



Guvernul României

Uniunea Europeană



Asistență Tehnică pentru Pregătirea Proiectului de Apă Uzată și Apă, România

Județele Prahova, Buzău, Neamț, Iași și Bacău

**Europe Aid 123050 / D / SV / RO /
Măsura ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-2**

MASTER PLAN JUDEȚUL BACĂU

20/01/2009 – VERSIUNE FINALĂ

INFORMAȚII ESENȚIALE



REVIZII

4	20.01.09	Versiune Finală Revizuită	Heuner, Boer, Lumassegger	Bach	Littlewood
3	05.12.08	Versiune Finală Revizuită	Heuner, Boer, Lumassegger	Bach	Littlewood
2	21.11.08	Versiune Finală Revizuită	Heuner, Boer, Lumassegger	Bach	Littlewood
1	07.11.08	Versiune Finală	Heuner, Boer, Lumassegger	Bach	Littlewood
0	31.07.08	Versiune Draft	Heuner, Boer, Lumassegger	Bach	Haibach
Rev.	Data	Modificări	Întocmit	Verificat	Aprobat

CAPITOLUL 0

Sumar executiv

SUMAR EXECUTIV

Obiectivele și scopul Asistenței Tehnice și Master Planului

După aderarea la Uniunea Europeană în ianuarie 2007, România, a avut posibilitatea de a primi suport economic prin Fondurile de Coeziune care asigură statelor cele mai sărace din Uniunea Europeană ajutor financiar în domeniile mediului și infrastructurii transporturilor. Pentru a asigura utilizarea optimă a resurselor financiare disponibile, aceste moduri de finanțare se bazează pe pregătirea de proiecte complete și adecvate, și de aceea este necesară Asistență Tehnică pentru Pregătirea Proiectului (AT).

AT trebuie să fie punctul de pornire care să asigure securitatea finanțării din Fondurile de Coeziune, să stabilească o linie fermă a proiectului și ulterior să asigure inițierea implementării proiectului.

Obiectivele specifice ale Asistenței Tehnice sunt:

- Să elaboreze proiectul regional până la faza în care acesta poate fi propus pentru cofinanțare din partea Uniunii Europene;
- Să asigure achiziția publică eficientă și planul de implementare a proiectului;
- Să elaboreze documentele într-o manieră care să asigure implementarea proiectului;
- Să asigure pregătirea în domeniu a personalului viitorului beneficiar final;
- Să asigure asistență în constituirea Unităților de Implementare a Proiectului (UIP)

Prezentul Master Plan pentru Județul Bacău, care acoperă o perioadă de 30 de ani, prezintă în ordine investițiile necesare în vederea conformării cu obligațiile generale impuse de legislația Uniunii Europene și a României în ceea ce privește asigurarea serviciilor publice de alimentare cu apă și tratare a apelor uzate în perioada de tranziție post-aderare. Directiva UE 91/271/CEE privind apele uzate, transpusă în legislația națională prin HG 352/2005, care amendează HG 188/2002, definește datele limită de conformare privind colectarea și tratarea apelor uzate urbane, în funcție de dimensiunile aglomerărilor.

Directiva UE 98/83/CE privind apa, transpusă în legislația națională prin Legea 311/2004, care amendează Legea 458/2002, definește parametrii pentru calitatea apei și datele limită până la care trebuie atinși, de asemenea în funcție de dimensiunile aglomerărilor.

Analiza Situației Curente

Județul Bacău este situat în partea de nord-est a României, cu o populație de aproximativ 722.000 locuitori. Municipiul reședință de județ este orașul Bacău, alte localități importante fiind Onești, Comănești, Moinești, Buhuși, Slănic Moldova, Târgu

Ocna și Dărmănești. Principalele cursuri de apă sunt Siret, Trotuș, Bistrița, Tazlău și Berhea.

Județul Bacău are un climat continental, cu ieri reci și veri calde și o circulație predominantă a aerului dinspre nord și nord-vest. În zonele muntoase climatul este moderat-continental cu căderi de zăpadă iarna.

Caracteristicile geologice ale Județului Bacău cuprind arcul estic al Munților Carpați, luncile râurilor și Podișul Moldovei. Munții Carpați sunt constituiți din roci sedimentare din Cretacic până în Pliocen.

Principalele structuri tectonice sunt falii pe direcția N-S. Cele mai recente sedimente sunt depozite aluvionare și fluviatile din Cuaternar, care se găsesc în zonele joase ale râurilor.

Investigațiile socio-economice au furnizat date privind dezvoltarea demografică, macro-economia, nivelul ratei șomajului, principalele activități industriale și sectorul apei. Pe 01.01.2007, Județul Bacău avea 721.848 locuitori, reprezentând 3,3% din totalul populației României. Populația Județului Bacău a scăzut de la 736.347 locuitori în 1990 la 721.848 locuitori în 2007, cu o rată anuală de scădere de 0,12%. Descreșterea este ușor inferioară ratei naționale de descreștere anuală (0,43% per an). O gospodărie medie este constituită din 3 persoane.

S-a realizat o evaluare a cadrului legal și instituțional. Cei mai importanți operatori de apă sunt S.C APA SERV S.A. pentru județ și RAGC pentru orașul Bacău.

Resursele de apă ale județului Bacău constau din surse de apă de suprafață și surse de apă subterană; principala sursă de apă de suprafață este Râul Uzului prin Lacul Poiana Uzului și râul Ciobănuș. Principalele surse de apă subterană sunt fronturile de captare Mărgineni, Gherăiești, și Poiana Morii. Sunt disponibile izvoare ca surse locale în special în regiunile montane.

Alimentarea cu apă potabilă

Toate cele 8 orașe și 45 din cele 85 de comune rurale au servicii de alimentare cu apă potabilă. Sistemele orașenești cât și cele 8 comunale sunt în cea mai mare parte îmbătrânite, în timp ce celelalte sisteme au fost realizate în ultimii ani.

Principalele surse de alimentare cu apă sunt râul Uzului, prin Lacul Poiana Uzului, pentru orașul Bacău și pentru orașele din valea Trotușului (Moinești, Dărmănești, Târgu Ocna, Onești), Râul Ciobănuș pentru orașul Comănești, fronturile de captare Gherăiești și Mărgineni pentru orașul Bacău și frontul de captare Poiana Morii pentru orașul Buhuși.

Există 2 Uzine de tratare a apei (UTA) în operare: Uzina de tratare a apei Caraboia (Dărmănești) ce alimentează sistemul orașului Bacău și orașele din valea Trotușului; Uzina de Tratare a Apei Ciobănuș furnizează apă pentru Comănești și Asau.

Lungimea totală a rețelei de distribuție este de 1.100 km, din care 50% în zona urbană. Media ratei de conectare este de 47%, cu 340.000 din cei 722.000 de locuitori fiind conectați la sisteme de alimentare cu apă.

Problemele generale sunt identificate, situația existentă a sistemelor de apă este prezentată, iar proiectele în derulare sunt evaluate. Au fost determinate performanțele operaționale curente ale captărilor, uzinelor de tratare a apei, conductelor de aducțiune, rezervoarelor, stațiilor de pompare și rețelelor de distribuție, și au fost propuse măsurile necesare îmbunătățirii situației actuale, în vederea realizării celor mai potrivite sisteme de alimentare cu apă.

Toate orașele dispun preponderent de rețele de distribuție îmbătrânite, cu pierderi de apă mari care ating circa 50% din producție. Noile rețele care au fost construite în ultimii ani sunt în general în condiții corespunzătoare.

Există o conductă de aducțiune de aproximativ 8,5 km lungime între sursa Uzului și UTA Carboia, sisteme de transport al apei de aproximativ 53 km între UTA și orașul Bacău, sisteme de transport al apei de 10,1 km între UTA și Comănești, și sisteme de transport al apei de 29 km între UTA și Onești. Se află în curs de implementare proiectul ISPA pentru orașul Bacău, proiect care cuprinde reînnoirea sistemului de transport de la Lacul Uzului și noua UTA Barati situată în apropierea orașului.

În 55 din cele 85 de comune rurale nivelul parametrilor de calitate în sursele publice de apă depășește limitele legale (pentru majoritatea nivelul azotatului se află la un nivel critic). În vederea conformării la directivele privind alimentarea cu apă potabilă, toate aceste localități trebuie să dispună de sisteme adecvate de furnizare a apei până în anul 2015.

Principalii furnizori și operatori de servicii de alimentare cu apă ai județului Bacău sunt S.C. APA SERV Bacău și RAGC Bacău. RAGC Bacău este deținută de Consiliul Local Bacău și furnizează servicii de apă și canalizare numai în orașul Bacău. S.C. APA SERV BACĂU prestează servicii de apă și canalizare pentru 4 orașe și 35 de comune. Numărul total de angajați în anul 2007 a fost de 578 persoane pentru RAGC, iar tarifele sunt diferite pentru apă și canalizare, respectiv 2,21/0,84 RON/m³ pentru apă/canal.

Colectarea și epurarea apelor uzate

Cea mai mare parte a Stațiilor de Epurare a Apelor Uzate în județul Bacău sunt vechi cu părți structurale și electromecanice într-o stare precară din punct de vedere al reparațiilor. Stațiile evacuează ape uzate insuficient tratate în emisari. Acest lucru este cauzat în principal de faptul că lucrările existente sunt deja vechi și depășite, reinvestițiile necesare nu au fost făcute în trecut, din cauza lipsei de fonduri și pentru că nivelul cunoștințelor existente despre operarea eficientă tehnică și financiară a stațiilor de epurare este limitată.

Treapta terțiară nu a fost implementată pentru nici o stație de epurare, proces de tratare obligatoriu pentru toate stațiile de epurare care deservește peste 10.000 PE și, de asemenea, nu sunt implementate măsuri corespunzătoare de eliminare a nămolurilor.

Sistemul de canalizare este într-o stare precară ca urmare a nivelului mare al ex-filtrărilor de apă uzată și infiltrărilor și din cauza conexiunilor greșite între sistemul de canalizare pluvială și sistemul de canalizare menajeră.

Problemele majore detectate sunt:

1. Volumul de apă uzată care intră în stațiile de epurare și concentrația scăzută de poluanți degradabili din apa uzată indică o rată mare spre foarte mare a apei de infiltrație în rețeaua de colectare a apei uzate din orașele implicate.
2. Secțiunile de rețea de canalizare deteriorate (beton fărâmițat, secțiuni colmatate, conducte de ciment străpunse de rădăcini de arbori etc.) nu sunt neobișnuite.
3. Rata insuficientă de racordare la sistemul centralizat de canalizare conduce la un risc sanitar ridicat, mai ales în zonele în care populația este conectată la o rețea de apă potabilă.
4. Apa uzată este deversată parțial direct în cursurile de apă, ocolind facilitățile de epurare existente.

În Județul Bacău există în total 545 km de rețea de canalizare. Un număr de aproximativ 251.000 P.E. sunt deja conectați, rezultând o rată de conectare de circa 28 % raportat la populația de aproximativ 887.000 P.E. Majoritatea rețelelor de canalizare sunt mai vechi de 40 de ani și sunt în stare precară și, din experiență, se poate considera ca normală o rată a infiltrărilor de circa 30%. O analiză amănunțită se va face în faza studiului de fezabilitate.

Următoarele orașe dispun de facilități de epurare a apelor uzate:

Localitate	Treapta de Epurare	Starea funcțională
Bacău	Secundară	da, (cu părți noi în execuție)
Onești	Secundară	Da
Moinești	Secundară	Da
Târgu Ocna	Secundară	Da
Buhuși	Secundară	Da
Comănești	Secundară	Da
Slănic Moldova	Secundară	Da
Dărmănești	Secundară	Da
Podu Turcului	Mecanica	?

O serie de comune au soluții individuale de tratare pentru clădirile de tip bloc de apartamente, cum ar fi fose septice sau module de epurare monobloc. Numărul exact al acestor facilități nu a putut fi determinat.

Apă uzată industrială

În timpul campaniei de colectare a datelor a fost realizată o bază de date privind apa uzată, cu accent sporit pe apa uzată industrială și societățile aferente din județul Bacău care deversează apă uzată industrială (a se vedea anexa B5).

Un număr de 22 din cele 85 de unități industriale din județul Bacău deversează apa uzată direct în râuri (Siret, Trotuș, Bistrița, Tazlău și Oituz). Cea mai mare parte a acestor unități industriale sunt prevăzute cel puțin cu treaptă mecanică de tratare și, în unele cazuri, cu treaptă biologică.

Restul de 63 de unități industriale deversează direct în rețeaua de canalizare existentă. Cele mai multe dintre acestea au cel puțin o treaptă de pre-epurare sau o stație de epurare cu o treaptă de epurare mecanică și cu o treaptă de epurare biologică. Aceste deversări pot afecta direct procesele de epurare și capacitatea hidraulică a stațiilor de epurare municipale și trebuie să se țină cont de influența acestora în proiectarea noilor stații de epurare.

Managementul nămolului

Trebuie precizat că nu sunt disponibile date de încredere privind calitatea nămolurilor de canalizare rezultate.

Nu există date disponibile privind locații sau localități în care să se facă depozitarea nămolului. În vederea evitării efectelor negative asupra mediului, sistemul de management și depozitare a nămolului trebuie îmbunătățit imediat

Prognoze

S-au făcut prognoze privind dezvoltarea socio-economică, cererea de apă potabilă și volumele de apă uzată generate.

Asupra dezvoltării populației sunt făcute mai multe prognoze. În Master Plan prognoza EUROSTAT este folosită ca punct de referință pentru prognozele viitoare în această regiune și acest județ. Această prognoză prevede o descreștere ușoară a populației pe perioada derulării Master Planului.

Estimarea cererii de apă potabilă s-a făcut pe baza unui cereri specifice menajere de 110 l/pers/zi, consum specific nemenajer de 25-50 l/pers/zi și pierderi de 25%. Din aceste date rezultă necesarul specific zilnic de 170 l/pers/zi pentru aglomerări rurale și de 200 l/pers/zi pentru aglomerările urbane. Produsul dintre necesarul specific și

populația estimată ne conduce la valoarea cererii totale. Pentru orașe, cererea a fost suplimentată cu necesarul de apă pentru industrie. Proiectarea noilor stații de tratare s-a făcut luând în considerare o rată de conectare de 100%, fiind realizate tabele suplimentare cu ratele de conectare actuale și cele previzionate.

Tabelul următor oferă un rezumat al prognozelor privind cererea de apă în Județul Bacău.

Județul Bacău		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Conectați la rețeaua de apă potabilă	pers	359.874	496.365	567.739	637.307	689.932	707.877	703.488	689.541
Total populație conectată	%	54.88	68.90	78.88	88.69	95.89	99.49	100	100
Nevoi casnice	m ³ /zi	46.888	54.600	62.451	70.104	75.563	77.867	77.384	75.850
Nevoi non-casnice	m ³ /zi	27.443	30.440	33.468	36.278	38.025	38.738	38.505	37.962
Pierderi de apă	m ³ /zi	16.210	18.759	21.351	23.866	25.637	26.375	26.196	25.669
Total necesar apă	m³/zi	90.541	103.799	117.270	130.248	139.224	142.979	142.085	139.481

Tabel 1: Necesarul de apă în județul Bacău

Calculul situației actuale și al prognozelor privind producția viitoare de apă uzată menajeră s-au făcut în concordanță cu analiza necesarului de apă potabilă. Pentru zonele rurale (aglomerări ≤ 10.000), a fost luată în considerare o producție de apă uzată de 135 l/pers/zi și pentru zonele urbane (aglomerări > 10.000) de 160 l/pers/zi. Consumul biologic de oxigen în 5 zile (CBO₅) a fost stabilit la valoarea de 60 g/P.E./zi în concordanță cu Directiva UE 91/271/CEE (Articolul 2).

Aprecierea contribuției industriei la volumul de apă uzată s-a făcut prin majorarea producției casnice de apă uzată cu un procent conform următorului algoritm:

- Aglomerări ≤ 2.000 P.E.: 0 %
- Aglomerări ≤ 5.000 P.E.: 10 %
- Aglomerări > 5.000 P.E.: 15 %

Infiltrațiile de apă în sistemele de colectare au fost approximate la pragul de 30% din producția de apă uzată menajeră.

Pe baza acestor estimări s-au putut evalua atât dimensionarea lucrărilor propuse în domeniul apelor uzate, cât și investițiile necesare.

În tabelul următor se regăsește un sumar al prognozelor privind debitele de apă uzată și încărcările pentru Județul Bacău.

Bacău		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Populație conectată la SEAU	cap	268.519	324.235	361.380	539.757	570.108	600.458	661.160	721.848
Total populație conectată	P.E.	293.640	424.720	512.106	705.075	735.425	765.776	826.478	887.179
Apa uzată menajeră	m ³ /zi	32.500	46.809	56.348	80.598	84.544	88.490	96.381	104.272
Apă uzată industrială	m ³ /zi	13.636	19.962	24.179	25.929	25.929	25.929	25.929	25.929
Apă din infiltrații	m ³ /zi	13.841	20.031	24.158	31.958	33.141	34.325	36.692	39.060
Total apă uzată colectată	m³/zi	59.976	86.802	104.685	138.485	143.614	148.743	159.002	169.260
Gradul de poluare (CBO₅)	t/an	6.431	9.301	11.215	15.441	16.106	16.770	18.100	19.429

Tabel 2: Debitele de apă uzată și încărcările pentru județul Bacău

În comparație cu anul 2007 când erau deja conectați 251.000 p.e., rata de conectare a cetățenilor (cap de locuitor) la un sistem centralizat de apă uzată va crește până în 2015 cu 104%, ajungând la 512.000 p.e.. Aceasta duce la o creștere a ratei de conectare la nivelul de 58% raportat la p.e. din întregul județ.

Analiza Opțiunilor

Definirea aglomerărilor

Definirea aglomerării trebuie pregătită în conformitate cu Directiva 91/271/CEE privind apele uzate orășenești (UVWTD). Conform acestei Directive, o aglomerare reprezintă o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru colectarea și epurarea centralizată a apelor uzate.

Așezările incluse în definirea aglomerărilor au fost alese conform Programului Operațional Sectorial (POS Mediu), Anexa 3, care cuprinde toate comunele principale având termene de conformare nu mai târziu de anul 2015 (Faza 1) respectiv anul 2018 (Faza a 2-a). De asemenea, s-a făcut o repartitie a populației în județ, care a condus la definirea de aglomerări în acest Master Plan pentru toate așezările cu mai mult de 2.000 de locuitori. Mai mult, s-a ținut cont de toate așezările în care există deja rețele de canalizare și stații de epurare a apelor uzate.

Primul pas în definirea aglomerărilor a fost identificarea limitelor fiecărei aglomerări. Zonele concentrate existente precum și zonele de dezvoltare viitoare au fost incluse în interiorul limitelor aglomerării. În etapa următoare, aglomerările astfel definite au fost incluse în grupuri de aglomerări (*cluster*). Gruparea aglomerărilor este necesară în sensul creșterii ratei de conectare la sistemul de colectare/epurare al apelor uzate în cel mai eficient mod din punct de vedere al costurilor.

Pentru județul Bacău au fost identificate și studiate în detaliu 57 de aglomerări cu mai mult de 2.000 P.E.

Județul Bacău	Număr total
Localități	509
Grupuri de aglomerări	45
Aglomerări < 2000 P.E.	103
Aglomerări > 2000 – 9.999 P.E.	50
Aglomerări > 10.000 P.E.	7

În ceea ce privește alimentarea cu apă potabilă, au fost identificate 19 **zone de alimentare cu apă potabilă**, în condițiile în care sistemele existente de alimentare sunt bine dezvoltate și mai multe aglomerări sunt deja conectate la un sistem centralizat de distribuție a apei potabile.

Toate aglomerările analizate pentru apă uzată au fost incluse în zonele de alimentare cu apă potabilă. Mai mult, toate așezările cu mai mult de 50 de locuitori au fost luate în considerare.

Zonele de alimentare, care acoperă aproximativ tot județul, au făcut obiectul unei analize de opțiuni în vederea definirii celei mai eficiente soluții din punct de vedere al costurilor.

Analiza Opțiunilor

S-au realizat analize ale opțiunilor atât pentru apă potabilă, cât și pentru apă uzată. Rezultatele acestor analize de opțiuni indică oportunitatea implementării de sisteme centralizate sau descentralizate de alimentare cu apă și de epurare a apelor uzate.

Strategia adoptată în vederea determinării celei mai potrivite soluții în **sectorul apelor uzate** a fost dezvoltată de la caz la caz, fiind luate în considerare diferite soluții tehnice viabile.

Alegerea între folosirea unui sistem centralizat sau descentralizat se bazează pe analiza economică a fiecărei soluții tehnice, respectiv prin calcularea valorilor prezente nete a costurilor implicate de fiecare variantă. În final, s-a ales soluția cea mai eficientă din punct de vedere al costurilor.

Analiza opțiunilor oferă o imagine detaliată a modului de abordare a investiției, ipotezelor și detaliilor calculelor. Analiza economică cuprinde costurile legate de investiții dar și costurile de operare și întreținere pentru toate elementele relevante. Fundamentarea alegerii celei mai potrivite soluții pentru grupurile de aglomerări este Valoarea Netă Prezentă.

Ca și rezultat economic al analizei opțiunilor, soluția unei stații de epurare (SEAU) comună mai multor aglomerări s-a dovedit a fi cea mai eficientă abordare pentru toate aglomerările studiate.

De asemenea, costurile reduse de întreținere și operare asociate unei singure unități centrale de epurare sunt un argument în plus pentru folosirea sistemelor centralizate de colectare și epurare a apelor uzate. Aglomerările sub 2.000 P.E. au fost conectate în

cazul în care prin această aglomerare trece colectorul principal al unei aglomerări mai mari, sau în cazul în care stația de epurare (SEAU) este situată în interiorul aglomerărilor mai mici.

În funcție de termenele de conformare și de poziția geografică a așezărilor, Consultantul a propus o etapizare pe faze a investițiilor dintr-o aglomerare.

Analiza opțiunilor pentru **sectorul apei potabile** a fost făcută pe baza condițiilor existente. Având în vedere că pentru Județul Bacău s-au implementat diferite soluții regionale și având în vedere că sursele locale de apă sunt parțial contaminate și/sau improprii consumului uman, s-au realizat analize ale opțiunilor alimentării cu apă în 5 zone de alimentare: W10 Damienesti - Plopana, W13 Horgesti - Ungureni, W14 Pancesti – Dealu Morii, W15 Filipeni - Rachitoasa și W16 Podu Turcului - Motoseni. În zonele de alimentare cu apă W01 Bacău și împrejurimi, W02 Moinești până la Onești și W04 Slănic Moldova, soluțiile centralizate reprezintă singura opțiune viabilă. În celelalte 10 zone de alimentare cu apă soluția individuală descentralizată reprezintă singura opțiune viabilă.

În zona W10 Damienesti – Plopana, aflată în zona nord-estică a județului, opțiunea centralizată, care include o conductă de transport din orașul Bacău, este cu 34% mai costisitoare decât soluția descentralizată. În zonele învecinate W13 Horgesti – Ungureni și W15 Filipeni - Rachitoasa aflate în zona de est a județului, opțiunea centralizată care prevede o aducțiune de la sistemul de transport al Orașului Bacău este cu 18% mai scumpă decât soluția descentralizată. În zonele învecinate W14 Pancesti – Dealu Morii și W16 Podu Turcului – Motoseni aflate în zona de sud-est a județului, opțiunea centralizată care prevede o aducțiune din Valea Siretului este cu 55% mai scumpă decât soluția descentralizată. Pentru toate cele 5 zone opțiunea descentralizată este semnificativ mai ieftină și astfel a fost selectată.

Strategia la nivelul județului

Principalul scop al strategiei la nivel județean este de a identifica măsurile prioritare cele mai puțin costisitoare (soluții tehnice și instituționale) în vederea atingerii obiectivelor propuse la nivel de județ. Strategia la nivelul județului include:

- Obiectivele la nivel național;
- Obiectivele la nivel județean și termenele limită avute în vedere;
- Analiza opțiunilor (Capitolul 5);

și se bazează pe Analiza situației curente (Capitolul 2) și Prognoze (Capitolul 3).

Obiectivele la nivel național sunt expuse în Programul Operațional Sectorial (POS Mediu). În acest document Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile (MMDD) impune următoarele obiective:

- Asigurarea de servicii adecvate de apă și canalizare, la tarife acceptabile, pentru populația din aglomerări cu mai mult de 2.000 de locuitori.
- Asigurarea calității apei potabile în toate aglomerările urbane.
- Îmbunătățirea gradului de puritate a cursurilor de apă.
- Îmbunătățirea managementului stațiilor de epurare (SEAU) și a depozitării nămolului.

Identificarea măsurilor propuse și ierarhizarea proiectelor prioritare s-a făcut pentru a se atinge obiectivele naționale stabilite cu cele mai mici costuri.

Ierarhizarea aglomerărilor din Județul Bacău în sectorul apelor uzate s-a făcut ținând cont de următoarele criterii:

1. Conformarea cu cerințele:

- aglomerări > 10.000 P.E. până în 2015,
- aglomerări < 10.000 P.E. până în 2018,
- aglomerări < 2.000 P.E. până în 2037.

Abordarea privind colectarea și epurarea apelor uzate este determinată și de termenele de conformare până la care noile standarde ridicate privind efluentul trebuie să fie puse în aplicare. În conformitate cu aceste condiții, obiectivul principal este îmbunătățirea sistemelor de epurare, în paralel cu măsurile de reabilitare hidraulică a rețelelor existente de colectare.

Principalele obiective sunt:

- Reducerea în mod eficient a infiltrațiilor în sistemele de colectare a apei uzate;
- Operarea eficientă a facilităților de epurare existente;
- Eliminarea oricărui posibil risc de contaminare din partea consumatorilor non-casnici;
- Creșterea ratei de conectare.

În acest context, se face referire la analiza opțiunilor, care explică diferitele opțiuni disponibile cu privire la definirea aglomerărilor și oferă sugestii privind cele mai favorabile etapizări ale măsurilor.

Cu privire la furnizarea apei potabile, rețeaua publică existentă este alimentată în general cu apă de calitate și fără probleme de satisfacere a cererii, în timp ce multe dintre fântânile publice (situare adesea în interiorul localităților și în apropierea străzilor) sunt poluate cu nitrați și alte substanțe. Pierderile de apă sunt foarte mari în rețelele învechite. Din acest motiv sunt recomandate următoarele măsuri prioritare:

- Creșterea ratei de conectare coroborată cu reabilitarea rețelei;
- Extinderea rețelelor pentru alimentarea altor localități.

Din cauza costurilor mari legate de transportul apei potabile, sunt preferate alimentările din surse locale. Definirea de zone de protecție pentru astfel de surse este o măsură necesară și prin urmare trebuie promovată o politică de dezvoltare a unei agriculturi sustenabile. După reducerea pierderilor foarte mari din rețeaua de distribuție, din sursele existente pot fi alimentați consumatori suplimentari.

Abordarea privind alimentarea cu apă potabilă este influențată de următoarele criterii:

1. Conformarea cu termenele stabilite pentru calitatea apei potabile
2. Implementarea de proiecte integrate (alimentare cu apă, evacuare ape uzate)
3. Determinarea proiectelor de alimentare cu apă potabilă pe baza proiectelor principale privind colectarea și epurarea apelor uzate.

Criteriul 1 focalizează investițiile spre zonele rurale, unde sunt întâlnite cu precădere probleme privind calitatea apei potabile, în timp ce Criteriile 2 și 3 direcționează investițiile spre zonele urbane, unde sistemele de alimentare cu apă potabilă pot fi implementate într-un mod mai eficient, din punct de vedere financiar, pentru un număr mare de locuitori.

Pentru adoptarea unei decizii privind investițiile prioritare, îndeplinirea Criteriilor 2 și 3 conduce la includerea tuturor orașelor și a aglomerărilor peste 10.000 P.E. și la un necesar al investițiilor nete de 13 milioane de Euro (= suma proiectelor prioritare recomandate pentru Fondul de Coeziune, vezi anexa C1.4, partea de alimentare cu apă). Îndeplinirea Criteriului 1, în speță respectarea datelor de conformare privind asigurarea calității apei potabile, va necesita investiții mult mai mari decât cele prognozate în prezent (204 milioane Euro, vezi și anexa C1.3, partea de alimentare cu apă).

Planul de investiții pe termen lung

Plecând de la pre-dimensionarea măsurilor și de la baza de date a costurilor unitare, pentru fiecare aglomerare pentru ape uzate și zonă de alimentare cu apă potabilă s-au calculat **costurile investiționale** și **costurile de operare și întreținere**.

Plecând de la costurile calculate și luând în considerare datele de conformare stabilite pentru diferite comune/aglomerări s-a realizat o etapizare a măsurilor pentru sistemele de apă potabilă și apă uzată.

Măsurile necesare pentru sectorul apei potabile se ridică la valoarea de 513 milioane de Euro. În vederea conformării la cerințele în sectorul apei potabile trebuie investit până în anul 2015 un procent de 40%, respectiv 204 milioane EURO. Pentru atingerea acestui obiectiv vor fi necesare eforturi tehnice, financiare și instituționale susținute. O rată de conectare de aproape 100% va putea fi atinsă în anul 2027.

Până la încheierea orizontului acestui Master Plan, în anul 2037, pentru sectorul de ape uzate este estimat un necesar de investiții de circa 639 milioane Euro (costuri nete fără

contingențe) inclusiv pentru asigurarea serviciilor de ape uzate în zonele rurale care nu fac parte din aglomerările prezentate în acest MP (Alte Zone). Rata de conectare pentru serviciile de colectare/epurare ape uzate va ajunge la 100%, din care 73% în aglomerări și 27 % în zone rurale (Alte Zone).

Luând în considerare o populație de aproximativ 722.000 persoane la nivelul anului 2007, implementarea proiectelor din Faza 1, totalizând 364.000 persoane conectate la sisteme centralizate de colectare și tratare ape uzate, va conduce la atingerea unei rate de conectare de 50%. Totalul investițiilor necesare pentru colectarea și tratarea apelor uzate în Faza 1 se ridică la suma de 153 milioane EURO (costuri nete fără contingențe).

Pentru anul 2015, POS Mediu prevede ca țintă atingerea unei rate de conectare de 70% (505.000 locuitori) la sisteme centralizate de colectare/tratare ape uzate. Pentru atingerea obiectivelor, vor trebui conectați la sistem un număr suplimentar de 141.000 locuitori.

Următoarele cantități de stații de epurare, stații de pompare și colectoare vor fi construite în diferite etape:

Item	Faza 1 (2007 – 2015)	Faza 2 (2016 – 2018)	Faza 3 (2019 – 2037)
Reabilitare / Extindere SEAU	4 (Treaptă Terțiară)		
Înlocuire SEAU	2 (Treaptă Terțiară) 1 (Treaptă Secundară)		
Construcție nouă SEAU	1 (Treaptă Terțiară)	34 (Treaptă Secundară)	18 (Treaptă Secundară)
Construcție noi stații de pompare și conducte de refulare	6	11	6
Construirea de noi colectoare gravitaționale	2,6 km	35 km	77 km
Construirea de noi rețele de canalizare	439 km	827 km	484 km
Reabilitarea hidraulică a rețelei de canalizare	98 km	8 km	

Investiții prioritare în infrastructură

Pentru conformarea cu standardele UE, sunt necesare anumite investiții. Dar finanțările din Fondurile de Coeziune au bugete limitate, din acest motiv fiind necesară o ierarhizare a investițiilor pe baza criteriilor de etapizare.

De altfel, capacitatea de implementare în diferite localități este limitată din motive tehnice (în unele aglomerări implementarea sistemelor de apă și apă uzată ar putea afecta serios infrastructura existentă), din motive financiare și, în final, din motive instituționale.

Toate cele 7 aglomerări cu mai mult de 10.000 P.E. și Orașul Slănic Moldova au fost selectate ca aglomerări prioritare.

Aglomerările prioritare în Județul Bacău sunt (vezi și Anexa C1.3):

1. Aglomerarea Bacău
2. Aglomerarea Onești
3. Aglomerarea Comănești
4. Aglomerarea Moinești
5. Aglomerarea Buhuși
6. Aglomerarea Dărmănești
7. Aglomerarea Târgu Ocna
8. Aglomerarea Slănic Moldova

Aglomerările prioritare 1 – 8 cuprind 8 orașe (așezări urbane), pentru care au fost elaborate proiecte integrate pentru sectorul de apă potabilă și pentru sectorul de colectare/epurare ape uzate. Un număr de 6 aglomerări prioritare au fost selectate pentru Fondul de coeziune, acestea fiind Bacău, Onești, Moinești, Buhuși, Dărmănești și Târgu Ocna.

Inițial, orașele Comănești și Moinești au fost luate în considerare ca o singură aglomerare. Ulterior, ca urmare a faptului că orașul Comănești nu respectă criteriile de eligibilitate pentru accesarea fondurilor de coeziune, respectiv condiția de alăturare la asociația de dezvoltare intercomunitară (ADI), cele două orașe au fost separate pentru a facilita finanțarea prin Fondul de coeziune pentru orașul Moinești. Slănic Moldova, în ciuda faptului că este un oraș, nu îndeplinește criteriile de eligibilitate pentru Fondul de coeziune din punct de vedere al populației echivalente (sub 10.000 PE) și termenului de conformare (termen 2018). Subliniem că pentru calcularea populației echivalente a orașului Slănic Moldova a fost luat în considerare un supliment de populație echivalentă reprezentat de fluxul anual de turiști.

Reabilitarea necesară a UTA Caraboaia (Dărmănești), care face parte din zona de alimentare cu apă W02, a fost încorporată în aglomerarea Bacău. Aceasta UTA deservește orașele Onești, Moinești, Târgu Ocna, Comănești, Dărmănești și Bacău. Bacăul construiește acum o Uzină de tratare a apei propriu în Barați.

Valoarea totală a investițiilor din FC pentru apă și canalizare în Faza 1 pentru proiectele prioritare identificate este de 118 milioane de euro (brut).

Analiza Economică și Financiară

Analiza financiară a investiției a rezultat luând în considerare două valori principale:

- Costurile Primare Dinamice (DPC);
- Costurile Incrementale Medii (AIC).

Analiza separată a ambelor rapoarte pentru activitățile de apă și apă uzată pentru fiecare aglomerare au dus la concluzii similare.

Costurile Primare Dinamice totale pentru sectorul de apă pot varia de la 0,98 Euro/m³ în aglomerarea Bacău până la 1,66 Euro/m³ în zonele rurale. Aceste valori sunt mult mai mari decât tarifele actuale practicate în județ. Dacă județul ar fi considerat drept o singură zonă de operare, DPC pentru sectorul apă se situează la valoarea medie de 1,23 Euro/m³. Aceasta este o valoare mai rezonabilă, în special pentru orașele mici și zonele rurale.

Costurile Primare Dinamice totale pentru sectorul de colectare și tratare a apelor uzate pot varia de la 0,80 Euro/m³ în aglomerarea Bacău până la 3,03 Euro/m³ în zonele rurale. Dacă județul ar fi considerat drept o singură zonă de operare, DPC pentru activitatea de colectare și tratare a apelor uzate ajunge la 1,50 Euro/m³.

Dacă operatorul crește tarifele în vederea acoperirii DPC atunci va depăși limitele indicelui de suportabilitate al populației, ceea ce va conduce implicit la scăderea nivelului încasărilor, lipsă de lichidități și în final la o dezvoltare nesustenabilă. În capitolul următor, Consultantul analizează valoarea maxim fezabilă a creșterii tarifelor din punct de vedere al suportabilității și al resurselor financiare care pot fi generate. Diferența dintre acestea se va înregistra ca fiind „decalaj financiar” și va trebui finanțată din alte surse.

Analiza DPC prezintă faptul că strategia unificării tarifului este mult mai fezabilă pe termen lung, contribuind la implementarea principiului solidarității și asigurând maximul de finanțare prin îndeplinirea criteriului de limitare a suportabilității pentru consumatorii casnici.

Analiza a arătat că este necesară implementarea principiului solidarității pentru maximizarea resurselor financiare generate de creșterea tarifelor și totodată pentru maximizarea ratei de conectare și dezvoltarea sustenabilă a sistemului. Aceasta înseamnă că tariful unitar pentru întreaga zonă de operare a operatorului regional viitor este o soluție viabilă care va asigura o dezvoltare sustenabilă.

Macro - suportabilitate

Analiza a arătat că pentru implementarea investițiilor definite în Master Plan trebuie luată în considerare o serie de elemente semnificative.

Scopul analizei de macro-suportabilitate este de a identifica părți din investițiile definite în Master Plan care pot fi finanțate din valoarea veniturilor generate de tarifele serviciilor de apă/canal furnizate și totodată de a identifica necesarul de resurse de finanțare provenind de la entități financiare externe (în principal împrumuturi nerambursabile).

Analiza de macro-suportabilitate s-a făcut luând în calcul următoarele două valori:

- Decalajul financiar;
- Raportul de macro-suportabilitate.

Decalajul financiar a fost calculat separat pentru fiecare aglomerare în parte în vederea relevării efectelor induse de principiul solidarității în cazul operării sistemului la nivel regional. În urma aplicării principiului solidarității și având în vedere decalajul financiar au rezultat următoarele efecte:

- Pe termen scurt și mediu, orașele mari, care au un decalaj financiar individual mai redus decât media, vor primi împrumuturi nerambursabile mai mari comparativ cu orașele mici și zonele rurale;
- Pe termen lung, orașele mari vor trebui să plătească (din veniturile generate de sistemele de apă și apă uzată din zonele pe care le deservesc) o parte din co-finanțarea orașelor mai mici, pentru a compensa faptul că au primit fonduri mai mari la început.

Operatorul regional va unifica tarifele în 3-5 ani, pentru toate sistemele pe care le va opera. Factorii decizionali locali din Județul Bacău lucrează la o strategie tarifară pe termen mediu, care va fi inclusă în contractul de delegare.

Analiza de sensibilitate relevă faptul că impactul devierii costurilor de operare și întreținere și al veniturilor gospodăriilor asupra decalajului financiar este semnificativ. Aceste elemente se impun a fi analizate în detaliu pe perioada realizării studiului de fezabilitate, în vederea asigurării implementării investițiilor și operării viitoare a sistemului de o manieră sustenabilă.

*

CAPITOLUL 1

Introducere

CUPRINS

1	INTRODUCERE	1-1
1.1	Cadrul proiectului	1-1
1.1.1	Autorizare	1-1
1.1.2	Fundamentele Proiectului și Obiectivele de Atribuire	1-1
1.1.3	Acționari, beneficiarii, grupuri țintă	1-3
1.2	Obiectiv general și abordare pentru dezvoltarea Master Planului	1-5
1.3	Structura Raportului	1-5
1.3.1	Prezentare Generală	1-5
1.3.2	Conținutul Volumului I: Raport	1-6
1.3.3	Conținutul Volumului II: Anexe	1-6
1.3.4	Informații esențiale și partea strategică	1-7

LISTA GENERALĂ DE ABREVIERI

ANRSC	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
CBO	Consum Biochimic de Oxigen
FC	Fonduri de Coeziune
OPCP	Oficiul de Plăți și Contractare PHARE din cadrul Ministerului de Finanțe Publice (CFCU)
CNP	Comisia Națională de Prognoza
CCO-Cr	Consum Chimic de Oxigen
DNP	Perioada de notificare a defectelor conform FIDIC
DSR	Direcțiile Regionale / Județene de Statistică
UTA	Uzina de Tratare a Apei
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
CE	Comisia Europeană
DCE	Delegația Comisiei Europene la București
EIA	Evaluarea Impactului Asupra Mediului
BEI	Banca Europeană de Investiții
APM	Agencia de Protecție a Mediului
PCUE	Poziția Comună a Uniunii Europene
BF	Beneficiar Final
FIDIC	Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils (Federația Internațională a Inginerilor-Consultanți)
MF	Memorandum de Finanțare
FOPIP	Programului de Îmbunătățire a Performanțelor Financiare și Operaționale
GIS	Sistem Informațional Geografic
OI	Organisme intermediare
ADI	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară
IFIs	Instituții Finanțatoare Internaționale
INS	Institutul Național de Statistică din România
ISPA	Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-Aderare
AM	Autoritatea de Management
MIRA	Ministerul Internelor și Reformei Administrative
MMDD	Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
SMI	Sistem de Management Informațional
MP	Master Plan
Fond IID	Fond de Întreținere, Înlocuire și Dezvoltare
ANAR	Administrația Națională Apele Române
BNR	Banca Națională a României
PND	Program Național de Dezvoltare
PNPM	Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului
INMH	Institutul Național pentru Meteorologie și Hidrologie
NPAA	Programul Național pentru adoptarea acquis-ului comunitar
VNA	Valoarea netă actualizată
E&I	Operare și Întreținere
PED	Direcția Programe și Evaluare
UIP	Unitatea de Implementare a Proiectului
PRAG	Ghid Practic privind procedurile de contractare finanțate din bugetul general al Comunităților Europene în contextul acțiunilor externe
Pre-FOPIP	Pre-selectare FOPIP
SP	Stație de Pompare
ROC	Operator Regional
CC	Comitet de Coordonare
SCADA	Monitorizare, Control și Achiziții de Date
POS	Programul Operațional Sectorial de Mediu
AT	Asistență Tehnică
TD	Documentație de licitație
ToR	Termeni de Referință
CTR	Comitet Tehnic de Revizuire
WFD	Directiva Europeană Cadru
STA	Stație de Tratare a Apei
SEAU	Stație de Epurare Ape Uzate

1 INTRODUCERE

1.1 Cadrul proiectului

1.1.1 Autorizare

Semnarea contractului în data de 10.08.2007 era intenționată să devină data de începere a contractului chiar dacă contractul nu a fost complet valid în conformitate cu clauza suplimentară din condițiile speciale de contract. Pentru conformare la condițiile din contract, data oficială pentru începerea contractului a fost stabilită ca fiind 25.08.2007.

Această Asistență Tehnică (AT) este prevăzută să dureze 23 luni, astfel se va încheia pe 24.07.2009.

Asistența Tehnică este asigurată de către un consorțiu format din următoarele companii de consultanță:

- (A) ILF CONSULTING ENGINEERS; Innsbruck, Austria
- (B) HYDRO-INGENIEURE (engineers); Düsseldorf, Germania
- (C) ILF CONSULTING ENGINEERS SRL; Ploiești, România

1.1.2 Fundamentele Proiectului și Obiectivele de Atribuire

În 1989, Uniunea Europeană a început să ofere sprijin pentru țările din Europa Centrală și de Est, susținându-le în procesul de restructurare a economiilor lor. Țările candidate la Uniunea Europeană sunt susținute prin „Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-aderare” (ISPA), care este gestionat de către Comisia Uniunii Europene și vizează să îi sprijine pe solicitanți să se conformeze prevederilor acquis-ului comunitar. Inițiativa ISPA se referă la proiecte de mediu și de transport.

După aderarea la UE în ianuarie 2007, România a început să primească sprijin economic prin Fondul de Coeziune, instrument care acordă celor mai sărace state membre ale UE, adică cele cu produsul național brut pe cap de locuitor de mai mic decât 90% din media UE, ajutor financiar în domeniile de infrastructură pentru mediu și transport.

Pentru folosirea cât mai eficientă a resurselor financiare disponibile, orice astfel de finanțare trebuie să se bazeze pe o pregătire adecvată și cuprinzătoare a proiectului. Având în vedere că majoritatea municipalităților în cauză, precum și o parte din operatorii regionali nu au capacități de dezvoltare – cu atât mai puțin de a implementa – astfel de propuneri de proiecte la o scară așa de extinsă, este necesară oferirea de asistență tehnică (AT).

Regiunea, care cuprinde următoarele județe

- Județul Bacău
- Județul Buzău
- Județul Iași
- Județul Neamț
- Județul Prahova

a fost selectată pentru a participa la programul de finanțare din Fondul de Coeziune. Asistența Tehnică este punctul de plecare pentru asigurarea finanțării din Fondul de Coeziune, pentru stabilirea unei derulări viabile a proiectului și, ulterior, pentru inițierea implementării proiectului.



Figura 1.1-1: Privire de ansamblu asupra zonei proiectului

Obiectivele generale ale proiectului sunt reprezentate de îmbunătățirea infrastructurii de mediu a celor 5 județe desemnate, cu scopul de a îndeplini obligațiile prevăzute în Tratatul de Aderare, care include reducerea riscurilor pentru sănătate cauzate de deversarea de ape uzate netratate în mediul înconjurător, și de a îndeplini obiectivele din angajamentele asumate în Capitolul 2.2 din Tratatul de Aderare la UE.

Pentru a atinge aceste obiective, AT va sprijini beneficiarii finali:

- Să asigure respectarea legislației naționale și a UE în perioadele de tranziție stabilite
- Să asigure utilizarea optimă a fondurilor de la Uniunea Europeană
- Să dezvolte capacități locale pentru dezvoltarea viitoare a proiectului
- Să definească un program de investiții etapizat și pe termen lung

Obiectivele specifice ale acestei măsuri de Asistență Tehnică sunt:

- Să pregătească proiecte regionale, până la punctul în care pot fi propuse pentru co-finanțare UE
- Să asigure un sistem eficient de achiziții publice și un plan eficient de implementare
- Să pregătească documente de licitație corespunzătoare
- Să asigure sesiuni de formare la locul de muncă pentru personalul viitorilor beneficiari finali
- Să asigure asistență în procesul de constituire a Unităților de Implementare a Proiectului (UIP)

În vederea realizării obiectivelor prevăzute în Termenii de Referință (ToR), următoarele rezultate contractuale specifice trebuie luate în considerare:

- Master Planuri și evaluări ale macro-suportabilității la nivel județean
- Lista proiectelor în ordinea priorităților
- Concluziile din Evaluarea macro-suportabilității și Pre-fezabilitatea proiectelor
- Studii de fezabilitate pentru proiectele prioritare, inclusiv fezabilitate tehnică, instituțională, financiară și economică.
- Proiectarea preliminară pentru proiectele prioritare definite
- Declarațiile de impact asupra mediului pentru proiectele prioritare, în conformitate cu condițiile de finanțare ale UE și rapoarte de începere a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului
- Strategia de Implementare și Planul de Achiziții
- Aplicațiile de co-finanțare UE
- Documentele de licitație pentru contractele de servicii, lucrări și de furnizare de bunuri pentru proiecte sub fondul de coeziune prioritatea I
- Termenii de referință pentru Asistența Tehnică pentru proiectele sub fondul de coeziune prioritatea II
- Licitarea, evaluarea precum și contractarea de succes

1.1.3 Acționari, beneficiarii, grupuri țintă

Următorii acționari și beneficiari cheie au fost identificați:

OPCP este autoritatea contractantă pentru această Măsură ISPA în sectorul de mediu, responsabilă pentru gestionarea financiară globală și managementul administrativ la nivel global.

Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile (MMDD) este beneficiarul acestei Măsurii ISPA; este, de asemenea, responsabil de programarea măsurilor co-finanțate de UE, precum și de coordonarea pregătirii proiectului sub această asistență tehnică.

Ministerul Economiei și Finanțelor Publice (MEFP) este Coordonatorul Național ISPA și monitorizează implementarea programului ISPA, iar acum, după aderarea României la UE, acționează și în calitate de coordonator pentru Fondurile de Coeziune.

Ministerul Internelor și Reformei Administrative (MIRA) este responsabil pentru monitorizarea generală a serviciilor municipale în România și pentru dezvoltarea de strategii și politici de îmbunătățire a calității acestor servicii.

Autoritatea Națională de Reglementare a Serviciilor Comunitare de Utilități Publice (ANRSC) este responsabilă de stabilirea legislației și a politicii naționale pentru utilități publice în România. Este organismul de reglementare care aprobă prețurile și tarifele pentru serviciile de apă și canalizare, în conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 32/2002.

Agențiile de Protecție a Mediului locale (din fiecare județ) sunt responsabile pentru activitățile de monitorizare a mediului. Ele au dreptul de a elibera autorizațiile de mediu și sunt responsabile pentru identificarea și selectarea proiectelor prioritare și planificarea lucrărilor în domeniul protecției mediului.

Organismele Intermediare sunt organisme publice desemnate de MMDD pentru POS Mediu, care, prin delegare de la Autoritatea de Management, implementează operații în cadrul POS Mediu; Agenții de Protecție a Mediului. Aceste organisme joacă un rol important în programarea proiectelor specifice și în evaluarea activităților.

Administrația Națională „Apele Române” este responsabilă pentru punerea în aplicare a politicii de management a apelor.

EC DG REGIO este Direcția Generală din cadrul Comisiei Europene, care controlează respectarea procesului de implementare a măsurii în conformitate cu dispozițiile prevăzute în Memorandumul de Finanțare.

BEI, BERD, KfW și alte IFI sunt co-finanțatori ai măsurilor ISPA aprobate; s-ar putea asigura co-finanțarea pentru măsurile sprijinite de Uniunea Europeană prin Fondurile de Coeziune.

Consiliile Locale sunt responsabile de administrarea domeniului public din aglomerările urbane, inclusiv a infrastructurii de apă și de colectare/tratare a apelor uzate.

AM / ADI Asociația Municipalităților, așa-numitele Asociații de dezvoltare inter-comunitară sunt beneficiari care reprezintă competența publică legată de gestionarea apei și a serviciilor de apă uzată, competență transferată la AM / ADI de către consiliile locale. AM / ADI delegă managementul acestor servicii la Operatori Regionali și controlează performanța lor.

Operatorii regionali sunt beneficiarii responsabili pentru dezvoltarea, construirea și exploatarea sistemului de alimentare cu apă potabilă, a sistemului de colectare a apelor uzate și a facilităților de tratare a apei.

Grupul țintă al proiectului cuprinde toată populația din județele în cauză. Apele de suprafață curate sunt importante, de asemenea, pentru populațiile din aval. Prezentul Master Plan al Județului Bacău acoperă o gamă extinsă de servicii de apă și apă uzată, inclusiv industriile principale existente și planificate, orașele satelit precum și relațiile interactive dintre serviciile de apă și de colectare a apelor uzate. Pe această bază pot fi elaborate Master Planuri Regionale cuprinzătoare.

MMDD – Autoritatea de Management pentru POS Mediu și organismele intermediare regionale sunt grupuri-țintă importante pentru obiective de construire de capacități.

1.2 Obiectiv general și abordare pentru dezvoltarea Master Planului

Prezentul Master Plan pentru Județul Bacău, care acoperă o perioadă de 30 de ani, arată și listează pe priorități investițiile necesare și alte nevoi pentru a realiza conformarea cu acquis-ul UE și acquis-ul românesc pentru serviciile publice de apă, în perioada de tranziție stabilită. Investițiile vor îmbunătăți calitatea mediului și dezvoltarea socio-economică.

Întrucât acest Master Plan este aplicabil la nivelul întregului județ, va servi de asemenea ca bază pentru toate măsurile luate în fiecare oraș al regiunii. O vedere de ansamblu a acestor măsuri a fost inclusă în Master Plan. Principalele informații și datele de importanță critică au fost colectate, verificate și analizate pentru a evalua situația actuală și pentru a face proiecții. A fost elaborat un plan de investiții pe termen lung, luându-se în considerare obiectivele și strategia și totodată cele mai fezabile opțiuni. După o analiză economică și financiară, macro-suportabilitatea a fost evaluată iar proiectele prioritare au fost definite.

Master Planul ar trebui de asemenea să ajute beneficiarii locali ai Fondului de coeziune în implementarea unei operări viabile și eficiente. Toate comunitățile rurale și urbane au fost luate în considerare.

1.3 Structura Raportului

1.3.1 Prezentare Generală

Prezentul Master Plan a fost elaborat pe baza documentului intitulat „Ghid privind Pregătirea Master Planurilor pentru proiectele de apă și apă uzată” (ISPA Support Europa Aid/ 119086/D/SV/RO), care urmează o succesiune logică a cerințelor ToR de la punctele 4.2.1 - 4.2.7.

Principalele componente sunt cuprinse în următoarele două volume:

Volumul I: Raport

Volumul II: Anexe (Capitolul 12)

1.3.2 Conținutul Volumului I: Raport

Raportul începe cu un Sumar Executiv (Capitolul 0).

Capitolul 1: „Introducere”, descrie conținutul cadru al proiectului, obiectivul general și prezintă de asemenea structura raportului.

Capitolul 2: „Analiza situației curente” focalizat pe resursele naturale, infrastructura generală, situația socio-economică, cadrul instituțional, resursele de apă, poluarea apei și infrastructura de apă existentă.

Capitolul 3: „Proiecții” descrie proiecțiile socio-economice, precum și cele legate de cererea de apă și debitul de ape uzate, care au fost realizate.

Capitolul 4: Evidențiază obiectivele naționale și obiectivele la nivel de județ.

Capitolul 5: „Analiza opțiunilor” deservește în evaluarea variantelor conceptuale de bază.

Capitolul 6: Descrie strategia județeană incluzând măsurile de conformare cu obiectivele naționale.

Capitolul 7: „Planul de investiții pe termen lung” descrie toate măsurile de investiții inclusiv costurile operaționale, de întreținere și administrare pe întreaga perioadă de 30 de ani.

Capitolul 8: Prezintă rezultatele analizelor financiare și economice ale acestor măsuri.

Capitolul 9: Prezintă rezultatele evaluării macro-suportabilității.

Capitolul 10: „Investiții prioritare în infrastructură” are ca scop prioritizarea măsurilor investiționale.

Capitolul 11: Descrie planul de acțiune pentru implementarea proiectului.

1.3.3 Conținutul Volumului II: Anexe

Capitolul 12 include Anexele, care sunt structurate după cum urmează:

Anexa A: Date și Documente Primite, Sursa Informațiilor

Anexa B: Documentația de Mediu

Anexa C: Documentația Tehnică

Anexa D: Analize

Anexa E: Desene

Anexa A – Date și Documente Primite, Sursa Informațiilor – conține o listă de date și documente primite, scrisori oficiale, chestionare și o imagine de ansamblu a datelor colectate.

Anexa B – Documentația de Mediu – prezintă un inventar al apei uzate industriale

Anexa C – Documentația Tehnică – oferă informații de bază, detalii privind alimentarea cu apă și evacuarea apei uzate

Anexa D – Analize – conține tabelele cu estimări de cost, analize financiare și economice și proiecte identificate

Anexa E – Desene – conține toate planurile desenate aferente Master Planului.

1.3.4 Informații esențiale și partea strategică

Următoarele părți din MP constituie informații esențiale:

- a) Capitolul 0 – SUMAR EXECUTIV
- b) Anexa C.1 – ANEXE INFORMAȚII ESENȚIALE
- c) Planuri: BC-WS-00-001 „Privire de ansamblu asupra zonelor de alimentare cu apă”
BC-WW-00-001 „Aglomerări apă uzată”

Detalii cu privire la datele colectate, măsurătorile și investigațiile efectuate sunt incluse în rapoarte și anexe.

Aceste părți totodată evidențiază și comentează opțiunile de dezvoltare strategică.

Această abordare urmează succesiunea logică a cerințelor din ToR.

*

CAPITOLUL 2

ANALIZA SITUAȚIEI CURENTE

CUPRINS

2	ANALIZA SITUAȚIEI CURENTE	2-1
2.1	Abstract	2-1
2.2	Zona Proiectului	2-5
2.3	Caracteristici Naturale	2-6
2.3.1	Mediul	2-6
2.3.2	Clima	2-12
2.3.3	Peisagistică și topografie	2-12
2.3.4	Geologie și hidrogeologie	2-13
2.3.5	Ecologie și zone sensibile	2-25
2.4	Infrastructură	2-27
2.5	Evaluare socio-economică	2-27
2.5.1	Evoluția demografică	2-28
2.5.2	Mărimea gospodăriilor	2-34
2.5.3	Evoluția economică	2-35
2.5.4	Venit disponibil per gospodărie în Județul Bacău	2-48
2.6	Evaluarea Cadrului Instituțional și Juridic	2-54
2.6.1	Cadru administrativ general	2-54
2.6.2	Cadrul juridic	2-62
2.6.3	Instituții cu competențe în domeniul mediului	2-67
2.6.4	Instituții în domeniul apei potabile și uzate	2-71
2.6.5	Tarife curente	2-81
2.7	Resurse de apă	2-87
2.7.1	General	2-87
2.7.2	Apă de suprafață	2-89
2.7.3	Apă subterană	2-93
2.8	Poluarea apei	2-99
2.8.1	Surse majore de poluare	2-99

2.8.2	Impactul deversării apelor uzate	2-100
2.8.3	Managementul și depozitarea nămolului	2-103
2.9	Consum curent de apă	2-103
2.9.1	Modelul consumului de apă	2-103
2.9.2	Rezultate ale contorizării orare	2-104
2.9.3	Rezultatele contorizării zilnice	2-106
2.10	Facilități existente și performanță curentă	2-108
2.10.1	Infrastructura de alimentare cu apă	2-108
2.10.2	Infrastructura de apă uzată	2-138
2.11	Suficiența datelor	2-170
2.12	Concluzii	2-170

TABELE

Table 2.3-1:	Resurse de apă teoretice și tehnic folosibile din BH Siret	2-6
Table 2.3-2:	Deversări măsurate ale principalelor râuri în Județul Bacău în 2007	2-6
Table 2.3-3:	Evoluția utilizării solului în agricultură (suprafață – ha)	2-10
Table 2.3-4:	Impactul unei serii de factori asupra situației calității solului	2-10
Table 2.3-5:	Lista zonelor protejate propuse pentru Rețeaua Europeană Natura 2000	2-12
Table 2.5-1:	Numărul mediu de persoane în gospodăriile din România	2-34
Table 2.5-2:	Rate de schimb	2-35
Table 2.5-3:	PIB raportat la cheltuieli în prețuri specifice anului 1998	2-36
Table 2.5-4:	PIB raportat la cheltuieli în prețuri curente	2-36
Table 2.5-5:	Evoluția pieței forței de muncă românești	2-40
Table 2.5-6:	Venit mediu per gospodărie în RON	2-40
Table 2.5-7:	Compunerea valorii adăugate din România și PIB în prețuri specifice 1998	2-41
Table 2.5-8:	Valoare adăugată, output și input colectare apă, tratare și distribuție pe sectoare economice în 2004 și prețuri curente	2-43
Table 2.5-9:	Valoare adăugată, output și input colectare apă, tratare și distribuție pe sectoare economice în 2004 și prețuri curente (continuare)	2-44
Table 2.5-10:	Compunerea valorii adăugate a Regiunii de Nord-Est și PIB în prețuri curente	2-47
Table 2.5-11:	Structura veniturilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – RON/lună	2-48
Table 2.5-12:	Structura veniturilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – %	2-49
Table 2.5-13:	Structura cheltuielilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – RON/lună	2-50
Table 2.5-14:	Structura cheltuielilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – %	2-50
Table 2.5-15:	Venit mediu per gospodărie la nivel național - (2006) – RON/lună	2-51
Table 2.5-16:	Valoare medie impozite, taxe și itemi similari la nivel național – RON/lună	2-52
Table 2.5-17:	Venitul mediu disponibil per gospodărie la nivel național – RON/lună	2-52
Table 2.5-18:	Factori de corecție pentru venit mediu disponibil per gospodărie în Jud. Bacău	2-52
Table 2.5-19:	Venit mediu disponibil per gospodărie în Județul Bacău – RON/lună	2-52
Table 2.5-20:	Factori de corecție pentru calcularea veniturilor per gospodărie la cei mai mici decili de venit	2-53
Table 2.5-21:	Venit mediu disponibil per gospodărie pentru cei mai mici decili	2-53
Table 2.6-1:	Evoluția numărului de angajați ai RAGC Bacău	2-74
Table 2.6-2:	Cheltuieli pentru alimentarea cu apă (în RON)	2-76
Table 2.6-3:	Cheltuieli pentru servicii canalizare (în RON)	2-76
Table 2.6-4:	Venituri RAGC Bacău (în RON)	2-76
Table 2.6-5:	Sume plătibile la sfârșitul lunii septembrie 2007	2-77
Table 2.6-6:	Structura creanțelor la sfârșitul lunii septembrie 2007 în	2-78
Table 2.6-7:	Evoluție clienți / branșamente	2-79
Table 2.6-8:	Număr de branșamente/clienți cu apometre	2-80
Table 2.6-9:	Procent branșamente/clienți cu apometre (în %)	2-80
Table 2.6-10:	Indicatori pentru RAGC BACĂU în anul 2006	2-81
Table 2.6-11:	Tarife pentru alimentarea cu apă practicate de RAGC Bacău (fără TVA)	2-86
Table 2.6-12:	Tarife pentru canalizare practicate de RAGC Bacău (fără TVA)	2-86

Table 2.6-13:	Tarife pentru apă și canalizare ale altor localități (inclusiv TVA)	2-86
Table 2.6-14:	Tarife pentru apă și canalizare în Iași & Buzău (în RON/m ³)	2-86
Table 2.7-1:	Principalele surse de apă de suprafață pentru apă potabilă	2-87
Table 2.7-2:	Debite râuri	2-89
Table 2.7-3:	Volum rezervor	2-90
Table 2.7-4:	Calitate a apei râurilor	2-91
Table 2.7-5:	Producția de apă din surse de apă de suprafață	2-92
Table 2.7-6:	Surse principale în Județul Bacău	2-93
Table 2.7-7:	Valori cuprinse în Tratatul de Aderare	2-96
Table 2.7-8:	Producția de apă din surse subterane	2-96
Table 2.8-1:	Stații de epurare existente în Județul Bacău	2-100
Table 2.8-2:	Lista celor mai importanți poluatori din Județul Bacău	2-102
Table 2.8-3:	Deversări industriale neconforme (sursa: APM)	2-102
Table 2.9-1:	Vârfuri de consum orar în conformitate cu STAS	2-108
Table 2.9-2:	Vârfuri de consum zilnic în conformitate cu STAS	2-108
Table 2.10-1:	Rezervoare Orașul Bacău	2-113
Table 2.10-2:	Balanța apei Orașului Bacău	2-115
Table 2.10-3:	Balanța apei Onești	2-125
Table 2.10-4:	Balanța apei Moinești	2-135
Table 2.10-5:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Bacău	2-143
Table 2.10-6:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Onești	2-150
Table 2.10-7:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Moinești	2-154
Table 2.10-8:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Târgu Ocna	2-157
Table 2.10-9:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Buhuși	2-161
Table 2.10-10:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Comănești	2-164
Table 2.10-11:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Slănic Moldova	2-166
Table 2.10-12:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Dărmănești	2-167
Table 2.10-13:	Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Podu Turcului	2-169

FIGURI

Figura 2.2-1:	Hartă Bacău	2-5
Figura 2.3-1:	Unități geologice în vestul Județului Bacău (harta nr. 21 Bacău). Pentru o descriere a numerelor P1-P8 vezi text	2-19
Figura 2.3-2:	Secțiune transversală între Muntele Apa și Siret. Pentru locația secțiunii vezi numerele 1-2 din Figura 2.3-1: Pentru o descriere a numerelor P2-P8 vezi text.	2-20
Figura 2.3-3:	Unități geologice în estul Județului Bacău (harta nr. 22 Bârlad). Pentru o descriere a numerelor P6-P8 vezi text.	2-21
Figura 2.3-4:	Secțiune transversală între Sascut și Ghidigeni. Pentru locația secțiunii vezi numerele 3-4 pe Figura 2.3-3. Pentru o descriere a numerelor P6-P8 vezi text.	2-22
Figura 2.5-1:	Evoluția Demografică în România în intervalul 1970 - 2007	2-29
Figura 2.5-2:	Evoluția demografică în România în intervalul 1970 - 2007	2-30
Figura 2.5-3:	Procentul Regiunii de Nord-Est și Județului Bacău comparativ cu populația totală în 2007	2-31
Figura 2.5-4:	Populația în Județul Bacău în perioada 1990 - 2007	2-32
Figura 2.5-5:	Distribuția așezărilor umane în Județul Bacău	2-33
Figura 2.5-6:	Populația urbană și rurală în Județul Bacău	2-34
Figura 2.5-7:	Evoluția indicelui de preț raportat la PIB Cheltuieli (1998=100)	2-38
Figura 2.5-8:	Evoluția indicelui deflator PIB și index salarii (1998=100)	2-39
Figura 2.5-9:	Compunerea valorii adăugate din România și PIB în prețuri specifice 1998	2-41
Figura 2.5-10:	Valoare input colectare apă, tratare și distribuție raportată la output pe sectoare economice în procent în 2004 – Partea 1	2-45
Figura 2.5-11:	Valoare input colectare apă, tratare și distribuție raportată la output pe sectoare economice în procent în 2004 – Partea a 2-a	2-45
Figura 2.5-12:	Distribuția PIB în prețuri curente în toate regiunile	2-46
Figura 2.5-13:	Distribuția valorii adăugate în anul 2004 în prețuri curente	2-47
Figura 2.6-1:	Structura cheltuielilor	2-77
Figura 2.6-2:	Lista donatorilor	2-77
Figura 2.7-1:	Tipologia râurilor	2-87
Figura 2.7-2:	Calitate râuri	2-88
Figura 2.7-3:	Prezentare generală surse apă subterană	2-89
Figura 2.7-4:	Calitatea apei fronturilor de captare Gherăiești și Mărgineni și rețelei de apă pentru Orașul Bacău, perioada iulie / noiembrie 2007	2-95
Figura 2.7-5:	Poluarea cu nitrați a forajelor publice individuale (data 2007)	2-97
Figura 2.7-6:	Poluarea cu nitrați a forajelor publice individuale (data 2002-2007, Figură pusă la dispoziție de MH)	2-98
Figura 2.9-1:	Consum orar case individuale	2-105
Figura 2.9-2:	Consum zilnic al caselor individuale	2-106
Figura 2.9-3:	Consum zilnic pentru blocuri de apartamente	2-107
Figura 2.10-1:	Schemă generală a sistemului Orașului Bacău	2-110
Figura 2.10-2:	Stația Mărgineni	2-111
Figura 2.10-3:	Front de captare	2-111
Figura 2.10-4:	Stația Gherăiești	2-112
Figura 2.10-5:	Front de captare de-a lungul râului în fundal	2-112

Figura 2.10-6: Rezervoare Barați	Figura 2.10-7: Rezervor Mărgineni	2-113
Figura 2.10-8: Stație de pompare Mărgineni	Figura 2.10-9: Rezervor Gherăiești	2-114
Figura 2.10-10: Rezervor Gherăiești	Figura 2.10-11: SP Gherăiești	2-114
Figura 2.10-12: Schemă generală APA SERV Bacău		2-117
Figura 2.10-13: Lacul Poiana Uzului	Figura 2.10-14: Baraj	2-118
Figura 2.10-15: Vedere în aval de baraj	Figura 2.10-16: Conductă captare	2-118
Figura 2.10-17: Decantor	Figura 2.10-18: Sală filtre	2-120
Figura 2.10-19: Stație filtre	Figura 2.10-20: Pavilion operare	2-120
Figura 2.10-21: Cameră intrare & amestec	Figura 2.10-22: Echipament de clorinare	2-121
Figura 2.10-23: Debitmetre noi instalate	Figura 2.10-24: Galerie conducte filtre	2-121
Figura 2.10-25: Pompe apă de spălare	Figura 2.10-26: Panou control joasă tensiune	2-121
Figura 2.10-27: Conducte oțel corodate	Figura 2.10-28: Supratraversare Râul Trotuș, avaria din 2005	2-122
Figura 2.10-29: Stație de pompare la Uzina de apă Dărmănești – pompe noi, izolare insuficientă a pompelor		2-123
Figura 2.10-30: Stație de pompare la Uzina de apă Dărmănești – pompe vechi		2-123
Figura 2.10-31: Rezervor Cuciur	Figura 2.10-32: Conducte rezervor, corodate	2-124
Figura 2.10-33: Schemă generală Comănești		2-127
Figura 2.10-34: Captare la Râul Ciobănuș		2-128
Figura 2.10-35: Decantor	Figura 2.10-36: Pompe dozare chimicale	2-129
Figura 2.10-37: Sală filtre	Figura 2.10-38: Pompe spălare	2-129
Figura 2.10-39: Galerie filtre	Figura 2.10-40: Echipament de clorinare	2-130
Figura 2.10-41: Rezervor apă tratată	Figura 2.10-42: Laborator	2-130
Figura 2.10-43: Sală filtre și rezervoare		2-130
Figura 2.10-44: Rezervor Leorda	Figura 2.10-45: Stație de pompare	2-131
Figura 2.10-46: Schemă generală Moinești		2-133
Figura 2.10-47: Rezervor Christea	Figura 2.10-48: Rezervor Brazi	2-134
Figura 2.10-49: Rezervor Micleasca		2-134
Figura 2.10-50: Schemă generală Buhuși		2-137
Figura 2.10-51: Diagramă a fluxului Stației de epurare Bacău		2-142
Figura 2.10-52: Diagramă a fluxului Stațiilor de epurare din Onești		2-149
Figura 2.10-53: Diagramă a fluxului Stației de epurare Moinești		2-154
Figura 2.10-54: Diagramă a fluxului Stației de epurare Târgu Ocna		2-157
Figura 2.10-55: Diagramă a fluxului Stației de epurare Buhuși		2-160
Figura 2.10-56: Diagramă a fluxului Stației de epurare Comănești		2-164

2 ANALIZA SITUAȚIEI CURENTE

2.1 Abstract

Capitolul 2 descrie situația existentă pentru sistemele de apă și canalizare din Județul Bacău. Facilitățile existente, precum facilități de tratare și rețele, au fost vizitate de către Consultant, fiind realizate contacte cu autoritățile responsabile pentru a culege informații detaliate privind situația curentă.

Rezultatele culegerii de date și ale altor investigații sunt prezentate sumar mai jos.

Județul Bacău este situat în nord-estul României, având o populație de aproximativ 722.000 locuitori. Reședința de județ este orașul Bacău. Onești, Comănești, Moinești, Buhuși, Slănic Moldova, Târgu Ocna și Dărmănești sunt alte orașe importante ale județului. Principalele râuri sunt Siret, Trotuș, Bistrița, Tazlău și Berhea.

Județul Bacău are o climă continentală, cu veri calde și ierni reci, cu o circulație atmosferică predominantă dinspre nord și nord-vest. În zonele de munte clima este moderat-continentală cu importante ninsori pe perioada iernii.

Caracteristicile geologice ale Județului Bacău cuprind arcul estic al Munților Carpați, zonele joase ale râurilor și Podișul Moldovei. Munții Carpați sunt constituiți din roci sedimentare din Cretacic până în Pliocen. Principalele structuri tectonice sunt cute tectonice orientate pe direcția nord-sud. Cele mai recente sedimente sunt depozitele fluviatile din Cuaternar ce se găsesc în zonele depresionare ale râurilor.

Investigațiile socio-economice au furnizat informații privind dezvoltarea demografică, macro-economia, gradul de angajare a forței de muncă, principalele industrii și sectorul apei. Pe 01.01.2007, Județul Bacău avea 721.848 locuitori, reprezentând 3,3% din totalul populației României. Populația Județului Bacău a scăzut de la 736.347 locuitori în 1990 la 721.848 locuitori în 2007 cu o rată anuală de descreștere de 0,12%. Valoarea echivalează cu un declin mai lent al populației comparativ cu media la nivel național (0,43% per an). Gospodăria medie cuprinde 3 locuitori.

S-a realizat o evaluare a cadrului instituțional și juridic. Cea mai importantă instituție locală în domeniul apei este APA SERV pentru județ și RAGC pentru Orașul Bacău.

Resursele de apă ale Județului Bacău se compun din surse subterane și surse de suprafață, principalele surse de suprafață fiind reprezentate de Râul Uzului prin Lacul Poiana Uzului și râul Ciobănuș. Sursele principale de apă subterană sunt fronturile de captare apă subterană Mărgineni, Gherăiești, și Poiana Morii. Mai sunt disponibile izvoare locale, în special în zonele de munte.

Alimentarea cu apă

Toate cele 8 orașe și 45 din cele 85 de comune rurale dispun de sisteme de alimentare cu apă. Sistemele din mediul urban și 8 sisteme din mediul rural sunt preponderent vechi, în timp ce celelalte sisteme au fost construite în ultimii ani.

Principalele surse de alimentare cu apă sunt râul Uzului prin Lacul Poiana Uzului pentru sistemul orașului Bacău și orașele din Valea Trotușului (Comănești, Moinești, Dărmănești, Târgu Ocna, Onești), râul Ciobănuș pentru orașul Comănești, fronturile de captare Gherăiești și Mărgineni pentru Orașul Bacău și frontul de captare Poiana Morii pentru orașul Buhuși.

Există un număr de 2 Uzine de Tratare a Apei (UTA) în operare, UTA Caraboia (Dărmănești) alimentând sistemul orașului Bacău și orașele din Valea Trotușului și UTA Ciobănuș care alimentează Comănești și Asău.

Lungimea totală a rețelei existente este de aproximativ 1.100 km, 50 % regăsindu-se în mediul urban. Rata medie de branșare este de 47 %, 340.000 din cei 722.000 de locuitori fiind conectați la sisteme de alimentare cu apă.

Problemele generale sunt gestionate, situația curentă a sistemelor de alimentare cu apă este listată, iar proiectele în derulare sunt evaluate. A fost evaluată performanța operațională curentă a captărilor de apă, a uzinelor de tratare a apei, aducțiunilor de apă, rezervoarelor, stațiilor de pompare și rețelelor de distribuție, fiind totodată propuse măsuri pentru îmbunătățirea situației în vederea creării de sisteme adecvate de alimentare cu apă.

Toate orașele dispun predominant de rețele vechi de distribuție, cu pierderi însemnate, ajungând la aproximativ 50 % din producție. Rețelele noi, construite în ultimii ani, se prezintă în general în condiții bune.

Există sisteme de transport al apei de aproximativ 8,5 km lungime între sursa Uzului și UTA Carboiaia, un sistem de transport de aproximativ 53 km lungime între UTA și Orașul Bacău, un sistem de transport de 10,1 km între UTA și Comănești și un sistem de transport de 29 km între UTA și Onești. Proiectul ISPA în derulare pentru Orașul Bacău cuprinde schimbarea sistemului de transport de la Lacul Poiana Uzului și o nouă Uzină de Tratare a Apei Barați localizată în apropierea orașului.

Un număr de 55 din 85 de comune rurale prezintă niveluri ale nitrăților peste limitele legale în puțurile publice (pentru majoritatea acestora, parametrul nitrat este critic). Pentru conformarea la reglementările privind alimentarea cu apă, toate acestea trebuie să dispună de sisteme adecvate de alimentare cu apă până în 2015.

În prezent, principalii furnizori și operatori ai județului sunt S.C. APA SERV BACĂU și RAGC Bacău. RAGC Bacău este deținută de către Consiliul Local Bacău și prestează servicii de alimentare cu apă și canalizare doar pentru orașul Bacău. S.C. APA SERV BACĂU prestează servicii de apă și canalizare pentru 4 orașe și 35 de comune. Numărul

de angajați în 2007 era de 578 pentru RAGC, iar tariful era de 2,21/0,84 RON/m³ pentru serviciile de apă/canal.

Colectarea și tratarea apelor uzate

Cele mai multe Stații de Epurare a Apelor Uzate (SEAU) din Județul Bacău sunt vechi iar componentele structurale și electromecanice sunt într-o stare avansată de uzură. Stațiile deversează efluent insuficient tratat în râuri și cursuri emisar. Situația este cauzată preponderent de faptul că facilitățile existente sunt vechi și depășite moral, de nerealizarea de reinvestiții în trecut ca urmare a lipsei de finanțare proprie și de nivelul limitat de înțelegere privind operarea eficientă la nivel tehnic și financiar a stațiilor de epurare.

Tratarea terțiară nu a fost implementată în nici o stație de epurare, deziderat cerut pentru toate stațiile de epurare cu peste 10,000 P.E., totodată nefiind implementate măsuri adecvate de management al nămolului.

Sistemele de colectare a apelor uzate sunt în stare avansată de uzură ca urmare a nivelului mare al exfiltrărilor și infiltrărilor și conectărilor inadecvate între conductele de apă pluvială și colectoarele de apă uzată.

Principalele probleme identificate sunt:

1. Debitul influent în facilitățile de epurare și concentrațiile scăzute de poluanți degradabili indică nivelul ridicat spre foarte ridicat al infiltrărilor de apă în rețelele de canalizare din orașele analizate;
2. Nu este neobișnuită prezența de secțiuni de conductă deteriorate (beton sfărâmat, secțiuni colmatate, conducte de beton prin care au pătruns rădăcini de arbori etc.);
3. Rata insuficientă de branșare la rețelele de canalizare induce riscuri importante de sănătate publică în cele mai multe orașe, în special în zonele în care populația este alimentată din rețeaua de alimentare cu apă;
4. Apa uzată este parțial deversată direct în cursuri de apă de suprafață prin ocolirea facilităților de epurare existente.

În Județul Bacău există în total 545 km de rețea de canalizare. Un număr de aproximativ 251.000 P.E. sunt deja conectați, ceea ce echivalează cu o rată de conectare de 28 % raportat la totalul de 887.000 p.e. (35 % raportat la populația județului). Cea mai mare parte a rețelelor sunt mai vechi de 40 de ani și se află în stare precară, iar din experiență o rată a infiltrărilor de 30 % poate fi considerată drept normală. Vor fi realizate investigații suplimentare în etapa de fezabilitate.

Următoarele orașe dispun de facilități de tratare a apelor uzate:

Localitatea	Tratare în cadrul Stației de epurare	În operare
Bacău	Secundară	da, (noi componente fiind în execuție)
Onești	Secundară	Da
Moinești	Secundară	Da
Târgu Ocna	Secundară	Da
Buhuși	Secundară	Da
Comănești	Secundară	Da
Slănic Moldova	Secundară	Da
Dărmănești	Secundară	Da
Podu Turcului	Mecanică	?

Unele comune au soluții individuale de epurare pentru blocurile de apartamente, precum fose septice sau stații de epurare monobloc. Numărul exact al acestora nu este cunoscut.

Apă Uzată Industrială

Pe durata întregii campanii de culegere de date s-a pregătit o bază de date cu accent special pe apele uzate industriale și pe companiile care deversează apă uzată în Județul Bacău (a se vedea Anexa B5).

Un număr de 22 din 85 de unități industriale din Județul Bacău deversează direct în râuri (râurile Siret, Trotuș, Bistrița, Tazlău și Oituz). Cele mai multe dintre acestea dispun cel puțin de treaptă mecanică, altele având și treapta de epurare biologică.

Restul de 63 de unități industriale deversează în rețeaua de canalizare existentă. Cele mai multe dispun de facilități de pre-epurare sau epurare cu tratare mecanică și biologică. Aceste deversări pot afecta procesul de tratare și capacitatea hidraulică a stației de epurare municipale și trebuie să fie avute în vedere cu ocazia proiectării facilităților.

Evacuarea nămolului

Trebuie subliniat că nu există o bază de date demnă de încredere pentru a estima calitatea nămolului provenind din stațiile de epurare.

Nu există informații solide privind locații sau localități de depozitare a nămolului. Pentru a evita orice impact negativ asupra mediului, sistemul de gestionare a nămolului necesită îmbunătățire imediată.

2.2 Zona Proiectului

Județul Bacău este situat în partea de nord-est a României, în Moldova, având o suprafață de 6.621 km². Populația județului este de aproximativ 722.000 locuitori iar principalele unități administrative sunt: 3 municipii (Bacău, Onești, Moinești), 5 orașe (Buhuși, Slănic Moldova, Târgu Ocna, Dărmănești și Comănești) și 85 de comune. Municipiul reședință de județ este Bacău, cu 179.442 locuitori.

Orașul Bacău este unul din orașele importante ale Moldovei, având acces la mai multe drumuri europene.

Județul Bacău a fost unul dintre cele mai industrializate din regiune și rămâne cel mai important centru industrial al Moldovei. Există două mari rafinării la Onești și Dărmănești. Industriile predominante la nivel de județ sunt: industria chimică și a petrolului, industria alimentară, industria materialelor de construcții, industria lemnului și a hârtiei, industria textilă, industria componentelor mecanice, industria aeronautică.

Terenul agricol din Județul Bacău era de 323.595 ha în 2000, reprezentând 48,9% din suprafața totală a județului. Pădurile și alte terenuri împădurite reprezintă 40,3% din suprafața totală a județului.

Următoarea figură prezintă o hartă a județului, inclusiv o hartă cu locația județului la nivelul României.



Figura 2.2-1: Hartă Bacău

Geografia județului Bacău este una complexă. Partea de vest este dominată de munți în timp ce partea de est cuprinde platouri deluroase. Zonele de est ale județului sunt constituite din valea Râului Siret și zone deluroase poziționate la est de Râul Siret. Partea centrală, cu dealuri line, este drenată de Râul Tazlău către valea Râului Trotuș. Părțile vestice și nord-vestice sunt constituite din zone muntoase, la vest de Râul Trotuș.

2.3 Caracteristici Naturale

2.3.1 Mediul

2.3.1.1 Apa

Resursele de apă ale Județului Bacău sunt ape de suprafață (râuri, lacuri naturale și artificiale) și, într-o măsură mai mică, ape subterane.

Județul Bacău este acoperit de Bazinul Hidrografic Siret (HB).

Resurse de suprafață		Resurse subterane	
Teoretice	Tehnic folosibile	Teoretice	Tehnic folosibile
Milioane m ³ /an	Milioane m ³ /an	Milioane m ³ /an	Milioane m ³ /an
1310	470	170	140

Sursa: Direcția de apă Siret - Bacău

Table 2.3-1: Resurse de apă teoretice și tehnic folosibile din BH Siret

Principalele râuri în Județul Bacău sunt Siret, Trotuș și Tazlău. Principalele caracteristici ale acestor râuri sunt prezentate succint în tabelul de mai jos.

Nr.	Râuri	Stație Hidrometrică	Debit maxim în 2007 (m ³ /s)	Debit mediu multianual (m ³ /s)
Bazin hidrografic Siret				
2.	Siret / 102 km	Drăgești	581 / 7.08.07	77,0
3.	Trotuș / 124 km	Vrânceni	768 / 24.10.07	34,9
4.	Tazlău / 64 km	Helegiu	148 / 23.10.07	5,28

Sursa: Direcția de apă Siret - Bacău și Direcția de apă Prut-Bacău

Table 2.3-2: Deversări măsurate ale principalelor râuri în Județul Bacău în 2007

Bistrița este și el un râu care traversează Județul Bacău, însă pe o secțiune mai redusă (doar 48 km).

Există câteva lacuri de înmagazinare – Bacău, Răcăciuni, Berești, Racova, Gârleni, Lilieci, Răcătau. Horgești și Poiana Uzului – care au un rol important în generarea de hidroenergie, în irigare, ca sursă de apă de suprafață, ca fond piscicol și structuri de prevenire a inundațiilor.

Primul acvifer de apă subterană în câmpiile râurilor din Județul Bacău se găsesc la aproximativ 6 m adâncime.

O analiză a parametrilor fizici și chimici realizată în 2007 a demonstrat că în majoritatea cazurilor calitatea apei subterane încă este inadecvată pentru folosirea ca și sursă de apă potabilă. Riscul este ridicat pentru perioade scurtă, medie și lungă; decontaminarea apelor subterane va fi dificilă și foarte costisitoare de realizat, iar în unele zone chiar imposibilă. Cele mai poluate ape subterane sunt poluate de unele companii chimice precum SC Amurco SRL Bacău, SC Carom SA Onești, SC Chimcomplex SA Borzești, SC Rafo Onești.

Cele mai importante surse de apă potabilă sunt apele de suprafață folosind filtre rapide în facilitățile din Dărmănești, Ciobănuș și Slănic. Mai există mici surse de apă subterană de adâncime – Bacău și Buhuși – și surse de apă subterană de foarte mare adâncime (peste 250 m) – Săscut și Podu Turcului.

Orașele legate la rețeaua centrală de distribuție a apei potabile sunt: Bacău, Onești, Moinești, Târgu Ocna, Buhuși, Comănești, Dărmănești și Slănic Moldova.

2.3.1.2 Deșeuri

Activitățile socio-economice și industriale din Județul Bacău duc la generarea unor volume substanțiale de deșeuri casnice și industriale. Gestionarea colectării, transportului și depozitării acestor deșeuri nu a fost o prioritate în trecut și, în consecință, starea mediului induce un risc major populației.

Deșeurile urbane sunt compuse din deșeuri casnice, deșeuri generate de companii și instituții, deșeuri stradale, deșeuri organice din parcuri și grădini, cât și deșeuri provenite din activități de construire și demolare.

Managementul deșeurilor solide reprezintă una dintre cele mai critice probleme de protecție a mediului. Acest aspect este acutizat de faptul că există o diferență majoră între ratele de colectare din mediul urban și respectiv cel rural.

În Județul Bacău, managementul deșeurilor urbane nu a ajuns încă la standarde europene; în majoritatea zonele rurale nu s-a implementat încă un sistem de colectare a deșeurilor.

În zonele urbane precum Bacău, Onești, Buhuși, Târgu Ocna, Comănești, Moinești, Slănic Moldova și Dărmănești, managementul deșeurilor urbane – colectare, transport și depozitare – este asigurat de 8 companii de salubritate, în timp ce într-un număr redus

de zone rurale – Sacuț, Racaciuni, Podu Turcului și Garleni – există 4 mici companii locale de salubritate.

Rata totală de colectare a deșeurilor în Județul Bacău în 2006 a fost de aproximativ 42% din întreaga populație; în zonele urbane, rata de acoperire a fost de 81,7 % iar în mediul rural rata de colectare este în continuare foarte mică, în speță 6,82 %.

Colectarea selectivă a deșeurilor municipale a fost realizată în 2003 de 2 companii, SC SOMA SRL Bacău și SC PREST SERV SA Moinești; alte câteva companii – REMAT, Gospomas, Matrec Impex, Troțușul Socom, Iricard și Andrei asigură acum colectarea și tratarea pentru recuperarea deșeurilor care prezintă valoare, precum hârtie, carton, plastic, metale etc.

Există 2 facilități pentru recuperarea deșeurilor colectate în mod selectiv: SC LETEA SA – fabrica de hârtie și SC SELENA SRL Bacău care reciclează plastic și sticle de tip PET.

Județul Bacău dispune de 7 rampe vechi de depozitare a deșeurilor municipale: Bacău - Nicolae Bălcescu, Onești – Filipești, Moinești, Comănești, Buhuși, Târgu Ocna și Dărmănești. Nici una dintre acestea nu este conformă cu standardele europene sau cu legislația națională, fiind realizată doar colectare mixtă a deșeurilor. Mai există 151 de locații de depozitare în mediul rural. Toate acestea, atât din mediul urban, cât și rural vor fi închise în 2009.

Pentru a îmbunătăți managementul deșeurilor în Județul Bacău, se află în derulare un proiect ISPA: „**Managementul integrat al deșeurilor pentru Municipiul Bacău și împrejurimi**”; data de finalizare a proiectului fiind anul 2010. Proiectul va deservi populația orașului Bacău și din 22 de sate și va acoperi aproximativ 40% din populația totală a județului.

Alte câteva proiecte finanțate prin PHARE CES 2004 cu scheme ce presupun sume nerambursabile mai mici (contracte în 2006) sunt și ele în curs de implementare:

- Colectarea selectivă și transportul deșeurilor în zona turistică Târgu Ocna,
- ECO Valea Muntelui – colectare selectivă și reciclare a deșeurilor prin stația de transfer Comănești,
- Colectare selectivă și sistem de recuperare și optimizare a transportului deșeurilor în Moinești și satele învecinate.

Mai există 2 companii care asigură colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (WEEE): SOMA SRL Bacău și SC DTM WASTE RECYCLING SRL – București care dispune de o facilitate în Bacău.

În ceea ce privește deșeurile industriale, activitățile specifice rampelor de depozitare au încetat în rampele de depozitare industriale ale principalelor companii poluatoare – SC SOFERT SRL, SC Expanet Trading SRL – Rafinăria Dărmănești, SC Chimcomplex SA Borzești, SC Rafo Onești, SNP Petrom Moinești.

În ceea ce privește deșeurile industriale, prognoza indică o reducere considerabilă a acestui tip de deșeuri ca urmare a reducerii substanțiale a diferitelor ramuri industriale, precum este cazul industriei chimice.

2.3.1.3 Mediul urban

Dezvoltarea zonelor urbane este caracterizată de parametri de ordin social, economic, cultural, politic și ecologic. Raportul dintre suprafața totală și cea construită este definit de tipologii ale așezărilor, topografie și prezența cursurilor de apă.

Factorii foarte importanți care trebuie avuți în vedere la construirea de structuri înalte sunt capacitatea portantă și comportamentul subsolului. Funcționarea unei zone urbane trebuie asigurată prin furnizarea utilităților și facilităților infrastructurale necesare (alimentare cu apă, colectare apă uzată, alimentare cu energie electrică și termică, gaze naturale, trotuare și străzi, zone verzi, parcuri și grădini, rampe de depozitare pentru deșeuri casnice și inerte etc.), care să fie conforme cu standardele minime de confort și sănătate pentru populație.

Cele mai importante orașe din Județul Bacău sunt Bacău, Onești, Moinești, Târgu Ocna, Buhuși, Comănești, Dărmănești și Slănic Moldova.

2.3.1.4 Interacțiunea Agricultură – Mediu

Pe lângă sectorul industrial, sectorul agricol poate deveni o importantă sursă de poluare, cu posibil impact negativ asupra calității mediului (în special asupra apei și solului), asupra biodiversității naturale cât și asupra florei și faunei, putând afecta sau chiar distruge unele ecosisteme.

Evoluția utilizării solului în agricultură în ultimii ani (începând cu anul 2000) în Județul Bacău este prezentată în tabelul de mai jos (sursa "Raport privind starea mediului în Județul Bacău în anul 2007"):

Nr.	Utilizare	Suprafață [ha]							
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.	Teren arabil	184.730	184.715	183.392	184.113	184.742	186.856	186.845	186.845
2.	Pășuni	87.999	88.323	87.101	88.360	88.122	86.548	86.500	86.500
3.	Fânețe și terenuri înierbate natural	41.458	40.992	39.988	40.366	40.157	39.557	39.557	39.557
4.	Podgorii și pepiniere culturi viță de vie	7.764	7.611	7.596	7.571	5.126	5.130	5.148	5.148
5.	Livezi și pepiniere arbori	3.391	3.476	3.414	2.661	1.675	1.686	1.727	1.727
TOTAL SUPRAFAȚĂ AGRICULTURĂ		322.889	322.889	325.342	325.117	321.491	323.071	319.822	319.777

Table 2.3-3: Evoluția utilizării solului în agricultură (suprafață – ha)

	Factori dăunători	Suprafață (ha)				
		2003	2004	2005	2006	2007
Județul BACĂU	Eroziune	182.066	182.162	182.212	182.537	183.085
	Alunecări de teren	89.702	89.668	89.814	89.866	89.866
	Zone inundabile	13.762	13.762	15.861	15.873	15.873
	Daune acizi	80.138	80.166	80.772	82.320	82.712
	Compactare sol cauzată de lucrări improprii	119.000	119.000	119.787	120.253	120.253
	Deficit nutrienți	224.989	225.369	226.223	226.298	226.298
	Volum edafic redus	27.448	27.448	28.021	28.021	28.021
	Salinizare	1.365	1.365	1.545	1.587	1.596
	Exces de umiditate în sol	32.506	32.506	32.506	32.506	35.506
	Gleizare	39.686	39.656	40.925	42.409	42.409
	Pseudo-gleizare	89.450	89.450	89.563	90.460	90.460
	Secetă periodică	67.920	67.920	67.920	67.920	67.920
	Deșertificare	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700

Table 2.3-4: Impactul unei serii de factori asupra situației calității solului

Impactul unor factori – precum eroziunea, alunecările de teren, zonele inundabile, efectele acizilor, compactarea, deficitul de nutrienți etc. – asupra calității solului în Județul Bacău este sumarizat în tabelul de mai sus.

2.3.1.5 Biodiversitate

Identificarea habitatelor în Județul Bacău a fost realizată luând în considerare o serie de factori precum speciile dominante, formarea plantelor, caracteristicile zonei, locația geografică, altitudinea, topografia, rocile și solul.

Diversitatea solului și condițiile climatice și hidrografice din Județul Bacău au fost favorabile dezvoltării de habitate bogate și variate.

În Județul Bacău au fost identificate 12 tipuri de habitate acoperind o suprafață totală de 3.673,84 ha:

- Habitate de apă dulce – 1 habitat acoperind o suprafață totală de 49,42 ha;
- Habitate specifice pajiștilor și tufărișurilor – 7 habitate acoperind o suprafață totală de 559,15 ha;
- Habitate de pădure – 4 habitate acoperind o suprafață totală de 3065,27 ha.

Flora sălbatică de interes comunitar în Județul Bacău cuprinde 7 specii de plante superioare acoperite de EGD 57/2007 privind regimul zonelor protejate, conservarea habitatelor naturale și conservarea florei și faunei sălbatice.

Flora sălbatică de interes național în Județul Bacău cuprinde 34 de specii de plante.

Fauna sălbatică de interes comunitar în Județul Bacău cuprinde 217 specii de animale, incluzând 15 specii de mamifere, 174 specii de pasări, 7 specii de reptile, 11 specii de amfibiei, 4 specii de pești, 2 specii de nevertebrate și 4 specii de insecte.

Fauna sălbatică de interes național în Județul Bacău cuprinde 70 de specii de animale, incluzând 14 specii de mamifere, 46 specii de păsări, 3 specii de reptile, 5 specii de amfibieni, 1 specie de pește și 1 specie de insecte.

2.3.1.6 Tipuri de zone protejate

Județul Bacău dispune de următoarele tipuri de zone protejate:

- 12 zone naturale protejate de interes național, acoperind o suprafață de 9.710,70 ha
- 17 zone naturale protejate de interes județean și local, acoperind o suprafață de 125,83 ha
- 2 zone speciale protejate (SPA) acoperind o suprafață de 16.030,9 ha, din care 7.394,74 ha sunt localizate pe teritoriul Județului Bacău.
- 4 situri de importanță comunitară (SCI), primele 3 acoperind o suprafață totală de 5.131,70 ha, toate fiind localizate pe teritoriul Județului Bacău.

Nr.	Nume SCI	ALPM	Suprafață (ha)		Suprapunere zone SCI/SPA (%)	Suprafață SCI/ județ (ha)
			Total	Suprafață SCI/ județ (ha)		
1	Creasta Nemirei	Jud. Bacău	3550	3550	100	0,536
2	Slănic	Jud. Bacău	1392	1392	0	0,210
3	Dealul Perchiu	Jud. Bacău	189	189	100	0,028
4	Putnea-Vrancea	Nu sunt date				
TOTAL			5.131,70	5.131,70	-	0,774

Table 2.3-5: Lista zonelor protejate propuse pentru Rețeaua Europeană Natura 2000

Unii dintre factorii antropogeni care afectează în mod curent biodiversitatea în Județul Bacău sunt:

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor și deversarea de efluenți, cu impact negativ asupra ecosistemelor terestre și acvatice;
- Agricultură care folosește pesticide, erbicide și îngrășăminte chimice
- Despăduriri ilegale, fără replantări, cu impact negativ asupra ecosistemelor silvice;
- Vânărea și pescuirea ilegală de specii de interes comunitar (SCI), în special pe perioada sezoanelor de prohibiție;
- Extragerea de nisip și pietriș din balastiere;
- Proiecte de investiții precum infrastructură de transport, urbanizare, turism, poluare cauzată de activități economice etc.

2.3.2 Clima

Județul Bacău are o climă continentală, cu ierni reci și veri calde, și o circulație atmosferică predominantă dinspre nord și nord-vest. În zonele montane, clima este moderat-continentală cu ninsori importante iarna.

Temperatura medie este cuprinsă între 2°C în zona montană și 9°C în zona subcarpatică.

2.3.3 Peisagistică și topografie

Localizat în partea de est a României (centrul Moldovei), Județul Bacău dispune de o suprafață de 6.621 km² (2,8% din teritoriul național). Populația județului este de aproximativ 722.000 locuitori, iar principalele unități administrative sunt: 3 municipii (Bacău, Onești, Moinești), 5 orașe (Buhuși, Slănic Moldova, Târgu Ocna, Dărmănești și Comănești) și 85 de comune. Reședința de județ este orașul Bacău, cu 179.442 locuitori.

Geografia Județului Bacău este una complexă. Partea de vest este dominată de munți în timp ce partea de est cuprinde platouri deluroase. Părțile estice ale județului sunt constituite din valea Râului Siret și zonele deluroase ale Râului Siret.

Partea centrală cu dealuri line este drenată de râul Tazlău către valea Râului Troțuș. Părțile vestice și nord-vestice sunt constituite din zonele montane aflate la vest de Râul Troțuș.

Resursele hidrografice ale județului sunt extinse și includ râuri, lacuri și apă subterană. Întreaga rețea hidrografică este legată de Râul Siret. Alte râuri importante sunt Troțuș, Bistrița, Tazlău, Cașin, Oituz etc. Există două tipuri de lacuri, după modul de origine: un lac natural (Balatau) și un baraj artificial (Uz).

Terenul agricol al Județului Bacău era de 323.595 ha în 2000, reprezentând 48,9% din suprafața totală a județului. Terenul arabil (184.657 ha) reprezintă 57,1% din suprafața agricolă, 27,1% este ocupat de pășuni, vii și livezi (11.087 ha) reprezentând 3,4% din aceeași suprafață. Pădurile și alte terenuri împădurite reprezintă 40,3% din suprafața totală a județului.

Stațiunea Slănic-Moldova este principala atracție turistică, care atrage vizitatori atât pentru petrecerea timpului liber, cât și pentru tratament. În apropiere de Slănic-Moldova se găsesc minele de sare Târgu Ocna.

2.3.4 Geologie și hidrogeologie

2.3.4.1 Introducere

Ca primă etapă privind pregătirea geologică-hidrogeologică a Master Planului, se va realiza în acest capitol o prezentare generală a principalelor unități geologice ale Județului Bacău și a caracteristicilor hidrogeologice generale.

Datele se bazează pe hărțile geologice și hidrogeologice ale României (vezi Capitolul 1.2). Hărțile geologice la scara 1:200,000 acoperă Județul Bacău. Datele hidrogeologice sunt extrase din harta hidrogeologică a României scara 1:1.000,000. Nu sunt disponibile în prezent hărți hidrogeologice detaliate.

Acest capitol se constituie într-o primă abordare generală privind geologia și hidrogeologia Județului Bacău. În proiectele ulterioare trebuie realizată o cercetare detaliată și o culegere de date specifice.

2.3.4.2 Date disponibile

Sursele de date disponibile pentru prezentarea generală geologică-hidrogeologică a Județului Bacău includ:

- Harta Hidrogeologică a României sc. 1:1.000,000 (1969) a Institutului Geologic al fostei Republici Socialiste România
- Hărți geologice, sc. 1:200,000, ale Institutului Geologic al fostei Republici Socialiste România planșele nr. 14 Iași (1968), nr. 21 Bacău (1968) și nr. 22 Bârlad (1966)

2.3.4.3 Prezentare generală a unităților geologice și morfologice ale Județului Bacău

Județul Bacău cuprinde arcul estic al Munților Carpați la vest, zonele joase ale râurilor Bistrița și Siret în centru și Podișul Moldovei între Râul Siret și râul Tutova în est.

Arcul estic al Munților Carpați constă dintr-o zonă externă cu dealuri ridicându-se din zonele joase până la altitudini de 400 – 750 m.p.n.m. și o zonă internă, care ajunge la altitudini de 1.626 m.p.n.m. în Munții Nemira în sud-vestul Județului Bacău.

Zona internă a Arcul estic al Munților Carpați este constituită din diferite formațiuni de roci din Cretacic până în Miocen.

Principalele structuri tectonice sunt centuri cutate de mari dimensiuni orientate pe direcția N-S (Figura 2.3-4, Figura 2.3-2). Aceste centuri cutate sunt fragmentate intern de falii normale, falii de încălecare și falii de deplasare orientate preponderent paralel cu cutele pe direcția N-S. În conformitate cu aceste structuri tectonice formațiunile de roci sunt orientate pe direcția N - S. Aceasta presupune că schimbările litostratigrafice apar preponderent perpendicular pe centurile cutate dinspre V spre E (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Dealurile line ale zonei externe a Arcului estic al Munților Carpați marchează tranziția de la zona internă a Munților Carpați la zonele joase din est. Aici se găsesc formațiunile de roci cele mai ridicate (în speță cele mai recente) din Miocenul superior până în Pleistocenul inferior. Rocile sedimentare din Miocen sunt puternic afectate de faliere și cutare, în timp ce sedimentele din Pliocene sunt aparent nederanjate la marginea Munților Carpați (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Podișul Moldovei din estul Județului Bacău între râurile Siret și Tutova cuprinde roci sedimentare din Miocenul superior până în Pleistocen (Figura 2.3-3).

Cele mai recente sedimente în Județul Bacău sunt depozite aluviale și fluviatile din Holocen în zonele joase și văile râului.

2.3.4.4 Geologia și hidrogeologia Arcului estic al Munților Carpați

2.3.4.4.1 Zona internă

Zona internă a Arcului estic al Munților Carpați cuprinde Județul Bacău de la granița sa de vest la cea de est până la Târgu Ocna-Moinești-Tazlău. În această zonă pot fi distinse 6 unități geologice după litologie și vârstă. Fiecare unitate este marcată de un număr (P1 – P6) pentru a le evidenția clar pe hărți (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Mai jos, unitățile litostratigrafice sunt prezentate de la cel mai vechi la cel mai recent.

Depozite de fliș din Cretacicul inferior (Neocomian) (P1):

Cele mai vechi și mai adânci stratigrafic roci sedimentare în Județul Bacău constau din gresii, calcare și spilit (un tip de bazalt) descoperite pe o centură îngustă orientată pe direcția N-S la vest de Cosnea (P1) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Aceste roci sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000 (1969)). Prezența gresiilor și calcarelor indică însă că aceste roci ar putea avea o oarecare importanță hidrogeologică.

Depozite de fliș din Cretacicul inferior (Barremian-Aptian) (P2):

Sedimentele de fliș Barremian-Aptian cuprinzând șisturi, gresii și calcarenite (P2) acoperă flișul din Neocomian la vest, creând lanțul muntos Hegheș și Vaica (1.305 m.p.n.m.) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Aceste roci sedimentare sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000 (1969)). Prezența gresiilor și calcarenitelor indică însă că aceste roci ar putea avea o oarecare importanță hidrogeologică.

Roci sedimentare din Cretacicul inferior (Neocomian până în Albian) (P3):

Formațiunile de roci din Neocomian până în Albian cuprind diferite litologii precum șisturi, marne și gresii (P3) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Aceste roci sedimentare apar într-o centură îngustă de 1 - 4 km lățime pe direcția N-S la est de Brusturoasa și Plăieșii de Jos. Rocile sedimentare din Neocomian până în Albian sunt situate tectonic la baza sedimentelor de fliș din Albian (P4) (Figura 2.3-2). Intern, formațiunile de roci din Neocomian până în Albian sunt intens faliolate de-a lungul faliilor de încălecare și faliilor normale pe direcția N-S.

Aceste roci sedimentare sunt în general clasificate drept impermeabile într-o manieră generală (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). Prezența gresiilor indică faptul că aceste roci ar putea fi de o oarecare importanță hidrogeologică.

Depozite de fliș din Cretacicul inferior (Albian) (P4):

Depozitele de fliș din Albian cuprinzând preponderent șisturi și gresii constituie zona montană (până la 1.122 m.p.n.m.) în jurul localităților Cașinu Nou, Cosnea, Palanca și la est de Brates (P4) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Aceste roci sedimentare creează cupole structurale și sunt restrânse tectonic la est și vest de mari falii de încălecare.

Rocile sedimentare din Albian sunt în general intens unite, astfel sunt permeabile într-o anumită măsură (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). În conformitate cu aceasta, sedimentele de fliș din Albian ar putea găzdui acvifere locale.

Roci sedimentare din Paleogen (P5):

Rocile sedimentare din Paleogen cuprind o varietate de litologii precum marne, argile, depozite de fliș, disodilă (un tip de bitum), brecii, șisturi argiloase-mărnoase și gresii (P5) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Aceste roci sedimentare constituie curmătura centrală pe direcția N-S a Arcului Munților Carpați în Județul Bacău și sunt cutate până la cei mai înalți munți (1.626 m.p.n.m.). Partea estică a centurii de cutare din jurul localității Taslau de Sus este intens tectonizată și fragmentată în segmente cutate (Figura 2.3-2). La vest de Târgu Ocna este situat un corp de sare pe direcția N-S, acoperit de roci sedimentare. Nu există informații privind impactul sării asupra acviferelor din aval.

Gresiile și marnele constituie cea mai mare parte a rocilor sedimentare din Paleogen. Acestea sunt intens unite, și astfel sunt permeabile într-o anumită măsură (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). În conformitate cu aceasta, gresiile și marnele din Paleogen ar putea găzdui acvifere.

Roci sedimentare din Miocen (P6):

Rocile sedimentare din Miocen cuprind ghips, șisturi argiloase, gresii, marne, conglomerate, brecii, calcare, tuf vulcanic, sare, argilă și nisipuri (P6). Rocile sedimentare din Miocen se suprapun rocilor din Paleogene (P5) în zona aflată la vest de Moinești, Comănești și Dărmănești. Principalele structuri tectonice sunt ancline și sincline orientate pe direcția N-S (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Rocile sedimentare din Miocen formează centura de cutare din exteriorul Munților Carpați (partea estică) între Moinești și Sărata (Figura 2.3-1).

Aceste roci sedimentare sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, astfel prezența acviferelor la adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)).

De-a lungul părții estice a centurii Arcului Munților Carpați, apar roci sedimentare macrogranulare (gresii, conglomerate) din Miocenul inferior (Burdigalian) în centuri orientate pe direcția N-S între Sărata în nord și Gura Văii în sud. Aceste roci sedimentare sunt clasificate hidrogeologic drept poroase și permeabile și astfel ar putea găzdui acvifere locale (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)).

2.3.4.4.2 Zona externă

Zona externă a Arcului estic al Munților Carpați cuprinde zona deluroasă dintre Câmpuri, Cașin, Gura Văii, Valea Seaca, Sărata, Lunconi și Birjoveni în vest și văile râurilor Bistrița și Siret în est.

Rocile sedimentare din Miocen (P6):

Rocile sedimentare din Miocenul superior preponderent neatins cuprind calcare, marne, argile și nisipuri (P6). Aceste roci sedimentare constituie zona deluroasă (până la 458 m.p.n.m.) la est de centura de cutare a Carpaților între Cleja la sud și Gîrlenii de Sus la nord (Figura 2.3-1). La nord de râul Bistrița, rocile sedimentare din Miocenul superior constituie zona dintre Bahna și Birjoveni.

Aceste roci sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, deși prezența acviferelor de adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)).

Roci sedimentare din Pliocen și Pleistocenul inferior (P7):

Sedimentele din Pliocen la Pleistocenul inferior cuprinzând marne, argile, gresii, nisipuri și pietrișuri se suprapun sedimentelor din Miocen la est de Cașin, Capata și Cleja (P7) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-3). Aceste sedimente constituie zona deluroasă (până la 750 m.p.n.m.) care ajunge la est de terasele râului Siret, unde rocile sedimentare din Pleistocenul inferior ("Strat de Cindești") sunt acoperite de depozite de loess din Pleistocenul mijlociu spre superior (P8).

Sedimentele din Pliocen până la Pleistocenul inferior, în special "Stratul de Cindești" din zona externă a Munților Carpați, sunt în general clasificate drept permeabile, astfel ar putea găzdui acvifere (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). "Stratul de Cindești" din Pleistocenul inferior cuprinde orizonturi acvifere de adâncime.

În cadrul centurii de cutare a Munților Carpați, nisipurile și pietrișurile din Pliocen formează centrul a două sincline: prima orientată de la nord la sud între Moinești și Dofteana (Figura 2.3-1), a doua la vest de Dărmănești. Aici, sedimente permeabile (P7) acoperă sedimente impermeabile (P6) într-o sinclină, formând o locație adecvată pentru acvifere în sedimentele din Pliocen până la Pleistocenul inferior (P7).

2.3.4.5 Geologia și hidrogeologia Podișului Moldovei

Zona deluroasă cu înălțimi de până la 522 m.p.n.m. formează un podiș constituit din roci sedimentare din Miocenul superior (P6) până la Pleistocenul superior (P7). Cele mai vechi sedimente din Miocenul superior (P6) apar la nord în jurul localității Secueni. Secvențialitatea stratigrafică devine mai recentă către sud, cu sedimente din Miocenul superior și Pliocenul inferior (P6, P7) apărând în jurul localităților Satu Nou, Godinesti de Jos, Avramesti, Mireni și Corbasca.

Cele mai recente sedimente din Podișului Moldovei sunt depozite de loess din Pleistocenul superior (P8) pe cute orientate N-S între râurile Siret, Berheciu, Zeletin și Tutova (Figura 2.3-3).

Sedimente fluviatile din Holocen (nisipuri și pietrișuri) (P8) sunt depozitate pe direcția N-S în albiile râurilor Siret, Berheciu, Zeletin și Tutova (Figura 2.3-3).

Roci sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior (P6):

Aceste roci sedimentare cuprind calcare, marne, argile, nisipuri și cinerite (cenușă vulcanică) nisipuri (P6). Aceste sedimente constituie cea mai mare parte a podișului și sunt acoperite de sedimente mai recente (P7) la sud de Tatarasti – Frumuselu – Ciocani – Stoiesesti (Figura 2.3-3).

Rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior în partea de nord a Podișului Moldovei până în sud la Buhoci – Filipeni – Colonești sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, deși prezența acviferelor de adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). Rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior din partea de sud a Podișului Moldovei, cuprinzând preponderent nisipuri, sunt clasificate drept permeabile și ar putea găzdui acvifere.

Rocile sedimentare din Pliocenul median la Pleistocenul inferior (P7):

Rocile sedimentare din Pliocenul mediu și superior cuprind argile și nisipuri. Sedimentele din Pleistocenul inferior în “Stratul de Cindesti” și “Stratul de Balabanesti” cuprind pietrișuri (P7). Aceste sedimente constituie partea cea mai sudică a Podișului Moldovei, la sud de Tatarasti – Frumuselu – Glavanesti – Coroiestii de Jos (Figura 2.3-3).

Aceste sedimente cuprind preponderent nisipuri și pietrișuri, fiind clasificate hidrogeologic drept permeabile și ar putea găzdui acvifere (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)).

Sedimente din Pleistocenul mijlociu până la Holocen

Cele mai recente sedimente ale Podișului Moldovei cuprind pietrișuri, nisipuri și depozite de loess (P8) (Figura 2.3-3). Depozite de loess microgranular constituie creste pe direcția N-S din partea cea mai estică a Podișului Moldovei între văile râurilor. Sedimente fluviatile macro-granulare (pietrișuri și nisipuri) sunt depozitate pe albiile râurilor Tutova, Zeletin și Berheciu.

Porțiunile macro-granulare ale acestor sedimente, precum nisipuri și pietrișuri, din albiile râurilor sunt clasificate hidrogeologic drept poroase și permeabile și de obicei găzduiesc un strat freatic superficial (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). Depozitele de loess micro-granulare au în general o permeabilitate scăzută.

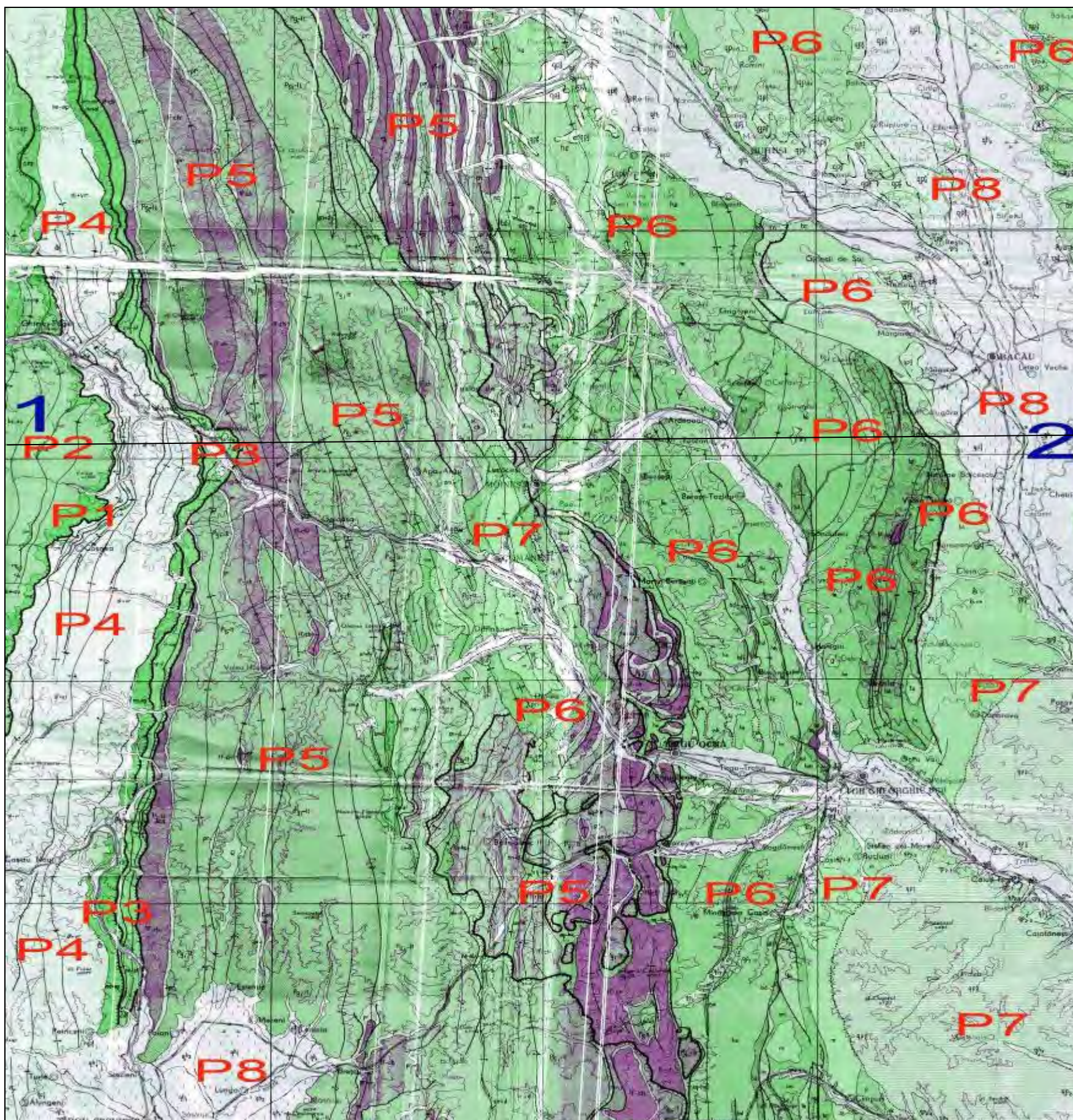
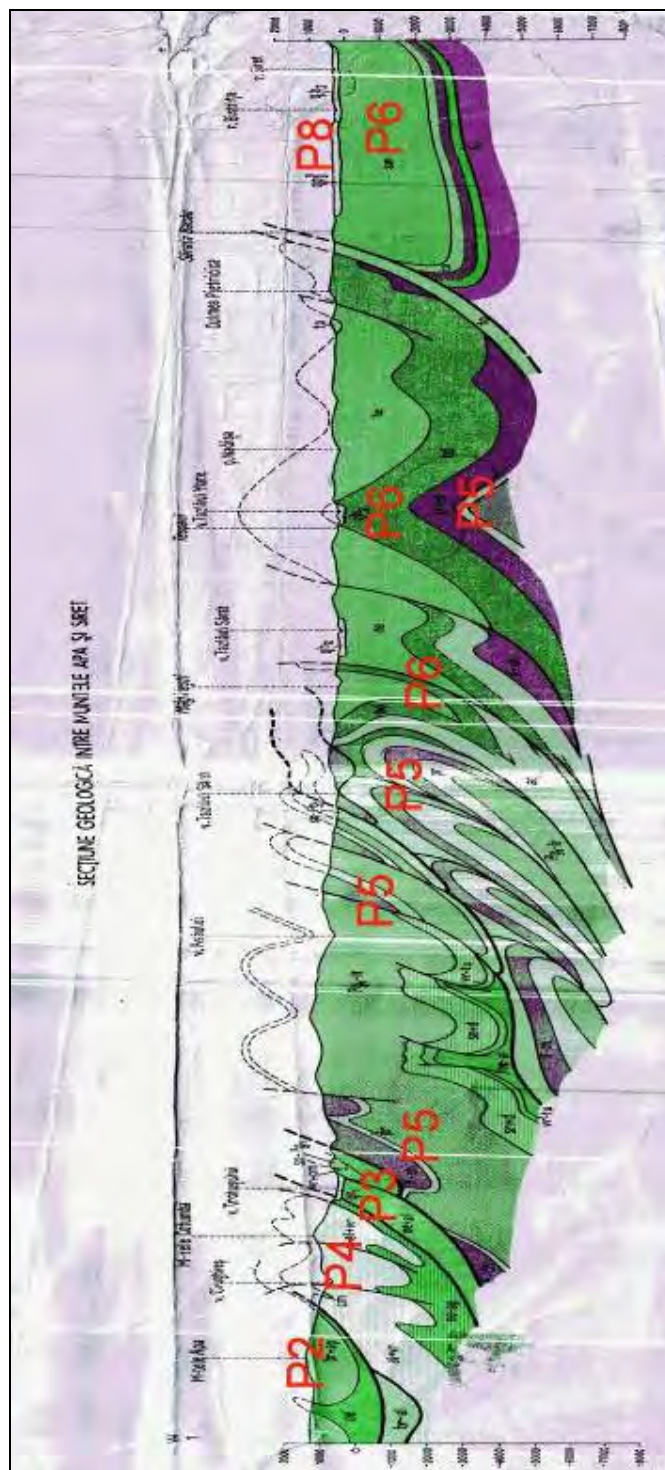


Figura 2.3-1: Unități geologice în vestul Județului Bacău (harta nr. 21 Bacău). Pentru o descriere a numerelor P1-P8 vezi text



COHESION FUND CONSULTANTS EAST ROMANIA

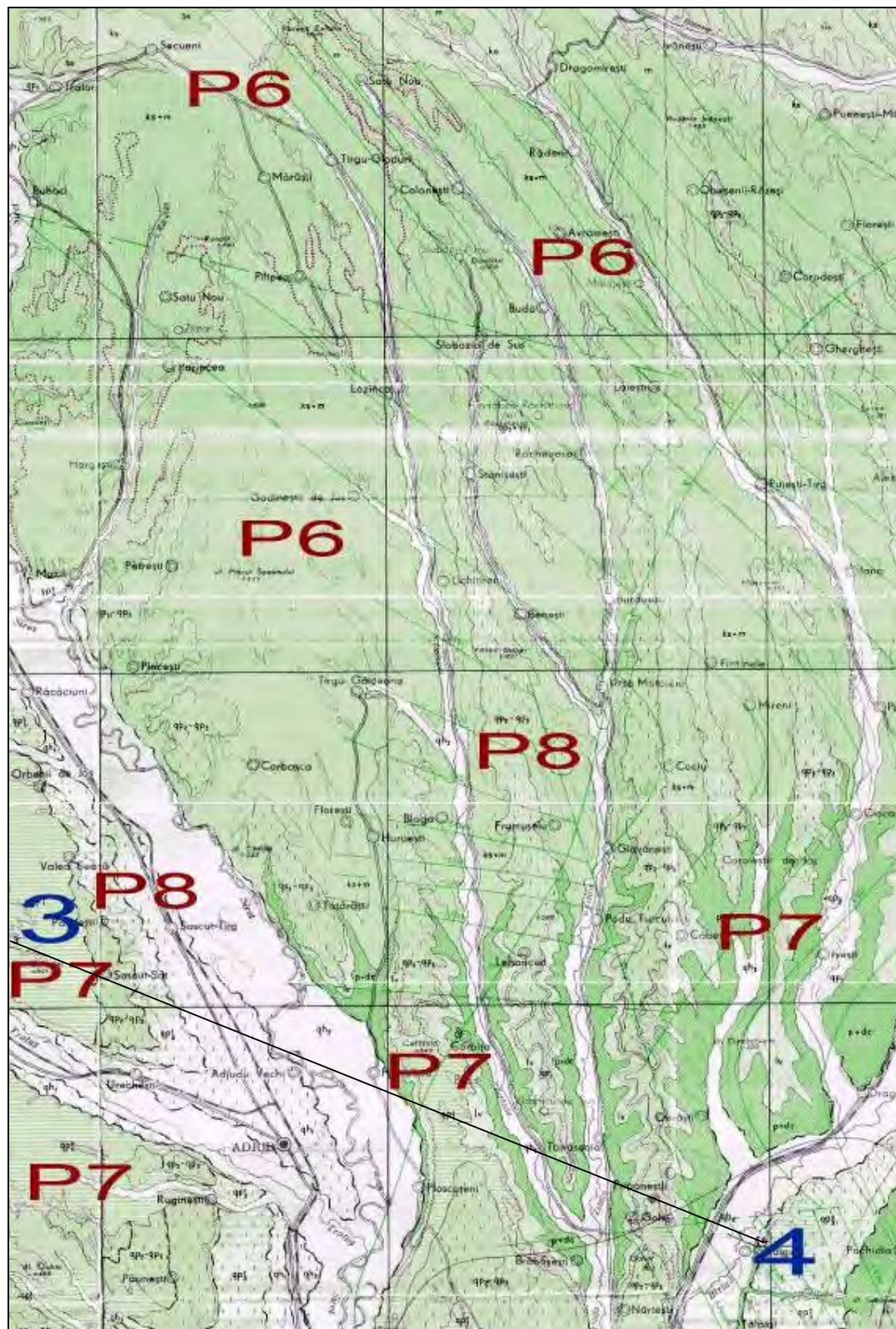


Figura 2.3-3: Unități geologice în estul Județului Bacău (harta nr. 22 Bârlad). Pentru o descriere a numerelor P6-P8 vezi text.

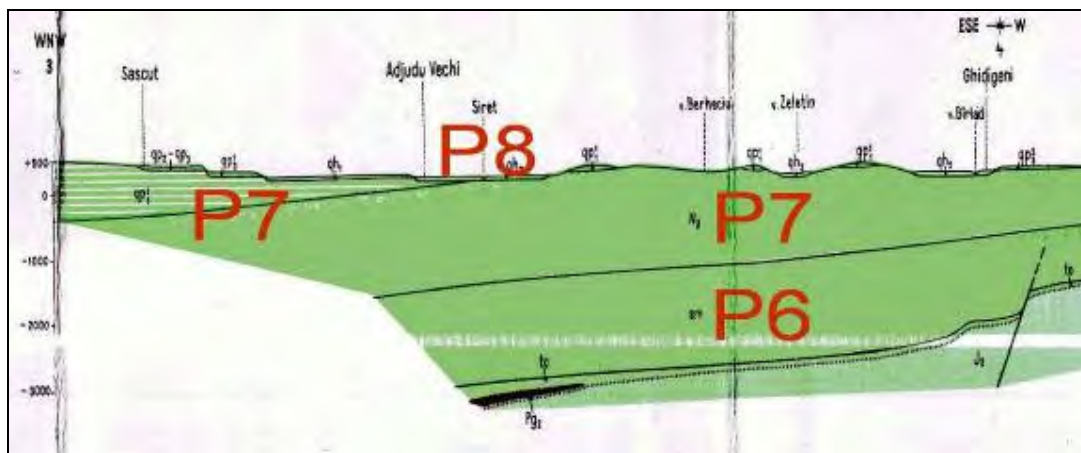


Figura 2.3-4: Secțiune transversală între Sascut și Ghidigeni. Pentru locația secțiunii vezi numerele 3-4 pe Figura 2.3-3. Pentru o descriere a numerelor P6-P8 vezi text.

2.3.4.6 Geologia și Hidrogeologia zonelor joase

Albiile extinse ale râurilor Trotuș, Siret, Bistrița și Negru cuprind sedimente din Cuaternar, din Pleistocenul mijlociu până la Holocen (P8) (Figura 2.3-3). Acestea sunt sedimente aluviale, preponderent macro-granulare din albiilor râurilor, și diluvial și proluvial, sedimente preponderent micro-granulare ale teraselor plate ale marginilor albiilor râurilor, precum în bazinul Gh. Gheorghiu Dej (Onești), între Bacău și Măgura, între Buhuși și Berești-Bistrița, între Urechești și Adjudu Vechi și în bazinul Lunga la vest de Arcul Munților Carpați (Figura 2.3-1.; Figura 2.3-3).

Depozitele de loess apar pe terasele plate la vest de râul Siret între Valea Seaca la nord și Păunești la sud (Figura 2.3-3).

Depozitele fluviatile macro-granulare precum nisipuri și pietrișuri sunt în general permeabile și găzduiesc un acvifer freatic superficial.

Depozitele de loess micro-granulare au în general o permeabilitate scăzută.

2.3.4.7 Zone de interes tributari

Unele dintre zonele montane cu cursuri de apă tributare în vecinătatea orașelor sunt menționate mai jos .

Pâraie și râuri cu zone tributare mai mici sunt:

- Zonele de izvoare ale pâraielor și râurilor la sud-vest de Comănești

- Zonele de izvoare ale pâraielor și torentelor care drenează către râul Asău la nord de Comănești
- Zonele de izvoare ale râului Mănăstirea la vest de Dărmănești
- Zonele de izvoare ale râului Lesutul Mare la sud-vest de Oituz
- Zonele de izvoare ale râurile la vest de Valea Seaca, Cleja și Fundul Racaciuni cu izvoare la 400-600 m.p.n.m.
- Tributarii vestici ai râului Siret la vest de Parava. Izvoarele acestor râuri se găsesc în dealurile împădurite între 300-400 m.p.n.m.
- Numeroase izvoare ale râului Pr. Mare la vest de Dumbrava între 400-600 m.p.n.m. la tributarii de nord-est ai râului Trotuș între Brătla și Vișoara cu zone de izvoare situate la altitudini între 400-600 m.p.n.m.
- Dealurile din jurul localității Pralea, între râul Trotuș la nord și râul Susita la sud. Această zonă împădurită găzduiește zonele de izvoare ale numeroase pâraie și râuri la altitudini cuprinse între 400-700 m.p.n.m. care drenează în toate direcțiile.

Pâraie și râuri cu zone tributare mai mari sunt:

- Zona de izvoare a râurilor Nechit și Tazlău în munții împăduriți cu izvoare la altitudini între 800 și 1200 m.p.n.m. Acest râuri drenează către localitățile Mastacan și Tazlău.
- Zonele de izvoare ale râului Faguri la vest de Moinești și ale râului Tazlău Sărat la nord de Moinești. În special pâraiele și torentele care drenează către râul Tazlău Sărat au zone de izvoare în munții împăduriți cu altitudini între 600-1000 m.p.n.m.
- Valea râului Trotuș care traversează Munții Carpați între Târgu Ocna și Ghimes are numeroși tributari de pe pantele nordice și sudice. Izvoarele acestor pâraie și râuri sunt situate în zonele muntoase.

Cea mai mare parte a zonelor de izvoare sunt situate deasupra sau lângă zone locuite și/sau cu utilizare agricolă, astfel riscul contaminării este redus. Cu toate acestea, contaminarea, de exemplu prin agricultură, fermierit alpin și turism nu poate fi exclusă și trebuie verificată prin proiecte ulterioare. Zonele de izvoare ale Podișului Moldovei sunt, conform hărților topografice, înconjurate de terenuri utilizate pentru agricultură. Astfel, contaminarea zonelor de izvoare și a izvoarelor ca urmare a activităților agricole nu poate fi exclusă.

Rata debitului pâraielor și râurilor și posibilitatea captării izvoarelor trebuie clarificate în detaliu în proiecte ulterioare.

2.3.4.8 Sumar

Zona internă a Munților Carpați:

Formațiunile de roci ale zonei interne a Munților Carpați cuprind în general intercalări macrogranulare și unități de rocă fragmentată care ar putea găzdui acvifere locale. Aceste posibile acvifere ar putea avea mărime limitată. În cazul în care acviferele de

adâncime sunt acoperite de roci impermeabile precum marne și șisturi argiloase riscul contaminării este considerat drept redus.

Următoarele 3 zone reprezintă unități de roci permeabile care sunt de interes hidrogeologic sporit:

- Sedimentele de fliș din Albian cuprinzând șisturi și gresii (P4) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2) sunt situate la nord și sud de valea râului Trotuș între Ghimes-Faget și Brusturoasa și la nord și sud de valea râului Sulta în jurul localității Cosnea, constituind munți până la 1.000 m.p.n.m. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. În locurile în care acviferele sunt acoperite de roci impermeabile precum șisturi există un risc scăzut de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.
- Sedimentele de fliș fragmentat din Paleogen cuprinzând marne și gresii (P5) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2) constituie cea mai mare parte a Munților Carpați în Județul Bacău. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. În locurile în care acviferele sunt acoperite de straturi impermeabile precum argilă există un risc scăzut de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.
- Rocile sedimentare macro-granulare (gresii, conglomerate) din Miocenul inferior (Burdigalian) (P6) apar în banda cutată pe direcția N-S între Sărata la nord și Gura Văii la sud. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. Acviferele nu sunt acoperite de straturi impermeabile, astfel riscul contaminării este ridicat. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

Zona externă a Munților Carpați:

Formațiunile de roci din zona externă a Munților Carpați cuprind în general sedimente macrogranulare și roci fragmentate care ar putea găzdui acvifere locale la adâncime. În cazul în care acviferele de adâncime sunt acoperite de straturi de roci impermeabile precum marne și argilă, riscul de contaminare este considerat redus. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru o catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

„Stratul de Cindesti” (P7) este de importanță hidrogeologică întrucât în general cuprinde acvifere arteziene, în zonele joase ale județului. La vest de râul Siret, în zona dintre Dumbrava și Buciumi în vest și Orbenii de Jos – Valea Seaca și Ruginesti în est „Stratul de Cindesti” constituie zona deluroasă ajungând până la altitudinea de 753 m.p.n.m. Rocile protectoare aparent lipsesc în zonă, astfel riscul contaminării este considerat ca fiind mare. Agricultura ar putea fi o sursă de contaminare în zonă. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

Ca și condiție pentru o catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

Podișul Moldovei:

Rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior din partea de nord a Podișului Moldovei până în sud la Buhoci – Filipeni – Colonești sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, deși prezența acviferelor de adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000 (1969)). Partea sudică a Podișului Moldovei este de un mai mare interes hidrogeologic: aici, rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior cuprind în special nisipuri. Acestea sunt clasificate drept permeabile și ar putea găzdui acvifere. Aparent, rocile impermeabile sunt absente, astfel riscul de contaminare este ridicat. Agricultură ar putea fi o sursă de contaminare în zonă. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

„Stratul de Cindești” apare la marginea sudică a Podișului Moldovei între Homocea și Corbita, la sud de Lehancea și între Podu Turcului și Cabesti. În aceste zone „Stratul de Cindești” este preponderent acoperit de depozite de loess care au permeabilitate mai scăzută și ar putea proteja acvifere inferioare. Astfel, riscul contaminării este scăzut. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

Zone depresionare:

Nu sunt disponibile date hidrogeologice detaliate privind acviferele din zonele joase ale râurilor Siret, Trotuș, Bistrița și Negru. În general, pietrișurile și nisipurile fluviatile permeabile găzduiesc o pânză freatică de mică adâncime la câțiva metri sub nivelul solului. Nu sunt disponibile date privind limitele sedimentelor fluviatile din Holocen la adâncime și privind posibilele acvifere de adâncime. Stratul freatic acvifer superior comportă în general un risc sporit de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru catalogarea precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

2.3.5 Ecologie și zone sensibile

Calitatea mediului – Probleme

Zone critice privind poluarea aerului

În ultimii ani s-au realizat progrese semnificative în domeniul monitorizării calității aerului, prin realizarea unor investiții majore, precum

- Proiectul privind prevenirea calamităților naturale, inundațiilor și poluării aerului
- PHARE RO 2004/016-772.03.03/03.02 – Achiziția de echipamente pentru controlul emisiilor pentru unitățile IPPC.

Industria energiei termice este principala sursă de emisii de SO₂, NO_x care provoacă poluarea aerului în zonele urbane din Județul Bacău.

Emisiile de SO₂ au scăzut cu un factor de 0,21 comparativ cu anul de referință 2000.

Poluarea aerului cu emisii de NO_x în Județul Bacău este cauzată de industria energiei termice (76,5%) și traficul rutier (13,8%). În 2007, emisiile de NO_x au scăzut cu 34,4% comparativ cu 2006.

Emisiile de NH₃ cresc ca urmare a numărului în creștere de ferme de animale în ultimii ani, cât și ca urmare a dezvoltării industriei îngrășămintelor.

În 2006, au fost instalate 3 stații automate de monitorizare a aerului în Județul Bacău după cum urmează:

- 1 stație pentru zona urbană în Municipiul Bacău,
- 1 stație pentru zona industrială în Municipiul Bacău, amplasată într-o zonă industrială,
- 1 stație pentru zona industrială în orașul Onești, amplasată într-o zonă industrială.

În general, emisiile au scăzut în 2007 comparativ cu 2006, și numai unele valori instantanee pentru amoniac au ajuns nivelul valorii limită (SC Amurco SRL Bacău).

O îmbunătățire a calității aerului a fost înregistrată în 2007 comparativ cu anii precedenți.

Zone critice privind poluarea apei

Zonele critice privind apa subterană sunt zone aparținând diferitelor companii chimice și petroliere, cât și unor zone din afara companiilor, funcție de regimul debitului și direcției apelor subterane. Principalii poluatori sunt următoarele companii:

- S.C. Rafo S.A. Onești – poluare cu produse petroliere;
- S.C. Chimcomplex S.A. Borzești – poluare cu pesticide, amoniu și compuși organici;
- S.C. Carom S.A. Onești – poluare cu fenoli și compuși organici;
- S.C. Amurco S.R.L. Bacău - poluare cu amoniac, sulfați și fosfor;
- S.N.P. Petrom S.A. - Filiala Moinești și S.C. Conpet S.A. - Filiala Moinești – poluare cu produse petroliere din batalul “Gazarie” și numeroasele incidente de poluare accidentală cauzată de pierderile din conducte.
- Marile ferme de animale ca urmare a excrementelor animale.

Zone critice privind solul și subsolul

ALPM Bacău a monitorizat solurile afectate de principalii poluatori industriali și agricoli din județ. Principalele zone critice privind poluarea solului și subsolului sunt cele ale următoarelor companii:

- S.C. SOFERT SRL Bacău – rampe de deșeuri
- S.C. Rafo S.A. Onești – poluare cu produse petroliere;
- S.C. Chimcomplex S.A. Borzești – poluare cu pesticide, amoniu și compuși organici;
- S.C. Carom S.A. Onești – poluare cu Fenoli și compuși organici;
- S.C. Amurco S.R.L. Bacău - poluare cu amoniac, sulfați și fosfor;
- S.N.P. Petrom S.A. - Filiala Moinești și S.C. Conpet S.A. - Filiala Moinești – poluare cu produse petroliere din batalul “Gazarie” și numeroasele incidente de poluare accidentală cauzată de pierderile din conducte.

În Județul Bacău mai există și vechi locații contaminate ale unor foste companii și câteva vechi rampe de deșeuri municipale precum: rampa de deșeuri Nicolae Bălcescu pentru Bacău, rampe de deșeuri neconforme pentru Onești, Moinești, Comănești, Buhuși, Tg Ocna, Dărmănești și peste 150 de locații de depozitare a deșeurilor din mediul rural.

Alte aspecte importante

În 2002, S.C. PETROM S.A sucursala Moinești a început o serie de proiecte de dezafectare și decontaminare.

2.4 Infrastructură

Rețelele de infrastructură rutieră, de apă și canalizare provoacă probleme în majoritatea județelor din nord-estul țării. Tehnologia industrială și agricolă este în mod evident învechită, personalul are un nivel scăzut de calificare, există totodată probleme de mediu cauzate de lipsa resurselor de apă, despăduriri, alunecări de teren de amploare și existența stratului freatic la mare adâncime.

Densitatea căilor ferate în regiunea de nord-est este de 40,9/1000 km², fiind traversată de două din cele nouă rute feroviare naționale: V (București-Suceava) și VI (București-Iași).

Numai 2,1 % din numărul total al localităților din regiunea de nord-est sunt conectate la rețeaua de distribuție a gazelor. Cel mai mare procent este atins în județele Bacău, Iași și Neamț.

2.5 Evaluare socio-economică

Pe perioada tranziției economice, evoluția populației și macro-economiei cât și a prețurilor sau a ratei inflației au avut un caracter excepțional în România. Populația a scăzut de la 23,2 milioane locuitori în 1990 la 21,6 milioane în 2006, echivalentul unei rate medii de scădere anuală de 0,43%. Motivele declinului populației sunt scăderea ratei fertilității și migrația grupurilor de vârstă fertilă către alte țări.

Macro-economia a avut o evoluție extraordinară ca urmare a fazei de tranziție în anii '90 și la începutul acestui deceniu, precum și a fazei de coeziune care a început în ultimii ani. Pe perioada acestei faze, rata anuală medie de creștere a PIB-ului real a fost de 4,6 %. Prețurile în această perioadă au crescut în marja 30 % - 50 % în prima jumătate a anilor '90. În 2006, indicele deflator PIB era de 10,4 %, iar rata inflației a fost de 3,7 %. Această evoluție este reflectată și în rata de schimb valutar.

Gradul de angajare a forței de muncă în această perioadă a fost marcat de o discrepanță importantă între resursele de forță de muncă și populația activă.

În această parte a studiului sunt folosite ultimele date oficiale emise de Institutul Național de Statistică (INS) al României. Aceasta garantează consistența și capacitatea de comparare a datelor. Sunt disponibile date privind populația până în 2007, datele economice principale sunt disponibile până în 2006, datele economice regionale și sectoriale sunt disponibile până în 2004. În această secțiune nu sunt folosite date preconizate sau estimate. Acest lucru se realizează în Secțiunea 3.3.

2.5.1 Evoluția demografică

2.5.1.1 Populația României

Potrivit Anuarului Statistic și site-ului internet al Institutului Național de Statistică, România avea la data de 01.01.2007 o populație de 21.565.119 persoane. Din aceștia, 10,5 milioane erau de sex bărbătesc și restul de 11,1 milioane erau de sex femeiesc, raportul fiind astfel de 48,7% bărbați la 51,2% femei.

Evoluția demografică recentă din România a fost în mod clar afectată de procesul de transformare socială și economică inițiat de schimbările politice de la începutul anilor '90. Diagrama de mai jos reliefează că populația României a atins un prag maxim în anul 1990 cu 23,2 milioane de locuitori. Diagrama reflectă rezultatele recensămintelor din 1992 și 2002, care oglindesc situația demografică reală din țară.

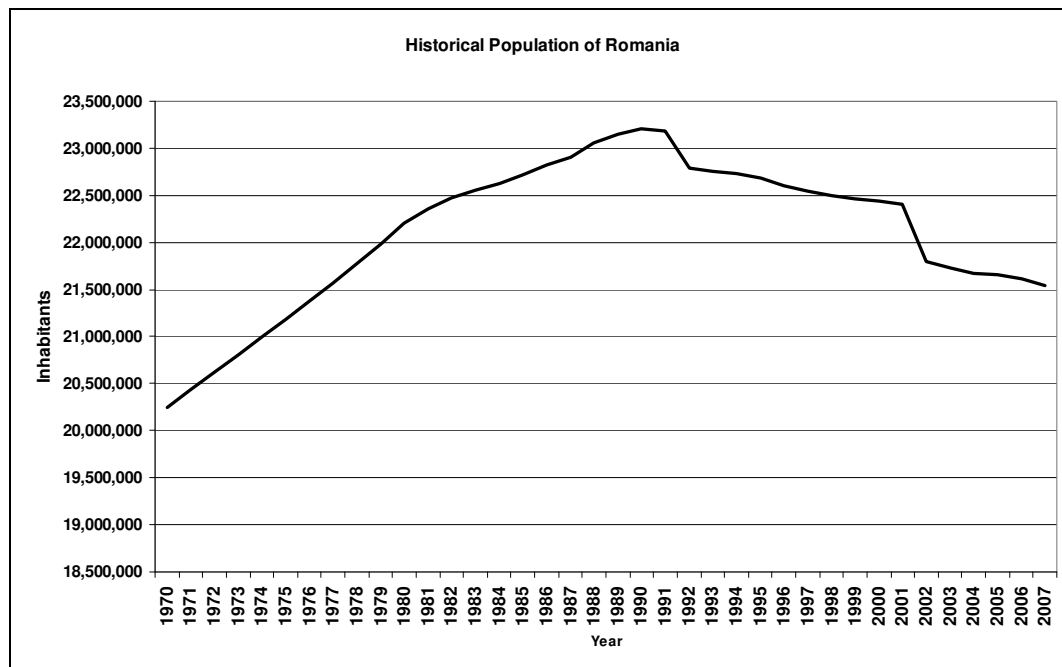


Figura 2.5-1: Evoluția Demografică în România în intervalul 1970 - 2007

Începând din 1970 (20,3 milioane locuitori), populația a crescut anual cu o medie de 0,68% și a ajuns la un prag maxim în 1990. De atunci, numărul de locuitori a scăzut permanent cu o rată medie anuală de 0,44%.

Potrivit valorilor recensământului, numărul locuitorilor din România a scăzut cu 5,5% între 1992 și 2002, schimbând tendința demografică observată între 1977 și 1992, când a crescut cu 5,7%.

În perioada dintre 2002 și 2007, populația României a scăzut cu o medie anuală de 0,24 % pe an (1,18 % pentru întreaga perioadă).

Alte state est-europene au avut probleme similare după 1990. În România acest aspect a fost preponderent o consecință a creșterii naturale negative (continuu începând cu 1992) și a unei balanțe negative a migrației internaționale.

După anii '90, migrația a crescut, având în vedere faptul că până în 1990 populației nu i se permitea să părăsească țara. Cea mai intensă migrație s-a înregistrat în perioada 2002-2006.

Motivele creșterii naturale negative sunt reprezentate de rata scăzută a fertilității (1,3 copii per femeie comparativ cu 1,5 pentru statele UE-25) și o creștere lentă a speranței de viață la naștere.

În 2007, populația urbană reprezenta 55,2 % din populația totală iar populația rurală cumula 44,8 %. Începând cu 1990 (53,2 % la 46,8%) această relație a fost mai mult sau mai puțin stabilă, aspect care se poate vedea în diagrama de mai jos.

Modificarea vizibilă pentru anul 2002 reflectă rezultatele recensământului, în timp ce cea din 2005 reflectă rezultatele schimbării la nivelul statutului unor comunități, astfel unele comune s-au transformat în orașe sau municipii, schimbările având implicit efect asupra raportului urban-rural și ducând la creșterea populației din mediul urban.

Evoluția raportului dintre populația în mediul urban și cea din mediul rural reprezintă rezultatul a trei procese diferite care se suprapun. În primul rând este vorba de schimbările naturale la nivelul populației, care sunt diferite în mediul urban și respectiv rural.

Diferențele sunt: natalitatea este mai mare în mediul rural, însă în zonele urbane sunt mai multe femei de vârstă fertilă decât în zonele rurale. O altă diferență constă în faptul că în mediul rural locuiesc mai mulți oameni în etate comparativ cu zonele urbane ale țării.

În al doilea rând, migrația în interiorul țării (în mediul rural spre urban și viceversa) afectează raportul urban/rural. Și, în cele din urmă, migrația internațională, spre alte state, este diferită pentru populația din mediul rural și respectiv urban. Cei mai mulți dintre cei care recurg la emigrare provin din zonele urbane.

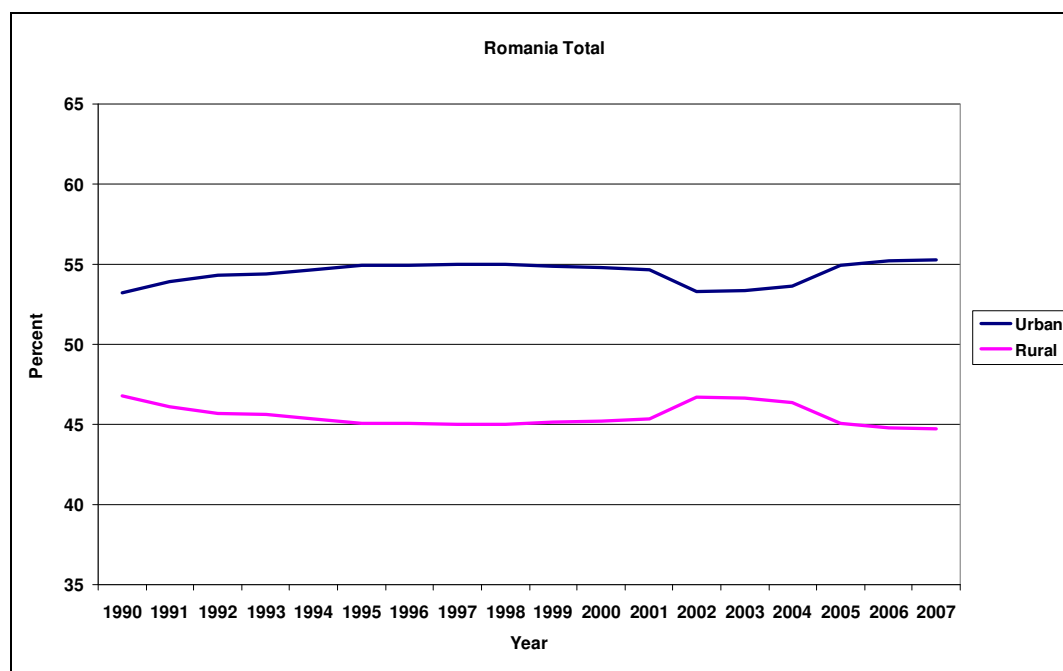


Figura 2.5-2: Evoluția demografică în România în intervalul 1970 - 2007

2.5.1.2 Populația în Regiunea de Nord-Est

Potrivit INS, Regiunea de Nord-Est a României avea o populație de 3,73 milioane de locuitori la data de 01.01.2007, reprezentând 17,3% din populația totală a țării. Evoluția este similară cu cea înregistrată la nivelul României ca entitate, însă Regiunea de Nord-Est are o rată de scădere demografică mult mai redusă (0,08%) comparativ cu valoarea înregistrată la nivel de țară (0,43%).

Pe lângă Bacău, celelalte județe din Regiunea de Nord-Est sunt: Botoșani, Iași, Neamț, Suceava și Vaslui.

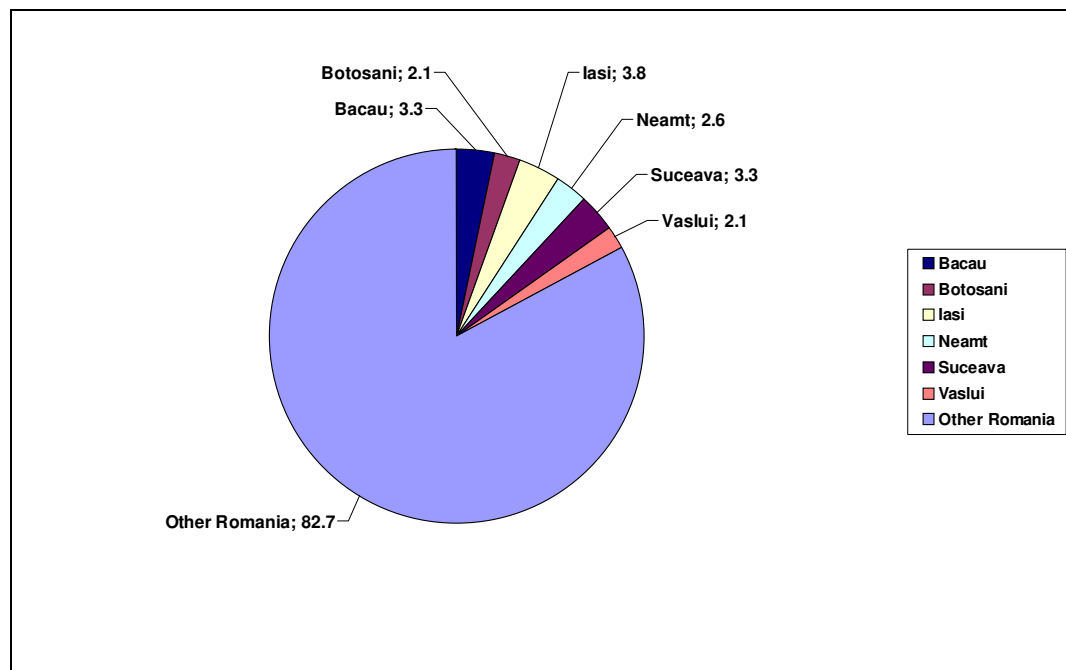


Figura 2.5-3: Procentul Regiunii de Nord-Est și Județului Bacău comparativ cu populația totală în 2007

2.5.1.3 Populația Județului Bacău

La data de 01.01.2007, Județul Bacău avea 721.848 locuitori, reprezentând 3,3% din întreaga populație a României. Evoluția populației în Județul Bacău este prezentată în diagrama de mai jos. Astfel, populația județului a scăzut de la 736.347 locuitori în 1990 la 721.848 locuitori în 2007, cu o rată anuală medie de scădere de 0,12%. Acesta reprezintă un declin mai lent comparativ cu media la nivel național (0,43% per an).

Evoluțiile din diagramă reflectă rezultatele recensămintelor populației, care au fost realizate în anii 1992 și 2002, oferind date mai precise decât estimările realizate între recensăminte.

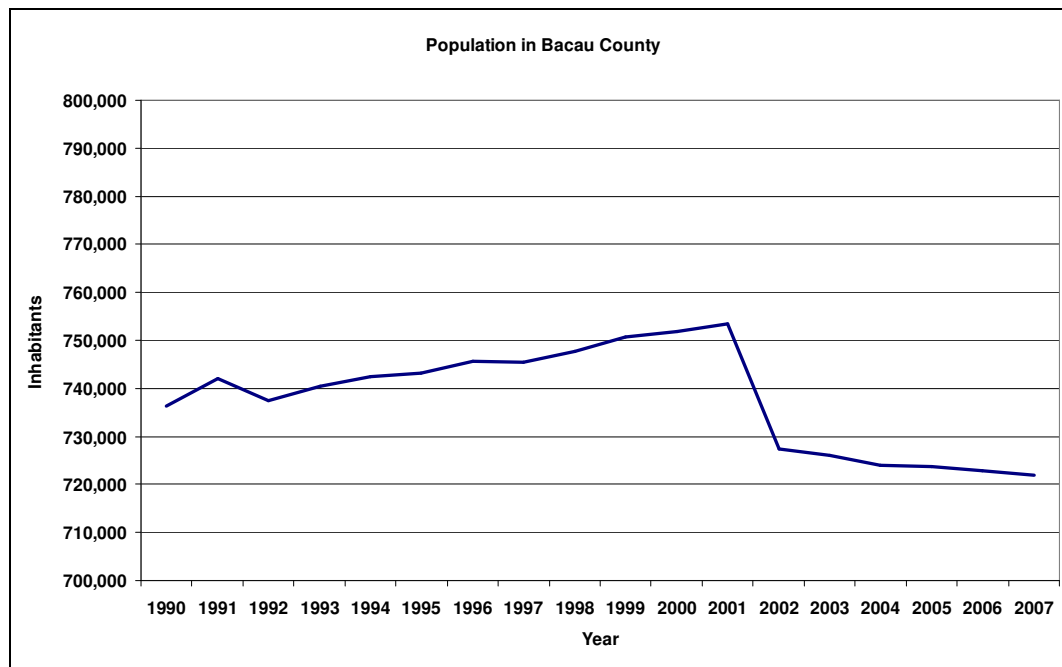


Figura 2.5-4: Populația în Județul Bacău în perioada 1990 - 2007

În 2007, Județul Bacău avea 93 de unități populate. Există trei municipii, Bacău cu 179.442 locuitori, Moinești cu 23.944 locuitori și Onești cu 51.407 locuitori, și cinci orașe, Buhuși (20.014 locuitori), Comănești (24.198 locuitori), Dărmănești (14.370 locuitori), Slănic Moldova (5.085 locuitori) și Târgu Ocna (13.071 locuitori).

Județul dispune de 85 de comune, cu valori ale populației care variază între 1.480 locuitori (Itești) și 11.206 locuitori (Dofteana). Populația este distribuită în aceste unități așa cum este prezentat în diagrama pentru anul 2007 de mai jos. Datele pentru 2007 sunt prezentate în Capitolul 3 alături de prognozele privind populația.

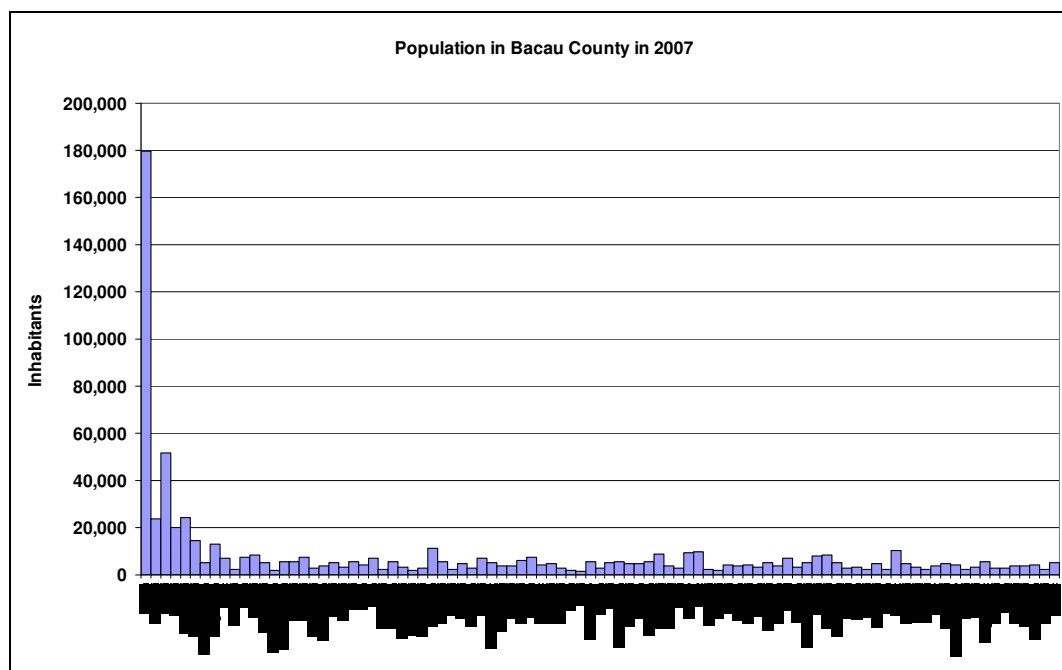


Figura 2.5-5: Distribuția așezărilor umane în Județul Bacău

Distribuția populației în mediul urban și respectiv rural în perioada 1990 - 2007 este prezentată în următoarea diagramă. Valorile pentru 2007 prezintă o populație rurală de 54,1% și una urbană de 45,9%. Raportul contrastează cu media la nivel de țară, unde majoritatea populației (55,2%) trăiește în mediul urban.

Evoluțiile structurale 1991 - 1992 și 2001 - 2002 pot fi explicate ca rezultat al recensămintelor realizate în 1992 și 2002.

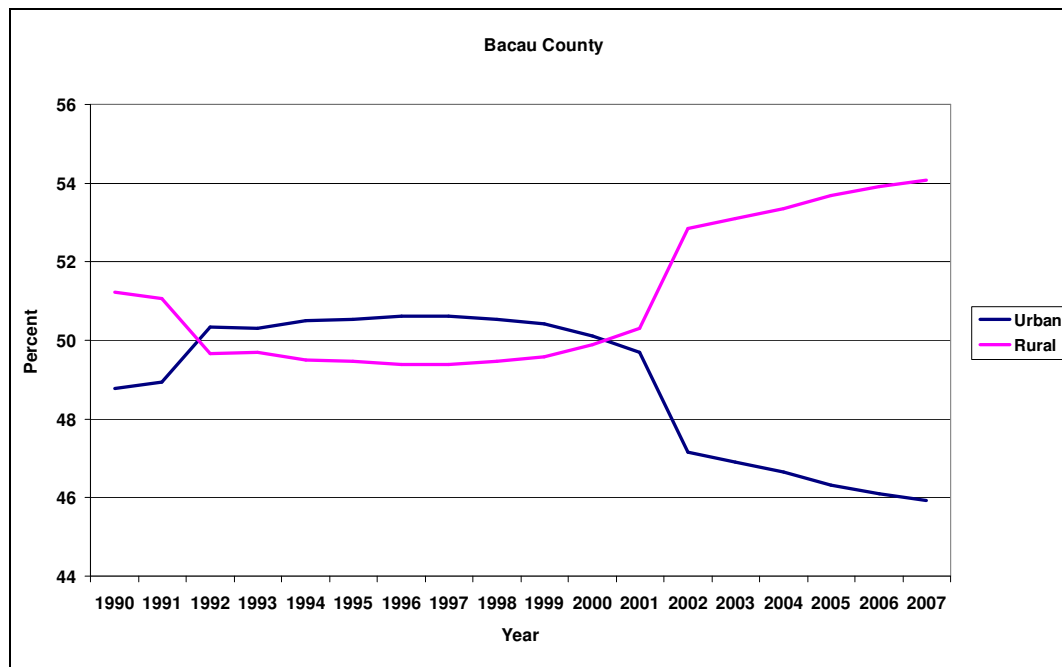


Figura 2.5-6: Populația urbană și rurală în Județul Bacău

2.5.2 Mărimea gospodăriilor

În medie, o gospodărie din România cuprindea 2,93 persoane în anul 2006. Cu 2,85 persoane per gospodărie numărul persoanelor în mediul urban este ușor mai redus decât valoarea de 3,03 persoane înregistrată în mediul rural. În următorul tabel se pleacă de la premisa că aceste valori sunt valide și pentru Județul Bacău, ca urmare a faptului că în baza de date on-line a INS nu sunt prezentate date privind numărul de persoane per gospodărie la nivel regional.

	2001	2006
	Număr persoane	Număr persoane
Urban	2,83	2,85
Rural	2,96	3,03
Total zone	2,89	2,93

Table 2.5-1: Numărul mediu de persoane în gospodăriile din România

2.5.3 Evoluția economică

2.5.3.1 Economia Națională

Rata de schimb

Istoricul ratei de schimb este prezentat în următorul tabel. Aici se poate vedea că moneda națională românească s-a schimbat din ROL în RON în 2005. Pe 01.06.2005, prin divizarea ROL cu 10,000 s-a ajuns la noua monedă - RON. Motivul acestei schimbări se găsește în deprecierea semnificativă a valorii monedei ROL față de celelalte valute. În următorul tabel a fost documentată deprecierea drastică a monedei românești față de Euro în perioada 1991 - 2003. După 2003, moneda românească a fost mai stabilă iar prețul pentru 1 Euro a crescut de la 0,266 RON în 2003 la 0,300 RON în 2007.

An	1991	1995	2000	2003	2005	2006	2007
1 Euro = x ROL	87,810	2.629,510	19.955,750	37.555,870	36.234,380		
1 Euro = x RON					3,623	3,525	3,337
10,000 ROL = x Euro	113,882	3,803	0,501	0,266	0,276		
1 RON = x Euro					0,276	0,284	0,300

Table 2.5-2: Rate de schimb

Se preconizează că România va introduce moneda Euro după anul 2014.

Datele din această secțiune sunt prezentate în RON, întrucât sursele INS le prezintă în moneda română.

PIB funcție de cheltuieli și venit disponibile

Evoluția PIB raportat la cheltuieli care indică prețurile curente și prețurile din 1998 este prezentată în tabelele de mai jos. Aceste tabele demonstrează că între 1998 și 2006 PIB-ul real a crescut cu 4,6 % în medie: începând cu 37,4 miliarde RON în 1998, a crescut la 53,9 miliarde RON în 2007.

Cea mai importantă parte a PIB-ului este reprezentată de consum (cheltuieli de consum pe gospodărie plus cheltuieli de consum guvernamentale). Reprezintă o valoare medie de 91,3 % în perioada dintre 1998 și 2006 și a crescut cu 7,2 % anual. Motivul pentru procentul de 109,5% în 2006 poate fi reprezentat de lipsa de economisire, care va fi discutată mai jos¹.

¹ Trebuie menționat că Eurostat oferă și rapoarte de consum raportat la PIB de peste 100% pentru România. Eurostat a publicat datele în prețuri ale anului 1995.

				Proportie 2004	Proportie 2006	Rată anuală medie de creștere 1998-2004	Rată anuală medie de creștere 1998-2006
	1998	2004	2006	%	%	%	%
Consum final	33.747	41.845	58.772	87,4	109,5	3,6	7,2
Formare capital fix brut	6.792	9.247	13.905	19,3	25,9	5,3	9,4
Schimbare inventare	-159	4.521	-1.424	9,4	-2,7	--	--
Exporturi nete	-3.000	-7.729	-17.568	-16,1	-32,7	17,1	24,7
Exporturi	8.456	17.672	24.306	36,9	45,3	13,1	14,1
Importuri	11.456	25.401	41.874	53,0	78,0	14,2	17,6
PIB	37.380	47.884	53.685	100,00	100,00	4,2	4,6

Table 2.5-3: PIB raportat la cheltuieli în prețuri specifice anului 1998

Alocarea dintre consumul privat și cel guvernamental este disponibilă în prețuri curente până în 2004 așa cum este prezentat în următorul tabel. Raportul mediu al consumului privat a fost de aproximativ 80 % în perioada dintre 1998 și 2004, iar partea guvernului a fost de 7,3 %. În 2004 aceste componente au avut valori de 77,5 % și respectiv 7,8 %.

				Proportie 2004	Proportie 2006	Rată anuală medie de creștere 1998-2004	Rată anuală medie de creștere 1998-2006
	1998	2004	2006	%	%	%	%
Consum final	33.747	210.155	300.954	85,3	87,9	35,6	31,5
Gospodărie	31.092	191.050	n.a.	77,5	--	35,3	--
Guvern	2.655	19.105	n.a.	7,8	--	38,9	--
Formare capital fix brut	6.792	53.850	84.260	21,8	24,6	41,2	37,0
Schimbare inventare	-159	4.793	-1.313	1,9	-0,4	--	--
Exporturi nete	-3.000	-22.330	-41.483	-9,1	-12,1	39,7	38,9
Exporturi	8.456	88.555	110.904	35,9	32,4	47,9	38,0
Importuri	11.456	110.884	152.387	45,0	44,5	46,0	38,2
PIB	37.380	246.469	342.418	100,00	100,00	36,9	31,9
Venit disponibil gospodăriei	28.895	182.821	n.a.	74,2	--	36,0	--

Table 2.5-4: PIB raportat la cheltuieli în prețuri curente

Comparând consumul nominal al gospodăriilor cu venitul disponibil al gospodăriilor, se poate vedea că cifrele de consum au depășit cifrele de venit. Această înseamnă că gospodăriile nu economisesc, ci cheltuiesc mai mult decât au. O astfel de abordare este posibilă doar pe termen scurt, nu și pe termen lung. Nu este o excepție pentru noile state membre ale UE— cel puțin Lituania și Bulgaria demonstrează un comportament similar.²

² Volumul mare de credite este posibil să fie cauzat de schimbările sistemului de creditare din România (în special creditele pentru nevoi personale). Clasificarea conturilor poate fi un alt motiv pentru acest fenomen, întrucât întreprinderile mici cu mai puțin de 10 angajați sunt poziționate în sectorul gospodăriei/persoane fizice, nu companii/persoane juridice. În aceste mici întreprinderi împrumuturile ar putea fi utilizate pentru investiții.

Raportat la prețuri specifice anului 1998: investiția (formarea capitalului fix brut, GFCF) în prețuri ale anului 1998 este o componentă cu o rată de creștere medie anuală extraordinară de ridicată de 9,4% între 1998 și 2006. Procentul la PIB real a crescut puternic între 2005 și 2006. Media în anii anteriori anului 2004 a fost 18,7%. În 2005 și 2006 acest procent a crescut la 23,3% și respectiv 25,9%.

Evoluția comerțului extern demonstrează deschiderea frontierelor române față de Europa de Vest pe perioada de tranziție, până la accesarea României în UE în 2007. Începând cu 1998, exporturile de bunuri și servicii (8,5 miliarde RON) și importurile de bunuri și servicii (11,5 miliarde RON) au crescut cu 14,1% și respectiv 17,6% per an, ratele comerțului extern fiind de trei ori mai mari decât ratele de creștere a PIB-ului. Exporturile nete sunt negative pe toată această perioadă, evoluând de la -3,0 miliarde RON la -17,6 miliarde RON (o medie de -24.7% per an).

La prima vedere și pe termen scurt, creșterea importurilor are impact negativ asupra creșterii economice, însă dintr-o perspectivă pe termen lung, precum importul de utilaje, oferă perspectiva unei producții mai mari de bunuri și, implicit, oportunitatea creșterii exporturilor. Singurul avantaj al României în comerțul internațional este reprezentat de nivelul redus al salariilor comparativ cu alte state europene, aspect care ar putea contribui la dezvoltarea economică viitoare.

Evoluția prețurilor și a salariilor

La începutul anilor '90, creșterea indicelui deflator PIB a fost extraordinară de mare (peste 100 %). În perioada 1995 - 2001, această rată de creștere a scăzut la marja 30% - 50%. După 2002, creșterea indicelui deflator PIB a scăzut continuu la un nivel de 10,4% în 2006. Evoluția ratei inflației (sau deflația consumului final) a fost similară cu cea a indicelui deflator PIB. Numai în 2005 și 2006 rata inflației a fost mult mai redusă (-1,7% și respectiv 3,7%).

Inflația locală la nivel de județ nu este publicată pe web-site-ul INS.

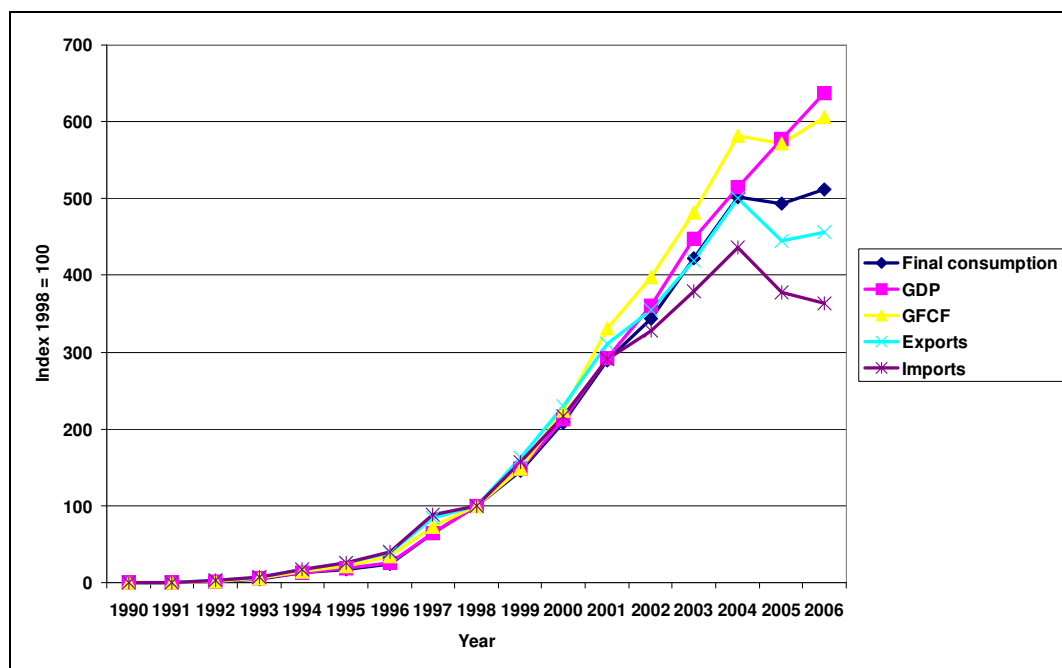


Figura 2.5-7: Evoluția indicelui de preț raportat la PIB Cheltuieli (1998=100)

Salariile în România cresc în termeni nominali similar cu indicele deflator PIB. Numai în 2005 și 2006 salariile au crescut mai rapid decât indicele deflator PIB, aspect care se poate vedea în următoarea diagramă. Veniturile salariale lunare medii, în valori nete nominale, au fost în 2006 de 866 RON la nivelul întregii țări. Evoluția viitoare va fi în mod similar îndeaproape corelată cu indicele de preț.

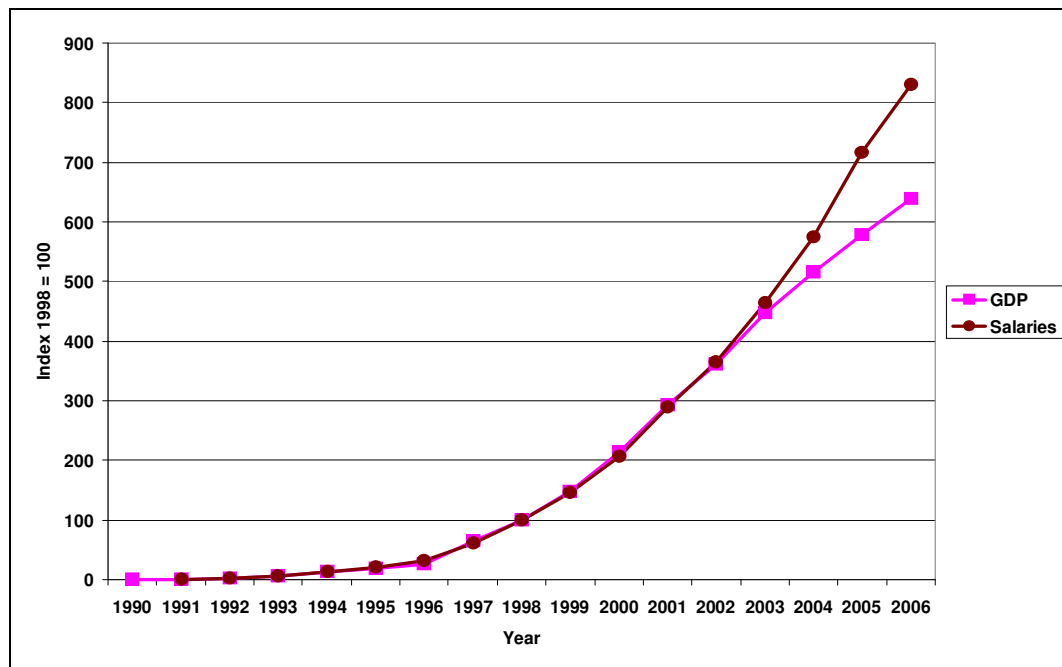


Figura 2.5-8: Evoluția indicelui deflator PIB și index salarii (1998=100)

Grad de ocupare a forței de muncă

Situația ocupării forței de muncă va fi prezentată pe scurt în tabelul care urmează. În contrast cu populația, resursele de forță de muncă au crescut în perioada ulterioară anului 1992. Pe de altă parte, populația activă a scăzut mai mult decât populația totală cu o rată de scădere medie anuală de 1,7 %. Acesta este și motivul pentru care rata procentuală dintre populația civilă economic activă și totalul populației țării a scăzut de la 50 % la 41 %. Rata oficială a șomajului a scăzut de la 9,3 % în 1992 la 4,9 % în 2006, însă diferența mare dintre resursele de forță de muncă și populația activă demonstrează că numărul persoanelor fără activitate este mult mai mare decât numărul celor înregistrați drept șomeri.

Motivul pentru care cifrele INS pentru șomaj sunt comparabil mai mici este cauzat de faptul că se pleacă de la premisa că orice persoană care deține o proprietate poate să trăiască de pe urma acesteia – chiar dacă este vorba de o proprietate cu suprafață mică. În Anuarul Statistic aceste persoane sunt clasificate drept fermieri (pentru asigurarea propriilor lor nevoi).

		1992	2002	2005	2006	Rată anuală medie de creștere în % 1992-2006
Populație	Mii	22.811	21.833	21.659	21.610	-0,4
Resurse forță de muncă	Mii	13.137	13.343	13.817	13.802	0,4
Populație activă	Mii	11.387	9.090	8.913	8.930	-1,7
Raport pop. activă la pop. totală	%	50,0	41,7	41,2	41,4	--
Șomeri înregistrați	Mii	1.165	659	460	n.a.	-6,9
Rată șomaj	%	9,3	6,8	4,9	n.a.	--

Table 2.5-5: Evoluția pieței forței de muncă românești

Discrepanțe între venitul înregistrat în mediul urban și cel rural

Venitul lunar mediu per gospodărie a fost de 473 RON în 2006. Acesta este mai mic decât salariul mediu lunar per angajat (866 RON), întrucât în numeroase gospodării nu există nici o persoană angajată. Acestea sunt preponderent gospodării cu pensionari, studenți sau persoane șomere.

Venitul per gospodărie în mediul urban este cu aproape 50% mai mare decât venitul înregistrat de gospodăriile din mediul rural.

	1997	2000	2003	2006
Total	144	389	284	473
Urban		418	317	553
Rural		363	246	376

Table 2.5-6: Venit mediu per gospodărie în RON

Industrii principale – Valoare adăugată și producție

În statisticile românești, valoarea adăugată este divizată în 12 categorii principale, care sunt prezentate în tabelul care urmează. Datele disponibile acoperă perioada 1998-2004. Valoarea totală adăugată a crescut cu 4,5% în medie, valoare puțin mai mare decât PIB cu 4,2 % în perioada dintre 1998 și 2004. Cea mai mare parte a valorii adăugate totale, în prețuri specifice anului 1998, aparține sectorului industriei cu 29,0% în 2004. Cel de-al doilea cel mai mare sector aparține agriculturii, cu aproape 16 % din valoarea adăugată în 2004, urmată de sectorul tranzacțiilor imobiliare, închirierii și serviciilor prestate întreprinderilor cu 14,3 %, comerțului cu 13,5 %, și transportului și comunicațiilor cu 10,6%. Construcțiile s-au aflat în 2004 pe locul 6, cu 6,4 %. Compunerea valorii adăugate este prezentată și în următoarea diagramă.

No.	Category	1998 Mio RON	2004 Mio RON	Shares 2004 %	Average annual growth rate (1998-2004) %
1	Agriculture, hunting and sylviculture	5,375.4	6,804.3	15.8	4.0
2	Fishery and pisciculture	1.9	1.8	0.0	-0.9
3	Industry	9,821.3	12,500.7	29.0	4.1
4	Construction	1,902.9	2,761.0	6.4	6.4
5	Trade	4,090.2	5,824.1	13.5	6.1
6	Hotels and restaurants	950.1	1,051.5	2.4	1.7
7	Transport storage and communications	3,552.7	4,546.8	10.6	4.2
8	Financial intermediations	662.3	972.8	2.3	6.6
9	Real estate transactions, renting, service etc.	4,245.4	6,151.3	14.3	6.4
10	Public administration and defence	1,283.4	1,592.4	3.7	3.7
11	Education	1,001.6	1,136.6	2.6	2.1
12	Health and social assistance	824.0	753.7	1.8	-1.5
13	FISIM ⁽¹⁾	-556.5	-1,034.4	-2.4	
14	Gross value added	33,154.8	43,062.7	100.0	4.5
15	Taxes on products	3,980.7	4,736.1		2.9
16	Import duties	585.9	599.8		0.4
17	Subsidies on products	-341.5	-515.0		7.1
18	Gross domestic product	37,379.8	47,883.5		4.2

(1) Financial intermediation services indirectly measured, estimated in 2004

Table 2.5-7: Compunerea valorii adăugate din România și PIB în prețuri specifice 1998

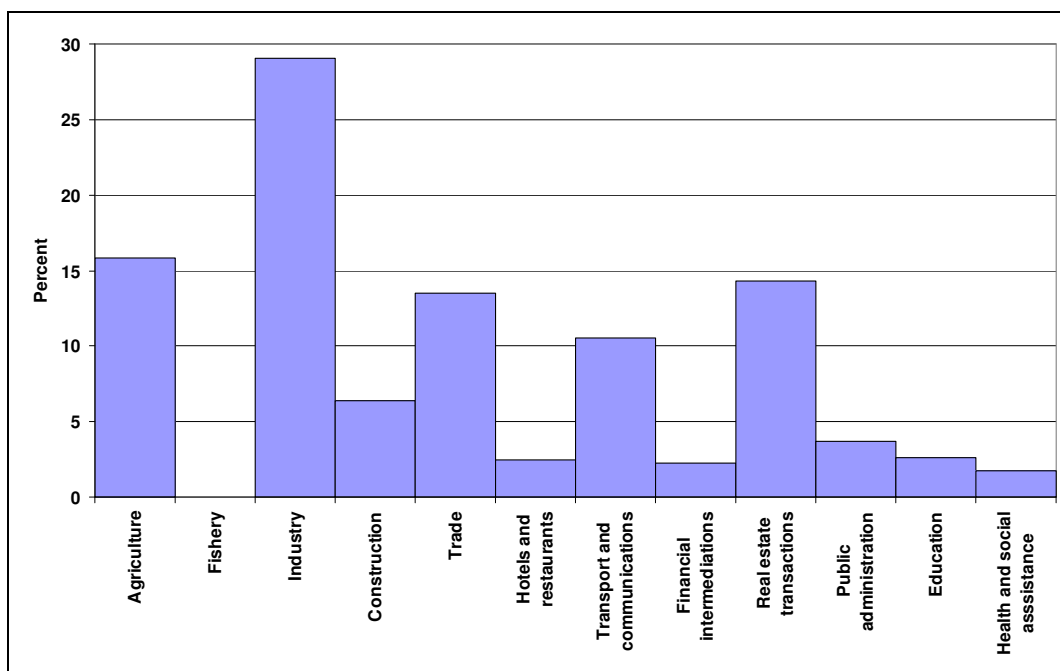


Figura 2.5-9: Compunerea valorii adăugate din România și PIB în prețuri specifice 1998

Patru sectoare au înregistrat creșteri mari, cu peste 6 %, valoare mult mai mare decât media. Aceste sectoare sunt: intermedierea financiară (6,6 %), construcțiile (6,6 %), tranzacțiile imobiliare, închirierea și activitățile prestatoare de servicii preponderent către companii (6,6 %) și comerț (6.1 %).

Sub media de creștere se găsesc sectoarele educației (2,1 %), hotelurilor și restaurantelor (1,7 %) și sectoarele în diminuare ale pescuitului și pisciculturii (-0,9 %) precum și al sănătății și asistenței sociale (-1,5%).

Valoarea adăugată globală, rezultatul sectoarelor, și cheltuielile pentru captarea apei, tratarea și distribuția acesteia, inclusiv valorile aferente, sunt prezentate în tabelul care urmează. Tabelul de mai sus este prezentat în prețuri ale anului 1998, iar tabelul de mai jos în prețuri curente.

În acest tabel se poate vedea că cele mai mari procente în sectorul industrial îl au producția băuturilor răcoritoare (sector 26; 1,8 % din totalul valorii adăugate), producția de textile (29; 1,4 %), procesarea lemnului inclusiv mobilier (32; 1,1 %), producția de mobilier (77; 1,0 %) și construcțiile și produsele metalice (60; 1,2 %).

Producția sectorului captării, tratării și distribuției apei a avut o valoare de 1.059 milioane RON în 2004. Cheltuielile pentru colectarea apei în sectorul de producție au reprezentat 636 de milioane RON. Restul de 423 de milioane RON a fost obținut preponderent de la gospodărie. Procentul apei folosite pentru producție (input-coeficient) a fost de 0,13 % pentru producția totală, 0,125 % pentru producție fără livrări către sectorul apei.

Analizând sectoarele de producție, se poate observa că numai 3 sectoare au coeficienți de apă mai mari de 1 %. Acestea sunt: producția de săpun și detergenți, articole de curățenie și lustruire, articole de parfumerie și toaletă (42; 1,6 %), turnarea de metale (59; 1,5 %) și producția de pesticide și alte produse agro-chimice (39; 1,0 %). Acești coeficienți sunt prezentați și în diagrama următoare.

No.	Economic Sector	Value added in 1000 RON	Share at Total Value Added in %	Output ⁽¹⁾ in 1000 RON	Water collection, treatment and distribution in 1000 RON	Share of Water Input in %
01	Crop production	25,515,730	11.6	38,163,864	15,096	0.040
02	Livestock breeding	3,689,782	1.7	17,219,958	16,402	0.095
03	Auxiliary services	714,545	0.3	1,350,652	5,235	0.388
04	Forestry and hunting	784,352	0.4	1,341,729	61	0.005
05	Logging	325,641	0.1	490,849	90	0.018
06	Fish farming and fishing	13,830	0.0	58,516	172	0.294
07	Coal mining and preparation (bituminous shale included)	830,029	0.4	2,135,775	6,149	0.288
08	Extraction of crude petroleum (included service activities incidental)	925,293	0.4	2,315,392	4,656	0.201
09	Extraction of natural gas (included service activities incidental)	382,557	0.2	971,739	208	0.021
10	--	0	--	--	0	--
11	Extraction and preparation of ferrous metals	621,905	0.3	2,443,963	1,547	0.063
12	Extraction and preparation of rare non-ferrous metals	252,131	0.1	478,272	2,185	0.457
13	Quarrying of stone	47,349	0.0	198,815	873	0.439
14	Quarrying of sand and clay	165,819	0.1	424,720	1,602	0.377
15	Mining of chemical minerals	3,215	0.0	14,121	58	0.411
16	Extraction and preparation of salt	72,729	0.0	137,241	640	0.466
17	Extraction and preparation of non-metaliferous metals	12,487	0.0	36,431	102	0.281
18	Production, processing and preserving of meat and meat products	4,544,502	2.1	13,724,584	7,090	0.052
19	Processing and preserving of fish and fish products	92,809	0.0	184,034	104	0.057
20	Processing and preserving of fruit and vegetables	1,129,143	0.5	3,444,515	21,508	0.624
21	Manufacture of vegetable and animal oils and fats	394,872	0.2	1,873,149	5,272	0.281
22	Manufacture of dairy products	1,300,306	0.6	4,286,792	6,314	0.147
23	Manufacture of grain mill products, starches and starch products	1,507,908	0.7	4,510,431	11,750	0.261
24	Manufacture of prepared animal feeds	108,970	0.0	562,990	408	0.072
25	Manufacture of other food products	1,871,846	0.9	5,619,395	9,212	0.164
26	Beverages	3,867,659	1.8	8,337,194	17,172	0.206
27	Tobacco	201,007	0.1	893,945	366	0.041
28	Textiles and textile product	1,732,641	0.8	4,879,038	11,598	0.238
29	Textiles wearing apparel	3,143,697	1.4	7,405,977	8,006	0.108
30	Fur and leather wearing apparel	153,428	0.1	233,685	118	0.051
31	Leather goods and footwear	1,238,499	0.6	3,047,896	10,558	0.346
32	Wood processing (excluding furniture)	2,468,764	1.1	5,933,194	2,724	0.046
33	Pulp, paper and cardboard and paper products	803,747	0.4	2,017,193	6,013	0.298
34	Publishing houses, polygraphy, recording and copying	1,130,098	0.5	2,816,945	1,001	0.036
35	Coal coking	85,561	0.0	620,107	348	0.056
36	Crude oil processing	1,582,955	0.7	7,638,494	5,109	0.067
37	--	0	--	--	0	--
38	Manufacture of basic chemicals	1,077,038	0.5	6,444,873	12,243	0.190
39	Manufacture of pesticides and other agro-chemical products	43,188	0.0	164,976	1,702	1.032
40	Manufacture of paints and varnishes	254,583	0.1	750,518	566	0.075
41	Manufacture of pharmaceuticals and medicinal chemicals	626,538	0.3	1,237,507	3,833	0.310
42	Manufacture of soap and detergents, cleaning and polishing preparations, perfumes and toilet preparations	181,315	0.1	751,872	12,072	1.606
43	Manufacture of other chemical products n.e.c.	105,971	0.0	388,047	1,409	0.363
44	Manufacture of man-made fibres	70,070	0.0	314,245	2,553	0.812
45	Manufacture of rubber products	558,322	0.3	1,817,857	1,240	0.068
46	Manufacture of plastic products	1,124,311	0.5	2,962,939	2,223	0.075
47	Manufacture of glass and glass products	470,670	0.2	1,055,661	2,848	0.270
48	Manufacture of non-refractory ceramic goods other than for construction purposes; manufacture of refractory ceramic products	242,866	0.1	840,776	3,628	0.431
49	Manufacture of ceramic tiles and flags	151,722	0.1	324,395	550	0.170
50	Manufacture of bricks, tiles and construction products, in baked clay	236,495	0.1	540,020	450	0.083
51	Manufacture of cement, lime and plaster	649,191	0.3	1,777,181	2,027	0.114
52	Manufacture of articles of concrete, plaster and cement	524,278	0.2	1,783,026	2,508	0.141

Table 2.5-8: Valoare adăugată, output și input colectare apă, tratare și distribuție pe sectoare economice în 2004 și prețuri curente

No.	Economic Sector	Value added in 1000 RON	Share at Total Value Added in %	Output ⁽¹⁾ in 1000 RON	Water collection, treatment and distribution in 1000 RON	Share in %
56	Manufacture of tubes	212,854	0.1	1,625,455	2,653	0.163
57	Other siderurgical products	291,973	0.1	1,383,182	4,135	0.299
58	Manufacture of basic precious and non-ferrous metals	451,006	0.2	2,964,800	2,442	0.082
59	Casting of metals	158,115	0.1	596,041	8,989	1.508
60	Metallic construction and metal products	2,537,041	1.2	6,299,099	11,429	0.181
61	Manufacture of machinery for the production and use of mechanical power	609,138	0.3	1,936,608	2,560	0.132
62	Manufacture of general purpose machinery	237,933	0.1	677,349	1,834	0.271
63	Manufacture of agricultural and forestry machinery	177,637	0.1	670,616	891	0.133
64	Manufacture of machine tools	256,865	0.1	574,424	1,709	0.298
65	Manufacture of other special purpose machinery	916,901	0.4	2,313,306	9,127	0.395
66	--	0	--	--	0	--
67	Manufacture of domestic appliances	508,829	0.2	1,264,334	2,505	0.198
68	Computers and office means	196,968	0.1	742,952	168	0.023
69	Electric machinery and appliances	1,641,188	0.7	4,033,313	6,671	0.165
70	Radio, T.V. and communications equipment and apparatus	621,148	0.3	1,449,008	664	0.046
71	Medical, precision, optical, watchmaking instruments and apparatus	494,904	0.2	1,146,726	1,267	0.111
72	Means of road transport	3,400,813	1.5	7,420,849	9,343	0.126
73	Building and repairing of ships and boats	494,087	0.2	1,760,528	4,512	0.256
74	Manufacture of railway and tramway locomotives and rolling stock	401,836	0.2	1,521,912	4,222	0.277
75	Manufacture of aircraft and spacecraft	216,454	0.1	406,448	745	0.183
76	Manufacture of motorcycles and bicycles	23,998	0.0	65,166	33	0.051
77	Furniture production	2,197,437	1.0	5,141,675	6,610	0.129
78	Other industrial activity	468,970	0.2	928,722	888	0.096
79	Production and distribution of electric power	4,535,213	2.1	21,242,546	18,098	0.085
80	Production and distribution of gas (excl. methane extraction)	613,857	0.3	4,226,436	430	0.010
81	Production and distribution of thermal power and water	486,911	0.2	3,887,096	13,554	0.349
83	Constructions	14,648,714	6.7	32,870,544	37,777	0.115
84	Wholesales and retail trade	22,349,847	10.2	37,037,265	13,503	0.036
85	Hotels	2,508,625	1.1	3,866,529	11,332	0.293
86	Restaurants	1,169,979	0.5	5,024,813	9,053	0.180
87	Transport via railways	2,309,256	1.0	5,065,501	7,689	0.152
88	Other transports	10,074,888	4.6	18,088,778	16,564	0.092
89	Transports via pipelines	666,212	0.3	963,266	1,064	0.110
90	Water transport	176,907	0.1	548,876	606	0.110
91	Air transports	392,263	0.2	994,682	270	0.027
92	Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies	2,668,075	1.2	4,887,085	0	0.000
93	Activities of travel agencies and tour operators; tourist assistance activities n.e.c.	790,371	0.4	1,205,424	358	0.030
94	Post and courier activities	488,095	0.2	791,213	637	0.081
95	Telecommunications	7,429,350	3.4	11,749,879	1,937	0.016
96	Financial, banking and insurance activities	5,578,434	2.5	8,093,886	3,100	0.038
97	Real estate activities	16,853,725	7.7	28,335,378	16,821	0.059
98	Computer and related activities	1,784,591	0.8	2,888,922	3,566	0.123
99	Research and development	536,713	0.2	1,252,149	2,462	0.197
100	Architectural and engineering activities and related technical consultancy	1,389,650	0.6	2,480,131	1,559	0.063
101	Miscellaneous business activities n.e.c.	3,491,403	1.6	11,494,511	3,971	0.035
102	Public administration and defence; compulsory social security	12,610,628	5.7	15,690,517	19,251	0.123
103	Education	8,138,429	3.7	11,538,206	15,484	0.134
104	Health and social security	6,100,937	2.8	12,792,848	17,718	0.139
105	Other community, social and personal service activities	5,979,984	2.7	13,494,070	61,125	0.453
Total without delivery to the own sector		219,540,417	99.8	481,479,700	600,471	0.125
82	Water collection, treatment and distribution	435,461	0.2	1,059,751	35,534	3.353
Total		219,975,877	100.0	482,539,451	636,005	0.132
(1) Output is almost identical to turnover minus goods for resale						

Table 2.5-9: Valoare adăugată, output și input colectare apă, tratare și distribuție pe sectoare economice în 2004 și prețuri curente (continuare)

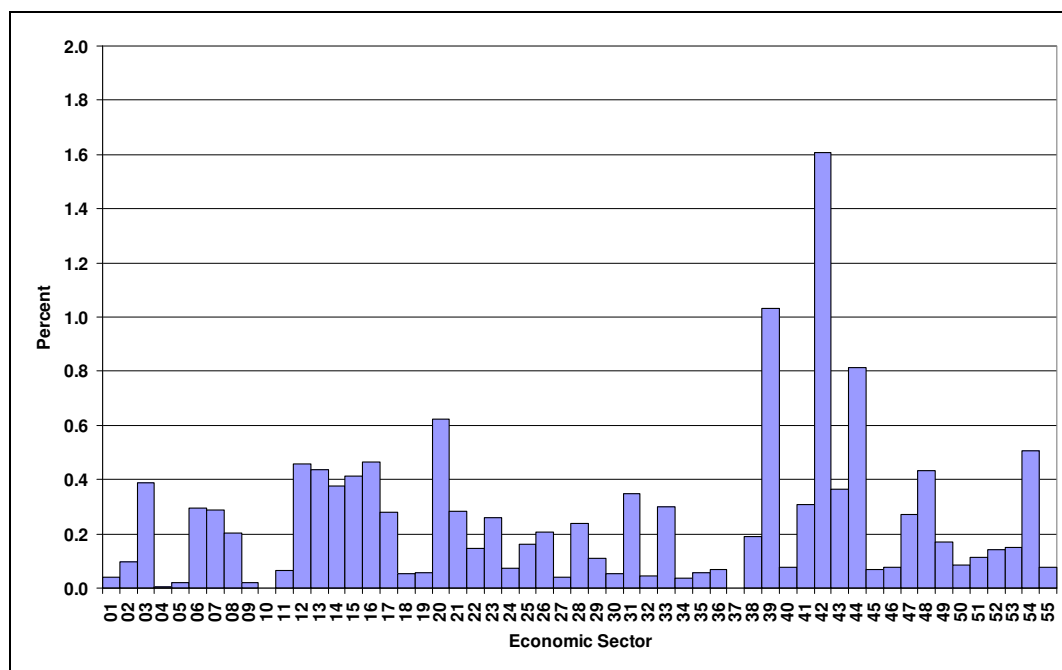


Figura 2.5-10: Valoare input colectare apă, tratare și distribuție raportată la output pe sectoare economice în procent în 2004 – Partea 1

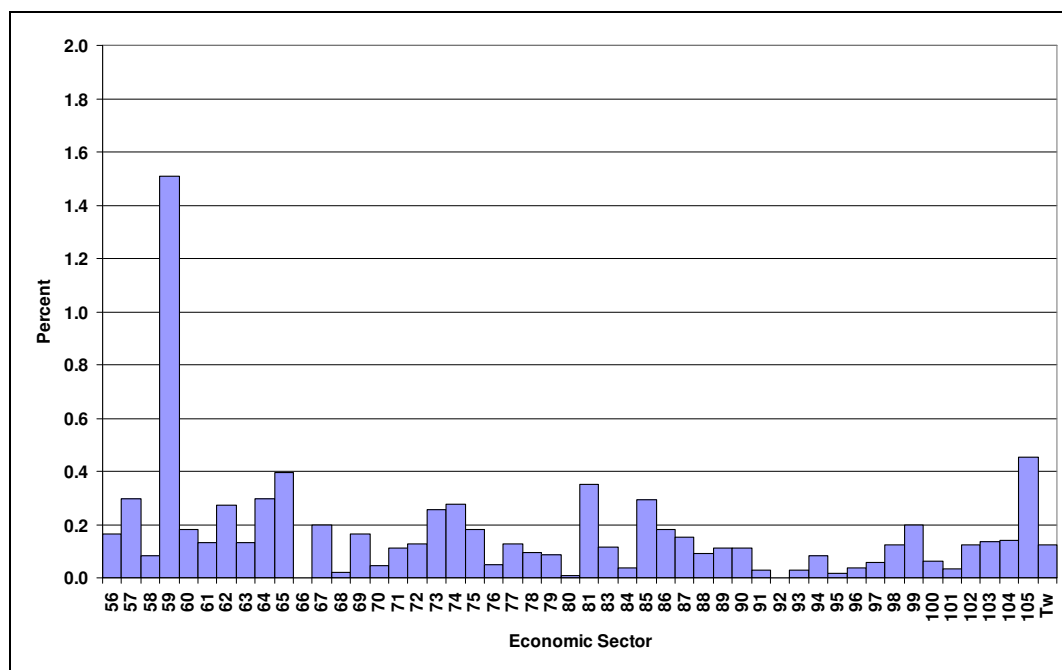


Figura 2.5-11: Valoare input colectare apă, tratare și distribuție raportată la output pe sectoare economice în procent în 2004 – Partea a 2-a

2.5.3.2 Economia în Regiunea de Nord-Est

Datele economice la nivel regional sunt disponibile doar în prețuri curente. PIB-ul total în regiunea de nord-est în prețuri curente a fost de 29,4 miliarde RON în 2004. Aceasta reprezintă un procent de 12,0% din PIB total în 2004. Procentul a fost aproape constant între 1999 și 2004 și a variat între 12,6 % și 12,0 %. Din 1993 până în 1998 însă, valorile au fost mai mari, cu un maxim de 13,5 % în 1998, așa cum se poate vedea în diagrama următoare.

Ca urmare a faptului că PIB-ul istoric în prețuri reale nu este publicat la nivel regional de către INS, s-a plecat de la premisa că ratele de creștere în regiunea de nord-est nu diferă considerabil de cele la nivel de țară în această perioadă. Prognosticele ratelor de creștere a PIB-ului la nivel regional și la nivel de țară, publicate de comisiile naționale de prognoză, sunt înregistrate în Capitolul 3.3.

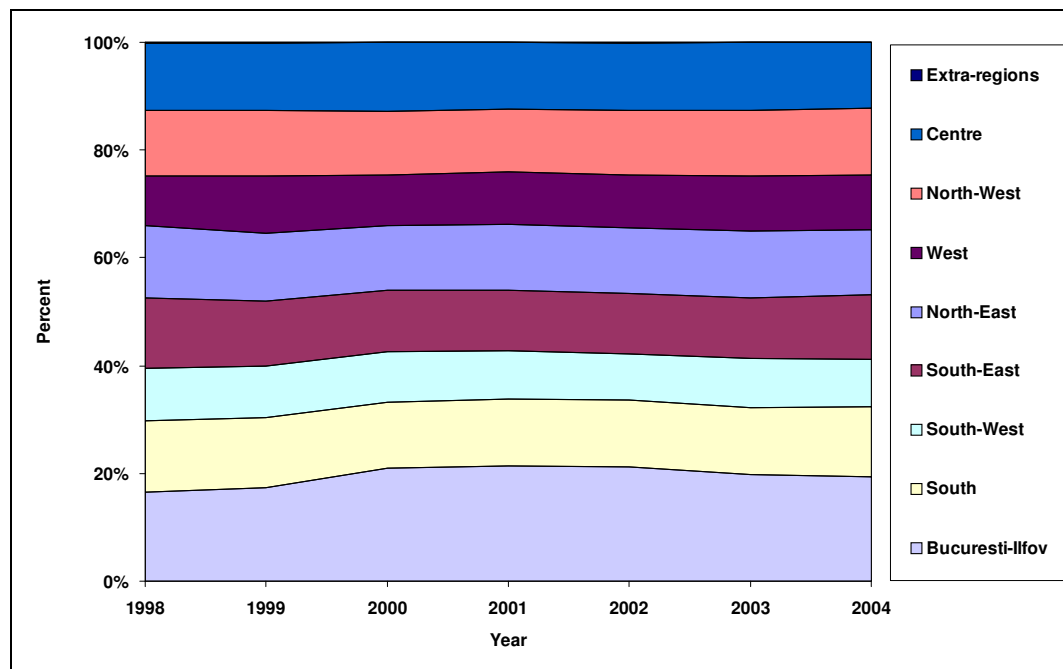


Figura 2.5-12: Distribuția PIB în prețuri curente în toate regiunile

Compunerea valorii adăugate în prețuri curente poate fi văzută în tabelul care urmează și în diagramă. Diagrama arată că Regiunea de Nord-Est are un procent important în agricultură, educație, sănătate și asistență socială, și un procent mai mic în sectoare precum industrie, construcții, transport și comunicații.

	North-East Region		Romania
Category	2004	Shares of 2004	Shares of 2004
	Mio RON	%	%
Agriculture, hunting and sylviculture	4,732.3	16.1	12.8
Fishery and pisciculture	1.4	0.0	0.0
Industry	6,780.7	23.0	25.2
Construction	1,620.6	5.5	6.0
Trade	2,573.9	8.7	9.1
Hotels and restaurants	374.6	1.3	1.9
Transport storage and communications	2,640.2	9.0	9.7
Financial intermediations	434.1	1.5	1.9
Real estate transactions, renting, service etc.	3,341.2	11.3	12.2
Public administration and defence	1,516.5	5.1	5.5
Education	1,396.8	4.7	2.9
Health and social assistance	905.2	3.1	2.1
FISIM	--	0.0	0.0
Gross value added	26,317.3	89.3	89.1
Taxes on products	3,143.9	10.7	10.8
Import duties	195.3	0.7	0.7
Subsidies on products	-180.3	-0.6	-0.6
Gross domestic product	29,476.3	100.0	100.0

Table 2.5-10: Compunerea valorii adăugate a Regiunii de Nord-Est și PIB în prețuri curente

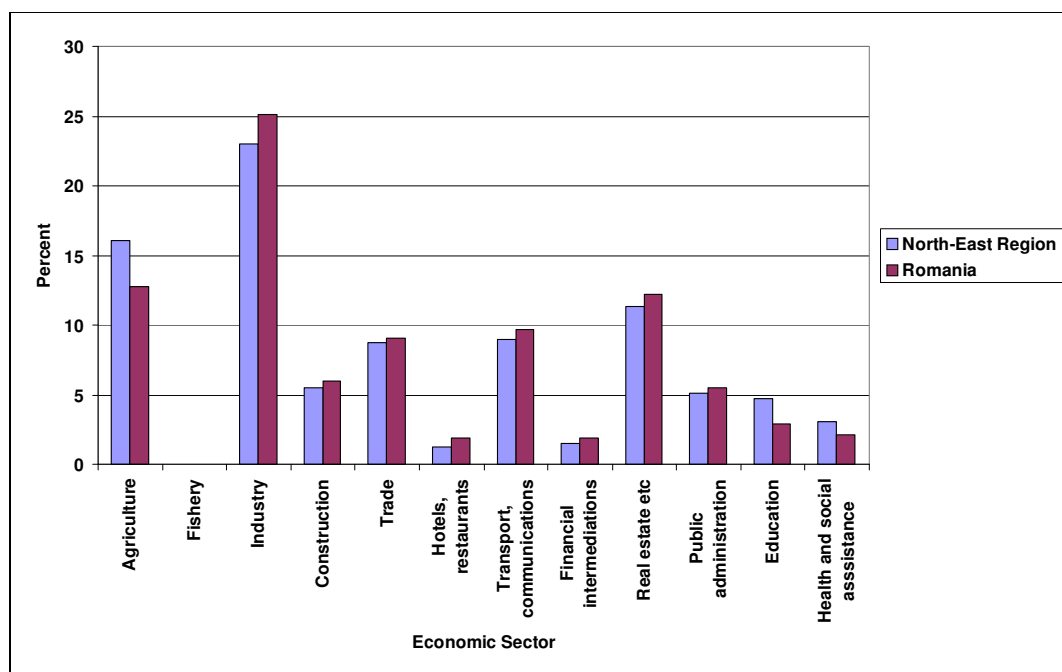


Figura 2.5-13: Distribuția valorii adăugate în anul 2004 în prețuri curente

2.5.3.3 Evoluția economică în Județul Bacău

La nivel județean, PIB-ul există în general doar în prețuri curente. Această valoare a fost de 6,85 milioane RON sau 2,8% din PIB-ul României în 2004. Pe întreaga perioadă valoarea este aproape constantă, situându-se la un prag de 2,8%; numai în 1998 s-a înregistrat o valoare mult mai mare, situându-se la pragul de 3,6%.

Distribuția pe categorii economice la nivel de județ nu este disponibilă.

2.5.4 Venit disponibil per gospodărie în Județul Bacău

2.5.4.1 Caracteristici gospodărie

Întrucât nu există date disponibile la nivel de județ privind venitul per gospodărie și cheltuielile, precum și privind consumul, analiza începe la nivel național și regional. Următoarea etapă este reprezentată de estimarea venitului per gospodărie la nivel de județ și local, derivat din valoarea la nivel național.

2.5.4.2 Venituri per gospodărie la nivel național

Veniturile medii per gospodărie la nivel național, așa cum sunt prezentate de INS, sunt structurate (RON/lună) pentru anul 2006 și 2007 în tabelul care urmează.

Elemente	2006		2007	
	Urban	Rural	Urban	Rural
I. Venituri totale (A+B)	1.575,39	1.139,87	1.906,35	1.402,59
A. Venituri monetare	1.400,01	752,12	1.714,92	920,47
Salarii brute	984,64	292,23	1.238,62	383,67
Venituri din agricultură	6,57	107,95	7,08	100,97
Venituri din activități independente neagricole	44,99	40,98	43,35	51,30
Venituri sociale	292,06	254,51	357,15	302,91
Venituri din proprietăți	8,03	2,24	4,69	1,41
Venituri din vânzarea de active	25,97	30,05	32,55	35,60
Alte venituri	37,75	24,16	31,50	44,61
B. Venituri în natură	175,38	387,75	191,43	482,13
Venituri în natură din activități sociale	65,90	20,92	69,32	28,44
Echivalentul consumului produsului din surse proprii	109,48	366,83	122,11	453,69
II. Împrumuturi	61,15	34,38	52,37	32,22
III Balanța existentă	210,97	177,88	259,65	173,22
Total venituri (I+II+III)	1.847,51	1.352,13	2.218,36	1.608,04

Sursa: INS, „Veniturile și consumul populației”, București, 2007

Table 2.5-11: Structura veniturilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – RON/lună

Structura veniturilor per gospodărie la nivel național în %, pentru anii 2006 și 2007, este prezentată în tabelul care urmează:

Elemente	2006		2007	
	Urban	Rural	Urban	Rural
I. Venituri totale (A+B)	85,27%	84,30%	85,93%	87,22%
A. Venituri monetare	75,78%	55,62%	77,31%	57,24%
Salarii brute	53,30%	21,61%	55,83%	23,86%
Venituri din agricultură	0,36%	7,98%	0,32%	6,28%
Venituri din activități independente neagricole	2,44%	3,03%	1,95%	3,19%
Venituri sociale	15,81%	18,82%	16,10%	18,84%
Venituri din proprietăți	0,43%	0,17%	0,21%	0,09%
Venituri din vânzarea de active	1,41%	2,22%	1,47%	2,21%
Alte venituri	2,04%	1,79%	1,42%	2,77%
B. Venituri în natură	9,49%	28,68%	8,63%	29,98%
Venituri în natură din activități sociale	3,57%	1,55%	3,12%	1,77%
Echivalentul consumului produsului din surse proprii	5,93%	27,13%	5,50%	28,21%
II. Împrumuturi	3,31%	2,54%	2,36%	2,00%
III Balanța existentă	11,42%	13,16%	11,70%	10,77%
Total venituri (I+II+III)	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Sursa: INS, „Veniturile și consumul populației”, București, 2007

Table 2.5-12: Structura veniturilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – %

Nivelul veniturilor totale în 2006 este cu 36,64% mai mare în mediul urban față de cel rural, iar structura sa este semnificativ diferită pentru cele două zone.

Veniturile monetare în zonele urbane reprezintă 75,78% iar principala categorie de venituri este reprezentată de salarii, care sunt responsabile pentru 53,3% din totalul venitului. Echivalentul consumului de produs din surse proprii reprezintă doar 5,93% din venitul total, în contrast cu același indicator în zona rurală, cu o valoare de 27,13%.

Prin comparație, salariile reprezintă doar 21,61% din veniturile totale în mediul rural.

În zona urbană în 2007 itemul monetar are o pondere de peste 77%. Cea mai importantă categorie este reprezentată de salarii, care reprezintă 55,83% din venitul total, iar cea de a doua o reprezintă „veniturile sociale” (16,1%).

În zona rurală, în 2007 principalele categorii de venituri au fost echivalentul consumului produsului din surse proprii, cu o pondere de 28,21%, în timp ce salariile reprezintă doar 23,86% din venitul total.

2.5.4.3 Cheltuieli per gospodărie la nivel național

Cheltuielile medii per gospodărie la nivel național, așa cum sunt prezentate de INS, sunt structurate pentru anul 2006 și 2007 în tabelul care urmează.

Elemente	2006		2007	
	Urban	Rural		Urban
I. Cheltuieli Totale (A+B)	1458,64	1103,95	1.727,05	1.302,52
A. Cheltuieli monetare	1349,16	737,12	1.604,94	848,84
Consum, din care:	1019,29	549,76	1.177,91	645,70
Hrană și băuturi	354,23	206,1	411,86	244,07
Produse nealimentare	333,5	223,08	394,69	257,25
Servicii	331,56	120,58	371,37	144,38
Cheltuieli pentru hrană și băuturi neconsumate	33,07	23,82	37,98	29,12
Impozite, taxe și contribuții aferente	255,23	72,59	333,13	99,48
Alte cheltuieli monetare	16,07	10,62	55,92	74,54
B. Echivalentul consumului din surse proprii	109,48	366,83	122,11	453,69
II. Plăți împrumut	74,97	33,86	94,38	42,38
III Balanță existentă	313,90	214,32	396,94	263,13
Total cheltuieli (I+II+III)	1.847,51	1.352,13	2.218,36	1.608,04

Sursa: INS, „Veniturile și consumul populației”, București, 2007

Table 2.5-13: Structura cheltuielilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – RON/lună

Structura cheltuielilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – în % este prezentată în tabelul care urmează:

Elemente	2006		2007	
	Urban	Rural		Urban
I. Cheltuieli Totale (A+B)	78,95%	81,65%	77,85%	81,00%
A. Cheltuieli monetare	73,03%	54,52%	72,35%	52,79%
Consum, din care:	55,17%	40,66%	53,10%	40,15%
Hrană și băuturi	19,17%	15,24%	18,57%	15,18%
Produse nealimentare	18,05%	16,50%	17,79%	16,00%
Servicii	17,95%	8,92%	16,74%	8,98%
Cheltuieli pentru hrană și băuturi neconsumate	1,79%	1,76%	1,71%	1,81%
Impozite, taxe și contribuții aferente	13,81%	5,37%	15,02%	6,19%
Alte cheltuieli monetare	0,87%	0,79%	2,52%	4,64%
B. Echivalentul consumului din surse proprii	5,93%	27,13%	5,50%	28,21%
II. Plăți împrumut	4,06%	2,50%	4,25%	2,64%
III Balanță existentă	16,99%	15,85%	17,89%	16,36%
Total cheltuieli (I+II+III)	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Sursa: INS, „Veniturile și consumul populației”, București, 2007

Table 2.5-14: Structura cheltuielilor per gospodărie la nivel național – 2006 & 2007 – %

Cheltuielile monetare reprezintă 73,03 % în 2006 și 72,35% în 2007 în mediul urban. În mediul rural, aceste cheltuieli reprezintă 54,52% în 2006 și 52,79% în 2007 din total cheltuieli. Cea mai importantă categorie în cheltuielile per gospodărie atât în mediul urban, cât și rural, este reprezentată de consum, care are un procent de 53,10% în mediul urban și 40,15% din total cheltuieli în mediul rural.

În zona urbană, itemul „impozite, taxe și contribuții aferente” reprezintă 15,02% din cheltuielile totale.

În zonele rurale următoarea categorie reprezentativă este „echivalentul consumului din surse proprii” care reprezintă 28,21% din cheltuielile totale.

Itemul „impozite, taxe și contribuții aferente” reprezintă doar 6,19% din cheltuielile totale în zona rurală.

2.5.4.4 Venit disponibil per gospodărie pentru gospodării medii în Județul Bacău

Institutul Național de Statistică nu oferă cifre privind venitul mediu per gospodărie și cheltuiala per gospodărie la nivel de județ și la nivel local. Pentru a obține o bază rezonabilă pentru criteriul capacității de plată (suportabilității), Consultantul a trebuit să estimeze venitul mediu per gospodărie pentru Județul Bacău.

Venitul mediu per gospodărie pentru Județul Bacău este derivat din venitul mediu național per gospodărie prin aplicarea unui factor de corecție care este calculat din raportul dintre salariul mediu la nivel național și salariul mediu din Județul Bacău. Aceasta este o abordare relativ schematică, însă, în special pentru așezările urbane, complet satisfăcătoare pentru obiectivul evaluării capacității de plată.

Venitul mediu per gospodărie la nivel național este prezentat în următoarele două tabele pentru anii 2006 și 2007 în termeni nominali:

Venit total gospodărie	2006	2007
Venit mediu gospodărie	1.305	1.687
Urban	1.459	1.906
Rural	1.104	1.403

Sursa: Institutul Național de Statistică

Table 2.5-15: Venit mediu per gospodărie la nivel național - (2006) – RON/lună

Așa cum este necesar pentru calculul venitului disponibil per gospodărie, sumele plătite din bugetul gospodăriei pentru impozite, taxe și itemi similari sunt prezentate în următoarele două tabele pentru anii 2006 și 2007 în termeni nominali:

Venit total gospodărie	2006	2007
Venit mediu gospodărie	176	231
Urban	255	308
Rural	73	99

Sursa: Institutul Național de Statistică

Table 2.5-16: Valoare medie impozite, taxe și itemi similari la nivel național – RON/lună

Venitul mediu disponibil per gospodărie la nivel național este prezentat în tabelul care urmează pentru anii 2006 și 2007 în termeni nominali:

Venit total gospodărie	2006	2007
Venit mediu gospodărie	1.129	1.455
Urban	1.203	1.598
Rural	1.031	1.303

Sursa: Institutul Național de Statistică

Table 2.5-17: Venitul mediu disponibil per gospodărie la nivel național – RON/lună

Următorul tabel prezintă estimarea factorilor de corecție pentru Județul Bacău derivați din raportul dintre salariile medii naționale și salariile medii la nivel de județ:

Venit total gospodărie	Mai 2008
Salariu mediu național (RON/lună)	1.704
Salariu Județul Bacău (RON/lună)	1.595
Factor anual de corecție (%)	93,6%

Sursa datelor folosite pentru calcul: Institutul Național de Statistică

Table 2.5-18: Factori de corecție pentru venit mediu disponibil per gospodărie în Jud. Bacău

Factorul de conversie folosit pentru analiză este 93,6%.

Următorul tabel evidențiază venitul mediu disponibil per gospodărie în Județul Bacău cu factor de corecție de 93,6% aplicat atât pentru zona urbană, cât și rurală:

Venit total gospodărie	2006	2007
Venit mediu gospodărie	1.057	1.362
Urban	1.126	1.496
Rural	965	1.220

Table 2.5-19: Venit mediu disponibil per gospodărie în Județul Bacău – RON/lună

În Județul Bacău există venituri diferite per gospodărie în diferite zone urbane. Pe baza convorbirilor purtate cu beneficiarii locali, Consultantul a folosit următoarele premise pentru estimarea venitului mediu per gospodărie în diferite zone urbane:

- Pentru municipiul Bacău, venitul mediu per gospodărie este considerat ca fiind cu 3% mai mare decât media județului;
- Pentru restul zonelor urbane, venitul mediu per gospodărie este considerat ca fiind cu 2% mai mic decât media pentru județ.

2.5.4.5 Venit disponibil per gospodărie pentru cei mai reduși decili în Județul Bacău

Pentru a calcula procentul de suportabilitate pentru gospodăriile cu venit redus, Consultantul a realizat o analiză pentru gospodării din ultimii trei decili ai venitului per gospodărie. Întrucât datele privind nivelurile la decili sunt disponibile doar la nivel național, Consultantul a aplicat următorii factori de corecție:

Venit gospodărie	RON /lună	(%)
Total – venit mediu per gospodărie	1.386	
Venit mediu per gospodărie – Decil 1	635	45,78%
Venit mediu per gospodărie – Decil 2	766	55,22%
Venit mediu per gospodărie – Decil 3	858	61,92%

Sursa: Institutul Național de Statistică

Table 2.5-20: Factori de corecție pentru calcularea veniturilor per gospodărie la cei mai mici decili de venit

Factorii de corecție sunt calculați prin divizarea maximului venitului mediu per gospodărie pentru fiecare decil cu venitul mediu per gospodărie. Factorii de corecție trebuie interpretați astfel (în cazul decilului 1): venitul maxim per gospodărie pentru decilul 1 este de doar 48,4% din veniturile medii per gospodărie (la nivel național).

Venitul mediu disponibil per gospodărie per lună		2007
Bacău		
Decil 1	Euro	212
Decil 2	Euro	255
Decil 3	Euro	286
Moinești - - - Onești		
Decil 1	Euro	201
Decil 2	Euro	243
Decil 3	Euro	272
Slănic Moldova		
Decil 1	Euro	201
Decil 2	Euro	243
Decil 3	Euro	272
Buhuși		
Decile 1	Euro	201
Decile 2	Euro	243
Decile 3	Euro	272

Table 2.5-21: Venit mediu disponibil per gospodărie pentru cei mai mici decili

2.6 Evaluarea Cadrului Instituțional și Juridic

2.6.1 Cadru administrativ general

2.6.1.1 Acte normative principale

Principalele acte normative privind administrația publică locală, în fază preliminară, sunt:

- **Legea nr. 215/2001** – legea administrației publice locale [OM nr. 204/23.04.2001], modificată prin **Legea nr. 286/2006** [OM nr. 612/18.07.2006]
- **Legea nr. 213/1998** – privind proprietatea publică și regimul său juridic [OM nr. 448/24.11.1998]
- **Legea nr. 351/2001** – privind planificarea teritorială [OM nr. 408/24.07.2001]
- **Legea nr. 500/2002** – privind finanțele publice [OM nr. 597/13.08.2002]
- **Legea nr. 51/2006** – privind serviciile comunitare de utilități publice [OM nr. 254/21.03.2006]
- **Legea nr. 195/2006** – Legea cadru a descentralizării [OM nr. 453/25.05.2006]; care revocă Legea nr. 326/2001 a serviciilor publice de gospodărie comunală.
- **Legea nr. 273/2006** – privind finanțele publice locale [OM nr. 618/18.07.2006]
- **Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 34/2006** – privind atribuirea contractelor de achiziții publice, a contractelor de concesiune lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii [OM nr. 418/15.05.2006]
- Modificată prin **Legea nr. 337/2006**, Rectificare nr. 337/2006, Legea nr. 208/2007, Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 94/2007.
- **Legea nr. 107/1996** (republicată) – Legea Apei [OM nr. 244/08.10.1996]
- **Legea nr. 241/2006** – privind serviciile de alimentare cu apă și canalizare [OM nr. 563/29.06.2006]; revocă Ordonanța Guvernamentală nr. 32/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare

2.6.1.2 Competențe generale privind serviciile publice

Potrivit principiilor descentralizării și subsidiarității, cadrul juridic curent listează autoritățile administrației publice locale ca și instituții competente.

Legea nr. 215/2001, Art. 1, Par. 1 reglementează regimul general al autonomiei locale, cât și organizarea și funcționarea administrației publice locale. Potrivit acesteia, administrația publică locală acționează și la nivel intermediar, prin structuri asociative. Există 3 niveluri diferite care trebuie avute în vedere:

- Nivel național;
- Nivel regional;
- Nivel internațional.

La nivel național (Art. 8 Legea nr. 215/2001), autoritățile administrației publice locale se reunesc în asociații specifice: asociația comunelor, asociația orașelor, consilii ale județelor și alte forme de asociere de interes general, create conform legii.

La nivel regional (Art. 11 Legea nr. 215/2001), unitățile administrativ-teritoriale au dreptul de a coopera și de a se asocia formând Asociații de Dezvoltare Inter-comunitare (ADI). Aceste asociații au personalitate juridică și legea le clasifică drept entități ale dreptului privat de utilități publice. Aceste asociații au obiectiv limitat potrivit legii, legat de obiectivul special al creării lor: implementarea proiectelor regionale sau prestarea în comun de servicii publice (pentru o analiză detaliată vezi Capitolul 2.6.1.4).

Art. 38 al Legii nr. 215/2001 desemnează toate problemele de interes public local, cu excepțiile stipulate de lege, Consiliului Local, inclusiv administrarea domeniilor public și privat (2c) și administrarea serviciilor prestate cetățenilor (2d).

Legea nr. 195/2006, legea cadru a descentralizării, readuce în atenție că principiul subsidiarului este principiul major al descentralizării și oferă o definiție explicită în Art. 3 a): acest principiu constă în desemnarea de competențe nivelului administrativ, care este cel mai aproape de cetățean și cel mai capabil să îndeplinească această însărcinare.

Legea nr. 51/2006 stipulează natura serviciilor comunale: servicii comunale de utilități publice. Printre aceste servicii legea include serviciile de apă și canalizare în fruntea listei serviciilor - Art. 1, Par. (2).

În domeniul serviciilor de apă și canalizare, legea de referință este Legea nr. 241/2006. Art. 10, care stipulează competența exclusivă a autorității publice locale în administrarea, finanțarea și controlul serviciilor de apă și canalizare. Art. 34 al acestei legi include și obligația recuperării costurilor serviciilor de apă și canalizare. Prețurile și tarifele pentru servicii de apă și canalizare sunt finanțate, constituite, ajustate, modificate și aprobate în conformitate cu condițiile stipulate în Legea nr. 51/2006.

Prețurile și tarifele pentru servicii de apă și canalizare vor fi finanțate într-o manieră care:

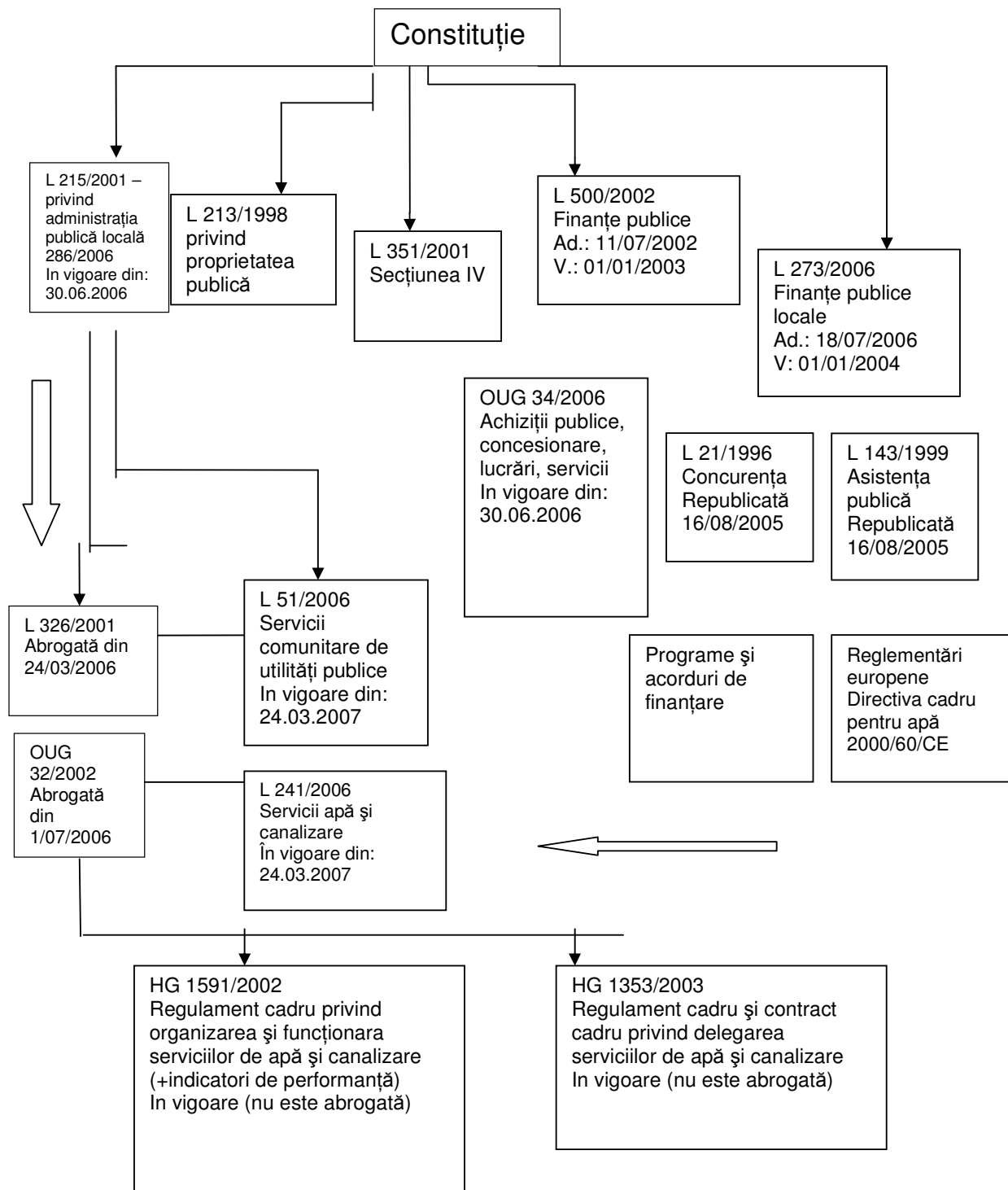
- Acoperă costurile economice justificate ale serviciilor prestate;
- Asigură o funcționare eficientă și sigură a serviciilor, protecția mediului și a sănătății publice;
- Descurajează consumul excesiv și încurajează investițiile de capital;
- Garantează autonomia financiară a operatorului;
- Garantează continuitatea acestor servicii.

Art. 21 din Legea nr. 195/2006 stipulează că autoritățile publice la nivel de comună și oraș exercită următoarele competențe exclusive:

- administrarea domeniilor public și privat ale comunei ori orașului,
- administrarea infrastructurii de drumuri de interes local,
- administrarea unităților culturale de interes local,
- administrarea unităților sanitare publice de interes local,
- alimentare cu apă,
- servicii de canalizare,
- iluminat public,

- curățenie și deșeuri,
- servicii de asistență socială,
- transport public local,
- alte competențe stipulate în lege.

Următoarea schemă demonstrează o multitudine de corelații pe orizontală și verticală. Pentru moment, încă trebuie realizată, în parte, armonizarea pe verticală și orizontală. Două legi importante – Legea nr. 51/2006 și Legea nr. 241/2006 – sunt în vigoare din 24.03.2007.



Principiile fundamentale necesare pentru stabilirea unui model viabil pentru Proiect sunt disponibile în legislația curentă. Evoluția probabilă și previzibilă a legislației ar trebui să fie apropiată *acquis*-ului comunitar, în special la nivel inter-comunitar.

Două reglementări principale au fost înlocuite de acte normative:

- Legea nr. 326/2001 privind serviciile publice – înlocuită de Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunale de utilități publice, pe 24.03.2007
- OG nr. 32/2002 privind serviciile de apă și canalizare – înlocuită de Legea nr. 241/2006 privind serviciile publice de apă și canalizare publică, pe 24.03.2007
- HG nr. 1591/2002 privind regulamentul cadru al organizării și implementării serviciilor de apă și canalizare – nu a fost înlocuită
- HG nr. 1353/2003 – regulament cadru privind delegarea serviciilor publice de apă și canalizare – nu a fost înlocuită

Fără modificarea completă a hotărârilor guvernului în vigoare, au fost adoptate norme specifice de Autoritatea de reglementare pentru serviciile publice de apă și canalizare:

- Ordinul Autorității Naționale de Reglementare a Serviciilor Comunale de Utilități Publice (ANRSC) nr. 88/2007 – privind aprobarea reglementărilor cadru pentru servicii de apă și canalizare [MO nr. 324, 15.05.2007]
- Ordinul Autorității Naționale de Reglementare a Serviciilor Comunale de Utilități Publice (ANRSC) nr. 90/2007 – privind aprobarea contractelor cadru pentru servicii de apă și canalizare [MO nr. 324, 15.05.2007]

Elementele esențiale ale organizării instituționale propuse sunt reglementate de Legea nr. 215/2001, în vigoare din iunie 2006. Modificările sunt preconizate să apară în prima parte a anului 2008.

Legislația privind concesiunile este – în acest moment – asigurată la două niveluri.

Ca text normativ cadru, prin:

- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 34/2006 – privind contractele de achiziții publice, contracte de concesiuni de lucrări publice și asupra contractelor de concesiuni de servicii [MO nr. 418/15.05.2006]
 - Revocă Legea nr. 219/1998 [MO nr. 459/30.11.1998]
 - Modificată prin Legea nr. 337/2006, Rectificare nr. 337/2006, Legea 208/2007, Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 94/2007.

Și ca text normativ detaliat prin:

- Decizia Guvernului nr. 925/2006 – privind aprobarea normelor de aplicare privind atribuirea contractelor de achiziții publice.
 - Modificată prin Decizia Guvernului nr. 1056/2006 și Decizia Guvernului nr. 1337/2006

2.6.1.3 Comuna

Comuna este unitatea administrativ teritorială de bază care reunește populația rurală din unul sau mai multe sate, pe baza condițiilor economice, sociale, culturale, geografice și demografice. Satele în care autoritățile publice își au sediul sunt sate reședință (Legea nr. 351/2001).

Ca urmare a unei confuzii regretabile, ultima reglementare română privind serviciile publice și administrația publică locală a introdus termenul „comunitar” – printr-o înlocuire sistematică a termenului „comunal” – pentru a desemna ceva care are de-a face cu unitățile teritoriale administrative și în special cu serviciile publice.

Serviciile publice locale sunt numite servicii comunitare de utilități publice, iar asocierile dintre autoritățile publice locale sunt numite asociații inter-comunitare sau asociații de dezvoltare comunitară.

Pe lângă inadvertența la nivelul terminologiei, anumite paragrafe lasă loc pentru confuzii și interpretări, ducând chiar la contradicții. Dreptul asociațiilor de a-și exercita competențe de autorități publice în domeniul serviciilor este recunoscut prin Legea nr. 51/2006 sau Legea nr. 241/2006. Cu toate acestea, principiul transferului competențelor nu este formulat explicit.

Legea nr. 286/2006, care modifică Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, Legea nr. 241/2006 privind serviciile de apă și canalizare – au înlocuit termenul „comunal” (cu semnificația de „a aparține comunei, consiliului local, colectivităților locale”) cu expresia „comunitar” sau „inter-comunitar”. Această modificare a fost făcută ca urmare a necesității de adaptare a legislației naționale la Directivele europene și de creare a unui cadru care se extinde dincolo de limitele unității teritoriale.

2.6.1.4 Asociația de dezvoltare inter-comunitară

Legea nr. 215/2001 – privind administrația publică locală, oferă cadrul legal pentru crearea de asociații de dezvoltare inter-comunitare.

Art. 11, Par. 2 menționează că 2 sau mai multe unități administrativ-teritoriale au dreptul, în limita competențelor autorității lor deliberative și executive, să coopereze și să se asocieze, conform legii, prin crearea de asociații de dezvoltare inter-comunitară, cu personalitate juridică, de drept privat și interes public.

Același articol stipulează că asociațiile de dezvoltare inter-comunitară sunt finanțate din contribuții de la bugetele locale ale unităților administrativ-teritoriale membre, cât și din alte surse, potrivit condițiilor legii

2.6.1.5 Delegarea de competențe

Unitățile administrativ-teritoriale locale pot transfera competențe asociațiilor inter-comunitare, așa cum indică Legea nr. 51/2006 în Art. 10 (3): asociațiile de dezvoltare comunitară, definite ca instituții publice de cooperare inter-comunitară, își asumă și exercită, pentru și în numele autorităților publice locale asociate, toate competențele, drepturile și obligațiile asupra domeniului strict limitat al serviciilor transferate.

Într-o asociație inter-comunitară, prin transfer limitat de competențe, administrarea serviciilor publice de apă și canalizare este exercitată de membri numiți ai unui organism inter-comunitar.

Unitățile locale administrativ-teritoriale și asociațiile de dezvoltare inter-comunitară au opțiunea fie de a administra direct serviciile publice, fie de a delega administrarea acestora.

În conformitate cu Art. 8., Par. 2e Legea nr. 51/2006, unitatea administrativ-teritorială sau asociația de dezvoltare inter-comunitară desemnează unuia sau mai multor operatori administrarea unui serviciu de utilitate publică, cât și utilizarea sistemului de utilități publice conectat la acel serviciu.

2.6.1.6 Amendamente recente la Legea Nr. 51/2006 & Legea Nr. 241/2006

Prin recente amendamente ale Legii Nr. 51/2006, introduse prin OUG Nr. 13/2008, s-a indicat că „serviciile publice, create în mod comun de noi programe de investiții, realizate în cadrul asociației de dezvoltare inter-comunitară (ADI) având ca obiect de activitate serviciile publice locale, sunt sub proprietatea publică a unităților administrativ-teritoriale membre și sunt înregistrate conform Legii 213/1998 privind proprietatea publică. Activele localizate în unitățile administrativ-teritoriale și/sau deservind mai multe unități administrativ-teritoriale se vor afla sub proprietatea publică a județului, dacă toate unitățile administrativ-teritoriale sunt din același județ și județul este membru al asociației” (articolul 10, paragraf (6) al Legii nr. 51/2006 privind serviciile publice locale, așa cum este amendat prin OUG nr. 13/2008). Astfel, toate activele create în cadrul programelor finanțate de UE sunt active publice.

Managementul utilităților de apă și canalizare poate fi organizat în două moduri:

- Management direct organizat potrivit dreptului public.
- Management delegat, în care autoritățile publice locale sau asociația de dezvoltare inter-comunitară desemnează în cele din urmă unuia sau mai multor operatori managementul efectiv al serviciului, reprezentând managementul și operarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare pe baza unui contract de delegare de management.

Abordarea privind managementul serviciilor de utilități este stabilită pe baza deciziei autorităților respective ale unităților administrativ-teritoriale funcție de natura și statutul serviciului, a nevoii de a asigura cel mai bun raport preț/calitate, interesele curente și viitoare ale unităților administrativ-teritoriale cât și mărimea și complexitatea infrastructurii serviciului de utilități.

Pe lângă amendamentele la Legile 51/2006 și 241/2006, realizate prin OUG Nr. 13/2008, s-a realizat o bază juridică explicită pentru schema instituțională propusă prin POS Mediu în ceea ce privește managementul delegat. Noile prevederi legale ale Legii 51/2006 definesc delegarea managementului unui serviciu public local drept o acțiune prin care o unitate administrativ-teritorială transferă unuia sau mai multor operatori certificați managementul unui serviciu sau componentă a unui serviciu pentru care o astfel de unitate este responsabilă, cât și concesionarea infrastructurii aferente; delegarea managementului serviciului public local implică dreptul și obligația operatorului de a gestiona și opera infrastructura legată de serviciul/activitatea delegată. Delegarea managementului mai poate fi realizată de către asociațiile de dezvoltare inter-comunitară având ca obiect de activitate serviciile publice locale, în numele și pentru unitățile administrativ-teritoriale membre, pe baza unei procuri oferite de către acestea din urmă.

Managementul delegat este realizat prin intermediul unui contract de delegare de management încheiat între una sau mai multe unități administrativ-teritoriale, ca autoritate care deleagă, și un operator, ca entitate care își asumă obiectul delegat. Precondiția pentru o astfel de delegare de management este reprezentată de licitarea publică, cu respectarea procedurilor relevante. Prin excepție, în cadrul procesului de regionalizare s-a consimțit cu Comisia Europeană, cu ocazia negocierilor pentru aprobarea POS Mediu, și ulterior s-a transpus în act juridic prin OUG 13/2008, ca aceste contracte de delegare de management să fie încredințate direct Companiei Operatoare Regionale (ROC) de către unitățile administrativ-teritoriale prin intermediul asociațiilor de dezvoltare inter-comunitare. Pentru ca această încredințare directă să fie permisă, cu referire la principiile concurenței și transparenței stipulate în cadrul juridic european și românesc, trebuie urmat și respectat un set de reguli. În conformitate cu Curtea Europeană de Justiție, regulile europene de licitare nu pot fi aplicate când următoarele condiții, numite reguli „interne”, sunt respectate simultan:

- Autoritatea publică fiind autoritatea contractantă controlează entitatea separată în cauză (operatorul) în același mod în care își controlează propriile departamente (criteriul „controlului similar”) – acest criteriu a fost extins cu condiția suplimentară ca această entitate menționată să mențină un portofoliu public integral pe întreaga perioadă în care contractul de delegare este în vigoare,
- Entitatea (operatorul) derulează partea esențială a activităților sale împreună cu autoritatea publică de control sau autoritățile publice (criteriul „activității exclusive”).

Prin acest mecanism instituțional Operatorul (ROC) este subiect al controlului comun al autorităților locale, care exercită un astfel de control prin organismul unic, asociația de

dezvoltare inter-comunitară, căreia i se oferă o delegare de autoritate și drepturi speciale.

2.6.2 Cadrul juridic

Cadrul juridic al acestui Master Plan rezultă din legislația română și europeană privind sectoarele mediului și apei. În plus, legătura dintre Directivele europene și legea română corespondentă a fost prezentată pe scurt în acest capitol.

Mai mult, la sfârșitul acestui capitol se realizează o prezentare scurtă a standardelor tehnice.

2.6.2.1 Directive europene în domeniul apei:

LEGEA	DESCRIERE
Directiva Consiliului 91/271/EEC, 21.06.1991	Privind tratarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/EC
Directiva Consiliului 98/83/EC, 03.11.1998	Privind calitatea apei folosite pentru consum uman
Directiva 2000/60/EC a Parlamentului European și a Consiliului, 23.10.2000	Stabilirea unui cadru pentru acțiuni ale Comunității în domeniul politicii apei
Directiva Consiliului 75/440/EEC, 16.06.1975	Privind calitatea necesară pentru apele de suprafață în vederea captării de apă potabilă în statele membre.
Directiva Consiliului 76/464/EEC, 04.05.1976	Privind poluarea provocată de anumite substanțe periculoase deversate în mediul acvatic al Comunității
Directiva Consiliului 76/160/EEC, 08.12. 1975	Privind calitatea apelor pentru îmbăiere
Directiva Consiliului 86/280/EEC, 12.06.1986	Privind valorile limită și obiectivele de calitate pentru deversări ale anumitor substanțe periculoase, incluse în Lista I a Anexei la Directiva 76/464/EEC.
Directiva Consiliului 80/68/EEC, 17.12.1979	Privind protecția apei subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase.
Directiva Consiliului 79/869/EEC, 09.10.1979	Privind metodele de măsurare și frecvența prelevării de probe și analizelor apelor de suprafață folosite pentru captarea de apă potabilă în statele membre.
Directiva Consiliului 78/659/EEC, 18.07.1978	Privind calitatea apelor dulci care au nevoie de protecție sau ameliorare pentru susținerea vieții piscicole.
Directiva Consiliului 85/337/EEC, 27.06.1985	Privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
Directiva Consiliului 2001/42/EC, 27.06.2001	Privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului.
Directiva Consiliului 91/271/EEC, 21.06.1991	Privind tratarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/EC

2.6.2.2 Corespondența legislației române la reglementările europene

LEGISLAȚIE ROMÂNĂ	REGLEMENTĂRI EUROPENE
H.G. 188/28.02.2002 (O.G. nr. 187/20.03.2002) cu amendamentele ulterioare privind aprobarea normelor tehnice pentru deversarea în mediul acvatic. OM nr. 1141/06.12.2002 (OG nr. 21/16.01.2003) privind aprobarea procedurii și cerința de emitere de permise și licențe de management al apei. OM nr. 1241/16.01.2003 (OG nr. 104/19.02.2003) privind aprobarea procedurii de modificare sau retragere a permiselor sau licențelor pentru gestionarea apei. Ordinul Ministerial Nr. 49/2004 (OG. Nr. 66/27.01.2004) privind aprobarea cerințelor tehnice pentru protecția mediului, și în particular a solului, atunci când nămolul de epurare este folosit în agricultură, care transpune prevederile Directivei 86/278/EEC privind protecția mediului, și în particular prevederile privind protecția solului atunci când nămolul este folosit în agricultură.	Directiva 98/271/EC din 21.05.1991 privind tratarea apelor uzate orășenești, amendată de Directiva 98/15/EC Amendată de 398L0015 Amendată de 303R1882
Legea nr. 458/08.07.2002 (OG nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apelor potabile Legea nr. 311/28.06.2004 (OG nr. 582/30.06.2004) pentru amendarea Legii nr. 458/2002 (OG Nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apelor potabile. HG nr. 974/15.06.2004 (OG no 669/26.07.2004) privind aprobarea monitorizării, inspecției și normele de calitate privind apa potabilă și procedura de autorizare pentru folosirea și înmagazinarea apei potabile.	Directiva 98/83/CE din 03.11.1998 privind calitatea apei pentru consum uman. Amendată de 303R1882
Legea apei nr. 107/25.09.1996 (OM nr. 244/08.10.1996) Legea nr. 310/28.06.2004 (OG nr. 584/30.06.2004) pentru amendarea Legii Apei nr. 107/25.09.1996 (OG no 244/08.10.1996) HG nr. 472/09.06.2000 (OG no 272/15.06.2000) privind măsurile ce urmează să fie adoptate pentru calitatea mediului acvatic. OM nr. 281/11.04.1997 (OG nr. 100 bis/26.05.1997) privind aprobarea procedurii pentru mecanismele de acces la informații privind managementul apei. OM nr. 913/15.10.2001 (nepublicată) privind aprobarea cadrului Planului de Management al Apei cu referire la bazinele hidrografice. OM nr. 1146/10.12.2002 (OM nr. 197/27.03.2002) privind aprobarea normelor pentru obiective de referință în vederea clasificării apelor de suprafață.	Directiva 2000/60/EC din 23.10.2000 care stabilește un cadru pentru acțiuni ale Comunității în domeniul politicii apei. Amendată prin 301D2455

2.6.2.3 Legislația română în domeniul apei și mediului

LEGISLAȚIE	SUBIECT
458/2002: Legea privind calitatea apei potabile Ordinul Ministrului OM Nr. 552/29.07.2002	Legea stabilește limitele maxime acceptate pentru parametri microbiologici, chimici și de calitate; parametri pentru monitorizare de control, monitorizare de audit; frecvență minimă de prelevare a probelor, și analiză a apei distribuite prin sistemul public, rezervor mobil sau folosită ca sursă în industria alimentară sau pentru apele îmbuteliolate.
Rezoluția guvernamentală HG 100/2002: Normele de calitate care urmează să fie atinse de apele de suprafață folosite pentru captarea apei potabile – NTPA-013 OM nr. 130 din 19.02.2002	Normele reglementează cerințele de calitate pe care trebuie să le întrunească apa de suprafață după tratare. Normele nu se aplică apei subterane și celei sărate. Apele de suprafață sunt clasificate în 3 categorii, fiecare corespunzând unui nivel standard de tratare și caracteristici fizice, chimice și microbiologice.
HG 101/1997: Norme speciale privind caracteristicile și dimensionările zonelor de protecție sanitară OM nr. 62 din 10.04.1997	Stabilește norme speciale privind caracteristicile și dimensionarea zonelor de protecție sanitară în jurul surselor de apă, lucrărilor ingineresti pentru captări, construcții și instalații de alimentare cu apă. Stabilește măsuri pentru folosirea terenului localizat în zona de protecție hidrologică.
HG 472/2000: Rezoluția guvernului privind măsurile de protecția a calității resurselor de apă M.O nr. 272 din 15.06. 2000	Stabilește măsuri de protecție Stabilește măsuri de protecție a surselor de apă de suprafață și subterane și a ecosistemelor acvatice cu accent pentru îmbunătățirea și menținerea calității lor naturale pentru evitarea efectelor negative asupra mediului și sănătății umane, în contextul unei dezvoltări durabile.
137/1995 republicată în 2000 legea protecției mediului, Monitorul Oficial OM nr. 70/ 17.02.2000	Legislație fundamentală privind protecția mediului pe baza principiului dezvoltării durabile. Include protecția apelor și ecosistemelor acvatice și lista activităților subiect al procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru emiterea unui acord de mediu și/sau autorizație.
Rezoluția guvernului HG 918/2002: stabilirea procedurii cadru pentru evaluarea impactului asupra mediului și aprobarea listei de proiecte publice sau private subiect al acestei proceduri OM nr. 686/ din 17.09.2002	Stabilește procedura cadru pentru evaluarea impactului asupra mediului, aplicată cu accent pe emiterea acordului de mediu pentru proiecte care pot avea efecte majore asupra mediului. Anexa 1 conține lista proiectelor subiect al evaluării impactului asupra mediului. Anexa 2 conține lista proiectelor care necesită o evaluare a impactului asupra mediului. Anexa 3 conține criteriile de selecție pentru stabilirea cerinței de evaluare, iar Anexa 4 conține o listă de informații cerute deținătorului proiectului subiect al evaluării impactului asupra mediului
Ordinul Ministerial OM 860/2002: Procedura de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere de acorduri de mediu OM nr. 52/ din 30.01.2003	Reglementează condițiile de obținere a acordului de mediu pentru proiecte cu impact semnificativ asupra mediului. Consolidează cerințele HG nr. 918/2002.
Ordinul Ministerial 863/2002: prevederi metodologice aplicabile fazelor	Stabilește norme aplicabile procedurii cadru pentru evaluarea impactului asupra mediului pentru

LEGISLAȚIE	SUBIECT
proceduri cadru pentru evaluarea impactului asupra mediului OM nr. 52/ din 30.01.2003	anumite proiecte publice sau private. Consolidează și mai mult cerințele HG nr. 918/2002.
HG 1076/2004: stabilirea procedurii de derulare a evaluării de mediu pentru planuri și programe. OM nr. 707 din 05.08.2004	Stabilește procedura pentru evaluarea de mediu, definind rolul autorităților responsabile pentru protecția mediului, cerințe de consultare a părților interesate și participarea publicului. Planurile și programele subiect al evaluării de mediu includ managementul apei.
22/2001 Legea care ratifică Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului într-un context trans-frontalier, adoptată în Espoo pe 25.02.1991. OM nr. 105/ 01.03.2001	Stipulează conținutul documentației pentru evaluarea impactului asupra mediului, criteriile generale aplicabile pentru determinarea semnificației impactului asupra mediului și procedura de notificare a activităților suspectate că au impact negativ semnificativ trans-frontalier.
107/1996 Legea apei OM nr. 224/ 08.01.1996	Stabilește regimul folosirii apei, inclusiv lucrări de management al apei, planificare bazin hidrografic, regim lucrări de apă și aferente. Legea stabilește lărgimea zonelor de protecție în jurul rezervoarelor și altor lucrări hidrotehnice.
1146/2002 Norme pentru obiective de referință folosite în clasificarea calității apelor de suprafață	Ordinul stabilește clasele de clasificare a calității apei, sub prevederile Legii Apei nr. 107/1996 și prin respectarea obiectivelor de referință. Sunt stabilite 4 clase ale apei.
14/1995 Legea de ratificare a Convenției privind Cooperarea în vederea cooperării pentru protejarea și folosirea durabilă a fluviului Dunăre, semnată la Sofia pe 29.06.1994 OM nr. 41 / 27.02.1995	Legea include măsuri speciale pentru protecția resurselor de apă; militarea emisiilor; obiective de calitate a apei și un inventar al emisiilor. Stabilește crearea Comisiei Internaționale pentru protecția Dunării, responsabilitățile și prerogativele.
30/1995 Legea de ratificare a Convenției privind protecția și folosirea cursurilor de apă trans-frontaliere și a lacurilor internaționale, Helsinki, 17.03.1992. OM Nr. 82/ 03.05.1995	Stabilește obligațiile părților riverane pentru prevenirea, controlul și reducerea impacturilor trans-frontaliere. Legea conține prevederi privind cooperarea bilaterală și multilaterală, supervizarea comună, sisteme de avertizare și asistență reciprocă. Stabilește linii de referință privind dezvoltarea celor mai bune practici de mediu, pentru elaborarea de obiective.
458/2002: Legea privind calitatea apei potabile Ordinul Ministrului OM Nr. 552/29.07.2002	Legea stabilește limitele maxime acceptate pentru parametri microbiologici, chimici și de calitate; parametri pentru monitorizare de control, monitorizare de audit; frecvență minimă de prelevare a probelor, și analiză a apei distribuite prin sistemul public, rezervor mobil sau folosită ca sursă în industria alimentară sau pentru apele îmbuteliolate.

2.6.2.4 Sumar al standardelor românești

LEGISLAȚIE	DESCRIERE
NTPA – 001/2002: Norme tehnice care stabilesc limitele încărcării poluante a apelor uzate industriale și orășenești deversate în emisari naturali, NTPA – 001 Monitorul Oficial OM Nr.187/20.03.2002	Aceste norme stabilesc limitele încărcării poluante ale apelor uzate industriale și orășenești deversate în emisari naturali; introduce restricții privind evacuarea apelor uzate, limitele încărcării poluante pentru apele uzate industriale și orășenești deversate în emisari naturali. Stabilește metoda de determinare a valorilor limită acceptabile ale poluanților în apele uzate deversate în emisari naturali
NTPA – 002/2002: Norme privind condițiile de deversare a apelor uzate în sisteme de canalizare ale localităților și direct în stații de epurare, NTPA – 002 OM nr. 187/ 20.03.2002	Aceste norme stabilesc principalii parametri/caracteristici de calitate pentru apă uzată, condiții acceptabile de deversare și restricții privind deversarea apelor uzate în sisteme de canalizare și/sau direct în stații de epurare.
NTPA – 011/2002 Norme tehnice privind colectarea, tratarea și deversarea apelor uzate orășenești, NTPA- 011 OM nr.187/ 20.03.2002	Reglementări privind colectarea pentru colectarea, tratarea și evacuarea apelor uzate orășenești; cerințe de proiectare, construire și întreținere pentru sisteme de canalizare și stații de epurare; indicații privind deversarea apelor uzate orășenești din stații de epurare ape uzate orășenești și în zone sensibile subiect al fenomenelor de eutrofizare (parametri/ indicatorii de calitate, concentrație și metode de referință pentru determinări); sectoare industriale și condiții de impunere. Stabilesc program de monitorizare și procedură de deversare ape uzate orășenești și industriale din stații de epurare în emisari naturali: practici de prelevare probe, numărul minim de probe, criterii de calitate, numărul maxim de probe și obligații de raportare.
STAS SR 1343-1/2006	Calcularea cantităților de alimentări cu apă în mediul urban și rural. Standardul a fost emis pe baza următoarelor referințe: STAS 1343/2 – 1989, STAS – 1478-1990, SR EN 805-2000, SR EN 1508:2000, SR 10898:2005, prezentate mai jos.
STAS 1343/2 – 1989	Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de alimentări cu apă pentru industrie
STAS – 1478-1990	Instalații canalizare. Alimentări cu apă pentru clădiri civile și industriale. Instrucțiuni proiectare fundamentală
SR EN 805-2000	Alimentări cu apă. Prevederi privind componente și sisteme localizate în afara clădirilor.
SR EN 1508:2000	Alimentări cu apă. Cerințe pentru sisteme și componente pentru înmagazinări de apă.
SR 10898:2005	Alimentări cu apă și canalizare. Terminologie
STAS 3051-91	Sisteme de canalizare. Alimentare cu apă. Cerințe pentru sisteme și componente pentru înmagazinări apă.
STAS 4163-1	Alimentări cu apă. Rețele distribuție. Specificații proiectare.
STAS 4163-2	Alimentări cu apă. Rețele distribuție. Instrucțiuni calcul.
STAS 1846-1:2007	Sisteme de canalizare exterioare. Secțiunea 1. Determinarea fluxului apelor uzate. Instrucțiuni de proiectare
STAS 1846-2:2007	Sisteme de canalizare exterioare. Secțiunea 2. specificații proiectare. Calcul debite ape pluviale.
Legea 458/ 8. 07.2002	Referitor la calitatea apei potabile coroborat cu Legea 311/ 28.06.2004, care corespunde Directivei UE 98/83EC

2.6.3 Instituții cu competențe în domeniul mediului

2.6.3.1 Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile – MMDD

Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile implementează programul guvernamental care vizează promovarea politicilor în domeniul mediului, gospodăririi apelor și dezvoltării durabile.

MMDD este organizat conform hotărârii guvernului nr. 368/2007 și acționează preponderent ca și instituție executivă. MMDD este responsabil pentru administrarea națională a resurselor naturale și pentru implementarea politicilor de mediu.

MMDD realizează următoarele activități principale – Art. 3 HG nr. 368/2007:

- Asigură implementarea politicilor guvernamentale în domeniul său de activitate
- Elaborează strategii și politici în domeniul mediului, gospodăririi apelor și dezvoltării durabile, înaintate către guvern pentru autorizare
- Propune instrumente juridice, instituționale, administrative și economice menite să stimuleze sau să accelereze integrarea principiilor de mediu și obiectivelor
- Propune și recomandă autorităților competente măsuri pentru asigurarea conformării programelor regionale și locale de dezvoltare la strategia națională pentru o dezvoltare durabilă și la obiectivele stabilite
- Elaborează documente de politică publică în domeniul său de activitate
- Elaborează proiecte dezvoltate de alte ministere și autorități ale administrației centrale sau locale, care cad în sfera sa de competență
- Emite documente de reglementare în domeniul său de activitate, în conformitate cu legislația relevantă
- Informează Comisia Europeană privind măsurile normative adoptate în domeniul reglementat de *acquis*-ul comunitar pentru mediu
- Coordonează activitatea menită să permită, promoveze, implementeze și monitorizeze investițiile în domeniul protecției mediului și gospodăririi apelor
- Se asigură de respectarea de către persoane fizice și juridice a reglementărilor în domeniul mediului și gospodăririi apelor
- Reprezintă guvernul în gestionarea relației cu agențiile naționale și internaționale din domeniul mediului, gospodăririi apelor și dezvoltării durabile
- Se asigură că sunt realizate studii și proiecte de cercetare în domeniul său de activitate

MMDD mai întreprinde următoarele sarcini specifice – Art. 4 HG nr. 658/2007:

- Coordonează și monitorizează implementarea legislației naționale armonizate cu prevederile și cerințele legislației de mediu a Comunității Europene;
- Stabilește regimul de utilizare a resurselor de apă și asigură elaborarea de proiecte de cercetare, studii, prognoze și strategii în domeniul managementului cantitativ și calitativ al apei, cât și elaborarea de programe de dezvoltare;

- Cooperează cu alte autorități centrale și locale ale administrației publice;
- Coordonează elaborarea și revitalizarea schemei de management și dezvoltare a activităților de interes public în domeniul meteorologiei și hidrologiei;
- Coordonează, prin Inspectoratul de stat în domeniul apei, aplicarea reglementărilor legale în domeniul gestionării apelor;
- Definește metodologia și emite licențele pentru persoane fizice sau juridice care elaborează studii meteorologice, hidrologice, hidro-geologice, studii privind apele și managementul apelor;
- Organizează sistemul IT pentru domeniul managementului apelor;
- Monitorizează implementarea sarcinilor specifice impuse de concesionar sau administrator;
- Elaborează și promovează, conform legii, proiecte de acte normative, reglementări, instrucțiuni și norme tehnice pentru domeniile meteorologiei, hidrologiei, hidro-geologiei și managementului apelor;
- Elaborează o listă de specificații tehnice și metode de standardizare pentru analizarea și monitorizarea calității apei.

2.6.3.2 Administrația Națională „Apele Române” - ANAR

Administrația Națională „Apele Române” (ANAR) este organizată în conformitate cu Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 107/2002 și dispune de 11 Direcții de Apă subordonate, care coordonează sistemele locale de gospodărire a apelor – indicate în Anexa OUG nr. 107/2002.

Organizarea administrativă ia în calcul locațiile geografice ale principalelor râuri: Someș-Tisa, Crișuri, Mureș, Banat, Jiu, Olt, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut, Dobrogea-Litoral.

ANAR este responsabilă pentru următoarele activități – Art. 3 OUG nr. 107/2002.

- Managementul apelor de suprafață și subterane, protecția împotriva sărăcirii și degradării resurselor de apă, cât și distribuția egală a resurselor la nivel național;
- Administrarea, utilizarea și întreținerea albiilor de râu, lacurilor, falezelor și plajelor, și a zonelor protejate;
- Administrarea, utilizarea și întreținerea Sistemului Național de Supraveghere pentru Calitatea Resurselor de Apă
- Oferirea de drepturi privind toate formele de utilizare a apei de suprafață și subterane,

În acest act normativ, serviciile de apă sunt declarate drept monopol natural de interes strategic însă și o resursă naturală cu valoare economică – OUG Nr. 107/2002 Anexa 5 Art. 1, Par. 2.

2.6.3.3 Autoritatea Națională pentru Reglementarea Serviciilor Comunale de Utilități Publice - ANRSC

Autoritatea Națională pentru Reglementarea Serviciilor Comunale de Utilități Publice (ANRSC) este autoritatea responsabilă pentru serviciile de apă și canalizare, dar și pentru alte servicii de utilități publice definite de Legea nr. 51/2006, cu excepția transportului public și energiei termice.

În conformitate cu Art. 13, Par. 3, Legea nr. 51/2006, ANRSC oferă licențe, elaborează metodologii și reglementări cadru în domeniul serviciilor de utilitate publică și monitorizează implementarea legii.

ANRSC este instituție publică autonomă, de interes național, coordonată de premier - Art. 14. O altă misiune importantă a ANRSC este de stabilire a cadrului pentru tarife și prețuri.

Structura tarifară formulată de ANRSC - HG nr. 1591/2002 pentru aprobarea reglementărilor cadru care vizează organizarea și implementarea serviciilor de apă și canalizare – trebuie să includă anumite taxe.

2.6.3.4 Agenția de Dezvoltare Regională - ADR

Agenția de Dezvoltare Regională reprezintă o asociație de județe – persoană juridică, constituită ca și structură teritorială la nivel NUTS 2. Create prin Legea nr. 315/2004 care deservește dezvoltarea regională în România [MO nr. 577/29.06.2004], cele 8 ADR-uri au misiunea de a aplica politicile de dezvoltare regională.

În acțiunile lor, ADR-urile respectă principiile delegării, descentralizării și parteneriatului. Activitățile le sunt finanțate de un fond de dezvoltare regională (FDR) care este alimentat de Fondul Național de Dezvoltare Regională (FNDR) și de bugetele județelor.

ADR-urile își asumă și rolul de Organisme Intermediare pentru Programe Operaționale Sectoriale.

ADR-urile nu sunt o structură administrativă, însă Legea nr. 51/2006 îi conferă misiunea de sprijinire a asociațiilor inter-comunitare - Art. 10, Par. 9.

2.6.3.5 Agenția Regională pentru Protecția Mediului – ARPM

Potrivit Art. 5, Legea nr. 315/2004, există 8 regiuni de dezvoltare. Pentru fiecare Regiune de Dezvoltare a fost creată prin decizia guvernului nr. 459/2005 câte o Agenție Regională pentru Protecția Mediului (ARPM).

Agenția Regională pentru Protecția Mediului este persoană juridică subordonată Agenției Naționale pentru Protecția Mediului. Acționează ca și Organism Intermediar pentru Programul Operațional Sectorial de Mediu (IO POS Mediu) și astfel este direct implicată în procesul de co-finanțare de către SCF.

ARPM este responsabilă pentru implementarea competențelor Agenției la nivel regional.
În acest sens:

- Autorizează activități cu impact de mediu și coordonează aceste procese la nivel regional
- Adoptă măsuri în caz de neconformități cu documente de autorizare
- Coordonează implementarea planurilor de acțiune sectoriale și a planurilor de acțiune regională pentru protecția mediului
- Monitorizează starea implementării proiectelor în domeniul protecției mediului în conformitate cu planurile de implementare negociate cu UE
- Participă la elaborarea și monitorizarea planurilor de dezvoltare regională
- Sprijină și participă la inițiative ale societății civile în domeniul protecției mediului
- Colaborează cu Garda Națională de Mediu în emiterea de documente de autorizare și controlează conformitatea și implementarea legilor specifice mediului.

2.6.3.6 Agenția Națională pentru Protecția Mediului - ANPM

Subordonată Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) este o agenție a administrației publice centrale, care delegă competențe la nivel de regiune și județ.

La nivel de județ, potrivit HG nr. 459/2005, ANPM acționează prin agenții specifice, precum Agenția de Protecție a Mediului (APM). Aceste instituții, cu personalitate juridică, asigură implementarea politicii de mediu la nivel de județ.

ANPM a fost creată în 2003 și reorganizată în 2005 prin decizia guvernului nr. 459/2005, modificată prin decizia nr. 1528/2007. Principala intervenție în 2005 a constat în transferul Agențiilor de Protecție a Mediului, județene și locale, de la Ministerul mediului la nivelul subordonat al ANPM.

În efortul său de a-și îndeplini obligațiile, ANPM:

- Autorizează toate activitățile cu impact de mediu și coordonează aceste procese la nivel județean și local
- Identifică neconformitățile la documentele de autorizare livrate și informează autoritatea de inspecție și control în domeniul protecției mediului – GNM
- Adoptă măsuri juridice în caz de neconformități cu documente de autorizare
- Oferă suport tehnic pentru elaborarea de strategii și politici în domeniul mediului
- Coordonează realizarea planurilor de acțiune în domeniul mediului, la nivel sectorial și național
- Monitorizează starea implementării activităților de protecție a mediului în conformitate cu planurile de implementare negociate cu UE și realizează rapoarte periodice de evaluare
- Asigură dialogul cu Agenția Europeană de Mediu
- Elaborează rapoarte privind starea mediului
- Sprijină și participă la inițiative ale societății civile în domeniul protecției mediului.

Activitățile ANPM acoperă următoare gamă de problematici: controlul poluării și managementul riscului, protecția atmosferei, schimbările climatice și bio-securitatea etc.

ANPM, cu sprijinul Departamentului de Autorizare și Legislație Europeană, emite diferite acte juridice:

- Notă de mediu pentru planuri și programe – act juridic care confirmă integrarea de aspecte de protecție a mediului într-un plan sau program – HG nr. 1076/2004
- Acord de Mediu – act juridic care stabilește condițiile pentru implementarea de proiecte cu impact asupra mediului – HG nr. 1213/2006
- Autorizarea de mediu – act juridic care stabilește condițiile pentru implementare de activități cu impact de mediu – Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798/2007

2.6.3.7 Agențiile Locale pentru Protecția Mediului - ALPM

Agencia Locală pentru Protecția Mediului realizează sarcinile ANPM la nivel de județ, în domeniul politicii și al legislației de mediu și coordonează elaborarea planurilor de acțiune la nivel local.

ALPM cuprinde următoarele departamente și servicii în sfera sa de competență:

- Departamentul calității aerului
- Departamentul protecției naturii.
- Departamentul pentru managementul deșeurilor și substanțelor chimice
- Serviciul de autorizare și control al poluării
- Serviciul pentru monitorizare, sinteză și coordonare
- Compartimentul pentru relații publice și comunicare

2.6.3.8 Garda Națională de Mediu – GNM

GNM este organizată conform HG nr. 1224/2007 și acționează ca și instituție publică de inspecție și control. Activitățile GNM sunt coordonate de Comisariatul General și sunt implementate prin Comisariatul Teritorial pentru mediu la nivelul fiecărui județ.

GNM controlează activități privitoare la impactul de mediu pentru a detecta și sancționa încălcările reglementărilor în domeniul protecției mediului.

2.6.4 Instituții în domeniul apei potabile și uzate

Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile (MMDD) subliniază că este esențial să creeze cadrul instituțional în conformitate cu Programul Operațional Sectorial (POS) pentru a promova proiectele necesare pentru reabilitarea și extinderea serviciilor de apă și

canalizare. Având în vedere timpul limitat pentru pregătirea acestor proiecte, procesul de regionalizare a serviciilor de apă și canalizare trebuie finalizat până la 01.03.2008. Pentru atingerea acestui obiectiv ținută, următoarele măsuri trebuie implementate:

- Acord al unităților administrative ca membre ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)/Asociație de Municipality (AoM)
- Aprobare a statutului și documentului constitutiv pentru ADI/AoM
- Aprobarea unităților administrative participante ca acționare ale Companiilor Regionale de Operare (ROCS)
- Aprobarea documentului constitutiv pentru constituirea ROC

Așa cum s-a menționat deja, calendarul este foarte scurt și ambițios. Până pe 01.03.2008 au fost programate următoarele obiective:

- Decizia unităților administrative (orașe, municipalități, comune) de constituire a ADI trebuie aprobată până pe 30.11.2007.
- ADI trebuie înregistrată până pe 15.12.2007
- Operatorul regional trebuie înregistrat până pe 01.02.2008
- Contractul de delegare trebuie semnat până pe 01.03.2008
- PIU trebuie să fie funcțional până pe 01.03.2008

În prezent, principalii doi prestatori în Județul Bacău sunt S.C. APA SERV BACĂU și RAGC Bacău. Următoarele capitole revizuiesc preponderent situația curentă a companiei de utilități RAGC Bacău.

2.6.4.1 Structură juridică

RAGC Bacău este deținută de Consiliul Local Bacău și prestează servicii de apă și canalizare numai în Orașul Bacău. Regia Autonomă de Gospodărire Comunală (RAGC) a fost constituită în 1991 prin Decizia Consiliului Județean Nr. 34/1991 și transferată Consiliului Local Bacău în 1995.

APA SERV S.A. Bacău prestează servicii de apă și canalizare pentru 4 orașe și 35 de comune. Statutul juridic al APA SERV S.A. este guvernat de Legea Nr. 31/1990 privind companiile comerciale. A fost creată prin asocierea Consiliului Județean Bacău și a 39 de Consilii Locale:

- Consiliul de Administrație (CA) este constituit din 9 membri, numiți de Adunarea Generală a Acționarilor (AGA).
- Managerul general, numit pentru o perioadă nedeterminată de către AGA.

Împreună cu acești operatori, serviciile de apă și canalizare sunt prestate de următoarele companii în Județul Bacău:

- S.C. APA Canal Onești S.A., operator privat;
- S.C. Prest Serv S.A. – deținută de Consiliul Local Moinești;
- S.C. Comunal Service S.A. - deținută de Consiliul Local Comănești;
- Serviciul Public de Gospodărire Comunală Târgu Ocna – deținut de Consiliul Local Târgu Ocna;
- Serviciul Public de Gospodărire Comunală Dărmănești – deținută de Consiliul Local Dărmănești;
- Serviciul de apă și canalizare Slănic Moldova – deținut de Consiliul Local Slănic Moldova;
- Departamentul de Gospodărire Comunală – administrat de Consiliul Local Buhuși.

La nivelul Județului Bacău, nu există un operator regional pentru serviciile de apă și canalizare. Obiectivul este de a fuziona principalele două companii (în speță RAGC și APA SERV) și de a constitui un operator regional. Primul pas va fi reprezentat de transformarea regiei în societate comercială (în conformitate cu prevederile Legii Nr. 51/2006).

Trebuie notat faptul că în Onești, care este cel de al doilea mare oraș în Județul Bacău, cu aproximativ 60,000 locuitori, un operator privat prestează servicii de apă și canalizare. Aceasta implică faptul că orașul Onești nu va putea fi acționar în cadrul operatorului regional ROC și semna contractul de delegare.

Următoarele consilii au decis să participe în cadrul procesului de regionalizare și să constituie Asociația de Dezvoltare Inter-comunitară:

1	Bacău Municipality	32	Filipeni Commune	63	Parincea Commune
2	Onești Municipality	33	Filipești Commune	64	Pâncești Commune
3	Moinești Municipality	34	Găiceana Commune	65	Pârgărești Commune
4	Buhuși Town	35	Gârleni Commune	66	Pârjol Commune
5	Comănești Town	36	Ghimeș Făget Commune	67	Plopana Commune
6	Dărmănești Town	37	Gioseni Commune	68	Podu Turcului Commune
7	Slănic Moldova Town	38	Glăvănești Commune	69	Poduri Commune
8	Târgu Ocna Town	39	Gura Văii Commune	70	Prăjești Commune
9	Agăș Commune	40	Helegiu Commune	71	Racova Commune
10	Ardeoani Commune	41	Hemeiuș Commune	72	Răcăciuni Commune
11	Asău Commune	42	Horgești Commune	73	Răchitoasa Commune
12	Balcani Commune	43	Huruiești Commune	74	Roșiori Commune
13	Berești Bistrița Commune	44	Izvoru Berheciului Commune	75	Sascut Commune
14	Berești Tazlău Commune	45	Itești Commune	76	Sănduleni Commune
15	Berzunți Commune	46	Letea Veche Commune	77	Sărata Commune
16	Bârsănești Commune	47	Lipova Commune	78	Săucești Commune
17	Blăgești Commune	48	Livezi Commune	79	Scorțeni Commune
18	Bogdănești Commune	49	Luizi Călugăra Commune	80	Secuieni Commune
19	Brusturoasa Commune	50	Măgirești Commune	81	Solonț Commune
20	Bucium Commune	51	Măgura Commune	82	Strugari Commune
21	Buhoci Commune	52	Mănăstirea Cașin Commune	83	Stănișești Commune
22	Cașin Commune	53	Mărgineni Commune	84	Ștefan cel Mare Commune
23	Căiuți Commune	54	Motoșeni Commune	85	Tamași Commune
24	Cleja Commune	55	Negri Commune	86	Târgu Trotuș Commune
25	Colonești Commune	56	Nicolae Bălcescu Commune	87	Tătărăști Commune
26	Corbasca Commune	57	Odobești Commune	88	Traian Commune
27	Coțofănești Commune	58	Oituz Commune	89	Ungureni Commune
28	Dămieniști Commune	59	Oncești Commune	90	Urechești Commune
29	Dealul Morii Commune	60	Orbeni Commune	91	Valea Seacă Commune
30	Dofteana Commune	61	Palanca Commune	92	Vultureni Commune
31	Faraoani Commune	62	Parava Commune	93	Zemeș Commune

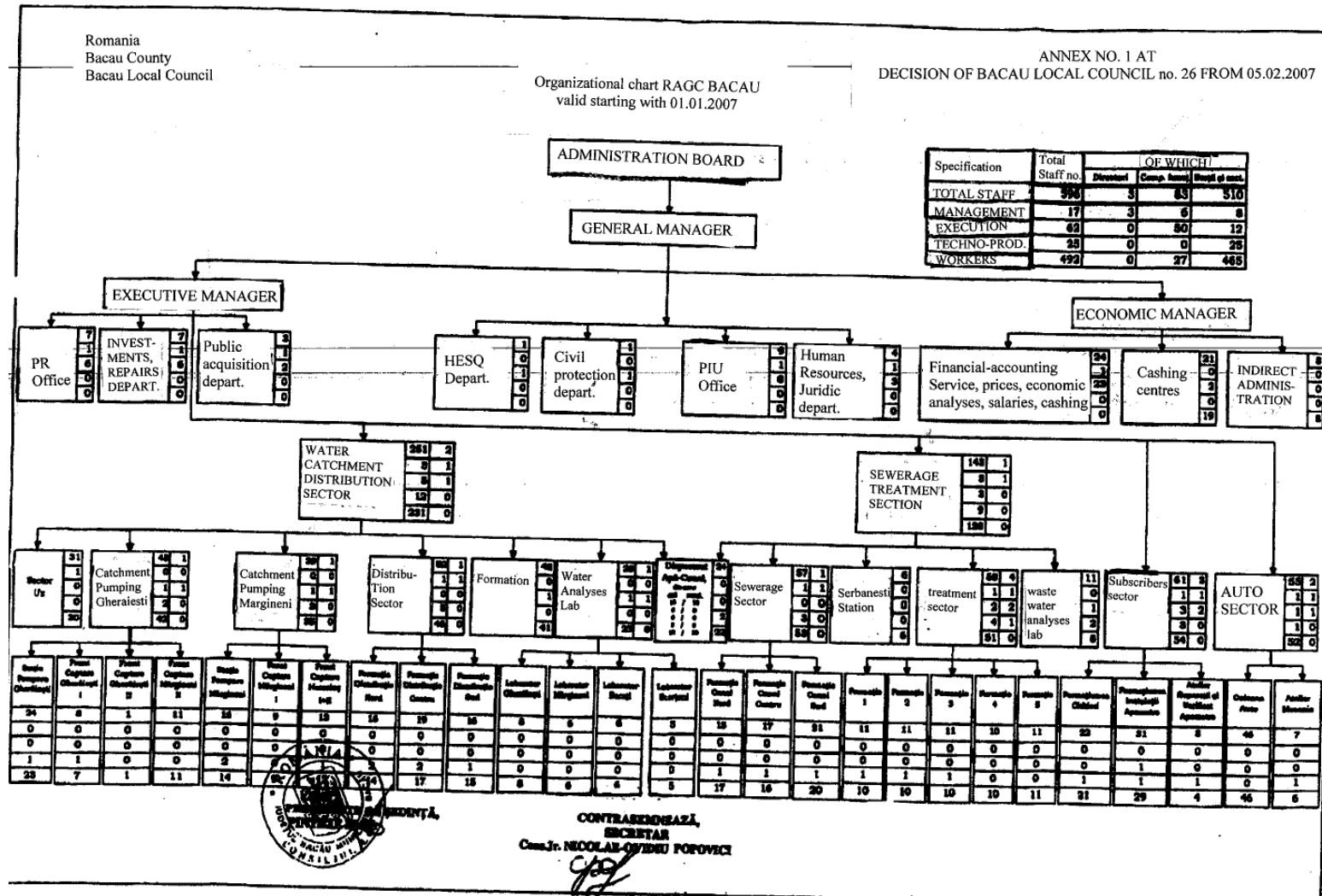
2.6.4.2 Structura organizatorică

Pe baza datelor primite de la RAGC, numărul persoanelor angajate în 2007 era de 578, așa cum este prezentat în tabelul de mai jos.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Număr angajați	584	572	565	584	581	578

Table 2.6-1: Evoluția numărului de angajați ai RAGC Bacău

Desenul de mai jos prezintă structura organizatorică curentă.



2.6.4.3 Situația financiară

Potrivit tabelelor de mai jos, profitul înregistrat de RAGC s-a cifrat la 2.691.591 RON în anul 2004 și 4.977.487 RON în anul 2005, în timp ce în anul 2006 această valoare a fost de aproximativ 9,2 milioane RON.

	2002	2003	2004	2005	2006
Personal	2.603.530	3.612.277	4.198.799	5.015.026	6.415.536
Energie / combustibili	2.436.033	2.302.838	2.244.074	2.718.878	4.350.412
Întreținere și reparații	436.712	415.714	460.816	746.557	1.166.983
Administrație	472.902	763.066	654.934	1.317.058	1.160.266
Depreciere	540.144	619.837	742.836	847.862	992.719
Cheltuieli financiare	202.756	253.966	223.965	335.649	761.023
Alte cheltuieli	2.482.315	1.524.657	1.702.005	2.307.418	2.945.243
Total apă	9.174.392	9.492.355	10.227.429	13.288.448	17.792.182

Sursa: RAGC BACĂU

Table 2.6-2: Cheltuieli pentru alimentarea cu apă (în RON)

	2002	2003	2004	2005	2006
Personal	1.393.002	1.948.910	2.309.354	2.816.734	3.741.553
Energie / combustibili	467.077	482.687	680.584	913.315	1.078.832
Chimicale	379.997	408.949	406.757	511.397	496.920
Administrație	267.592	420.463	355.190	706.277	717.365
Depreciere	160.328	171.603	44.923	108.218	384.842
Alte cheltuieli	1.241.158	762.328	851.002	1.153.709	1.472.621
Total canal	3.909.154	4.194.940	4.647.810	6.209.650	7.892.133

Sursa: RAGC BACĂU

Table 2.6-3: Cheltuieli pentru servicii canalizare (în RON)

	2002	2003	2004	2005	2006
Servicii apă	10.862.404	10.215.308	11.194.482	16.457.296	22.168.447
Servicii canal	4.253.217	3.975.463	4.473.217	6.720.852	8.957.015
Taxe branșare	25.832	30.852	35.767	59.110	85.535
Alte venituri	1.306.779	1.791.503	1.863.364	1.238.327	3.757.245
Total venituri	16.448.232	16.013.126	17.566.830	24.475.585	34.968.242

Sursa: RAGC BACĂU

Table 2.6-4: Venituri RAGC Bacău (în RON)

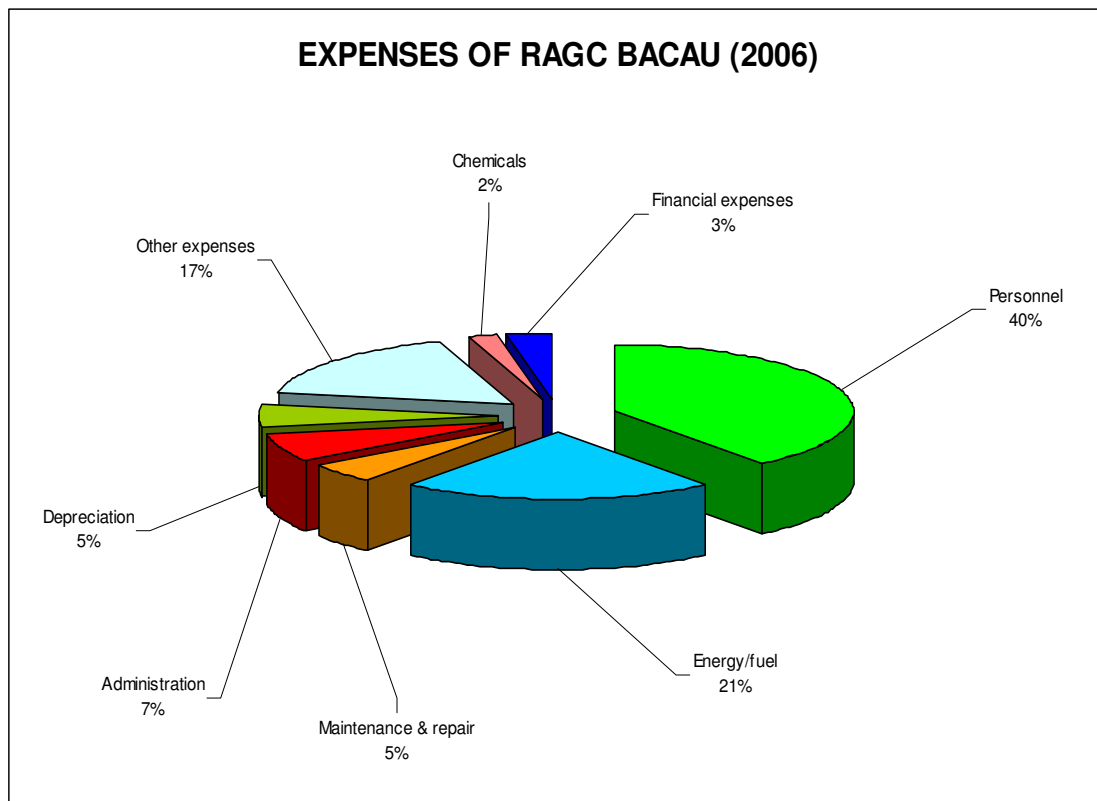


Figura 2.6-1: Structura cheltuielilor

Așa cum se poate vedea din figura de mai sus, costurile principale ale companiei RAGC Bacău sunt costurile cu personalul, cifrându-se la aproximativ 40% din cheltuielile totale.

Asistența principală primită din partea instituțiilor naționale și internaționale este prezentată în următorul tabel.

DONATOR	Împrumut nerambursabil	Împrumut
ISPA	2,2 milioane Euro	
BERD		2,9 milioane Euro
BERD (MUDP II)		3,9 milioane Euro
Guvern	2,6 milioane Euro	
Consiliului Local	300,000 Euro	

Figura 2.6-2: Lista donatorilor

Nume furnizor, instituții financiare etc.	Datorii în RON
Furnizori	195.895
Total	195.895

Table 2.6-5: Sume plătibile la sfârșitul lunii septembrie 2007

Situația creanțelor	Total în RON
< 3 luni	4.980.194
3 - 6 luni	14.814
6 – 12 luni	18.377
> 12 luni	6.241
Total	5.019.626

Table 2.6-6: Structura creanțelor la sfârșitul lunii septembrie 2007 în

Cea mai mare parte a companiilor de apă din România se confruntă cu probleme majore privind colectarea creanțelor de la clienți. Analizând după vechimea conturilor, peste 99% din creanțe au o vechime mai mică de 3 luni și astfel pot fi considerate drept curente. Plățile care pot fi considerate drept improbabile (în speță cu o vechime mai mare de 12 luni) sunt neglijabile.

2.6.4.4 Indicatori de performanță

2.6.4.4.1 Remarci generale

Indicatorii vor ajuta la măsurarea schimbărilor la nivelul eficienței și eficacității RAGC în Bacău. Obiectivul este de a oferi companiei de utilități informațiile necesare pentru a compara și îmbunătăți performanța într-o serie de domenii. Cu alte cuvinte, indicatorii vor permite o comparație cu alte utilități și vor contribui la schimbul de idei și metode.

Compania de utilități trebuie să decidă care indicatori sunt importanți și care nu sunt importanți – fiind totodată important cât de des și cui sunt raportați acești indicatori. Însă întrucât indicatorii depind de baza de date din care provin, Compania de utilități trebuie, în primul rând, să realizeze o bază de date funcțională.

În secțiunile următoare vor fi descriși o serie de indicatori, care par să fie importanți din punctul de vedere al Consultantului. Aceștia trebuie să servească ca și referințe și nu ca elemente irevocabile, de nedisputat. Indicatorii pot și trebuie să fie înlocuiți din când în când. Aceștia oferă o perspectivă asupra unor domenii care merită investigații suplimentare însă nu reflectă de sine stătător condițiile dintr-o companie de utilități.

2.6.4.4.2 Apă neplătită / apă neregăsită

O preocupare majoră în procesul de operare a unei companii de apă este reprezentat de nivelul apei neplătite (NRW) (anterior cunoscută drept apă neregăsită (UfW)). NRW reflectă diferența dintre volumul de apă livrat sistemului de distribuție și volumul de apă vândut. Nivelul NRW este considerat a fi un bun indicator pentru eficiența globală a operațiilor unei companii de utilități.

NRW include pierderi fizice - în speță avarii și preaplinuri – și pierderi administrative – în speță înregistrări eronate ale contoarelor de apă, utilizare ilegală inclusiv branșamente

necontorizate și utilizare legală însă necontorizată, precum cantitățile de apă folosite pentru stingerea incendiilor.

Pierderile de apă, ca urmare a stării precare a rețelei de distribuție și alimentare, sunt estimate la aproximativ 46% din producția totală.

2.6.4.4.3 Costuri cu personalul

Costurile cu personalul ale RAGC Bacău constituie un procent important din costurile globale de operare. Costurile excesive cu personalul reduc fondurile pentru alte cheltuieli necesare, precum lucrări de întreținere și investiții de extindere. Numărul de personal per mia de branșamente la apă sau mia de branșamente și racorduri de apă și respectiv canalizare este adesea folosit ca și indicator de performanță a unei companii.

Raportul personal / branșamente luat singur nu reflectă situația într-o manieră satisfăcătoare. Numeroase exemple demonstrează că în timp ce acest raport s-a îmbunătățit (a scăzut), raportul costuri de personal / costuri de operare s-a deteriorat (a crescut). Motivul este că salariile cresc rapid în statele care aderă la UE. Astfel, ar putea fi mai important să se examineze compoziția personalului care ar putea demonstra dezechilibre importante sau număr inadecvat de manageri calificați și personal tehnic.

Cu toate acestea, acest indicator poate fi folositor, atâta timp cât nu este folosit complet în mod independent de alți factori și indicatori. Pentru RAGC Bacău se poate afirma că numărul de personal per mia de branșamente este de aproximativ 39. Ca și referință, un număr mai mic de 4 ar putea părea adecvat, însă lasă loc de îmbunătățire – pentru statele dezvoltate acest număr este de aproximativ 2.

2.6.4.4.4 Rată de conectare

Tabelele de mai jos prezintă evoluția numărului branșamentelor și procentul consumatorilor care dispun de un contor funcțional.

	2002	2003	2004	2005	2006
Blocuri cu mai multe etaje	213	213	213	216	219
Gospodării individuale	10.781	10.358	10.887	11.992	12.768
Instituții publice	84	84	84	84	84
Companii private	1.046	1.068	1.173	1.491	1.670
Total	12.124	11.723	12.357	13.783	14.741

Table 2.6-7: Evoluție clienți / branșamente

	2002	2003	2004	2005	2006
Blocuri cu mai multe etaje	212	213	213	213	216
Gospodării individuale	6.110	9.195	8.869	9.769	10.871
Instituții publice	37	64	66	77	78
Companii private	873	925	959	1.058	1.356
Total	7.232	10.397	10.107	11.117	12.521

Table 2.6-8: Număr de branșamente/clienți cu apometre

	2002	2003	2004	2005	2006
Blocuri cu mai multe etaje	99,5%	100%	100%	98,6%	98,6%
Gospodării individuale	56,7%	88,8%	81,5%	81,5%	85,1%
Instituții publice	44,0%	76,2%	78,6%	91,6%	92,8%
Companii private	83,5%	86,6%	81,8%	70,9%	81,2%
Total	59,6%	88,7%	81,8%	80,6%	84,9%

Table 2.6-9: Procent branșamente/clienți cu apometre (în %)

În prezent, contorizarea primară este realizată pentru aproximativ 85% din branșamente/clienți. Obiectivul este de a asigura contorizarea tuturor consumatorilor. Motivele principale pentru instalarea contoarelor pot fi sumatrizate după cum urmează:

- Sunt emise facturi corecte, pentru cantitatea exactă de apă folosită
- Consumul de apă va fi redus – se realizează astfel o mai bună folosire a resursei naturale
- Pierderile pot fi detectate mai facil – se realizează un sistem de control

2.6.4.4.5 Rată de colectare

Rata de colectare este definită drept raport între „cantitatea de apă plătită” și „cantitatea de apă vândută”. Această valoare nu trebuie confundată cu valoarea explicată mai sus a apei neregăsite.

Din nefericire, ca urmare a lipsei informațiilor, acest indicator nu a putut fi calculat pentru RAGC Bacău.

2.6.4.4.6 Raport costuri-venituri

Raportul costuri-venituri (WR) este raportul dintre costurile de operare și veniturile de operare. Costurile de operare în acest raport exclud deprecierea și plățile de dobânzi, în contrast cu raportul de operare, care include aceste costuri.

Veniturile de operare rămân aceleași pentru ambele rapoarte. Acestea includ venituri din tarifele de apă și canalizare, taxe branșare și taxe rebranșare.

Un management financiar de succes impune ca acest raport să fie mai mic de 1,0 – valoarea în cazul statelor dezvoltate este de aproximativ 0,7. Interpretarea acestui raport trebuie să se realizeze cu prudență atunci când există dovezi că operatorii de utilități reduc costurile de întreținere, măsură care ar putea îmbunătăți raportul, însă care poate duce la situații critice în viitor.

2.6.4.4.7 Rezultate pentru Bacău

Indicatorii care tocmai au fost explicați sunt prezentați pe scurt în tabelul de mai jos. Așa cum s-a menționat anterior, nu reflectă de sine stătător condițiile din cadrul companiei de apă și canalizare, însă oferă o perspectivă și contribuie la înțelegerea situației, deși vor fi necesare investigații și interpretări suplimentare.

Indicator	Definiție	Rezultat
Balanța valoare neregăsită	Apă vândută / apă produsă	46%
Costuri de personal	Raport costuri de personal la costuri de operare	49%
Indice productivitate personal	Număr personal / 1000 de branșamente	39
Rată colectare	Rată sume plătite la cantitatea facturată	-
Raport costuri-venituri	Costuri de operare / venituri din operare	66 %

Table 2.6-10: Indicatori pentru RAGC BACĂU în anul 2006

2.6.5 Tarife curente

2.6.5.1 Determinare, schimbări și ajustări de tarife

Determinarea, ajustarea sau schimbarea tarifelor pentru apă și canalizare este reglementată de Ordinul Nr. 65 din 28.02.2007 care se bazează pe următoarele documente de reglementare:

- Legea serviciilor comunitare de utilități publice Nr. 51/2006;
- Legea privind serviciile de alimentare cu apă și canalizare Nr. 241/2006;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului Nr. 198/2005 privind stabilirea, finanțarea și Fondul pentru întreținere, înlocuire și dezvoltare pentru proiecte de infrastructură în domeniul serviciilor publice care beneficiază de asistență financiară nerambursabilă din partea UE, amendată și adăugită, aprobată prin Legea nr. 108/2006;
- Ordinul ministrului lucrărilor publice și planificării teritoriului și al secretarului de stat, nr. 29/N/1993.

Tarifele trebuie să asigure viabilitatea economică a operatorilor de apă și canalizare, respectarea intereselor utilizatorilor, inclusiv indicele de suportabilitate, și protecția mediului.

ANRSC aprobă tarifele pentru operatori și aprobă tarifele pentru acei operatori care nu sunt subordonați autorităților locale, prestatori de servicii de apă și canalizare.

Tarifele pentru serviciile de apă și canalizare se bazează pe costurile de producție, costurile de operare și întreținere, deprecierea activelor, costurile de protecție a mediului, costurile de finanțare și costurile care apar din contractul de delegare. Mai mult, includ un anumit procent pentru extinderi și modernizare a sistemului de utilități publice, plus componenta profitului.

Când își documentează tarifele, operatorii pot include un procent corespunzător pierderilor de apă în sistem. Această valoare trebuie aprobată anual de autoritatea administrației publice locale, cu andosarea ANRSC.

Operatorul și unitatea administrativ-teritorială care implementează proiecte cu sprijin financiar din partea UE trebuie, potrivit OUG Nr. 198/2005, să creeze un Fond de Întreținere, Înlocuire și Dezvoltare, numit Fond IID. În determinarea Fondului IID, administrația publică locală trebuie să ia în calcul și indicele de suportabilitate al clienților.

Operatorul care solicită o ajustare sau o schimbare a tarifului va trebui să trimită următoarele documente către ANRSC:

- Cerere de stabilire, ajustare sau schimbare, conținând: prețul curent; în cazul unei ajustări sau schimbări, prețul solicitat și justificarea propunerii pentru stabilire, ajustare sau schimbare; prețurile sau tarifele pentru populație propuse în cererea înaintată ANRSC vor fi determinate, inclusiv rata TVA, și aprobate conform prevederilor legale în vigoare;
- Fișe de documentare pentru stabilirea, ajustarea sau schimbarea tarifelor;
- Raport tehnico-economic care explică necesitatea de a determina, ajusta sau schimba tariful;
- Alte date și informații necesare pentru documentarea prețurilor și tarifelor propuse.

Operatorii regionali incluși în programe de dezvoltare/reabilitare cu finanțare străină/internațională își vor unitariza tarifele pentru întreaga zonă de operare, conform prevederilor contractului de delegare și/sau acordurilor de finanțare internațională.

În cazul managementului delegat, determinarea, ajustarea sau schimbarea prețurilor și tarifelor se poate realiza pe baza regulilor sau formulelor de calcul aprobate de ANRSC, consimțite între autoritățile administrației publice locale și operator, în contractul de delegare a managementului serviciului. În acest caz, ANRSC va aplica aceste reguli de ajustare sau formule în emiterea aprobării de specialitate.

Operatorul are dreptul de a propune tarife compuse determinate în conformitate cu metodologia elaborată și aprobată de ANRSC, conținând o componentă fixă,

proporțională cu costurile necesare pentru funcționarea și operarea în siguranță și eficiență a sistemului de alimentare cu apă și canalizare, și o componentă care variază conform consumului de apă și cantității de apă uzată deversată măsurate la utilizatori.

Monitorizarea și controlul prețurilor și tarifelor practicate de serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare este întreprinsă conform procedurilor elaborate de ANRSC

2.6.5.2 Determinarea tarifelor

Prețurile și tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare sunt determinate pentru operatorii nou intrați pe piața pentru aceste servicii și pentru operatorii care intră în contracte de delegare de management pentru aceste servicii cu autoritățile administrației publice locale.

La determinarea prețurilor și tarifelor, sunt luate în calcul următoarele criterii:

- Costurile cu apa brută, electricitatea și costurile materialelor sunt determinate având în vedere prețurile de achiziție și cantitățile consumate anuale propuse;
- Costurile specifice de energie și materiale;
- Costurile cu angajații sunt documentate potrivit legislației în vigoare, corelate cu principiul eficienței economice;
- Deprecierea și/sau costurile chiriilor sunt luate în calcul;
- Costurile alimentării cu apă vor include pierderile de apă în sistemul de producție, transport și distribuție, așa cum este aprobat de autoritățile administrației publice locale;
- Cantitățile de apă furnizată și de apă uzată procesată vor fi planificate pe bază anuală;
- Nivelul prețurilor și tarifelor vor include o cotă de profit și Fondul IID determinat conform prevederilor legale în vigoare.

2.6.5.3 Ajustări tarifare

Prețurile și tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare pot fi ajustate la intervale de cel puțin 3 luni, cu aprobarea ANRSC, pe baza cererilor de ajustare primite de la operatori, bazate pe creșterea indexului de preț pentru consumator comparativ cu nivelul său la data ajustării precedente.

Nivelurile prețurilor și tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare sunt determinate pe baza unei analize a condiției economice și financiare a operatorului, și a influențelor reale care afectează costurile, determinate de evoluția prețurilor și tarifelor în întreaga economie.

Ajustarea prețului sau a tarifului este determinată luând în calcul următoarele criterii:

- Pentru apa brută, electricitate și costurile materialelor, cu o cotă importantă în costuri, se ia în calcul schimbarea de preț față de ajustarea precedentă;
- Se iau în calcul consumurile specifice de energie și materiale;
- Costurile cu angajații sunt documentate potrivit legislației în vigoare, corelate cu principiul eficienței economice;
- Deprecierea și/sau costurile chiriilor sunt luate în calcul, cu respectarea legislației în vigoare;
- Prețul furnizării apei va include pierderile de apă în sistemul de producție, transport și distribuție, așa cum este aprobat de autoritățile administrației publice locale;
- Cantitățile de apă furnizată și de apă uzată procesată vor fi analizate la nivelul avut în vedere la aprobarea precedentă;
- Procentul profitului va fi menținut la nivelul aprobat anterior, iar Fondul IID va fi determinat conform prevederilor legale în vigoare.

Dacă operatorul nu folosește o cotă de dezvoltare sau dacă nivelul său se schimbă față de cel din cuprins în tarifele curente, formula de ajustare este adaptată în consecință.

2.6.5.4 Schimbări de tarife

Prețurile și tarifele pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare pot fi schimbate în următoarele cazuri:

- La înregistrarea unei schimbări majore la nivelul costurilor, determinată de punerea în funcțiune de instalații și utilaje, pentru o calitate îmbunătățită a serviciilor de apă și canalizare și numai după ce au devenit operaționale;
- În cazul apariției de schimbări de costuri legate de cantitățile produse, transportate, distribuite, iar aceste schimbări induc o diferență mai mare de 5% pentru o perioadă de 3 luni.

Schimbarea prețurilor sau a tarifelor este determinată luând în calcul următoarele criterii:

- Pentru apă brută, electricitate și costuri cu materiale, cu un procent important în costuri, se ia în calcul schimbarea prețurilor față de valoarea anterior acceptată;
- Se vor lua în calcul consumurile specifice de electricitate și materiale;
- Costurile cu angajații sunt documentate potrivit legislației în vigoare, corelat principiului eficienței economice;
- Deprecierea și/sau costurile de închiriere sunt avute în vedere, cu respectarea prevederilor legale în vigoare;
- Prețul de furnizare a apei va include pierderile în sistemul de producție, transport și distribuție, așa cum este aprobat de autoritățile administrației publice locale;
- Cantitățile de apă furnizată și apă uzată procesată vor fi luate în calcul la nivelul lor atunci când se face propunerea sau la nivelul care rezultă ca și consecință a punerii în funcțiune de instalații și echipamente pentru creșterea calității serviciilor publice;
- Cota profitului și Fondul IID vor fi determinate în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Dacă operatorul nu utilizează o cotă de dezvoltare sau dacă nivelul său se schimbă comparativ cu cel oferit pentru prețurile și tarifele curente, formula de schimbare este adaptată în consecință.

2.6.5.5 Determinare, ajustare și schimbare a tarifelor compuse pentru apă și canalizare

Operatorii pot propune determinări, ajustări și schimbări ale prețurilor și tarifelor compuse (mixte) pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare publică, cu luarea în calcul în mod cumulativ a următoarelor condiții:

- Existența contorizării la utilizatorii finali;
- Analiza și acordul autorităților publice locale implicate pentru implementarea tarifelor compuse.

Tarifele compuse pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare au două componente:

- O componentă fixă, proporțională cu costurile necesare pentru menținerea sistemelor de apă și canalizare în operare și funcționabile;
- O componentă variabilă în conformitate cu consumul de apă și volumul de apă uzată colectată de la utilizatori.

Prețurile și tarifele compuse pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare pot fi determinate la inițiativa operatorilor sau la cea a autorităților administrației publice locale, după realizarea unui studiu care să releve oportunitatea.

Dacă operatorul stabilește un Fond IID, formulele de calcul pentru prețurile și tarifele compuse sunt adaptate în consecință.

2.6.5.6 Tarife ale RAGC Bacău & Alte localități

Tabelele de mai jos prezintă evoluția tarifelor pentru apă și canalizare din 2003 până în 2007. Se notează faptul că se aplică un singur tarif pentru diferitele grupuri de consumatori.

În această perioadă, tariful pentru servicii de apă a crescut cu 220% iar cel pentru canalizare cu 282%.

Structura tarifară curentă nu include subvenții încrucișate – acesta va deveni un aspect important la momentul analizării orașelor mici și satelor pe perioada pregătirii programului de investiții propus prin Fondul de Coeziune³.

³ Subvențiile încrucișate nu promovează nici eficiență, nici eficacitatea, și în plus reduc transparența. În mod ideal, sprijinul pentru grupurile cu venituri reduse trebuie asigurat printr-un program de asistență socială gestionat de guvernul local, nu de RAGC Bacău. O analiză mai detaliată se regăsește în Capitolul 9.

	2003	2004	2005	2006	2007
Gospodării	0,69	0,95	1,76	2,21	2,21
Instituții publice	0,69	0,95	1,76	2,21	2,21
Companii private	0,69	0,95	1,76	2,21	2,21

Table 2.6-11: Tarife pentru alimentarea cu apă practicate de RAGC Bacău (fără TVA)

	2002	2003	2004	2005	2006
Gospodării	0,22	0,26	0,36	0,67	0,84
Instituții publice	0,22	0,26	0,36	0,67	0,84
Companii private	0,22	0,26	0,36	0,67	0,84

Table 2.6-12: Tarife pentru canalizare practicate de RAGC Bacău (fără TVA)

În ceea ce privește ceilalți operatori din Județul Bacău, următoarele tarife sunt în vigoare din februarie 2008:

	SC Apa Serv	SC Apa Canal Onești	SC Servicii Comunale Comănești	Serviciul Public Buhuși	Serviciul Public Târgu Ocna
Apă	0,46	1,92	1,49	2,39	1,23
Canal	-	0,86	1,34	0,62	0,56

Table 2.6-13: Tarife pentru apă și canalizare ale altor localități (inclusiv TVA)

Se poate observa că aceste tarife sunt considerabil mai mari decât tarifele practicate de alți doi mari prestatori din regiune:

	Servicii apă 2007	Servicii canal 2007
Buzău	1,54	0,61
Iași	1,80	0,74

Table 2.6-14: Tarife pentru apă și canalizare în Iași & Buzău (în RON/m³)

Trebuie să se aibă în vedere stabilirea de tarife atât pe baza unor componente fixe, cât și variabile (dacă este posibil potrivit legislației curente), întrucât cea mai mare parte a costurilor sunt compuse din costuri fixe. Aceste costuri ar trebui recuperate prin folosirea unei componente de tarif fix, iar costurile variabile ar trebui recuperate pe baza volumului de apă folosită / apă uzată deversată. O componentă tarifară fixă stabilizează fluxul veniturilor.

2.7 Resurse de apă

2.7.1 General

Resursele de apă ale Județului Bacău cuprind apă de suprafață și apă subterană.

Rețeaua hidrografică cuprinde bazinul hidrografic al râului Siret. Afluenții principali ai Siretului sunt Râul Bistrița și Râul Trotuș, iar un afluent principal al Râului Trotuș este râul Tazlău. Surse importante de apă de suprafață pentru producția de apă potabilă sunt:

Bazin	Râu	Locație
Siret / Trotuș	Râul Uzul	Poiana Uzului
Siret / Trotuș	Râul Ciobănuș	Uzina de apă Ciobănuș

Table 2.7-1: Principalele surse de apă de suprafață pentru apă potabilă

Tipul și calitatea râurile pot fi observate în următoarele figuri:

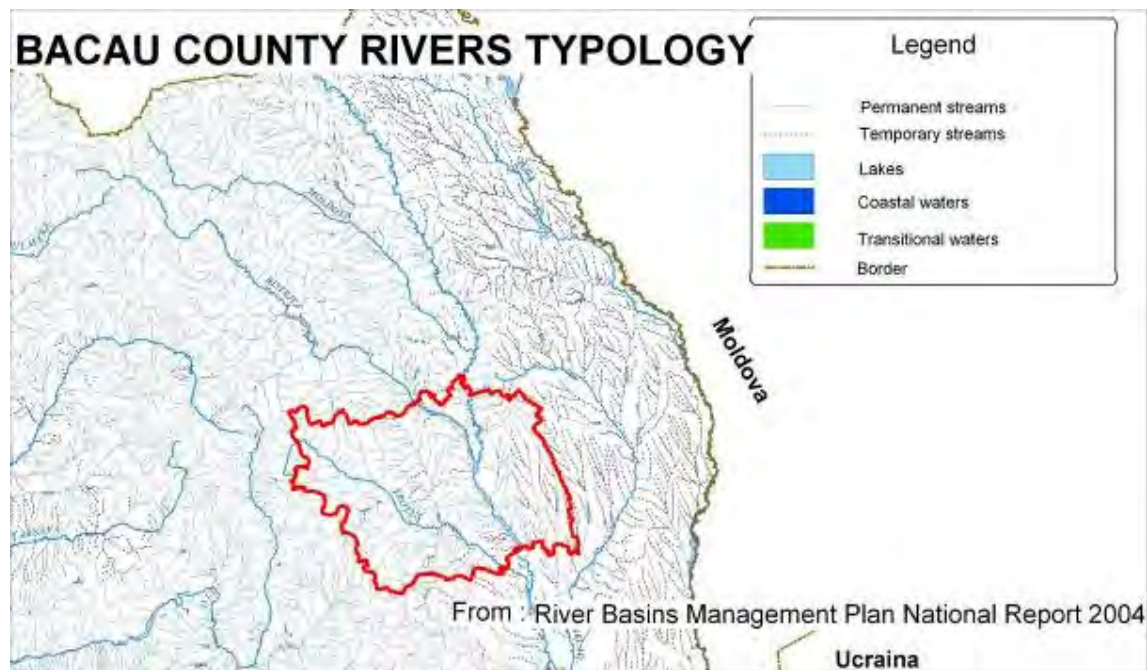


Figura 2.7-1: Tipologia râurilor

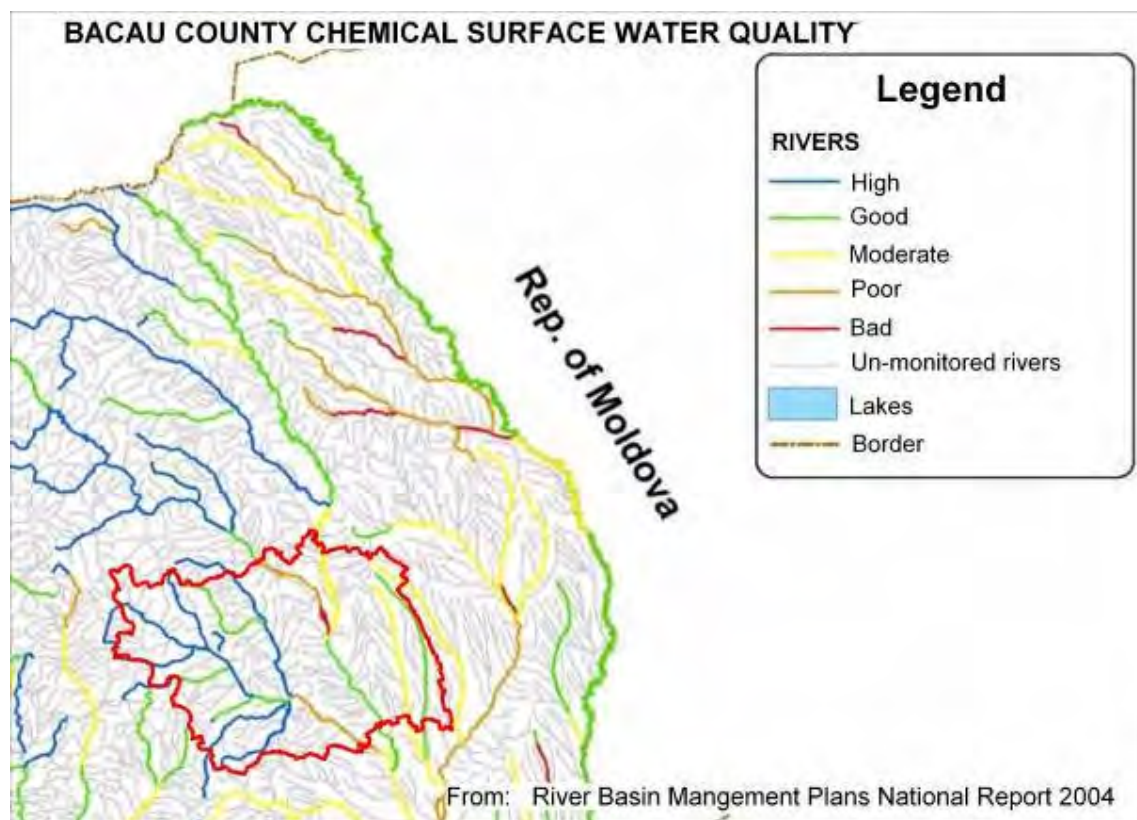


Figura 2.7-2: Calitate râuri

Resursele de apă subterană sunt disponibile în văile râurilor principale și într-o măsură mai mică în văile afluenților. Unele dintre aceste surse sunt poluate de activitățile agricole, locații de depozitare a deșeurilor, deversarea de ape uzate, industrie și alte activități. Principalele surse de apă subterană folosite pentru producția de apă potabilă sunt Mărgineni, Gherăiești (sistemul orașului Bacău) și Coscav, Poiana Morii (sistemul Buhuși). Acestea sunt localizate în valea Bistrița. Următoarea figură oferă o perspectivă asupra surselor de apă subterană:

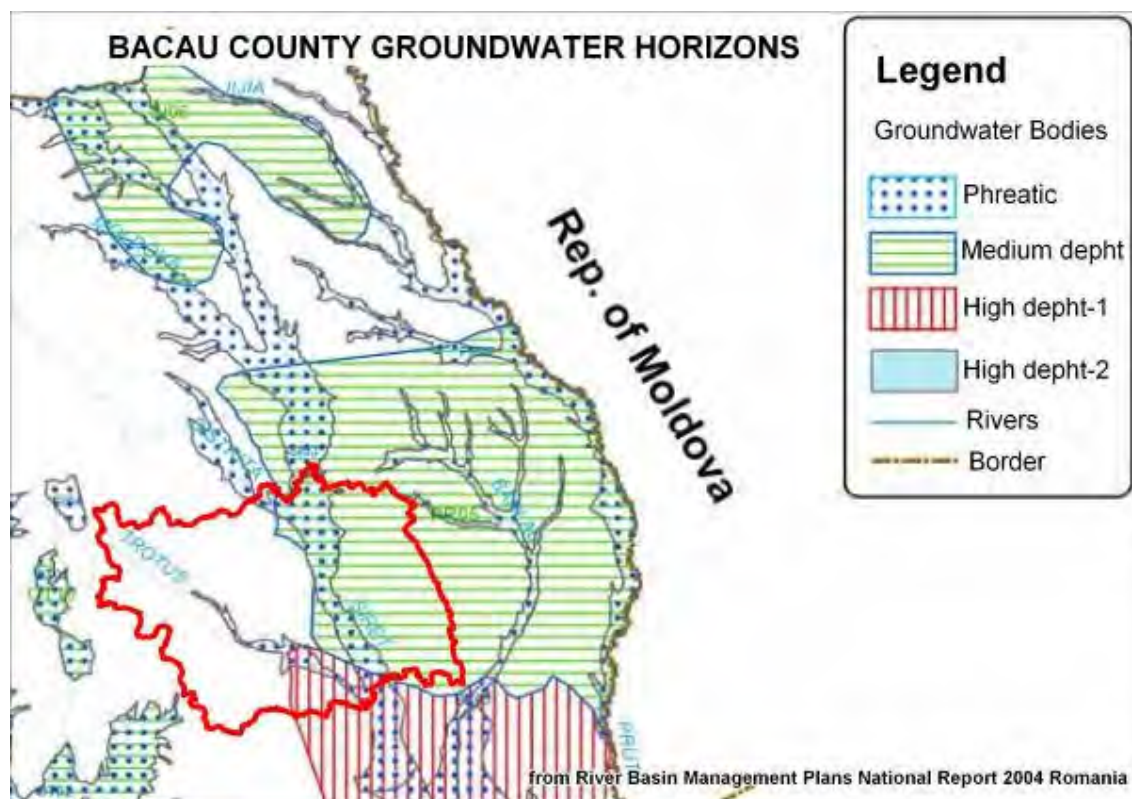


Figura 2.7-3: Prezentare generală surse apă subterană

2.7.2 Apă de suprafață

2.7.2.1 Debite râuri

Pentru bazinul râului Siret sunt disponibile următoarele date din raportul anual pe 2006 privind Regiunea de Nord-Est:

Râu	Stație	Debit max. 2006 (m ³ /s)	Debit mediu 2006 (m ³ /s)
Siret	Drăgești	1,148	77.0
Bistrița	Frunzeni	342	20.8
Tazlău	Tazlău	64.2	1.39
Tazlău	Helegiu	465	6.82
Trotuș	Vrancenii	219	34.7

Table 2.7-2: Debite râuri

2.7.2.2 Volum rezervoare

Tabelul următor prezintă volumul principalului rezervor de apă care este folosit pentru producția de apă potabilă și comunitățile alimentate din acesta:

Rezervoare	Râu	Calitate	Volume (mil. m ³)	Comunități alimentate
Poiana Uzului	Uzul	Oligotrophic	90	W01 – Orașul Bacău și W02 Moinești – Onești

Table 2.7-3: Volum rezervor

2.7.2.3 Calitatea apei de suprafață

Sunt disponibile date de calitate a râurilor în anii 2005-2007 pentru lacul Poiana Uzului (captare Uzina de apă Dărmănești) și în anul 2006 pentru râul Ciobănuș (la Uzina de apă). Sunt disponibili unii indicatori și pentru alte râuri, așa cum este indicat în tabelul care urmează. În general numărul și calitatea datelor privind apa brută se situează la un nivel limitat. Mai mult, realizarea unei comparații a datelor analizelor cu directivele UE relevante nu este întotdeauna posibilă, întrucât metodele de analiză și parametrii analizați diferă. De exemplu, nu există date privind parametri organici precum hidrocarburi aromate policiclice, pesticide, AOX etc. O armonizare a standardelor analizelor și obiectului analizelor trebuie realizată în viitor.

S-a realizat o evaluare a calității diferitelor surse de apă brută, pe baza cerințelor de calitate incluse în Directiva Consiliului 75/440/EEC din 1975 privitoare la cerințele de calitate a apelor de suprafață folosite pentru producerea de apă potabilă. Cerințele de referință și obligatorii privind diferiți parametri potrivit diferitelor clase de tratate A1-A3 sunt prezentate în Anexa C2-3.

Lacul Poiana Uzului

Lacul Poiana Uzului reprezintă sursa de apă brută a Uzinei de apă Dărmănești. În conformitate cu Directiva Consiliului 75/440/EEC calitatea apei Lacului Poiana Uzului indică un nivel A1 sau A2 al caracteristicilor cu majoritatea parametrilor fiind undeva între cele două categorii.

Calitatea apei brute indicată faptul că, în conformitate cu Directiva Consiliului 75/440/EEC, o tratare normală fizică, chimică și un proces de dezinfecție normal, în speță pre-oxidare, coagulare, floculare, decantare, filtrare și dezinfecție va fi adecvată pentru a atinge parametrii de calitate ai apei potabile.

Râul Ciobănuș

Râul Ciobănuș reprezintă sursa de apă brută a Uzinei de apă Ciobănuș. Apa brută este extrasă direct din Râul Ciobănuș prin intermediul unui prag.

Râul Ciobănuș este un râu (torent) cu o albie pietroasă și cu încărcări semnificative. Operarea uzinei de apă este astfel afectată temporar pe perioada inundațiilor cu niveluri ridicate ale turbidității. Nivelurile ridicate ale turbidității pe perioada inundațiilor limitează capacitatea de tratare a Uzinei de apă Ciobănuș din aval ca urmare a încărcării excesive cu suspensii solide.

În timp ce majoritatea datelor privind calitatea apei fac trimitere la caracteristici A1 - A2 în conformitate cu Directiva Consiliului 75/440/EEC, nivelul înregistrat pentru parametrul CBO₅ indică o calitate mai scăzută, corespunzătoare nivelului A3. Se preconizează că aceste niveluri ridicate pentru CBO₅ sunt cauzate preponderent de suspensiile solide.

Datele disponibile privind calitatea apei brute indică faptul că, în conformitate cu Directiva Consiliului 75/440/EEC, o tratare normală fizică, chimică și un proces de dezinfecție normal, în speță pre-oxidare, coagulare, floculare, decantare, filtrare și dezinfecție va fi adecvată pentru a atinge parametrii de calitate ai apei potabile.

În tabelul de mai jos sunt prezentați succint parametrii de calitate ai apei în cazul mai multor râuri din Județul Bacău.

Nr. Crt.	Rau	Secțiune	Indicatori - 2006					
			CBO ₅	CCOMn	CCOCr	NH ₄ ⁺ mg/l	PO ₄ mg/l	P total
1	Siret	Lespezi	3.98	6.98	14.50	0.470	0.126	0.016
23	Bistrița canal UHE	Zănești	2.07	2.93	7.44	0.093	0.004	0.022
24	Bistrița (albia veche)	Frunzeni	2.48	3.44	8.06	1.219	0.064	0.056
25	Valea lui Ion	Am.sat Valea lui Ion	5.11	11.43	25.60	0.248	0.292	0.071
26	Bistrița canal UHE	Șerbănești	2.24	4.73	9.00	0.153	0.105	0.033
27	Bistrița (albia veche)	Av. Lac Agrement Bacău	2.11	4.90	12.29	0.251	0.101	0.032
28	Bistrița (albia veche)	Av. Bacău	15.22	18.20	37.56	10.307	1.785	0.537
29	Siret	Galbeni	3.58	7.40	12.05	0.427	0.157	0.052
30	Trotuș	Ghimeș - Făget	1.64	3.99	5.38	0.102	0.098	0.031
31	Ciobănuș	Ciobănuș	3.77	7.29	8.66	0.132	0.246	0.075
32	Asău	Asău	2.58	5.99	10.16	0.240	0.128	0.041
33	Urmeniș	Comănești	5.02	9.08	24.85	1.649	0.814	0.263
34	Uz	Am. Lac Poiana Uzului	1.65	4.76	7.85	0.141	0.128	0.040
35	Izvor Alb	Am.Lac Poiana Uzului	1.13	3.69	6.08	0.233	0.094	0.030
36	Pr. Plopu	Am.Lac Poiana Uzului	1.17	3.87	6.68	0.217	0.105	0.030
37	Pr. Groza	Am.lac Poiana Uzului	1.08	3.57	4.21	0.301	0.140	0.049
38	Uz	Av.lac Poiana Uzului	2.08	5.52	9.33	0.258	0.217	0.068
39	Slănic	Av. Slănic Moldova	2.60	5.49	16.65	0.249	0.122	0.038
40	Trotuș	Av. Dărmănești	2.45	6.24	10.22	0.307	0.083	0.027
41	Trotuș	Am.Tg. Ocna	2.17	5.35	11.20	0.338	0.120	0.038
42	Oituz	Am .Onești	1.88	4.20	9.78	0.171	0.059	0.018
43	Cașin	Am .Onești	1.82	4.27	9.28	0.152	0.119	0.038
44	Tazlău Sărat	Am. Bolătău	1.78	4.62	9.31	0.183	0.077	0.025
45	Tazlău Sărat	Tescani	2.18	4.53	15.40	0.461	0.042	0.015
46	Tazlău	Helegiu	2.60	5.80	13.18	0.073	0.065	0.020
47	Trotuș	Vrânceni	3.47	6.97	17.57	0.229	0.091	0.030
48	Trotuș	Cornățel						

Table 2.7-4: Calitate a apei râurilor

2.7.2.4 Producția de apă din surse de apă de suprafață

În conformitate cu datele puse la dispoziție de Operatori, din principalele surse de apă de suprafață au fost produse următoarele cantități de apă potabilă:

Sursa	Extracție anuală [1.000 m³]		Alimentare
	2006	Mediu 2003 - 2006	
Poiana Uzului UTA Dărmănești	27.842	31.744	W01 – Orașul Bacău și W02 – Onești – Moinești
UTA Ciobănuș	1.232	1.380	W02 – Comănești și Asău
Sumă	29.074	33.124	

Table 2.7-5: Producția de apă din surse de apă de suprafață

În special pentru barajul Poiana Uzului s-a înregistrat o scădere de la 39 mil. m³ în 2003 la 28 mil. m³ în 2006. Motivele sunt legate de scăderea cererii industriale și casnice ca urmare a implementării campaniei de contorizare și schimbărilor la nivelul facilităților industriale.

2.7.2.5 Constrângeri cheie în domeniul captării apei de suprafață

Sunt indicate următoarele restrângeri cheie, în timp ce în coloana din dreapta sunt indicate măsuri de gestionare a acestora:

Constrângere cheie	Măsură
Debit minim în perioade uscate	Rezervoare la locații cu cantitate insuficientă
Turbiditate debite pluviale	Rezervoare, Floclare + Sedimentare la UTA
Vulnerabilitate	☐ Locație în amonte de așezări ☐ Măsuri de protecție în zonele de captare ☐ Monitorizare

2.7.2.6 Potențialul apei de suprafață și subterane de a răspunde cerințelor viitoare

Următorul tabel demonstrează faptul că sursele principale existente sunt suficiente pentru a alimenta 1 milion de locuitori cu 200 de litri per cap de locuitor per zi. Aceasta este egală cu un factor de 1,4 raportat la numărul actual de locuitori ai județului, astfel că se poate răspunde la cerințele viitoare într-o măsură suficientă.

Județul Bacău – Principalele surse de apă potabilă		
Nume	Capacitate existentă [l/s]	Orașe alimentate
Lacul Poiana Uzului (UTA Dărmănești)	1.500	Onești-Moinești, orașul Bacău
Gherăiești + front captare Mărgineni	685	Orașul Bacău
Râul Ciobănuș (UTA)	163	Comănești
Coscav + front captare Poiana Morii	55	Buhuși
Sumă:	2.403	
Locuitori ce pot fi alimentați cu 200 l/zi:	1.038.096	
Locuitori județ:	721.848	

Table 2.7-6: Surse principale în Județul Bacău

2.7.3 Apă subterană

2.7.3.1 Cantități

Următorul tabel prezintă capacitățile surselor de apă subterană, potrivit datelor furnizate de către operatori:

Sursă apă subterană	Tip	Capacitate (l/s)	Zonă alimentare
Front captare Gherăiești + Mărgineni	drenuri + 30 foraje	685	W01 - Orașul Bacău și împrejurimi
Front captare Coscav și Poiana Morii	Foraje	55	W09 - Buhuși
Dren pârâu Slănic	Dren	11 - 35	W04 - Slănic Moldova
Foraje în diferite comune	Foraje		
	SUMĂ	751	

Cele mai multe fronturi de captare sunt localizate la cel mai înalt acvifer freatic, de suprafață, adâncimea forajelor fiind de până la aproximativ 20 m.

2.7.3.2 Calitatea apei subterane pentru sistemele publice de alimentare cu apă

Pentru sursele de apă ale Orașului Bacău, rezultatele analizelor de apă au fost puse la dispoziție de către Operator, așa cum este prezentat în următoarele tabele:

DATE REȚEA:

Nr. Crt.	Locul prelevării	Data prelevării	Indicatorii determinați					
			Fier, $\mu\text{g} / \text{dm}^3$		Mangan, $\mu\text{g} / \text{dm}^3$		Turbiditate UNT	
			Legea Nr.458 / 2002 Valori maxime admise	Rezultatul determinării	Legea Nr.458 / 2002 Valori maxime admise	Rezultatul determinării	Legea Nr.458 / 2002 Valori maxime admise	Rezultatul determinării
1.	Scoala Gen. Nr. 4	26-11	200	92	50	38	5	2,9
2.	Hotel Bistrita		200	33	50	19	5	2,0
3.	Liceul V. Alecsandri		200	51	50	22	5	2,2
4.	Liceul de chimie nr. 4	27-11	200	128	50	0	5	3,8
5.	Str. Andreescu – cresa		200	41	50	9	5	1,2
6.	Str. Alexandru cel Bun		200	24	50	11	5	2,0
7.	Caminul de Batrani		200	25	50	12	5	1,0
8.	C. Barladului	28-11	200	10	50	5	5	0,1
9.	C. Romanului		200	0	50	13	5	0,1
10.	Infratii 22		200	45	50	0	5	1,1
11.	Republicii		200	70	50	0	5	2,6
12.	Caramizilor		200	27	50	12	5	0,3
13.	Vinalcool		200	1	50	42	5	0,9
14.	Pod Margineni		200	0	50	6	5	0,2
15.	Barnat, pl 3 Gh.		200	7	50	12	5	0,3

DATE FRONT DE CAPTARE:

Nr. Crt	Locul Prelevării	Data prelevării	Legea Nr.458 / 2002 Valori maxime admise			Rezultatul determinării		
			Fier µg / dm ³	Mangan µg / dm ³	Turbidi tate UNT	Fier µg / dm ³	Mangan µg / dm ³	Turbidi tate UNT
Statie pompare Gheraiesti								
1.	Gheraiesti cl, pl 1	26-11	200	50	5	0	92	0,18
2.	Gheraiesti cl, pl 2		200	50	5	11	101	0,25
3.	Gheraiesti cl, pl 3		200	50	5	16	87	0,24
4.	Gheraiesti br 1		200	50	5	0	191	0,17
5.	Margineni br 2		200	50	5	0	0	0,23
Statie pompare Margineni								
6.	Margineni cl	29-11	200	50	5	0	34	0,40
7.	Margineni br		200	50	5	9	0	0,21
8.	Hemeiusi 1+2 br		200	50	5	0	162	0,16
Rezervoare Barati								
9.	Barati pl 1(Marg.)	29-11	200	50	5	0	17	0,23
10.	Sosire 1 Margineni		200	50	5	4	36	0,16
11.	Sosire 2 Margineni		200	50	5	0	45	0,10
12.	Barati pl 2 (Uz)		200	50	5	145	25	5,47
13.	Aductiune Uz		200	50	5	158	26	5,75

DATE REȚEA, IULIE 2007

Nr. crt.	Indicatorii determinati	Legea Nr.458 / 2002 Valori maxime admise	Rezultatul determinarii valori medii
Parametrii indicatori			
1.	Amoniu (NH_4^+), mg / dm ³	0,50	0
2.	Cloruri (Cl^-), mg / dm ³	250	40,8
3.	Clor rezidual liber, mg / dm ³	0,50	0,25
4.	Conductivitate electrica, $\mu\text{S} / \text{cm}$	2500	507
5.	Culoare	Accept. consumat si nici o modificare anormala	Accept. consumatorilor si nici o modificare anormala, cu exceptia zonelor de unde s-au primit reclamatii
6.	Duritate totala (grade germane), minim	minim 5	14,6
7.	Fier ($\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$), $\mu\text{g} / \text{dm}^3$	200	26
8.	Gust	Accept. consumat si nici o modificare anormala	Accept. consumatorilor si nici o modificare anormala, cu exceptia zonelor de unde s-au primit reclamatii
9.	Mangan (Mn), $\mu\text{g} / \text{dm}^3$	50	44
10.	Miros	Accept. consumat si nici o modificare anormala	Accept. consumatorilor si nici o modificare anormala, cu exceptia zonelor de unde s-au primit reclamatii
11.	Oxidabilitate, $\text{mgO}_2 / \text{dm}^3$	5	0,95
12.	pH, (unitati de pH)	6,5...9,5	7,0
13.	Sulfat, mg / dm^3	250	43,0
14.	Turbiditate, UNT	5	0,79
15.	Zinc (Zn^{2+}), $\mu\text{g} / \text{dm}^3$	5000	28
Parametrii chimici			
16.	Cadmiu (Cd^{2+}), $\mu\text{g} / \text{dm}^3$	5	0
17.	Crom (Cr^{6+}), $\mu\text{g} / \text{dm}^3$	50	0
18.	Cupru (Cu^{2+}), mg / dm^3	0,1	0,002
19.	Nichel (Ni^{2+}), $\mu\text{g} / \text{dm}^3$	20	0
20.	Nitriti (NO_2^-), mg / dm^3	0,50	0
21.	Plumb (Pb^{2+}), $\mu\text{g} / \text{dm}^3$	10	0

Figura 2.7-4: Calitatea apei fronturilor de captare Gherăiești și Mărgineni și rețelei de apă pentru Orașul Bacău, perioada iulie / noiembrie 2007

Trebuie subliniat că datele privind analizele de apă sunt puține și departe de a fi conforme cu cerințele Standardului European EC 98/83. Unul din motivele care stau la baza acestei situații este că sunt disponibile doar puține laboratoare acreditate. Îmbunătățirea acestei situații va reprezenta una dintre sarcinile importante pentru viitor.

Având în vedere parametrii definiți în Tratatul de Aderare, tabelul de mai jos arată că aceste condiții sunt îndeplinite conform numărului limitat de analize disponibile, cu excepția parametrului mangan la fronturile de captare Mărgineni-Gherăiești și parametrului turbiditate la ieșirea din Uzina de apă Dărmănești. În cadrul rețelei, valorile

puse la dispoziție sunt sub limite ca urmare a efectului de amestecare cu apă din Poiana Uzului.

Valori				
Parametru	Limită CE 98	Uzina de apă Dărmănești	Mărgineni-Gherăiești	Rețea Orașul Bacău
Oxidare	5 mg/l O ₂	1,97-2,91	Fără valori	0,95
Turbiditate	1 NTU	0,97-3,27	0,1-0,4	0,79
Amoniu NH ₄	0,5 mg/l	0,002-0,019	Fără valori	0?
Nitrați NO ₃	50 mg /l	2,61-3,73	Fără valori	Fără valori
Aluminiu Al	0,2 mg/l	0-0,063	Fără valori	Fără valori
Fier Fe	200 µg/l	5-41	0-16	0-128
Mangan Mn	50 µg/l	0-14	0-191	0-42
Plumb Pb	10 µg/l	Fără valori	Fără valori	Fără valori
Cadmium Cd	5 µg/l	Fără valori	Fără valori	Fără valori
Pesticide	0,5 µg/l	Fără valori	Fără valori	Fără valori

Table 2.7-7: Valori cuprinse în Tratatul de Aderare

2.7.3.3 Producția de apă din surse subterane

Conform datelor puse la dispoziție de către operatori, s-au produs următoarele cantități de apă din principalele surse de apă subterană:

Sursă	Cantitatea extrasă anual (1000 m³)		Alimentare
	2006	Mediu 2003 – 2006	
Front de captare Gherăiești + Mărgineni	7.617	10.864	W01 - Orașul Bacău și împrejurimi

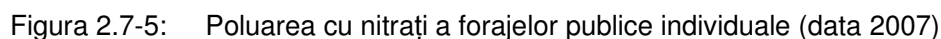
Table 2.7-8: Producția de apă din surse subterane

2.7.3.4 Constrângeri cheie în exploatarea surselor subterane

Sunt indicate următoarele constrângeri, cu descrierea în partea dreaptă a tabelului de măsuri pentru gestionarea acestora:

CONSTRÂNGERE CHEIE	MĂSURI
Capacitate la pânză freatică inferioară	Foraje suplimentare, reducerea debitelor
Probleme de calitate – precum mangan	Tratare – precum aerare și filtrare
Vulnerabilitate	Zone de protecție cuprinzând diferite zone (captare, debit 50 zile, captare)
Influența râurilor adiacente	Monitorizarea pânzei freatice, a calității și direcțiilor debitului

Investigațiile derulate în anul 2007 au demonstrat că în multe foraje publice individuale calitatea nu este adecvată, așa cum este prezentat și în figurile următoare:



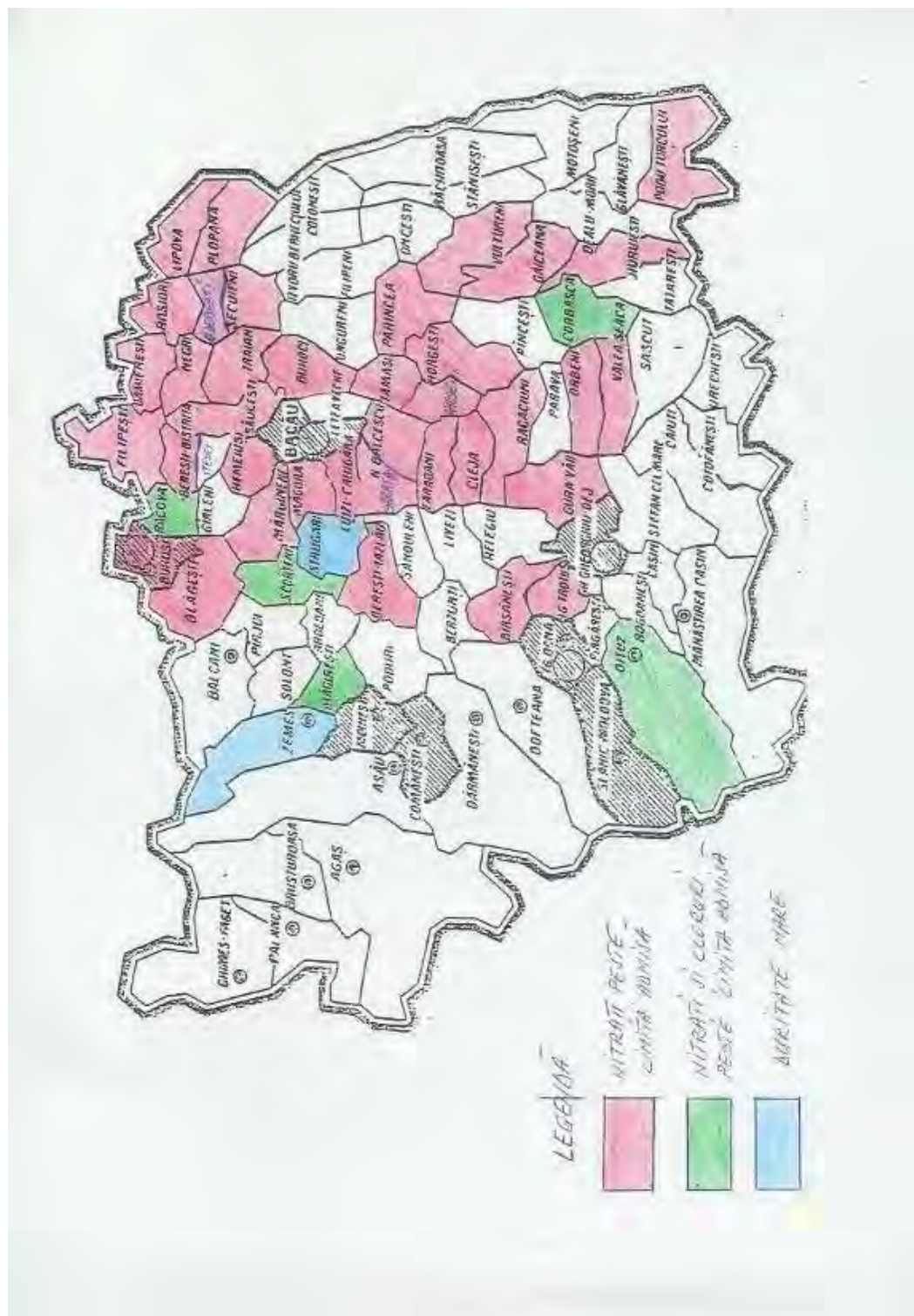


Figura 2.7-6: Poluarea cu nitrați a forajelor publice individuale (data 2002-2007, Figură pusă la dispoziție de MH)

Tabele cu rezultate detaliate sunt atașate în Anexa C.2.2. Un număr de 55 din 85 de comune rurale au parametri peste limită, majoritatea având depășiri la nitrați.

2.8 Poluarea apei

Administrația Națională „Apele Române” este autoritatea responsabilă pentru managementul celor 11 bazine hidrografice din România, prin intermediul Direcțiilor de apă.

La nivel județean, Agențiile de Protecție a Mediului (APE) locale sunt responsabile pentru:

- Aprobări, permise, autorizații;
- Monitorizarea factorilor de mediu;
- Managementul deșeurilor și substanțelor chimice periculoase;
- Protecția naturii și zone de protecție;
- Audit;
- Financiar-contabilitate, administrativ;
- Resurse legale și umane;
- Implementarea legii, fonduri comunitare, proiecte internaționale și relații publice.

2.8.1 Surse majore de poluare

În mod curent, sursele majore de poluare în județ sunt:

- Marile aglomerări urbane care deversează cele mai mari încărcări poluante (substanțe organice, amoniac, metale grele etc.) din stațiile de epurare municipale și industriale cu randament de tratare insuficient. Un procent ridicat al stațiilor de epurare existente funcționează inadecvat ca urmare a lipsei de finanțare, lipsei de management și capacitate de operare, folosirea de echipamente învechite și depășite și recurgerea la procese de tratare inadecvate.
- Agenții producători de energie termică și electrică, industria de procesare chimică și industria prelucrătoare a metalelor, care deversează cele mai mari volume de apă uzată.
- Rampe municipale sau industriale de depozitare a deșeurilor solide, cu sisteme inadecvate sau inexistente de colectare și tratare a levigatului, care este deversat în cursuri de apă.
- Surse difuze și punctuale de poluare din agricultură (zootehnie, creștere a animalelor etc.).

Următorul tabel prezintă statutul curent al Stațiilor de epurare existente în Județul Bacău.

Localitate	Lungime rețea canalizare	Populație racordată	Tip SEAU	Starea curentă a stației de epurare		Râul în care se deversează
	m	p.e.		Componentă stație	Stare	
Bacău	202.000	147.056	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	precar, în curs de reabilitare precar, în curs de reabilitare	Râul Bistrița
Onești	180.000	47.000	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Râul Trotuș
Moinești	29.700	14.243	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Tazlăul Sărat
Târgu Ocna	15.700	5.882	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Râul Trotuș
Buhuși	24.000	10.700	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Lacul Racova
Comănești	29.500	11.000	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Râul Trotuș
Slănic Moldova	6.800	2.125	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Râul Slănic
Dărmănești	1.300	261	M + B	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Râul Uzul
Podu Turcului	7.000	1.820	M	Lucrări civile: Partea electromecanică	Precar Precar	Râul Zeletin

Table 2.8-1: Stații de epurare existente în Județul Bacău

Toate stațiile de epurare au fost construite cu 30 – 40 ani în urmă, și chiar și cele din Târgu Ocna și Moinești, care au fost reabilite cu numai 3-13 ani în urmă, se află în stare precară din punct de vedere al lucrărilor civile și echipamentelor electromecanice. Randamentul de epurare al acestora rezultă doar din procese de sedimentare, putând fi catalogat astfel:

- CBO₅: 30 %
- SS: 50 %

2.8.2 Impactul deversării apelor uzate

Prin prisma utilizării apelor de suprafață și subterane, impactul apelor uzate deversate (tratate sau netratate) poate fi multiplu. Cele mai relevante impacturi sunt:

- Impact negativ asupra utilizării surselor de suprafață / surselor subterane ca și surse pentru apă potabilă.
- Impact negativ asupra utilizării surselor de suprafață / surselor subterane pentru irigații.
- Reducerea gradului de utilizare a apelor de suprafață pentru pescuit.
- Folosirea apei de suprafață / apei subterane pentru domenii industriale (apă de răcire, apă tehnologică, apă de spălare)
- Impact negativ asupra utilizării apelor de suprafață ca și zone de agrement în regiuni cu importante concentrări de populație.
- Impact negativ general asupra ecosistemelor acvatice ale emisarilor care necesită protecție.

Problemele de calitate a apei provocate de deversările de apă uzată pot fi de ordin igienic, toxic, fizic sau estetic.

Directiva cadru a apei emisă de UE vizează, printre altele, protecția apelor de suprafață și subterane și definește cadrul obiectivelor de mediu. În special apele folosite ca surse de apă brută pentru producerea de apă potabilă sunt subiect al definirii de standarde mai ridicate și al unui grad mai sporit de protecție.

2.8.2.1 Impact asupra apelor de suprafață

Apele de suprafață sunt preponderent afectate de deversarea de ape uzate orășenești și industriale netratate sau tratate insuficient. Așa cum s-a descris în capitolul precedent, majoritatea stațiilor de epurare existente funcționează cu randament foarte scăzut. Întrucât sistemele de aerare ale bazinelor de nămol activ nu funcționează, procesele de tratare sunt reduse la sedimentarea suspensiilor solide.

Potrivit raportului “Managementul Bazinului Râului, Raport Anual 2004”, au fost menționate următoarele surse de poluare a apelor de suprafață (Sursa: “Apele Romane”, “Planuri de management al bazinelor râurilor, Raport Național 2004”):

Nr	Sursă poluare	Tip sursă	Localitate
1	SC Agricultural International SA Bacău	Agricultură	Bacău
2	SC Prest Serv SA Moinești	Municipală	Moinești
3	RAGC Bacău	Municipală	Bacău
4	SGCL Sascut	Municipală	Sascut
5	SC Sofert SA Bacău	Industrială	Bacău
6	SC Apa Canal SA Onești	Municipală	Onești
7	SC Noble Drinks SA Comănești	Municipală	Comănești
8	SC Letea SA Bacău	Industrială	Bacău
9	SC Carom SA Onești	Industrială	Onești
10	SC Chimcomplex SA Onești	Industrială	Onești
11	DGC Buhuși	Municipală	Buhuși
12	Primăria Tg.Ocna	Municipală	Tg.Ocna
13	SC Rafo SA Onești	Industrială	Onești
14	SC Danubiana SA Roman	Industrială	Roman

Nr	Sursă poluare	Tip sursă	Localitate
15	Primăria Dărmănești	Municipală	Dărmănești
16	Primăria Dofteana	Municipală	Dofteana
17	Primăria N.Balcescu	Municipală	N.Balcescu
18	Primăria Oituz	Municipală	Oituz

Table 2.8-2: Lista celor mai importanți poluatori din Județul Bacău

Următorul tabel prezintă o compilație de deversări industriale neconforme.

Nume Companie	Emisar	Punct prelevare probe	Debit [l/s]	pH	Parametrii calitate	Concentrație [mg/l] or [μg/l]	Limită concentrație deversare cf. NTPA-001 [mg/l]/[μg/l]	Depășire [%]	Laborator analize
SFPPA Tg. Ocna – creșteri animale	Râul Trotuș	Punct de deversare	10,000	7,8	NH ₄	36,959	30,000	23,2	Direcția apelor Siret
SC Cosna SA Tg. Ocna industria lemnului	Râul Trotuș	Punct de deversare	0,095	7,7	Suspensii solide	115,333	35,000	229,5	Direcția apelor Siret
					CBO5	23,667	20,000	18,3	
					CCo-Cr	109,417	70,000	56,3	
					Total azot	11,849	10,000	18,5	
SC Depcoimf SRL Targu Trotuș industria alimentară – lactate	Râul Trotuș	Punct de deversare	0,700	7,8	Suspensii solide	100	130,133	30,1	Direcția apelor Siret
					CCo-Cr	150	273,133	82,1	
SC Carom SA Onești – procesare chimică	Râul Trotuș	Punct de deversare	19,026	7,8	CCo-Cr	125	141,240	13	Direcția apelor Siret

Table 2.8-3: Deversări industriale neconforme (sursa: APM)

2.8.2.2 Impact asupra apelor subterane

Riscurile de poluare asupra apei subterane rezultă preponderent din:

- Ex-filtrarea din rețelele de canalizare existente, ca urmare a conductelor sparte, îmbinărilor imperfecte și coroziunii căminelor și a altor structuri ale rețelei.
- Fose septice și latrine neetanșe.
- Infiltrări din rampele municipale și industriale de depozitare a deșeurilor solide, cu sisteme de colectare improprie sau chiar fără sisteme de colectare a legivatului.
- Poluări accidentale rezultate din activități industriale.

Prin natura accesibilității reduse, poluarea apelor subterane este dificil de cuantificat. În mod general, poluarea apelor subterane afectează utilizarea acestora ca și surse pentru producerea de apă potabilă.

2.8.3 Managementul și depozitarea nămolului

În prezent, nămolul din stațiile de epurare este înmagazinat și procesat în bazine Imhoff, tancuri de nămol aerat sau, în unele cazuri, fermentat în fermentatoare anaerobe. Pentru deshidratarea nămolului se folosesc paturi de uscare, indiferent de mărimea stației existente.

În general se aplică următoarele strategii privind nămolul:

- Depozitare în rampe.
- Folosire în agricultură (puțin frecvent).

În general, nu este implementată nici o strategie organizată de gestionare și depozitare a nămolului. Cadrul legal pentru folosirea nămolului în agricultură este oferit de Directiva UE 86/278/EC și de Ordinul Ministerial Nr. 344/2004.

2.9 Consum curent de apă

2.9.1 Modelul consumului de apă

În general, consumul casnic de apă potabilă în România prezintă valori ridicate, iar consumul specific poate ajunge la peste 300 l/persoană/zi în unele cazuri. Această valoare rezultă din comportamentul tradițional privind consumul de apă, care provine din sistemul centralizat de alimentare cu apă.

Tarifele ridicate provenind din recente privatizări ale sistemului de alimentare cu apă și conștientizării publice au creat în rândul consumatorilor un sentiment al necesității de a economisi apa. În prezent, consumul de apă potabilă în gospodării variază între 30 și 200 l/persoană/zi. Încă mai există cazuri excepționale.

Pentru a cuantifica consumul curent de apă în diferite aglomerări din județ, s-a recurs la o campanie de contorizare în diferite orașe. Contorizarea a fost realizată pentru diferite categorii de consumatori, fiind calculate modelele de consum pentru fiecare tip de consumator.

Citirea contoarelor a fost realizată pentru următoarele tipuri de consumatori:

- Case individuale (consum casnic);
- Apartamente în blocuri (consum casnic);

Cifrele privind consumul și rezultatele măsurătorilor din alte județe oferă o perspectivă clară în legătură cu consumurile curente casnice și non-casnice și prezintă consumul mediu specific în aglomerări, cât și în mici așezări populate sau zone rurale. Mai mult, din rezultatele cifrelor de consum nivelurile de consum maxim oferă informații privind vârfurile consumului zilnic și orar.

În plus, verificarea modelelor de consum, de exemplu debitele relevante pe timp de noapte, oferă o perspectivă clară privind pierderile în conductele de alimentare contorizate sau branșamente și instalații în interiorul gospodăriilor.

Tabele detaliate cu valori relevante și diagrame susținătoare sunt prezentate în anexa C5.1.

Campania de contorizare a fost derulată în următoarele orașe:

- Bacău (179.442 Locuitori)
- Onești (51.407 Locuitori)

2.9.2 Rezultate ale contorizării orare

Contorizarea orară a consumatorilor casnici în mod normal oferă informațiile necesare pentru determinarea consumurilor specifice curente. Contorizarea prezentă a fost realizată timp de trei zile pentru a evalua comportamentul consumului pentru diferite categorii de consumatori.

Rezultatele evaluării datelor demonstrează că nivelul consumului casnic de apă în casele individuale este mai mic decât în cazul blocurilor pentru apartamente. Acest rezultat poate fi confirmat și prin contorizarea zilnică așa cum este prezentat în acest capitol.

În plus, consumul de apă în blocurile de apartamente variază într-o marjă extinsă. Au fost înregistrate valori de peste 200 l/pers/zi și unele sub 100 l/pers/zi.

Ca exemplu, rezultatele contorizării orare în orașul Onești sunt prezentate în figura de mai jos:

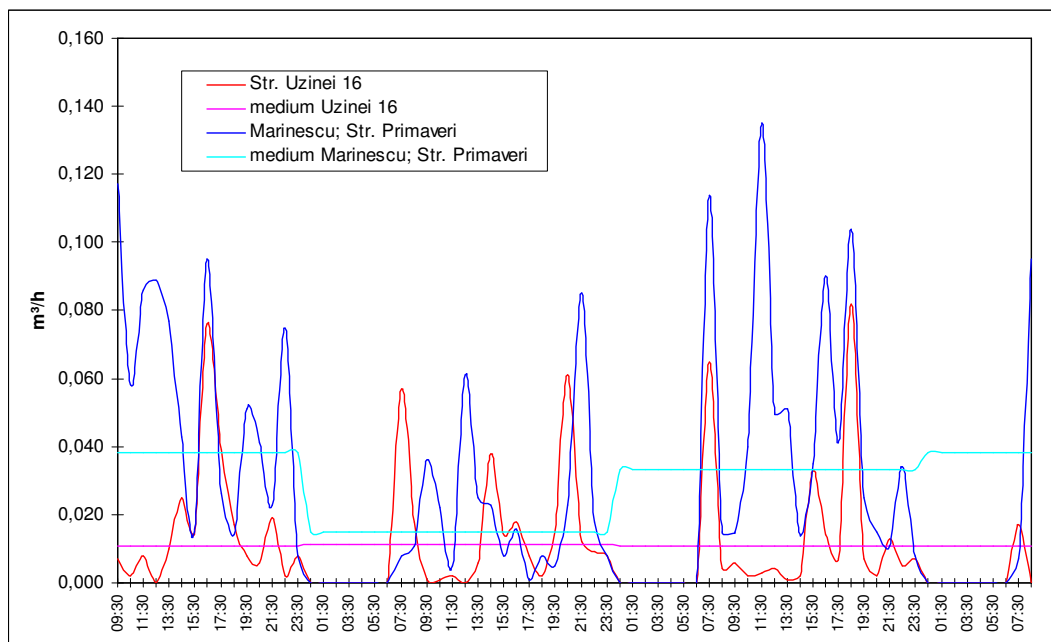


Figura 2.9-1: Consum orar case individuale

Așa cum este prezentat în figura de mai sus, care este rezultatul contorizării de case individuale diferite, au fost înregistrate două vârfuri de consum. Consumul de dimineață, în intervalul 7:00 - 9:00 și consumul de seară, în intervalul 16:00 - 19:00. Peste 50% din consumul zilnic total a fost înregistrat seara. Vârful de consum maxim zilnic a fost calculat ca fiind de 7,5.

Factorii de vârf de consum orar pentru consumul de apă al gospodăriilor individuale sunt valori singulare și nu permit elaborarea unei ipoteze generale privind variația consumului global în întreg orașul. Factorii de vârf de consum orar pentru aglomerările alimentate depind în general de mărimea așezării.

Între 1:30 și 05:30 dimineața consumul este de aproximativ 0,0 m³/h, care indică debitul pe timp de noapte. Figurile prezentând debitul pe timp de noapte indică absența pierderilor în branșamentele de apă ale caselor și/sau în instalațiile interne ale caselor.

În conformitate cu contorizarea orară, consumul specific în cadrul caselor individuale contorizate indică valori medii relativ scăzute de 36 l/pers/zi pentru o gospodărie de 3 persoane (Uzinei 16) și o valoare de 72 l/pers/zi pentru o gospodărie de 4 persoane (Primăverii).

2.9.3 Rezultatele contorizării zilnice

Activitățile de contorizare zilnică au fost realizate pentru o perioadă de peste 2 săptămâni. Au fost monitorizate case individuale, blocuri de apartamente precum și conducte de alimentare pentru diferite zone de alimentare. Exemplele prezentate în figurile următoare prezintă rezultatele consumurilor zilnice ale caselor individuale și blocurilor de apartamente din orașele Onești și Bacău.

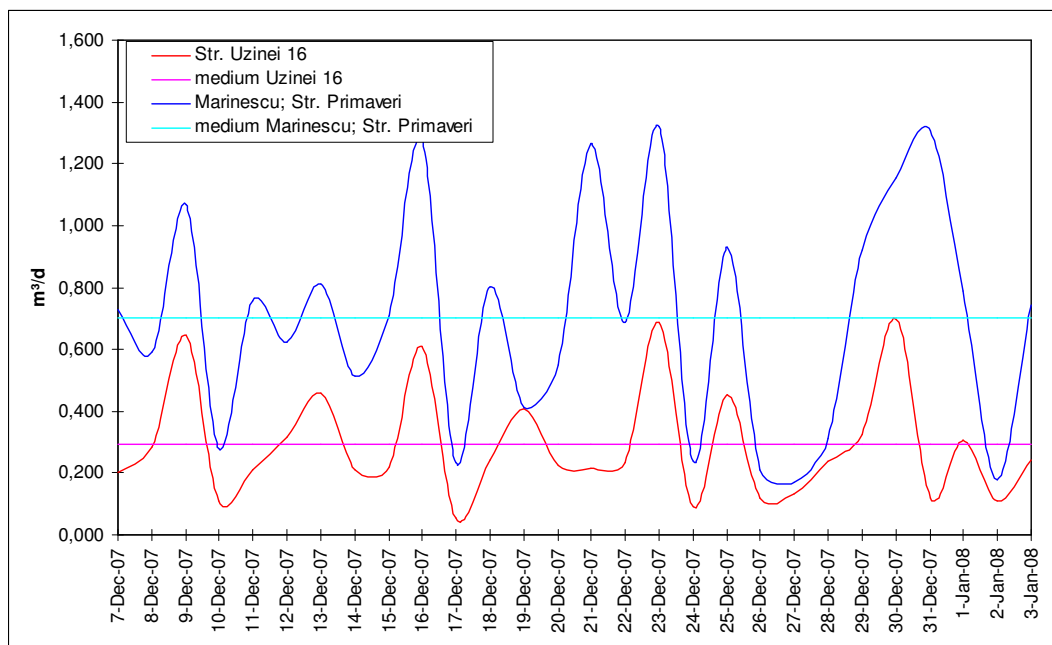


Figura 2.9-2: Consum zilnic al caselor individuale

Valorile particulare de mici ale consumului specific nu au fost confirmate de citirile zilnice pentru aceleași gospodării. Consumurile specifice au fost calculate la 97l/pers/zi pentru Uzinei 16 și 175 l/pers/zi pentru Primăverii.

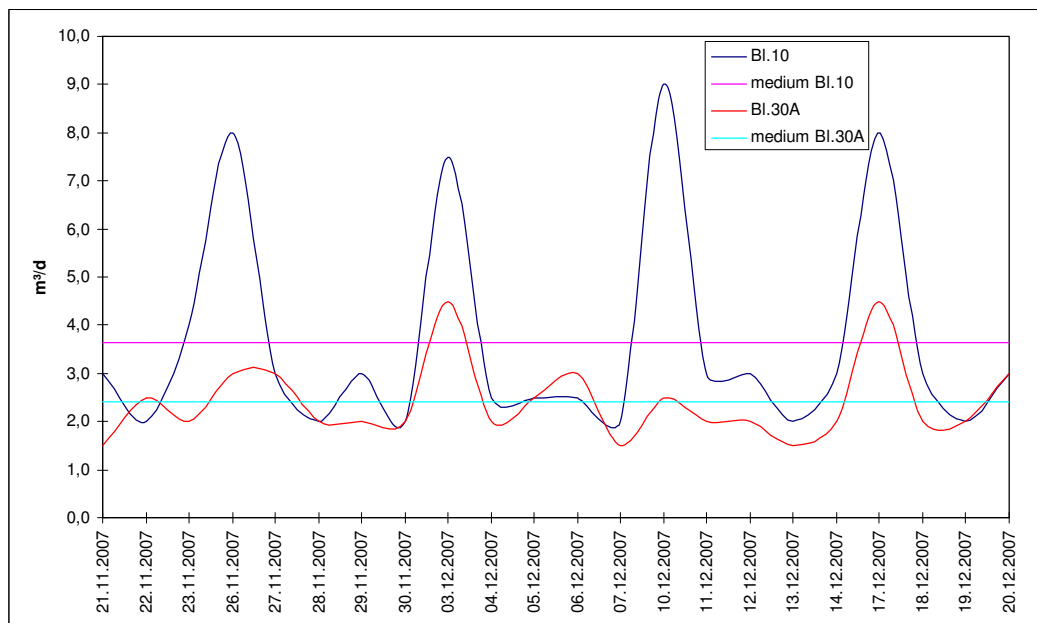


Figura 2.9-3: Consum zilnic pentru blocuri de apartamente

Devine evident din figura de mai sus că șabloanele consumului zilnic sunt mai clare și indică nivelurile consumurilor zilnice ca situându-se la o valoare medie de 2,5 m³/zi pentru blocul 30A cu 20 de locuitori și de 3,7 m³/zi pentru blocul 10 cu 32 de locuitori. Cel mai mare consum de apă, care a fost înregistrat pe 10 decembrie, indică un factor al vârfului de consum de 2,5 între ziua medie și cea maximă.

Sumarizând consumul specific pentru diferite gospodării, se observă că cei patru locuitori din casa individuală au un consum specific care variază între 36 și 175 l/zi. În funcție de standardul de viață și de comportamentul consumului de apă potabilă, se observă că nivelurile consumurilor specifice pentru casele individuale variază într-o marjă extinsă și nu prezintă o cifră consistentă pentru întreaga zonă de alimentare. Șabloanele de consum din cadrul blocurilor de apartamente prezintă valori mai de încredere, în special în cazul contorizării prezente.

În cadrul blocurilor de apartamente, consumul de apă variază între 114 și 128 l/pers/zi.

Ca și rezultat, vârfurile de consum zilnic scad simultan cu creșterea numărului de locuitori care sunt conectați. Aceasta rezultă din faptul că acei consumatori care trăiesc în blocuri de apartamente sau zone de alimentare separate au comportamente diferite privind consumul.

Pentru proiectarea detaliată au fost extrase următoarele valori din STAS-ul românesc care ar putea fi folosite pentru vârfurile de consum zilnic și orar. Valorile depind de mărimea așezării și/sau zona de alimentare:

Numărul total de locuitori în localitate sau în zone de presiune	Vârfuri orare debit
≤ 10.000	2,00 – 3,00
15.000	1,30 – 2,00
25.000	1,30 – 1,50
50.000	1,25 – 1,40
100.000	1,20 – 1,30
≥ 200.000	1,15 – 1,25

Sursa: STAS

Table 2.9-1: Vârfuri de consum orar în conformitate cu STAS

Nr. Locuitori	Vârf de consum zilnic
2.500	3,0
10.000	2,0
25.000	1,5
50.000	1,4
100.000	1,3

Sursa: STAS

Table 2.9-2: Vârfuri de consum zilnic în conformitate cu STAS

2.10 Facilități existente și performanță curentă

Pentru a obține informații inițiale privind infrastructura de apă și canalizare, s-a realizat un chestionar conținând aspectele tehnice relevante. Chestionarul a fost distribuit tuturor orașelor și comunelor, cât și departamentelor relevante ale Consiliului Județean.

S-au organizat întâlniri cu MMDD, autorități din cadrul Consiliului Județean, personal al operatorului regional, și primari de comunități, ocazii cu care acestora li s-a oferit asistență pentru a primi de la ei date care să poată fi folosite.

Datele culese au fost verificate, categorisite și evaluate. Unele date au fost integrate într-un Sistem Informațional Geografic – GIS – pentru a oferi o privire de ansamblu asupra informațiilor disponibile și pentru a permite o prezentare clară a acestor date.

2.10.1 Infrastructura de alimentare cu apă

Pe baza informațiilor obținute din aceste chestionare, Termenii de Referință și studii precedente, Consultantul a elaborat scheme generale, tabele ale balanței apei, programe de citire de apometre și o serie de întrebări suplimentare pentru orașele principale. Pe perioada vizitelor în teren în noiembrie și decembrie 2007, au fost culese și discutate răspunsuri, procedându-se totodată la vizitarea principalelor facilități ale acestor orașe.

Facilitățile existente sunt prezentate în scheme și hărți care acoperă întregul județ. (vezi Anexa E).

Pentru analiza alimentării cu apă au trebuit selectate toate localitățile cu peste 50 de locuitori, ceea ce presupune aproape toate localitățile. În condițiile acoperirii întregului județ, comunitățile au fost grupate în 19 zone de alimentare cu apă, W01 – W19.

Zonele de alimentare cu apă sunt zone geografice cu caracteristici uniforme precum:

- Alimentare din același sistem principal
- Caracteristici topografice (bazin hidrologic, platou etc.)
- Mărime (aproximativ 5 – 15 % din județ pentru sub-zonă)

2.10.1.1 Sistemul Orașului Bacău (W01)

Operator: RAGC Bacău (Uzina de apă Dărmănești prin APA SERV Bacău)

Orașul Bacău este alimentat din trei surse: Lacul Poiana Uzului și Uzina de apă Dărmănești, localizată la aproximativ 50 km la vest de oraș (în Munții Carpați) și 2 fronturi de captare apă subterană, localizate la aproximativ 5 km la nord de oraș.

Figura următoare prezintă schema generală:

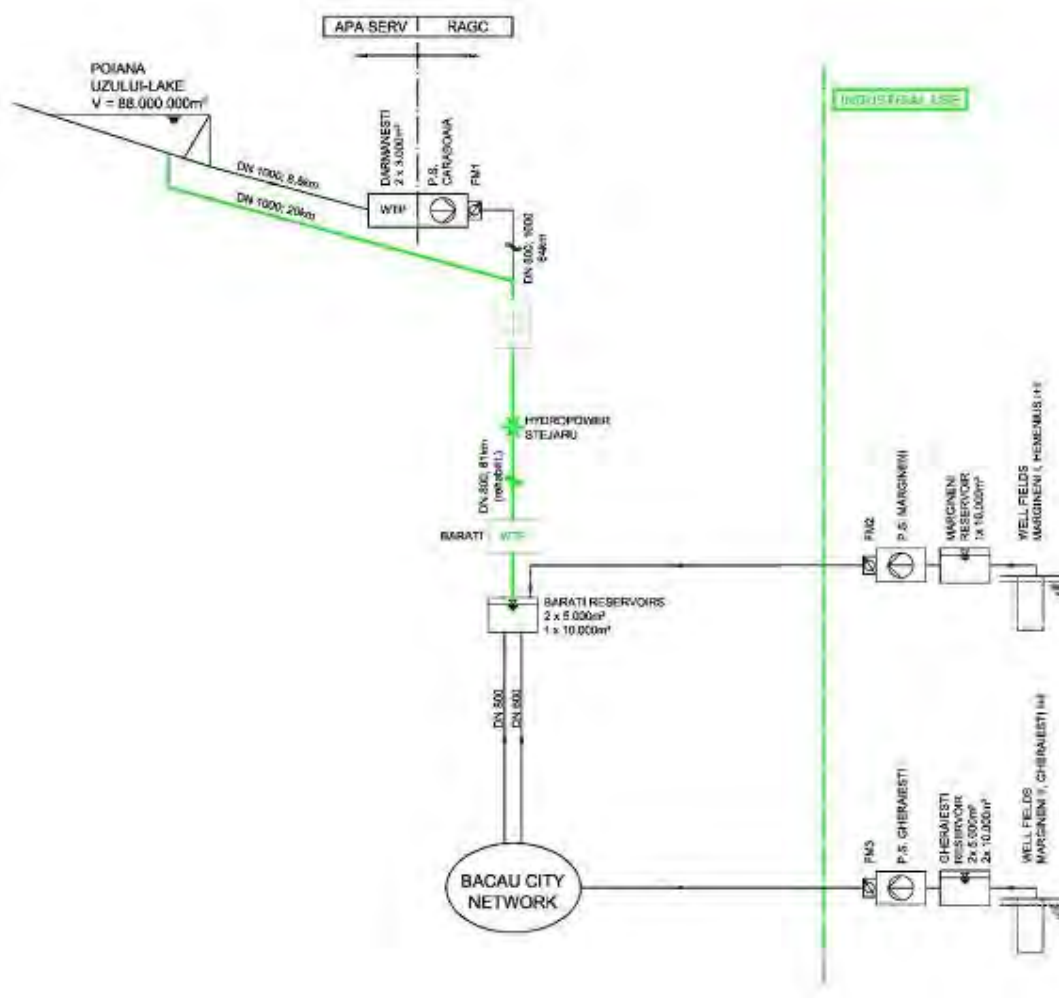


Figura 2.10-1: Schemă generală a sistemului Orașului Bacău

Sistemele alimentează Orașul Bacău și comunele Mărgineni, Hemeiș și Letea Veche. Proiectul ISPA în derulare este prezentat cu culoarea verde în cadrul schemei. Orașul Bacău dorește refacerea unor părți din sistemul de transport al apei inclusiv ocolirea Uzinei de apă Dărmănești și construirea propriei noi Uzine de tratare a apei la stația Barați lângă oraș. Raportat la nivel de județ această soluție prezintă următoarele dezavantaje:

- a) Două Uzine de tratare a apei sunt mult mai costisitoare decât o singură Uzină de tratare a apei, în termeni ai investițiilor și operării
- b) Transportul apei brute prin intermediul unei aducțiuni de mare lungime nu permite conectarea comunelor aflate pe traseu și este în general mai problematică în operarea comparativ cu transportul apei potabile (biofilme, colmatarea vanelor de aerisire, creștere a mediului bacteriilor). De asemenea, realizarea pre-clorinării pentru evitarea unor astfel de probleme este problematică, ca urmare a posibilei formări de metan trihalogenat din componentele organice conținute în apa brută.

Ca urmare a faptului că procesul de construire a uzinei de apă Barați și procesul de licitare a dezvoltării aducțiunii de apă brută sunt în derulare, în cadrul acestui MP se pleacă de la premisa unei finalizări cu succes a acestui proiect ISPA.

2.10.1.1.1 Captarea apei

- Captări de apă subterană
 - a) Stația Mărgineni
Fronturi de captare: Mărgineni I (28 foraje), Hemeiș I + II (13+5 foraje)
Construit 1960-1986
Adâncime: 8-12 m sub nivelul solului, capacitate: max. 270 l/s



Figura 2.10-2: Stația Mărgineni



Figura 2.10-3: Front de captare

- b) Stația Gherăiești
Fronturi de captare: Mărgineni II (16 foraje), Gherăiești I + II (44+44 foraje)
Construit 1966-1986
Adâncime: 9-15 m sub nivelul solului, Capacitate: max. 415 l/s



Figura 2.10-4: Stația Gherăiești



Figura 2.10-5: Front de captare de-a lungul râului în fundal

- Captare Poiana Uzului: vezi **Error! Reference source not found.**

2.10.1.1.2 Uzine de apă

Uzina de apă Dărmănești – vezi Capitolul 2.10.1.2.2

2.10.1.1.3 Aducțiuni principale

- Aducțiune UTA Dărmănești - Bacău
Refulări, lucrări de schimbare prin ISPA începând cu 2008
Lungime 64 km, DN 800/1000
- Aducțiune Mărgineni - Barați
Refulări
Lungime aproximativ 4 km, 2xDN 600
- Aducțiuni de la foraje la stațiile de pompare Mărgineni și Gherăiești
Refulări, oțel
Lungime însumată 16,85 km, DN 400-800

2.10.1.1.4 Rezervoare și stații de pompare

a) Stații de pompare

Există 3 stații de pompare principale pentru alimentarea Orașului Bacău: Caraboia, Mărgineni și Gherăiești. Prima este pentru pompare apei de la Uzina de apă Dărmănești la Barați și va fi depășită după implementarea Proiectului ISPA în derulare.

Capacitățile curente sunt:

Caraboia 22.464 m³/zi

Mărgineni 41.700 m³/zi

Gherăiești 26.400 m³/zi.

b) Rezervoare:

Tabelul următor prezintă rezervoarele Orașului Bacău și capacitățile lor:

Rezervor	Nr.	Capacitate [m ³]
Rezervoare Barați	3	20.000
Rezervoare Gherăiești		30.000
Rezervor Mărgineni		10.000
	Suma:	60.000

Table 2.10-1: Rezervoare Orașul Bacău

Rezervorul principal la nivel înalt este Barați, celelalte rezervoare la nivel scăzut sunt folosite pentru compensare între pompele forajelor și stațiile de pompare principale.



Figura 2.10-6: Rezervoare Barați



Figura 2.10-7: Rezervor Mărgineni



Figura 2.10-8: Stație de pompare Mărgineni



Figura 2.10-9: Rezervor Gherăiești



Figura 2.10-10: Rezervor Gherăiești



Figura 2.10-11: SP Gherăiești

2.10.1.1.5 Rețea de distribuție

Lungime totală a rețelei existente în Orașul Bacău: 255 km

Tronson realizat din azbociment: 44,5 km

Număr branșamente: casnic – valoare necunoscută / industrial – 1.750

Populație conectată: 150.570 (84 %)

Recomandări:

- Schimbare tronsoane de rețea învechite, corodate sau realizate din azbociment
- Implementare dispozitive măsurare debit și presiune în diferite puncte de control
- Înnoire continuă a altor tronsoane de rețea (aproximativ 2 % /an)
- Intensificarea programului de reducere a pierderilor

2.10.1.1.6 Balanța apei

Tabelul următor prezintă rezultatele balanței anuale a apei pentru Orașul Bacău în perioada 2003 – 2006:

BACAU CITY - Yearly Quantities of Water for Water-balance [m³]								
		Year:	2003	2004	2005	2006	2007*	Average 03-06
1. System Input Volume SIV = Produced Water - Total sum:			23,327,198	19,401,376	15,990,585	15,730,985	21,861,289	18,612,536
1. System Input Volume SIV to city network = 1.2+1.3+1.4:			23,190,499	19,275,426	15,872,935	15,620,908	21,751,309	18,489,942
Nr.	Type/Note	Source						
1.1	Treated SW	Outflow at Caraboia WTP for Bacau	9,290,185	6,247,900	7,340,541	8,114,188	8,179,890	7,748,204
1.2	Groundwater	Outflow at Gheraesti Station	8,072,102	6,786,514	3,195,324	3,634,248	6,811,820	5,422,047
1.3	Groundwater	Outflow at Margineni Station	5,964,911	6,366,962	5,454,720	3,982,549	6,869,579	5,442,286
Flow at Barati Reservoir:								
1.4	Inflow	from Caraboia	9,153,486	6,121,950	7,222,891	8,004,111	8,069,910	7,625,610
1.5	Inflow	from Margineni (= ca.1.3)	5,964,911	6,366,962	5,454,720	3,982,549	6,869,579	5,442,286
1.6	Outflow	To city network (= 1.4+1.5)	15,118,397	12,488,912	12,677,611	11,986,660	14,939,489	13,067,895
2. Authorized Consumption AC			Sum:	12,625,519	10,365,993	9,334,234	8,929,113	10,313,715
Nr.	Code	Type						
2.1	BAC	Billed authorized consumption	12,377,960	10,162,738	9,151,210	8,754,032		10,111,485
2.1.1	BMC	Billed metered consumption	11,964,065	9,812,175	8,870,445	8,471,501		9,779,547
		Domestic consumption	10,216,143	8,361,581	7,458,976	6,791,391		8,207,023
		Industrial consumption	1,747,922	1,450,594	1,411,469	1,680,110		1,572,524
2.1.2	BUC	Billed unmetered consumption	413,895	350,563	280,765	282,531		331,939
2.2	UAC	Unbilled authorized consumption	247,559	203,255	183,024	175,081		202,230
3. Water Losses WL			Sum:	10,564,980	8,909,433	6,538,701	6,691,795	8,176,227
Nr.	Code	Type						
3.1	AL	Apparent Losses	2,777,614	2,280,518	2,053,532	1,964,405		2,269,017
3.1.1	UC	Unauthorized consumpt.-assump.20%of AC	2,525,104	2,073,199	1,866,847	1,785,823		2,062,743
3.1.2	MIE	Metering inaccuracies - assumption 2% of AC	252,510	207,320	186,685	178,582		206,274
3.2	RL	Real Losses	7,787,366	6,628,915	4,485,169	4,727,391		5,907,210
(RL = SIV city network - AC - AL)								
Percentage of Losses WL/SIV				46%	46%	41%	43%	44%
*...2007 values extrapolated from jan-oct			red...calculated values				... Data from Operator RAGC	
Notes:								
Point 1.4	The inflow of Barati from Caraboia: the difference between the outflow of Caraboia plant and the cumulated consumptions on the route of the transmission main was calculated.							
Point 2.1.1	The consumptions recorded by the public institutions were not considered.							
Point 2.1.2	Billed unmetered consumption: the two categories of consumers (domestic and industrial) without the public institutions were considered.							
Point 2.2	No data available, assumption: 2 % of 2.1							

Table 2.10-2: Balanța apei Orașului Bacău

Balanța apei indică pierderi relativ mari, între 41 și 46 % (mediu 44 %). Aceasta este o valoare normală pentru orașele mari care au fost analizate.

2.10.1.1.7 Operare și întreținere

Sistemul este bine operat. Lucrările de întreținere sunt în general bine realizate. Pentru segmentele vechi și corodate (conduite, pompe, vane etc.), atingerea condițiilor de igienă și curățare este imposibilă, fiind necesară reabilitarea succesivă a acestora.

O problemă asociată operării rețelei este reprezentată de semnalarea prezenței „apei negre” în unele tronsoane și după pornirea pompelor de la Gherăiești. Mobilizarea depunerilor interioare ar putea fi motivul principal. Depunerile ar putea fi cauzate de valorile ridicate pentru mangan semnalate în apa subterană.

2.10.1.1.8 Practici de monitorizare și contorizare

Apa produsă și debitele influente în sistem sunt măsurate la ieșirea din stațiile de pompare folosind debitmetre ultrasonice. Debitele influente în rețea provenind de la Rezervoarele Barați nu sunt în prezent contorizate, fiind recomandată contorizarea acestora.

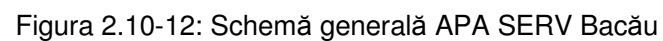
Acoperirea contorizării consumului este de 97 %.

2.10.1.2 Sistem principal APA SERV Bacău (W01,W02)

Operator: APA SERV Bacău

Sistemul principal APA SERV Bacău este alimentat de Lacul Poiana Uzului și Uzina de apă Dărmănești, localizată la aproximativ 50 km vest de Orașul Bacău (în Munții Carpați). Sistemul alimentează cu apă tratată toate orașele din Valea Troțușului și în prezent și Orașul Bacău.

Figura următoare prezintă schema generală:



Sistemul alimentează orașele Bacău, Comănești, Moinești, Onești, Dărmănești, Târgu Ocna și unele comune rurale.

2.10.1.2.1 Captarea apei

Apa de suprafață este captată din Barajul Poiana Uzului.

Volum rezervor: 90 mil. m³

Barajul a fost construit pentru captarea de apă de suprafață pentru producerea de apă potabilă și pentru folosirea potențialului hidroenergetic. Captarea apei brute pentru producția de apă potabilă este posibilă la 3 niveluri, iar o turbină Francis localizată la piciorul barajului produce electricitate folosind această apă brută.



Figura 2.10-13: Lacul Poiana Uzului



Figura 2.10-14: Baraj



Figura 2.10-15: Vedere în aval de baraj



Figura 2.10-16: Conductă captare

2.10.1.2.2 Tratare apă

Uzina de apă Dărmănești tratează apă din Lacul Poiana Uzului. Uzina de apă se găsește la aproximativ 10 km în aval de baraj.

Date de bază:

- An punere în funcțiune: Faza I 1973
- An punere în funcțiune: Faza II 1975
- Capacitate proiectată Faza I, Faza II: 1500 90 l/s
- Producție curentă de apă: aproximativ 750 l/s (maximum)

Tratare apă:

- Aducțiune apă brută, DN1000 – 8.500 m
- Cameră intrare & amestec
- Decantor (2 unități circulare, diametru 45 m, suprafață totală 3.180 m²)
- Stație filtre (18 filtre rapide de nisip, total zonă filtrare = 1.000 m²)
- Facilitate apă de spălare
- Facilitate preparare, înmagazinare și dozare Al₂(SO₄)₃ (nouă)
- Facilitate preparare, înmagazinare și dozare polimer (nouă)
- Dezinfecție finală cu clor
- Contorizare debite intrare și ieșire (nou)
- Rezervor apă tratată (2 unități, 3,000 m³ fiecare)
- Stație de pompare efluent final

Tratare a nămolului:

- Nu există

Stare curentă:

- Tehnologie: în general adecvată pentru calitatea apei brute însă este nevoie de adăugarea de pre-oxidare și îmbunătățire a procesului de coagulare și floculare
- Starea structurilor civile: în general precară, reabilitarea este posibilă. Camera de intrare & amestec trebuie schimbată
- Echipamente mecanice: parțial recent reabilite sau noi (în speță pompele de efluent, unitatea de preparare și dozare polimer, stația de preparare și dozare Al₂(SO₄)₃), componentele majore trebuie reabilite sau schimbate (în speță galeria de filtre, facilitatea de apă de spălare, echipamentul de clorinare)
- Echipamente electrice: precar, necesară reabilitare completă
- Control proces: precar, fără control automat al procesului, debitmetrele pe intrare și ieșire au fost instalate recent
- Operare: lipsă aptitudini și înțelegere a procesului, este necesară îmbunătățirea aptitudinilor operaționale
- Întreținere: adecvată, însă necesită îmbunătățire
- Laborator: adecvat, însă este nevoie de noi dotări și modernizare

Proiecte:

- Reabilitarea Stației de filtre (numai partea de structuri civile)

Recomandări:

- Sunt necesare lucrări de reabilitare parțială / înlocuire a echipamentelor mecanice și electrice și de control.
- Tehnologia de tratare a apei trebuie modernizată (pre-oxidare, îmbunătățirea procesului de coagulare & floculare, automatizare etc.)
- Este necesară reabilitarea semnificativă a structurilor și clădirilor.
- Consolidarea aptitudinilor de operare.
- Îmbunătățirea controlului procesului, monitorizării și documentării (în speță dozare chimică și control filtre, laborator).
- Stabilirea unei proceduri viabile de întreținere (în speță inclusiv întreținere preventivă).

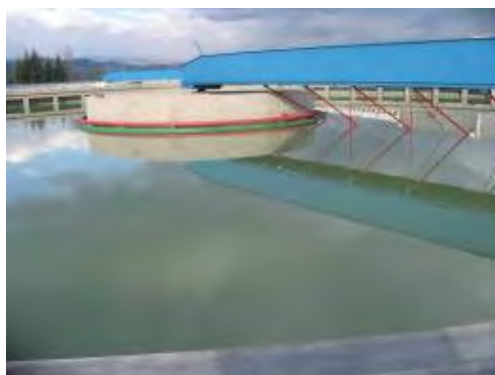


Figura 2.10-17: Decantor



Figura 2.10-18: Sală filtre



Figura 2.10-19: Stație filtre



Figura 2.10-20: Pavilion operare



Figura 2.10-21: Camera intrare & amestec



Figura 2.10-22: Echipament de clorinare



Figura 2.10-23: Debitmetre noi instalate



Figura 2.10-24: Galerie conducte filtre



Figura 2.10-25: Pompe apă de spălare



Figura 2.10-26: Panou control joasă tensiune

2.10.1.2.3 Aducțiuni principale

- a) Aducțiune de la baraj la UTA
Lungime 8,5 km; DN 1000
Construită 1973, avarie majoră la inundația din 2005, supratraversarea peste râu a fost reparată
Materiale: Oțel 1,7 km, Beton 6,8 km
- b) Ramura nordică (UTA – Comănești)
Refulare
Lungime 10,13 km, DN 800, construită 1974
Materiale: Oțel 3,5 km, Beton 6,6 km
- c) Ramura sudică (UTA – Onești)
Conductă gravitațională, bazine de rupere de pantă încorporate
Lungime 28,64 km, DN 800/1000, construită 1974
Materiale: Oțel 11 km, Beton 17,6 km



Figura 2.10-27: Conducte oțel corodate



Figura 2.10-28: Supratraversare Râul Troțuș, avaria din 2005

2.10.1.2.4 Rezervoare și stații de pompare

Rezervor și Stație de pompare la Uzina de tratare a apei
Capacitate $2 \times 3.000 \text{ m}^3$



Figura 2.10-29: Stație de pompare la Uzina de apă Dărmănești – pompe noi, izolare insuficientă a pompelor



Figura 2.10-30: Stație de pompare la Uzina de apă Dărmănești – pompe vechi

2.10.1.2.5 Operare și întreținere

Sistemul este bine operat. Lucrările de întreținere sunt în general bine realizate. Pentru segmentele vechi și corodate (conducte, pompe, vane etc.), atingerea condițiilor de igienă și curățare este imposibilă, fiind necesară reabilitarea succesivă a acestora.

2.10.1.2.6 Practici de monitorizare și contorizare

Apa produsă și debitele influente în sistem sunt măsurate la intrarea și la ieșirea din uzina de apă folosind debitmetre ultrasonice. Debitul efluent către rezervoarele comunelor alimentate este și el măsurat. Unele debitmetre vechi vor fi schimbate în curând.

2.10.1.3 Onești (W02)

Operator: SC Apa-Canal SA Onești

Orașul Onești este alimentat de sistemul principal APA SERV Bacău și se găsește la capătul ramurii de sud (vezi Capitolul 2.10.1.2)

2.10.1.3.1 Rezervoare

Stația Cuciur

Stația existentă are o capacitate de 22.000 m³



Figura 2.10-31: Rezervor Cuciur



Figura 2.10-32: Conducte rezervor, corodate

2.10.1.3.2 Rețea de distribuție

- Lungime totală 81 km, construită între 1965 – 2006
- Tronson realizat din azbociment: 12 km

- Populație conectată: nu sunt date disponibile, valoare prognozată 49.000 (95%)

Recomandări:

- Schimbare tronsoane de rețea învechite, corodate sau realizate din azbociment
- Implementare dispozitive măsurare debit și presiune în diferite puncte de control
- Înnoire continuă a altor tronsoane de rețea (aproximativ 2 % /an)
- Intensificarea programului de reducere a pierderilor

2.10.1.3.3 Balanța apei

Tabelul următor prezintă rezultatele balanței anuale a apei în perioada 2003 – 2006:

ONESTI - Yearly Quantities of Water for Water-balance [m³]								
			Year:	2003	2004	2005	2006	Average
1. System Input Volume SIV = Produced Water			Sum:	11,469,490	8,890,550	7,887,300	7,609,124	8,964,116
Nr.	Type/Note	Source						
1.1	Treated SW	Inflow at Onesti reservoir from Apaserve		11,469,490	8,890,550	7,887,300	7,609,124	8,964,116
2. Authorized Consumption AC			Sum:	8,207,442	6,300,698	5,442,875	4,418,615	6,092,408
Nr.	Code	Type						
2.1	BAC	Billed authorized consumption		8,207,442	6,300,698	5,442,875	4,418,615	6,092,408
2.1.1	BMC	Billed metered consumption		8,207,442	6,300,698	5,442,875	4,418,615	6,092,408
		Domestic consumption		3,017,467	2,467,336	2,174,886	1,979,492	2,409,795
		Industrial consumption		5,189,975	3,833,362	3,267,989	2,439,123	3,682,612
2.1.2	BUC	Billed unmetered consumption		included in 2.1.1				
2.2	UAC	Unbilled authorized consumption						
2.2.1	UMC	Unbilled metered consumption						
2.2.2	UUC	Unbilled unmetered consumption						
3. Water Losses WL			Sum:	3,262,048	2,589,852	2,444,425	3,190,509	2,871,709
Nr.	Code	Type						
3.1	AL	Apparent Losses		574,521	441,049	381,001	309,303	426,469
3.1.1	UC	Unauthorized consumpt.-assump.5%of AC		410,372	315,035	272,144	220,931	304,620
3.1.2	MIE	Metering inaccuracies - assumption 2% of AC		164,149	126,014	108,858	88,372	121,848
3.2	RL	Real Losses		2,687,527	2,148,803	2,063,424	2,881,206	2,445,240
(RL = SIV - AC - AL)								
Percentage of Losses WL/SIV				28%	29%	31%	42%	33%
... Data from Operator				red...calculated values				

Table 2.10-3: Balanța apei Onești

Balanța apei indică pierderi relativ mari între 28 și 42 % (mediu 33 %).

2.10.1.3.4 Operare și întreținere

Sistemul este bine operat. Lucrările de întreținere sunt în general bine realizate. Pentru segmentele vechi și corodate (conduite, pompe, vane etc.), atingerea condițiilor de igienă și curățare este imposibilă, fiind necesară reabilitarea succesivă a acestora.

2.10.1.3.5 Practici de monitorizare și contorizare

Intrările în sistem sunt măsurate la intrarea în stația Cuciur folosind un debitmetru ultrasonic.

Acoperirea contorizării consumului este de 95 %.

2.10.1.4 Comănești (W02)

Operator: orașul Comănești

Comănești este alimentat cu apă de suprafață din Râul Ciobănuș și Uzina de tratare a apei, cu alimentare suplimentară din sistemul principal APA SERV Bacău în cazul perioadelor de secetă (Comănești se află la capătul ramurii nordice, vezi Capitolul 2.10.1.2).

Figura următoare prezintă schema generală:

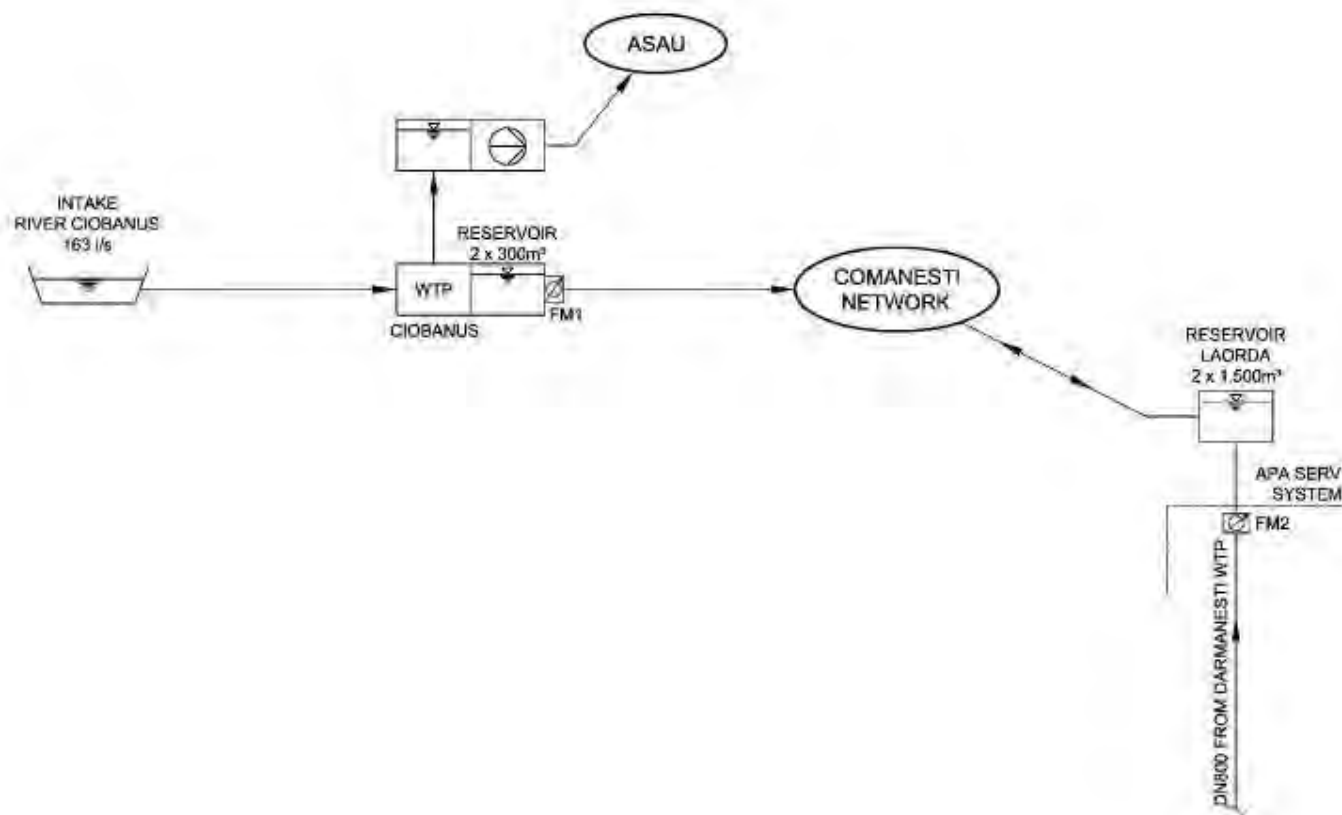


Figura 2.10-33: Schemă generală Comănești

2.10.1.4.1 Captarea apei

Privitor la sistemul principal APA SERV (apă de suprafață din Barajul Poiana Uzului) se face referire la acesta în Capitolul 2.10.1.2.

Pentru Uzina de apă Ciobănuș apa de suprafață este captată din Râul Ciobănuș prin intermediul unui prag și al unui deznisipator.



Figura 2.10-34: Captare la Râul Ciobănuș

2.10.1.4.2 Tratare apă

Uzina de tratare a apei Ciobănuș tratează apă din Râul Ciobănuș. Uzina de tratare a apei se găsește la aproximativ 2 km în amonte de gura văii Ciobănuș în Valea Trotușului. Valea Ciobănuș este o vale specifică regiunii de munte fără comune localizate pe cursul acesteia.

Date de bază:

- An punere în funcțiune: necunoscut
- Capacitate proiectată: filtru 160 l/s
- Producție curentă de apă: aproximativ 40 - 60 l/s (max. 90 l/s)

Tratare apă:

- Camera floculare (2 unități)
- Decantor (2 unități rectangulare, suprafață totală necunoscută)
- Stație filtre (filtre rapide de nisip, 6 unități, total zonă filtrare: necunoscută)
- Facilitate apă de spălare
- Facilitate preparare, înmagazinare și dozare $A_2(SO_4)_3$
- Dezinfecție finală cu clor
- Rezervor apă tratată (2 x 300 m³)

Tratare a nămolului:

- Nu există

Stare curentă:

- Tehnologie: învechită, inadecvată pentru calitatea apei brute
- Operarea uzinei este afectată de schimbările frecvente ale calității apei brute (turbiditate)
- Starea structurilor civile: precar, reabilitarea este posibilă
- Echipamente mecanice: precar, necesară reabilitare completă
- Echipamente electrice: precar, necesară reabilitare completă
- Control proces: precar, fără debitmetrie și fără control automat al procesului
- Operare: lipsă aptitudini și înțelegere a procesului, doar operare provizorie
- Întreținere: precar
- Laborator: echipament învechit, este necesară înlocuirea și modernizarea completă

Proiecte:

- Necunoscut

Recomandări:

- Ca urmare a supradimensionării semnificative a capacității Uzinei de apă Dărmănești și calității inadecvate a apei brute nu se recomandă reabilitarea facilităților de tratare a apei.



Figura 2.10-35. Decantor



Figura 2.10-36: Pompe dozare chimicale



Figura 2.10-37: Sală filtre



Figura 2.10-38: Pompe spălare



Figura 2.10-39: Galerie filtre



Figura 2.10-40: Echipament de clorinare



Figura 2.10-41: Rezervor apă tratată



Figura 2.10-42: Laborator



Figura 2.10-43: Sală filtre și rezervoare

2.10.1.4.3 Rezervoare

Rezervor Leorda:

Rezervorul se găsește la capătul ramurii de nord a APA SERV și are o capacitate de 3.000 m³.

Un rezervor mai mic cu un volum de 600 m³ se găsește la Uzina de tratare a apei Ciobănuș.

Un rezervor suplimentar mai mic pentru zonele înalte este alimentat de stația de pompare Leorda.



Figura 2.10-44: Rezervor Leorda



Figura 2.10-45: Stație de pompare

2.10.1.4.4 Rețea de distribuție

Lungime totală 32 km

Populație conectată: în conformitate cu studiul privind Râul Siret - 60% = 14.400

Recomandări:

- Schimbare tronsoane de rețea învechite, corodate sau realizate din azbociment
- Implementare dispozitive măsurare debit și presiune în diferite puncte de control
- Înnoire continuă a altor tronsoane de rețea (aproximativ 2 % /an)
- Intensificarea programului de reducere a pierderilor

2.10.1.4.5 Balanța apei

Nu au fost puse la dispoziție date de încredere, iar în studiul cadru privind apa râului Siret se indică o valoare de 43,5 %. Această valoare indică pierderi relativ mari, obișnuite pentru rețele mai vechi existente.

2.10.1.4.6 Operare și întreținere

Sistemul este operat și întreținut în conformitate cu condițiile, cea mai mare parte a rețelei aflându-se în stare precară. Pentru tronsoanele vechi și corodate (conducte, pompe, vane etc.) atingerea condițiilor de igienă și curățare este imposibilă, fiind necesară reabilitarea succesivă a acestora.

2.10.1.4.7 Practici de monitorizare și contorizare

Intrările în sistem sunt măsurate la stațiile Leorda și Ciobănuș cu debitmetre ultrasonice.

Acoperirea contorizării consumului este de aproximativ 80 %.

2.10.1.5 Moinești (W02)

Operator: SC Prest Serv SA Moinești

Moinești este alimentat din sistemul principal APA SERV Bacău și se găsește la capătul ramurii sudice (vezi Capitolul 2.10.1.2). Cea mai veche stație de pompare Vasiești a fost înlocuită de noua stație de pompare comuna Vermești (care alimentează și cele 3 comune Poduri, Ardeoani și Magirești). Pentru 2008 se preconizează trecerea la noua stație.

Figura următoare prezintă schema generală:

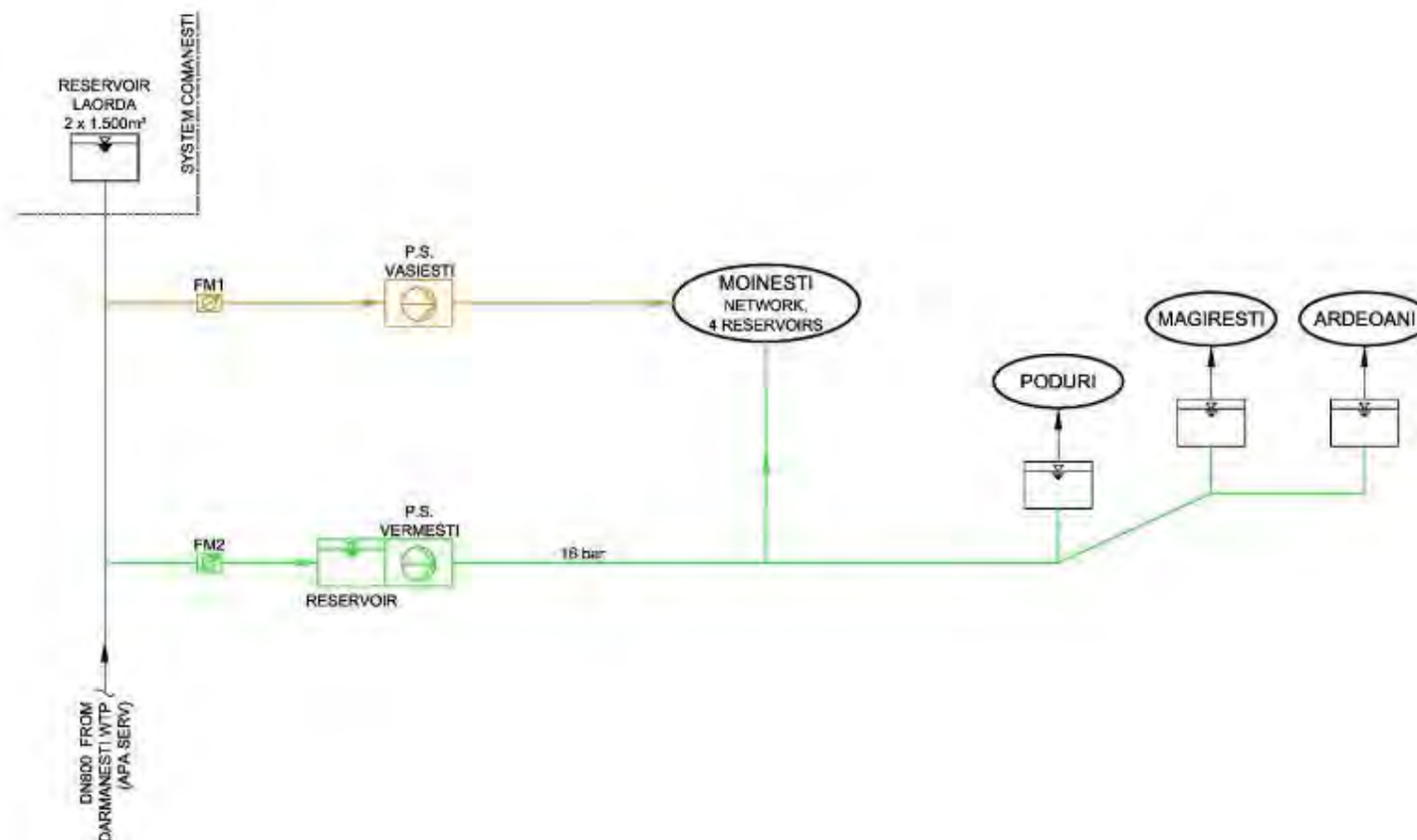


Figura 2.10-46: Schemă generală Moinești

2.10.1.5.1 Rezervoare și stație de pompare

Stația de pompare: Vermesti (construită în 2007), include rezervor de 600 m³

Rezervoare: Micleasca, Brazi, Christea, Hangan, capacitate totală 8.500 m³, construite în perioada 1954-1996



Figura 2.10-47: Rezervor Christea



Figura 2.10-48: Rezervor Brazi



Figura 2.10-49: Rezervor Micleasca

2.10.1.5.2 Rețea de distribuție

- Lungime totală 44,4 km, construită între 1954 – 2007
- Populație conectată: 20.060 (84%)

Recomandări:

- Schimbare tronsoane de rețea învechite, corodate sau realizate din azbociment
- Implementare dispozitive măsurare debit și presiune în diferite puncte de control
- Înnoire continuă a altor tronsoane de rețea (aproximativ 2 % /an)
- Intensificarea programului de reducere a pierderilor

2.10.1.5.3 Balanța apei

Tabelul următor prezintă rezultatele balanței anuale a apei în perioada 2003 – 2007:

MOINEȘTI - Yearly Quantities of Water for Water-balance [m³]									
			Year:	2003	2004	2005	2006	2007	Average
1. System Input Volume SIV = Produced Water			Sum:	3,125,000	2,664,550	2,371,785	2,199,189	1,879,555	2,448,016
Nr.	Type/Note	Source							
1.1	Treated SW	Inflow from Apaserve		3,125,000	2,664,550	2,371,785	2,199,189	1,879,555	2,448,016
2. Authorized Consumption AC			Sum:	1,827,000	1,863,744	2,067,960	1,128,116	976,926	1,572,749
Nr.	Code	Type							
2.1	BAC	Billed authorized consumption		1,827,000	1,863,744	2,067,960	1,128,116	976,926	1,572,749
2.1.1	BMC	Billed metered consumption		1,827,000	1,863,744	2,067,960	1,128,116	976,926	1,572,749
		Domestic consumption		1,006,000	841,612	817,558	737,459	648,599	810,246
		Industrial consumption		821,000	1,022,132	1,250,402	390,657	328,327	762,504
2.1.2	BUC	Billed unmetered consumption		included in 2.1.1					
2.2	UAC	Unbilled authorized consumption							
2.2.1	UMC	Unbilled metered consumption							
2.2.2	UUC	Unbilled unmetered consumption							
3. Water Losses WL			Sum:	1,298,000	800,806	303,825	1,071,073	902,629	875,267
Nr.	Code	Type							
3.1	AL	Apparent Losses		219,240	223,649	248,155	135,374	117,231	188,730
3.1.1	UC	Unauthorized consumpt.-assump.10%of AC		182,700	186,374	206,796	112,812	97,693	157,275
3.1.2	MIE	Metering inaccuracies - assumption 2% of AC		36,540	37,275	41,359	22,562	19,539	31,455
3.2	RL	Real Losses		1,078,760	577,157	55,670	935,699	785,398	686,537
(RL = SIV - AC - AL)									
Percentage of Losses WL/SIV				42%	30%	13%	49%	48%	36%
... Data from Operator				red...calculated values					

Table 2.10-4: Balanța apei Moinești

Balanța apei indică pierderi relativ mari între 13 și 49 % (mediu 36 %). Scăderea de proporții a consumului industrial și schimbarea nivelului pierderilor de la 13% în 2005 la 49% în 2006 este cauzată de implementarea pe scară extinsă de contoare, valorile privind pierderile pentru anii 2006 și 2007 fiind unele mai viabile.

2.10.1.5.4 Operare și întreținere

Sistemul este operat și întreținut în conformitate cu condițiile, cea mai mare parte a rețelei și sistemului de conducte al rezervorului aflându-se în stare precară. Pentru tronsoanele vechi și corodate (conducte, pompe, vane etc.) atingerea condițiilor de igienă și curățare este imposibilă, fiind necesară reabilitarea succesivă a acestora.

2.10.1.5.5 Practici de monitorizare și contorizare

Intrările în sistem sunt măsurate la branșamentele realizate la aducțiunea principală a APA SERV.

Acoperirea contorizării consumului este de 83 %.

2.10.1.6 Dărmănești (W02)

Operator: SPGC Dărmănești

Orașul este alimentat din ramura nordică a sistemului principal APA SERV Bacău prin intermediul a 14 conexiuni, vezi Capitolul 2.10.1.2. Sistemul a fost construit în perioada 2001-2006 și constă din:

- Stație de pompare 264 m³/zi (pentru alimentarea cartierului Lapos)
- Rețea de distribuție 83 km
- Branșamente case: 2453
- Populație conectată: 8189 (57 %)

2.10.1.7 Târgu Ocna (W02)

Orașul este alimentat din ramura sudică a sistemului principal APA SERV Bacău prin intermediul a două conexiuni, vezi Capitolul 2.10.1.2. Sistemul constă din:

- Rezervoare 1.000+2.500 = 3500 m³
- Nu sunt disponibile alte date

2.10.1.8 Slănic Moldova (W04)

Orașul este alimentat din 2 surse, sursa de apă subterană din drenul Slănic și apă de suprafață tratată din pâraul Slănicel. Sistemul constă din:

- Dren pâraul Slănic și captare la pâraul Slănicel
- Capacitate Uzina de tratare a apei 23 l/s
- Conducte de transport DN 150-400, oțel, 3,5 km
- 4 rezervoare, capacitate totală 2150 m³
- Rețea de distribuție 9,5 km
- Populație conectată: 2.124 (42 %)

2.10.1.9 Buhuși (W09)

Operator: D.G.C.

Orașul este alimentat din 3 surse de apă subterană: Coscav, Poiana Morii, Bistrița (rețea separată). O sursă de rezervă suplimentară este Frunzeni.

Figura următoare prezintă schema generală:

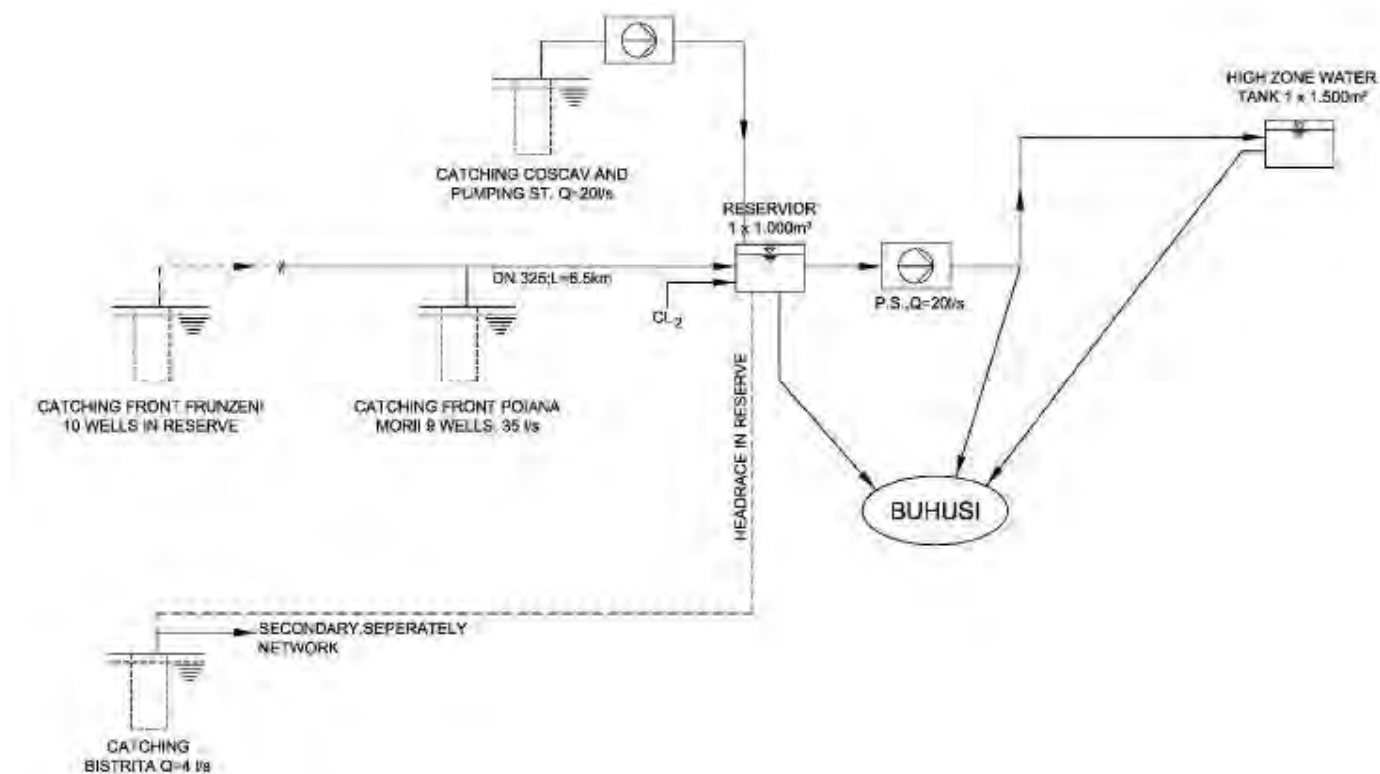


Figura 2.10-50: Schemă generală Buhuși

Componentele principale ale sistemului sunt:

- 4 fronturi de captare: Coscav (capacitate 20 l/s), Poiana Morii (9 foraje, 35 l/s), Bistrița (4 l/s) și Frunzeni (10 foraje în rezervă)
- Conductă transport DN 325, 6,5 km
- Stație de pompare I.I.de la Brad, capacitate 300 m³/zi
- 2 rezervoare, capacitate totală 2.500 m³
- Rețea de distribuție 45,3 km (tronson azbociment: 3,6 km)
- Branșamente case: 4.700
- Populație conectată: 14.280 (71 %)

2.10.1.10 Comune

Județul Bacău deține 85 de comune rurale, din care 45 au sisteme existente de alimentare cu apă, iar alte 12 au început lucrări de proiectare sau construire. Aceste sisteme sunt prezentate în desenele atașate cu culoarea albastru. De asemenea, un tabel cuprinzând informațiile principale așa cum au fost puse la dispoziția Consultanțului este atașat în Anexa C2.1.

Cea mai mare parte a acestor sisteme au fost construite în ultimii ani, iar pentru astfel de comunități pierderile de apă pot fi considerate reduse. Pentru sistemele mai vechi se poate considera că pierderile sunt în aceeași marjă ca și în cazul zonelor urbane, adică aproximativ 50% din producție.

2.10.2 Infrastructura de apă uzată

Capitolele următoare prezintă o compilație a infrastructurii existente de apă uzată privind:

- Colectarea apelor uzate
- Epurarea apelor uzate
- Gestionarea nămolului
- Tratarea apelor uzate industriale.

2.10.2.1 Bacău

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de R.A.G.C. Bacău

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare combinat cuprinzând orașul Bacău
Lungime rețea:	Lungimea totală a sistemului de canalizare este de 202.000 m.
Populație conectată:	În prezent, 147.056 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Rețeaua de canalizare existentă cuprinde colectoare cu diametru până la 2.800 mm
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în SEAU, localizată în partea sud-estică a orașului Bacău. Există 3 racorduri de preaplin (deversare apă pluvială) în sistemul mixt de canalizare.
Stații pompare ape uzate:	Există 3 stații de pompare în operare în cadrul rețelei de canalizare.
Alte structuri (bazine retenție etc.):	Nu mai există alte structuri în cadrul rețelei de canalizare.
Starea curentă a conductelor și infiltrații:	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente. Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.
Proiecte:	Proiect ISPA Nr. ISPA/2002/RO/16/P/PE/018: reabilitarea rețelei de canalizare și a stației de epurare.

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare se găsește în partea estică a orașului Bacău, apa uzată tratată fiind deversată în Râul Bistrița.

Stația de epurare s-a aflat în proces de reabilitare, dar lucrările sunt în prezent oprite: Proiect ISPA Nr. ISPA /2002 RO 16 P PE 023-03

În fapt nu există date operaționale privind facilitatea reabilitată.

An construire: 1968 (treapta mecanică), 1978 (prima parte a treptei biologice), 1990 (a doua parte a treptei biologice)

An reabilitare: finalizare preconizată pentru anul 2009

Tratare mecanică și biologică (facilitatea existentă)

- Grătare rare (2 linii)
- Grătare dese (2 linii)
- Deznisipator (4 linii)
- Cameră distribuție
- Stație pompare intermediară
- Decantare primară (4 linii)
- Bazine aerare (aerobic cu aerisitoare la suprafață)
- Decantare secundară
- Stație pompare nămol recirculat
- Punct deversare

Tratare mecanică și biologică (facilitatea nouă, măsurile ISPA nu sunt încă operate)

- Grătare rare (2 linii)
- Grătare dese (2 linii)
- Cameră deznisipator cu insuflare de aer (2 linii)
- Cameră separator de grăsimi (2 linii)
- Alte lucrări ISPA nu au fost încă începute

Situația încărcărilor:

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| • $Q_{med., proiectat}$ | = fără informații |
| • $Q_{med., existent}$ | = 920 l/s |
| • $CBO_{5, o, med., existent}$ | = 80 – 100 mg/l |
| • $CBO_{5, e, med., existent}$ | = 30 – 50 mg/l |

Situația componentelor procesului existent:

- Tehnologie: facilitate învechită, insuficientă, lucrările la noua uzină au fost întrerupte ca urmare a unor pretenții emise de către contractor
- Stare construcții: uzină veche în stare precară, numai intrarea a fost

- | | |
|--------------------------|---|
| | finalizată |
| • Echipamente mecanice: | facilitate veche în stare precară, noua facilitate nu este finalizată |
| • Echipamente electrice: | precar, noua facilitate nu este finalizată |
| • Operare: | precar, noua facilitate nu este finalizată |
| • Întreținere: | precar, noua facilitate nu este finalizată |



Recomandare: îndepărtarea uzinei vechi și continuarea lucrărilor pentru noua uzină, inclusiv tratare terțiară.

Tratare a nămolului

- Nu este operată în prezent, este planificată reabilitarea

Graficul următor prezintă o diagramă a fluxului Stației de epurare Bacău.

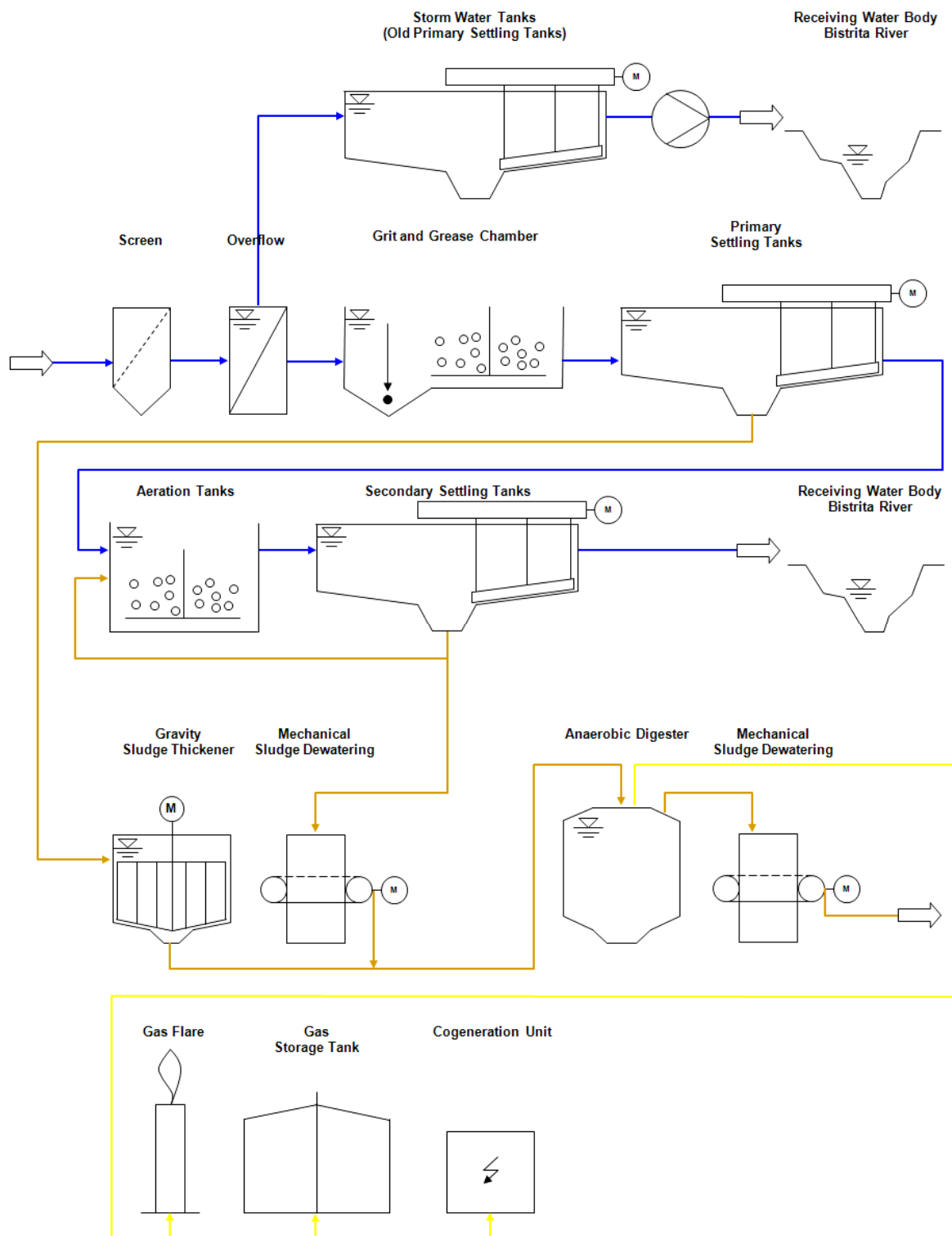


Figura 2.10-51: Diagramă a fluxului Stației de epurare Bacău

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-5: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Bacău

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO5 (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizări	
Bacău	SC PROD CRESUS SA	Industria textilă	0	0	0,00	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC ASCO SA	Industria textilă	4,84	175,33	1221,98	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC SONOMA SRL	Industria textilă	0,93	269,7	361,18	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC GICA & CO	Industria băuturilor - vinificație	0	0	0	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC DEDEMAN SRL	Hypermarket		0	0	fără date	fără date	
Bacău	SC DIANA FOREST	Industria lemnului	2,21	320,39	1019,61	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC PEROM SA	Industria produselor electrice	0,09	0	0	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC COMAT SA	Industria metalurgică	1,42	164,9	337,19	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC SELA SRL și	Industria textilă - spălătorie chimică și vopsitorie (unitate ecologică)	0	0	0	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC AXX ROM SRL	Industria textilă - spălătorie chimică		0	0,00			
Bacău	SC DECEBAL SA	Industria textilă - spălătorie chimică	0	0	0,00	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC ROMBET SA	Stație betoane și mixturi asfaltice	1,29	123,23	228,91	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	CET SA	Energie electrică și termică		0	0,00	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC SUBEX SA	Fastening industry	2,3	162,65	538,70	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC AEROSTAR SA	Industria aerospațială	12,9	149,08	2769,31	indirect	RAGC Bacău	SEAU Blasberg

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO5 (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Bacău	SC UMB Reparatii	Producție vane industriale din fontă și oțel		0	0,00			
Bacău	SC AMURCO SRL	Produse din azot și îngrășăminte	120	0	0,00	direct		SEAU - MC
		Ape uzate casnice	3	0	0,00	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC TISECO SRL	Facilitate deseuri periculoase	fără date	fără date		indirect	SC AMURCO SRL	
Bacău	SC PAMBAC SA	Industria alimentară – panificație	2,6	172,64	646.36	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC EURONIC SRL	Industria alimentară – panificație	0	0	0,00	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC ALMERA INTERNATIONAL	Industria alimentară – lactate	1,87	269,9	726,79	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC AGRICOLA INTERNATIONAL SA	Industria alimentară – procesarea cărni	0,4	303,56	174,85	indirect	RAGC Bacău for BACĂU, Lilieci și Hemeius	
Bacău	SC AGRICOLA INTERNATIONAL SA DEPARTAMENT CARBAC	Industria alimentară – procesarea cărni	9,26	218,6	2914,9 0	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC SALBAC DRY SALAMI SRL	Industria alimentară – procesarea cărni	1,2	0	0,00	indirect	RAGC Bacău	PTP – M
Bacău	SC EUROPROD SA	Industria alimentară – procesarea cărni	0,46	285,43	189,07	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC ALIMENTA SA	Industria alimentară – procesarea cărni	1,2	0	0,00	indirect	RAGC Bacău	PTP-M
Bacău	SC CONAGRA SRL	Industria alimentară – procesarea cărni	0,93	370,08	495,61	indirect	RAGC Bacău	
Bacău	SC BERE LICHIOR MĂRGINENI	Vinificație și distilare alcool	6,39	188,6	1735,4 2	indirect	RAGC Bacău	

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO5 (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Bacău	SC LETEA SA	Fabrică hârtie	86,25	21,68	2692,66	direct		SEAU - MBC
		ape uzate casnice	0,9	0	0,00			
Bacău	SC YOUR FRIEND SRL	Creșterea animalelor - creșterea pasări	fără date	fără date		indirect	RAGC Bacău	Fosă septică
Bacău	SC QUARTEK GRUP SRL	Facilitate deșeuri periculoase	fără date	fără date		indirect	CET SA Buzau	
Bacău	Penitenciar	Altă activitate	1	181	260,64	direct		MB-SEAU
Bacău	RAGC BACĂU	Lucrări publice	927,28	37,28	49779,36	direct		MB-SEAU
Magura	SC METALBAC & FARBE SA	Industria chimică (vopsele, lacuri, rășini artificiale)	Fără date	Fără date		indirect	RAGC Bacău	Fosă septică

2.10.2.2 Onești

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de S.C: Apa-Canal S.A. Onești

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare combinat și sistem ape pluviale cuprinzând orașul Onești
Lungime rețea:	Lungimea sistemului de canalizare combinat este de 140.000 m iar a celui de ape pluviale de 40.000 m.
Populație conectată:	În prezent, 47.000 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Rețeaua de canalizare existentă cuprinde colectoare cu diametru până la 800 mm
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în Stații de epurare, una municipală și una industrial tot pentru apa uzată menajeră localizată în partea sudică a Onești-Javreni.
Stații pompare ape uzate:	Nu există informații privind stații de pompare existente.

Alte structuri (bazine retenție etc.):	Există două puncte de deversare în rețea pentru apă pluvială și două pentru canalizare mixtă.
Starea curentă a conductelor și infiltrații:	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente. Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.
Proiecte:	Studii de fezabilitate pentru modernizarea stației de epurare Javreni și extinderea rețelelor

Tratarea apelor uzate

1. Stația de epurare pentru ape uzate menajere din Onești este proiectată pentru tratare mecanică și biologică. Apa uzată tratată este deversată în Râul Trotuș.

An construire: 1959

Tratare mecanică și biologică:

- Grătare rare (2 linii)
- Deznisipator (2 linii)
- Separator grăsimi (2 linii)
- Decantor primar (8 Bazine IMHOFF)
- Stație de pompare
- Biofiltru (8 linii)
- Decantor secundar

altele

- Bazin dezinfectie - clor (1 linie)

Situația încărcărilor:

- $Q_{med., existent} = 8.166 \text{ m}^3/\text{zi}$
- $CBO_{5, O, exist} = 261 \text{ kg/zi}$

Tratare a nămolului

- Fermentare la rece (8 Bazine IMHOFF)
- Pat uscare nămol
- Fără alte informații

2. Stația de epurare pentru ape uzate menajere a regiunii industriale este proiectată doar pentru tratare mecanică.

An construire: 1976

Tratare mecanică:

- Grătare rare (2 linii)
- Deznisipator (2 linii)
- Separator grăsimi (2 linii)
- Stație de pompare
- Decantor primar (1 bazin)

Situația încărcărilor:

- $Q_{med., existent} = 2.900 \text{ m}^3/\text{zi}$
- $CBO_{5, O, exist} = 101,5 \text{ kg/zi}$

Situația componentelor procesului existent:

- Tehnologie: învechită, insuficientă
- Stare construcții: precar, reabilitarea nu este posibilă
- Echipamente mecanice: precar
- Echipamente electrice: precar
- Operare: precar
- Întreținere: precar

Tratare biologică:

- Tehnologie: învechită, supraîncărcata, fără îndepărtarea azotului
(apă menajeră)
fără tratare biologică
(apă uzată industrială)
- Stare construcții: precar, în special partea de apă menajeră
- Echipamente mecanice: precar, în special partea de apă menajeră
- Echipamente electrice: precar, în special partea de apă menajeră
- Operare: personal educat
- Întreținere: fără informații

Tratare a nămolului:

- Tehnologie: nu există multe informații



Recomandare:

- Reabilitare construcții și echipamente mecanice și electrice
- Modificare pentru îndepărtarea azotului (apă menajeră)
- Este necesară modificarea pentru tratarea biologică a apei menajere industriale
- Alternativă: îndepărtarea ambelor stații vechi și construirea unei stații de epurare centrale

Graficul următor prezintă o diagramă a fluxului Stațiilor de epurare din Onești

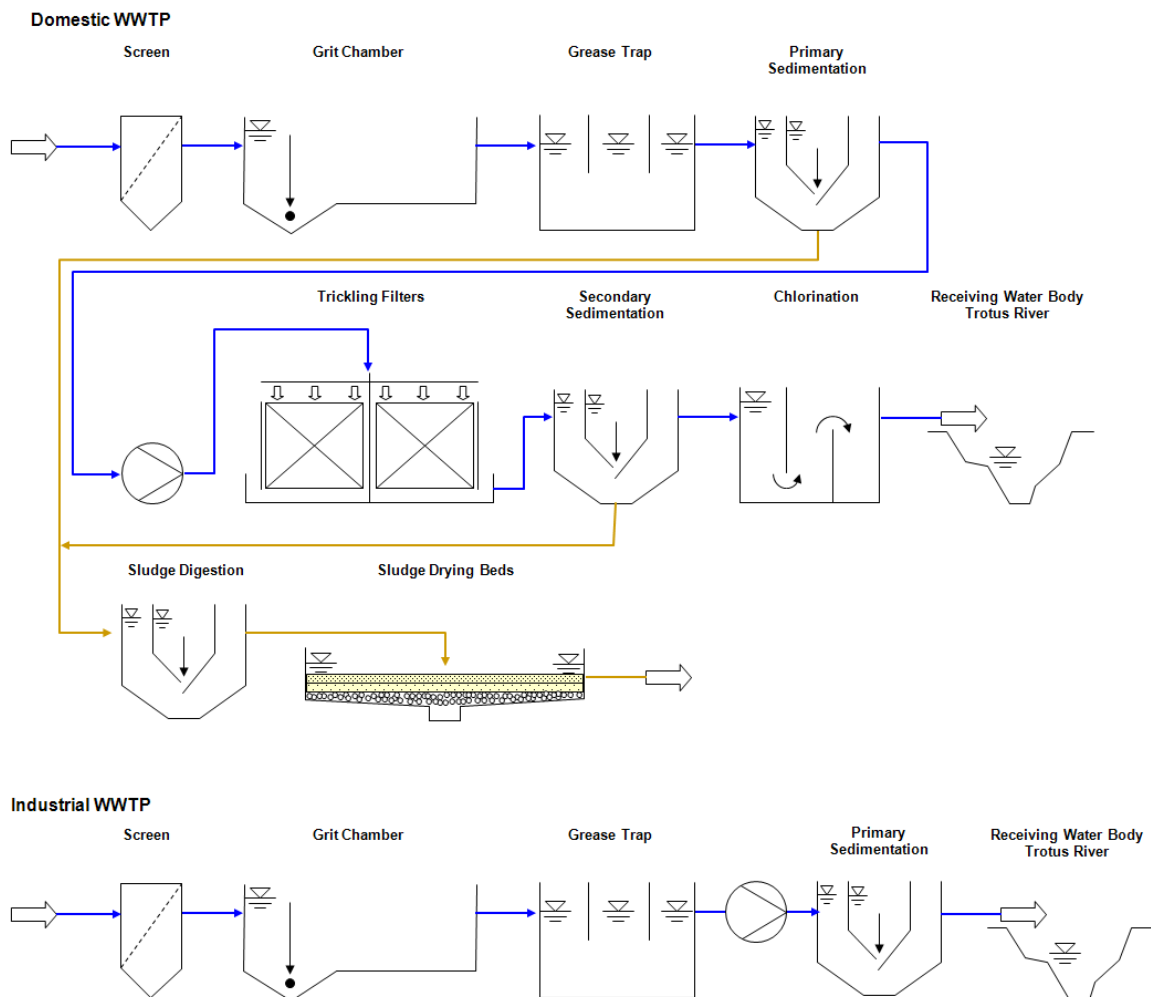


Figura 2.10-52: Diagramă a fluxului Stațiilor de epurare din Onești

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-6: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Onești

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO ₅ (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Borzesti	TERMoelectrica BUCUREȘTI - Sucursala Electrocentrale	Energie electrică și termică	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	Da
	TERMoelectrica BUCUREȘTI - Sucursala Electrocentrale	Energie electrică și termică	0	0	0,00	direct		
Borzesti	SC CHIMCOMPLEX SA Borzesti	Industria chimică (substanțe organice și anorganice, inclusiv pesticide)	54,5	0	0,00	direct/indirect		SEAU - MC
Onești	SC APA CANAL SRL	Lucrări civile - SEAU Jevreni	98	28,16	3973,94	direct		SEAU - MB
Onești	SC TERMON SRL	Energie electrică și termică	0,026	0	0,00	indirect	SC APA CANAL SRL Onești, SEAU Borzesti	
Onești		tehnologica l ape uzate	2131		0,00	direct		
Onești	SC RAFO SA	Industria petrolieră și a gazelor	90,05	10,3	1335,62	direct		SEAU - MBC
Onești	SC UTON SA	Industria mașinilor și uneltelor	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	
Onești	SC GOSPOMAS SRL	Industria mașinilor și uneltelor	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	
Onești	SC CAROM SA Onești	Fabrică cauciuc sintetic	19,02	18,45	505,32	direct		MB-SEAU
Onești	SC CHEMATEx INTERNATIONAL SRL	Industria chimică	fără date	fără date		indirect	SC Chimcomplex SA Borzesti	
Onești	SC AROMA RISE SA	Industria chimică	fără date	fără date		indirect	SC CAROM SA Onești	

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO ₅ (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Onești	SC ALBRAU SA	Industria alimentară - băuturi răcoritoare și berăriei	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	
Onești	SC MATIAS SRL	Industria alimentară – panificație	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	
Onești	SC INTERAGROALIMENT	Industria alimentară – panificație	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	
Onești	SC CROCO SRL	Industria alimentară – biscuiți	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	
Onești	SC BUNGHEZ PROD COM SRL	Industria alimentară - procesarea cărnii	fără date	fără date		indirect	SC APA CANAL SRL Onești	

2.10.2.3 Moinești

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de S.C: Prest. Serv. S.A. Moinești

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare combinat și sistem ape pluviale cuprinzând localitatea Moinești
Lungime rețea:	Lungimea sistemului de canalizare combinat este de 27.700 m iar a celui de ape pluviale de 2.000 m.
Populație conectată:	În prezent, 14.243 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Rețeaua de canalizare existentă cuprinde colectoare cu diametru până la 800 mm iar rețeaua de ape pluviale cuprinde colectoare cu diametru până la 1.000 mm.
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în Stația de epurare, localizată în partea estică a localității Moinești.
Stații pompare ape uzate:	Nu există informații privind stații de pompare existente.

Alte structuri (bazine retenție etc.): Nu există informații privind alte structuri.

Starea curentă a conductelor și infiltrații: Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente.

Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.

Proiecte: Studiu de fezabilitate pentru modernizarea Stației de epurare

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare din Moinești este proiectată pentru tratare mecanică și biologică. Apa uzată tratată este deversată în râul Tazlăul Sărat.

An construire: 1967

An reabilitare: 1995, 2002

Tratare mecanică și biologică:

- Grătare rare (2 linii)
- Deznisipator (2 linii)
- Separator grăsimi (2 linii)
- Decantor primar (4 Bazine IMHOFF)
- Stație de pompare
- Biofiltru (2 linii, 1 linie refăcută)
- Decantor secundar
- Punct deversare

Altele

- Bazin dezinfectie - clor (1 linie)

Situația încărcărilor:

- $Q_{med., proiectat}$ = 120 l/s
- $Q_{med., existent}$ = 62 l/s
- $CBO_{5, med., existent}$ = fără informații

Tratare a nămolului

- Fermentare la rece (Bazine IMHOFF)
- Stabilizare nămol (2 linii)

- Pat uscare nămol

Situația componentelor procesului existent:

- | | |
|--------------------------|--|
| • Tehnologie: | învechită |
| • Stare construcții: | precar / refacere a unui biofiltru și laboratorului |
| • Echipamente mecanice: | precar / refacere a unui biofiltru, stabilizare nămol, stație de pompare |
| • Echipamente electrice: | precar, refacere cu echipamente mecanice |
| • Operare: | probleme cu biofiltrul |
| • Întreținere: | fără informații |



Recomandare:

- Reabilitare construcții și echipamente mecanice și electrice
- Modificare pentru îndepărtarea azotului

Graficul următor prezintă o diagramă a fluxului Stației de epurare din Moinești:

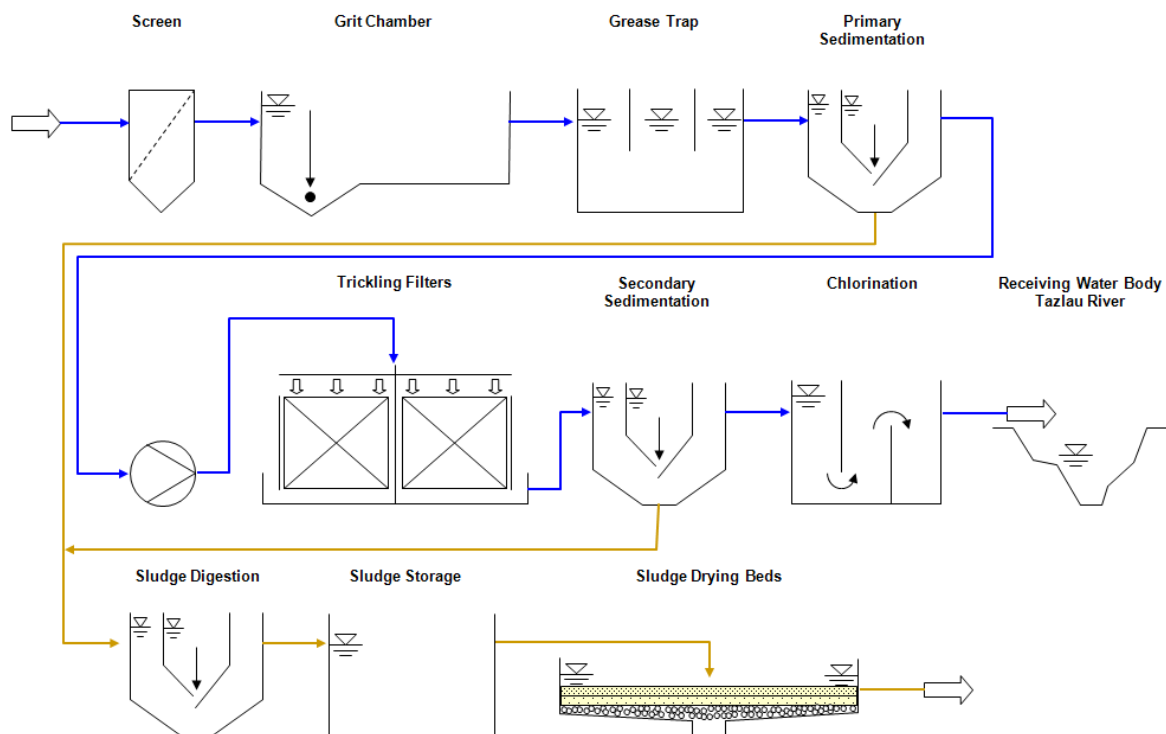


Figura 2.10-53: Diagramă a fluxului Stației de epurare Moinești

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-7: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Moinești

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO ₅ (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Moinești	SC PREST SERV SRL	Lucrări civile	39,3	26,73	1511,01	direct		SEAU M+B

2.10.2.4 Târgu Ocna

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de SC APA SERV SRL.

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare combinat cuprinzând Târgu Ocna.
Lungime rețea:	Lungimea totală a sistemului de canalizare este de 15.700 m.
Populație conectată:	În prezent, 5.882 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Nu sunt disponibile informații.
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în SEAU, localizată în partea estică a orașului Târgu Ocna.
Stații pompare ape uzate:	Nu există informații privind stații de pompare existente.
Alte structuri (bazine retenție etc.):	Nu mai există alte structuri în cadrul rețelei de canalizare.
Starea curentă a conductelor și infiltrații:	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente. Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.
Proiecte:	Există studii de fezabilitate pentru reabilitarea rețelei de canalizare și realizarea de noi stații de pompare în Târgu Ocna.

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare se găsește în partea estică a localității Târgu Ocna, apa uzată tratată fiind deversată în Râul Trotuș.

An construire: 1960-1970

An reconstruire: 2002 (daune inundație)

Tratare mecanică și biologică:

- Grătare rare (1 linie)
- Deznisipator (2 linii)
- Decantor primar (2 Bazine IMHOFF)
- Stație de pompare
- Biofiltru (1 linie)
- Decantare secundară (2 bazine)
- Punct deversare
- Bazin dezinfectie - clor (1 linie)

Situația încărcărilor:

- $Q_{med., proiectat}$ = 50-60-l/s
- $Q_{med., existent}$ = 30-40 l/s
- $CBO_5, o, exist$ = fără informații

Tratare a nămolului

- Fermentare la rece (2 Bazine IMHOFF)
- Paturi de uscare (3 linii)

Recomandare:

- Reabilitare construcții și echipamente mecanice și electrice
- Modificare pentru îndepărtarea azotului
- Modificare pentru tratarea nămolului
- Protecție împotriva inundațiilor



Graficul următor prezintă o diagramă a fluxului Stației de epurare Târgu Ocna

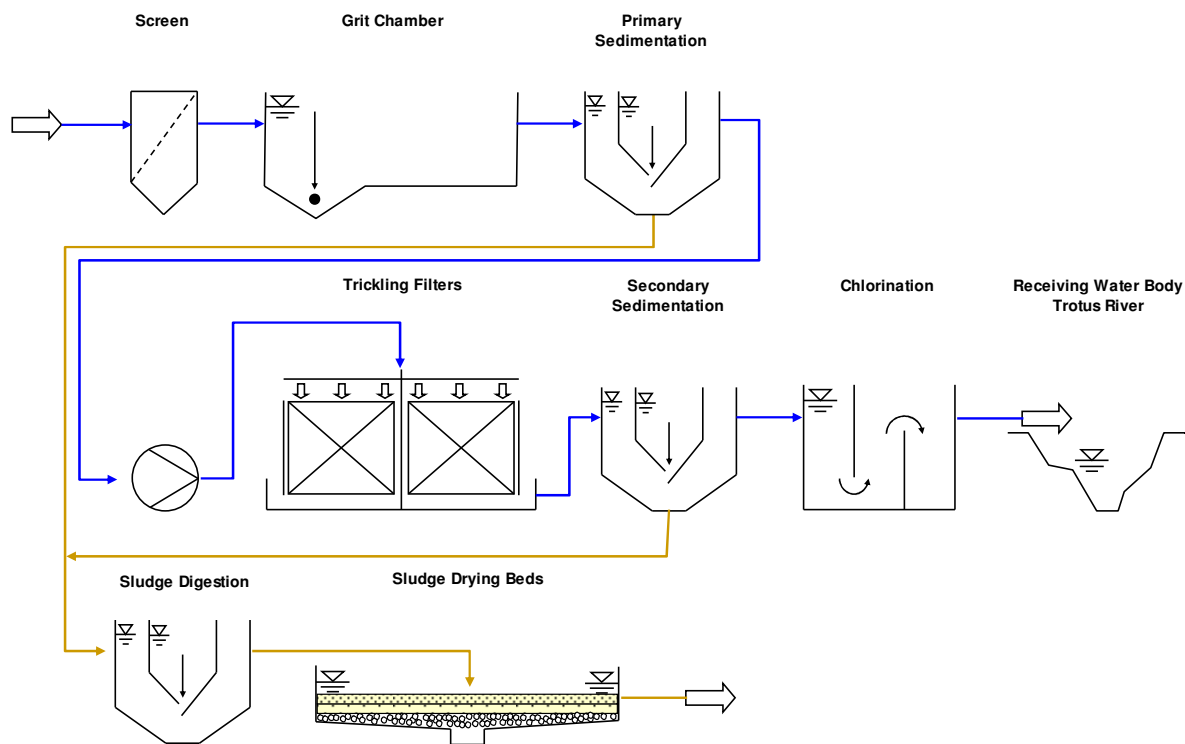


Figura 2.10-54: Diagramă a fluxului Stației de epurare Târgu Ocna

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-8: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Târgu Ocna

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO ₅ (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Târgu Ocna	SC Cosna SA	Industria lemnului	Fără date	Fără date		Direct		SEAU M+B
Târgu Ocna	SFFPA – birouri	Diferite activități	6	82,36	712	Direct		
	SFFPA	Ferme	10	71,25	1026	Direct		SEAU M+B

Târgu Ocna	SC INTERFORCE SRL	Facilitate deșeuri periculoase	0	0	0	Indirect	RAGC SA Moinești	Batal colector
Târgu Ocna	Consiliului Local	Lucrări civile	43,44	19,7	1232	direct		

2.10.2.5 Buhuși

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de DGC Buhuși.

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare combinat cuprinzând orașul Buhuși
Lungime rețea:	Lungimea totală a rețelei sistemului de canalizare combinat este de 24.000 m.
Populație conectată:	În prezent, 10.700 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Rețeaua de canalizare existentă cuprinde colectoare cu diametru până la 1.000 mm
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în SEAU, localizată în partea sudică a orașului Buhuși.
Stații pompare ape uzate:	Nu sunt disponibile informații.
Alte structuri (bazine retenție etc.):	Există un punct de deversare și un deversor apă pluvială pe strada Chebac.
Starea curentă a conductelor și infiltrații:	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente. Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare în Buhuși este proiectată pentru tratare mecanică și biologică.

An construire: 1978

Tratare mecanică și biologică:

- Grătare rare (1 linie)
- Deznisipator (2 linii)
- Separator grăsimi (2 linii)
- Decantor primar (8 Bazine IMHOFF, 4 bazine scoase din operare)
- Stație de pompare
- Biofiltru (2 linii, 1 linie scoasă din operare)
- Decantare secundară (8 bazine, 6 bazine scoase din operare)
- Punct deversare
- Bazin dezinfectie - clor (1 linie)

Situația încărcărilor:

- $Q_{med., proiectat}$ = 50-60 l/s
- $Q_{med., existent}$ = 30-40 l/s
- $CBO_{5, o, exist}$ = fără informații

Tratare a nămolului

- Fermentare la rece (8 Bazine IMHOFF, 4 bazine scoase din operare)
- Paturi de uscare (4 linii)

Situația componentelor procesului existent:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| • Tehnologie: | învechită, insuficientă |
| • Stare construcții: | precar |
| • Echipamente mecanice: | precar |
| • Echipamente electrice: | precar |
| • Operare: | precar |
| • Întreținere: | precar |

Recomandare:

- Reabilitare construcții și echipamente mecanice și electrice
- Modificare pentru îndepărtarea azotului
- Modificare pentru tratarea nămolului



Graficul următor prezintă o diagramă a fluxului Stației de epurare Buhuși:

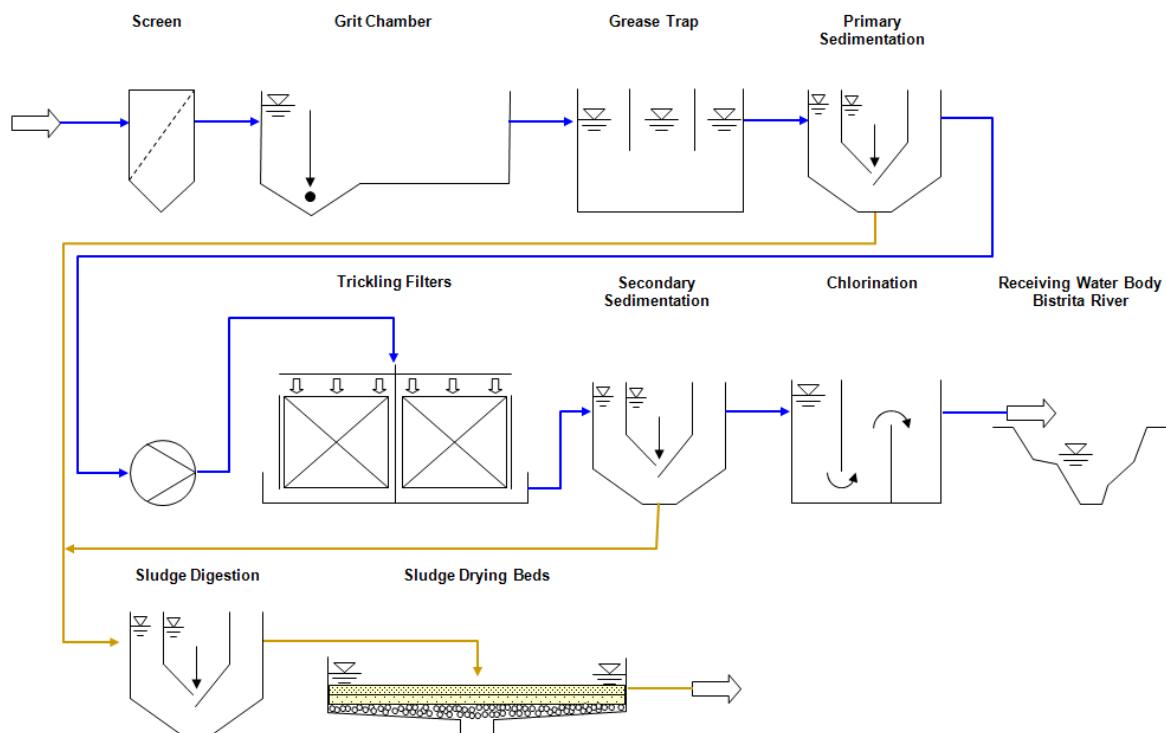


Figura 2.10-55: Diagramă a fluxului Stației de epurare Buhuși

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-9: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Buhuși

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO ₅ (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Buhuși	SC PESCADO GRUP SRL	Industria alimentară - procesare pește	Fără date	Fără date	Fără date	Fără date	Fără date	Fără date
Buhuși	SC GYNDANY IMPEX SRL	Colectare și tratare ape uzate, salubritate	Fără date	Fără date	Fără date	Fără date		
Buhuși	SC Stofe SA	Industria textilă	10,47	15,91	240	direct		SEAU M+B
Buhuși	Consiliului Local	Lucrări civile	36,5	23,6	1240	direct		SEAU M+B

2.10.2.6 Comănești

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de S.C. Uzina Termica SA Comănești

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare combinat cuprinzând Comănești
Lungime rețea:	Lungimea totală a sistemului de canalizare este de 29.500 m.
Populație conectată:	În prezent, 11.000 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Fără informații.
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în SEAU, localizată în partea de sud-vest a localității Comănești.
Stații pompare ape uzate:	Nu există informații privind stații de pompare existente.
Alte structuri (bazine retenție etc.):	Fără informații.

Starea curentă a conductelor și infiltrații:	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente. Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.
Proiecte:	Proiectul cadru în domeniul apei pentru Bazinul Râului Siret, Reabilitarea Stației de epurare și reabilitarea și extinderea rețelei de canalizare

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare din Comănești a fost proiectată pentru apă uzată industrială, iar acum include tratare mecanică și biologică pentru apa uzată menajeră.

An construire: 1975 (treapta mecanică apă uzată menajeră), 1982 (fază tratare biologică apă uzată industrială)

An combinare: în 1985 ambele stații au fost combinate.

Tratare mecanică și biologică:

Domestic:

- Grătare rare (2 linii)
- Deznisipator (2 linii)
- Separator grăsimi (2 linii)
- Decantor primar (2 linii)

Industrial și domestic:

- Decantor primar (2 linii)
- Stație de pompare
- Bazin aerare 1 fază
- Decantor primar (1 linie)
- Bazin aerare faza secundară
- Decantor secundar faza secundară (1 linie)
- Punct deversare

Situația încărcărilor:

- $Q_{med., proiectat}$ = 162 l/s (apă uzată industrială)
- $Q_{med., existent}$ = 115 l/s (apă menajeră)
- $Q_{med., existent}$ = 32 l/s (apă uzată industrială)
- $CBO_{5, o, exist}$ = fără informații

Tratare a nămolului

- Bazin decantare nămol prima fază (1 linie)
- Bazin îngroșător nămol faza a doua (2 linii) scoasă din operare
- Stabilizare nămol (2 linii)
- Pat uscare nămol

Situația componentelor procesului existent:

- | | |
|--------------------------|---|
| • Tehnologie: | învechită, insuficientă, fără îndepărtarea azotului |
| • Stare construcții: | precar |
| • Echipamente mecanice: | precar |
| • Echipamente electrice: | precar |
| • Operare: | precar, echipamentul nu este în funcțiune |
| • Întreținere: | precar |



Recomandare:

- Reabilitare construcții și echipamente mecanice și electrice
- Modificare pentru îndepărtarea azotului
- Operatorul intenționează să reconstruiască și să modifice această stație de epurare

Graficul următor prezintă o diagramă a fluxului Stației de epurare Comănești:

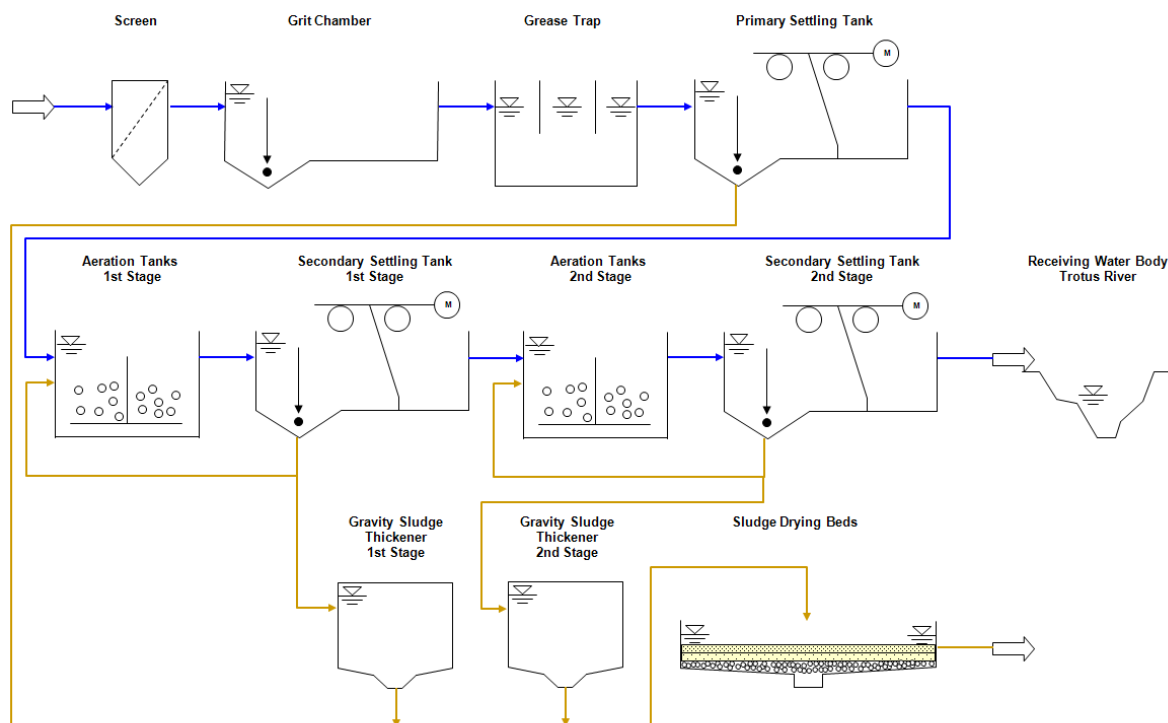


Figura 2.10-56: Diagramă a fluxului Stației de epurare Comănești

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-10: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Comănești

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO ₅ (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Comănești	SC COMUNAL SERVICE SA	Lucrări civile	Fără date	Fără date	Fără date	Fără date		
Comănești	S.C. UZINA TERMICĂ S.A	Lucrări civile - SEAU	24,43	11,28	402	direct		SEAU - MBC

2.10.2.7 Slănic Moldova

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de Consiliului Local Slănic Moldova

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare separat cuprinzând localitatea Slănic Moldova
Lungime rețea:	Lungimea totală a sistemului de canalizare este de 6.100 m, iar a rețelei de apă pluvială de 700 m.
Populație conectată:	În prezent, 2.125 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Rețeaua de canalizare existentă cuprinde colectoare cu diametru până la 400 mm.
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în SEAU, localizată în centrul localității Slănic Moldova.
Stații pompare ape uzate:	Nu există informații privind stații de pompare existente.
Alte structuri (bazine retenție etc.):	Fără informații.
Starea curentă a conductelor și infiltrații:	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente. Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.
Proiecte:	Phare CES-2005, Studiu de pre-fezabilitate pentru reabilitarea și extinderea rețelei de canalizare și a stației de epurare.

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare Slănic Moldova se găsește în mijlocul orașului și deservește regiunea folosită pentru practicarea schiului; localitățile situate în amonte pe râul Slănic, Cerdac și Cireșoaia, nu sunt conectate. Este insuficientă pentru turiști. Ca urmare a preconizatei creșteri a activităților turistice și locației stației de epurare, se recomandă dezafectarea vechii stații de epurare și construirea unei noi stații de epurare centrale la 1.000 m în afara localității Cireșoaia și conectarea și a celorlalte localități.

Recomandare:

- Dezafectarea vechii stații de epurare
- Construirea unei noi stații de epurare centrale pentru Slănic Moldova, Cerdac și Cireșoaia

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-11: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Slănic Moldova

<i>Localitate</i>	<i>Unitate</i>	<i>Tip activitate</i>	<i>Debit (l/s)</i>	<i>CBO₅ (mg/l)</i>	<i>PE</i>	<i>Procedură deversare</i>		<i>Pre-tratare existentă</i>
						<i>direct/indirect</i>	<i>Operator rețea canalizare</i>	
Slănic Moldova	Consiliului Local	Lucrări civile	13,95	6,4	129	direct		SEAU - MB

2.10.2.8 Dărmănești

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de SPGC Dărmănești.

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Sistem de canalizare separat cuprinzând localitatea Dărmănești
Lungime rețea:	Lungimea totală a sistemului de canalizare este de 1.300 m.
Populație conectată:	În prezent, 261 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Rețeaua de canalizare existentă cuprinde colectoare cu diametru până la 300 mm.
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în SEAU, localizată în centrul localității Dărmănești.
Stații pompare ape uzate:	Există 1 stație de pompare.
Alte structuri (bazine retenție etc.):	Fără informații.
Starea curentă a conductelor	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de

și infiltrații: cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente.

Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.

Proiecte: Proiect Bazin Râul Troțuș EA 6002

Studiu de fezabilitate 156/2004 „Extinderea rețelei de canalizare pentru orașul Dărmănești”

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare Dărmănești se găsește în centrul orașului și deservește o zonă de blocuri de apartamente densă, stația având doar treaptă de tratare mecanică, fiind insuficientă pentru întregul oraș. Ca urmare a mărimii și locației stației de epurare, se recomandă dezafectarea vechii stații de epurare și construirea unei noi stații de epurare centrale în partea de sud-est a localității Dărmănești unde este disponibil un teren public.

Recomandare:

- Dezafectarea vechii stații de epurare
- Construirea unei noi stații de epurare centrale pe o nouă locație

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-12: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Dărmănești

Localitate	Unitate	Tip activitate	Debit (l/s)	CBO ₅ (mg/l)	PE	Procedură deversare		Pre-tratare existentă
						direct/indirect	Operator rețea canalizare	
Dărmănești	SC Petrochemical Trading SRL	Industria petrolieră	10,21	7,17	105	direct		SEAU - MBC

2.10.2.9 Podu Turcului

Rețeaua și Stația de epurare sunt operate de Consiliului Local Podu Turcului.

Colectarea apelor uzate

Tip rețea canalizare:	Nu sunt disponibile informații.
Lungime rețea:	Lungimea totală a sistemului de canalizare este de 7.000 m.
Populație conectată:	În prezent, 1.820 locuitori sunt racordați la rețeaua de canalizare.
Racorduri case:	Numărul de racorduri nu a fost furnizat.
Diametre, material, vârstă:	Nu sunt disponibile informații.
Colectoare principale, puncte de deversare:	Colectorul principal deversează în SEAU, localizată în afara localității Podu Turcului.
Stații pompare ape uzate:	Fără informații.
Alte structuri (bazine retenție etc.):	Fără informații.
Starea curentă a conductelor și infiltrații:	Nu au fost disponibile informații de încredere privind starea structurală a conductelor. În calculația de cost, a fost estimat un necesar de reabilitare a 20% din lungimea rețelei de canalizare existente. Nu sunt disponibile informații privind apa de infiltrație.
Proiecte:	Există un proiect în derulare pentru facilitățile de apă uzată.

Tratarea apelor uzate

Stația de epurare Podu Turcului se găsește partea vestică a orașului și dispune doar de tratare mecanică. Este insuficientă pentru întregul oraș. Ca urmare a mărimii și nivelului de tratare din cadrul stației de epurare, se recomandă dezafectarea stației existente și construirea unei noi stații de epurare.

Recomandare:

- Dezafectarea vechii stații de epurare
- Construirea unei noi stații de epurare

Tratarea apelor uzate industriale

Situația curentă a apelor uzate industriale și a tratării aferente este prezentată succint după cum urmează:

Table 2.10-13: Sumar al situației apelor uzate industriale după poluatori în Podu Turcului

<i>Localitate</i>	<i>Unitate</i>	<i>Tip activitate</i>	<i>Debit (l/s)</i>	<i>CBO₅ (mg/l)</i>	<i>PE</i>	<i>Procedură deversare</i>		<i>Pre-tratare existentă</i>
						<i>direct/indirect</i>	<i>Operator rețea canalizare</i>	
Podu Turcului	SC VITIPROD SRL	Industria băuturilor - vinificație	Fără date	Fără date		Fără date	Fără date	

2.11 Suficiența datelor

Pentru Județul Bacău, culegerea datelor privind alimentarea cu apă și canalizarea a fost necesară în primul rând pentru a obține un punct de vedere realist privind situația curentă. În acest sens a fost creat un chestionar care acoperă toate aspectele tehnice relevante, cât și datele socioeconomice (vezi Anex A 5).

Chestionarul a fost distribuit de către Consiliul Județean tuturor municipalităților, orașelor și comunelor din județ.

Chestionarul a fost trimis și departamentelor relevante ale Consiliului Județean pentru a culege toate datele disponibile la nivel județean și către operatorii regionali, pentru a obține informații privind aspectele tehnice ale tuturor facilităților operate de acestea în sectorul alimentărilor cu apă și colectării și epurării apelor uzate.

Ulterior un chestionar simplificat a fost distribuit tuturor municipalităților, orașelor și comunelor, ca urmare a nivelului precar al informațiilor cuprinse în răspunsurile la chestionarele inițial distribuite (vezi Anex A 5.3).

S-au trimis 93 de chestionare către municipalități, orașe și comune privind:

- Alimentarea cu apă, cu informații privind tratarea apei și calitatea rezultată;
- Sisteme de canalizare și stații de epurare;
- Poluatori industriali (deversare directă și indirectă);
- Informații socio-economice.

Au fost primite 87 de chestionare, reprezentând un grad de răspuns de 94 %, cu următoarele observații:

- Adesea s-au dat răspunsuri fără o experiență suficientă în domeniu;
- Informații puține privind poluatorii industriali;
- Foarte puține date actualizate privind planurile de dezvoltare (urban și industrial);
- Au fost obținute puține date privind calitatea apei.

După culegere, verificare, discuții intense pe marginea răspunsurilor și a datelor și informațiilor disponibile, se poate concluziona că datele sunt suficiente pentru pregătirea acestui Master Plan. Același lucru se poate afirma și în legătură cu studiile executate. Investigațiile viitoare trebuie să fie susținute prin studii mai detaliate.

2.12 Concluzii

Capitolul 2 prezintă rezultatele chestionarelor completate și vizitelor în teren executate împreună cu Operatorul și/sau alte părți implicate.

Principalele date privind situația existentă în domeniul alimentărilor cu apă și apelor uzate sunt prezentate succint mai jos.

Alimentare cu apă

Toate orașele județului și aproximativ 50 % din comune deja beneficiază de sisteme existente de alimentare cu apă. În special pentru componentele vechi ale acestor sisteme pot fi prezentate succint următoarele probleme principale:

Probleme generale pentru toate județele:

- Pierderi mari de apă (aproximativ 50 %);
- Structuri supradimensionate (de asemenea cele mai multe dintre proiectele ISPA curente);
- Calitate precară a construcțiilor (în special structuri construite între 1980-2000);
- Nu sunt disponibile tabele complete de analiză conform Reglementării Europene 98/83 CE (Calitatea apei pentru consum uman);
- Puține laboratoare licențiate pentru astfel de analize;
- Nivel scăzut de întreținere;
- Operare manuală;
- Macro-suportabilitate (în special în zonele rurale);
- Avarii conducte pe perioada refacerii drumurilor;
- Conducte din azbociment în multe segmente de rețea.

Probleme specifice pentru Județul Bacău:

- Mangan în apa subterană din Orașul Bacău (mobilizarea încrustațiilor negre din rețea după pornirea pompelor)
- Principala aducțiune de la Lacul Poiana Uzului la Uzina de apă Dărmănești este periclitată (exemplu: incidentul din 2005, întreruperea alimentării pentru toate orașele principale)
- Sisteme de transport lungi și costisitoare (Lacul Poiana Uzului - Bacău: 60 km!)
- Lipsă sisteme de control debit
- Calitate parțial inadecvată a apei subterane (soluri contaminate cu mangan sau nutrienți + pesticide)

Principala problemă critică este legată de calitatea insuficientă a apei, în special în cazul puțurilor din zona rurală și în rețeaua din Orașul Bacău. Pentru asigurarea conformării în sectorul alimentării cu apă, toate comunele afectate de calitatea insuficientă a apei trebuie să beneficieze de sisteme adecvate de alimentare cu apă până în 2015. Alte probleme critice sunt reprezentate de valoarea redusă a analizelor de apă și de pericolul potențial pentru sursele de apă de suprafață. Sunt necesare eforturi generale în domeniul controlului calității și protecției apei, și totodată în domeniul reabilitării și protecției surselor subterane.

Apă uzată

Abordarea în domeniul colectării și tratării apelor uzate este determinată și ea de datele impuse pentru conformare până la care trebuie implementate valorile ridicate pentru efluent. În funcție de aceste condiții, în primul rând trebuie să se asigure îmbunătățirea tratării apelor uzate, care la rândul său trebuie să fie derulată împreună cu măsuri de reabilitare hidraulică pentru rețelele de canalizare existente.

1. reducerea în mod eficient a infiltrărilor în sistemele de colectare a apelor uzate;
2. operarea eficientă a facilităților existente de epurare a apelor uzate, și
3. eliminarea oricăror riscuri de contaminare provenind de la consumatori non-casnici;
4. creșterea gradului de conectare la sistemele de colectare a apelor uzate.

Cea mai mare parte a stațiilor de epurare din Județul Bacău sunt vechi și în stare degradată, deversând efluent direct în râuri și emisari. Situația este cauzată preponderent de faptul că facilitățile existente nu funcționează, sunt vechi și au o proiectare învechită sau sunt într-o stare avansată de degradare.

Tratarea terțiară este cerută pentru toate stațiile de epurare care deservește peste 10.000 p.e. și în plus nu există implementate măsuri de gestionare a nămolului. Nu s-a implementat tratare terțiară în nici o stație de epurare.

Sistemele de colectare a apelor uzate trebuie să fie extinse pentru a include întreaga populație deservită.

Sistemele existente de colectare a apelor uzate sunt în stare avansată de uzură, ca urmare a nivelului mare al exfiltrării apelor uzate și infiltrărilor / conectărilor între colectoarele de apă uzată și cele de apă pluvială.

*

CAPITOLUL 3

Previziuni

CUPRINS

3	PREVIZIUNI	3-1
3.1	Abstract	3-1
3.2	Metodologie și ipoteze de lucru	3-2
3.3	Previziuni socio-economice	3-2
3.3.1	Previziuni privind populația	3-2
3.3.2	Previziuni privind mărimea gospodăriilor	3-10
3.3.3	Previziuni economice	3-10
3.4	Previziuni privind cererea de apă	3-21
3.4.1	Cerere consumatori casnici	3-21
3.4.2	Cerere non-casnică	3-22
3.4.3	Balanța apei și pierderi de apă	3-23
3.4.4	Prezentare sumară a prognozei privind cererea de apă	3-26
3.5	Prognoză privind debitul și încărcarea apelor uzate	3-27
3.5.1	Apă uzată menajeră	3-27
3.5.2	Apă uzată non-menajeră	3-28
3.5.3	Infiltrații	3-28
3.5.4	Apă pluvială	3-29
3.5.5	Reabilitare hidraulică a rețelelor existente	3-29
3.5.6	Prezentare succintă a debitului și încărcării apelor uzate	3-29
3.6	Concluzii	3-50

TABELE

Tabel 3.3-1:	Prezentare generală a prognozelor pregătite privind populația României	3-2
Tabel 3.3-2:	Previziuni privind populația României până în 2037	3-4
Tabel 3.3-3:	Proiecția populației pentru Regiunea de Nord-Est și Județul Bacău până în 2037	3-5
Tabel 3.3-4:	Evoluție istorică și prognoză a populației pentru unitățile de populație din Județul Bacău – Partea 1	3-8
Tabel 3.3-5:	Evoluție istorică și prognoză a populației pentru unitățile de populație din Județul Bacău – Partea a 2-a	3-9
Tabel 3.3-6:	Numărul mediu prognozat de persoane în gospodăriile din România	3-10
Tabel 3.3-7:	Prognoza PIB după sector realizată de CNP	3-12
Tabel 3.3-8:	Prognoza PIB după cheltuieli realizată de CNP	3-12
Tabel 3.3-9:	Prognoze rate creștere PIB în Regiunea de Nord-Est și Bacău	3-13
Tabel 3.3-10:	Ratele de creștere medii anuale prezentate de Oxford Forecasting	3-13
Tabel 3.3-11:	Rate de creștere anuale medii din prognoza DGTREN	3-14
Tabel 3.3-12:	Rate de creștere prognozate cu modelul Primes	3-15
Tabel 3.3-13:	Prognoza NOBE privind ratele de creștere medii anuale ale PIB și rate creștere PIB pe cap de locuitor	3-16
Tabel 3.3-14:	Previziuni economice rezultate pentru România și Bacău în prețuri specifice anului 2007	3-20
Tabel 3.4-1:	Reglementări de referință	3-21
Tabel 3.4-2:	Cerere casnică	3-22
Tabel 3.4-3:	Pierderi reale specifice	3-25
Tabel 3.4-4:	Cereri specifice de apă	3-26
Tabel 3.5-1:	Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Dărmănești	3-30
Tabel 3.6-1:	Cerere apă Județ Bacău	3-50
Tabel 3.6-2:	Debite și încărcări apă uzată – Județul Bacău	3-50

FIGURI

Figura 3.3-1:	Previziuni privind populația României până în 2037	3-3
Figura 3.3-2:	Previziuni privind populația Regiunii de Nord-Est până în 2037	3-5
Figura 3.3-3:	Previziuni privind populația Județului Bacău până în 2037	3-6
Figura 3.3-4:	Raport populație urbană și rurală, istoric și prognozat, în Județul Bacău	3-7
Figura 3.3-5:	Prognoza selectată pentru PIB-ul României	3-17
Figura 3.3-6:	PIB per cap de locuitor în prețuri specifice anului 2007 pentru România și Bacău	3-19
Figura 3.4-1:	Figuri reprezentând balanța apei	3-25
Figura 3.4-2:	Evoluția cererii de apă în Județul Bacău	3-27

3 PREVIZIUNI

3.1 Abstract

Au fost realizate previziuni (prognoze) privind dezvoltarea socio-economică, cererea de apă și producția de apă uzată.

Sunt prezentate diferite previziuni privind evoluția demografică. În aceste Master Plan proiecția Eurostat este folosită ca punct de plecare pentru prognozele privind regiunea și județul. Prognoza care a rezultat indică o ușoară descreștere a populației pe perioada prezentului Master Plan.

Prognoza privind cererea de apă se bazează pe un consum specific de 110 l/persoană/zi, cerere non-casnică de 25-50 l/persoană/zi și pierderi de 25%. Aceasta duce la cereri specifice medii zilnice de 170 l/persoană/zi pentru zona rurală și respectiv de 200 l/persoană/zi pentru comunitățile urbane. Înmulțirea cererii specifice cu numărul estimat al populației indică cantitățile asociate cererii. În orașe s-au adăugat și cereri suplimentare pentru industrie. Pentru proiectarea noilor facilități trebuie să se ia în calcul o rată a conectării de 100%, fiind pregătite în acest sens tabele suplimentare indicând ratele de conectare existente și cele preconizate.

S-a realizat un calcul al situației curente și al proiecției viitoare privind producția de apă uzată, calcul realizat în conformitate cu analiza privind cererea de apă potabilă (Tabel 3.4-4: Cereri specifice de apă). Pentru zonele rurale (aglomerări ≤ 10.000 P.E.), s-a plecat de la premisa unei producții specifice de apă uzată de 135 l/persoană/zi, iar pentru zonele urbane (aglomerări > 10.000 P.E.) de la premisa unei producții specifice de apă uzată de 160 l/persoană/zi. Cererea biochimică de oxigen în 5 zile (CBO_5) a fost adoptată ca fiind de 60 g/P.E./zi în conformitate cu Directiva Europeană privind apele uzate: 91/271/EEC (Articolul 2).

Au fost adoptate încărcări industriale suplimentare generale raportat la numărul de populație, folosind următoarea abordare:

Aglomerări ≤ 2.000 P.E.: 0 %

Aglomerări ≤ 5.000 P.E.: 10 %

Aglomerări > 5.000 P.E.: 15 %

În ceea ce privește debitul suplimentar de apă de infiltrație, a fost adoptat un procent de 30 % din cantitatea de apă uzată menajeră.

Dimensionarea măsurilor propuse în sectorul apelor uzate și calculele investițiilor aferente necesare au fost executate pe baza acestor ipoteze de lucru.

3.2 Metodologie și ipoteze de lucru

Metodologia și ipotezele de lucru folosite pentru previziunile socio-economice, previziunile privind cererea de apă și debitele, respectiv încărcările apelor uzate, sunt descrise în detaliu în sub-capitolele următoare. Toate ipotezele de lucru au fost realizate în conformitate cu legislația europeană și standardele naționale românești.

3.3 Previziuni socio-economice

3.3.1 Previziuni privind populația

3.3.1.1 Previziuni privind populația României

În ultimii ani au fost prezentate mai multe prognoze privind evoluția populației României. Cele mai recente prognoze sunt prezentate succint în următorul tabel.

Institut	Nume	Orizont timp	Nivelul prognozei
INS – Institutul Național de Statistică (2005)	Previziune privind evoluția populației României, după regiune, până în anul 2025	2025	Nivel național și regional
INS – Institutul Național de Statistică (2004)	Previziuni privind evoluția populației României și profilului teritorial, până în anul 2025	2025	Nivel național și regional
Vasile Ghețău (2007)	Punct de vedere din 2007 privind populația României în secolul XXI	2100	Nivel național
INS – Institutul Național de Statistică (2007)	Previziune privind populația activă din România până în anul 2025	2025	Nivel național
INCE – Institutul Național de Cercetare Economică / Vasile Ghețău (2004)	2050: Va scădea populația României sub 16 milioane de locuitori? Studiu de prognoză privind populația României în secolul XXI	2050	Nivel național
EUROSTAT (2005)	Previziune privind populația României până în anul 2051	2050	Nivel național
EUROSTAT (2005)	Previziune privind populația României până în anul 2031	2031	Nivel regional

Tabel 3.3-1: Prezentare generală a prognozelor pregătite privind populația României

Rezultatele acestor prognoze ale populației sunt prezentate în următorul tabel și în diagrama următoare. În diagramă sunt marcate variantele medii.

Prognozele realizate de Vasile Ghețau și INCE/Ghețau¹ au tendința să fie mult mai ridicate decât prognozele Institutului Național de Statistică și Eurostat^{2,3}. O diferență majoră între ambele concepte este că previziunile realizate de INCE/Ghețau nu includ și ipoteze privind emigrarea.

Prognozele INS și Eurostat preconizează pentru România un fenomen de emigrare și astfel previzionează populația României la un nivel mai mic decât prognozele realizate de Ghețau și INCE/Ghețau.

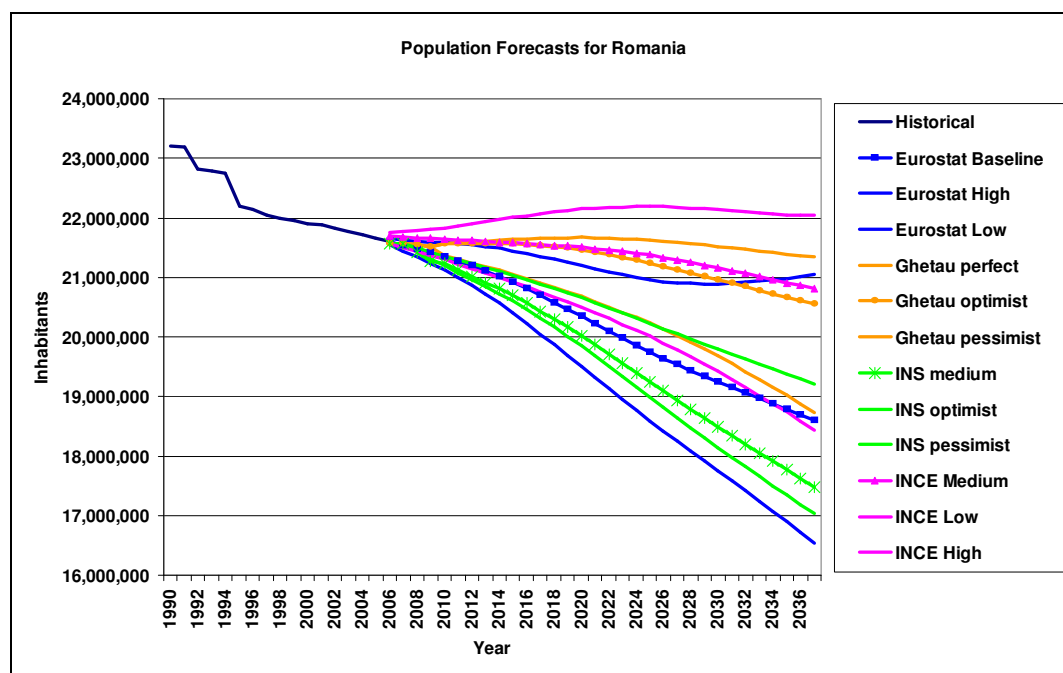


Figura 3.3-1: Previziuni privind populația României până în 2037

¹ Vasile Ghețau (2004): 2050: Va scădea populația României sub 16 milioane de locuitori? Studiu de prognoză privind populația României în secolul XXI. Editat de: INCE – Institutul Național de Cercetare Economică. Pagina 25.
ftp://ftp.unfpa.ro/unfpa/Ghetauraport_ENGLEZA.pdf

² Eurostat (2007): Proiecții pe termen lung privind populația la nivel regional. In Statistics in Focus. No 28/2007.

epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-07-028/EN/KS-SF-07-028-EN.PDF

³ Eurostat (2006): Proiecții pe termen lung privind populația la nivel național. In Statistics in Focus. No 3/2006
epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-NK-06-003/EN/KS-NK-06-003-EN.PDF

	Year				Average annual growth rate in percent	Deviation	Total decrease in percent
	2010	2020	2030	2037	2007 to 2037	2007 to 2037	2007 to 2037
Eurostat							
High	21,576,623	21,203,777	20,893,757	21,045,666	-0.09	-585,390	-2.71
Baseline	21,345,298	20,342,159	19,244,193	18,599,691	-0.49	-2,938,746	-13.64
Low	21,118,782	19,499,031	17,744,188	16,538,684	-0.86	-4,908,006	-22.88
Ghetau							
perfect	21,563,000	21,669,000	21,520,000	21,341,400	-0.03	-223,719	-1.04
optimist	21,563,000	21,465,000	20,964,000	20,548,222	-0.16	-1,016,897	-4.72
pessimist	21,367,000	20,685,000	19,680,000	18,732,600	-0.47	-2,832,519	-13.13
INS							
optimist	21,351,000	20,662,300	19,794,774	19,208,416	-0.39	-2,356,703	-10.93
medium	21,226,300	20,026,400	18,490,304	17,483,008	-0.70	-4,082,111	-18.93
pessimist	21,194,200	19,858,600	18,142,058	17,026,194	-0.78	-4,538,925	-21.05
INCE/Ghetau							
High	21,830,000	22,152,000	22,135,000	22,045,200	0.04	275,800	1.27
Medium	21,641,000	21,509,000	21,162,000	20,817,000	-0.14	-861,800	-3.98
Low	21,300,000	20,501,000	19,425,000	18,431,400	-0.51	-3,064,200	-14.26

Tabel 3.3-2: Previziuni privind populația României până în 2037

În acest Master Plan, prognoza generală Eurostat este folosită ca punct de plecare pentru prognozele privind regiunile, întrucât prezintă mai multe avantaje. În primul rând, prognoza realizată de Eurostat ia în calcul fenomenul de emigrare. În plus, prognoza este pregătită pentru cele 8 regiuni ale României până în 2031 și pentru întreaga Românie până în 2051.

Mai mult, întregul set de date inclusiv ipotezele sunt disponibile publicului, ceea ce înseamnă că rezultatele prognozei Eurostat pot fi urmărite. În cele din urmă, deși nu mai puțin important, această prognoză este realizată de către o organizație europeană.

3.3.1.2 Previziuni privind populația Regiunii de Nord-Est

Baza pentru proiecția privind populația la nivel regional este prognoza de bază privind populația României realizată de Eurostat.⁴ Această prognoză a fost realizată pentru 8 regiuni ale României până în anul 2031. Județul Bacău aparține Regiunii de Nord-Est a României.

Pentru această regiune, prognoza privind populația este prezentată în următorul tabel și următoarea diagramă. Perioada dintre anii 2032 și 2037 a fost prognozată de către Consultant adoptând următoarea abordare: Consultantul a realizat o regresie a ratelor de creștere pe baza tendinței logaritmice pentru ultimii ani ai previziunii și a folosit rezultatele pentru a realiza prognoza pentru cei 6 ani până în 2037 privind populația Regiunii de Nord-Est.

Așa cum se poate vedea din tabel și diagramă, populația Regiunii de Nord-Est scade, însă cu o rată de scădere mai mică decât cea prognozată la nivelul întregii țări.

⁴ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/popula/proj/proj_rtrend/proj_rtbp&language=en&product=EU_MASTER_population&root=EU_MASTER_population&scrollto=133

Motivul poate fi găsit în ipotezele de lucru ale prognozei Eurostat, care sugerează că – în contrast cu întreaga Românie – Regiunea de Nord-Est are emigrare internațională pozitivă.⁵

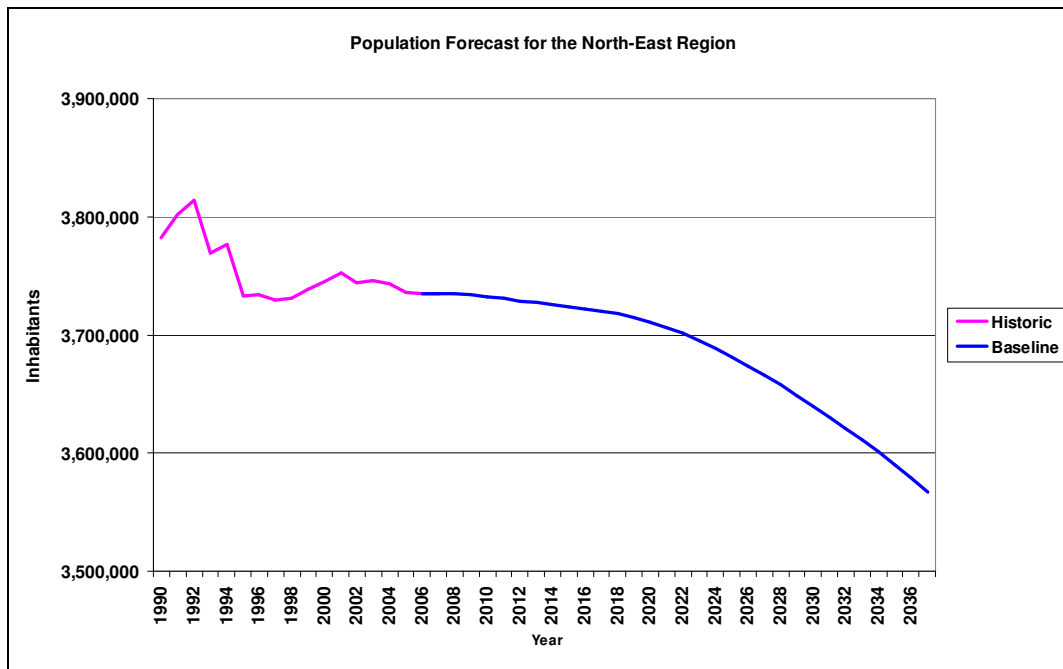


Figura 3.3-2: Previziuni privind populația Regiunii de Nord-Est până în 2037

3.3.1.3 Previziuni privind populația pentru Județul Bacău și unitățile sale de populație

Consultantul a plecat de la premisa că evoluția populației Județului Bacău este similară cu cea a Regiunii de Nord-Est a României. Prognoza este prezentată în diagrama de mai jos.

Zona	An					Rată anuală medie de creștere în procente	Deviație	Scădere totală în %
	2007	2010	2020	2030	2037	2007-2037	2007-2037	2007-2037
România	21.538.423	21.345.284	20.342.171	19.244.172	18.599.691	-0,49	-2.938.732	-13,64
Nord-Est	3.743.865	3.741.391	3.719.942	3.648.641	3.576.280	-0,15	-167.585	-4,48
Jud. Bacău	721.848	721.371	717.235	703.488	698.536	-0,15	-32.312	-4,48

Tabel 3.3-3: Proiecția populației pentru Regiunea de Nord-Est și Județul Bacău până în 2037

⁵ Vezi fișierul: RegionalPopulationEvents.xls

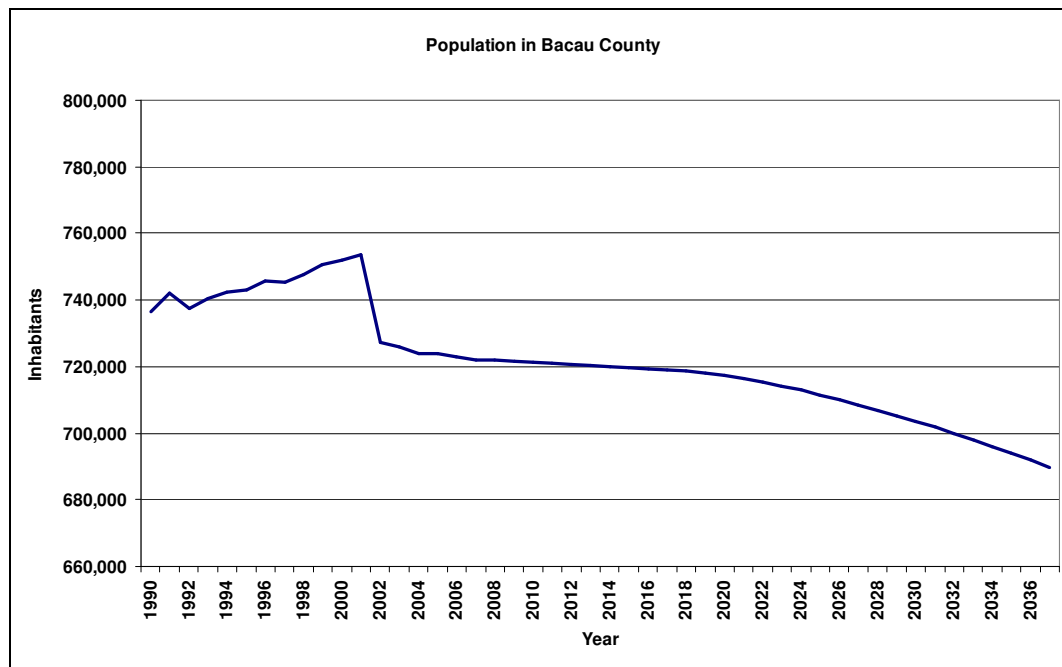


Figura 3.3-3: Previziuni privind populația Județului Bacău până în 2037

În această prognoză se analizează evoluțiile diferite pentru zonele urbane și rurale ale Județului Bacău. Diferențele sunt rezultatul a trei procese care interferează unele cu altele: în primul rând, schimbările naturale la nivelul populației (nașteri și decese), care sunt diferite în mediile urban și rural, în al doilea rând fenomenul de migrație în interiorul Județului Bacău și al României, care afectează proporția și, în cele din urmă, însă nu mai puțin important, în al treilea rând procesul de emigrare către alte state ar putea prezenta diferențe între populația din mediul urban și cea din mediul rural. Aceste evoluții diferă de la județ la județ.

În prezentul studiu s-a recurs la o abordare simplă, care ia în calcul aceste evoluții: tendințele istorice din 1992 până în 2007, care sunt prezentate în diagrama următoare, sunt folosite ca bază pentru regresia logaritmică. Folosind tehnici econometrice, această tendință este estimată până în 2037. Se ajunge la o rație constantă de scădere a populației în Județul Bacău în anii următori, așa cum este prezentat în următoarea diagramă.

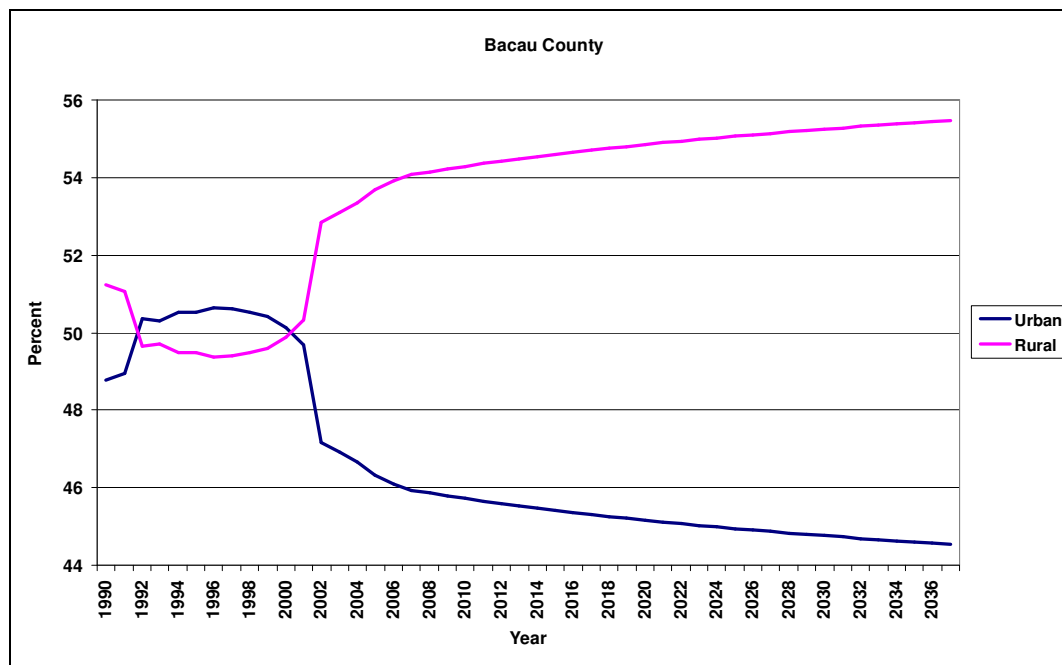


Figura 3.3-4: Raport populație urbană și rurală, istoric și prognozat, în Județul Bacău

Cu aceste ipoteze de lucru, Consultantul ajunge la următoarele rezultate pentru orașe, municipii și comune, prezentate în tabel.

Name	Geogr. unit (1)	Year							Average annual growth rate in percent 2007 to 2037
		1992	2002	2007	2010	2020	2030	2037	
Bacau	M	205,011	185,022	179,442	178,468	175,294	170,421	166,204	-0.26
Moinești	M	25,559	24,899	23,944	23,814	23,391	22,740	22,178	-0.26
Onesti	M	58,804	54,505	51,407	51,128	50,219	48,823	47,615	-0.26
Buhusi	T	21,621	20,569	20,014	19,905	19,551	19,008	18,538	-0.26
Comanesti	T	25,019	24,944	24,198	24,067	23,639	22,981	22,413	-0.26
Darmanesti	T	13,882	14,380	14,370	14,292	14,038	13,648	13,310	-0.26
Slanic Moldova	T	5,310	5,213	5,085	5,057	4,967	4,829	4,710	-0.26
Targu Ocna	T	16,072	13,415	13,071	13,000	12,769	12,414	12,107	-0.26
Agas	C	6,533	6,684	6,812	6,835	6,865	6,782	6,675	-0.07
Ardealani	C	2,499	2,596	2,527	2,536	2,547	2,516	2,476	-0.07
Asau	C	7,195	7,476	7,411	7,436	7,469	7,379	7,262	-0.07
Balcani	C	8,152	8,404	8,176	8,204	8,240	8,141	8,011	-0.07
Barsanesti	C	4,927	5,152	5,187	5,205	5,228	5,165	5,083	-0.07
Beresti-Bistrita	C	3,032	3,276	2,086	2,093	2,102	2,077	2,044	-0.07
Beresti-Tazlau	C	5,481	5,726	5,813	5,833	5,858	5,788	5,696	-0.07
Berzunti	C	5,215	5,463	5,417	5,435	5,459	5,394	5,308	-0.07
Blagesti	C	6,974	7,198	7,298	7,323	7,355	7,266	7,151	-0.07
Bogdanesti	C	2,559	2,629	2,735	2,744	2,756	2,723	2,680	-0.07
Brusturoasa	C	3,609	3,605	3,539	3,551	3,567	3,524	3,468	-0.07
Buhoci	C	4,474	4,790	5,012	5,029	5,051	4,990	4,911	-0.07
Buciumi	C	:	:	3,033	3,043	3,057	3,020	2,972	-0.07
Caiuti	C	5,087	5,312	5,402	5,420	5,444	5,379	5,293	-0.07
Casin	C	3,515	3,881	4,032	4,046	4,064	4,015	3,951	-0.07
Cleja	C	6,701	7,048	7,063	7,087	7,118	7,032	6,921	-0.07
Colonesti	C	1,905	2,225	2,214	2,222	2,231	2,204	2,169	-0.07
Corbasca	C	5,067	5,690	5,782	5,802	5,827	5,757	5,666	-0.07
Cotofanesti	C	2,993	3,109	3,251	3,262	3,276	3,237	3,186	-0.07
Damienesti	C	1,862	1,958	1,931	1,938	1,946	1,923	1,892	-0.07
Dealul Morii	C	3,143	3,049	2,942	2,952	2,965	2,929	2,883	-0.07
Dofteana	C	10,365	11,060	11,206	11,244	11,294	11,157	10,981	-0.07
Faraoni	C	5,454	5,712	5,567	5,586	5,611	5,543	5,455	-0.07
Filipeni	C	2,463	2,358	2,342	2,350	2,360	2,332	2,295	-0.07
Filipești	C	4,399	4,558	4,750	4,766	4,787	4,729	4,654	-0.07
Gaiceana	C	3,007	3,146	2,994	3,004	3,017	2,981	2,934	-0.07
Garleni	C	5,441	6,390	6,750	6,773	6,803	6,721	6,614	-0.07
Ghimes-Faget	C	5,328	5,209	5,147	5,164	5,187	5,125	5,043	-0.07
Glavanesti	C	4,106	3,838	3,590	3,602	3,618	3,574	3,518	-0.07
Gioseni	C	:	:	3,548	3,560	3,576	3,533	3,477	-0.07
Gura Vaii	C	5,494	5,898	6,164	6,185	6,212	6,137	6,040	-0.07
Helegiu	C	7,266	7,383	7,281	7,306	7,338	7,249	7,134	-0.07
Hemeliu	C	3,121	3,821	4,336	4,351	4,370	4,317	4,249	-0.07
Horgesti	C	4,322	4,776	4,864	4,880	4,902	4,843	4,766	-0.07
Huruiești	C	2,989	2,886	2,765	2,774	2,787	2,753	2,709	-0.07
Izvoru Berheciului	C	1,586	1,639	1,713	1,719	1,726	1,706	1,679	-0.07
Itești	C	:	:	1,480	1,485	1,492	1,474	1,450	-0.07
Letea Veche	C	4,141	4,671	5,560	5,579	5,603	5,536	5,448	-0.07
Lipova	C	2,562	2,847	2,922	2,932	2,945	2,909	2,863	-0.07
Livezi	C	5,078	5,315	5,333	5,351	5,375	5,310	5,226	-0.07
Luizi-Calugara	C	5,277	5,472	5,355	5,373	5,397	5,332	5,247	-0.07
Magirești	C	4,495	4,601	4,537	4,552	4,572	4,517	4,446	-0.07
Magura	C	3,422	4,023	4,439	4,454	4,474	4,420	4,350	-0.07
Manastirea Casin	C	5,508	5,575	5,582	5,601	5,626	5,558	5,470	-0.07
Margineni	C	7,147	8,154	9,062	9,093	9,133	9,023	8,880	-0.07
Motoseni	C	4,027	3,925	3,797	3,810	3,827	3,781	3,721	-0.07
Negri	C	2,865	3,083	2,930	2,940	2,953	2,917	2,871	-0.07

Tabel 3.3-4: Evoluție istorică și prognoză a populației pentru unitățile de populație din Județul Bacău – Partea 1

Name	Geogr. unit (1)	Year							Average annual growth rate in percent 2007 to 2037
		1992	2002	2007	2010	2020	2030	2037	
Nicolae Balcescu	C	10,232	10,963	9,385	9,417	9,458	9,344	9,196	-0.07
Oituz	C	9,462	9,688	9,611	9,644	9,686	9,569	9,418	-0.07
Odobesti	C	:	:	2,438	2,446	2,457	2,427	2,389	-0.07
Oncesti	C	1,672	1,804	1,784	1,790	1,798	1,776	1,748	-0.07
Orbeni	C	4,143	4,137	4,096	4,110	4,128	4,078	4,014	-0.07
Palanca	C	3,848	3,735	3,629	3,641	3,657	3,613	3,556	-0.07
Pancesti	C	4,006	4,420	4,373	4,388	4,407	4,354	4,285	-0.07
Parava	C	3,153	3,385	3,469	3,481	3,496	3,454	3,399	-0.07
Pargaresti	C	4,736	4,916	4,895	4,912	4,933	4,874	4,797	-0.07
Parincea	C	3,787	3,875	3,902	3,915	3,932	3,885	3,823	-0.07
Parjol	C	6,801	7,004	6,823	6,846	6,876	6,793	6,686	-0.07
Plopana	C	3,162	3,371	3,450	3,462	3,477	3,435	3,381	-0.07
Podu Turcului	C	5,332	5,245	5,097	5,114	5,137	5,075	4,994	-0.07
Poduri	C	7,736	8,062	8,110	8,137	8,173	8,075	7,947	-0.07
Racaciuni	C	7,448	7,912	8,302	8,330	8,367	8,266	8,135	-0.07
Rachitoasa	C	5,089	5,115	4,964	4,981	5,003	4,942	4,864	-0.07
Prajesti	C	:	:	2,616	2,625	2,636	2,605	2,563	-0.07
Racova	C	3,301	3,326	3,455	3,467	3,482	3,440	3,385	-0.07
Rosiori	C	1,841	2,149	2,263	2,271	2,281	2,253	2,217	-0.07
Sanduleni	C	4,150	4,446	4,454	4,469	4,489	4,435	4,364	-0.07
Sarata	C	:	:	2,270	2,278	2,288	2,260	2,224	-0.07
Sascut	C	10,506	10,399	10,260	10,295	10,340	10,216	10,054	-0.07
Saucesti	C	3,480	4,126	4,730	4,746	4,767	4,709	4,635	-0.07
Scorteni	C	3,058	3,175	3,132	3,143	3,156	3,118	3,069	-0.07
Secuieni	C	3,962	4,369	2,107	2,114	2,123	2,098	2,065	-0.07
Solont	C	3,827	3,969	3,885	3,898	3,915	3,868	3,807	-0.07
Stanisesti	C	4,600	4,807	4,748	4,764	4,785	4,727	4,652	-0.07
Stefan Cel Mare	C	6,802	7,020	4,355	4,370	4,389	4,336	4,267	-0.07
Strugari	C	2,585	2,699	2,551	2,560	2,571	2,540	2,500	-0.07
Tamasi	C	5,698	6,503	3,259	3,270	3,284	3,245	3,193	-0.07
Targu Trotus	C	5,069	5,359	5,568	5,587	5,612	5,544	5,456	-0.07
Tatarasti	C	2,750	2,680	2,585	2,594	2,605	2,574	2,533	-0.07
Traian	C	5,225	5,438	2,956	2,966	2,979	2,943	2,897	-0.07
Ungureni	C	3,262	3,728	3,841	3,854	3,871	3,824	3,764	-0.07
Urechesi	C	3,866	3,942	3,942	3,955	3,973	3,925	3,863	-0.07
Valea Seaca	C	3,569	3,762	4,094	4,108	4,126	4,076	4,012	-0.07
Vultureni	C	2,209	2,135	2,106	2,113	2,122	2,097	2,064	-0.07
Zemes	C	5,097	5,132	5,135	5,152	5,175	5,113	5,032	-0.07
Total		737,528	727,354	721,848	721,371	717,235	703,488	689,536	-0.15

(1) M = Municipality, T = Town, C = Commune

Tabel 3.3-5: Evoluție istorică și prognoză a populației pentru unitățile de populație din Județul Bacău – Partea a 2-a

Aglomerările sunt definite într-un alt capitol al acestui Master Plan.

Consultantul este conștient de faptul că abordarea folosind rate de creștere identice pentru municipii și orașe, pe de o parte, și comune, pe de altă parte, lasă loc de îmbunătățire, așa cum este cazul oricărei prognoze. În cadrul acestui proiect posibilele îmbunătățiri vor fi realizate în cea de a doua parte a proiectului, adică în studiile de fezabilitate.

3.3.2 Previziuni privind mărimea gospodăriilor

Există o singură prognoză privind mărimea gospodăriilor din România, realizată de Directoratul-General European pentru Energie și Transport (DGTREN)⁶. Plecând de la premisa aceleiași dezvoltări a mărimii gospodăriilor din DGTREN până în 2030, și folosind valoarea indicată pentru anul 2030 pentru următorii ani până în 2037 și totodată plecând de la premisa relației din 2006 ca fiind constantă, evoluția mărimii gospodăriilor este estimată așa cum se indică în următorul tabel.

	2001	2007	2010	2020	2030	2037
Urban	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6
Rural	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	2,8
Total zone	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7

Tabel 3.3-6: Numărul mediu prognozat de persoane în gospodăriile din România

Plecând de la ipotezele de mai sus se preconizează că numărul de persoane per gospodărie va scădea de la 2,9 persoane per gospodărie în 2007 la 2,8 în 2010 și respectiv 2,7 în 2020. După anul 2020 se preconizează ca valoarea până în 2037 să rămână stabilă, situându-se la pragul de 2,7 persoane per gospodărie. În zonele rurale, de obicei numărul de persoane per gospodărie este în medie mai mare cu 0,2 față de zonele urbane.

3.3.3 Previziuni economice

3.3.3.1 Tendințe economice și perspective ale diferitor institute

Există mai multe prognoze privind evoluția economiei României, acestea fiind prezentate mai jos. Există două prognoze pe termen scurt, una realizată de UniCredit Țiriac Bank și una de „Economist Intelligence Unit”, care acoperă perioada până în 2009 și respectiv până în 2008.

Mai mult, există trei prognoze pe termen mediu pentru România. Una este realizată de Comisia Națională de Prognoză a României, cu orizont de timp până în 2013. Cea de a doua este realizată de aceeași instituție, însă la nivel regional și județean. Cea de a treia prognoză pe termen mediu este realizată de Oxford Economic Forecasting până în 2015. Ca urmare a faptului că pentru proiect este necesară o prognoză pe termen lung, până în 2037, prognozele pe termen scurt și mediu sunt prezentate doar în formă sintetică.

Prognoze pe termen lung sunt realizate de DGTREN până în 2030, de GWS până în 2030, cu sistemul de modelare Primes până în 2030, și de către NOBE până în 2040. În

⁶ Directoratul-General European pentru Energie și Transport (2003): Energia și Transporturile Europene, Tendințe până în 2030. Luxemburg. Paginile 81f, 145, 208f.

cele mai multe dintre aceste prognoze pe termen lung creșterea PIB este prognozată ca fiind de aproximativ 5 % în următorii 15 ani și în marja 3% - 3,5% în anii următori.

3.3.3.2 Prognoza pe termen scurt realizată de „The Economist Intelligence Unit” până în 2008

„Economist Intelligence Unit” a prezentat o prognoză pe termen scurt pentru 2007 și 2008. PIB-ul a fost estimat să crească cu 5,5 % în 2008. Partea principală a acestei creșteri a survenit de la consumul privat și de la investițiile brute de capital fix. Problema pe termen scurt continuă să fie valoarea netă negativă a exporturilor, care va crește în această prognoză.⁷

3.3.3.3 Prognoza pe termen scurt realizată de UniCredit Țiriac Bank până în 2009

UniCredit Țiriac Bank a prezentat o prognoză pe termen scurt în 2007 pentru economia românească în perioada 2007 - 2009. În aceasta se prognozează că PIB-ul real va crește cu 5,5% în 2008 și 5,0% în 2009. Inflația va scădea de la 4,2% în 2007 la 3,8% în 2009. Rata șomajului va rămâne stabilă, cifrându-se în jurul valorii de la 5,2%. Relația dintre investițiile străine directe și PIB va scădea de la 9,3% în 2006 la valoarea de 5,1% în 2007 și la 4,1% în 2009. Relația dintre datoria publică și PIB va crește de la 17,5% în 2006 la 20,7% în 2009.⁸

3.3.3.4 Prognoza pe termen mediu a Comisie Naționale de Prognoză (CNP) a României

În Noiembrie 2007, Comisia Națională de Prognoză a României a prezentat o prognoză pe termen mediu, până în 2013.⁹ În cadrul acesteia PIB-ul este prognozat pe capitole de cheltuieli cât și pe sectoare (industrie, agricultură, construcții și servicii) așa cum este indicat în următorul tabel. De asemenea, conține câteva alte variabile precum salarii și șomaj.

În această prognoză creșterea PIB în prețuri constante este de 5,9% în medie. În general, această prognoză privind economia românească pare să fie completă.

⁷ The Economist Intelligence Unit (2007): Perspectivă privind anii 2007-08. Perspectivă politică - perspectivă politică economică - prognoză economică – perspectivă politică
http://rbd.doingbusiness.ro/securizate/economist_România_outlook_sept2007.pdf

⁸ UniCredit Țiriac Bank (2007): România – Perspectivă macroeconomică. Date și prognoze macroeconomice. Comerț exterior. Balanța externă și investiții străine directe .
http://rbd.doingbusiness.ro/unicredit_România_macro-economic_sept2007.htm

⁹ Comisia Națională de Prognoză (9 Noiembrie 2007): Proiecția principalilor indicatori macroeconomici în perioada 2007-2013. Comisia Națională de Prognoză (9 noiembrie 2007) Proiecția principalilor indicatori macroeconomici în perioada 2007 – 2013.

	in prices of 2007					in current prices	
	2007	2013	Share	Share	Average annual growth rate	2013	Share
	Billion RON	Billion RON	in 2007	in 2013	2007 to 2013	Billion RON	in 2013
Industry	93.1	127.5	23.8	23.1	5.4	169.4	23.8
Agriculture, forestry, pisciculture, logging	23.7	28.5	6.1	5.2	3.1	32.2	4.5
Constructions	34.5	62.8	8.8	11.4	10.5	85.0	12.0
Services	195.6	275.1	50.1	49.8	5.8	357.7	50.3
Whole economy	346.9	494.9	88.8	89.6	6.1	644.4	90.6
Net tax per product	43.9	57.9	11.2	10.5	4.7	66.8	9.4
GDP	390.8	552.3	100.0	100.0	5.9	711.2	100.0

Tabel 3.3-7: Proгноza PIB după sector realizată de CNP¹⁰

	in prices of 2007					in current prices	
	2007	2013	Share	Share	Average annual growth rate	2013	Share
	Billion RON	Billion RON	in 2007	in 2013	2007 to 2013	Billion RON	in 2013
GDP	390.8	552.3	100.0	100.0	5.9	711.2	100.0
Final consumption	345.6	503.2	88.4	91.1	6.5	597.7	84.0
Household consumption	310.1	461.8	79.4	83.6	6.9	546.0	76.8
Public consumption	35.4	42.3	9.1	7.7	3.0	51.7	7.3
Gross capital formation	103.0	205.7	26.4	37.2	12.2	185.3	26.1
Gross fixed capital formation	106.4	199.0	27.2	36.0	11.0	247.3	34.8
Changes in stocks	-3.4	0.0	-0.9	0.0	--	--	--
Net export	-57.5	-163.4	-14.7	-29.6	19.0	-71.9	-10.1
Export goods and services	121.5	214.2	31.1	38.8	9.9	252.0	35.4
Import goods and services	179.0	377.7	45.8	68.4	13.3	323.9	45.5

Tabel 3.3-8: Proгноza PIB după cheltuieli realizată de CNP¹¹

3.3.3.5 Proгноza regională pe termen mediu pentru Bacău realizată de CNP

În noiembrie 2007, Comisia Națională de Proгноză a publicat și o proгноză pe termen mediu pentru regiunile și județele României până în 2010.¹², care descrie creșterea reală a PIB per cap de locuitor, salariile nete medii și situația pe piața forței de muncă.

În tabelul de mai jos sunt prezentate ratele de creștere ale PIB pe cap de locuitor, însă nu PIB în cifre, îngreunând compararea acestor valori cu cele ale proгноzei precedente. Totuși poate fi observat că rata de creștere medie pentru Regiunea de Nord-Est este de 6,5% în timp ce pentru Județul Bacău valoarea este de 6,0%.

¹⁰ Transformarea indicilor în valori raportate la prețuri pentru anul 2007 duce la mici deviații la nivelul sumelor și rezultatelor.

¹¹ Transformarea indicilor în valori raportate la prețuri pentru anul 2007 duce la mici deviații la nivelul sumelor și rezultatelor.

¹² Comisia Națională de Proгноză (9 Noiembrie 2007): Previziune regională până în 2010. Comisia Națională de Proгноză (9 noiembrie 2007) Decalaje regionale la orizontul anului 2010.

Regiune / Județ	An				Rată de creștere medie
	2007	2008	2009	2010	2007-2010
Regiunea de Nord-Est	6,8	6,6	6,4	6,3	6,5
Bacău	6,3	6,1	5,9	5,7	6,0

Tabel 3.3-9: Prognoze rate creștere PIB în Regiunea de Nord-Est și Bacău

3.3.3.6 Prognoza pe termen mediu a "Oxford Economic Forecasting Ltd." până în 2015

În această prognoză pe termen mediu realizată de "Oxford Economic Forecasting Ltd." din septembrie 2005, PIB-ul României în prețuri constante este prezentat cu o rată medie de creștere de 4,7% în perioada 2007 - 2015.¹³ Componentele cu cele mai mari rate de creștere sunt exporturile, cu 9,8% per an, și formările brute de capital fix, cu 5,8%. Consumul privat urmează cu 4,7%. Consumul guvernamental este preconizat să crească cu o rată anuală medie de 1,2%. Importurile cresc cu 9,2% - nu la fel de rapid ca exporturile. Ca urmare a faptului că valoarea absolută a importurilor este mult mai mare decât valoarea absolută a exporturilor, exporturile nete continuă să fie negative în viitor. Această diferență crește la o rată de 7,4% și afectează PIB-ul în mod negativ întrucât diferența de valori absolute este mare, în timp ce diferența ratelor de creștere este redusă. O prezentare generală a datelor prognozate se regăsește în următorul tabel.

Populația din această prognoză scade cu o rată de scădere anuală de -0,35%. Astfel, PIB-ul per cap de locuitor crește mai puternic decât PIB-ul total.

Evoluția indicilor de prețuri de consum duc la o inflație anuală de 5,0% iar indicele deflator PIB crește cu aceeași rată de creștere.

Salariile cresc mai rapid, cu 7,2% per an. Astfel, este preconizată o creștere puternică a productivității de mai mult de 2% per an.

Rata șomajului în această estimare este prognozată să rămână constantă, la 6,5% în perioada 2007 - 2015.

	Rată medie anuală de creștere în procente 2007-2015
PIB	4,7
Cheltuieli consumatori	4,7
Formare brută de capital fix	5,8
Consum guvernamental	1,2
Exporturi de bunuri și servicii	9,8
Importuri de bunuri și servicii	9,2
Indice prețuri de consum	5,0
Deflator PIB	5,0

Tabel 3.3-10: Ratele de creștere medii anuale prezentate de Oxford Forecasting

¹³ OEF - Oxford Economic Forecasting Ltd (2005): Prognoză pentru România.

3.3.3.7 Prognoza pe termen lung a DGTREN până în 2030

Directoratul-General European pentru Energie și Transport¹⁴ al Comisiei Europene a publicat o prognoză pe termen lung privind transportul, energia și emisiile până în 2030. În cadrul documentului se fac de asemenea prognoze privind populația, PIB, și valoarea adăugată dezagregată.

Creșterea PIB al României în această prognoză scade de la 5,0% între 2000 - 2010 la 4,3% între 2010 - 2020 și la 3,1% în perioada 2020 - 2030. Creșterea PIB per cap de locuitor este una ușoară, ca urmare a scăderii populației. În intervalul 2020 - 2030 creșterea anuală medie este constantă, la valoarea de 3,5%.

Dezagregarea valorii adăugate demonstrează că sectorul serviciilor are cele mai mari rate de creștere (6,9%, 5,0%, 3,3%) urmat de industrie (4,7%, 4,0%, 3,0%) și de sectorul construcțiilor (4,0%, 4,5%, 2,9%). În sectorul industriei, cea mai mare rată de creștere este înregistrată pentru „alte industrii”.

	2000-2010	2010-2020	2020-2030
PIB pe cap locuitor	5,3	4,7	3,5
PIB	5,0	4,3	3,1
Cheltuieli gospodării	5,3	4,5	3,1
Valoare adăugată	5,0	4,3	3,1
Industrie	4,7	4,0	3,0
Oțel și inox	1,2	1,7	1,5
Chimicale	2,0	3,8	3,8
Alte industrii	5,3	4,2	2,9
e Construcții	4,0	4,5	2,9
Servicii	6,9	5,0	3,3
T Agricultură	1,7	3,2	2,6
a Sector energetic	2,0	1,9	1,8

Tabel 3.3-11: Rate de creștere anuale medii din prognoza DGTREN

3.3.3.8 Prognoza pe termen lung cu instrumentul de modelare GINFORS realizată de GWS

GWS a produs mai multe modele econometrice la nivel de țară care au fost conectate în sistemul de modelare GINFORS (Sistemul global de prognoză în domeniul inter-industrial). Acesta este un instrument de modelare pentru economie-energie-mediu cu acoperire globală. GINFORS este în fapt aplicat pentru analiza scenariilor în diferite proiecte UE¹⁵. Elementul central al GINFORS este un sistem de schimb bilateral pentru 25 de bunuri și servicii și 43 de țări și regiuni, care prognozează comerțul mondial și alte variabile macroeconomice până în anul 2030.

¹⁴ Directoratul-General European pentru energie și transport (2003): Energia și Transporturile Europene, Tendințe până în 2030. Luxemburg. Paginile 81f, 145, 208f.

¹⁵ e.g. MOSUS, www.mosus.net

Din modelul GINFORS al GWS, Consultantul a primit o rată medie anuală de creștere a PIB-ului real al României de 5,7% în perioada 2004 - 2015. Rata de creștere înregistrează o creștere puțin mai lentă, cu 4,1% în perioada 2015 - 2030.¹⁶

3.3.3.9 Prognoza pe termen lung a modelului Primes

Instrumentul de modelare Primes este un model specific UE. Oferă previziuni pe termen mediu și lung privind energia, începând cu 2010 și ajungând până în 2030 cu rezultate pentru fiecare al cincilea an. Primes nu este un instrument pentru prognoze pe termen scurt. Modelul este folosit preponderent pentru a simula efectele schimbărilor la nivelul ipotezelor de lucru (precum asupra politicilor) sau într-un mod normativ (precum satisfacerea restricțiilor privind emisiile).¹⁷

Modelul face următoarele prognoze: PIB-ul, valoarea adăugată brută și cheltuiala pentru consumul gospodăriilor sunt preconizate să aibă o creștere anuală medie de 5,5 % per an în perioada 2005 - 2030. Anii cu cele mai mari rate de creștere sunt între 2010 și 2015. Ulterior, ratele de creștere scad la 4,8% per an în perioada dintre 2025 și 2030, evoluție care se poate vedea și în următorul tabel.

	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2020-2025	2025-2030	2005-2030
GDP	5.7	6.1	5.6	5.2	4.8	5.5
Consumption expenditure of households	5.8	6.2	5.6	5.2	4.8	5.5
Gross value added	5.7	6.1	5.5	5.2	4.8	5.5
Value added components						
VA-agriculture	4.3	3.5	2.7	2.5	2.5	3.1
VA-construction	6.3	6.8	5.7	5.2	5.0	5.8
VA-services	6.7	7.1	6.7	6.2	5.5	6.5
VA-industry & energy	4.9	5.5	4.9	4.5	4.2	4.8
VA-energy sector	3.4	4.7	4.2	3.8	3.6	3.9
VA-industry	5.1	5.6	4.9	4.5	4.3	4.9
VA-iron and steel	4.8	3.8	3.1	2.9	2.7	3.5
VA-chemicals	4.2	7.7	7.1	6.1	5.4	6.1
VA-non metallic minerals	3.2	5.9	5.7	5.0	4.7	4.9
VA-pulp, paper and printing	7.6	8.1	6.4	5.3	4.5	6.4
VA-food, drink and tobacco	6.4	5.8	4.5	4.1	3.8	4.9
VA-textiles	3.0	2.9	2.7	2.5	2.2	2.7
VA-engineering	2.9	6.0	6.2	5.9	5.4	5.3
VA-other industries	6.6	6.0	5.5	4.9	5.3	5.7

Tabel 3.3-12: Rate de creștere prognozate cu modelul Primes

Analizând sectoarele, se poate vedea că valoarea adăugată a serviciilor are cea mai mare rată de creștere, cu 6,5 %. Ulterior se situează sectorul construcțiilor, cu 5,8 % per an înainte de valoarea adăugată a industriei, cu 4,9% și a agriculturii, cu 3,1 % per an.

¹⁶ www.gws-os.de

¹⁷ Capros, P.: Descriere model PRIMES pentru energie. www.e3mlab.ntua.gr

O versiune precedentă a modelului a prezentat o previziune pe termen lung cu rate medii anuale de creștere de aproximativ 4 % pentru PIB până în 2030.¹⁸

3.3.3.10 Prognoza pe termen lung a NOBE până în 2040

Institutul polonez NOBE – Centrul Independent pentru Studii Economice – a prezentat prognoze privind PIB-ul a 19 state est-europene.¹⁹ Creșterea PIB pentru România a fost prezentată pentru perioada 2000 - 2040. Ratele de creștere anuală a PIB-ului din perioada 2000 - 2020 sunt cuprinse între 3,7 % și 5,4 % în scenariul de bază, între 3,1 % și 4,6 % în scenariul pesimist și între 4,0 % și 6,0 % în scenariul optimist. În perioada 2030 - 2040, ratele de creștere sunt cuprinse între 3,0 % și 3,3 % în toate trei scenariile.

Ca urmare a scăderii populației în toate aceste prognoze, ratele de creștere ale PIB per cap de locuitor sunt mai mari. În perioada 2030 - 2040, ratele de creștere ale PIB per cap de locuitor sunt cuprinse între 3,7 % și 3,8 % în toate trei scenariile.

Creștere reală PIB	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040
Scenariu de bază	3,7	5,4	4,4	3,3
Scenariu pesimist	3,1	4,6	3,9	3,0
Scenariu optimist	4,0	6,0	4,5	3,1
Creștere PIB real per locuitor	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040
Scenariu de bază	4,1	5,9	5,0	4,0
Scenariu pesimist	3,5	5,1	4,5	3,7
Scenariu optimist	4,4	6,5	5,1	3,8

Tabel 3.3-13: Prognoza NOBE privind ratele de creștere medii anuale ale PIB și rate creștere PIB pe cap de locuitor

3.3.3.11 Concluzii ale diferitelor prognoze

Prognozele prezentate mai sus ilustrează faptul că variabilele de prognoză sunt foarte diferite. În unele dintre acestea este prezentată preponderent valoarea PIB total (NOBE), în timp ce în alte prognoze se prezintă doar partea de cheltuieli a PIB sau numai partea de producție. În doar două dintre modele se regăsesc ambele laturi ale calculului PIB (Comisia Națională de Prognoză, Oxford Economic Forecasting). Motivele sunt reprezentate de obiectivele diferite ale fiecărei prognoze. Comisia Națională de Prognoză și Oxford Economic Forecasting vizează descrierea dezvoltării economice a României în general, în timp ce DGTREN, Primes și GWS pun accent pe sectorul energetic. NOBE are ca obiectiv compararea ratelor de creștere ale diferitor state UE.

¹⁸ Zachariadis, T.; Kouvaritakis, N. (2003): Perspectivă pe termen lung asupra folosirii energiei și emisiilor de CO₂ din transportul practicat în Europa Centrală și de Est. Politica Energetică 31, p 759–773.

¹⁹ Vezi fișierul nobe.pdf, www.nobe.pl/

Celelalte diferențe majore dintre prognozele individuale sunt reprezentate de orizonturile de timp diferite discutate mai sus.

PIB-ul prognozelor pe termen mediu și lung este prezentat în diagrama următoare. Pentru calculul datelor acestei diagrame, valoarea PIB-ului românesc din 2006 este combinată cu ratele de creștere medii anuale pentru PIB ale diferitor prognoze. Diagrama demonstrează că toate prognozele preconizează o evoluție pozitivă a PIB-ului României. Mai mult, pot fi observate diferitele perioade ale prognozelor. Astfel, prognoza Comisiei Naționale de Prognoză și cea a Oxford Economic Forecasting cu dificultate pot fi recunoscute în diagramă, întrucât sunt doar prognoze pe termen mediu.

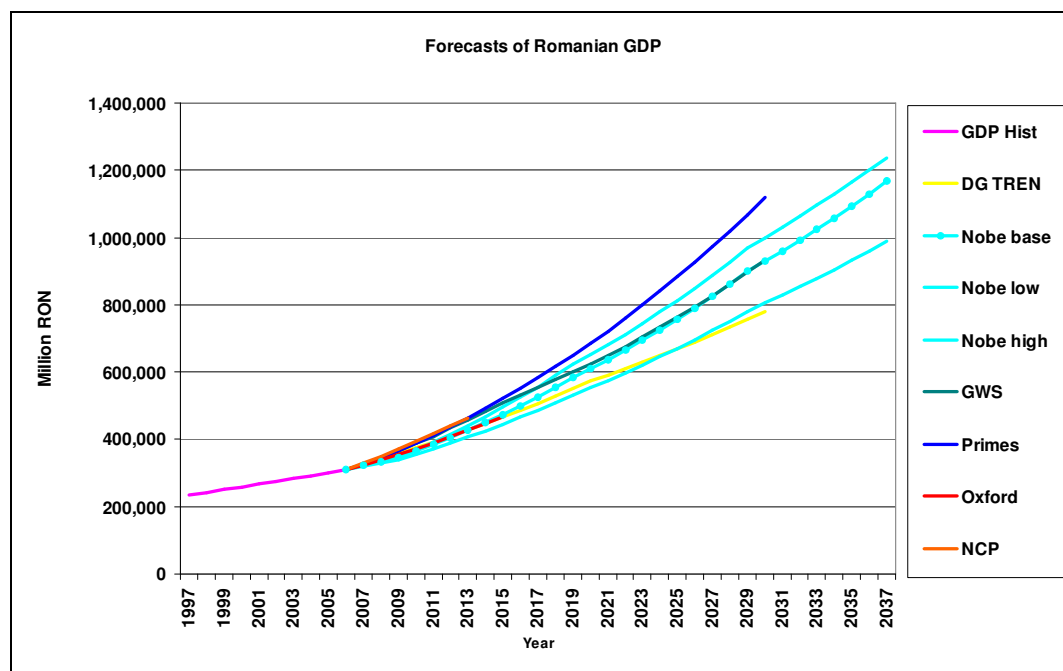


Figura 3.3-5: Prognoza selectată pentru PIB-ul României

3.3.3.12 Obiectiv și metodologie pentru proiecția economică a României

Obiectiv

Obiectivul acestui Master Plan este de a pregăti o prognoză pe termen lung până în anul 2037. Obiectivul este de a calcula indicele de macro-suportabilitate în sectorul apei și canalizării. Această macro-suportabilitate trebuie să fie calculată pentru persoane și gospodării și pentru sectoare economice precum agricultură, industrii și servicii. Aceste sectoare mai includ sectoare guvernamentale precum administrație publică și apărare; asigurări sociale obligatorii (sector 102), educație (103), sănătate și asigurări sociale (104), cât și alte activități comunitare, sociale și personale (105). Acestea sunt prognozele cerute de Termenii de Referință.

Aceasta presupune că venitul disponibil pentru persoane și gospodării trebuie să fie prognozat²⁰. Pentru sectoarele economice trebuie prognozată producția. Ambele prognoze trebuie pregătite la nivel de județ.²¹ Nivelul regional nu va fi necesar pentru alte calcule în cadrul acestui Master Plan.

Metodologie

- Pentru proiecția economică din acest document, prognoza pe termen lung a GWS este folosită ca bază până în 2030. Se preconizează ca ratele de creștere să fie identice cu valoarea din 2030 pentru următorii 7 ani prognozați.
- Anul 2007 este considerat drept anul de bază pentru previziuni.
- Prognoza PIB este divizată de prognoza populației, care rezultă în PIB per cap de locuitor pentru România. Sunt disponibile și date privind ratele de creștere a PIB per cap de locuitor.
- PIB per cap de locuitor pentru județe este disponibil la nivelul anului 2004. Este asumat că ratele de creștere ale PIB per cap de locuitor până în 2037 la nivel de județe sunt identice cu creșterea PIB-ului în România ca și întreg. Se obține astfel PIB per cap de locuitor la nivel de județe.
- Dacă PIB per cap de locuitor este înmulțit cu populația per județ, se obține PIB-ul la nivel de județ.
- Dacă se pleacă de la premisa unor relații constante între PIB și diferitele abordări privind venitul cât și privind producția sectoarelor industriale, aceste variabile pot fi calculate folosind PIB-ul previzionat.
- Pentru calcularea diferenței dintre venitul disponibil în mediul urban și rural, s-a plecat de la premisa unui factor constant provenind din ultimele date disponibile.

3.3.3.13 Previziuni economice rezultate

În următorul tabel și în diagramă sunt prezentate previziunile rezultate pentru România ca întreg și pentru Județul Bacău.

²⁰ În alte studii calculul macro-suportabilității folosește PIB sau cheltuielile de consum per gospodărie. Aici este folosit venitul disponibil întrucât celelalte metodologii au unele puncte slabe iar termenii de referință ai acestui proiect solicită calculul cu venit disponibil.

²¹ Continuând, într-o prognoză foarte sofisticată cea mai adecvată manieră pentru a răspunde întrebării de mai sus este de a pregăti o prognoză pe termen lung cu modelul de intrări-ieșiri dezagregate, econometrice și previzionate pe termen lung. Astfel de modele trebuie să prognozeze schimbări structurale afectate de schimbări ale prețurilor relative. Mai mult, trebuie să fie consistente în rezultate. Pentru Germania, astfel de modele au fost pregătite de Meyer, Bockermann, Ewerhart (1999): Marktkonforme Umweltpolitik. (politică de mediu conformă cu mediul) Wirkungen auf Luftschadstoffemissionen, Wachstum und Struktur der Wirtschaft. Physica Verlag, Heidelberg sau pentru Bulgaria de către Bockermann, Molitor, Wolter, Blazejczak (2006): Modelare macro-economică pe termen lung a economiei bulgare pentru analizarea efectelor schimbărilor anticipate în sectorul energetic. (www.gws-os.de). Pentru Lituania a fost creat un model similar de către Molitor et. al. (2007): Analiza problemelor de mediu, economice și sociale legate de scoaterea din funcțiune a instalațiilor nucleare. Raport Final. Bruxelles-Luxemburg, 2007.

- PIB în prețuri specifice anului 2007 crește cu o rată de creștere medie anuală de 4,3 % în România și 4,7 % în Bacău.
- Producția în prețuri specifice anului 2007 crește cu aceeași rată de creștere ca și PIB. Alocarea pe sectoare economice poate fi realizată cu acțiunile prezentate în tabelul din Secțiunea 2.5. Întrucât nu este nevoie de calcule suplimentare în acest Master Plan, nu este realizată aici o prognoză a evoluțiilor pe sector.
- Așa cum se poate vedea din diagramă, PIB per cap de locuitor în prețuri specifice anului 2007 crește continuu cu o rată medie anuală de creștere de 4,8% în România la fel ca și în Bacău. Cu toate acestea, diferența absolută dintre ambele unități crește, însă nu și diferența în termeni relativi. În anul 2037, PIB per cap de locuitor în prețuri specifice anului 2007 va fi de 74.374 RON în România și 61.701 RON în Bacău.
- Venitul disponibil per cap de locuitor în prețuri specifice anului 2007 va crește identic în ambele unități cu 4,8% până la 55.168 RON în România și până la 45.768 RON în Bacău până în anul 2037.
- Diferența relativă a PIB per cap de locuitor și venitul disponibil per cap de locuitor între zonele rurale și urbane va fi stabilă în viitor, ducând la aceleași rate de creștere. În toate cazurile, zonele urbane (53.473 RON) vor avea cu aproximativ 50 % mai multe venituri disponibile decât zonele rurale (36.335 RON) în 2037.

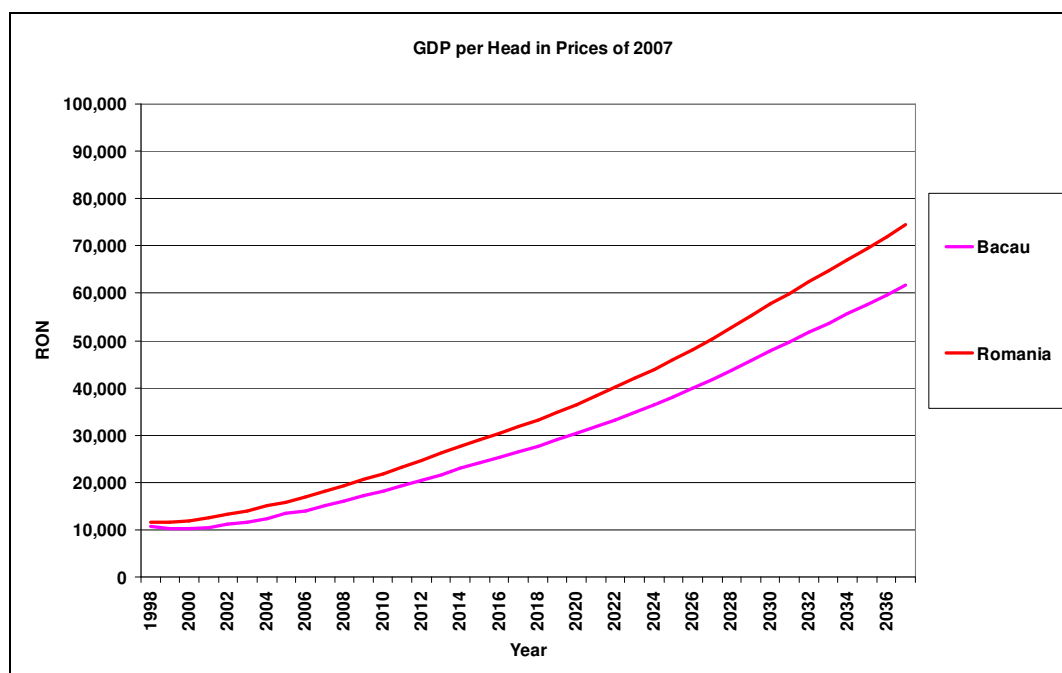


Figura 3.3-6: PIB per cap de locuitor în prețuri specifice anului 2007 pentru România și Bacău

		2007	2010	2020	2030	2037	Average annual growth rate in percent 2007 to 2037
Romania							
GDP	Mio RON	390,553	466,908	742,452	1,109,624	1,383,337	4.31
Production	Mio RON	764,630	914,117	1,453,582	2,172,435	2,708,313	4.31
Population	thousand	21,538	21,345	20,342	19,244	18,600	-0.49
GDP per head	RON	18,133	21,874	36,498	57,660	74,374	4.82
Disposable income per head	RON	13,450	16,225	27,073	42,770	55,168	4.82
Urban areas							
GDP per head	RON	21,186	25,557	42,643	67,367	86,895	4.82
Disposable income per head	RON	18,552	22,380	37,342	58,994	76,094	4.82
Rural Areas							
GDP per head	RON	14,396	17,366	28,976	45,777	59,046	4.82
Disposable income per head	RON	10,678	12,881	21,493	33,956	43,798	4.82
Bacau							
GDP	Mio RON	10,859	13,091	21,717	33,652	42,545	4.66
Production	Mio RON	21,260	25,629	42,518	65,883	83,296	4.66
Population	thousand	722	721	717	703	690	-0.15
GDP per head	RON	15,043	18,147	30,279	47,835	61,701	4.82
Disposable income per head	RON	11,158	13,461	22,460	35,482	45,768	4.82
Urban areas							
GDP per head	RON	17,576	21,202	35,377	55,889	72,089	4.82
Disposable income per head	RON	13,037	15,727	26,241	41,456	53,473	4.82
Rural Areas							
GDP per head	RON	11,943	14,407	24,039	37,977	48,985	4.82
Disposable income per head	RON	8,859	10,687	17,831	28,170	36,335	4.82

Tabel 3.3-14: Previziuni economice rezultate pentru România și Bacău în prețuri specifice anului 2007

Rata de schimb RON-Euro este prognozată constantă. Prin aplicarea ratei de schimb din 2007, aceasta presupune că 0,300 Euro este echivalentul unui RON, și că 3,337 RON este echivalentul unui Euro.

3.4 Previziuni privind cererea de apă

Pe baza datelor care descriu situația curentă (vezi Capitolul 2) și rezultatelor previziunilor socio-economice (vezi Capitolul 3.3), s-a elaborat o previziune a cererii de apă, plecând de la criteriile specifice de proiectare și de la ipotezele de lucru prezentate în următoarele capitole.

În acest capitol se face referire la următoarele reglementări:

STAS SR 1343-1/2006	Calculul cantităților de apă potabilă furnizate în zonele urbane și rurale. Standardul a fost emis pe baza următoarelor referințe: STAS 1343/2 – 1989, STAS – 1478-1990, SR EN 805-2000, SR EN 1508:2000, SR 10898:2005, prezentate mai jos.
STAS 1343/2 – 1989	Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă furnizată pentru industrie.
STAS – 1478-1990	Instalații sanitare. Alimentări cu apă pentru construcții civile și industriale. Instrucțiuni pentru proiectarea fundamentală.
SR EN 805-2000	Alimentări cu apă. Prevederea privind componente și sisteme localizate în afara clădirilor.
SR EN 1508:2000	Alimentări cu apă. Cerințe de sisteme și componente pentru înmagazinarea apei
SR 10898:2005	Alimentări cu apă și canalizări. Terminologie
STAS 3051-91	Sisteme de canalizare. Colectoare pentru sisteme exterioare de canalizare.
STAS 4163-1	Alimentări cu apă. Rețele de distribuție. Specificații de proiectare.
STAS 4163-2	Alimentări cu apă. Rețele de distribuție. Instrucțiuni de calcul.
STAS 1846-1:2007	Sisteme exterioare de canalizare. Secțiunea 1. Determinarea debitului de apă uzată. Instrucțiuni de proiectare
STAS 1846-2:2007	Sisteme exterioare de canalizare. Secțiunea 2. Specificații de proiectare. Calculul debitelor de apă pluvială.
NTPA-011/2002	Norme tehnice privind colectarea, tratarea și deversarea apelor uzate orășenești, corespondentă Directivei EU 98/15/EEC
NTPA-002/2002	Norme privind deversarea apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților
NTPA –001/2002	Norme privind stabilirea limitelor poluanților pentru apa uzată industrială și orășenească deversată în cursuri de apă
Legea 458/ 8. 07.2002	Privitoare la calitate apei potabile coroborată cu Legea 311/ 28.06.2004, care corespunde directivei UE 98/83EC

Tabel 3.4-1: Reglementări de referință

3.4.1 Cerere consumatori casnici

Cererea specifică de apă pentru diferite categorii de utilizatori este prezentată după cum urmează:

- Branșamente la case (HC) 110 l/persoană/zi
- Branșamente la curți (YC) 80 l/persoană/zi
- Furnizări surse publice 50 l/persoană/zi

Pentru proiectul curent s-a optat pentru o cerere casnică specifică de 110 l/persoană/zi.

Pot fi adoptate și alte valori, dacă cifrele sunt justificate prin studii specifice (se face referire la notele 1, 2 și 3 din STAS 1343-1/2006, item 4.3.1.). Debitele specifice asumate sunt conforme cu marja descrisă în Tabelul 1 al STAS 1343-1/2006.

În zonele rurale, cererea de apă trebuie coroborată cu normativul românesc P66-2001 („Normativ pentru proiectarea și construirea de sisteme de alimentare cu apă și canalizare în zonele rurale”), întrucât locuitorii zonelor rurale folosesc apă potabilă pentru îngrijirea animalelor, grădinărit sau sere. Contorizarea apei duce la o cerere considerabil mai mică, care este probabil limitată la nevoi casnice, în condițiile în care prețul apei crește continuu.

Următorul tabel prezintă cererea casnică (zi medie) pentru principalele aglomerări la o rată a conectării de 100 %:

Zona	Aglomerarea	Populație 2007	Cerere casnică [m ³ /zi]
W01	Bacău	197.315	21.705
W02	Onești	50.181	5.520
W02	Comănești	30.174	3.319
W02	Moinești	23.944	2.634
W09	Buhuși	19.678	2.165
W02	Târgu Ocna	12.139	1.335
W02	Dărmănești	11.528	1.268
W04	Slănic Moldova	5.028	559
	Restul zonelor rurale	371.804	40.898
	Sumă Județ Bacău	721.848	79.403

Tabel 3.4-2: Cerere casnică

3.4.2 Cerere non-casnică

3.4.2.1 Cerere instituții publice

Cererea specifică din partea instituțiilor publice se referă la cererea pentru școli, spitale, birouri, autorități locale și centrale etc. Tabelul 2 al STAS SR 1343-1/2006 indică următoarele valori de cerere specifică:

- Școli 50 l/elev;
- Birouri 30 l/angajat;
- Ateliere / magazine 15-50 l/angajat;
- Spitale 250-450 l/pat;
- Hoteluri 150 l/pat;
- Restaurante 60 l/scaun

Pentru considerații generale s-a adoptat valoarea de 20 l/persoană/zi pentru comunitățile urban și o cantitate de 10 l/persoană/zi pentru comunitățile rurale.

3.4.2.2 Cerere Industrială

Pentru considerații generale s-a optat pentru o cantitate de 30 l/persoană/zi pentru comunitățile urbane și o cantitate de 15 l/persoană/zi pentru comunitățile rurale. Aceste valori sunt suficiente pentru a acoperi cererea provenind de la agenții comerciali și industriile care nu folosesc apă la scară industrială.

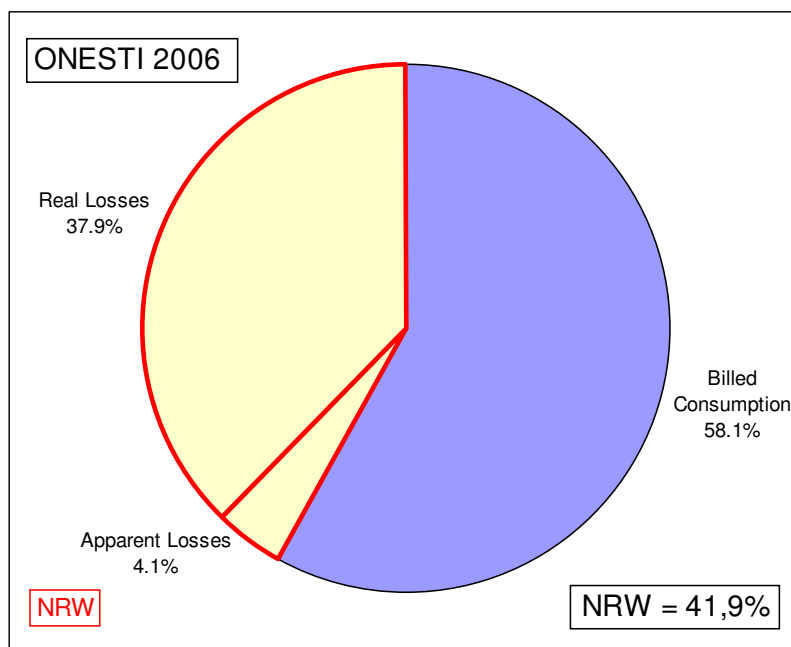
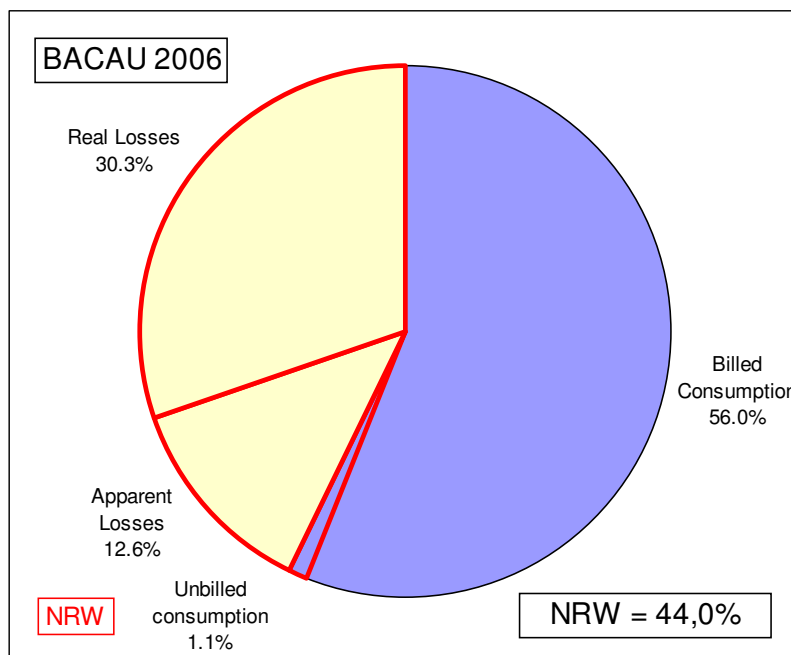
Când se analizează zonele industriale extinse ale principalelor orașe trebuie să se realizeze o analiză de la caz la caz, pe baza consumurilor existente, zonei, producției și numărului de angajați. Valorile pentru areale tipice variază între 7 – 24 m³/ha și zi. Pentru considerații generale s-a optat pentru o valoare de 15 m³/ha și zi.

Aplicând această valoare, se ajunge la următoarele cereri suplimentare:

- Orașul Bacău: 83 l/s = 71.712 m³/zi
Pentru celelalte orașe au fost folosite următoarele valori.
- Onești: 30 l/s = 2.592 m³/zi
- Comănești, Moinești: 10 l/s = 864 m³/zi
- Buhuși, Dărmănești, Târgu Ocna: 5 l/s = 432 m³/zi
- Slănic Moldova: 3 l/s = 259 m³/zi

3.4.3 Balanța apei și pierderi de apă

Capitolul 2.10 conține tabele care prezintă balanța apei conform IWA, fiind prezentate valori pentru orașele Bacău (W01), Onești (W02) și Moinești (W02). Figurile următoare indică faptul că pierderile estimate se regăsesc în aceeași marjă ca și consumurile, ceea ce înseamnă că reprezintă aproximativ 50 % din producție (inputul în sistem) sau 100 % din consum.



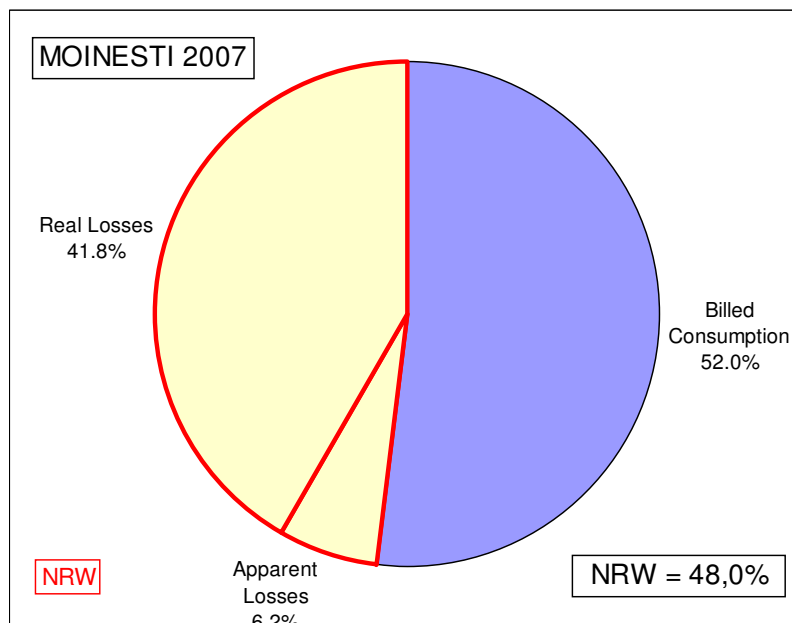


Figura 3.4-1: Figuri reprezentând balanța apei

Pierderile sunt foarte mari. Se poate considera că o mare parte a acestora apar în conductele realizate din azbociment și alte segmente învechite ale rețelei. Pierdere de apă per lungime de conductă este prezentată în următorul tabel:

Zona	Oraș	Lungime rețea [km]	Branșamente case	Pierderi apă [m ³ /a]	Pierderi specifice m ³ /h,km
W01	Orașul Bacău	255,2		6.691.795	2,99
W02	Onești	81		3.190.509	4,50
W02	Moinești	44,4	1.900	902.629	2,32

Tabel 3.4-3: Pierderi reale specifice

Valorile sunt mari. O valoare limită pentru clasificarea pierderilor drept mari este de 0,25 m³/h,km, care este de 11 la 18 ori mai mică decât valorile existente. Pentru toate segmentele învechite investigate (de asemenea în alte județe) pierderile se regăsesc în aceeași marjă, cu valoare foarte ridicată. Trebuie recomandate măsuri de reducere a pierderilor și de reabilitare a rețelilor. Aceeași situație este valabilă și în cazul rețelilor învechite din alte orașe și comune ale județului.

Pentru rețelele construite în ultimii ani au fost folosite conducte sudate realizate din PEID (polietilenă de înaltă densitate), sistemele fiind testate la presiune și putând fi considerate ca fiind etanșe.

Pentru proiectarea sistemelor nou construite s-a plecat de la premisa unei pierderi de apă de 25 % din consumul total, 10 % pentru pierderi aparente și 15 % pentru pierderi reale (fizice). Potrivit experienței consultantului aceste valori sunt viabile în cazul sistemelor construite, testate și operate de o manieră adecvată.

3.4.4 Prezentare sumară a prognozei privind cererea de apă

Tabelul următor prezintă cererile specifice per populație calculate pentru aglomerările rurale și urbane:

Cerere specifică viitoare de apă [l / locuitor, zi]			
Cod	Tip de cerere	Cantitate	
		Urban	Rural
1.1	Consum casnic privat	110	110
1.2	Consum public non-casnic	20	10
1.3	Consum industrial	30	15
1	Consum total	160	135
2	Pierderi apă ... aproximativ 25%	40	35
2.1	Pierderi aparente ... aproximativ 10%	16	14
2.2	Pierderi reale ... aproximativ 15%	24	21
3	Cerere totală – zi medie	200	170
4	Factor vârf cerere / zi medie	1,4	1,6
5	Cerere totală – zi de vârf	280	272

Tabel 3.4-4: Cereri specifice de apă

A se nota faptul că valoarea pierderilor de apă (maximă) de 25% este validă doar pentru sistemele nou construite sau sisteme vechi complet reabilite, restul de sisteme învechite având valori mult mai mari (vezi 3.4.3).

În tabele din anexa C6.2, cererile de apă casnică și non-casnică și pierderile de apă pentru fiecare zonă de alimentare au fost estimate prin înmulțirea cererii specifice pentru populație cu numărul preconizat de locuitori și prin adăugarea cererii industriale suplimentare în conformitate cu capitolul 3.4.2. Au fost calculate valori separate pentru anii 2007-2037. Se pleacă de la premisa că cererile industriale suplimentare rămân constante pe perioada acoperită de MP.

Aceste cereri au fost calculate pentru o rată teoretică de conectare de 100%, pentru care vor fi proiectate noi facilități și, de asemenea, pentru ratele de conectare previzionate în conformitate cu matricea ratei de conectare din anexa C6.2

Cererea totală a județului a fost la rândul ei calculată pentru rata de conectare existentă specifică anului 2007 (= 47%) și pentru următoarele 2 scenarii:

Scenariul A: creștere la 79 % a ratei de conectare în 2015 (obiectiv conformare totală, vezi capitolul 6.2) și la 100 % în 2037

Scenariul B: creștere la 70 % a ratei de conectare în 2015 (țintă POS) și la 100 % în 2037.

Figura următoare prezintă evoluția cererii medii zilnice potrivit acestor ipoteze:

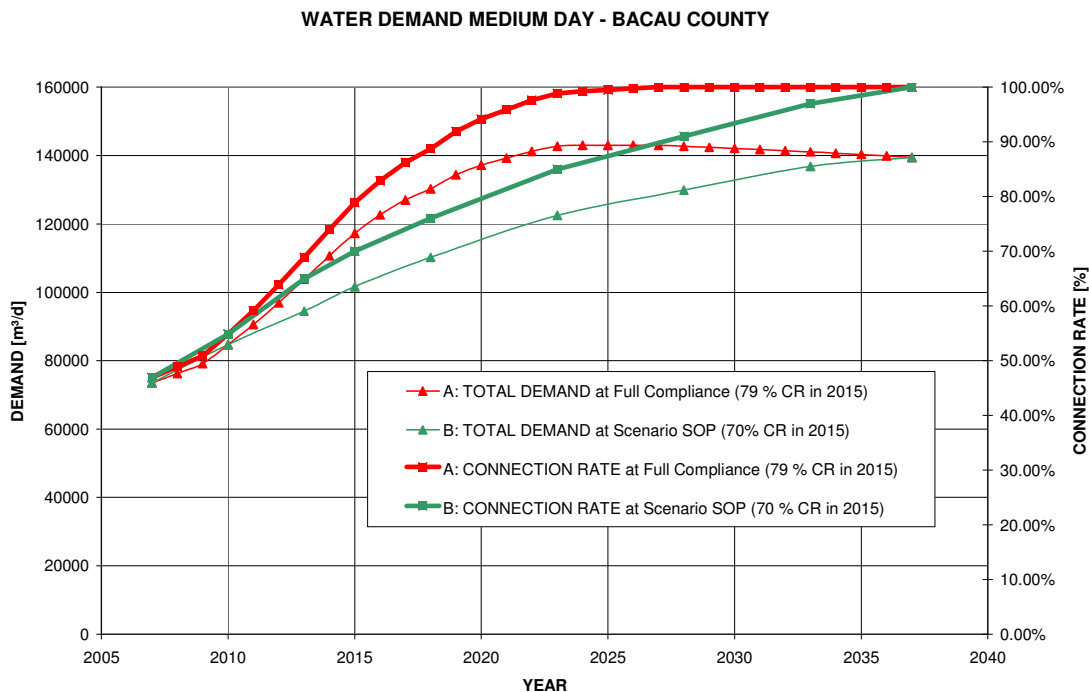


Figura 3.4-2: Evoluția cererii de apă în Județul Bacău

3.5 Prognoză privind debitul și încărcarea apelor uzate

3.5.1 Apă uzată menajeră

Pentru calcularea situației curente și a proiecției viitoare a producției de apă uzată menajeră în conformitate cu analiza cererii de apă potabilă, s-au realizat următoarele ipoteze de lucru:

- Producție specifică de apă uzată:
Aglomerări ≤ 10.000 P.E.: 135 l/persoană/zi
Aglomerări > 10.000 P.E.: 160 l/persoană/zi
- Factor de regăsire a apei uzate ca raport între consumul de apă și producția de apă uzată: 100 %
- Factor vârf de debit, ca fracție a debitului zilnic pentru ratele debitului orar: 1/10
- Încărcări poluante (menajer și industrial):
Cerere biochimică de oxigen în 5 zile (CBO_5): 60 g/P.E./zi

Parametrii mai-sus menționați sunt considerați ca fiind constanți pe perioada de planificare până în anul 2037.

3.5.2 Apă uzată non-menajeră

În general, poluatorii industriali trebuie să se conformeze prevederilor cuprinse în NTPA 002. Operatorii sunt însărcinați cu monitorizarea deversărilor indirecte și cu verificarea conformării la limitele stipulate în autorizația de deversare indirectă în cauză.

În cadrul Master Planului au fost luate în calcul următoarele valori ale poluării industriale.

- Încărcări industriale suplimentare ca adaosuri generale la numărul de locuitori:
Aglomerări ≤ 2.000 P.E.: 0 %
Aglomerări ≤ 5.000 P.E.: 10 %
Aglomerări > 5.000 P.E.: 15 %
- În cazul deversărilor industriale punctuale care depășesc valorile generale au fost identificate prevederi raportate la populație în inventarul deversărilor industriale realizat de către Consultant, încărcarea (suplimentară) fiind adăugată la populația echivalentă.

3.5.3 Infiltrații

Infiltrațiile în general au tendința de a avea efect negativ asupra rețelelor de canalizare și asupra stațiilor de epurare (SEAU). Motivele care stau la baza acestui impact advers sunt:

- Capacitate hidraulică redusă a rețelelor;
- Costuri de pompare sporite;
- Eficiență de tratare redusă ca urmare a concentrațiilor scăzute ale influentului în Stațiile de epurare a apelor uzate.

În rețelele existente de canalizare cea mai mare parte a conductelor au o vechime de 30 – 40 de ani, materialul folosit în mod predilect fiind betonul. Consultantul a identificat debite excesive de apă de infiltrație ca urmare a următoarelor:

- Manșoane de slabă calitate sau inexistente la îmbinările între conducte;
- Conducte crăpate;
- Cămine crăpate;
- Branșamente la case care prezintă scurgeri;
- Branșamente false de conducte de apă pluvială în sistemele separate.

O strategie mai detaliată pentru reducerea apei de infiltrație va trebui să ia în calcul următoarele probleme:

- O documentare completă a rețelei inclusiv a locațiilor conductelor și căminelor, nivelurile inferioare interioare ale conductelor, diametre, material, starea structurii, vechime etc.

- O campanie de curățare urmată de inspecție CCTV, care oferă informații suplimentare necesare pentru definirea zonelor prioritare de reabilitare.
- Măsurări ale debitului pentru identificarea debitelor de infiltrație pentru toate rețelele de canalizare (ieșiri) sau zone separate de drenaj.

În contextul acestui Master Plan, Consultantul a luat în calcul o fracție de 30% din apa uzată menajeră ca debit suplimentar de apă de infiltrație.

3.5.4 Apă pluvială

Noile rețele de canalizare vor fi în general proiectate în sistem separat, în condițiile în care cele mai multe dintre rețelele existente sunt fie proiectate, fie operate ca sisteme combinate.

La nivelul acestui Master Plan, Consultantul a calculat că 20 % din rețelele existente trebuie înlocuite, plecând de la premisa că diametrul noilor conducte va fi același ca și al conductelor existente.

3.5.5 Reabilitare hidraulică a rețelelor existente

La nivelul acestui Master Plan, Consultantul a calculat că 20 % din rețelele existente trebuie înlocuite, plecând de la premisa că diametrul noilor conducte va fi crescut pentru a elimina punctele de îngustare hidraulică. Acest demers va fi necesar întrucât rata de conectare la rețelele de canalizare va fi crescută, ducând la creșterea în consecință a încărcării hidraulice a sistemelor de canalizare existente.

La nivel de Studiu de Fezabilitate se va executa o analiză hidraulică pentru a identifica acele tronsoane care trebuie să fie înlocuite.

3.5.6 Prezentare succintă a debitului și încărcării apelor uzate

Capitolul următor oferă o prezentare succintă a evoluției debitului de apă uzată (m^3/zi) și a încărcării apei uzate ($kg\ CBO_5/zi$) pentru fiecare aglomerare/grup de aglomerări, așa cum este definit în Capitolul 5 al acestui raport.

Rata de racordare la stații de epurare a fost elaborată luând în calcul rata existentă de racordare și proiecția viitoare în conformitate cu datele de conformare și calendarele de etapizare propuse de către Consultant.

3.5.6.1 Dărmănești (BC_001)

Dărmănești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	2.139	7.772	11.528	11.528	11.528	11.528	11.528	11.528
Total populație conectată	P.E.	3.332	12.545	18.688	18.688	18.688	18.688	18.688	18.688
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	323	1.214	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809
Apă uzată industrială	m ³ /zi	186	700	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042
Apă de infiltrație	m ³ /zi	153	574	855	855	855	855	855	855
Total apă uzată colectată	m³/zi	661	2.488	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	73	275	409	409	409	409	409	409

Tabel 3.5-1: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Dărmănești

3.5.6.2 Comănești (BC_002)

Comănești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	14.483	23.898	30.174	30.174	30.174	30.174	30.174	30.174
Total populație conectată	P.E.	15.081	26.289	33.761	33.761	33.761	33.761	33.761	33.761
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	2.069	3.607	4.632	4.632	4.632	4.632	4.632	4.632
Apă uzată industrială	m ³ /zi	254	442	568	568	568	568	568	568
Apă de infiltrație	m ³ /zi	697	1.215	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560
Total apă uzată colectată	m³/zi	3.020	5.264	6.760	6.760	6.760	6.760	6.760	6.760
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	330	576	739	739	739	739	739	739

Tabel 3.5-2: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Comănești

3.5.6.3 Apa Asău. Gruparea Comănești (BC_002)

Apa Asău		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.329	2.329	2.329	2.329	2.329
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.329	2.329	2.329	2.329	2.329
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	314	314	314	314	314
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	94	94	94	94	94
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	409	409	409	409	409
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	51	51	51	51	51

Tabel 3.5-2: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Apa Asău

3.5.6.4 Agas (BC_003)

Agas		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.479	3.479	3.479	3.479	3.479
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.479	3.479	3.479	3.479	3.479
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	470	470	470	470	470
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	141	141	141	141	141
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	611	611	611	611	611
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	76	76	76	76	76

Tabel 3.5-3: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Agas

3.5.6.5 Dofteana (BC_004)

Dofteana		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	8.928	8.928	8.928	8.928	8.928
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	38	38	38	38	38
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	373	373	373	373	373
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.615	1.615	1.615	1.615	1.615
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	201	201	201	201	201

Tabel 3.5-4: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Dofteana

3.5.6.6 Târgu Ocna (BC_005)

Târgu Ocna		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	6.925	10.053	12.139	12.139	12.139	12.139	12.139	12.139
Total populație conectată	P.E.	7.198	11.146	13.777	13.777	13.777	13.777	13.777	13.777
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	999	1.547	1.912	1.912	1.912	1.912	1.912	1.912
Apă uzată industrială	m ³ /zi	137	212	262	262	262	262	262	262
Apă de infiltrație	m ³ /zi	341	528	652	652	652	652	652	652
Total apă uzată colectată	m³/zi	1.476	2.286	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	158	244	302	302	302	302	302	302

Tabel 3.5-5: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Târgu Ocna

3.5.6.7 Slănic Moldova (BC_006)

Slănic Moldova		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	2.618	4.098	5.085	5.085	5.085	5.085	5.085	5.085
Total populație conectată	P.E.	2.752	4.632	5.885	5.885	5.885	5.885	5.885	5.885
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	321	540	686	686	686	686	686	686
Apă uzată industrială	m ³ /zi	50	85	108	108	108	108	108	108
Apă de infiltrație	m ³ /zi	111	188	238	238	238	238	238	238
Total apă uzată colectată	m³/zi	483	813	1.033	1.033	1.033	1.033	1.033	1.033
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	60	101	129	129	129	129	129	129

Tabel 3.5-6: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Slănic Moldova

3.5.6.8 Târgu Trotuș (BC_007)

Târgu Trotuș		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.149	2.149	2.149	2.149	2.149
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.256	2.256	2.256	2.256	2.256
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	290	290	290	290	290
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	14	14	14	14	14
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	91	91	91	91	91
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	396	396	396	396	396
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	49	49	49	49	49

Tabel 3.5-7: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Târgu Trotuș

3.5.6.9 Satu Nou. Gruparea Târgu Trotuș (BC_007)

Satu Nou		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.712	2.712	2.712	2.712	2.712
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.712	2.712	2.712	2.712	2.712
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	366	366	366	366	366
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	110	110	110	110	110
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	476	476	476	476	476
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	59	59	59	59	59

Tabel 3.5-7: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Satu Nou

3.5.6.10 Tuta. Gruparea Târgu Trotuș (BC_007)

Tuta		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.308	2.308	2.308	2.308	2.308
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	297	297	297	297	297
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	15	15	15	15	15
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	93	93	93	93	93
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	405	405	405	405	405
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	51	51	51	51	51

Tabel 3.5-7: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Tuta

3.5.6.11 Oituz (BC_008)

Oituz		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	8.474	8.474	8.474	8.474	8.474
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	9.472	9.472	9.472	9.472	9.472
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	135	135	135	135	135
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	384	384	384	384	384
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	207	207	207	207	207

Tabel 3.5-8: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Oituz

3.5.6.12 Bogdănești (BC_009)

Bogdănești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.947	2.947	2.947	2.947	2.947
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	369	369	369	369	369
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	28	28	28	28	28
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	119	119	119	119	119
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	517	517	517	517	517
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	65	65	65	65	65

Tabel 3.5-9: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Bogdănești

3.5.6.13 Mănăstirea Cașin (BC_010)

Mănăstirea Cașin		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	5.502	5.502	5.502	5.502	5.502
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	5.898	5.898	5.898	5.898	5.898
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	743	743	743	743	743
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	54	54	54	54	54
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	239	239	239	239	239
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	129	129	129	129	129

Tabel 3.5-10: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Mănăstirea Cașin

3.5.6.14 Cașin (BC_011)

Cașin		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.405	3.405	3.405	3.405	3.405
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	418	418	418	418	418
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	42	42	42	42	42
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	138	138	138	138	138
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	598	598	598	598	598
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	75	75	75	75	75

Tabel 3.5-11: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Cașin

3.5.6.15 Onești (BC_012)

Onești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	47.530	49.121	50.181	50.181	50.181	50.181	50.181	50.181
Total populație conectată	P.E.	49.935	58.741	64.611	64.611	64.611	64.611	64.611	64.611
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	6.125	7.205	7.925	7.925	7.925	7.925	7.925	7.925
Apă uzată industrială	m ³ /zi	1.784	2.099	2.309	2.309	2.309	2.309	2.309	2.309
Apă de infiltrație	m ³ /zi	2.373	2.791	3.070	3.070	3.070	3.070	3.070	3.070
Total apă uzată colectată	m³/zi	10.283	12.096	13.305	13.305	13.305	13.305	13.305	13.305
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	1.094	1.286	1.415	1.415	1.415	1.415	1.415	1.415

Tabel 3.5-12: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Onești

3.5.6.16 Ștefan Cel Mare. Gruparea Onești (BC_012)

Ștefan Cel Mare		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	333	333	333	333	333
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	100	100	100	100	100
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	433	433	433	433	433
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	54	54	54	54	54

Tabel 3.5-12: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Ștefan Cel Mare

3.5.6.17 Gura Văii. Grupare Onești (BC_012)

Gura Văii		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.783	2.783	2.783	2.783	2.783
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	376	376	376	376	376
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	38	38	38	38	38
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	124	124	124	124	124
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	537	537	537	537	537
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	67	67	67	67	67

Tabel 3.5-12: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Gura Văii

3.5.6.18 Drăgulești (BC_013)

Drăgulești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.226	2.226	2.226	2.226	2.226
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.449	2.449	2.449	2.449	2.449
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	301	301	301	301	301
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	30	30	30	30	30
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	99	99	99	99	99
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	430	430	430	430	430
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	54	54	54	54	54

Tabel 3.5-13: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Drăgulești

3.5.6.19 Bratila. Gruparea Drăgugești (BC_013)

Bratila		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.248	2.248	2.248	2.248	2.248
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	276	276	276	276	276
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	28	28	28	28	28
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	91	91	91	91	91
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	395	395	395	395	395
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	49	49	49	49	49

Tabel 3.5-13: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Bratila

3.5.6.20 Berzunti (BC_014)

Berzunti		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	5.415	5.415	5.415	5.415	5.415
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	731	731	731	731	731
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	65	65	65	65	65
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	239	239	239	239	239
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	129	129	129	129	129

Tabel 3.5-14: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Berzunti

3.5.6.21 Pustiana (BC_015)

Pustiana		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.024	2.024	2.024	2.024	2.024
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.226	2.226	2.226	2.226	2.226
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	273	273	273	273	273
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	27	27	27	27	27
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	90	90	90	90	90
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	391	391	391	391	391
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	49	49	49	49	49

Tabel 3.5-15: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Pustiana

3.5.6.22 Solont. Gruparea Pustiana (BC_015)

Solont		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	449	449	449	449	449
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	135	135	135	135	135
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	584	584	584	584	584
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	73	73	73	73	73

Tabel 3.5-15: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Solont

3.5.6.23 Frumoasa (BC_016)

Frumoasa		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	5.386	5.386	5.386	5.386	5.386
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	5.757	5.757	5.757	5.757	5.757
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	727	727	727	727	727
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	50	50	50	50	50
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	233	233	233	233	233
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	126	126	126	126	126

Tabel 3.5-16: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Frumoasa

3.5.6.24 Schitu Frumoasa. Gruparea Frumoasa (BC_016)

Schitu Frumoasa		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.029	2.029	2.029	2.029	2.029
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.232	2.232	2.232	2.232	2.232
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	274	274	274	274	274
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	27	27	27	27	27
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	90	90	90	90	90
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	391	391	391	391	391
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	49	49	49	49	49

Tabel 3.5-16: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Schitu Frumoasa

3.5.6.25 Sascut (BC_017)

Sascut		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.696	2.696	2.696	2.696	2.696
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	331	331	331	331	331
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	33	33	33	33	33
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	109	109	109	109	109
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	473	473	473	473	473
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	59	59	59	59	59

Tabel 3.5-17: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Sascut

3.5.6.26 Pancesti. Grupare Sascut (BC_017)

Pancesti		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.143	3.143	3.143	3.143	3.143
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	386	386	386	386	386
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	39	39	39	39	39
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	127	127	127	127	127
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	552	552	552	552	552
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	69	69	69	69	69

Tabel 3.5-17: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Pancesti

3.5.6.27 Sascut Sat. Gruparea Sascut (BC_017)

Sascut Sat		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.382	2.382	2.382	2.382	2.382
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	292	292	292	292	292
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	29	29	29	29	29
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	96	96	96	96	96
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	418	418	418	418	418
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	52	52	52	52	52

Tabel 3.5-17: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Sascut Sat

3.5.6.28 Valea Seaca (BC_018)

Valea Seaca		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.195	3.195	3.195	3.195	3.195
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	431	431	431	431	431
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	43	43	43	43	43
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	142	142	142	142	142
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	617	617	617	617	617
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	77	77	77	77	77

Tabel 3.5-18: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Valea Seaca

3.5.6.29 Orbeni (BC_019)

Orbeni		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.387	2.387	2.387	2.387	2.387
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	293	293	293	293	293
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	29	29	29	29	29
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	97	97	97	97	97
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	419	419	419	419	419
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	52	52	52	52	52

Tabel 3.5-19: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Orbeni

3.5.6.30 Racaciuni (BC_020)

Racaciuni		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	4.419	4.419	4.419	4.419	4.419
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	4.735	4.735	4.735	4.735	4.735
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	597	597	597	597	597
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	43	43	43	43	43
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	192	192	192	192	192
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	831	831	831	831	831
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	104	104	104	104	104

Tabel 3.5-20: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Racaciuni

3.5.6.31 Fundu Racaciuni (BC_021)

Fundu Racaciuni		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.101	2.101	2.101	2.101	2.101
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	284	284	284	284	284
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	28	28	28	28	28
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	94	94	94	94	94
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	406	406	406	406	406
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	51	51	51	51	51

Tabel 3.5-21: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Fundu Racaciuni

3.5.6.32 Cleja (BC_022)

Cleja		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	6.474	6.474	6.474	6.474	6.474
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	6.934	6.934	6.934	6.934	6.934
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	874	874	874	874	874
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	62	62	62	62	62
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	281	281	281	281	281
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	152	152	152	152	152

Tabel 3.5-22: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Cleja

3.5.6.33 Faraoani (BC_023)

Faraoani		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	3.294	3.294	3.294	8.626	8.626	8.626	8.626	8.626
Total populație conectată	P.E.	3.294	3.294	3.294	9.702	9.702	9.702	9.702	9.702
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	395	395	395	1.165	1.165	1.165	1.165	1.165
Apă uzată industrială	m ³ /zi	49	49	49	145	145	145	145	145
Apă de infiltrație	m ³ /zi	133	133	133	393	393	393	393	393
Total apă uzată colectată	m³/zi	578	578	578	1.703	1.703	1.703	1.703	1.703
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	72	72	72	212	212	212	212	212

Tabel 3.5-23: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Faraoani

3.5.6.34 Nicolae Bălcescu (BC_024)

Nicolae Bălcescu		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	1.928	1.928	1.928	4.588	4.588	4.588	4.588	4.588
Total populație conectată	P.E.	1.928	1.928	1.928	5.047	5.047	5.047	5.047	5.047
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	237	237	237	619	619	619	619	619
Apă uzată industrială	m ³ /zi	24	24	24	62	62	62	62	62
Apă de infiltrație	m ³ /zi	78	78	78	204	204	204	204	204
Total apă uzată colectată	m³/zi	338	338	338	886	886	886	886	886
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	42	42	42	111	111	111	111	111

Tabel 3.5-24: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Nicolae Bălcescu

3.5.6.35 Sărata (BC_025)

Sărata		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	1.680	1.680	1.680	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168
Total populație conectată	P.E.	1.680	1.680	1.680	2.385	2.385	2.385	2.385	2.385
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	206	206	206	293	293	293	293	293
Apă uzată industrială	m ³ /zi	21	21	21	29	29	29	29	29
Apă de infiltrație	m ³ /zi	68	68	68	97	97	97	97	97
Total apă uzată colectată	m³/zi	295	295	295	419	419	419	419	419
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	37	37	37	52	52	52	52	52

Tabel 3.5-25: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Sărata

3.5.6.36 Podu Turcului (BC_026)

Podu Turcului		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	1.820	1.820	1.820	2.676	2.676	2.676	2.676	2.676
Total populație conectată	P.E.	1.820	1.820	1.820	5.506	5.506	5.506	5.506	5.506
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	119	119	119	361	361	361	361	361
Apă uzată industrială	m ³ /zi	126	126	126	382	382	382	382	382
Apă de infiltrație	m ³ /zi	74	74	74	223	223	223	223	223
Total apă uzată colectată	m³/zi	319	319	319	966	966	966	966	966
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	40	40	40	121	121	121	121	121

Tabel 3.5-26: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Podu Turcului

3.5.6.37 Bacioiu (BC_027)

Bacioiu		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.201	2.201	2.201	2.201	2.201
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.421	2.421	2.421	2.421	2.421
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	297	297	297	297	297
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	30	30	30	30	30
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	98	98	98	98	98
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	425	425	425	425	425
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	53	53	53	53	53

Tabel 3.5-27: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Bacioiu

3.5.6.38 Gioseni (BC_028)

Gioseni		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.548	3.548	3.548	3.548	3.548
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.903	3.903	3.903	3.903	3.903
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	479	479	479	479	479
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	48	48	48	48	48
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	158	158	158	158	158
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	685	685	685	685	685
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	85	85	85	85	85

Tabel 3.5-28: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Gioseni

3.5.6.39 Bijghir (BC_029)

Bijghir		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.582	2.582	2.582	2.582	2.582
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.840	2.840	2.840	2.840	2.840
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	349	349	349	349	349
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	35	35	35	35	35
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	115	115	115	115	115
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	498	498	498	498	498
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	62	62	62	62	62

Tabel 3.5-29: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Bijghir

3.5.6.40 Prajesti (BC_030)

Prajesti		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.616	2.616	2.616	2.616	2.616
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.878	2.878	2.878	2.878	2.878
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	353	353	353	353	353
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	35	35	35	35	35
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	117	117	117	117	117
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	505	505	505	505	505
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	63	63	63	63	63

Tabel 3.5-30: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Prajesti

3.5.6.41 Bacău (BC_031)

Bacău		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	155.433	180.562	197.315	197.315	197.315	197.315	197.315	197.315
Total populație conectată	P.E.	174.443	256.604	311.378	311.378	311.378	311.378	311.378	311.378
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	17.436	25.649	31.124	31.124	31.124	31.124	31.124	31.124
Apă uzată industrială	m ³ /zi	10.208	15.016	18.221	18.221	18.221	18.221	18.221	18.221
Apă de infiltrație	m ³ /zi	8.293	12.199	14.803	14.803	14.803	14.803	14.803	14.803
Total apă uzată colectată	m³/zi	35.938	52.864	64.148	64.148	64.148	64.148	64.148	64.148
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	3.820	5.620	6.819	6.819	6.819	6.819	6.819	6.819

Tabel 3.5-31: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Bacău

3.5.6.42 Sucești. Gruparea Bacău (BC_031)

Sucești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.007	2.007	2.007	2.007	2.007
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.208	2.208	2.208	2.208	2.208
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	271	271	271	271	271
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	27	27	27	27	27
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	89	89	89	89	89
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	388	388	388	388	388
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	48	48	48	48	48

Tabel 3.5-31: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Sucești

3.5.6.43 Luizi Calugara (BC_032)

Luizi Calugara		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	80	80	80	5.356	5.356	5.356	5.356	5.356
Total populație conectată	P.E.	80	80	80	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	10	10	10	723	723	723	723	723
Apă uzată industrială	m ³ /zi	1	1	1	72	72	72	72	72
Apă de infiltrație	m ³ /zi	3	3	3	239	239	239	239	239
Total apă uzată colectată	m³/zi	14	14	14	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	2	2	2	129	129	129	129	129

Tabel 3.5-32: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Luizi Calugara

3.5.6.44 Gârleni (BC_033)

Gârleni		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.191	2.191	2.191	2.191	2.191
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.393	2.393	2.393	2.393	2.393
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	296	296	296	296	296
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	27	27	27	27	27
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	97	97	97	97	97
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	420	420	420	420	420
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	52	52	52	52	52

Tabel 3.5-33: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Gârleni

3.5.6.45 Lespezi. Gârleni (BC_033)

Lespezi		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	4.561	4.561	4.561	4.561	4.561
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	616	616	616	616	616
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	37	37	37	37	37
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	196	196	196	196	196
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	849	849	849	849	849
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	106	106	106	106	106

Tabel 3.5-33: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Lespezi

3.5.6.46 Buhuși (BC_034)

Buhuși		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	12.196	16.685	19.678	19.678	19.678	19.678	19.678	19.678
Total populație conectată	P.E.	13.134	20.438	25.307	25.307	25.307	25.307	25.307	25.307
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	1.634	2.543	3.148	3.148	3.148	3.148	3.148	3.148
Apă uzată industrială	m ³ /zi	467	727	901	901	901	901	901	901
Apă de infiltrație	m ³ /zi	630	981	1.215	1.215	1.215	1.215	1.215	1.215
Total apă uzată colectată	m³/zi	2.732	4.251	5.264	5.264	5.264	5.264	5.264	5.264
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	288	448	554	554	554	554	554	554

Tabel 3.5-34: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Buhuși

3.5.6.47 Racova. Gruparea Buhuși (BC_034)

Racova		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.453	2.453	2.453	2.453	2.453
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	301	301	301	301	301
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	30	30	30	30	30
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	99	99	99	99	99
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	431	431	431	431	431
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	54	54	54	54	54

Tabel 3.5-34: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Racova

3.5.6.48 Blăgești. Gruparea Buhuși (BC_034)

Blăgești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	Pers	0	0	0	6.622	6.622	6.622	6.622	6.622
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	7.063	7.063	7.063	7.063	7.063
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	894	894	894	894	894
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	60	60	60	60	60
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	286	286	286	286	286
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	155	155	155	155	155

Tabel 3.5-34: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Blăgești

3.5.6.49 Moinești (BC_035)

Moinești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	15.860	20.710	23.944	23.944	23.944	23.944	23.944	23.944
Total populație conectată	P.E.	16.430	22.990	27.363	27.363	27.363	27.363	27.363	27.363
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	2.283	3.195	3.802	3.802	3.802	3.802	3.802	3.802
Apă uzată industrială	m ³ /zi	328	460	547	547	547	547	547	547
Apă de infiltrație	m ³ /zi	783	1.096	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305
Total apă uzată colectată	m³/zi	3.395	4.750	5.654	5.654	5.654	5.654	5.654	5.654
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	360	503	599	599	599	599	599	599

Tabel 3.5-35: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Moinești

3.5.6.50 Zemes. Gruparea Moinești (BC_035)

Zemes		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.960	3.960	3.960	3.960	3.960
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	535	535	535	535	535
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	53	53	53	53	53
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	176	176	176	176	176
Total apă uzată colectată	M³/zi	0	0	0	764	764	764	764	764
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	95	95	95	95	95

Tabel 3.5-35: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Zemes

3.5.6.51 Palanca (BC_036)

Palanca		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673
Apă uzată menajeră	M ³ /zi	0	0	0	1.171	1.171	1.171	1.171	1.171
Apă uzată industrială	M ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	M ³ /zi	0	0	0	351	351	351	351	351
Total apă uzată colectată	M³/zi	0	0	0	1.522	1.522	1.522	1.522	1.522
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	190	190	190	190	190

Tabel 3.5-36: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Palanca

3.5.6.52 Ghimeș (BC_037)

Ghimeș		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.583	3.583	3.583	3.583	3.583
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.583	3.583	3.583	3.583	3.583
Apă uzată menajeră	M ³ /zi	0	0	0	484	484	484	484	484
Apă uzată industrială	M ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	M ³ /zi	0	0	0	145	145	145	145	145
Total apă uzată colectată	M³/zi	0	0	0	629	629	629	629	629
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	78	78	78	78	78

Tabel 3.5-37: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Ghimeș

3.5.6.53 Caiuti (BC_038)

Caiuti		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	3.289	3.289	3.289	3.289	3.289
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	3.289	3.289	3.289	3.289	3.289
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	444	444	444	444	444
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	133	133	133	133	133
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	577	577	577	577	577
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	72	72	72	72	72

Tabel 3.5-38: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Caiuti

3.5.6.54 Coțofănești (BC_039)

Coțofănești		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	275	275	275	275	275
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	83	83	83	83	83
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	358	358	358	358	358
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	45	45	45	45	45

Tabel 3.5-39: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Coțofănești

3.5.6.55 Magiresti (BC_045)

Magiresti		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	2.534	2.534	2.534	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058
Total populație conectată	P.E.	2.534	2.534	2.534	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	342	342	342	548	548	548	548	548
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	103	103	103	164	164	164	164	164
Total apă uzată colectată	m³/zi	445	445	445	712	712	712	712	712
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	55	55	55	89	89	89	89	89

Tabel 3.5-45: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Magiresti

3.5.6.56 Bucsesti (BC_059)

Bucsesti		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	299	299	299	299	299
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	90	90	90	90	90
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	389	389	389	389	389
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	49	49	49	49	49

Tabel 3.5-59: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Bucsesti

3.5.6.57 Poduri (BC_060)

Poduri		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	4.491	4.491	4.491	4.491	4.491
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	4.491	4.491	4.491	4.491	4.491
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	0	0	0	606	606	606	606	606
Apă uzată industrială	m ³ /zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m ³ /zi	0	0	0	182	182	182	182	182
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	788	788	788	788	788
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	98	98	98	98	98

Tabel 3.5-60: Debite și încărcări apă uzată – aglomerarea Poduri

3.5.6.58 Alte zone

Alte zone		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	0	0	0	10.298	40.649	71.000	131.701	192.403
Total populație conectată	P.E.	0	0	0	10.298	40.649	71.000	131.701	192.403
Apă uzată menajeră	m³/zi	0	0	0	1.339	5.284	9.230	17.121	25.012
Apă uzată industrială	m³/zi	0	0	0	0	0	0	0	0
Apă de infiltrație	m³/zi	0	0	0	402	1.585	2.769	5.136	7.504
Total apă uzată colectată	m³/zi	0	0	0	1.740	6.870	11.999	22.258	32.516
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	0	0	0	226	890	1.555	2.884	4.214

Tabel 3.5-60: Debite și încărcări apă uzată – Alte zone

3.6 Concluzii

Tabelul următor oferă o scurtă prezentare a proiecției privind cererea de apă pentru Județul Bacău.

Județul Bacău		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Conectată la sistem alimentare apă	pers	359.874	496.365	567.739	637.307	689.932	707.877	703.488	689.541
Total populație conectată	%	54.88	68.90	78.88	88.69	95.89	99.49	100	100
Cerere menajeră	m ³ /zi	46.888	54.600	62.451	70.104	75.563	77.867	77.384	75.850
Cerere non-menajeră	m ³ /zi	27.443	30.440	33.468	36.278	38.025	38.738	38.505	37.962
Pierderi apă	m ³ /zi	16.210	18.759	21.351	23.866	25.637	26.375	26.196	25.669
Cerere totală	m³/zi	90.541	103.799	117.270	130.248	139.224	142.979	142.085	139.481

Tabel 3.6-1: Cerere apă Județ Bacău

Tabelul următor oferă o scurtă prezentare a proiecției privind debitul și încărcarea apelor uzate pentru Județul Bacău.

Bacău		2010	2013	2015	2018	2021	2025	2030	2037
Racordat la SEAU	pers	268.519	324.235	361.380	539.757	570.108	600.458	661.160	721.848
Total populație conectată	P.E.	293.640	424.720	512.106	705.075	735.425	765.776	826.478	887.179
Apă uzată menajeră	m ³ /zi	32.500	46.809	56.348	80.598	84.544	88.490	96.381	104.272
Apă uzată industrială	m ³ /zi	13.636	19.962	24.179	25.929	25.929	25.929	25.929	25.929
Apă de infiltrație	m ³ /zi	13.841	20.031	24.158	31.958	33.141	34.325	36.692	39.060
Total apă uzată colectată	m³/zi	59.976	86.802	104.685	138.485	143.614	148.743	159.002	169.260
Încărcare poluantă (CBO5)	t/an	6.431	9.301	11.215	15.441	16.106	16.770	18.100	19.429

Tabel 3.6-2: Debite și încărcări apă uzată – Județul Bacău

Conform calendarului de implementare rata de conectare a persoanelor echivalente va crește în intervalul 2010 – 2037 cu 636.000 P.E.

Comparativ cu anul bază 2007 cu 251.272 persoane deja conectate, rata de conectare a cetățenilor (persoane) la un sistem centralizat de colectare a apelor uzate va crește de la 35 % până în 2015 cu 110.000 persoane, respectiv 50 %.

*

CAPITOLUL 4

OBIECTIVE NAȚIONALE ȘI JUDEȚENE

CUPRINS

4	OBIECTIVE NAȚIONALE ȘI JUDEȚENE	4-1
4.1	Abstract	4-1
4.2	Obiective naționale în domeniul apei potabile și apei uzate	4-2
4.2.1	Alimentare cu apă	4-3
4.2.2	Apă uzată	4-4
4.3	Trimiteri la strategii și planuri naționale și regionale și alte documente relevante	4-4
4.4	Obiective țintă la nivel de județ în sectorul apei și canalizării	4-7
4.4.1	Alimentare cu apă	4-7
4.4.2	Apă uzată	4-7
4.4.3	Depozitarea nămolului	4-9
4.5	Concluzii	4-11

TABELE

Tabel 4.2-1:	Termene limită pentru conformare	4-3
Tabel 4.3-1:	Obiective de mediu	4-6
Tabel 4.4-1:	Date limită de conformare pentru colectare/epurare ape uzate	4-8
Tabel 4.4-2:	Distribuția populației în comune cu mărimi și rate de conectare diferite	4-8
Tabel 4.4-3:	Listă indicatori pentru Bacău	4-9

4 OBIECTIVE NAȚIONALE ȘI JUDEȚENE

Obiectivul general în domeniul mediului este de a îmbunătăți standardul de viață și calitatea mediului, punând un accent special pe conformarea la *acquis*-ul de mediu în conformitate cu Programul Operațional Sectorial - Mediu (POS Mediu).

Unul din obiectivele principale este de a reduce diferențele la nivelul infrastructurii de mediu (servicii de apă și canalizare) existente între UE și România, atât în termeni calitativi, cât și cantitativi. Acest demers ar trebui să ducă la servicii mai eficiente și mai eficace, care iau întru-totul în calcul principiul dezvoltării durabile și principiul „poluatorul plătește”.

4.1 Abstract

Obiectivele județului trebuie să fie în conformitate cu obiectivele la nivelul României, definite în Tratatul de Aderare, Planurile de implementare etc. Referitor la obiectivele relevante pentru domeniul apei, sarcina de îmbunătățire a accesului la infrastructura de apă prin furnizarea de servicii de apă și canalizare va trebui finalizată în cazul orașelor și municipiilor până în 2015, iar în cazul comunităților rurale până în anul 2018 cel mai târziu.

Pe baza datelor urbane, socio-economice și infrastructurale, cu referință geografică, s-a realizat o analiză pentru determinarea nevoilor de furnizare de servicii în sectoarele apei potabile și apei uzate.

Abordarea privind colectarea și tratarea apelor uzate este determinată de datele de conformare până la care trebuie atinse standarde înalte privind calitatea efluentului. În conformitate cu aceste condiții, trebuie să se ajungă în primul rând la un proces îmbunătățit de tratare a apelor uzate, demers care trebuie să fie coroborat cu măsuri de reabilitare hidraulică pentru rețelele de colectare existente.

Reducerea în mod eficient a apei de infiltrație reprezintă unul dintre subiectele importante avute în vedere în cadrul măsurilor de reabilitare, cu obiectivul de a spori eficiența de tratare a stațiilor de epurare. În ceea ce privește starea rețelelor existente în Județul Bacău, trebuie să se ia în calcul un anumit volum de apă de infiltrație.

În ceea ce privește alimentările cu apă, rețelele publice existente de alimentare cu apă sunt în general alimentate cu apă adecvată cantitativ și calitativ, în timp ce multe dintre forajele publice locale (adesea situate în interiorul localităților și în apropierea străzilor) sunt poluate cu nitrați și alte substanțe. Pierderile de apă în rețelele vechi sunt foarte mari.

Pentru conformare, comunele au nevoie de rețele cu resurse suficiente. Multe dintre aceste rețele trebuie să fie incluse în Faza 1 (2008-2015) pentru planul de investiții pe termen lung, întrucât 2015 este termenul limită pentru conformare potrivit directivei

pentru apă potabilă. Prin implementarea acestei strategii, la sfârșitul Fazei 1 se ajunge la o rată de conectare la rețele de apă de 79 %, valoare considerabil mai mare decât rata de conectare de 70 % (criterii POS).

Ca urmare a costurilor ridicate pentru transport, se preferă sistemele de alimentare cu apă provenind din surse locale. Sunt necesare zone de protecție pentru astfel de surse și, în consecință, trebuie urmată o politică de agricultură durabilă. După reducerea pierderilor foarte mari existente în cadrul rețelelor, cererea totală viitoare de apă a județului ar putea fi mai mică decât producția curentă de apă.

4.2 Obiective naționale în domeniul apei potabile și apei uzate

Având în vedere obiectivele relevante în domeniul apei, sarcina de îmbunătățire a accesului la infrastructura de apă prin furnizarea de servicii de apă și canalizare - conform practicilor și politicilor UE - în orașe și municipii trebuie să fie finalizată până în 2015 iar în cazul comunităților rurale până în 2018 cel mai târziu.

POS Mediu stabilește următoarele ținte:

- Furnizarea de servicii adecvate de apă și canalizare, la tarife acceptabile, pentru populația din aglomerări cu mai mult de 2.000 locuitori;
- Furnizarea de servicii adecvate de apă și canalizare în termeni de calitate în toate aglomerările urbane;
- Îmbunătățirea gradului de purificare a cursurilor de apă;
- Îmbunătățirea managementului nămolului;
- Crearea de structuri inovatoare și eficiente de management al apei

Serviciile publice din domeniul apei și canalizării adesea sunt ineficiente, preponderent ca urmare a numărului mare de operatori de mici dimensiuni, mulți dintre aceștia gestionând și diferite alte activități (transport public, termoficare, furnizare locală de electricitate etc.) și ca urmare a investițiilor insuficiente de-a lungul unor perioade extinse de timp, managementului defectuos și lipsei de obiective și planuri de afaceri pe termen lung etc.

Legislația română în sectorul apei este în mare parte implementată și conformă cu „acquis-ul european”, însă sunt necesare măsuri suplimentare pentru obținerea conformării totale, în particular în cazul comunităților mai mici.

Tratatul de aderare oferă României perioade de tranziție pentru conformarea la acquis-ul Uniunii Europene. Conformarea la Directiva 98/83/CE privind calitatea apei potabile va fi atinsă până în 2015, în timp ce conformarea la Directiva 91/271/CEE privind colectarea, epurarea și deversarea apelor uzate orășenești va fi realizată conform termenelor prezentate în tabelele de mai jos.

În consecință, măsurile propuse, în special cele care sunt considerate drept esențiale în prima fază de finanțare, vizează maximizarea beneficiilor de mediu și îmbunătățirea standardelor serviciilor de apă și canalizare. Sunt preconizate îmbunătățiri specifice privitoare la:

- Imaginea publică a serviciilor de apă și implicit disponibilitatea consumatorilor de a plăti pentru serviciile prestate;
- Securitatea operării prin înlocuirea echipamentelor mecanice și electrice învechite și deteriorate;
- Siguranța operatorului și publicului;
- Eficiența facilităților de tratare.

4.2.1 Alimentare cu apă

Conform Tratatului de aderare au fost stabilite următoarele termene limită pentru implementare în vederea îndeplinirii parametrilor calitativi stipulați în reglementarea CE 98/83/CE. Conform POS, 70 % din populație va fi conectată până în 2015 la servicii de apă în sistem regional.

<i>Acquis communautaires</i> Cap. 22	Mărime aglomerare (S)	Parametri	Data conformare la Directive
Apă potabilă			
	10.000 loc. > S	Oxidabilitate	31.12.2010
	100.000 loc. > S > 10.000 loc.	Oxidabilitate, turbiditate	
	S > 100.000 loc.	Oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier și mangan	
	10.000 loc. > S	Amoniu, nitrați, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide	31.12.2015
	100.000 loc. > S > 10.000 loc.	Amoniu, nitrați, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide, mangan	

Notă: oxidabilitate (5 mg/l)

POS - Mediu	Parametrii	Valoare țintă	Data conformare la valoarea țintă
Apă potabilă	Populația conectată la servicii de apă în sistem regional	>70%	2015

Tabel 4.2-1: Termene limită pentru conformare

Așa cum s-a văzut în Capitolul 2, analizele de apă disponibile pentru sistemele existente sunt proaste și departe de a fi conforme cu cerințele reglementării CE 98/83/CE. În același timp prevederile din Tratatul de aderare fac trimitere la standardele de calitate a apei. Deși puținele date puse la dispoziție de către principalii operatori indică o stare de conformare, analizele viitoare mai detaliate ar putea indica existența unor probleme.

Pentru apa din puțuri publice individuale (care este singura sursă disponibilă de apă în multe comunități rurale) investigațiile realizate în 2007 au demonstrat că 55 din 85 de comune prezintă un nivel insuficient al calității apei. Astfel de comune vor necesita și ele rețele cu surse suficiente de alimentare pentru atingerea conformării.

În lumina acestei situații, aceste rețele vor trebuie incluse în Faza 1 (2008-2015) pentru planul de investiții pe termen lung. Prin implementarea acestei strategii, la sfârșitul Fazei 1 se ajunge la o rată de conectare de 79 %, valoare considerabil mai mare decât rata de conectare de 70 % (criterii POS) și în plus „criteriul conformării totale” este superior „criteriilor POS”.

4.2.2 Apă uzată

Referitor la colectarea și epurarea apelor uzate, se preconizează atingerea următoarelor obiective țintă:

- extinderea/reabilitarea rețelelor de canalizare
- construirea/modernizarea stațiilor de epurare
- construirea/reabilitarea facilităților de tratare a nămolului
- furnizarea unui sistem de colectare a apei uzate pentru rezidenții din zone urbane și rurale suficient concentrate în combinație cu facilități adecvate de epurare a apelor uzate.

Conform prevederilor Directivei UE privind epurarea apelor uzate orășenești (EU UWWTD), zona României este considerată zonă sensibilă și astfel sunt aplicabile cerințe mai stringente privind îndepărtarea nutrienților în cazul Stațiilor de epurare care deserveșc o populație echivalentă de mai mult de 10.000 p.e.

Pentru conformarea la aceste cerințe, România a elaborat un Plan și un Program de Implementare pentru apă uzată, cu obiective țintă particulare pentru fiecare aglomerație cu mai mult de 2.000 p.e.

Orașele, municipiile și aglomerațiile cu mai mult de 10.000 p.e. trebuie să fie incluse în Faza 1, ceea ce presupune atingerea conformării până în 2015. Toate aglomerațiile cuprinzând între 2.000 și 10.000 p.e. trebuie avute în vedere în Faza a 2-a (date de conformare 2015 - 2018). Orice aglomerație cu mai puțin de 2.000 p.e. este parte a Fazei a 3-a (conformare până în 2037).

4.3 Trimiteri la strategii și planuri naționale și regionale și alte documente relevante

Conștientizând deficiențele existente în sectorul apei și canalizării în legătură cu atingerea obiectivelor naționale, Consiliul Județean recunoaște nevoia de a adopta măsuri în consecință.

Astfel, îmbunătățirile la nivelul sectorului alimentărilor cu apă și colectării/tratării apelor uzate au fost declarate în mod explicit drept obiectiv predominant. În acest context, Consiliul Județean a implementat o serie de proiecte finanțate atât din fonduri naționale, cât și internaționale.

Referitor la alimentarea cu apă, au fost derulate proiecte importante în mediul urban și lucrări de implementare în 45 de comune din mediul rural, finanțate din fonduri naționale și internaționale. Pentru estimarea investițiilor necesare cuprinse în prezentul Master Plan se pleacă de la premisa că proiectele în derulare vor fi finalizate cu succes în următorii 2 ani.

Contextul hidrografic

Planul de management al bazinului hidrografic este cel mai important instrument pentru implementarea Directivei Cadru pentru apă 2000/60/UE.

Planul pentru zona hidrografică a râului Siret, vizează atingerea „stării bune” a apelor până în 2015; aceasta va asigura aceleași condiții pentru toți cetățenii, din punct de vedere al apei. Acest plan va fi integrat în Planul Național de Management al României, care este parte a Planului de Management al Dunării (PMDHD).

Raportul din 2004 privind Planul de management al bazinului hidrografic Siret a fost realizat pentru a răspunde obligațiilor de raportare către Comisia Europeană, așa cum este definit în Directiva Cadru pentru apă, Articolul 5, Anexa II și Anexa III, privind prima evaluare și caracterizarea zonei hidrografice a Râului Siret. De asemenea, sunt oferite informații privind progresele înregistrate în procesul de implementare a Articolului 6 și Anexei IV, privind înregistrarea zonelor protejate, precum și progresele înregistrate în domeniul informării și consultării publice, așa cum este stipulat de Articolul 14 al Directivei.

Principalul obiectiv al acestei analize este de a evalua statutul apelor de suprafață și subterane și de a identifica emisarii „supuși riscurilor” pentru care obiectivele de mediu nu vor fi întrunite.

În etapa următoare, folosind rezultatele evaluării Raportului din 2004, rețeaua de monitorizare va fi dezvoltată (01.07.2007) și vor fi produse programe de măsuri pentru atingerea obiectivului „stării bune” a apelor până în 2015.

Raportul din 2004 privind Planul Național de Management al Apei a fost aprobat de către Ministrul Mediului în 2005 și trimis UE; acesta conține cele 11 bazine hidrografice ale României, inclusiv bazinul hidrografic Siret.

Versiunea finală a acestui plan va fi finalizată în 2009, după consultări și sesiuni de informare publică, cu publicare și revizuire la fiecare 6 ani.

Termenele limită propuse pentru atingerea obiectivelor și Țintelor de mediu sunt prezentate mai jos:

Atingerea obiectivelor de mediu	Art . din Directiva 2000/60/CEE	Termen limită pentru implementare
„Starea bună” a apelor de suprafață	4 (1a)	Dec. 2015
„Starea bună” a apelor subterane	4(1b)	Dec. 2015
Conformarea la obiectivele pentru zonele protejate	4(1c)	Dec. 2015
Derogare pentru atingerea obiectivelor	4(4)	Dec. 2021/2027
Recuperare a costurilor pentru serviciile de apă	9(1)	2010

Tabel 4.3-1: Obiective de mediu

Contextul mediului înconjurător

Obiectivele specifice ale POS - Mediu privind apa/apa uzată vizează îmbunătățirea calității și accesului la infrastructura de apă și canalizare prin asigurarea de servicii de apă și canalizare în majoritatea zonelor urbane până în 2015 și prin stabilirea de structuri regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apă/canalizare.

Principalele investiții ale proiectului vor fi finanțate sub Axa Prioritară 1 „Extinderea și modernizarea sistemelor de apă/canalizare” a POS (Programul Operațional Sectorial).

Pentru implementarea acestor proiecte în domeniul apei, regionalizarea reprezintă o condiție de bază. Procesul de regionalizare a operatorilor existenți în sectorul apei a fost inițiat în perioada programelor SAMTID și FOPIP. Obiectivul principal al acestora a fost de a constitui companii de apă capabile să implementeze finanțarea oferită de UE și, de asemenea, capabile să gestioneze celelalte facilități care nu dispun de operatori capabili să utilizeze adecvat fondurile UE. Cu ocazia unei reuniuni extinse cu toți factorii decizionali și acționarii, desfășurată în octombrie 2007 la Consiliul Județean Bacău, a fost prezentată și subliniată necesitatea constituirii unei companii regionale de operare pentru a putea primi fonduri europene.

În prezent, cea mai mare parte a nămolului din stațiile de epurare este tratat prin diferite metode și în general este depozitat pe paturi de uscare din cadrul stațiilor de epurare. Doar cantități foarte reduse sunt utilizate în agricultură ca și îngrășământ. Este încurajată folosirea nămolului de epurare în agricultură, în conformitate cu HG 344/2004 privind folosirea în agricultură a nămolului provenit din stațiile de epurare și, de asemenea, este încurajată recurgerea la practici eficiente de depozitare a acestui deșeu în rampe de deșeuri solide.

Axa prioritară 2 se referă la deșeuri, în special deșeuri municipale – „Dezvoltarea de sisteme durabile de management al deșeurilor prin îmbunătățirea managementului deșeurilor și reducerea numărului de vechi zone poluate într-un număr minim de 30 de

judete până în 2015". Implementarea de sisteme integrate de management al deșeurilor în acele județe va oferi o soluție și pentru un management eficient al nămolurilor din stațiile de epurare a apelor uzate orășenești.

Proiecte complementare pentru aglomerări rurale

Proiectele pentru investiții în infrastructură și îmbunătățirea accesului populației rurale la servicii publice de apă/canalizare sunt finanțate din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală, Axa III – „Calitatea vieții în zonele rurale și diversificarea economiei rurale” măsura 322 „Reabilitarea, dezvoltarea satelor, îmbunătățirea serviciilor de bază pentru economia și populația rurală și valorificarea moștenirii rurale”. Astfel de proiecte iau în calcul zonele rurale cu o mărime de până la 10.000 p.e.

4.4 Obiective țintă la nivel de județ în sectorul apei și canalizării

4.4.1 Alimentare cu apă

Obiectivele țintă naționale vor fi adaptate pentru Județul Bacău.

Obiectivele de calitate a apei furnizate cuprinse în Tratatul de aderare vor duce la direcționarea de investiții în comune fără rețele de apă și care se confruntă cu o calitate inadecvată a apei din puțuri. Pentru comune care se confruntă cu o calitate inadecvată a apei din puțuri însă care dispun de rețele adecvate de alimentare, conectarea consumatorilor la aceste rețele va duce la atingerea obiectivului de conformare. În multe puțuri publice nivelul de oxidare și conținutul de nitrat sunt peste limitele stabilite. Termenul limită pentru atingerea obiectivului privind oxidarea este anul 2010, în timp ce termenul limită pentru nitrat este anul 2015.

Obiectivul POS vizează ajungerea la o rată de conectare de 70% la sistemele de furnizare centralizată de apă până în 2015. Rata prezentă de conectare este de 47%. Dacă cele 8 așezări urbane (orașe) ar fi complet conectate, atunci rata de conectare ar crește la 55%. Ținta de 70% ar putea fi atinsă prin selectarea acelor 17 comune rurale cu cel mai mare efect asupra ratei de conectare. Un tabel cu ierarhizarea acestora este prezentat în Anexa C4.3.

Trebuie să se realizeze o alimentare continuă cu apă (24 h/zi) la o presiune minimă de 0,15 MPa (1,5 bar).

4.4.2 Apă uzată

Județul Bacău cuprinde 57 de aglomerări pentru apă uzată cu peste 2.000 p.e. care sunt planificate să întrunească termene limită specifice de conformare la legislația europeană și română în domeniul apelor uzate. Datele de conformare respective au fost deja menționate. Lista relevantă pentru Județul Bacău este cuprinsă în acest raport ca Anexa C1.3.

În cazul grupărilor de aglomerări, se pot aplica diferite termene limită (etapizare) pentru colectarea și tratarea apelor uzate. S-a decis că, în cazul în care o aglomerare din Faza a 2-a este cuprinsă între 2 aglomerări din Faza 1, termenul limită al Fazei 1 va fi relevant în analiza aglomerării în cauză din Faza a 2-a, din considerente tehnice.

Următorul tabel prezintă o compilație de date de conformare potrivit Tratatului de aderare – Articolul 22 și conform POS Mediu.

Mărimea aglomerării	Dată conformare				Conformare cu Directiva respectivă
	31.12.2010	31.12.2013	31.12.2015	31.12.2018	
Colectare ape uzate					
≥ 2.000 p.e.	61 %	69 %	80 %	100 %	91/271/CEE
≥ 10.000 p.e. Țintă intermediară conform Art. 3, 91/271/CEE		100 %			91/271/CEE, Art. 3
Epurare ape uzate					
≥ 2.000 p.e.	51 %	61 %	77 %	100 %	91/271/CEE, secundară tratare
≥ 10.000 p.e.			100 %		91/271/CEE, terțiară tratare
POS Mediu	Parametru		Valoare țintă	Dată conformare	
Apă uzată	Creștere rată conectare a populației la sisteme de canalizare centralizate		70 %	2015	

Tabel 4.4-1: Date limită de conformare pentru colectare/epurare ape uzate

Dacă tabelul este din nou prezentat succint conform numărului de aglomerări care trebuie să se conformeze legislației europene și românești în diferiți ani, se obține imaginea de mai jos.

Tabelul următor prezintă distribuția populației în comune de diferite mărimi și cu rate diferite de conectare:

Mărime comună	Procent din populația totală a județului	Procent populație conectată la rețeaua de apă	Procent populație conectată la rețeaua de apă uzată
[pers]	[%]	[%]	[%]
0 – 2.000	1	45	0
2.000 – 5.000	24	14	3
5.000 – 10.000	27	21	5
10.000 – 100.000	23	71	53
> 100.000	25	84	82
URBAN	46	82	72
RURAL	54	18	3

Tabel 4.4-2: Distribuția populației în comune cu mărimi și rate de conectare diferite

Se poate vedea că 25 % din populația județului trăiește în orașul Bacău, o parte importantă de 27 % trăiește în comune cu 5.000-10.000 de locuitori. În orașul Bacău, 84 % din populație este conectată la un sistem centralizat de alimentare cu apă, în restul comunitățile urbane 82 %, iar în comunitățile rurale doar 18 % din populație este conectată la un sistem centralizat de alimentare cu apă.

Tabelul de mai jos prezintă o listă de indicatori definiți în POS:

Indicator	Bază (2007)	Țintă POS (2015)	Țintă pe termen lung (2037)
Localități care beneficiază de furnizări de la facilități de apă noi/reabilitate în sistem regional (nr. de comune)	45	54	93
Stații de epurare noi/reabilitate conforme cu acquis-ul UE ¹⁾	2	18	65
Populație conectată la servicii de apă de bază în sistem regional	47	70	100
Apă uzată tratată (din volumul total de apă uzată)	1,3	75,3	100
Alți indicatori relevanți	--	--	--

Tabel 4.4-3: Listă indicatori pentru Bacău

¹⁾ Conform Anexei 4 a POS MEDIU – Plan de implementare a Directivei 91/271/CEE

Întrucât POS MEDIU nu se referă direct la fluxurile de apă uzată epurată (în speță m³/an) pentru datele limită menționate mai sus, Consultantul leagă debitul teoretic de apă uzată de populația conectată (p.e.) în POS Mediu Anexele 3 și 4.1.

Conform Anexei 3 a POS Mediu numai aglomerările Caiuti (5.804 p.e.) și Podu Turcului (5.506 p.e.) au fost planificate să fie conforme la nivelul tratării apei uzate la sfârșitul anului 2007. Comparativ cu un total existent de 901.997 p.e. în 2007, procentul apei uzate epurate, care potrivit POS trebuie să fie conform cu directivele UE, poate fi calculat la nivelul de 1,3 %.

Conform Anexei 4.1 a POS MEDIU până la sfârșitul anului 2015 în total 679.636 p.e. sunt planificate să beneficieze de o situație de conformare, ceea ce crește procentul vizat al volumului total de apă uzată epurată la 75,3%.

4.4.3 Depozitarea nămolului

Situația existentă în cazul depozitării nămolului în Județul Bacău este caracterizată de următoarele:

- Dovezi incerte privind cantitățile și calitatea reală a nămolului produs în stațiile de epurare;
- Depozitarea nămolului în rampe care nu sunt conforme cu cerințele naționale și UE. Mai mult, operarea locațiilor de depozitare a deșeurilor din mediul rural va fi posibil stopată în viitor în cazul în care nu vor fi respectate normele sanitare pentru rampele de depozitare (rezoluția 349/2005).

Practica de depozitare a nămolurilor insuficient tratate în rampe de depozitare inadecvate ar putea fi considerată drept una de mare risc pentru apele de suprafață și subterane și în consecință pentru pânza freatică.

Agentii poluanți din nămol, în special substanțele non-biodegradabile cât și nutrienții ar putea fi „spălate” în timp în condiții chimice imprevizibile în cadrul rampei de depozitare și astfel ar putea contamina apele de suprafață și subterane prin intermediul scurgerilor de levigat din rampă.

UE a implementat reglementări privind apa potabilă și apa uzată și privind folosirea nămolului în scopuri agricole. Nămolul este bogat în nutrienți precum azot și fosfor și conține materii organice de valoare care sunt utile atunci când nămolul este împrăștiat pe soluri sărăcite sau subiect al unor fenomene de eroziune. Materiile organice și nutrienții sunt două elemente principale care duc la un îngrășământ util și eficient și totodată reprezintă un ameliorator organic.

Trebuie realizată o strategie de depozitare a nămolului cu ocazia studiilor de fezabilitate pentru asigurarea unui concept flexibil pentru viitor și pentru a crea opțiuni diferite de depozitare.

În general, nămolul produs de stațiile de epurare poate suporta un proces de reducere volumetrică prin procedee termice sau poate fi evacuat pentru depozitare finală. Pentru nămolul obținut în Județul Bacău sunt disponibile următoarele alternative:

- Reducere volumetrică prin procedee termice, de exemplu incinerare sau co-incinerare
- Depozitare în rampe de depozitare deșeuri
- Compostare
- Refolosire în agricultură
- Refolosire în silvicultură

Managementul viitor al nămolului necesită opțiuni diferite, însă din punct de vedere economic, energetic și de mediu nămolul generat de stațiile de epurare trebuie refolosit. Cea mai mare parte a statelor europene practică folosirea nămolului în agricultură. Pentru atingerea acestui obiectiv, este necesar să se elaboreze un sistem de management de calitate pentru asigurarea faptului că nivelul de calitate al nămolului este conform cu legislația română și europeană.

Cu toate acestea, trebuie comparate diferitele alternative privind managementul nămolului, iar avantajele și dezavantajele ar trebuie discutate și analizate. După prezentarea succintă a rezultatelor Consultanțul poate realiza o Strategie de management al nămolului.

4.5 Concluzii

Alimentare cu apă

Abordarea privind alimentarea cu apă este influențată preponderent de următoarele criterii:

1. respectarea datelor de conformare pentru calitatea apei potabile
2. implementarea de proiecte integrate (alimentare cu apă, evacuare apă uzată)
3. determinarea proiectelor de alimentări cu apă pe baza proiectelor dominante din sectorul apelor uzate

Criteriul 1 face trimitere la investiții în zonele rurale, unde se întâlnesc în mare parte problemele de calitate, în timp ce Criteriile 2 și 3 fac trimitere la investiții în zonele urbane, unde sistemele de apă proiectate pentru un număr important de locuitori pot fi implementate într-o manieră eficientă ca și costuri.

Pentru o decizie privind investițiile prioritare, întrunirea criteriilor 2 și 3 duce la selectarea de aglomerări peste 10.000 p.e. și la un volum investițional net necesar de 13 milioane Euro (= sumă a proiectelor prioritare recomandate pentru finanțare prin Fondul de Coeziune, vezi Anexa C1.4, partea de alimentare cu apă). Îndeplinirea Criteriului 1, reprezentat de respectarea datelor de conformare privind alimentările cu apă, va necesita investiții mai mari decât cele prevăzute curent (204 milioane Euro, vezi Anexa C1.3 și D3.2, Faza 1).

Apă uzată

Abordarea privind colectarea și epurarea apelor uzate este determinată și ea de datele de conformare până la care trebuie implementate standarde ridicate privind efluentul. În conformitate cu aceste condiții, în primul rând trebuie să se ajungă la o epurare îmbunătățită, care trebuie să fie integrată cu măsuri de reabilitare hidraulică pentru rețelele de colectare existente.

Măsurile includ:

1. reducerea într-o manieră eficientă a infiltrărilor în sistemele de colectare a apelor uzate;
2. operarea eficientă a facilităților de epurare existente;
3. eliminarea oricăror riscuri posibile de contaminare de la consumatori non-casnici; și
4. creșterea ratei de conectare.

În acest context se face referire la Capitolul 5, care explică opțiunile posibile legate de formarea aglomerărilor și face sugestii privind cele mai favorabile ierarhizări de măsuri.

*

CAPITOLUL 5

Analiza opțiunilor

CUPRINS

5	ANALIZA OPȚIUNILOR	5
5.1	Abstract	5
5.1.1	Definirea aglomerărilor	5
5.1.2	Analiza opțiunilor	6
5.2	Abordare strategică pentru definirea aglomerărilor	7
5.2.1	Considerații generale privind Directiva apelor uzate	7
5.2.2	Considerații specifice și parametrii relevanți	9
5.2.2.1	Parametrii relevanți pentru definirea aglomerărilor	9
5.2.2.2	Metodologia de calculare a populației echivalente (p.e.)	11
5.2.3	Definirea aglomerărilor și grupurilor de aglomerări	12
5.2.3.1	Definirea liniei de graniță a unei aglomerări	13
5.2.4	Gruparea aglomerărilor	14
5.2.5	Zone de alimentare cu apă și aglomerări	15
5.3	Analiza opțiunilor pentru apă uzată	17
5.3.1	Metodologie și ipoteze	17
5.3.1.1	Soluții tehnice	17
5.3.1.2	Costuri de investiții	17
5.3.1.3	Costuri de operare și întreținere	18
5.3.1.4	Calculul Valorii Prezente Nete (VPN)	18
5.3.2	Exemplu detaliat de analiză a opțiunilor	18
5.3.3	Etapizarea investițiilor în grupuri de aglomerări	22
5.3.4	Sumar al opțiunilor selectate (grupări)	23
5.3.5	Colectarea și tratarea apelor uzate în zonele rurale (alte zone)	30
5.3.6	Conectarea de aglomerări din Județul Harghita	31
5.4	Analiza opțiunilor pentru alimentarea cu apă	32
5.4.1	Metodologie și ipoteze	32
5.4.1.1	Abordare generală pentru Județul Bacău	32

5.4.1.2	Opțiuni de alimentare pe termen lung	32
5.4.1.3	Distanța critică de alimentare și crearea de zone tampon ale așezărilor	33
5.4.1.4	Costuri de investiție pentru componente de alimentare cu apă	34
5.4.1.5	Costuri de operare și întreținere	36
5.4.1.6	Calcularea valorii prezente nete (VPN)	36
5.4.2	Identificare și selectare a opțiunilor de alimentare	36
5.4.2.1	Zona de alimentare cu apă W10	37
5.4.2.2	Zonele de alimentare cu apă W13 și W15	40
5.4.2.3	Zonele de alimentare cu apă W14 și W16	44

TABELE

Table 5.2-1:	Prezentare succintă a cerințelor Directivei 91/271/EEC	9
Tabel 5.2-2:	Alocare valori p.e. pentru aglomerări rurale	12
Tabel 5.2-3:	Repartiția populației în toate așezările din Județul Bacău	12
Tabel 5.2-4:	Listă finală a zonelor de alimentare cu apă identificate	16
Tabel 5.3-1:	Rezultatul analizei opțiunilor (gruparea Buhuși)	21
Tabel 5.3-2:	Rezultatele analizei opțiunilor (toate grupurile de aglomerări, Județul Bacău)	30
Tabel 5.4-1:	Costuri unitare pentru investiții alimentare cu apă în [€] – An bază 2008	36
Tabel 5.4-2:	Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W10	37
Tabel 5.4-3:	Cerere apă pentru comunele din zona de alimentare W10	38
Tabel 5.4-4:	Conducte de transport pentru W10 incluse în Opțiunea 1	39
Tabel 5.4-5:	Investiții totale calculate pentru Opțiunea 1 (zona de alimentare W10)	39
Tabel 5.4-6:	Investiții totale calculate pentru Opțiunea 2 (zona de alimentare W10)	40
Table 5.4-7:	Calcul valoare prezentă netă pentru opțiunile studiate (zona de alimentare W10)	40
Tabel 5.4-8:	Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W13	41
Tabel 5.4-9:	Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W15	41
Table 5.4-10:	Conducte de transport pentru W10 incluse în Opțiunea 1	42
Tabel 5.4-11:	Investiții totale calculate pentru Opțiunea 1 (zona de alimentare W13, W15)	43
Tabel 5.4-12:	Investițiile totale calculate pentru Opțiunea 2 (zonele de alimentare W15, W18)	43
Tabel 5.4-13:	Calcularea VPN pentru opțiunile studiate (zonele de alimentare W13, W15)	44
Tabel 5.4-14:	Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W14	44
Table 5.4-15:	Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W16	45
Tabel 5.4-16:	Conductele de transport pentru W14 și W16 incluse în Opțiunea 1	46
Tabel 5.4-17:	Investițiile totale calculate pentru opțiunea 1 (Zonele de alimentare W14, W16)	47
Tabel 5.4-18:	Investițiile totale calculate pentru opțiunea 2 (Zonele de alimentare W14, W16)	47
Tabel 5.4-19:	Calcularea VPN pentru opțiunile studiate (Zonele de alimentare W14, W16)	48

FIGURI

Figura 5.2-1:	Exemplu de definire a granițelor unei aglomerări	13
Figura 5.2-2:	Exemplu de definire a liniei de grupare	15
Figura 5.2-3:	Exemplu de zonă de alimentare cu apă (W10, Damienestii – Plopana)	16
Figura 5.3-1:	Detalii Opțiunea 1	19
Figura 5.3-2:	Detalii Opțiunea 2	21
Figura 5.3-3:	Etapizare investiții – Exemplu gruparea Buhuși	23
Figura 5.4-1:	Exemplu de așezări cu zone tampon în Județul Bacău	34
Figura 5.4-2:	Prezentare generală interconectări (Opțiunea1: Soluția centralizată W10)	38
Figura 5.4-3:	Prezentare generală interconectări (Opțiunea 1: soluția centralizată W13 și W15)	42
Figura 5.4-4:	Prezentare generală interconectări (Opțiunea 1: soluția centralizată W14 și W16)	46

5 ANALIZA OPȚIUNILOR

5.1 Abstract

5.1.1 Definirea aglomerărilor

Definirea aglomerărilor trebuie realizată în conformitate cu Directiva Europeană 91/271/EEC privind epurarea apelor uzare orășenești (UWWTD). Conform definiției oferite de această Directivă, o aglomerare este o zonă unde populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru a permite o colectare și tratare comună a apelor uzate.

Așezările incluse în definirea aglomerărilor au fost alese în conformitate cu POS, Anexa 3, care prezintă toate comunele principale cu date de conformare nu mai târziu de 2015 (Faza 1) sau 2018 (Faza 2-a). De asemenea, s-a realizat o repartizare a populației în județ, ducând la definirea de aglomerări în acest Master Plan pentru toate așezările cu 2.000 locuitori sau mai mult. Totodată, toate așezările care dispun deja de rețele de colectare și stații de tratare au fost luate în calcul.

Primul pas făcut pentru definirea aglomerărilor a fost identificarea granițelor aglomerărilor. Aici, zonele concentrate existente cât și zonele de dezvoltare viitoare au fost incluse în interiorul granițelor aglomerării. În etapa următoare, aglomerările definite au fost reunite în grupuri de aglomerări (cluster). Această grupare servește obiectivului de sporire a gradului de conectare la sistemul de colectare a apei uzate în cea mai eficientă manieră ca și costuri.

Pentru Județul Bacău au fost definite și studiate în detaliu 57 de aglomerări cu peste 2.000 p.e.

Județul BACĂU	Număr total
Localități	509
Grupuri de aglomerări	45
Aglomerări < 2000 p.e.	103
Aglomerări ≥ 2000 – 9,999 p.e.	50
Aglomerări ≥ 10.000 p.e.	7

În sectorul alimentării cu apă, în Județul Bacău au fost identificate 19 **zone de alimentare cu apă** întrucât sistemele existente de alimentare cu apă sunt bine dezvoltate și mai multe aglomerări deja sunt conectate la un sistem centralizat.

Toate aglomerările pentru apă uzată analizate au fost incluse în zonele de alimentare cu apă. Mai mult, toate așezările cu peste 50 de locuitori au fost luate în calcul. (Se face referire și la desenele din Anexa E2).

Zonele de alimentare, care acoperă aproape tot județul, au fost supuse unei analize a opțiunilor pentru a defini astfel cea mai eficientă soluție în termeni ai costurilor. Rezultatele sunt prezentate în sub-capitolul „Analiza opțiunilor pentru alimentarea cu apă”.

5.1.2 Analiza opțiunilor

Au fost realizate analize ale opțiunilor pentru alimentarea cu apă și colectarea-epurarea apelor uzate. Rezultatele acestor analize de opțiuni indică opțiunea alegerii de sisteme centralizate sau descentralizate de alimentare cu apă și colectare-epurare a apelor uzate.

Strategia de determinare a celei mai adecvate soluții pentru **sectorul apelor uzate** a fost determinată pe baza unei analize de la caz la caz, luând în considerare diferite soluții tehnice viabile.

Decizia privind adoptarea soluției unui sistem comun sau separat s-a bazat pe o analiză economică prin calculul valorilor prezente nete pentru toate soluțiile posibile. În cele din urmă, a fost selectată soluția cea mai eficientă în termeni ai costurilor.

Capitolul curent face o prezentare generală a abordării, ipotezelor și detaliilor calculațiilor. Analiza economică include costurile de investiții și costurile de operare și întreținere pentru toate elementele relevante. Baza de selectare a soluției preferabile pentru o grupare de aglomerări este valoarea prezentă netă.

Ca rezultat economic al analizei opțiunilor soluția cu o stație de epurare a apei uzate pentru câteva aglomerări s-a dovedit a fi cea mai eficientă soluție ca și costuri pentru toate aglomerările investigate. Motivele adoptării unui sistem de colectare și tratare a apei uzate centralizat sunt și costurile de operare și întreținere mai eficiente pentru o instalație de tratare centrală. Aglomerările cu mai puțin de 2.000 de p.e. au fost conectate la un sistem de colectare și tratare a apelor uzate în cazul în care un colector principal de colectare al unei aglomerări mai mari trece prin aglomerări sau dacă stația de epurare și tratare este localizată în aglomerările mai mici .

În funcție de datele de conformare diferite și de locațiile geografice specifice ale așezărilor, Consultantul propune o etapizare a investițiilor în grupurile de aglomerări.

Analiza detaliată a opțiunilor (a fiecărei opțiuni în parte) este prezentată în Anexa D4.2. Rezultatele finale ale analizei opțiunilor au fost rezumate în Capitolul 5 tabelul 5.3-2, prezentând soluțiile cele mai eficiente alese pentru toate aglomerările din Județul Bacău (vezi și harta din Anexa E2).

Analiza opțiunilor pentru sistemul de alimentare cu apă a fost realizată pe baza condițiilor existente. Deoarece diferite soluții regionale au fost implementate deja în județul Bacău și deoarece sursele locale sunt parțial contaminate și/sau nu pot fi folosite pentru consumul uman, analiza opțiunilor a fost realizată pentru cele cinci zone de alimentare W10 Damienesti - Plopana, W13 Horgești - Ungureni, W14 Pancești – Dealu Morii, W15 Filipeni - Rachitoasa și W16 Podu Turcului - Motoșeni. În zonele de alimentare W01 orașul Bacău și împrejurimi, W02 Moinești până la Onești și W04 Slănic Moldova soluțiile centralizate reprezintă singura soluție viabilă. În toate celelalte zone de alimentare soluțiile descentralizate sunt singurele viabile.

În zonele W10 Damienestî-regiunea Plopana care se află în colțul de nord-est al județului opțiunea centralizată incluzând un sistem de transport de la orașul Bacău este cu 34% mai scumpă decât cea descentralizată. În zonele învecinate W13 Horgești-Ungureni și W15 Filipeni-Răchitoasa care se află în estul județului soluția centralizată care include un sistem de transport de la orașul Bacău este cu 18% mai scumpă decât soluția descentralizată. În zonele învecinate W14 Păncești-Dealul Morii și W16 Podu Turcului-Motoșeni care se află în partea de sud-est a județului soluția centralizată care include un sistem de transport din Valea Siretului este cu 55% mai scumpă decât soluția descentralizată. Pentru toate cele 5 zone opțiunea descentralizată este semnificativ mai ieftină motiv pentru care a și fost aleasă.

5.2 Abordare strategică pentru definirea aglomerărilor

5.2.1 Considerații generale privind Directiva apelor uzate

Pentru a defini proiecte eficiente ca și costuri pentru îmbunătățirea infrastructurilor din domeniul apei, finanțate prin fondul de coeziune, trebuie selectate aglomerările proiectului pentru alocarea în consecință a investițiilor. Definirea aglomerării este prima și totodată faza principală pentru definirea măsurilor tehnice în conformitate cu directivele UE și totodată în conformitate cu termenele limită de conformare stabilite pentru diferitele state membre.

Situația existentă în România demonstrează existența unor diferențe semnificative în termeni ai accesului populației la servicii de apă și canalizare. Devine evident că trebuie definite aglomerări pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare pe parcursul prezentei asistențe tehnice.

Aglomerările pentru colectarea-epurarea apelor uzate sunt definite în conformitate cu directiva privind apele uzate. Consultantul asigură că toate aglomerările pentru colectarea-epurarea apelor uzate sunt incluse în aglomerările pentru alimentarea cu apă (zone de alimentare) pentru a asigura o rată totală de conectare (100 %) a aglomerărilor atât la sistemul de alimentare cu apă cât și la cel de canalizare. Acoperirea completă a aglomerării selectate este obligatorie în conformitate cu Directiva privind apele uzate.

Definirea aglomerării trebuie pregătită în conformitate cu Directiva europeană 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate orășenești (UWWTD). Sunt oferite clarificări în capitolul „Termeni și definiții din directiva privind tratarea apelor uzate orășenești” emisă în ianuarie 2007.

Această directivă conține următoarea definiție cheie a unei aglomerări:

*“ ‘Aglomerare’ înseamnă o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt **suficient de concentrate** pentru ca apa uzată orășenească să fie colectată și transportată la o stație de epurare a apelor uzate orășenești sau la un punct final de deversare ”.*

Elementele de bază folosite pentru analizarea aglomerărilor sunt:

- Existența unei aglomerări este independentă de existența unui sistem de colectare. Conceptul de aglomerare include astfel acele zone care sunt suficient de concentrate însă în care nu este încă implementat un sistem de colectare;
- Definirea aglomerărilor trebuie să ia în calcul că o aglomerare este definită pe baza unei zone suficient de concentrate și nu pe baza zonei de captare a unui sistem de colectare existent conectat la o anumită stație de epurare;
- Limitele unei aglomerări pot corespunde sau nu limitelor unei entități administrative;
- Limitele unei aglomerări pot fi determinate prin analizarea eficienței costurilor colectării apelor uzate.
- Dacă aglomerarea are mai mult de 10.000 p.e., până la termenul limită trebuie realizată o epurare mai strictă pentru apa uzată deversată într-o zonă sensibilă (tratare terțiară);
- Aglomerările între 2.000 și 10.000 locuitori trebuie prevăzute să fie echipate cu o rețea de colectare și facilități de tratare care au cel puțin treaptă secundară sau tratare echivalentă conform Anexei I B (Art. 4 paragraf 1, 3) a Directivei;
- Se poate întâmpla ca o aglomerare să se diminueze în timp ca suprafață și ca sistemul de colectare să nu mai coincidă cu limitele aglomerării. În acest caz, limitele aglomerării trebuie revizuite, iar mărimea aglomerării trebuie recalculată/actualizată;
- Toate apele uzate orășenești generate în aglomerare trebuie colectate, transportate și tratate în conformitate cu prevederile Directivei, luând în calcul prevederea privind deversarea apei pluviale;
- Încărcarea totală a apelor uzate generată de o aglomerare exprimă mărimea unei aglomerări în termeni tehnici și este primul și cel mai important criteriu pentru determinarea cerințelor de colectare și epurare a apelor uzate.

Pe baza documentului menționat mai sus, pentru aglomerările definite a putut fi selectat un sistem centralizat sau un sistem descentralizat de apă uzată. Aceste variante pot fi discutate într-o fază ulterioară, folosind mai multe criterii care vor fi explicate ulterior.

Directiva mai impune tratarea tuturor apelor uzate colectate din aglomerări, chiar și în cazul așezărilor cu mai puțin de 2.000 p.e. Acesta rezultă din următoarele aspecte:

“Pentru aglomerări cu mai puțin de 2.000 p.e., nu este cerut potrivit Articolului 3(1) un sistem de colectare. Însă acolo unde există un sistem de colectare se aplică prevederile Articolului 7 privind tratarea adecvată”.

În conformitate cu Directiva UE mai-sus menționată, toate așezările care posedă o rețea de colectare a apelor uzate vor fi incluse în definirea aglomerărilor și se va recurge la un sistem adecvat de tratare a apelor uzate. Acolo unde au fost selectate măsuri pentru instalare/reabilitare și/sau extindere a rețelelor de canalizare, trebuie avute în vedere și măsuri aferente de tratare a apelor uzate.

Această clarificare privind definirea aglomerării este conformă cu faptul că proiectele de investiții în sectorul apelor uzate care nu sunt cerute de Directiva 91/271/EEC nu vor fi înaintate pentru finanțare CE.

În ceea ce privește prevederea privind tratarea adecvată a apelor uzate pentru aglomerările definite și pe baza următoarei aserțiuni:

“Statele membre se vor asigura că, anterior deversării în zone sensibile, toate apele uzate orășenești care intră în sisteme de colectare vor fi supuse unui proces de tratare mai strict decât cel prescris în cadrul Articolului 4, până cel mai târziu la 31 Decembrie 1998 pentru toate deversările din aglomerări cu peste 10.000 p.e.”

Se înțelege că, pentru îndeplinirea obligațiilor Directivei privind apele uzate, trebuie realizată conformarea la cerințele prezentate succint în tabelul următor:

Obligații pentru	Sistem canalizare	Tratare
Aglomerare > 10.000 p.e.	Realizarea unui sistem de colectare conform Art. 3, Paragraf 1	Realizarea unei tratări mai stricte (Art. 5, Paragraf 2)
Aglomerare > 2.000 p.e.	Realizarea unui sistem de colectare conform Art. 3, Paragraf 1	Realizarea de tratare secundară sau echivalentă conform Anexei I B (Art. 4, Paragraf 1, 3)
Aglomerare < 2.000 p.e.	Fără cerință specifică	Fără cerință specifică însă există prevederea privind „tratarea adecvată” (Art. 7)

Table 5.2-1: Prezentare succintă a cerințelor Directivei 91/271/EEC

Definirea aglomerărilor trebuie să rămână dinamică și ajustabilă în conformitate atât cu evoluția economică și demografică, cât și cu evoluția utilizării viitoare a terenului. Acest deziderat este menționat în capitolul de termeni și definiții al Directivei privind apa uzată.

5.2.2 Considerații specifice și parametri relevanți

5.2.2.1 Parametrii relevanți pentru definirea aglomerărilor

La definirea aglomerărilor pentru proiecte tehnice trebuie avuți în vedere diferiți parametri pe baza clarificărilor din capitolul „Termeni și definiții din Directiva privind apele uzate orășenești, ianuarie 2007”.

- Mărimea aglomerării (p.e.);
- Analiza zonelor țintă așa cum este indicat în planul de implementare;
- Aranjamente geografice și topografie;
- Rețele de colectare existente și evaluare tehnică a performanței;

- Stații de epurare existente și evaluare tehnică a performanței;
- Costuri de investiții pentru acoperirea totală a aglomerației;
- Costuri de operare și întreținere pentru acoperirea completă a aglomerației.

Elementele menționate mai sus vor fi explicate în detaliu:

1. La definirea aglomerației, conform Directivei UE 91/271/EEC, trebuie studiate aranjamentele geografice specifice și distribuția agenților industriali, întrucât așezările din cadrul aglomerației trebuie să fie suficient de concentrate pentru a putea fi luat în calcul un sistem comun de evacuare a apelor uzate. Astfel a fost folosit un sistem informatic geografic (GIS) ca și important instrument pentru trasarea limitelor aglomerațiilor;

Termenul de **“suficient de concentrate”** trebuie să fie concluzionat pe baza unei analize care arată cel puțin eficiența costurilor în termeni ai **distanței critice** pentru conectarea unei așezări la un oraș sau o aglomerație vecină. Acest capitol va explica strategia de definire a acestui parametru și va prezenta o abordare a modului în care acest parametru va fi aplicat pentru repartizarea așezărilor în cadrul Master Planului.

2. Întrucât mărimea unei aglomerații este unul din factorii importanți, care trebuie analizat, numărul de locuitori din zona țintă și numărul populației echivalente trebuie incluse în criteriile relevante de definire.

Numărul rezidenților conectați reflectă viitorul flux de venituri, în timp ce populația echivalentă oferă o perspectivă asupra agenților industriali conectați. Aspectul va avea relevanță la analizare aspectelor financiare de la momentul definirii aglomerațiilor și ulterior la momentul ierarhizării pe priorități a investițiilor.

“Încărcarea totală a apelor uzate generate de o aglomerație exprimă mărimea unei aglomerații în termeni tehnici și totodată este primul și cel mai important criteriu pentru determinarea cerințelor de colectare și epurare a apelor uzate”.

Numărul populației echivalente nu este un criteriu pentru definirea aglomerațiilor, însă prezintă valoarea principală ce urmează să fie calculată pentru fiecare aglomerație în ceea ce privește conformarea la directivă.

3. Zona țintă a proiectului, așa cum este prezentată în planul inițial de implementare (Anexa 1 a ToR) reduce suprafața relevantă a județului la cele mai mari așezări (orașe). Abordarea este aplicabilă la nivel strategic în conformitate cu problemele juridice, financiare și socio-economice (conformare, număr locuitori conectați, buget indicativ, sustenabilitate financiară, suportabilitate etc.). Aglomerațiile ce urmează să fie definite în acest Master Plan vor include cel puțin principalele așezări urbane întrucât deja au sisteme de colectare și epurare a apelor uzate. Calitatea și performanța curentă sunt subiect al unei evaluări detaliate.
4. Un parametru important pentru definirea aglomerațiilor este aspectul financiar, întrucât măsurile proiectului trebuie să fie eficiente ca și costuri și să poate fi

susținute financiar. Definirea unei aglomerări va include o analiză economică generală (comparație a investițiilor și costurilor de operare și întreținere prin metoda valorii prezente nete).

5. Disponibilitatea prezentă a infrastructurii de tratare a apelor uzate (o stație de epurare sau o rețea de canalizare) nu este un criteriu relevant pentru definirea unei aglomerări. Definirea eficientă ca și costuri a măsurilor tehnice trebuie să ia în considerare folosirea instalațiilor existente (reabilitare și/sau extindere). Decizia privind construirea de noi facilități relevante trebuie să fie studiată de la caz la caz.
6. Profilul topografic al zonei de captare reprezintă un aspect major pentru dezvoltarea conceptului de drenare a apelor uzate. Deși definiția UE privind aglomerările nu se referă în mod clar la aspectele topografice, Consultantul a inclus totuși acest aspect pentru facilitarea extinderilor viitoare ale rețelei fără stații de pompare, acolo unde este posibil (costuri de reinvestiții mai mici, consum mai mic de electricitate etc.).

5.2.2.2 Metodologia de calculare a populației echivalente (p.e.)

În conformitate cu Directiva privind apele uzate, Consultantul și-a fundamentat calculele privind populația echivalentă (p.e.) pe baza următoarei aserțiuni:

“Încărcarea generată sau mărimea unei aglomerări este exprimată în p.e. conform Articolului 2(6) al Directivei: o persoană echivalentă (1 p.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă având o cerere biochimică de oxigen pentru cinci zile (CBO₅) de 60 g de oxigen per zi”

Încărcarea dintr-o zonă de colectare (zonă de captare) sau aglomerare este generată din apele uzate colectate de la:

- Gospodării (populație rezidentă și non-rezidentă)
- Unități non-casnice/unități industriale

Apa uzată industrială de la întreprinderi și activități economice (inclusiv întreprinderi mici și mijlocii) va fi deversată în sistemele de colectare sau stații de epurare orășenești. În cadrul prezentului Master Plan s-a realizat o inventariere a deversărilor de apă uzată industrială, rezultatele fiind prezentate în Anexa B5.

Pentru a nu subestima încărcarea colectată și transportată la stațiile de epurare, Consultantul pleacă de la premisa că întreaga populație (acoperire 100%) este conectată la rețeaua de canalizare. Mai mult, evoluția industriei a fost luată în calcul prin compararea consumului lor de apă și producției de apă uzată cu valorile înregistrate în ultimii ani.

Numărul total al p.e. al unei aglomerări este calculat ca sumă a consumului casnic și consumului non-casnic al p.e. așa cum este indicat mai jos:

$$\text{p.e. (Aglomerare)} = \text{p.e. (casnic)} + \text{p.e. (non-casnic)}$$

Referitor la apa uzată non-menajeră, în special zonele urbane cu infrastructură dezvoltată tind să atragă agenții industriali pentru a se instala în vecinătate. În cazul în care apa uzată va fi deversată în rețeaua de canalizare, valorile pentru populația echivalentă vor fi calculate așa cum este indicat mai sus.

În cazul în care nu au fost disponibile informații privind agenții industriali și centrele comerciale din unele zone, s-a propus folosirea următoarelor abordări pentru populația echivalentă în zonele rurale:

Mărime aglomerare	Valoare p.e. (% locuitori)
10.000 < Locuitori < 5.000	115
5.000 < Locuitori < 2.000	110
< 2.000 Locuitori	100

Tabel 5.2-2: Alocare valori p.e. pentru aglomerări rurale

5.2.3 Definirea aglomerărilor și grupurilor de aglomerări

Definirea aglomerărilor trebuie realizată la nivel de județ. În conformitate cu POS-Mediu, Anexa 3, trebuie incluse toate comunele principale cu date de conformare nu mai târziu de 2015 (Faza 1) și 2018 (Faza a 2-a).

Așa cum se poate vedea în tabelul următor, în Județul Bacău aproximativ 50 % din populație trăiește în localități mici având între 2.000 și 10.000 locuitori. Numai aproximativ 1% din populație trăiește în așezări < 2.000 locuitori. În cadrul acestui Master Plan, aglomerările vor fi definite pentru toate așezările peste 2.000 p.e.

Distribuția populației				
Limită superioară	Limită inferioară	Număr	Populație	% din total
1.000.000	100.000	1	179.442	24,86%
100.000	10.000	8	168.470	23,34%
10.000	5.000	31	199.254	27,60%
5.000	2.000	52	167.774	23,24%
< 2.000	-	4	6.908	0,96%
TOTAL		96	721.848	100,00%

Tabel 5.2-3: Repartiția populației în toate așezările din Județul Bacău

Obiectivul formării de aglomerări și grupuri de aglomerări este de a crește numărul populației conectate la un sistem de canalizare în cea mai eficientă manieră ca și costuri (investiții specifice și costuri de operare și întreținere mici).

5.2.3.1 Definirea liniei de graniță a unei aglomerări

Pentru definirea unei aglomerări este necesar să se identifice granițele aglomerației. Acestea trebuie să includă zonele așezărilor existente și zonele de dezvoltare viitoare. Pentru delimitarea clară a zonelor concentrate existente ale așezărilor au fost folosite aerofotograme recente. Pentru a lua în calcul zonele viitoare de dezvoltare au fost analizate planurile de urbanism general (PUG). Planurile urbanistice oferă o perspectivă clară asupra evoluțiilor rezidențiale, industriale și comerciale. Granițele aglomerațiilor au fost trasate în jurul acestor zone cu o marjă redusă în afara zonei construite (linie de graniță aglomerație).

Granița unei aglomerări este atunci zona care înconjoară zonele concentrate de așezări plus zonele de dezvoltare. Consultantul recomandă ca linia de graniță să fie trasată la o anumită distanță de zonele construite. Această distanță este selectată la 200 m în cazul aglomerațiilor de peste 2.000 p.e. și 100 m pentru restul aglomerațiilor mai mici selectate. Aceasta asigură că potențialele zone de dezvoltare și casele izolate din afara zonei concentrate vor fi incluse chiar dacă nu există un plan de urbanism general.

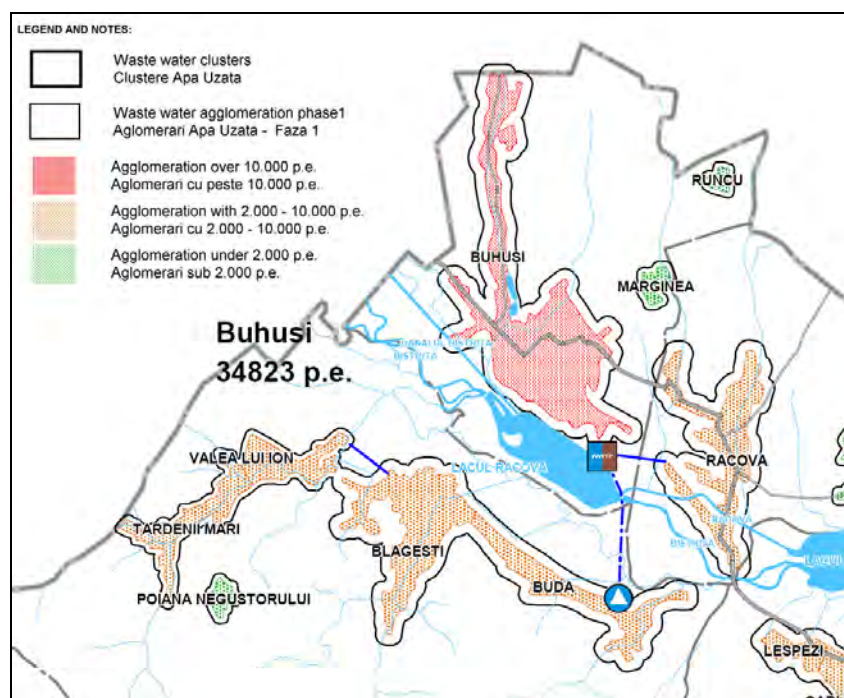


Figura 5.2-1: Exemplet de definire a granițelor unei aglomerații

Dacă granițele a 2 așezări se suprapun pe o distanță extinsă atunci aceste așezări sunt considerate drept o singură aglomerare cu un singur sistem de canalizare comun. Acesta înseamnă că dacă granița unei așezări <2.000 p.e. se suprapune cu granița unei așezări ≥2.000 p.e., cea mai mică este inclusă în aglomerare și are data de conformare a celei mai mari. Dacă granițele a 2 sau mai multe așezări <2.000 p.e. se suprapun și totalul populației echivalente este ≥2.000, această aglomerare este inclusă în Master Plan cu dată de conformare în Faza a 2-a, până în 2018.

5.2.4 Gruparea aglomerărilor

Obiectivul grupării aglomerărilor este de a grupa așezări / aglomerări care ar putea fi deservite de un sistem centralizat de colectare și tratare a apelor uzate pentru a crește rata de conectare la sistemele de canalizare în cea mai eficientă manieră ca și costuri.

Se va realiza o grupare a aglomerărilor ca rezultat al unei analize a opțiunilor prin adoptarea următoarelor criterii:

- Aspectele topografice pentru conectarea așezărilor prin debit gravitațional;
- Distanța între așezări;
- Eficiența costurilor.

Unul din considerentele generale pentru o grupare eficientă ca și costuri este reprezentat de conectarea așezărilor / aglomerărilor prin debit gravitațional.

Conectarea prin stații de pompare și refulări ar trebui să reprezinte excepții. Un alt considerent general este reprezentat de conectarea așezărilor / aglomerărilor cu o densitate mare a populației pentru a obține o grupare de aglomerări suficient de concentrată.

Mărimea unui grup de aglomerări este generată prin executarea unei analize a opțiunilor (vezi Anexa C4.2) comparând alternativele tehnice și valorile prezente nete aferente. Așezările / aglomerările grupate vor fi înconjurate de „o linie de grupare”.

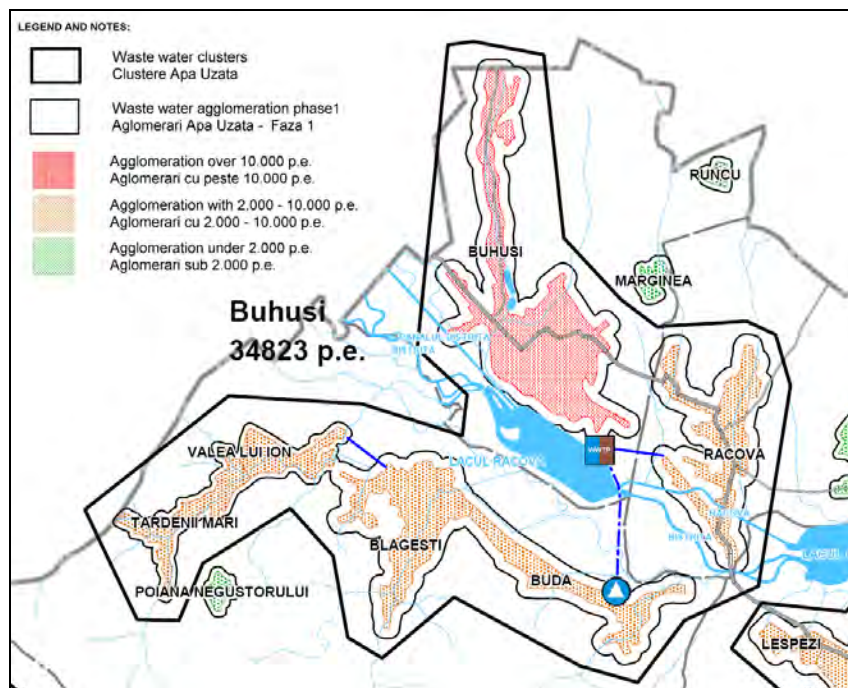


Figura 5.2-2: Exemplu de definire a liniei de grupare

5.2.5 Zone de alimentare cu apă și aglomerări

În contrast cu sectorul apelor uzate, sectorul alimentărilor cu apă trebuie să ia în calcul toate localitățile cu peste 50 locuitori, ceea ce presupune 485 din 508 de localități, reprezentând aproape întregul județ. Aceste localități sunt grupate în 8 orașe și 85 comune rurale. Comunele au fost grupate în 19 zone de alimentare cu apă W01 – W19.

Zonele de alimentare cu apă sunt zone geografice cu caracteristici uniforme precum:

- Alimentare din același sistem principal;
- Caracteristici topografice (bazin hidrologic, platou etc.);
- Mărime (aproximativ 5 – 15 % din județ).

Aceste zone pot fi considerate drept grupuri de aglomerări pentru alimentarea cu apă, iar localitățile pot fi considerate drept aglomerări. Toate cele 60 de grupuri de aglomerări definite pentru apă uzată se găsesc în aceste grupuri de alimentare cu apă.

Figura următoare prezintă un exemplu de zonă de alimentare cu apă, în timp ce zonele detaliate de alimentare cu apă sunt prezentate în Anexa E (Desene):

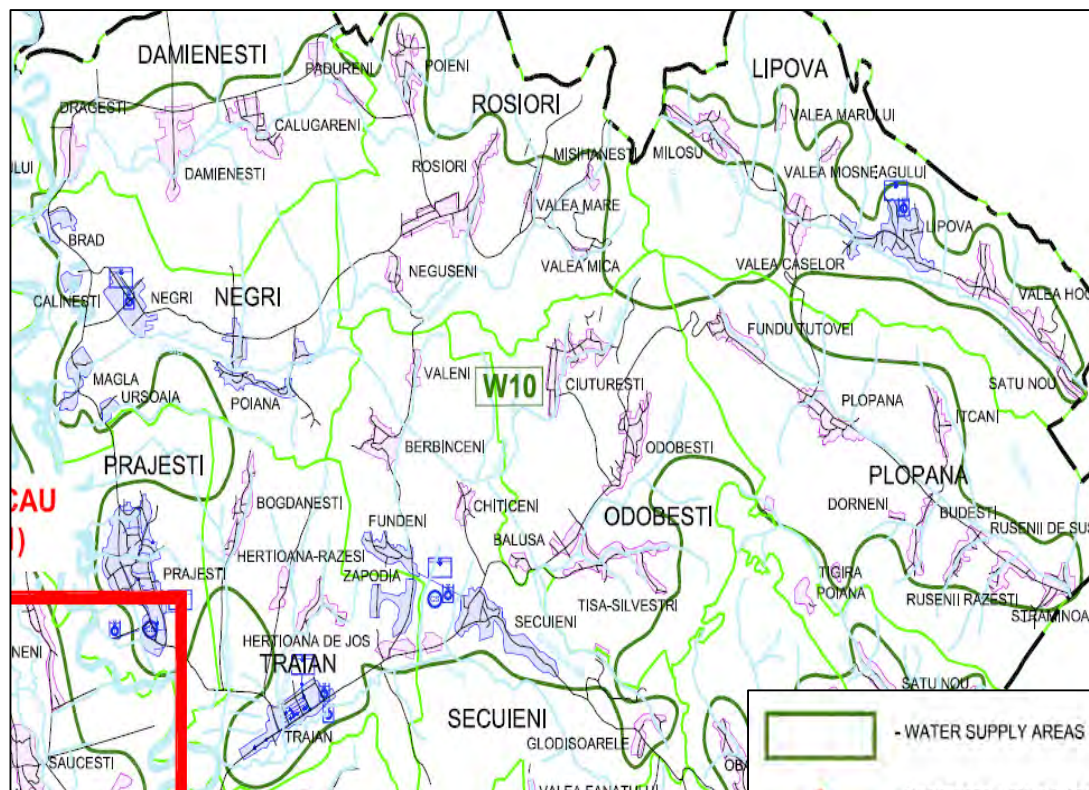


Figura 5.2-3: Exemplu de zonă de alimentare cu apă (W10, Damienesti – Plopana

În Județul Bacău au fost identificate următoarele aglomerări de alimentare cu apă:

Nr.	Nume	Nr.comune implicate	Populație totală
W01	Orașul Bacău + Împrejurimi	5	202.850
W02	Moinești până la ONEȘTI	16	188.217
W03	Oituz - Mănăstirea Cașin	4	18.485
W04	Slănic-Moldova	1	5085
W05	Făget - Agas	4	19.103
W06	Zemes	1	5,136
W07	Balcani - Scorteni	4	21.362
W08	Valea Tazlăului	9	37.018
W09	Buhuși	4	37.523
W10	Damienesti - Plopana	9	23.637
W11	Faraoani – Luizi Calugara	4	22.285
W12	Cleja – Sascut	6	37.297
W13	Horgești - Ungureni	3	12.619
W14	Pancești - Dealu Morii	6	21.461
W15	Filipeni – Răchitoasa	7	19.908
W16	Podu Turcului - Motoseni	3	12.500
W17	Caiuti - Urechesti	3	12.606
W18	Buhoci - Gioseni	3	11.825
W19	Filipești - Sausești	4	13.043
TOTAL		96	721.960

Tabel 5.2-4: Listă finală a zonelor de alimentare cu apă identificate

5.3 Analiza opțiunilor pentru apă uzată

5.3.1 Metodologie și ipoteze

Metodologia analizei opțiunilor a fost folosită recurgând la aceeași abordare pentru toate județele. Analiza opțiunilor este principalul instrument folosit pentru a decide dacă aglomerările trebuie să fie reunite pentru un sistem comun de canalizare sau este mai eficient ca și costuri să se recurgă la o soluție descentralizată.

Au fost selectate opțiunile tehnice pentru a asigura colectarea și epurarea apelor uzate din aglomerările definite. Prin studiere de la caz la caz, care va fi prezentată în detaliu în acest capitol, mai multe aglomerări au fost reunite (procedeu de grupare) fiind luat în calcul un sistem adecvat de colectare și epurare a apelor uzate.

Analiza opțiunilor s-a realizat pe baza ipotezelor de lucru descrise în sub-capitolele următoare.

Pentru calcularea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere, se face referire la Capitolul 7. Acest capitol include toate detaliile privind costurile unitare pentru sectorul apei și canalizării. Mai multe detalii sunt incluse în Anexele D1.2 și D1.3.

5.3.1.1 Soluții tehnice

Soluțiile tehnice au fost selectate pe baza elementelor bazei de date GIS acolo unde pot fi prezentați parametri relevanți pentru elemente particulare, precum zone protejate, distanțe între aglomerări, mediul receptor, date topografice, infrastructură de apă uzată existentă etc.

Soluțiile tehnice includ preponderent elemente pentru colectarea apelor uzate, transportul apelor uzate și epurarea apelor uzate (rețea de colectare, conducte de transport, stații de pompare etc).

5.3.1.2 Costuri de investiții

Pentru calcularea costurilor de investiții Consultanțul a pregătit o bază de date a costurilor unitare pe baza rezultatelor licitațiilor pentru proiecte de infrastructură similare din România sau alte țări din estul Europei. Baza de calcul a prețurilor este anul 2008. Baza de date a costurilor de investiții este atașată în Anexa D1.2. Această bază de date a costurilor include costuri pentru:

- colectoare;
- rețele de canalizare;
- stații pompare și refulări;
- stații de epurare a apelor uzate.

Costurile detaliate ale investițiilor pentru cele patru componente (epurarea apei uzate, colectoare principale, stații de pompare și refulări, rețele de canalizare) pentru fiecare din cele 57 de aglomerări definite în Județul Bacău sunt calculate în tabele de costuri separate per aglomerare (Anexa C4.2).

Sumarul costurilor pentru fiecare aglomerare distribuit pe trei etape precum și un calcul total al prețurilor poate fi găsit în Anexa D3.

5.3.1.3 Costuri de operare și întreținere

Baza de date a costurilor pentru operare și întreținere este cuprinsă în Anexa D1.3. Similar bazei de date a costurilor de investiție, costurile de operare și întreținere sunt prezentate ca și costuri specifice (Euro/p.e./an).

Distribuția costurilor de operare și întreținere de-a lungul anilor Master Planului este prezentată în Anexa D4.2.

5.3.1.4 Calculul Valorii Prezente Nete (VPN)

Din punct de vedere tehnic, există întotdeauna numeroase soluții pentru reunirea de aglomerări simple la unități mai mari cu rețele de colectare și facilități comune de epurare a apelor uzate (grupare, așa cum este descris în Capitolul 5.1.4). Pentru identificarea soluției preferabile pe termen lung, costurile de investiție și costurile de operare și întreținere trebuie luate în calcul în mod adecvat.

Soluția preferabilă tehnic și economic pentru grupuri de aglomerări, așa cum este descris în Capitolul 5, este identificată prin realizarea unei analize a opțiunilor, cu aplicarea metodei valorii prezente actualizate pentru analiza financiară a alternativelor comparate.

Următorii parametri și formule sunt folosite pentru analiza financiară realizată în cadrul analizei opțiunilor.

Rată dobândă (i):	5,0 %
Perioadă proiect (n) (n):	30 ani
Perioadă amortizare lucrări civile:	30 ani
Perioadă amortizare echipamente electromecanice:	15 ani

Nu au fost luate în calcul reinvestiții în lucrări civile și valori reziduale pe perioada proiectului (n).

Factor actualizare pentru reinvestiții:	$1 / (1 + i / 100)^n$
Factor actualizare pentru costuri O&Î:	$[(1 + i / 100)^n - 1] / [i / 100 * (1 + i / 100)^n]$

5.3.2 Exemplu detaliat de analiză a opțiunilor

Scopul principal al analizei opțiunilor pentru o aglomerare este de a crea alternative tehnice pentru stații de epurare centralizate sau descentralizate cu elementele lor de conectare precum conducte gravitaționale și refulări. Aceste alternative tehnice trebuie comparate printr-o analiză financiară care include costurile de investiție și costurile de operare și întreținere pentru toate elementele relevante.

Selectarea celei mai bune soluții pentru o grupare de aglomerări se realizează pe baza valorii prezente nete calculate. În următoarea analiză a opțiunilor se realizează o exemplificare ipotetică a aglomerării Buhuși :

Opțiunea 1

Aglomerările Blăgești, Racova, Buhuși și Valea Lui Ion ca soluții separate cu stații de epurare a apei proprii .

Numele așezării	Locuitori	Industria suplimentară - %	Industria Suplimentară - p.e.	Total p.e.
Aglomerarea Blăgești				
Blăgești	2.350	10%	0	2.585
Buda	2.061	10%	0	2.267
Aglomerarea Racova				
Racova	2.230	10%	0	2.453
Aglomerarea Buhuși				
Buhuși	19.678	15%	2.677	25.307
Aglomerarea Valea Lui Ion				
Tardenii Mari	790	0%	0	790
Valea Lui Ion	1.421	0%	0	1.421
Totals	28.530			34.823

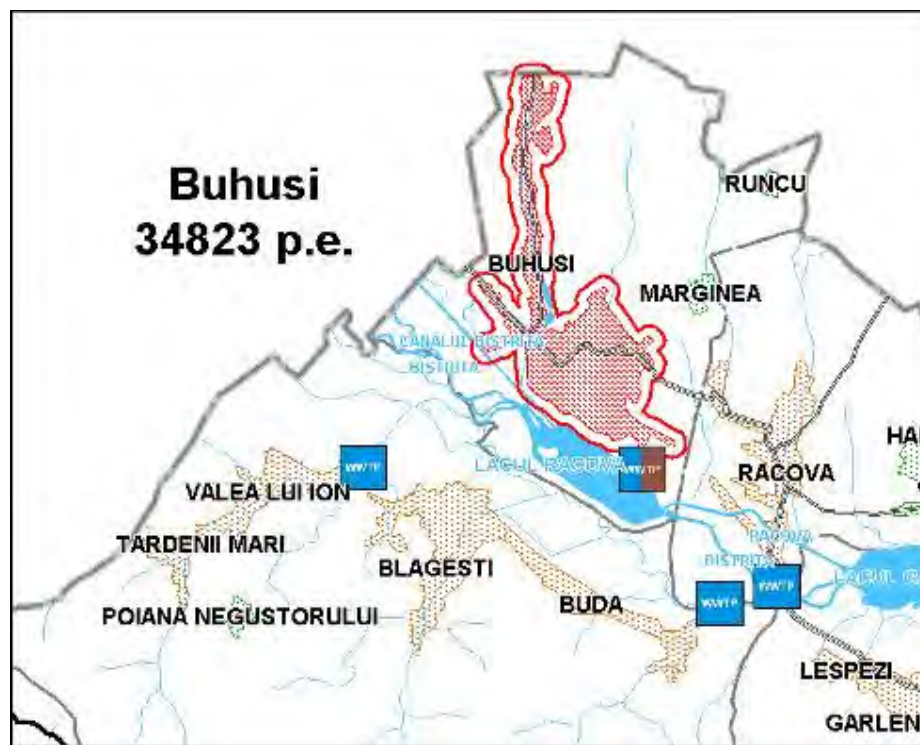


Figura 5.3-1: Detalii Opțiunea 1

Situația curentă în domeniul apelor uzate:

- Există o stație de epurare a apei uzate în Buhuși, însă nu există stații de epurare în Blăgești, Racova și Valea lui Ion
- Există rețea de canalizare în Buhuși, însă nu există rețele de canalizare în Blăgești, Racova și Valea lui Ion.

Măsurile privind apa uzată prevăzute în MP:

- Stații de epurare în Buhuși, Blăgești, Racova și Valea lui Ion
- Extinderea rețelei de canalizare în Buhuși, noi rețele în Blăgești, Racova și Valea Lui Ion.
- Investițiile totale: 23,7 milioane Euro

Opțiunea 2

Aglomerările Blăgești, Racova, Buhuși și Valea lui Ion au fost grupate într-o singură grupare cu o stație de epurare centrală la Buhuși.

Nume așezare	Persoane	Valoare suplimentară industrie - %	Valoare suplimentară industrie - P.E	Total p.e.
Tardenii Mari	790	0%	0	790
Valea Lui Ion	1.421	0%	0	1.421
Blăgești	2.350	10%	0	2.585
Buda	2.061	10%	0	2.267
Racova	2.230	10%	0	2.453
Buhuși	19.678	15%	2.677	25.307
Total	28.530			34.823

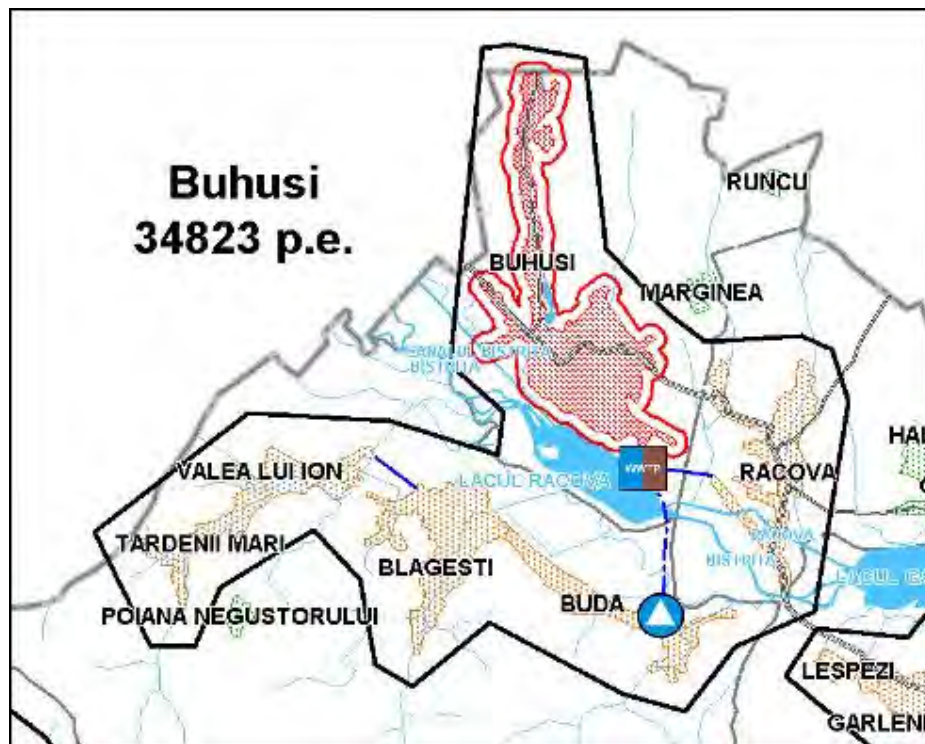


Figura 5.3-2: Detalii Opțiunea 2

Măsurile prevăzute în MP pentru apa uzată:

- Stații de epurare în Buhuși, Blăgești, Racova și Valea Lui Ion.
- Extinderea rețelei de canalizare în Buhuși, noi rețele în Blăgești, Racova și Valea lui Ion, o stație de pompare la Buda și colectoare principale de la Valea lui Ion la Blăgești și de la Racova la Buhuși
- Investiții totale: 22,6 milioane Euro

Următorul tabel arată rezultatul analizei opțiunilor

	Opțiunea 2 (Soluția finală)	Opțiunea 1
Populația racordată (p.e.)	34.823	34.823
Sumă investiții (Euro)	22.620.442	23.681.501
Sumă costuri specifice investiții (Euro/p.e.)	650	680
	100.0%	104.7%
Costurile de operare (Euro/an)	497.317	602.879
	100.0%	121.2%
VPN (Euro)	31.623.653	34.616.059
VPN Spec. (Euro/p.e.)	908	994
	100.0%	109.5%

Tabel 5.3-1: Rezultatul analizei opțiunilor (gruparea Buhuși)

Acest exemplu arată că soluția cu o stație de epurare centrală este cea mai eficientă ca și costuri, deși în opțiunea descentralizată 1 conductele gravitaționale comparativ mai lungi și stația de pompare nu sunt necesare. Situația se datorează faptului că nivelul costurilor specifice (€/p.e.) pentru investiții și în special pentru operare și întreținere sunt mult mai mari pentru stații de epurare mai mici decât pentru stații cu capacitate mai mare. În acest caz, distanța critică nu a fost atinsă.

În acest mod distanța critică pentru fiecare grup de aglomerări trebuie descoperită și analizată întrucât depinde de diferiți parametri precum densitatea populației și problemele de topografie.

5.3.3 Etapizarea investițiilor în grupuri de aglomerări

În grupurile de aglomerări sunt reunite așezări cu diferite date de conformare. Aici etapizarea investițiilor este posibilă sub anumite condiții.

În conformitate cu Anexa 3 a POS, sunt prevăzute următoarele date de conformare, funcție de mărimea aglomerației:

- | | |
|-------------------------|---|
| • ≥ 10.000 p.e. | Faza 1 – dată de conformare 2015 |
| • $10.000 - 2.000$ p.e. | Faza a 2-a – dată de conformare 2018 |
| • < 2.000 p.e. | următoarele faze – dată de conformare 2019 – 2037 |

Data conformării depinde întotdeauna de mărimea aglomerației și nu de mărimea așezării. Dacă 2 așezări cu mai puțin de 10.000 p.e. formează o aglomerație cu peste 10.000 p.e., această aglomerație este în Faza 1 – dată de conformare 2015. Însă dacă, așa cum s-a menționat deja în Capitolul 5.5.1, o așezare cu mai puțin de < 2.000 p.e. formează o aglomerație cu o așezare ≥ 2.000 p.e., așezarea mai mică este și ea în faza de conformare a așezării mai mari.

Mai mult, dacă o așezare găzduiește o stație de epurare centrală a unui grup de aglomerări și colectorul principal trece prin acea așezare, așezarea în cauză va fi în aceeași fază de conformare ca și așezările din amonte.

Exemplul de mai jos reprezintă grupul de aglomerări Buhuși. Așezările Țârdenei Mari și Valea lui Ion cu mai puțin de 2.000 p.e. sunt alocate Fazei a 2-a întrucât liniile de graniță se suprapun.

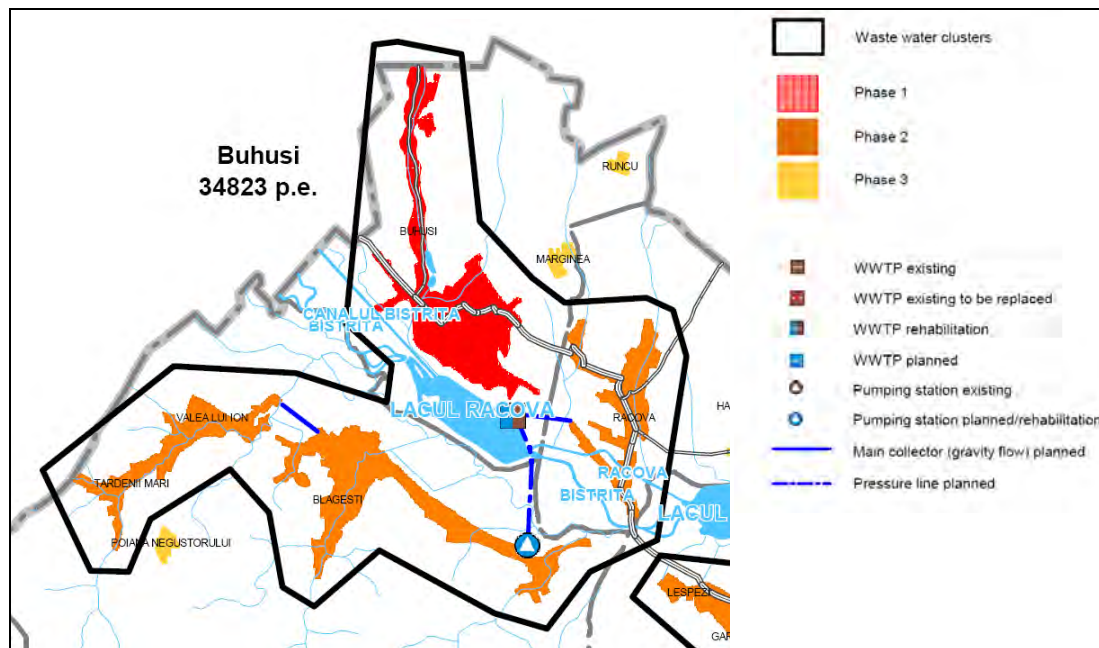


Figura 5.3-3: Etapizare investiții – Exemplu gruparea Buhuși

5.3.4 Sumar al opțiunilor selectate (grupări)

Analiza detaliată a opțiunilor (a fiecărui caz în parte) este prezentată în Anexa D4.1. Rezultatele finale ale analizei opțiunilor au fost rezumate în următorul tabel care prezintă soluțiile alese și desemnate ca fiind cele mai eficiente ca costuri pentru toate aglomerările din județul Bacău. (vezi și Harta din Anexa E2)

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster
BACĂU	BACĂU	BACĂU	197315	311378	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectarea Sohodol-Crihan, conectarea Crihan-Pădureni, conectarea Fântânele, Mărgineni, conectarea Saucesti - Bogdan Voda, conectarea Bogdan Voda - BACĂU, noi stații de pompare și refulări în Lilieci, Letea Veche și Magura, demolarea stației de epurare existente și construirea unei noi stații de epurare centrală în Bacău.
		MARGINENI			
		MAGURA			
		BARATI			
		TREBES			
		CRIHAN			
		PADURENI			
		VALEA BUDULUI			
		DEALU MARE			
		LILIECI			
		HEMEIUS			
		LETEA VECH			
ONEȘTI	ONEȘTI	SAUCESTI	2.007	2.208	
		SOHODOL	565	565	
		BOGDAN VODA	482	482	
		FANTANELE	229	229	
		FANTANELE	229	229	
ONEȘTI	ONEȘTI	ONEȘTI	50181	64611	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectare
		BORZEȘTI			
		SLOBOZIA	1.226	1.226	
ONEȘTI	ONEȘTI	GUTINAS	509	509	
		GUTINAS	509	509	

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster
	RADEANA	RADEANA	688	688	Gutinas - ONEȘTI, conectarea Radeana - ONEȘTI, conectarea Stefan Cel Mare - ONEȘTI, conectarea Buciumi - Răcăuți, conectarea Racăuți - ONEȘTI, noi stații de pompare și refulări în Slobozia și Gura Văii, reabilitare completă a stației de epurare existente din ONEȘTI
	STEFAN CEL MARE	BOGDANA	2.469	2.469	
		NEGOIESTI			
		STEFAN CEL MARE			
	BUCIUMI	BUCIUMI	1.595	1.595	
	RACAUTI	RACAUTI	1.439	1.439	
	GURA VAI	GURA VAI	2.783	3.061	
COMĂNEȘTI	APA ASĂU	APA ASĂU	2.329	2.329	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectarea Paltinis - Apa Asău, noi stații de pompare și conducte de refulare în Apa Asău, reabilitarea stației de epurare existente în Comănești
		PALTINIS			
	COMĂNEȘTI	ASĂU	30.174	33.761	
		CIOBANUS			
		LUNCA ASĂU			
		STRAJA			
		COMĂNEȘTI			
		PODEI			
	VERMEȘTI				
MOINEȘTI	MOINEȘTI	MOINEȘTI	23.944	27.363	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectarea Zemes - MOINEȘTI, conectarea Valea Arinilor - Gazarie, noi stații de pompare și conducte de refulare în Gazarie, reabilitare completă și extindere a stației de epurare din Moinești
		GAZARIE			
	ZEMES	ZEMES	3.960	4.356	
BUHUȘI	BUHUȘI	BUHUȘI	19.678	25.307	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectare Valea Lui Ion - Blăgești, conectarea Racova – stația de epurare, o nouă stație de pompare și conductă de refulare în Buda, reabilitarea și extinderea stației de epurare existente în Buhuși
	BLĂGEȘTI	BLĂGEȘTI	6.622	7.063	
		BUDA			
		VALEA LUI ION			
		TARDENII MARI			
		RACOVA	RACOVA	2.230	
DĂRMĂNEȘTI	SALATRUC	SALATRUC	864	864	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectarea Darmaneasca - Dărmănești, Conectarea Lapos - Darmaneasca, Conectarea Saltruc - Dărmănești, o nouă stație de pompare și o conductă de refulare în Plopu, o nouă stație de pompare și o conductă de refulare în Pagubeni, demolarea stației de epurare și construirea unei noi stații de epurare centrale în Dărmănești
	DĂRMĂNEȘTI	DĂRMĂNEȘTI	11.528	18.688	
		DARMANEASCA			
		LAPOS			
	PAGUBENI	PAGUBENI	424	424	
		PLOPU	PLOPU	1.554	
TÂRGU OCNA	POIENI	POIENI	932	932	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectarea Bogata - Poieni, noi stații
	BOGATA	BOGATA	1.217	1.217	
	TARGU OCNA	TARGU OCNA	12.139	13.777	
		VALCELE			

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster
					de pompare și conducte de refulare în Poieni și Târgu Ocna, demolarea stației de epurare existente și construirea unei noi stații de epurare centrale în Târgu Ocna
DOFTEANA	LARGA	LARGA	1.404	1.404	Noi rețele pentru apa uzată, noi stații de pompare și conducte de refulare în Cucuieti și Larga, stație de epurare centrală nouă în Dofteana
	DOFTEANA	DOFTEANA	8.918	9.200	
		SEACA			
		STEFAN VODA			
		HAGHIAC			
CUCUIETI					
TÂRGU TROTUȘ	TÂRGU TROTUȘ	TÂRGU TROTUȘ	2.149	2.256	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Satu Nou - Pargaresti, conectarea Pargaresti - Tuta, conectarea Viisoara - Târgu Trotuș, noi stații de pompare și noi conducte de refulare în Satu Nou și Tuta, stație de epurare centrală nouă în Târgu Trotuș
	TUTA	TUTA	2.198	2.308	
	VIISOARA	VIISOARA	1.222	1.222	
	PARGARESTI	PARAU BOGHII	1.551	1.551	
		PARGARESTI			
	SATU NOU	NICORESTI	2.712	2.712	
		SATU NOU			
OITUZ	FERESTRAU-OITUZ	FERESTRAU-OITUZ	1,081	1.081	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Ferestrau-Oituz - Oituz, conectarea Calcai - Oituz, conectarea Bahna - Marginea, o stație de epurare centrală nouă în Oituz
	OITUZ	CALCAI	8.474	9.472	
		MARGINEA			
		OITUZ			
		BAHNA			
FRUMOASA	BASASTI	BASASTI	995	995	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Frumoasa - Balcani, conectarea Balcani - Ludasi, conectarea Basasti - Haineala, conectarea Ludasi – stația de epurare, conectarea Haineala – stația de epurare, o stație de epurare centrală nouă în Balcani
		HAINEALA			
	FRUMOASA	BALCANI	5.386	5.757	
		FRUMOASA			
	LUDASI	LUDASI	764	764	
	SCHITU FRUMOASA	SCHITU FRUMOASA	2.029	2.232	
FARAOANI	FARAOANI	FARAOANI	8.626	9.702	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Faraoani – stația de epurare, conectarea Buchila – conductă gravitațională Valea Seaca, conectarea Valea Seaca – stația de epurare, stație de epurare centrală nouă în Faraoani
		BUCHILA			
		VALEA SEACA			
DRAGUGESTI	BRATILA	BRATILA	2.044	2.249	Noi rețele de apă uzată, conectarea Bartila – stația de epurare, conectarea Dragugesti - Helegiu, conectarea Deleni - Helegiu, conectarea Helegiu - Bratila, colectorul principal Bratila – stația de epurare, o stație de epurare centrală nouă în Bratila
	DELENI	DELENI	1.902	1.902	
	DRAGUGESTI	DRAGUGESTI	2.226	2.449	
	HELEGIU	HELEGIU	1.112	1.112	
	BARSANESTI	BARSANESTI	1.862	1.862	
PALANCA	PALANCA	CIUGHES	8.673	8.673	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Cotumba - Hanganesti,
		PALANCA			
		POPOIU			

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster
		BRUSTUROASA			conectarea Buruienis - Agas, conectarea Hanganesti - Agas, stație de epurare centrală nouă în Agas
		CAMENCA			
		CUCHINIS			
		HANGANESTI			
		AGAS - 2			
	COTUMBA				
BURUIENIS	BURUIENIS	235	235		
SASCUT	PANCESTI	PANCESTI	2.857	3.143	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Pancesti - Sascut, conectarea Sascut Sas - Sascut, stație de epurare centrală nouă în Sascut
	SASCUT	SASCUT	2.451	2.696	
	SASCUT-SAT	SASCUT-SAT	2.165	2.382	
BERZUNTI	BERZUNTI	BERZUNTI	5.415	5.900	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Dragomir - Berzunti, conectarea Berzunti - Scargia, conectarea Prajoaia - Scariga, conectarea Scariga - Poiana, o stație de epurare centrală nouă în Berzunti
		SCARIGA			
		DRAGOMIR			
	POIANA	POIANA	917	917	
	PRAJOAIA	PRAJOAIA	954	954	
PUSTIANA	SOLONT	BAHNASENI	3.324	3.324	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Pustiana - Tarata, conectarea Parjol - Tarata, conectarea Bahnaseni - Tarata, o stație de epurare centrală nouă în Pustiana
		SARATA			
		SOLONT			
	PARJOL	PARJOL	942	942	
	PUSTIANA	PUSTIANA	2.024	2.226	
	TARATA	TARATA	1.013	1.013	
GARLENI	GARLENI	GARLENI	2.191	2.393	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Garleni de Sus - Garleni, o stație de epurare centrală nouă în Gârleni
		SURINA			
	LESPEZI	GARLENI DE SUS	4.561	4.837	
		LESPEZI			
CLEJA	CLEJA	CLEJA	6.474	6.934	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Somusca - Cleja, o stație de epurare nouă în Cleja
		VALEA MICA			
		GHEORGHE DOJA			
	SOMUSCA	SOMUSCA	1.662	1.662	
NICOLAE BALCESCU	GALBENI	GALBENI	1.444	1.444	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Nicolescu - Balcescu - Galbeni, o nouă stație de epurare în Galbeni
	NICOLAE BALCESCU	NICOLAE BALCESCU	4.588	5.047	
MANASTIREA CASIN	MANASTIREA CASIN	LUPESTI	5.502	5.899	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Manastirea Casin - Lupesti, noi stații de pompare și refulări în Parvulesti și Lupesti, o stație de epurare centrală nouă în Lupesti
		MANASTIREA CASIN			
		PARVULESTI			
LUIZI-CALUGARA	LUIZI-CALUGARA	LUIZI-CALUGARA	5.356	5.892	Reabilitarea și extinderea rețelei pentru apă uzată existentă, o nouă stație de epurare în Luizi Calugara
		OSEBITI			
ORBENI	CUCOVA	CUCOVA	900	900	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Orbeni - Stația de epurare , conectarea Scurta - stația de epurare, conectarea Cucova - stația de epurare, o stație de epurare centrală nouă în Orbeni
	ORBENI	ORBENI	2.170	2.387	
	SCURTA	SCURTA	1.927	1.927	
SLANIC MOLDOVA	SLANIC MOLDOVA	SLANIC MOLDOVA	5.085	5.885	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și
		CERDAC			

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster	
		CIRESOAIA			reabilitarea rețelelor existente, colectoare principale la noua stație de pompare , demolarea stației de epurare existente și construirea unei noi stații de epurare centrale în afara localității Slănic Moldova	
BALANEASA	BALANEASA	BALANEASA	1.084	1.084	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Livezi - Balaneasa, conectarea Orasa - Livezi,conectarea Stufu - Orasa, conectarea Sanduleni - Orasa, o stație de epurare centrală nouă în Balaneasa	
	LIVEZI	LIVEZI	863	863		
	ORASA	ORASA	1.359	1.359		
		STUFU				
	SANDULENI	SANDULENI	1.744	1.744		
GHIMEȘ	FAGETU DE SUS	BOLOVANIS	1.263	1.263	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Fagetu de Sus - Faget, o stație de epurare centrală nouă în Ghimeș	
		FAGETU DE SUS				
	GHIMEȘ	GHIMEȘ	3.583	3.583		
		TARHAUSI				
		FAGET				
		GASTENI				
RACACIUNI	RACACIUNI	RACACIUNI	4.419	4.735	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Fundatura-Rachitoasa - Rachitoasa, o stație de epurare centrală nouă în Rachitoasa	
BACIOIU	CORBASCA	CORBASCA	853	853	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Bacioui - Corbasca, conectarea Corbasca - Rogoaza, conectarea Scarisoara - Rogoaza, o stație de epurare centrală nouă în Bacioui	
	BACIOIU	BACIOIU	2.201	2.421		
	ROGOAZA	ROGOAZA	400	400		
	SCARISOARA	SCARISOARA	906	906		
PODURI	PODURI	PODURI	4.491	4.491	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Poduri - Prohozesti, o stație de epurare centrală nouă în Prohozesti	
		VALEA SOSII				
		PROHOZESTI				
CASIN	CASIN	CASIN	3.095	3.405	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Curita - Casin, stație de epurare centrală nouă în Cașin	
	CURITA	CURITA	938	938		
BIJGHIR	TRAIAN	TRAIAN	1.440	1.440	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Bijghir – stație epurare, conectarea Traian – stația de epurare, o stație de epurare centrală nouă în Traian	
	BIJGHIR	BIJGHIR	2.582	2.840		
AGAS	AGAS	AGAS - 1	3.479	3.479	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Sulta - Beleghet, o stație de epurare centrală nouă în Goiosa	
		BELEGHET				
		DIACONEȘTI				
		GOIOASA				
		PRELUCI				
	SULTA	SULTA	739	739		
CAIUTI	CAIUTI	CAIUTI	3.289	3.289	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Vranceni - Heltiu, conectarea Blidari - Popeni,o nouă stație de pompare și conductă de refulare în Heltiu,o stație de epurare centrală nouă în Caiuți.	
		POPENI				
		BLIDARI				
	VRANCENI	FLORESTI	420	420		
		VRANCENI				
	HELTIU	HELTIU	470	470		
MAGIRESTI	MAGIRESTI	VALEA ARINILOR	4.058	4.058	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și	
		MAGIRESTI				

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster
		STANESTI			reabilitarea rețelelor existente, noi stații de pompare și conducte de refulare în Prajesti, o stație de epurare centrală nouă în Magiresti
		PRAJESTI			
GIOSENI	GIOSENI	GIOSENI	3.548	3.903	Noi rețele pentru apă uzată, o nouă stație de epurare în Gioseni
ARDEOANI	ARDEOANI	ARDEOANI	1.84	1.584	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Ardeoani - Floresti, conectarea Scorteni - Floresti, conectarea Floresti - conductă gravitațională Scorteni - Floresti, o stație de epurare centrală nouă în Floresti
	SCORTENI	SCORTENI	1.509	1.509	
	FLORESTI	FLORESTI	665	665	
VALEA SEACA	VALEA SEACA	VALEA SEACA	3.195	3.15	Noi rețele pentru apă uzată, o nouă stație de epurare în Valea Seaca
PLOPANA	PLOPANA	PLOPANA	996	996	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Rusenii Razesti - Straminoasa, conectarea Rusenii de Sus - Rusenii Razesti, conectarea Budesti - Rusenii de Sus, conectarea Itcani - Budesti, conectarea Plopana - Budesti, conectarea Fundu Tutovei - Plopana, o stație de epurare centrală nouă în Plopana
	FUNDU TUTOVEI	FUNDU TUTOVEI	614	614	
	BUDESTI	BUDESTI	534	534	
	STRAMINOASA	STRAMINOASA	498	498	
	ITCANI	ITCANI	313	313	
	RUSENII RAZESTI	RUSENII RAZESTI	237	237	
	RUSENII DE SUS	RUSENII DE SUS	220	220	
	DORNENI	DORNENI	42	42	
TAMASI	TAMASI	TAMASI	1.475	1.475	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Chetris - Tamasi, conectarea Furnicari - Tamasi, o stație de epurare centrală nouă în Tamasi
	FURNICARI	FURNICARI	1.219	1.219	
	CHETRIS	CHETRIS	567	567	
GLAVANESTI	GLAVANESTI	GLAVANESTI	1.547	1.547	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Frumuselu - Glavanesti - stația de epurare, conectarea Muncelu - Frumuselu, o stație de epurare centrală nouă în Glavanesti
	FRUMUSELU	FRUMUSELU	1.408	1.408	
	MUNCELU	MUNCELU	276	276	
DUMBRAVA	CAPATA	CAPATA	406	406	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Capata - Dumbrava, conectarea Dumbrava - Temelia, conectarea Temelia - stația de epurare, conectarea Paltinata - stația de epurare, o nouă stație de epurare în Temelia
	DUMBRAVA	DUMBRAVA	1.340	1.340	
	PALTINATA	PALTINATA	539	539	
	TEMLIA	TEMLIA	904	904	
RADOAIA	RADOAIA	RADOAIA	1.229	1.229	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Radoaia - Dragusani, conectarea Parava - Dragusani, o stație de epurare centrală nouă în Dragusani
	PARAVA	PARAVA	973	973	
	DRAGUSANI	DRAGUSANI	960	960	
DEALU MORII	DEALU MORII	DEALU MORII	1.024	1.024	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Sarbi - stația de epurare,
	NEGULESTI	NEGULESTI	689	689	
	SARBI	SARBI	519	519	

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster
	CAUIA	CAUIA	464	464	conectarea Negulesti – stația de epurare, conectarea Campodesti - Negulesti, conectarea Dealu Morii – stația de epurare , conectarea Blaga - GL Dealu Morii, conectarea Cauia - GL Dealu Morii, colectarea Dealu Morii, o nouă stație de epurare în Negulesti
	BLAGA	BLAGA	247	247	
	CAMPODESTI	CAMPODESTI	212	212	
BAZGA	SOHODOR	SOHODOR	1.129	1.129	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Sohodor - Recea, conectarea Galeni - Recea, conectarea Recea - Racatau-Razesti, conectarea Racatau-Razesti - Racatau de Jos, conectarea Bazga - Racatau de Jos, o stație de epurare centrală nouă în Racatau de Jos
	BAZGA	BAZGA	1.874	1.874	
		RECEA			
		RACATAU-RAZESTI			
		GALENI			
	RACATAU DE JOS	RACATAU DE JOS	150	150	
	CARLIGI	CARLIGI	1.163	1.163	Noi rețele pentru apă uzată, extinderea și reabilitarea rețelelor existente, conectarea Galbeni - Carlighi, conectarea Carlighi - Filipesti, o stație de epurare centrală nouă în Filipesti
	FILIPESTI	FILIPESTI	985	985	
	GALBENI	GALBENI	956	956	
BOGDANESTI	BOGDANESTI	BOGDANESTI	2.736	2.947	Noi rețele pentru apă uzată, o stație de epurare centrală nouă în Filipesti
	FILIPESTI				
PODU TURCULUI	PODU TURCULUI	PODU TURCULUI	2.676	5.506	Extinderea și reabilitarea rețelei existente, demolarea stației de epurare existentă și construirea unei noi stații în Podu Turcului
PRAJESTI	PRAJESTI	PRAJESTI	2.616	2.878	Noi rețele pentru apă uzată, o nouă stație de epurare în Prajesti
LIPOVA	MILOSU	MILOSU	913	913	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Milosu - Valea Caselor, conectarea Valea Caselor - Lipova, conectarea Lipova - Valea Hogeii, o stație de epurare centrală nouă în Lipova
	LIPOVA	LIPOVA	701	701	
	SATU NOU	SATU NOU	827	827	
		VALEA HOGEI			
	VALEA CASELOR	VALEA CASELOR	402	402	
COTOFANESTI	COTOFANESTI	COTOFANESTI	2.040	2.040	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Borsani - Cotofanesti, o stație de epurare centrală nouă în Cotofanesti
		BALCA			
	BORSANI	BORSANI	738	738	
TURLUIANU	TURLUIANU	TURLUIANU	1.377	1.377	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Turluianu - Beresti-Tazlau, o stație de epurare centrală nouă în Beresti-Tazlau
	BERESTI-TAZLAU	BERESTI-TAZLAU	1,304	1.304	
SLOBOZIA	SLOBOZIA	SLOBOZIA	1.747	1.747	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Slobozia Noua - Slobozia- Rachitoasa, o stație de epurare centrală nouă în Slobozia
	SLOBOZIA NOUA	SLOBOZIA NOUA	748	748	

Nume cluster	Nume aglomerare	Localitate	Populația per aglomerare	p.e. per aglomerare	Soluție tehnică pentru cluster
SARATA	SARATA	SARATA	2.168	2.385	Extinderea și reabilitarea rețelelor existente, o nouă stație de pompare și conducte de refulare în Sarata, demolarea stației de epurare modulare și construirea uneia noi în Sarata
URECHEȘTI	URECHEȘTI	URECHEȘTI	1.773	1.773	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Uruchesti - Slobozia, o stație de epurare centrală nouă în Slobozia
	SLOBOZIA	SLOBOZIA	585	585	
FUNDU-RACACIUNI	FUNDU-RACACIUNI	FUNDU-RACACIUNI	2.101	2.311	Noi rețele de apă uzată, o nouă stație pentru apă uzată în Fundu-Racaciuni
GAICEANA	ARINI	ARINI	1.311	1.311	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Arini - Gaiceana, nouă stație de epurare centrală în Gaiceana
	GAICEANA	GAICEANA	984	984	
COLONEȘTI	COLONEȘTI	COLONEȘTI	985	985	O nouă stație de epurare centrală conectarea Calini - Colonești, conectarea Spria - Calini, conectarea Valea Mare - Spria, conectarea Satu Nou – Spria o stație de epurare centrală nouă în Colonești
		ZAPODIA			
	CALINI	CALINI	453	453	
	SATU NOU	SATU NOU	366	366	
	SPRIA	SPRIA	255	255	
BUCSEȘTI	BUCSEȘTI	BUCSEȘTI	2.215	2.215	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Cornet - Bucsești, conectarea Bucsești – stația de epurare, o stație de epurare centrală nouă în Bucsești
		CORNET			
LUNCANI	LUNCANI	LUNCANI	1.613	1.613	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Serpeni - Podiș, conectarea Poiana - Podiș, stație de epurare centrală în Luncani
		PODIȘ			
	BOGDANEȘTI	BOGDANEȘTI	134	134	
		SERPENI			
	POIANA	POIANA	252	252	
RACHITOASA	RACHITOASA	RACHITOASA	1.574	1.574	Noi rețele pentru apă uzată, conectarea Fundatura-Rachitoasa - Rachitoasa, stație de epurare centrală nouă în Rachitoasa
	FUNDATURA-RACHITOASA	FUNDATURA-RACHITOASA	304	304	

Tabel 5.3-2: Rezultatele analizei opțiunilor (toate grupurile de aglomerări, Județul Bacău)

5.3.5 Colectarea și tratarea apelor uzate în zonele rurale (alte zone)

Directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC nu prevede obligații pentru casele izolate în afara zonelor suficient de concentrate (aglomerărilor), cât și pentru aglomerări mai mici de 2.000 p.e. fără sisteme de colectare.

În consecință, aceste zone rurale nu sunt cuprinse în aglomerările de apă uzată menționate mai sus. În prezentul Master Plan aceste zone sunt catalogate drept „Alte zone”. Colectarea și epurarea apelor uzate se realizează cu sisteme individuale, precum fose septice, puțuri de decantare sau stații de epurare monobloc.

Implementarea investițiilor aferente intră în perioada „Următoarele faze”, cu date de conformare cuprinse în perioada 2019 – 2037.

5.3.6 Conectarea de aglomerări din Județul Harghita

La o ședință MMDD din 25.11.2008, participanții au discutat posibilitatea de a conecta Lunca de Jos și Lunca de Sus (ambele localizate în Județul Harghita) la gruparea Ghimeș (Județul Bacău).

Consultantul a efectuat o analiză temeinică a cerințelor tehnice care a avut următoarele rezultate:

- Pentru a lega Lunca de Sus și Lunca de Jos de aglomera Ghimeș ar fi necesară construirea unui colector principal cu o lungime de aproximativ 10 km în partea estică a căii ferate. Deoarece punctul cel mai jos din Lunca de Jos este situat la 785 m.p.n.m. și Ghimeș la 790 m.p.n.m. o conectare gravitațională a aglomerărilor nu este posibilă. Ar fi necesară o stație de pompare între Lunca de Jos și Ghimeș cu o conductă de refulare cu o lungime de cca. 1.000 m și o traversare a Râului Trotuș.
- Densitatea populației la periferia zonelor Lunca de Sus și Lunca de Jos este foarte scăzută și de aceea necesarul de investiții pentru soluțiile centralizate pentru apă uzată care necesită o conductă de canalizare mare va fi foarte ridicat. O densitate a populației ≤ 5 pers./ha necesită un sistem propriu de canalizare cu o lungime aproximativă de 7 m/pers. care duce în final la investiții specifice de mai mult de 1.100 Euro/pers. numai pentru sistemul de canalizare (epurarea nu este inclusă). Cerința U.E. pentru definirea de aglomerări în zone suficient de concentrate nu este îndeplinită.
- Distanța dintre Lunca de Jos și aglomerarea Ghimeș este mai mare de 200 m, astfel localitățile nu formează o aglomerare potrivit definiției.

Reiterând succint restricțiile tehnice și economice menționate mai sus, Consultantul recomandă să nu se realizeze conectarea localităților Lunca de Sus și Lunca de Jos la gruparea aglomerării Ghimeș.

5.4 Analiza opțiunilor pentru alimentarea cu apă

5.4.1 Metodologie și ipoteze

5.4.1.1 Abordare generală pentru Județul Bacău

Analiza opțiunilor în acest Master Plan a fost realizată pentru a determina care este sistemul de alimentare adecvat identificat pentru zonele de alimentare, incluzând toate aglomerările pentru colectarea-epurarea apelor uzate.

În Județul Bacău există mai multe sisteme centralizate de alimentare cu apă. Aceste sisteme ar trebui menținute operaționale dacă nivelul calității și cantității apei sunt adecvate pentru a deservi în mod corespunzător aceste aglomerări. Situația este cauzată de faptul că schimbarea sistemelor centralizate existente de alimentare cu apă din întregul județ ar necesita investiții excesive. Aceleași aspecte se aplică și în cazul în care toate localitățile ar urma să fie echipate cu propriile lor sisteme independente.

Analiza opțiunilor devine mai realistă atunci când se trece la dezvoltarea strategiilor de alimentare pentru comune care nu au deja un sistem de alimentare și pentru acele comune care în prezent se confruntă cu probleme de calitate și cantitate a apei.

Trebuie discutate opțiunile identificate pentru adoptarea deciziei privind un sistem comun (sistem centralizat) sau un sistem autonom (sistem descentralizat). Cu alte cuvinte, trebuie studiat dacă o așezare ar trebui să aibă propriul sistem de alimentare în circumstanțe speciale (disponibilitatea apei, calitatea apei, viabilitatea sursei etc.) sau dacă ar fi mai eficient ca și costuri să se conecteze această așezare la cea mai apropiată conductă de transport a apei potabile.

Așa cum s-a explicat mai sus, în Județul Bacău au fost identificate 19 zone de alimentare cu apă. După analiza la nivel de județ a situației existente, s-au identificat opțiuni de alimentare pentru zonele de alimentare W10, W13, W14, W15 și W16, unde trebuie identificată o formă de alimentare eficientă ca și costuri. În toate celelalte zone de alimentare, soluțiile descentralizate reprezintă singura opțiune viabilă aflată la dispoziție.

5.4.1.2 Opțiuni de alimentare pe termen lung

Având în vedere capacitățile sporite ale sistemelor centralizate existente, nu există alternative de captare de apă pentru alimentarea acestor sisteme. De asemenea, sursele adecvate ale altor sisteme existente sau rețele publice executate vor fi menținute.

Opțiunile care includ concepte de transport al apei pe distanțe importante nu sunt eficiente ca și costuri, așa cum se va vedea în următorul sub-capitol.

Pentru unele zone cu comune care au surse adecvate de apă se poate considera că și alte comune, care nu au sisteme, pot fi alimentate din sursele locale, în funcție de situația hidro-geologică existentă.

Aceasta este o ipoteză extrem de generală, care trebuie evaluată prin investigații inclusiv foraje, campanii de contorizare de asemenea în perioade de secetă, analize de apă etc. Vor fi necesare măsuri de protecție, inclusiv recurgerea la o agricultură durabilă. Dacă aceste investigații demonstrează că sursele de apă sunt inadecvate, într-o etapă ulterioară trebuie analizată posibilitatea conectării la următoarea sursă disponibilă.

5.4.1.3 Distanța critică de alimentare și crearea de zone tampon ale așezărilor

Distanța critică definită aici descrie cea mai mare lungime ce urmează să fie analizată pentru conectarea la un sistem centralizat. O conductă de transport mai lungă ar fi mai costisitoare decât instalarea unui sistem de alimentare autonom (descentralizat).

Pe baza datelor cuprinse în baza de date cu costurile unitare și pe baza costurilor de investiție determinate (a se vedea sub-capitolul următor), costurile de instalare a unui sistem autonom pentru așezările din Județul Bacău ajung în medie la aproximativ 160.000 Euro.

Pentru localități cu surse locale posibile, opțiunea de conectare la rețeaua unei localități vecine poate fi aleasă anterior dezvoltării surselor locale dacă distanța între aceste localități este mai mică de 1,4 km. Această distanță critică a fost determinată după cum urmează:

- Construirea de foraj local și clorinare = 160.000 €
- Cost conductă de transport DN 100 = 110 €/m
- Distanță critică: $160.000/110 = 1.455$ m

Așa cum este prezentat într-un desen din Anexa E, toate localitățile au fost acoperite de GIS cu zone tampon, folosind jumătate din distanța critică (aproximativ 700 m). Figura următoare prezintă un exemplu de așezări prevăzute cu zone tampon.

Nr. crt.	Nume	Capacitate	Unitate	Cost unitar	Cost Investiție
	2.000 consumatori				
3,3	Rezervor 1.000 m ³ pentru aproximativ 5.000 consumatori	1.000	m ³	800	800.000
3,4	Rezervor 10.000 m ³ pentru aproximativ 70.000 consumatori	10.000	m ³	500	5.000.000
4	Rețea distribuție, PN10				
4,1	DN80-300 pentru zone urbane (PEID, fontă > 250)		m	130	
4,2	DN65-150 pentru zone rurale (PEID)		m	110	
5	Branșamente case				
5,1	Mărime standard		Buc	800	
5,2	Consumatori paușal		Buc	2.000	
6	Clorinare (clădire și echipamente)				
6,1	Clorinare pentru 20 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	20	l/s	3.000	60.000
6,2	Clorinare pentru 50 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	50	l/s	1.600	80.000
6,3	Clorinare pentru 100 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	100	l/s	1.500	150.000
6,4	Clorinare pentru 500 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	500	l/s	350	175.000
6,5	Clorinare pentru 50 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)	50	l/s	2.100	105.000
6,6	Clorinare pentru 150 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)	150	l/s	1.333	200.000
6,7	Clorinare pentru 500 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)	500	l/s	450	225.000
6,8	Clorinare pentru >500 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)				300.000
7	Uzină de apă pentru tratarea apei de suprafață (pre-oxidare cu clor, coagulare, floculare, sedimentare, filtrare rapidă, dezinfecție finală cu clor)				
7,1	Uzină de tratare a apei pentru 50 l/s	4.320	m ³ /zi	360	1.555.200
7,2	Uzină de tratare a apei pentru 100 l/s	8.640	m ³ /zi	310	2.678.400
7,3	Uzină de tratare a apei pentru 150 l/s	12.960	m ³ /zi	275	3.564.000
7,4	Uzină de tratare a apei pentru 250 l/s	21.600	m ³ /zi	250	5.400.000
7,5	Uzină de tratare a apei pentru 500 l/s	43.200	m ³ /zi	210	9.072.000
7,6	Uzină de tratare a apei pentru 1000 l/s	86.400	m ³ /zi	180	15.552.000
7,7	Uzină de tratare a apei pentru 1500 l/s	129.600	m ³ /zi	165	21.384.000
7,8	Uzină de tratare a apei pentru 2000 l/s	173.000	m ³ /zi	150	25.950.000
7,9	Tratare suplimentară cu CAP (Cărbune activ pudră) 50 - 250 l/s	1	LS	150.000	150.000
7,10	Tratare suplimentară cu CAP (Cărbune activ pudră) 250 - 500 l/s	1	LS	250.000	250.000
7,11	Tratare suplimentară cu CAP (Cărbune activ pudră) > 500 l/s	1	LS	500.000	500.000
8	Conducte principale pentru transport, presiune aproximativ PN10 *	DN	Cost/m*	Capacitate la v=2 m/s	
8,1	DN 200 PEID, oțel sau fontă	200	180	62,8	5.426
8,2	DN 250 oțel sau fontă	250	200	98,1	8.478
8,3	DN 300 oțel sau fontă	300	250	141	12.208
8,4	DN 400 oțel sau fontă	400	300	251	21.704
8,5	DN 500 oțel	500	400	393	33.912

Nr. crt.	Nume	Capacitate	Unitate	Cost unitar	Cost Investiție
8,6	DN 600 oțel	600	500	565	48.833
8,7	DN 800 oțel	800	700	1005	86.815
8,8	DN 1000 oțel	1000	900	1570	135.648
8,9	DN 1200 oțel	1200	1.100	2261	195.333
	*costurile adiționale pentru traversări râuri, drumuri și căi ferate nu au fost incluse			[l/s]	[m³/zi]
	**Inclusiv 25 % pentru costuri suplimentare traversări râuri, străzi și căi ferate				

Tabel 5.4-1: Costuri unitare pentru investiții alimentare cu apă în [€] – An bază 2008

O prezentare detaliată a acestor costuri unitare pe baza diferitelor contracte din state din sudul și estul Europei este atașată în Anexa D1.1. Factorul de piață aplicat de -30 % până la +30 % este la un nivel normal pentru realizarea de estimări prudente pentru un Master Plan.

5.4.1.5 Costuri de operare și întreținere

Costurile de operare și întreținere au fost considerate ca fiind legate de cantitatea apei vândute, aplicând următoarele valori:

- 0,16 €/m³ apă potabilă vândută pentru zone urbane (cantități facturate de apă)
- 0,20 €/m³ apă potabilă vândută pentru zone rurale (cantități facturate de apă)

Pentru costurile de operare și întreținere s-a estimat o rată de creștere de 3% per an.

5.4.1.6 Calcularea valorii prezente nete (VPN)

Calcularea valorii prezente nete a fost realizată pe baza următoarelor ipoteze de lucru:

- Perioadă proiect (n): 30 ani;
- Durată de viață economică a instalațiilor electromecanice: 15 ani;
- Durată de viață economică a lucrărilor civile: 30 ani;
- Durată de viață economică a conductelor: 50 ani;
- Rată scont: 5%.

5.4.2 Identificare și selectare a opțiunilor de alimentare

Obiectivul principal al analizei opțiunilor realizată pentru sistemele de alimentare cu apă este de a identifica alternativele tehnice ale opțiunilor centralizate sau descentralizate, inclusiv pentru elementele de conectare precum conducte de transport și facilități de tratare (stații clorinare etc.). Aceste alternative tehnice trebuie comparate prin realizarea unei analize financiare, care include investițiile cât și costurile de operare și întreținere pentru toate elementele relevante.

Baza pentru selectarea soluției preferabile pentru o zonă de alimentare studiată este Valoarea Presentă Netă.

Zonele de alimentare care au fost studiate în detaliu în analiza opțiunilor vor fi evidențiate mai jos.

5.4.2.1 Zona de alimentare cu apă W10

Zona de alimentare W10 Damienestî-Plopana este situată în partea de nord-est a județului și a orașului Bacău și în partea de est a Văii Siretului, la o distanță de aproximativ 9 km de municipiul Bacău. Următoarele elemente descoperite trebuie avute în vedere, fiind necesar să se facă trimitere la Capitolul 2 (Analiza situației curente). Strategia de dezvoltare regională și noile instalații de alimentare cu apă au fost studiate în detaliu.

Numai 11 așezări din cele 48 care alcătuiesc 9 comune au un sistem centralizat de alimentare cu apă.

Următoarele comune sunt incluse în W10:

Comuna	Nr. locuitori
DAMIENESTI	1.933
LIPOVA	2.925
NEGRI	2.934
ODOBESTI	2.440
PLOPANA	3.454
PRAJESTI	2.616
ROSIIORI	2.266
SECUIENI	2.111
TRAIAN	2.958
TOTAL	23.637

Tabel 5.4-2: Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W10

Cererea de apă maximă calculată pentru zona de alimentare W10 este de aproximativ 6.618 m³/zi .

Cel mai apropiat sistem centralizat de alimentare cu apă existent față de Zona W 10 este sistemul de alimentare cu apă al orașului Bacău, care poate acoperi cererea zonei de alimentare W10. Variantele posibile pentru acoperirea regiunii de nord-est a Județului Bacău sunt următoarele:

1. Soluția centralizată: conectarea la sistemul orașului Bacău
2. Soluția descentralizată: Dezvoltarea și/sau reabilitarea sistemelor locale

Opțiunea 1: soluția centralizată

Această soluție include conectarea tuturor comunelor din zona de alimentare la sistemul principal al orașului Bacău. Cererea de apă maximă totală care urmează să fie întrunită pentru W10 este calculată la valoarea de 6.618 m³/zi.

Întrucât consumul de apă pentru orașul Bacău a scăzut de la 23,3 milioane m³ în anul 2003 la aproximativ 15,7 milioane m³ în anul 2006, se preconizează că cererea de apă pentru zona de alimentare W10 ar putea fi acoperită din aceeași sursă existentă fără a mai fi nevoie să se analizeze lucrări de extindere.

Următorul tabel arată repartitia cererii de apă pentru fiecare comună:

Comuna	Cererea de apă(m ³ /zi)
DAMIENESTI	541
LIPOVA	819
NEGRI	822
ODOBESTI	683
PLOPANA	967
PRAJESTI	732
ROSIORI	634
SECUIENI	591
TRAIAN	828
TOTAL	6.618

Tabel 5.4-3: Cerere apă pentru comunele din zona de alimentare W10

Zona de alimentare W10 va fi conectată așa cum se indică în următoarea figură.

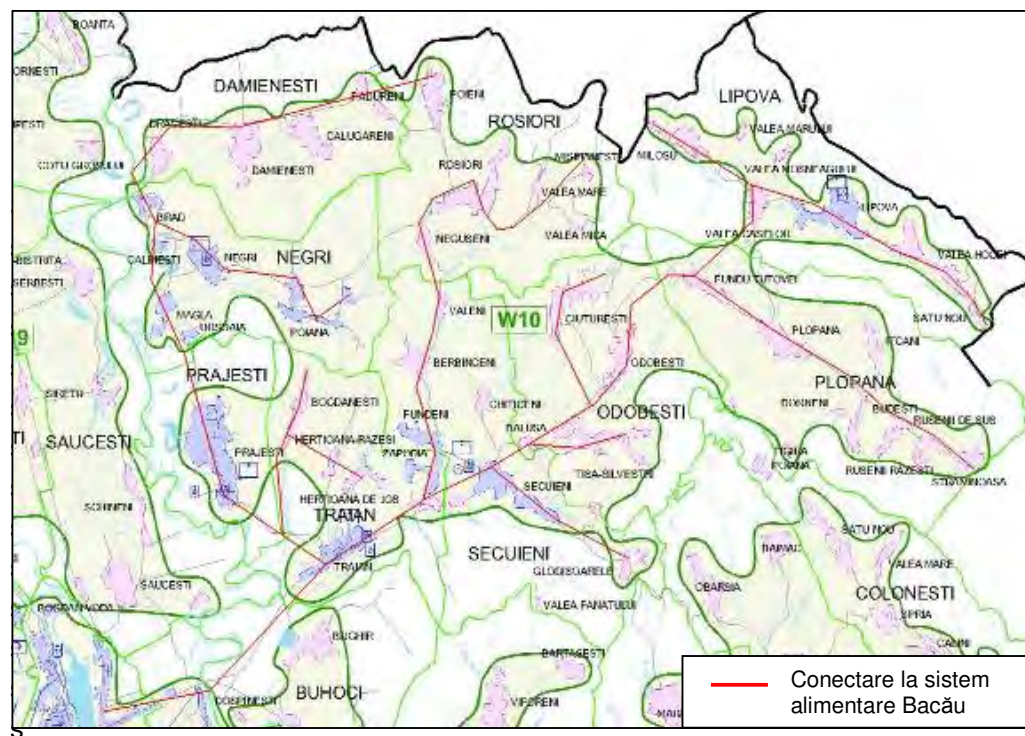


Figura 5.4-2:Prezentare generală interconectări (Opțiunea1: Soluția centralizată W10)

Trebuie menționat că un astfel de sistem centralizat este mai facil de planificat și implementat. Cu toate acestea, folosirea unei singure surse pentru alimentarea unei zone extinse nu este o opțiune de încredere, în timp ce folosirea unei singure conducte de transport (conducta principală de conectare la sistemul Bacău) induce mai multe riscuri. Cu alte cuvinte, când conducta de transport trebuie schimbată, reabilitată sau reparată, indiferent de motiv, zona W10 nu va mai fi alimentată pe durata lucrărilor.

Această opțiune va include construirea de conducte de conectare așa cum este indicat în următorul tabel:

DN	Lungime (m)
250	14.950
150	25.960
100	81.570

Tabel 5.4-4: Conducte de transport pentru W10 incluse în Opțiunea 1

Tabelul următor prezintă costurile de investiții detaliate pentru Opțiunea 1

Comuna	Populație	Investiție [1.000€]
DAMIENESTI	1.933	3.460
LIPOVA	2.925	4.472
NEGRI	2.934	2.874
ODOBESTI	2.440	4.236
PLOPANA	3.454	6.027
PRAJESTI	2.616	2.552
ROSIORI	2.266	4.809
SECUIENI	2.111	4.348
TRAIAN	2.958	4.239
TOTAL	23.637	37.017

Tabel 5.4-5: Investiții totale calculate pentru Opțiunea 1 (zona de alimentare W10)

Opțiunea 2: Soluția descentralizată

Soluția descentralizată include preponderent dezvoltarea de surse locale și conectarea așezărilor care nu dispun de sistem de alimentare cu apă. Aceasta rezultă din faptul că sursele de apă existente sunt de bună calitate și sunt viabile pentru alimentarea întregii populații din zonă.

Pentru a asigura o alimentare adecvată cu apă și pentru conformarea la obiectivele de calitate avute în vedere până în 2015, măsurile propuse trebuie să se concentreze pe reabilitarea și dezvoltarea de surse de apă și construirea de stații de clorinare. În plus măsurile includ implementarea de noi rețele, rezervoare și stații de pompare .

Soluția descentralizată este prezentată în desenul BC-WS-00-002 din Anexa E1.

Tabelul următor prezintă costurile de investiții detaliate pentru Opțiunea 2.

Comuna	Populația	Investiție [1.000€]
DAMIENESTI	1.933	2.555
LIPOVA	2.925	2.385
NEGRI	2.934	460
ODOBESTI	2.440	2.529
PLOPANA	3.454	4.045
PRAJESTI	2.616	400
ROSIORI	2.266	4.364
SECUIENI	2.111	3.811
TRAIAN	2.958	2.835
TOTAL	23.637	23.384

Tabel 5.4-6: Investiții totale calculate pentru Opțiunea 2 (zona de alimentare W10)

Comparație și selectare a opțiunii celei mai eficiente ca și costuri

Tabelul următor include rezultatele analizei economice pe baza valorii prezente nete:

Opțiuni	VPN Total	VPN O&Î	VPN Investiție
<i>Opțiunea 1: Soluția centralizată</i>	52.16.147	17.926.649	34.239.498
<i>Opțiunea 2: Soluția descentralizată</i>	38.950.450	15.099.709	23.850.741

Table 5.4-7: Calcul valoare prezentă netă pentru opțiunile studiate (zona de alimentare W10)

Analiza economică indică faptul că Opțiunea 2 (soluția descentralizată) este varianta cea mai eficientă ca și costuri pentru zona de alimentare W10 și astfel va fi propusă. Aceasta presupune că pentru constelația existentă de alimentare cu apă, dezvoltarea de surse locale a fost considerată mai eficientă în termeni ai costurilor decât conectarea la sistemul centralizat de furnizare a apei al orașului Bacău.

Opțiunea preferabilă include dezvoltarea de surse de apă subterană pentru toate comunele, instalarea sau reabilitarea rețelelor de distribuție cât și a stațiilor de pompare și a rezervoarelor .

5.4.2.2 Zonele de alimentare cu apă W13 și W15

Zona de alimentare W13 Horgești-Ungureni și W15 Filipeni-Rachitoasa sunt zone rurale învecinate și sunt situate în estul Județului Bacău, la aproximativ 18 km est de orașul Bacău. Următoarele elemente descoperite trebuie avute în vedere, fiind necesar să se

facă trimitere la Capitolul 2 (Analiza situației curente). Strategia de dezvoltare regională și noile instalații de alimentare cu apă au fost studiate în detaliu.

Numai 6 așezări din cele 74 care alcătuiesc 10 comune dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apă. Următoarele comune sunt incluse în W13:

Comune	Nr. locuitori
HORGESTI	4.867
PARINCEA	3.907
UNGURENI	3.845
TOTAL	12.619

Tabel 5.4-8: Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W13

Cererea maximă calculată pentru alimentarea zonei W13 este de 3.530 m³/zi

Următoarele comune sunt incluse în W15:

Comune	Nr. locuitori
COLONEȘTI	2.216
FILIPENI	2.345
IZVORU BERHECIULUI	1.718
ONCESTI	1.788
RACHITOASA	4.972
STANISESTI	4.754
VULTURENI	2.115
TOTAL	19.908

Tabel 5.4-9: Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W15

Cererea maximă de apă calculată pentru zona de alimentare W15 este de 5.574 m³/zi.

Cel mai apropiat sistem de alimentare cu apă existent pentru zonele W13 și W15 este sistemul de alimentare al Bacăului, care ar putea acoperi cererea ambelor zone de alimentare. Posibilele variante ale acoperirii regiunilor sunt următoarele:

- Soluția centralizată: conectarea la sistemul Bacău
- Soluția descentralizată: Dezvoltarea și/sau reabilitarea sistemelor locale

Opțiunea 1: Soluția centralizată

Această soluție include conectarea tuturor comunelor din zonele de alimentare la sistemul principal al orașului Bacău. Cererea maximă totală de apă care urmează să fie acoperită este calculată la 9.110 m³/zi.

Deoarece producția de apă pentru orașul Bacău a scăzut de la 23,3 milioane m³ în anul 2003 la aproximativ 15,7 milioane m³ în anul 2006, se așteaptă ca cererea de apă pentru

zonele de alimentare W13 și W15 să poată fi acoperită de aceeași sursă existentă și nu trebuie luate în considerare lucrări de extindere.

Zona de alimentare W15 va fi conectată precum se arată în următoarea figură.

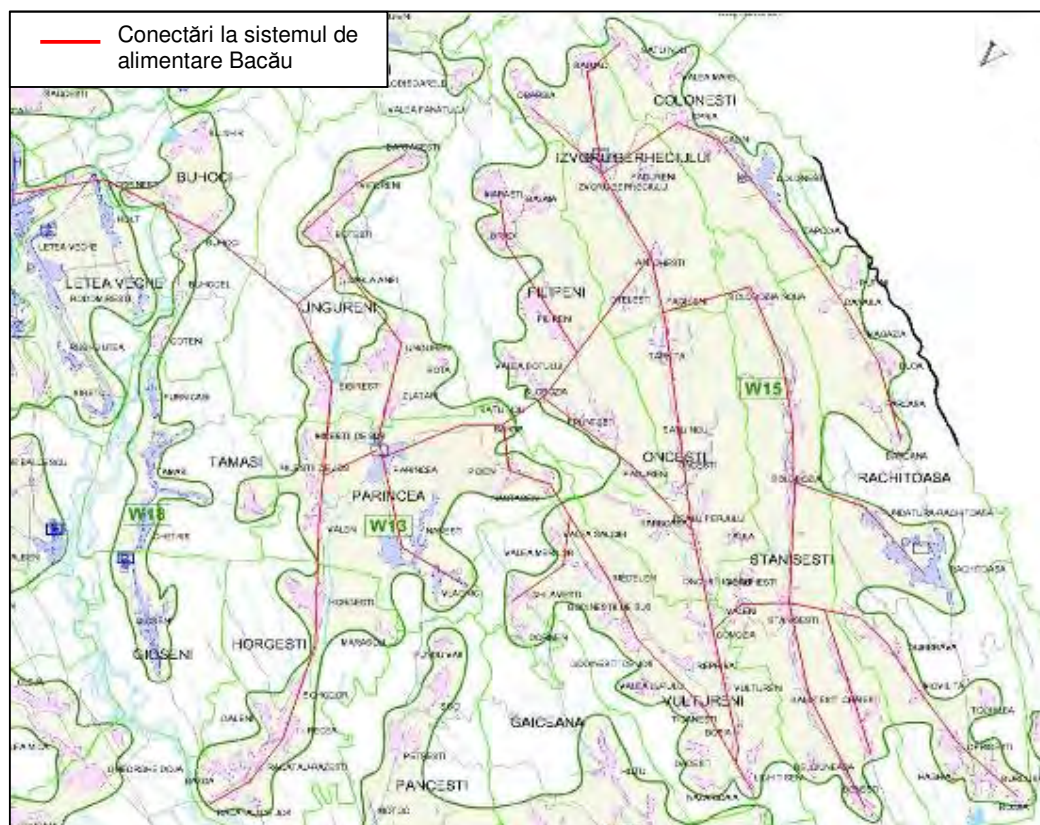


Figura 5.4-3: Prezentare generală interconectări (Opțiunea 1: soluția centralizată W13 și W15)

Această opțiune va include construcția de conducte de conectare, așa cum se indică în următorul tabel:

DN	Lungime (m)
300	45.910
200	28.370
150	111.800

Table 5.4-10: Conducte de transport pentru W10 incluse în Opțiunea 1

Următorul tabel arată costurile de investiții detaliate pentru Opțiunea 1

Zona de alimentare	Comuna	Populație	Investiții [1.000€]
W13	HORGESTI	4.867	11.213
W13	PARINCEA	3.907	8.300
W13	UNGURENI	3.845	9.159
W15	COLONEȘTI	2.216	4.679
W15	FILIPENI	2.345	5.787
W15	IZVORU BERHECIULUI	1.718	4.131
W15	ONCESTI	1.788	4.658
W15	RACHITOASA	4.972	9.497
W15	STANISESTI	4.754	10.485
W15	VULTURENI	2.115	5.687
TOTAL		32.527	73.598

Tabel 5.4-11: Investiții totale calculate pentru Opțiunea 1 (zona de alimentare W13, W15)

Opțiunea 2: Soluția descentralizată

În principal această soluție descentralizată include dezvoltarea de surse locale și interconectarea așezărilor. Aceasta se datorează faptului că sursele subterane existente sunt de bună calitate și sunt sustenabile pentru alimentarea întregii populații a zonelor avute în vedere.

Pentru a asigura o alimentare adecvată cu apă și pentru a respecta obiectivul de calitate al apei până în anul 2015, măsurile propuse se vor concentra asupra dezvoltării surselor subterane și renovării stațiilor de clorinare. În plus, măsurile includ implementarea de rețele de distribuție, stații de pompare și rezervoare.

Următorul tabel arată costurile de investiții detaliate pentru Opțiunea 2

Zona de alimentare	Comune	Populație	Investiții [1.000€]
W13	HORGESTI	4.867	5.935
W13	PARINCEA	3.907	4.792
W13	UNGURENI	3.845	5.621
W15	COLONEȘTI	2.216	2.749
W15	FILIPENI	2.345	3.741
W15	IZVORU BERHECIULUI	1.718	3.029
W15	ONCESTI	1.788	3.217
W15	RACHITOASA	4.972	3.824
W15	STANISESTI	4.754	15.574
W15	VULTURENI	2.115	5.116
TOTAL		32.527	53.597

Tabel 5.4-12: Investițiile totale calculate pentru Opțiunea 2 (zonele de alimentare W15, W18)

Soluția descentralizată este prezentată în desenul BC-WS-00-002 din Anexa E1.

Compararea și selectarea celor mai eficiente opțiuni

Următorul tabel include rezultatele analizei economice:

Opțiuni	VPN total	VPN O&Î	VPN Investiții
<i>Opțiunea 1: Soluție centralizată</i>	104.986.270	35.789.750	69.196.520
<i>Opțiunea 2: Soluția descentralizată</i>	89.302.920	34.416.668	54.886.252

Tabel 5.4-13: Calcularea VPN pentru opțiunile studiate (zonele de alimentare W13, W15)

Devine evident că Opțiunea 2 (soluția descentralizată) este cea mai eficientă variantă ca și costuri pentru zonele de alimentare W13 și W15 și de aceea va fi și propusă. Aceasta înseamnă că pentru constelația existentă de alimentare cu apă, îmbunătățirea surselor locale este cea mai eficientă soluție ca și costuri comparativ cu conectarea la sistemul central de alimentare al Bacăului.

Opțiunea rămasă include dezvoltarea surselor subterane pentru toate comunele, instalarea de rețele de distribuție cât și de stații de pompare și rezervoare, inclusiv toate interconexiunile necesare.

5.4.2.3 Zonele de alimentare cu apă W14 și W16

Zonele de alimentare W14 Pancești – Dealu Morii și W16 Podu Turcului – Motoșeni sunt zone rurale învecinate localizate în sud-estul Județului Bacău. Numai 5 aglomerări din cele 75 care alcătuiesc 9 comune au un sistem centralizat de alimentare cu apă.

Următoarele comune sunt incluse în W14:

Comuna	Nr. locuitori
CORBASCA	5.784
DEALU MORII	2.947
GAICEANA	2.996
HURUIESTI	2.768
PANCESTI	4.377
TATARASTI	2.589
TOTAL	21.461

Tabel 5.4-14: Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W14

Cererea maximă de apă calculată pentru zona de alimentare W14 este de 6.000 m³/zi.

Următoarele comune sunt incluse în W16:

Comune	Nr. locuitori
GLAVANESTI	3.594
MOTOSENI	3.804
PODU TURCULUI	5.102
TOTAL	12.500

Table 5.4-15: Comunele și locuitorii incluși în zona de alimentare W16

Cererea maximă de apă calculată pentru zona de alimentare W16 este de 3.500 m³/zi.

Ambele zone de alimentare au caracter rural și nu a fost identificat în vecinătatea lor nici un sistem centralizat de alimentare cu apă. În afară de sursele subterane locale din fiecare comună, Valea Siretului pare a fi o sursă subterană sigură potrivit studiului hidrogeologic al zonelor.

Variantele posibile pentru alimentarea cu apă a acestor regiuni de sud-est ale județului Bacău sunt următoarele:

1. Soluția centralizată: Dezvoltarea unei noi surse centrale subterane (de adâncime) între Valea Siretului și conectarea zonelor de alimentare W14 și W16
2. Soluția descentralizată: Dezvoltarea și /sau reabilitarea sistemelor locale

Opțiunea 1: Soluția centralizată

Această soluție include dezvoltarea unei surse subterane centrale lângă Valea Siretului și conectarea ambelor zone de alimentare așa cum se indică în figura următoare. Cererea de apă totală maximă care trebuie satisfăcută este calculată la 9.500 m³/zi.

Zona de alimentare W16 va fi conectată după cum se prezintă în figura următoare.

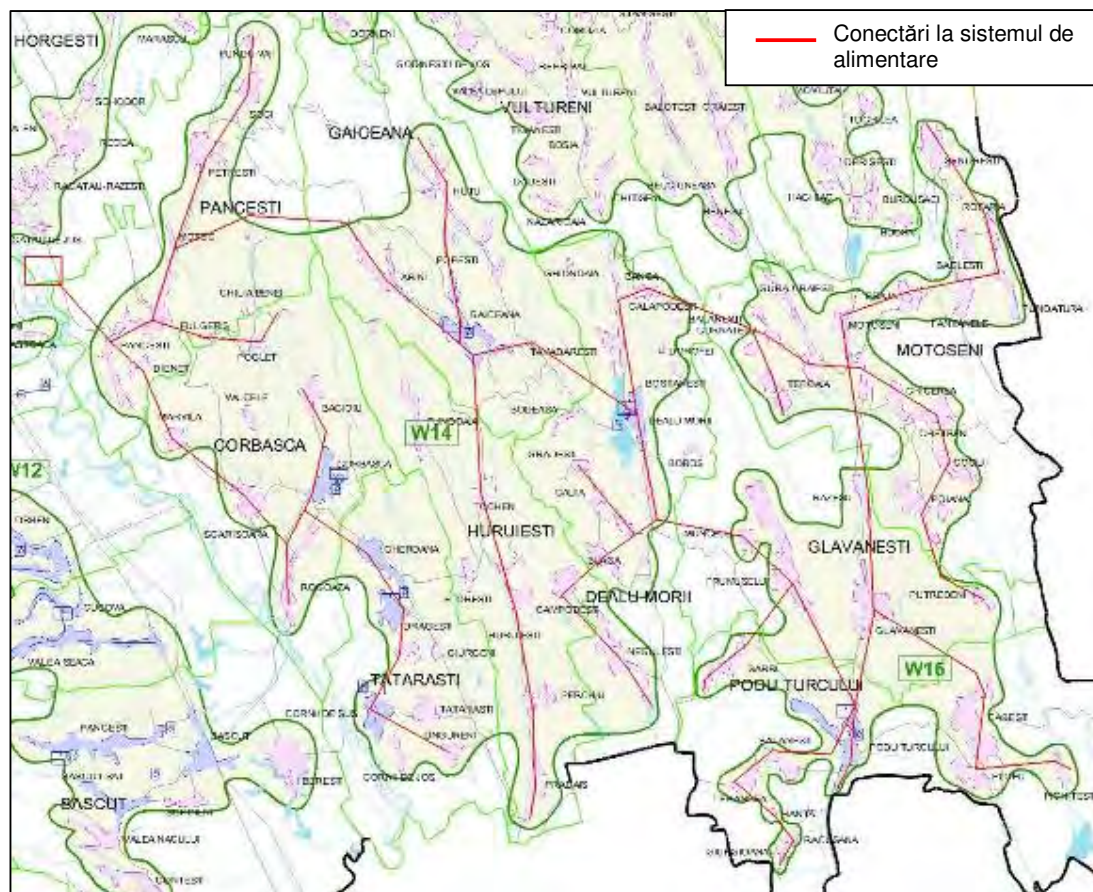


Figura 5.4-4: Prezentare generală interconectări (Opțiunea 1: soluția centralizată W14 și W16)

În afară de instalarea unui nou front de captare, această opțiune va include construirea unor conducte de conectare așa cum se indică în următorul tabel :

DN	Lungime (m)
300	44.350
200	60.810
150	22.570
100	64.100

Tabel 5.4-16: Conductele de transport pentru W14 și W16 incluse în Opțiunea 1

Următorul tabel arată costurile detaliate de investiții pentru Opțiunea 1

Zonă de alimentare	Comune	Populație	Investiții [1.000€]
W14	CORBASCA	5.784	12.578
W14	DEALU MORII	2.947	6.577
W14	GAICEANA	2.996	5.991
W14	HURUIESTI	2.768	6.944
W14	PANCESTI	4.377	9.613
W14	TATARASTI	2.589	5.339
W16	GLAVANESTI	3.594	8.549
W16	MOTOSENI	3.804	9.230
W16	PODU TURCULUI	5.102	8.105
TOTAL		33.961	72.926

Tabel 5.4-17: Investițiile totale calculate pentru opțiunea 1 (Zonele de alimentare W14, W16)

Opțiunea 2 : Soluția descentralizată

În principal, această soluție descentralizată include dezvoltarea de surse locale și interconectarea așezărilor. Aceasta rezultă din faptul că sursele subterane existente au o bună calitate și sunt sustenabile pentru aprovizionarea întregii populații a zonelor avute în vedere. Pentru a asigura o alimentare adecvată cu apă și pentru conformarea la obiectivul de calitate a apei până în anul 2015, măsurile propuse se vor concentra asupra dezvoltării surselor subterane și renovării stațiilor de clorinare. În plus, măsurile includ implementarea de rețele de distribuție, stații de pompare și rezervoare.

Tabelul următor arată costurile detaliate de investiții pentru Opțiunea 2

Zone de alimentare	Comune	Populație	Investiții [1.000€]
W14	CORBASCA	5.784	5.940
W14	DEALU MORII	2.947	3.798
W14	GAICEANA	2.996	2.495
W14	HURUIESTI	2.768	4.649
W14	PANCESTI	4.377	5.049
W14	TATARASTI	2.589	2.607
W16	GLAVANESTI	3.594	4.710
W16	MOTOSENI	3.804	6.176
W16	PODU TURCULUI	5.102	3.086
TOTAL		33.961	38.510

Tabel 5.4-18: Investițiile totale calculate pentru opțiunea 2 (Zonele de alimentare W14, W16)

Soluția descentralizată este prezentată în desenul BC-WS-00-002 din Anexa E1.

Compararea și selectarea opțiunii celei mai eficiente ca și costuri

Următorul tabel include rezultatele analizei economice :

Opțiuni	VPN Total	VPN O&Î	VPN INVESTIȚII
<i>Opțiunea 1: Soluția centralizată</i>	92.379.576	35.317.023	57.062.552
<i>Opțiunea 2: Soluția descentralizată</i>	59.567.647	24.866.673	34.700.974

Tabel 5.4-19: Calcularea VPN pentru opțiunile studiate (Zonele de alimentare W14,W16)

Analiza economică relevă că Opțiunea 2 (Soluția descentralizată) este cea mai eficientă variantă ca și costuri pentru zonele de alimentare W14 și W16 motiv pentru care va fi propusă. Aceasta înseamnă că pentru constelația actuală a alimentării cu apă, dezvoltarea surselor locale este cea mai eficientă soluție ca și costuri comparativ cu conectarea la o sursă subterană centrală localizată pe Valea Siretului.

Opțiunea aleasă include dezvoltarea surselor subterane pentru toate comunele, instalarea de rețele de distribuție precum și de stații de pompare și rezervoare, inclusiv toate interconectările necesare.

*

CAPITOLUL 6

Strategia la nivel de județ

CUPRINS

6	STRATEGIA LA NIVEL DE JUDEȚ	6-1
6.1	Abstract	6-1
6.2	Strategia generală	6-1
6.3	Strategia detaliată	6-12
6.3.1	Zone de alimentare cu apă	6-12
6.3.2	Aglomerări de apă uzată	6-28

TABELE

Tabel 6.2-1:	Costuri de investiții per aglomerare	6-7
Tabel 6.2-2:	Ierarhizarea zonelor de alimentare cu apă	6-10

FIGURI

Figura 6.2-1:	Nivelurile pentru nitrați în puțurile publice (date din 2007)	6-9
---------------	---	-----

6 STRATEGIA LA NIVEL DE JUDEȚ

6.1 Abstract

Obiectivul principal al strategiei la nivel de județ este de a identifica măsurile prioritare cele mai puțin costisitoare (soluții tehnice și instituționale) pentru atingerea obiectivelor-țintă definite la nivel de județ. Strategia sumarizează următoarele:

- Obiectivele naționale
- Obiectivele la nivel de județ și perioada aferentă de realizare
- Analiza opțiunilor (Capitolul 5)

și se bazează pe Analiza situației curente (Capitolul 2) și pe Proiecții (Capitolul 3).

Obiectivele naționale sunt exprimate în Programul Operațional Sectorial (POS). În acest document, MMDD stabilește în mod particular următoarele ținte:

- Furnizarea de servicii adecvate de apă și canalizare, la tarife acceptabile, pentru populația din aglomerări cuprinzând peste 2.000 locuitori.
- Furnizarea de servicii adecvate de apă și canalizare în toate aglomerările urbane.
- Îmbunătățirea gradului de purificare a cursurilor de apă.
- Îmbunătățirea managementului stațiilor de epurare a apelor uzate (SEAU) și a managementului nămolului.

A fost realizată identificarea măsurilor propuse și ierarhizarea proiectelor prioritare pentru atingerea obiectivelor-țintă naționale cu cele mai reduse costuri.

Determinarea aglomerărilor pentru serviciile de apă uzată în Județul Bacău, proces care este descris și explicat în Capitolul 5, a fost realizată folosind următoarele criterii:

Conformare: aglomerări > 10.000 P.E. dată conformare 2015,
 aglomerări < 10.000 P.E. dată conformare 2018,
 aglomerări < 2.000 P.E. dată conformare 2037.

6.2 Strategia generală

Cele mai stringente probleme la nivelul alimentării cu apă la nivel de județ sunt:

- a) Investigațiile din anul 2007 au demonstrat că în multe puțuri publice individuale calitatea este inadecvată, vezi Capitolul 2.7.3.5
- b) Pierderi mari de apă în structurile învechite existente, în special în orașe (pierderile se ridică la aproximativ 50 % din producție)
- c) Structuri supradimensionate
- d) Calitate precară a construcțiilor (în special structuri construite înainte de anul 2000)
- e) Nu sunt disponibile tabele complete de analize în conformitate cu Directiva Europeană 98/83 CE (Calitatea apei destinate consumului uman)
- f) Existența unui număr redus de laboratoare acreditate pentru astfel de analize

- g) Cunoștințe precare privind situația hidrogeologică a surselor de apă existente și posibile
- h) Zone de protecție insuficiente
- i) Întreținere precară
- j) Operare manuală
- k) Macro-suportabilitate (în special în zonele rurale)
- l) Spargere conducte cu ocazia refacerii drumurilor
- m) Conducte din azbociment în multe tronsoane de rețea
- n) Prezență mangan în sursa de apă subterană a orașului Bacău (mobilizarea a încrustațiilor negre din rețea după pornirea pompelor)
- o) Aducțiunea principală de la Lacul Poiana Uzului la Uzina de apă Dărmănești este supusă riscurilor (exemplul incidentului din 2005, cu întreruperea alimentării pentru toate orașele principale)
- p) Sisteme de transport al apei lungi și costisitoare (Lacul Uzului - Bacău: 60 km!)
- q) Lipsă sisteme de control debit
- r) Calitatea apei subterane parțial inadecvată (soluri contaminate cu pesticide, nutrienți)

Cele mai severe probleme la nivelul colectării-epurării apelor uzate la nivel de județ sunt:

- a) Vizitele în teren au demonstrat că aproape nici una dintre stațiile de epurare inspectate în 2007 nu reușește să atingă cu adevărat standardele de deversare pentru efluenți în zone sensibile în conformitate cu Directiva CE 91/271/EEC.
- b) Există stații de epurare numai în municipii și orașe. În zonele rurale nu se realizează epurarea apelor uzate.
- c) În cele mai multe cazuri, starea structurilor stațiilor de epurare este precară, cu excepția facilităților care au fost recent reabilitate sau sunt în curs de reabilitare.
- d) Echipamentele mecanice și electrice din stațiile de epurare sunt preponderent foarte vechi și în stare precară.
- e) Pe de o parte, cele mai multe stații de epurare, în special cele mici, operează sub capacitatea lor proiectată, cu efecte negative asupra randamentului acestor facilități.
- f) Pe de altă parte, în special stațiile de epurare mari sunt supraîncărcate.
- g) Operarea și întreținerea stațiilor este inadecvată preponderent ca urmare a lipsei de cunoștințe și experiență a personalului. Aceasta duce la un randament scăzut al acestor facilități.
- h) Nici una dintre stațiile vechi nu dispune de un sistem SCADA pentru controlarea operării stației. Stațiile sunt operate preponderent manual.
- i) Rețelele de canalizare vechi se află în stare precară. Situația duce la rate mari ale infiltrărilor, concentrații scăzute ale încărcărilor poluante și eficiențe de tratare scăzute ale stațiilor de epurare.
- j) Nu este disponibilă o rețea de canalizare la nivelul întregii zone, nici măcar în municipii și orașe.

Întrucât proiectul prezentat în acest Master Plan este un proiect de mediu, se acordă prioritate îmbunătățirii serviciilor de apă uzată. Astfel, s-a realizat o ierarhizare a

aglomerărilor pentru apă uzată în conformitate cu obiectivele-țintă naționale și Directiva UE privind apele uzate.

Ierarhizarea proiectelor de apă potabilă urmărește ierarhizarea făcută pentru proiectele de apă uzată. Numai pentru comunele care nu sunt incluse în aglomerările pentru apă uzată ale acestui Master Plan se poate realiza o ierarhizare independentă.

Determinarea aglomerărilor pentru apă uzată în Județul Bacău, care este descrisă și explicată și în Capitolul 5, a fost realizată folosind următoarele criterii:

Conformare: aglomerări > 10.000 P.E. dată conformare 2015,
aglomerări < 10.000 P.E. dată conformare 2018,
aglomerări < 2.000 P.E. dată conformare după 2018.

În tabelul următor sunt prezentate costurile de investiție pentru aglomerări și fazele aferente în Județul Neamț.

Toate costurile sunt exprimate în mii EURO, cu costuri raportate la anul 2008 :

Nr.	Item	Costuri Totale	Faza 1*	Faza a 2-a	Fazele următoare	Sursă finanțare	
			2007-2015	2016-2018	2019 - 2037	Coeziune	Coeziune
1	Aglomerarea Bacău						
1.1	Alimentare cu apă	90.790	20.752	10.675	59.363	7.492	83.298
1.2	Apă uzată	77.785	47.320	2.114	28.352	20.489	57.297
2	Aglomerarea Onești						
2.1	Alimentare cu apă	33.375	6.430	3.147	23.798	0	33.375
2.2	Apă uzată	44.946	26.634	1.884	16.428	15.019	29.927
3	Aglomerarea Comănești						
3.1	Alimentare cu apă	21.124	8.487	1.584	11.053	0	21.124
3.2	Apă uzată	27.120	22.490	259	4.371	0	27.120
4	Aglomerarea Moinești						
4.1	Alimentare cu apă	19.334	6.159	1.068	12.107	2.799	16.535
4.2	Apă uzată	19.821	15.045	261	4.515	12.407	7.415
5	Aglomerarea Buhuși						
5.1	Alimentare cu apă	13.409	4.330	3.000	6.079	1.220	12.189
5.2	Apă uzată	16.284	11.967	217	4.100	10.631	5.653
6	Aglomerarea Dărmănești						
6.1	Alimentare cu apă	4.297	650	33	3.614	650	3.647
6.2	Apă uzată	18.104	16.099	11	1.993	16.029	2.075
7	Aglomerarea Târgu Ocna						
7.1	Alimentare cu apă	9.323	2.060	35	7.228	1.030	8.293
7.2	Apă uzată	10.878	8.360	138	2.380	6.297	4.581
8	Aglomerarea Slănic Moldova						
8.1	Alimentare cu apă	4.074	1.170	880	2.024	0	4.074
8.2	Apă uzată	6.015	4.957	51	1.007	0	6.015
9	Aglomerarea Dofteana						
9.1	Alimentare cu apă	3.746	0	865	2.881		3.746
9.2	Apă uzată	9.470	0	8.307	1.163	0	9.470

Nr.	Item	Costuri Totale	Faza 1*	Faza a 2-a	Fazele următoare	Sursă finanțare	
			2007-2015	2016-2018	2019 - 2037	Coeziune	Coeziune
10	Aglomerarea Palanca						
10.1	Alimentare cu apă	5.728	1.270	2.900	1.558		5.728
10.2	Apă uzată	11.442	0	10.475	967	0	11.442
11	Aglomerarea Faraoani						
11.1	Alimentare cu apă	1.510	0	0	1.510		1.510
11.2	Apă uzată	9.798	0	8.765	1.034	0	9.798
12	Aglomerarea Oituz						
12.1	Alimentare cu apă	6.507	4.229	0	2.278		6.507
12.2	Apă uzată	8.260	0	7.120	1.140	0	8.260
13	Aglomerarea Blăgești						
13.1	Alimentare cu apă	6.856	5.120	0	1.736		6.856
13.2	Apă uzată	8.145	0	8.122	23	0	8.145
14	Aglomerarea Cleja						
14.1	Alimentare cu apă	7.575	6.309	0	1.266		7.575
14.2	Apă uzată	8.404	0	7.464	941	0	8.404
15	Aglomerarea Mănăstirea Casin						
15.1	Alimentare cu apă	780	200	0	580		780
15.2	Apă uzată	7.598	0	6.841	757	0	7.598
16	Aglomerarea Berzunți						
16.1	Alimentare cu apă	4.630	200	3.510	920		4.630
16.2	Apă uzată	8.234	0	7.345	889	0	8.234
17	Aglomerarea Frumoasa						
17.1	Alimentare cu apă	340	340	0	0		340
17.2	Apă uzată	7.175	0	6.138	1.037	0	7.175
18	Aglomerarea Luizi-Călugara						
18.1	Alimentare cu apă	800	0	0	800		800
18.2	Apă uzată	6.229	185	4.787	1.256	0	6.229
19	Aglomerarea Nicolae Bălcescu						
19.1	Alimentare cu apă	1.050	0	0	1.050		1.050
19.2	Apă uzată	4.646	0	3.890	755	0	4.646
20	Aglomerarea Lespezi						
20.1	Alimentare cu apă	4.008	0	3.036	972		4.008
20.2	Apă uzată	2.577	0	2.577	0	0	2.577
21	Aglomerarea Poduri						
21.1	Alimentare cu apă	2.042	330	13	1.699		2.042
21.2	Apă uzată	6.403	0	5.836	567	0	6.403
22	Aglomerarea Răcăciuni						
22.1	Alimentare cu apă	1.041	810		231		1.041
22.2	Apă uzată	6.361	0	5.745	616	0	6.361
23	Aglomerarea Măgirești						
23.1	Alimentare cu apă	2.938	792	12	2.134		2.938
23.2	Apă uzată	6.317	134	5.213	971	0	6.317
24	Aglomerarea Zemes						
24.1	Alimentare cu apă	2.130	1.660	0	470		2.130

Nr.	Item	Costuri Totale	Faza 1*	Faza a 2-a	Fazele următoare	Sursă finanțare	
			2007-2015	2016-2018	2019 - 2037	Coeziune	Coeziune
24.2	Apă uzată	2.968	0	2.968	0	0	2.968
25	Aglomerarea Ghimeș						
25.1	Alimentare cu apă	2.538	2.000	0	538		2.538
25.2	Apă uzată	6.134	0	5.532	601	0	6.134
26	Aglomerarea Gioseni						
26.1	Alimentare cu apă	460	300	0	160		460
26.2	Apă uzată	3.818	0	3.310	508	0	3.818
27	Aglomerarea Agas						
27.1	Alimentare cu apă	812	630	0	182		812
27.2	Apă uzată	6.509	0	5.969	540	0	6.509
28	Aglomerarea Solont						
28.1	Alimentare cu apă	2.900	1.935	0	965		2.900
28.2	Apă uzată	3.549	0	3.549	0	0	3.549
29	Aglomerarea Caiuti						
29.1	Alimentare cu apă	1.068	0	870	198		1.068
29.2	Apă uzată	4.488	0	3.950	538	0	4.488
30	Aglomerarea Valea Seaca						
30.1	Alimentare cu apă	460	0	0	460		460
30.2	Apă uzată	4.186	0	3.718	468	0	4.186
31	Aglomerarea Casin						
31.1	Alimentare cu apă	3.078	1.900	9	1.169		3.078
31.2	Apă uzată	3.887	0	3.319	568	0	3.887
32	Aglomerarea Pancesti						
32.1	Alimentare cu apă	1.840	350	800	690		1.840
32.2	Apă uzată	2.213	0	2.213	0	0	2.213
33	Aglomerarea Gura Vail						
33.1	Alimentare cu apă	3.232	1.700	8	1.524		3.232
33.2	Apă uzată	2.496	0	2.473	23	0	2.496
34	Aglomerarea Bogdanesti						
34.1	Alimentare cu apă	2.560	0	2.060	500		2.560
34.2	Apă uzată	4.047	0	3.633	414	0	4.047
35	Aglomerarea Satu Nou						
35.1	Alimentare cu apă	2.577	0	1.353	1.224		2.577
35.2	Apă uzată	1.445	0	1.422	23	0	1.445
36	Aglomerarea Podu Turcului						
36.1	Alimentare cu apă	370	0	0	370		370
36.2	Apă uzată	3.676	118	2.542	1.017	0	3.676
37	Aglomerarea Prajesti						
37.1	Alimentare cu apă	400	0	400	0		400
37.2	Apă uzată	4.792	0	4.391	401	0	4.792
38	Aglomerarea Bijghir						
38.1	Alimentare cu apă	2.371	1.830	0	541		2.371
38.2	Apă uzată	3.347	0	2.801	546	0	3.347
39	Aglomerarea Stefan cel Mare						

Nr.	Item	Costuri Totale	Faza 1*	Faza a 2-a	Fazele următoare	Sursă finanțare	
			2007-2015	2016-2018	2019 - 2037	Coeziune	Coeziune
39.1	Alimentare cu apă	600	460	0	140		600
39.2	Apă uzată	2.802	0	2.802	0	0	2.802
40	Aglomerarea Sascut						
40.1	Alimentare cu apă	1.250	500	375	375		1.250
40.2	Apă uzată	4.699	0	3.766	932	0	4.699
41	Aglomerarea Apa Asau						
41.1	Alimentare cu apă	2.380	1.230	600	550		2.380
41.2	Apă uzată	2.413	0	2.390	23	0	2.413
42	Aglomerarea Racova						
42.1	Alimentare cu apă	2.365	1.970	0	395		2.365
42.2	Apă uzată	2.965	0	2.965	0	0	2.965
43	Aglomerarea Dragugesti						
43.1	Alimentare cu apă	1.993	0	1.499	494		1.993
43.2	Apă uzată	1.736	0	1.736	0	0	1.736
44	Aglomerarea Bucuresti						
44.1	Alimentare cu apă	902	162	6	734		902
44.2	Apă uzată	3.136	0	2.810	327	0	3.136
45	Aglomerarea Bacioiu						
45.1	Alimentare cu apă	1.617	1.140	175	302		1.617
45.2	Apă uzată	2.994	0	2.418	576	0	2.994
46	Aglomerarea Tuta						
46.1	Alimentare cu apă	984	0	6	978		984
46.2	Apă uzată	974	0	951	23	0	974
47	Aglomerarea Garleni						
47.1	Alimentare cu apă	1.925	0	1.369	556		1.925
47.2	Apă uzată	4.863	0	4.041	822	0	4.863
48	Aglomerarea Orbeni						
48.1	Alimentare cu apă	560	0	200	360		560
48.2	Apă uzată	4.885	0	4.221	664	0	4.885
49	Aglomerarea Sarata						
49.1	Alimentare cu apă	560	0	0	560		560
49.2	Apă uzată	3.245	203	2.063	979	0	3.245
50	Aglomerarea Sascut Sat						
50.1	Alimentare cu apă	980	150	200	630		980
50.2	Apă uzată	1.238	0	1.238	0	0	1.238
51	Aglomerarea Targu Trotus						
51.1	Alimentare cu apă	962	0	6	956		962
51.2	Apă uzată	5.394	0	4.254	1.140	0	5.394
52	Aglomerarea Fundu-Racaciuni						
52.1	Alimentare cu apă	1.864	1.485	0	379		1.864
52.2	Apă uzată	2.307	0	1.970	338	0	2.307
53	Aglomerarea Bratila						
53.1	Alimentare cu apă	1.645	0	1.200	445		1.645
53.2	Apă uzată	5.744	0	4.719	1.025	0	5.744

Nr.	Item	Costuri Totale	Faza 1*	Faza a 2-a	Fazele următoare	Sursă finanțare	
			2007-2015	2016-2018	2019 - 2037	Coeziune	Coeziune
54	Aglomerarea Cotofanesti						
54.1	Alimentare cu apă	1.860	1.340	0	520		1.860
54.2	Apă uzată	2.824	0	2.410	414	0	2.824
55	Aglomerarea Schitu Frumoasa						
55.1	Alimentare cu apă	1.960	1.600	0	360		1.960
55.2	Apă uzată	3.494	0	3.494	0	0	3.494
56	Aglomerarea Pustiana						
56.1	Alimentare cu apă	1.856	1.448	0	408		1.856
56.2	Apă uzată	4.187	0	3.341	846	0	4.187
57	Aglomerarea Saucesti						
57.1	Alimentare cu apă	2.693	2.215	120	358		2.693
57.2	Apă uzată	1.620	0	1.620	0	0	1.620
58	Alte zone						
58.1	Alimentare cu apă	211.729	108.232	14.041	89.456		211.729
58.2	Apă uzată	187.988	0	10.894	177.094	0	187.988
	Total general	1.151.832	357.386	275.508	518.938	94.061	1.057.771

Tabel 6.2-1: Costuri de investiții per aglomerare

Cu o populație de aproximativ 722.000 persoane în anul 2007, proiectele din Faza 1, prezentate în Tabelul 6.2-1, ce acoperă un total de 361.000 de persoane conectate la un sistem centralizat de canalizare, duc la o rată de conectare de 50 %. Investițiile pentru apă uzată necesare pentru proiectele din Faza 1 se ridică la 153 milioane Euro (net, fără contingente).

Pentru anul 2015, POS MEDIU stabilește ca obiectiv-țintă atingerea unei rate de conectare de 70 % (505.000 persoane) la un sistem centralizat de canalizare. Pentru atingerea acestui obiectiv este nevoie de conectarea suplimentară la sistem a 144.000 de persoane.

Pentru detalii privind rata de conectare a fiecărei Aglomerări, vezi Anexa C1-3.

Următoarele cantități de stații de tratare, stații de pompare și colectoare sunt prevăzute să fie construite în diferite faze:

Item	Faza 1 (2007 – 2015)	Faza a 2-a (2016 – 2018)	Faza a 3-a (2019 – 2037)
Reabilitare / extindere stații de epurare	4 (Tratare terțiară)		
Înlocuire stație de epurare	2 (Tratare terțiară) 1 (Tratare secundară)		
Construcție stație de epurare nouă	1 (Tratare terțiară)	34 (Tratare secundară)	18 (Tratare secundară)
Construcție noi stații de pompare cu refulări	6	11	6
Construcție conducte gravitaționale noi	2,6 km	35 km	77 km
Construcție rețele de canalizare noi	439 km	827 km	484 km
Reabilitare hidraulică rețele de canalizare	98 km	8 km	

A fost realizată o **ierarhizare independentă a alimentării cu apă** a zonelor de alimentare și comunelor, folosind următoarele criterii:

1. Conformare: zonele sau comunele cu probleme de conformare cunoscute au fost ierarhizate superior decât altele
2. Numărul de persoane ce pot fi conectate: acest al doilea criteriu numeric (prezentat în procente din totalul locuitorilor) a fost folosit pentru a determina secvențialitatea zonelor / comunelor de același tip (Criteriul 1).

Figura următoare prezintă nivelul poluării cu nitrați cu bare roșii și comunele în care se depășesc valorile admise cu coduri de culoare (albastru < 50 mg/l , orange >= 50 mg/l). Se poate vedea că există probleme de conformare la alimentarea cu apă în multe comune.



Rezultatele ierarhizării pentru comune sunt prezentate în tabelele din Anexa C4, iar ierarhizarea zonelor de alimentare cu apă este prezentată și în următoarele tabele:

Ranking according additional connectable inhabitants				
Water Supply Area	Water Supply Area Name	Investment per inhab. [€]	Additional connectable inhabitants [nr.]	Range
W02	MOINEȘTI TILLOANEȘTI	746	72,115	1
W01	BACĂU CITY + SURROUNDINGS	450	48,953	2
W08	TAZLAU VALLEY	1151	35,518	3
W12	CLEJA - SĂSCUT	584	28,033	4
W09	BUHUSI	824	23,243	5
W14	PĂNEȘTI - DEALU MORII	1143	20,153	6
W05	FĂGET - AGAȘ	719	18,973	7
W03	OIȚUȘ - MANIȘTERIA CASIN	625	18,485	8
W10	DĂMIENESTI - PLOPANA	989	18,425	9
W15	FILIPENI - RĂCHITOASA	1418	17,350	10
W11	FĂRĂOANI - LUIZI CALUGARA	193	15,895	11
W07	BĂLCANI - SCORTENI	644	13,183	12
W16	PODUL TURCULUI - MOTOȘENI	1118	11,675	13
W17	CAIUȚI - URECHEȘTI	599	10,662	14
W19	FILIPESȚI - SĂUCEȘTI	1139	10,531	15
W13	HORGEȘTI - UNGURENI	1296	9,980	16
W18	BUHOCI - GIOȘENI	429	7,041	17
W06	ZEMES	746	1,536	18
W04	SLĂNIC-MOLDOVA	801	85	19

Ranking according specific investment				
Water Supply Area	Water Supply Area Name	Investment per inhab. [€]	Additional connectable inhabitants [nr.]	Range
W11	FĂRĂOANI - LUIZI CALUGARA	193	15,895	1
W18	BUHOCI - GIOȘENI	429	7,041	2
W01	BACĂU CITY + SURROUNDINGS	450	48,953	3
W12	CLEJA - SĂSCUT	584	28,033	4
W17	CAIUȚI - URECHEȘTI	599	10,662	5
W03	OIȚUȘ - MANIȘTERIA CASIN	625	18,485	6
W07	BĂLCANI - SCORTENI	644	13,183	7
W05	FĂGET - AGAȘ	719	18,973	8
W02	MOINEȘTI TILLOANEȘTI	746	72,115	9
W06	ZEMES	746	1,536	10
W04	SLĂNIC-MOLDOVA	801	85	11
W09	BUHUSI	824	23,243	12
W10	DĂMIENESTI - PLOPANA	989	18,425	13
W16	PODUL TURCULUI - MOTOȘENI	1118	11,675	14
W19	FILIPESȚI - SĂUCEȘTI	1139	10,531	15
W14	PĂNEȘTI - DEALU MORII	1143	20,153	16
W08	TAZLAU VALLEY	1151	35,518	17
W13	HORGEȘTI - UNGURENI	1296	9,980	18
W15	FILIPENI - RĂCHITOASA	1418	17,350	19

Tabel 6.2-2: Ierarhizarea zonelor de alimentare cu apă

Dacă este necesar, pot fi selectate din aceste tabele proiecte cu accent principal pe alimentarea cu apă.

Prin combinarea rezultatelor ierarhizării pentru apă și canalizare, se poate realiza o selectare transparentă de proiecte integrate.

Datele de conformare pentru alimentarea cu apă cuprinse în Tratatul de aderare pentru aglomerări mai mici de 10.000 de locuitori sunt anul 2010 pentru parametrul de calitate a apei oxidare și respectiv 2015 pentru parametrul nitrați. În ceea ce privește oxidarea, pot fi adoptate măsuri operaționale (de exemplu clorinare locală, limitată de reacții haloforme), în timp ce pentru problema nitraților măsurile sunt mai dificile. În cazul unor poluări mari cu nitrați se obișnuiește să se pună la dispoziție surse alternative, ale căror costuri depind de distanța față de zona de alimentare. Sunt recomandate în paralel măsuri de sanitarizare, însă în funcție de gradul de poluare astfel de măsuri pot dura o perioadă însemnată (anii sau chiar decenii).

Ca urmare a faptului că unele comune rurale au probleme de calitate a apei, data țintă de conformare din 2015 pentru conformarea privind nitrații va face necesar ca investițiile aferente din domeniul alimentării cu apă a acestor comune (care au fost planificate pentru o perioadă de 30 de ani) să fie necesar să fie realizate până în 2015. Trebuie depuse eforturi susținute pentru atingerea criteriilor de conformare cuprinse în Tratatul de aderare în ceea ce privește alimentările cu apă.

Tabelul următor face o prezentare generală a strategiei generale recomandate:

An	Măsură
2008 - 2009	Constituirea operatorilor regionali
2008 -	Continuarea de măsuri pentru monitorizarea și menținerea calității surselor de apă centralizate: analize de apă, monitorizarea cantităților și nivelurilor apelor subterane, implementarea de zone de protecție sanitară suficiente bazate pe investigații hidrogeologice
2008 - 2015	Reabilitare facilități de alimentare cu apă și rețele învechite (inclusiv conducte din azbociment) în componentele din Faza 1 ale aglomerărilor de apă uzată (=8 centre urbane și împrejurimi, proiecte prioritare integrate) și creșterea ratei lor de conectare, reducere pierderi de apă
2010	Realizarea sau extindere alimentare cu apă la cât mai multe comune rurale care se confruntă cu nivelurilor cunoscute ale oxidării peste limitele admise (niveluri prevăzute de Tratatul de aderare!)
2010 - 2015	Realizare sau extindere alimentare cu apă la cât mai multe comune rurale care se confruntă cu nivelurilor cunoscute ale nitraților peste limitele admise (niveluri prevăzute de tratatul de aderare!)
2010 - 2012	Reabilitare sistem de canalizare în aglomerări cu peste 10.000 locuitori pentru a reduce infiltrările
2010 - 2015	În cazul atingerii criteriului POS de 70% în 2015: creștere rată de conectare la sistemele de apă pentru aglomerările de apă uzată, necesare pentru atingerea ratei de conectare de 70 %.
2010 - 2015	Extindere sisteme de canalizare în aglomerări cu peste 10.000 locuitori
2010 - 2015	Construire stații de epurare pentru aglomerări cu peste 10.000 locuitori
2015 - 2018	Construire stații de epurare pentru aglomerări între 2.000 și 10.000 locuitori

An	Măsură
2016 - 2037	Realizare conectare la sisteme de alimentare cu apă pentru toate comunele
2016 - 2028	Continuare proces de reducere a pierderilor la 25 % prin continuarea lucrărilor de reabilitare și prin introducerea de Sisteme Active de Control al Pierderilor
2018 - 2037	Realizare facilități de apă uzată pentru aglomerări cu mai puțin de 2.000 locuitori.

Table 6.2-3: Strategie generală

6.3 Strategia detaliată

6.3.1 Zone de alimentare cu apă

Următoarele capitole descriu măsurile preconizate pentru atingerea completă a alimentării cu apă. Detalii pentru toate cele 93 de comune și 508 de localități sunt prezentate în tabelul privind costul de investiție în Anexa C4 și în desenele atașate BC-WS-00-003.

Bacăul dispune de sisteme extinse de transport a apei potabile, operate de către S.C. APA SERV S.A. Întreținerea și înnoirea acestor sisteme a fost avută în vedere în acest Master Plan. Măsurile imediate au fost incluse în Faza 1, iar programul pe termen lung de renovare a fost inclus în forma unei reinvestiții care urmează să fie derulată în totalitate de fiecare participant în parte în Faza a 2-a și Faza a 3-a a Master Planului, la încheierea duratei probabile normate de funcționare a sistemelor de transport. Detalii despre comunele conectate la sistemele de transport sunt oferite în Anexa C4.1

6.3.1.1 W01 Orașul Bacău și împrejurimile

Zona cuprinde orașul Bacău și 4 comune. Majoritatea localităților dispun de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de către sistemul din Bacău (aducțiunea de apă de la Lacul Uzului și surse de apă subterană). Rata de conectare este de aproximativ 76% din totalul populației. Principala problemă a Bacăului este asigurarea securității și îmbunătățirea sistemului de alimentare cu apă prin lucrări de reabilitare și modernizare. Sistemul va fi extins pentru a acoperi aproape întreaga populație a zonei.

În consecință, investiția principală ar trebui alocată pentru reabilitarea sistemului existent, adoptând măsurile necesare imediate (măsuri necesare pentru a menține în operare instalațiile până la încheierea duratei lor normate de funcționare) și demararea unui program pe termen lung de înlocuire și modernizare (înlocuirea progresivă a părților vechi din rețea și a facilităților care au ajuns la finalul duratei lor normate de funcționare, protecția surselor de apă, sistemul SCADA). O altă parte a investiției ar trebui să acopere extinderea rețelei existente pentru conectarea aproape a întregii populații la sistemul public de alimentare cu apă.

Măsuri imediate și lucrări de extindere au fost prevăzute pentru Faza 1 (până în 2015), fiind dezvoltate proiecte integrate coroborate cu măsuri pentru aglomerări de apă uzată.

Programul de înlocuire și îmbunătățire se prelungește în Faza a 2-a și Faza a 3-a până în anul 2037.

Înnoirea echipamentelor mecanice și electrice la fronturile de captare din Bacău este propusă pentru anul 2017.

În orașul Bacău înnoirea echipamentelor mecanice și electrice la Uzina de tratare a apei Barați este propusă pentru anul 2024, 15 ani după începerea planificată a operării = 2009. Urmează să fie reabilitată aducțiunea de apă de la Stejaru la Uzina de tratare a apei Barați, iar procesul de reabilitare este propus pentru perioada 2024 - 2025.

Mai mult, există câteva rezervoare și stații de pompare care trebuie reabilitate. Parte a acestor investiții este propusă pentru Faza 1, principala parte fiind propusă pentru cel de-al doilea an din Faza a 3-a.

Rețeaua existentă de distribuție a apei urmează a fi reabilitată și extinsă și instalate noi branșamente la case. Costurile pentru rețea sunt distribuite pe parcursul întregii perioade a Master Planului, partea prioritară a proiectului fiind concentrată în zonele cu probleme de încrustație, tronsoane de rețea învechite și realizate din azbociment.

În comuna Mărgineni doar localitatea Poiana nu dispune de un sistem de alimentare cu apă. O nouă rețea urmează a fi construită și noi branșamente la case urmează să fie instalate. Localitatea Poiana ar trebui, de asemenea, conectată la sistemul Bacău. În localitatea Mărgineni va fi extinsă rețeaua existentă. O parte a acestor investiții sunt propuse pentru Faza 1, cealaltă parte fiind propusă pentru doi ani în Faza a 3-a. Înnoirea echipamentului mecanic și electric la stația de pompare este propusă pentru primul an din Faza a 3-a.

În comuna Măgura, doar localitatea Măgura este alimentată, fiind conectată la sistemul orașului Bacău. Celelalte localități ar trebui să fie conectate la sistemul orașului Bacău prin aducțiuni. Mai mult, sunt necesare noi rețele și branșamente la case. În Măgura sunt necesare noi rezervoare și stații de pompare. Investițiile sunt propuse pentru Faza 1, doar o mică parte a investițiilor pentru reabilitarea rețelelor fiind planificate în ultimul an din Faza a 3-a. Echipamentul de clorinare în Măgura urmează a fi înnoit. Operațiunea este propusă pentru anul 2023.

Localitățile comunelor Letea Veche și Hemeiuș sunt conectate la sistemul orașului Bacău. În ambele comune urmează a fi extinse rețelele și înnoit echipamentul mecanic și electric la stațiile de pompare. Investițiile sunt distribuite pe o perioadă de câțiva ani în Faza 1 și Faza a 3-a. În Hemeiuș, pompele de captare a apei și echipamentul de clorinare vor fi înnoite. Aceste investiții sunt propuse pentru anul 2023.

6.3.1.2 W02 Moinești - Onești

Zona cuprinde 11 comune și 5 orașe. Majoritatea localităților din această zonă sunt alimentate de o aducțiune principală de la Lacul Uzului la Uzina de tratare a apei Dărmănești și de la Uzina de tratare spre nord-est, sau de către o altă conductă principală la sud. Urmează a fi efectuate lucrări de reparare și înlocuire a conductelor. Este necesară înnoirea echipamentelor mecanice și electrice la facilitatea de la Lacul Uzului. Aceste investiții reprezintă costuri ce trebuie suportate în comun, deoarece aproape toate comunele urmează a fi alimentate de la Lacul Uzului. Investițiile pentru uzinele de tratare a apei, rezervoare și stații de pompare reprezintă, de asemenea, costuri ce trebuie suportate în comun.

În toate comunele sunt necesare investiții principale pentru reabilitări, extinderi și construirea de noi rețele de distribuție, precum și pentru instalarea de noi brânșamente la case. Aceste investiții sunt împărțite în Faza 1 și Faza a 3-a.

Reabilitarea Uzinei de tratare a apei Dărmănești este propusă ca proiect prioritar în Faza 1, cu reînnoirea completă a echipamentului mecanic și electric după o perioadă de 15-20 de ani de funcționare. Costurile ce trebuie suportate în comun pentru captarea apei sunt propuse pentru primul an din Faza a 2-a (anul 2016). Costurile ce trebuie suportate în comun pentru stațiile de pompare și rezervoare sunt propuse pentru anul 2022. O mare parte a costurilor suportate în comun o reprezintă investițiile pentru Uzina de tratare a apei și pentru aducțiunea de apă. Acestea sunt propuse pentru anii 2027-2031.

Alte măsuri ce urmează a fi executate în fiecare comună:

În comuna Ardeani va fi înnoit echipamentul mecanic și electric la stația de pompare. Investițiile sunt propuse pentru anul 2022, fiind investiții comune pentru stația de pompare și rezervoare.

În comuna Asău, localitățile Păltiniș și Apa Asău, care nu dispun de rețele existente de distribuție, ar trebui alimentate de la noi izvoare locale și rezervoare (propane pentru anul 2015), ceea ce înseamnă că este, de asemenea, necesară construirea de noi rețele și stații de clorinare. Rețeaua existentă de distribuție a apei în localitatea Asău urmează a fi extinsă și instalate noi brânșamente la case. Aceste investiții sunt distribuite pe mai mulți ani din Fazele 1, 2 și 3.

Comuna Bucium cuprinde 2 localități. Localitatea Bucium nu dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. În consecință, au fost propuse o nouă rețea, un rezervor, o stație de pompare, o aducțiune de apă și stația de clorinare. Alimentarea va fi realizată de la o sursă locală. În localitatea Răcăuți vor fi înnoite pompele la captarea apei și echipamentul de clorinare. Sunt necesare lucrări de extindere a rețelei existente de distribuție precum și instalarea de noi brânșamente la case. În comuna Bucium, investițiile sunt propuse pentru anul 2022 (Faza a 3-a).

Comănești cuprinde 3 localități. Podei este singura care nu dispune de un sistem de alimentare cu apă. Pentru conectarea localității Podei la sistemul de alimentare al

orașului Comănești este necesară o nouă stație de pompare. Alimentarea pe viitor a orașului va fi efectuată în principal prin intermediul sistemului comun (Uzina de tratare a apei Dărmănești), fiind recomandat ca uzina existentă de tratare a apei de la Ciobănaș să fie scoasă din operare la finalul duratei sale normate de funcționare. Sistemul de conducte a două rezervoare va fi înnoit; este necesară înnoirea echipamentelor mecanice și electrice la stația de pompare pentru zona înaltă Leorda și o nouă stație de pompare pentru zona înaltă din Comănești și părți din Asău. Mai mult, sunt necesare lucrări de reabilitare și extindere a rețelelor de distribuție, precum și instalarea de noi branșamente la case. Reabilitarea aducțiunii existente DN 400 este, de asemenea, necesară. Cu excepția costurilor ce trebuie suportate în comun, parte a acestor investiții este propusă în Faza 1.

În orașul Dărmănești, toate localitățile dispun de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de la sistemul comun de la Uzina de tratare a apei Dărmănești. Sunt necesare extinderi ale rețelelor și instalarea de noi branșamente la case. În localitatea Lapoș este necesară înnoirea echipamentului mecanic și electric la stația de pompare. Investițiile sunt îndeosebi unele ce trebuie suportate în comun și care sunt distribuite pe întreaga perioadă a Master Planului.

În comuna Dofteana, în plus față de costurile ce trebuie suportate în comun de zona W02, sunt necesare investiții pentru lucrări de extindere a rețelelor de distribuție precum și pentru instalarea de noi branșamente la case. Toate cele 7 localități dispun de un sistem public de distribuție a apei. Costurile pentru rețea sunt alocate pentru anul 2016 (Faza a 2-a) și anul 2022 (Faza a 3-a).

Comuna Gura Văii cuprinde 6 localități, însă care nu dispun de sisteme existente de alimentare cu apă. Astfel, cu excepția costurilor ce trebuie suportate în comun, costurile investiției principale sunt destinate realizării de noi rețele de distribuție precum și pentru instalarea de noi branșamente la case.

Cele 5 localități din amonte vor fi alimentate de la sursa Zăvoi. Principala localitate, Gura Văii, va fi conectată la sistemul orașului Onești. Sunt necesare două stații de clorinare. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2014)

Comuna Mărginești cuprinde 5 localități cu un sistem existent de alimentare cu apă. Cu excepția costurilor aferente înnoirii echipamentelor mecanice și electrice la stația de pompare și a extinderii, rețelelor de distribuție, costurile de investiție sunt costuri ce trebuie suportate în comun. Investițiile sunt alocate pentru perioada cuprinsă între anii 2011 (Faza 1) și 2031 (Faza a 3-a).

Orașul Moinești cuprinde localitățile Găzărie și Moinești. Ambele dispun de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de la Uzina de tratare a apei Dărmănești din ramura de nord și nou construita stație de pompare de la Vermești. Este necesară înnoirea sistemului de conducte a patru rezervoare și a echipamentelor mecanice și electrice la stațiile de pompare. Cea mai mare parte a acestor investiții este propusă pentru anul 2011 (Faza 1) și 2022 (Faza a 3-a).

Orașul Onești cuprinde 3 localități care dispun de sisteme de alimentare cu apă. Investițiile principale vor fi alocate pentru reabilitări și extinderi ale rețelei, inclusiv instalarea de noi branșamente la case. Sunt necesare lucrări de reabilitare la rezervorul de la Cuciur. Investițiile sunt alocate pe întreaga perioadă a Master Planului. În plus, există costuri ce trebuie suportate în comun.

În comuna Pârgărești există 4 localități în zona W02, cea de-a 5-a localitate, Bahna, fiind situată în zona W03. Nicorești și Satu Nou nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. În acest caz este propusă o nouă rețea care ar trebui conectată la rețeaua Pârgărești. În Pârgărești este propusă extinderea rețelei și instalarea de noi branșamente la case. În Satu Nou este necesară o nouă stație de pompare și un nou rezervor. Aceste investiții sunt propuse pentru ultimul an al Fazei a 2-a (anul 2018).

În comuna Poduri, toate cele 7 localități dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. Costurile de investiție sunt costuri ce trebuie suportate în comun, costuri pentru înnoirea echipamentelor mecanice și electrice la stația de pompare Poduri și costuri pentru extinderi ale rețelei și pentru instalarea de noi branșamente la case. Investițiile pentru înnoirea stațiilor de pompare sunt propuse pentru anul 2022 (Faza a 3-a)

În comuna Ștefan cel Mare doar 2 localități din 6 nu dispun de un sistem de alimentare cu apă. Aceste localități, Radeana și Gutinaș, ar trebui conectate la sistemul Ștefan cel Mare. În consecință, sunt propuse aducțiuni de apă pentru alimentarea celor două localități. Pentru fiecare localitate sunt necesare noi rețele cu branșamente la case precum și stații de pompare și rezervoare. În Ștefan cel Mare urmează a fi înnoite pompele la captarea apei și echipamentul de clorinare. Rețeaua existentă de distribuție în Ștefan cel Mare va fi extinsă și instalate noi branșamente la case. Rețeaua este alimentată de la o sursă de apă subterană. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru ultimul an al Fazei 1, restul fiind alocat pentru anul 2021 (Faza a 3-a).

Orașul Târgu Ocna cuprinde 3 localități care dispun de un sistem public de distribuție a apei. Pe lângă costurile ce trebuie suportate în comun, sunt necesare investiții pentru reabilitarea și extinderea rețelelor de distribuție precum și pentru instalarea de noi branșamente la case. În Poieni urmează a fi înnoit sistemul de conducte la rezervor, iar în Vâlcele echipamentul mecanic și electric la stația de pompare. Cea mai mare parte a acestor investiții sunt propuse pentru anul 2013.

În comuna Târgu Trotuș, 3 localități dispun de un sistem existent de distribuție. Aici, costurile de investiție sunt costurile ce trebuie suportate în comun și costurile suplimentare pentru lucrări de reabilitare și extindere a rețelelor existente precum și pentru instalarea de noi branșamente la case.

Comuna Cașin cuprinde 2 localități. Părți din localitatea Cașin dispun de o rețea existentă de distribuție conectată la sistemul orașului Onești. Această rețea urmează a fi reabilitată. În alte părți din Cașin și în Curița va fi construit un nou sistem de distribuție cu branșamente la case. Este necesară realizarea unei noi aducțiuni de apă de la Curița la Onești, o stație de pompare și un rezervor pentru alimentarea cu apă. Aceste investiții

sunt propuse pentru ultimul an al Fazei 1. În plus, există costuri ce trebuie suportate în comun.

6.3.1.3 W03 Oituz la Mănăstirea Cașin

Zona cuprinde 2 comune complete și 2 comune cu localitățile incluse. Doar localitățile comunei Mănăstirea Cașin dispun de un sistem existent de alimentare cu apă alimentat de la o sursă de apă subterană. Sunt propuse investiții pentru extinderi ale sistemului de distribuție și pentru instalarea de noi branșamente la case. În localitatea Mănăstirea Cașin urmează a fi înnoite pompele la captarea apei precum și facilitățile de dezinfecție UV. Investițiile sunt propuse pentru anul 2022; investițiile pentru rețele sunt împărțite în trei părți, alocate pentru anii 2014, 2021 și 2027.

Localitățile din vecinătatea comunei Bogdănești, Oituz și localitatea Bahna (aparținând comunei Pârgărești), ar trebui conectate la o rețea comună de distribuție; trebuie dezvoltată o sursă locală de apă. În localitățile Poiana Sărată și Hârja (la vest de localitatea Oituz) sunt propuse rețele independente alimentate din surse locale.

Aceasta înseamnă că în toate localitățile este sugerată construcția de noi rețele de distribuție cu branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor în Oituz este propusă pentru Faza 1, în Bogdănești în Faza a 2-a. Restul investițiilor, care reprezintă parte a investițiilor pentru reabilitarea rețelei, sunt planificate pentru Faza a 3-a.

6.3.1.4 W04 Slănic Moldova

Orașul Slănic Moldova cuprinde localitățile Cireșoaia, Cerdac și Slănic Moldova. Acestea sunt alimentate de ape de suprafață și o sursă de apă subterană. Investițiile vor fi alocate pentru reabilitări și extinderi ale rețelelor existente de distribuție cu noi branșamente la case.

Pe de altă parte, în Slănic Moldova trebuie realizate investiții pentru reabilitarea a patru rezervoare, a aducțiunii de apă de la surse la rețea, a punctului de captare, a Uzinei de tratare, a echipamentului de clorinare precum și pentru reabilitarea captărilor de apă.

Cea mai mare parte a investițiilor pentru reabilitarea rețelelor este propusă pentru Faza 1. Investiții pentru captarea apei și pentru Uzina de tratare sunt propuse pentru Faza a 2-a, reprezentând o mică parte a investițiilor pentru rețea. Celelalte investiții sunt propuse pentru anul 2026 (Faza a 3-a).

6.3.1.5 W05 Făget - Agăș

Zona cuprinde 3 comune complete și o comună cu porțiuni incluse.

În Agăș, localitățile Coșnea, Cotumba și Sulța nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. În fiecare dintre aceste localități sunt propuse captări de noi izvoare și noi rezervoare precum și construirea de noi rețele cu branșamente la case. Cotumba este planificată a fi conectată la Brusturoasa. În localitatea Agăș sunt planificate captări de noi izvoare și noi rezervoare precum și extinderea sistemului de alimentare cu apă cu instalarea de branșamente la case. Aproximativ o treime din investițiile pentru rețele sunt propuse pentru primul an al Fazei a 3-a, toate celelalte investiții fiind planificate pentru Faza 1.

Localitățile comunei Brusturoasa nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. În Buruieniș și Brusturoasa sunt planificate noi rezervoare și captarea de izvoare locale. În Comeanca este, de asemenea, necesar un rezervor. Toate localitățile ar trebui să aibă o rețea de distribuție cu branșamente la case. Aceste investiții sunt propuse pentru cel de-al doilea an din Faza a 2-a; doar o parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei sunt planificate pentru anul 2023.

Ghimeș-Făget cuprinde 6 localități care nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. Sunt propuse patru izvoare locale iar în fiecare localitate va fi construită o nouă rețea de distribuție cu branșamente la case.

În Bolovăniș, Făgetu de Sus, Ghimeș și Răchitiș este nevoie de noi rezervoare. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2014), doar o parte a investițiilor de reabilitare a rețelei fiind planificate pentru anul 2023.

În Palanca doar localitatea Cădărești nu dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. În cel de-al doilea an al Fazei a 2-a este propus un izvor local precum și construirea unui rezervor. De asemenea, este necesară construirea unei noi rețele de distribuție cu branșamente la case. În celelalte 3 localități (sursă de apă de suprafață în Palanca) sunt planificate extinderi ale rețelelor existente și instalarea de noi branșamente la case. Investiții pentru reabilitare rețelei sunt distribuite pe parcursul tuturor fazelor.

6.3.1.6 W06 Zemeș

Zona cuprinde localitățile Zemeș și Bolătău. Localitatea Zemeș dispune de sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de o sursă de apă de suprafață. Este planificată o nouă sursă locală de apă. Localitatea Bolătău va avea o nouă rețea de distribuție; este propusă o sursă locală de apă precum și construirea unui nou rezervor. În ambele localități sunt necesare noi aducțiuni de apă. Cea mai mare parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2015); doar o mică parte a investițiilor pentru reabilitarea rețelei sunt planificate pentru anul 2023 (Faza a 3-a)

6.3.1.7 W07 Balcani-Scorțeni

Zona cuprinde 4 comune cu un total de 20 de localități. Dintre acestea, doar 4 dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. În fiecare localitate este necesară extinderea sau construirea de rețele de distribuție și noi branșamente la case.

În comuna Balcani doar localitățile Frumoasa și Balcani dispun de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de o sursă de apă subterană. Pompa la captarea apei din Frumoasa trebuie înnoită și este nevoie de o stație de clorinare. Localitatea Ludași ar trebui conectată la Balcani, în consecință fiind nevoie de o nouă rețea și noi branșamente la case. În Schitu Frumoasa este necesară o sursă locală, un nou sistem de distribuție cu branșamente la case și un rezervor.

În comuna Pârjol doar localitățile Tărăța și Pârjol dispun de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de la o sursă de apă subterană. În Pârjol este necesară înnoirea echipamentului de clorinare. Pentru celelalte localități este propusă conectarea la un sistem utilizat în comun cu localitățile învecinate. Astfel, noi surse locale vor fi captate și vor fi construite stații de clorinare, rezervoare, o stație de pompare, noi rețele și instalate noi branșamente la case.

Cea mai mare parte a investițiilor în Balcani și Pârjol este propusă pentru anul 2014 (Faza 1); o parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei este propusă în Faza a 3-a.

În Scorțeni, nici una din cele 5 localități nu dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. Bogdănești este propusă a fi conectată la Mărgineni (W01). În Grigoreni și Scorțeni sunt necesare stații de clorinare și rezervoare. În Grigoreni este planificată o sursă locală și în Scorțeni un foraj local. Sunt necesare noi rețele și branșamente la case.

În comun Solonț nici una din cele trei localități nu dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. În Solonț și Cucuieți sunt propuse un rezervor, o stație de clorinare și o sursă locală. În toate localitățile sunt necesare noi rețele și branșamente la case.

Cea mai mare parte a investițiilor în Scorțeni și Solonț sunt propuse pentru anul 2012 (Faza 1); parte a investițiilor în rețea sunt propuse în Faza a 3-a

6.3.1.8 W08 Valea Tazlău

Valea Tazlău cuprinde 9 comune și un total de 39 de localități. Doar două localități (Helegiu și Livezi) dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. Astfel, investițiile principale vor fi alocate pentru construirea și/sau extinderea sistemelor de alimentare cu apă, cu noi branșamente la case în fiecare localitate.

Toate localitățile trebuie conectate fie la localitățile învecinate alimentate, fie la sisteme de alimentare cu apă utilizate în comun. Aceasta înseamnă că este necesar un număr mare de captări de apă, stații de clorinare, aducțiuni de apă, rezervoare și stații de pompare.

În localitatea Lărguța din comuna Nicolae Bălcescu toate investițiile sunt propuse în Faza a 3-a (anul 2026). În Berzunți și Helegiu cea mai mare parte a investițiilor sunt planificate pentru Faza a 2-a iar în celelalte localități cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1. Investițiile pentru rețea sunt distribuite în câteva faze.

6.3.1.9 W09 Buhuși

Zona cuprinde comunele Blăgești, Gârleni, Racova și Buhuși. Doar Buhuși dispune de un sistem de alimentare cu apă.

Localitatea Buhuși este alimentată de la 3 surse de apă subterană. Investițiile principale urmează a fi alocate pentru reabilitarea și extinderea rețelei și pentru instalarea de noi branșamente la case. Este necesară înnoirea echipamentelor mecanice și electrice la frontul de captare și la stația de pompare la I.I. de la Brad, a echipamentelor de clorinare și a aducțiunii principale de apă (Poiana Mori – rezervor). Este planificat un nou rezervor, iar conductele la rezervoarele A.I.Cuza și I.I. de la Brad urmează a fi înnoite. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru anul 2017 (Faza a 2-a), lucrări de înnoire a conductelor la rezervorul A.I.Cuza și parte a investițiilor pentru rețea fiind planificate pentru anul 2010 (Faza 1).

Deoarece nu există sisteme de alimentare cu apă în Blăgești, Gârleni și Racova, este propusă construirea de noi sisteme de distribuție cu noi branșamente la case.

În Blăgești sunt planificate 3 foraje locale cu stații de clorinare și în total 4 rezervoare și o stație de pompare. În Racova sunt necesare 2 foraje locale cu stații de clorinare, o stație de pompare și 3 rezervoare. În Gârleni este preconizat un nou sistem, cu conectarea celor 4 localități.

Cea mai mare parte a investițiilor în Blăgești și Racova sunt propuse pentru ultimul an din Faza 1 (anul 2015); Cea mai mare parte a investițiilor în Buhuși și Gârleni este propusă pentru cel de-al doilea an al Fazei a 3-a (anul 2017). Restul investițiilor în aceste 4 comune sunt distribuite pe durata mai multor ani din Faza a 3-a.

6.3.1.10 W10 Dămieniști – Plopana

Zona cuprinde 9 comune și în total 48 de localități. Cea mai mare parte a acestora nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă.

În comuna Negri, rețele de distribuție a apei din toate localitățile componente au fost construite în anul 2006. Acestea sunt alimentate de la o sursă de apă subterană în Negri. Echipamentul de clorinare și echipamentul mecanic și electric la stația de pompare va fi înnoit după o perioadă de 15 ani de funcționare. Este planificată o extindere a rețelei, investițiile fiind propuse pentru Faza 1 (anul 2014).

În comuna Dămieniști, nici una dintre localități nu dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. Astfel, localitățile au nevoie de noi foraje locale, stații de clorinare, aducțiuni de apă, stații de pompare, rezervoare și o rețea de distribuție incluzând noi branșamente la case. De asemenea, este propusă construirea unor sisteme comune. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2004); doar o mică parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei sunt planificate în anul 2021 (Faza a 3-a).

În comuna Roșiori, toate localitățile ar trebui conectate și alimentate de către o sursă locală. De asemenea, este necesară o nouă stație de clorinare sau o stație UV, precum și noi rețele, instalarea de branșamente la case și un nou rezervor. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru ultimul an din Faza 1 (2015); doar o mică parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei sunt planificate pentru anul 2022 (Faza a 3-a).

În comuna Odobești, majoritatea localităților ar trebui alimentate de către o sursă locală proprie. Sunt necesare investiții pentru noi surse locale, stații de clorinare, rezervoare și noi rețele precum și pentru noi branșamente la case. Balusa este propusă a fi conectată la Tisa – Silvestri. Este necesară o nouă rețea, precum și instalarea de noi branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2014); doar o mică parte a investițiilor pentru rețea sunt planificate pentru anul 2021 (Faza a 3-a).

În comuna Plopana, localitatea Fundu Tutovei trebuie conectată la Plopana. Este propusă o nouă sursă de apă acolo. În Rusenii de Sus de asemenea este planificată o nouă sursă de apă, iar localitățile învecinate sunt propuse a fi conectate la această nouă sursă.

Deoarece nici una din localități nu dispun în prezent de un sistem de alimentare cu apă, sunt necesare noi rețele și noi branșamente la case. Sunt necesare mai multe aducțiuni de apă, două stații de clorinare, două noi rezervoare și o stație de pompare. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru ultimul an din Faza 1 (anul 2015); doar o mică parte a investițiilor sunt planificate pentru anul 2022 (Faza a 3-a).

În comuna Lipova, doar localitatea Lipova dispune de un sistem existent de alimentare cu apă care a fost construit în anul 2000. Vor fi înnoite pompa de la captarea apei (sursă de apă subterană) și echipamentul de clorinare. Este planificată o extindere a rețelei existente. Localitatea Miloșu ar trebui să aibă un sistem independent de alimentare cu apă. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2014); doar o mică parte a investițiilor sunt planificate pentru anul 2021 (Faza a 3-a).

În comuna Secuieni, localitățile Secuieni și Fundeni dispun de o rețea existentă de alimentare cu apă, alimentată de la o sursă de apă subterană.

Celelalte localități sunt propuse a fi conectate la aceste sisteme. Sunt necesare o nouă sursă locală, o stație de clorinare, o stație de pompare și 3 rezervoare. Rețelele existente urmează a fi extinse, construite noi rețele și instalate branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru ultimul an din Faza 1 (anul 2015); doar o mică parte a investițiilor sunt planificate pentru anul 2022 (Faza a 3-a).

În comuna Traian, 2 localități dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. În Traian urmează a fi înnoite pompele la captarea apei și echipamentul de clorinare. Celelalte localități ar trebui conectate la aceste sisteme prin aducțiuni de apă. De asemenea, sunt necesare noi rezervoare, stații de pompare, noi rețele și branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru ultimul an din Faza 1 (anul 2015); doar o mică parte a investițiilor pentru rețele sunt planificate pentru anul 2022 (Faza a 3-a).

Sistemul de alimentare cu apă al comunei Prăjești a fost construit în anul 2006. Urmează a fi înnoit echipamentul de clorinare și echipamentul mecanic și electric la stațiile de pompare, după 15 ani de funcționare. Vor fi instalate noi branșamente la case; investițiile sunt propuse pentru primul an al Fazei a 2-a (2016).

6.3.1.11 W11 Faraoani – Luizi-Călugăra

În zona W11, toate localitățile din cele patru comune dispun de o rețea existentă de alimentare cu apă, care este alimentată de la o sursă de apă subterană.

În comunele Faraoani și Luizi-Călugăra urmează a fi înnoite pompele și echipamentul de clorinare la fiecare captare de apă. În aceste localități cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru anul 2021 (Faza a 3-a)

În localitatea Nicolae Bălcescu, urmează a fi înnoite pompele și echipamentul de clorinare la fiecare captare de apă. În localitatea Buchila, echipamentul mecanic și electric la stația de repompare urmează a fi înnoit. În Sărata, urmează a fi înnoite pompele la captarea apei. În Bălțata urmează a fi înnoit echipamentul mecanic și electric la stația de repompare. Înnoirea tuturor echipamentelor mecanice și electrice este planificată după 15 ani de funcționare. În Nicolae Bălcescu și Sărata cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru anul 2021 (Faza a 3-a)

Sunt necesare lucrări de extindere a rețelelor de distribuție și instalarea de noi branșamente în fiecare comună. Aceste investiții sunt propuse pentru același an când sunt propuse alte investiții în comună. Însă o mică parte a investițiilor pentru reabilitarea rețelei sunt de asemenea propuse pentru Faza a 3-a.

6.3.1.12 W12 Cleja – Sascut

Zona cuprinde 6 comune. Din totalul localităților, 14 nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă, în timp ce 11 beneficiază de un sistem existent de alimentare cu apă.

În comuna Cleja nici o localitate nu dispune de un sistem de distribuție a apei. Localitățile vor fi unite într-un sistem comun. În consecință, este necesar un front de captare, incluzând o stație de clorinare, rezervoare și o aducțiune de apă. Sunt necesare noi rețele de distribuție și branșamente la case în fiecare localitate din comună. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2014)

În comuna Răcăciuni, doar localitatea Răcăciuni dispune de un sistem de alimentare cu apă (o sursă subterană). Localitățile Gășteni și Rastoaca sunt propuse a fi conectate la acest sistem. Localitatea Gheorghe Doja va avea un sistem independent de alimentare cu apă. Mai mult, sunt necesare o sursă locală, o stație de clorinare, o aducțiune principală, un rezervor și o stație de pompare. Localitatea Ciucani urmează a fi conectată la Fundu-Răcăciuni. De aceea, în Fundu-Răcăciuni va fi captată o nouă sursă locală și construit un nou rezervor. Sunt necesare noi rețele de distribuție și branșamente la case în fiecare localitatea din comună. În Răcăciuni urmează a fi extins sistemul existent și instalate noi branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2014). Aproximativ o pătrime din investițiile totale sunt alocate pentru mai mulți ani din Faza a 3-a

În comuna Parava doar localitatea Teiuș nu dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. Sunt propuse o aducțiune principală de apă, un rezervor și o stație de pompare. Urmează a fi construită o rețea de distribuție și instalate noi branșamente la case. În alte 3 localități urmează a fi extinse sistemele existente de alimentare cu apă și instalate noi branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza a 3-a (anul 2023). Doar o mică parte a investițiilor sunt planificate pentru Faza a 2-a (anul 2017).

În comunele Orbeni și Valea Seacă, toate localitățile dispun de un sistem existent de alimentare cu apă (surse subterane). Urmează a fi înnoite pompele la captarea apei precum și echipamentul de clorinare.

Sunt necesare extinderi și noi branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza a 3-a (anul 2023); doar o mică parte a investițiilor pentru rețele sunt planificate pentru Faza a 2-a (anul 2017).

În comuna Săscuț, 3 localități dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. Patru localități nu dispun de un sistem de alimentare cu apă. Localitatea Berești este planificată a fi conectată la sistemul existent de alimentare cu apă a localității Săscuț printr-o aducțiune. Alte localități sunt propuse a fi conectate la sistemul din Săscuț Sat. Astfel, în localitatea Conțești este nevoie de o nouă aducțiune precum și de un nou rezervor. În localitatea Valea Nacului este nevoie de o nouă sursă de apă și o stație de clorinare. Sistemele existente de distribuție a apei urmează a fi extinse, iar în localități care nu dispun de un sistem de alimentare cu apă urmează a fi construite sisteme noi. De asemenea, este nevoie de noi branșamente la case în fiecare localitate. În localitatea Pancești urmează a fi înnoită rețeaua existentă de distribuție, precum și rezervorul, echipamentul de clorinare și pompele la captarea apei.

Investiții pentru aducțiuni de apă sunt propuse pentru Faza a 2-a (anul 2018). Costurile pentru captarea apei și stațiile de clorinare sunt alocate pentru Faza a 2-a (anul 2018) și Faza a 3-a (anul 2023). Investiții pentru rezervoare și rețele vor fi alocate pe o perioadă de câțiva ani în fiecare fază.

6.3.1.13 W13 Horgesti - Ungureni

Această zonă cuprinde comunele Horgești, Parincea și Ungureni. În Horgești și Ungureni nici o localitate nu dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. În Parincea, 3 localități dispun de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de la o sursă subterană din Parincea.

În comuna Parincea, localitățile care dispun de un sistem de alimentare cu apă ar trebui conectate prin conducte de aducțiune. Stația de clorinare din Parincea urmează a fi înnoită și este nevoie de un nou rezervor. Localitățile din vest sunt propuse a fi conectate într-un sistem comun de alimentare cu apă, precum sunt localitățile din est. Este nevoie de surse locale, noi stații de clorinare, rezervoare, aducțiuni și rețele de distribuție.

În comuna Horgești, localitățile Bazga și Răcătău de Jos ar trebui conectate la Răcătău – Răcești; localitatea Recea și Galeni la Sohodor. Acest lucru înseamnă că în Răcătău – Răcești și în Sohodor sunt necesare noi surse locale și noi stații de clorinare. Vor fi construite noi aducțiuni de apă, o stație de pompare și rezervoare. Localitatea Horgești din nordul acestei comune va avea propriul sistem de alimentare cu apă, incluzând o nouă sursă locală, o stație de clorinare, o conductă de aducțiune, un rezervor, o stație de pompare. Urmează a fi construite rețele noi și instalate branșamente noi la case în fiecare localitate.

Localitățile comunei Ungureni nu dispun de sisteme existente de distribuție a apei. Această comună are nevoie de patru noi surse locale, stații de clorinare și rezervoare. Pentru conectarea fiecărei localități la o sursă, este nevoie de mai multe aducțiuni. Vor fi construite noi rețele și branșamente la case.

Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2010). Doar o parte a investițiilor sunt alocate pentru o perioadă de câțiva ani din alte faze.

6.3.1.14 W14 Pâncești – Dealu Morii

Această zonă cuprinde 6 comune și doar câteva localități dispun de un sistem existent de alimentare cu apă.

În comuna Corbasca, doar localitatea Corbasca dispune de un sistem existent de alimentare cu apă, sursa fiind reprezentată de un foraj subteran de apă. Localitatea Rogoaza ar trebui conectată la acest sistem printr-o conductă de aducțiune. De aceea sunt necesare reabilitarea captării de apă, înnoirea echipamentului de clorinare, un nou rezervor și o nouă stație de pompare. Sistemul de distribuție existent urmează a fi extins și construit un nou sistem cu branșamente la case precum și o aducțiune de apă. Celelalte localități nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. Sunt necesare noi surse locale, stații de clorinare și noi rețele, incluzând branșamente la case. Sunt necesare aducțiuni de apă și rezervoare. Localitățile Vâlcele și Băcioiu vor fi conectate la unul din sisteme.

În comuna Dealu Morii, doar localitatea Dealu Morii dispune de un sistem existent de apă, alimentat de la o sursă subterană. Sunt propuse lucrări de reabilitare la rezervor, stația de pompare și captarea apei. Stația de clorinare va fi înnoită. Localitatea Negulești ar trebui să aibă un sistem independent. Localitatea Cauia ar trebui conectată la Blaga, iar Tăvădărești, Calapodești și Banca sunt propuse pentru a fi conectate la un sistem comun. În aceste localități urmează a fi stabilite noi surse locale și construite stații de clorinare, aducțiuni de apă și rezervoare. Vor fi instalate noi rețele de distribuție a apei și branșamente la case.

În comunele Corbeasca și Dealul Morii, cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2012). Alte investiții vor fi alocate pentru anii 2023 și 2036 (Faza a 3-a). O parte mică a investițiilor pentru rețea pentru Corbeasca vor fi alocate în ultimul an al Fazei a 2-a (anul 2018)

În comuna Găiceana, doar localitatea Găiceana dispune de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de la o sursă subterană. Sunt propuse lucrări de reabilitare la captarea apei iar echipamentul de clorinare va fi înnoit. Localitățile Huțu și Arini sunt propuse să aibă un sistem nou de distribuție cu surse locale, stații de clorinare, aducțiuni de apă și rezervoare. Sunt necesare noi rețele și instalarea de noi branșamente la case.

Principala parte a investițiilor este propusă pentru primul an al Fazei a 3-a (anul 2019). Alte investiții vor fi alocate pentru anii 2023 și 2036 (Faza a 3-a).

În comuna Huruiești, toate localitățile vor avea un sistem independent de alimentare cu apă. Astfel, în fiecare localitate sunt necesare noi surse, stații de clorinare, aducțiuni de apă, rezervoare și branșamente la case. Vor fi construite noi rețele. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru primul an din Faza a 3-a (anul 2019). Doar o mică parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei vor fi alocate în anul 2027 (Faza a 3-a).

Aceleași măsuri urmează a fi adoptate și în comuna Pâncești, unde unele localități folosesc un sistem comun. În localitatea Dienet este nevoie de o stație de pompare suplimentară. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1 (anul 2012). Doar o mică parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei sunt alocate în ultimul an al Fazei a 2-a (anul 2018) și anul 2025.

În comuna Tărtărăști, 3 localități sunt alimentate de la un sistem local. În localitatea Cornii de Sus vor fi înnoite pompa de la captarea de apă (sursă subterană) și echipamentul de la Uzina de tratare. Localitatea Cornii de Jos ar trebui conectată la Cornii de Sus printr-o aducțiune de apă. Acest lucru înseamnă că în localitatea Cornii de Sus va fi extins sistemul existent iar în Cornii de Jos va fi construită o nouă rețea; este necesară instalarea de noi branșamente la case. În localitățile Gherdana și Drăgești echipamentul de clorinare urmează a fi înnoit iar captarea de apă și rețelele existente urmează a fi reabilitate. În Drăgești, rezervorul va fi și el reabilitat.

Localitatea Giurgeni ar trebui să aibă propriul sistem de alimentare cu apă. Tărtărăști și Ungureni ar trebui să fie conectate la un sistem. În consecință, vor fi realizate noi surse locale, stații de clorinare, aducțiuni de apă și rezervoare. Sunt de asemenea necesare

noi rețele și branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor vor fi alocate pentru primul an din Faza a 3-a (anul 2019). Alte investiții sunt de asemenea alocate pentru anii 2023 și 2037 (Faza a 3-a)

6.3.1.15 W15 Flipeni - Răchitoasa

Această zonă cuprinde 7 comune. Doar câteva localități (4 din 66) dispun de un sistem existent de alimentare cu apă.

În aceste condiții, urmează a fi construite noi sisteme de distribuție cu branșamente la case, surse locale, stații de clorinare și facilități principale precum rezervoare și aducțiuni de apă. Majoritatea acestor localități trebuie să aibă un sistem independent, iar unele sunt propuse a fi conectate la localitățile învecinate.

În localitățile care dispun de sisteme de alimentare cu apă vor fi înnoite pompele la captarea apei și echipamentul de clorinare. În Colonești va fi reabilitat rezervorul. Sunt necesare extinderi ale rețelei de distribuție și noi branșamente la case.

În comuna Filipeni, cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza a 2-a. În comuna Răchitoasa cea mai mare parte a investiției este propusă pentru al doilea an al Fazei a 3-a (anul 2020), o altă parte fiind alocată pentru anul 2023 (Faza a 3-a), iar o mică parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei este propusă pentru anul 2031. În alte comune, cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru Faza 1, restul investițiilor fiind alocate pentru o serie de ani din Faza a 3-a.

6.3.1.16 W16 Podu Turcului – Motoșeni

Această zonă cuprinde comunele Glăvănești, Motoșeni și Podu Turcului.

Doar localitatea Podu Turcului dispune de un sistem existent de alimentare cu apă, alimentat de către o sursă de apă subterană. Urmează a fi înnoite pompele de la captarea apei și echipamentul de clorinare. Rețeaua existentă va fi extinsă și instalate noi branșamente la case.

Toate celelalte localități ar trebui să aibă noi rețele incluzând branșamente la case, stații de clorinare, aducțiuni de apă și rezervoare. Unele dintre acestea sunt propuse a fi conectate cu localitățile învecinate.

Cea mai mare parte a investițiilor pentru comuna Motoșeni sunt propuse pentru al doilea an din Faza a 3-a (anul 2020); părți ale investițiilor pentru rețea sunt alocate pentru anii 2025, 2031 și 2037. Cea mai mare parte a investițiilor în comuna Glăvănești sunt propuse pentru al treilea an din Faza a 3-a (anul 2021); o parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei este alocată pentru anii 2027 și 2036. În comuna Podu Turcului, cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru ultimul an din Faza 1 (anul 2015).

Alte investiții sunt alocate pentru primul an din Faza a 3-a (anul 2019) iar o mică parte a investițiilor pentru rețele sunt propuse pentru anul 2025 (Faza a 3-a).

6.3.1.17 W17 Caiuți - Urechești

Această zonă cuprinde comunele Urechești, Coțofănești și Căiuți. În comunele Coțofănești și Căiuți doar o singură localitate dispune de un sistem existent de alimentare cu apă. Comuna Urechești este alimentată de la un sistem existent de apă.

În comuna Urechești, investițiile vor fi alocate pentru înnoirea echipamentului de clorinare și a pompelor la captarea apei, reabilitarea rezervoarelor, a pompelor la stații și pentru lucrări de extindere a rețelei de distribuție, incluzând instalarea de noi branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru al treilea an din Faza a 3-a, investițiile în rețea fiind alocate pe parcursul câtorva ani din toate fazele.

În comunele Coțofănești și Căiuți doar 3 localități dispun de o rețea de distribuție a apei.

Urmează a fi înnoite pompele la captarea apei și echipamentele de clorinare. Sunt necesare extinderi parțiale ale rețelei precum și instalarea de noi branșamente la case.

În celelalte localități urmează a fi captate noi surse locale și construite stații de clorinare și rezervoare. De asemenea, sunt necesare noi rețele incluzând branșamente la case precum și aducțiuni de apă.

În comuna Coțofănești, cea mai mare parte a investiției este propusă pentru ultimul an din Faza 1 (anul 2015), o altă parte urmează a fi alocată în anul 2025 (Faza a 3-a). O mică parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei este alocată pentru anii 2032 și 2037.

6.3.1.18 W18 Buhoci – Gioseni

Această zonă cuprinde 3 comune. Doar comuna Buhoci din nordul acestei zone nu dispune de un sistem de alimentare cu apă. Din anul 2008 este în curs de construire un sistem de alimentare cu apă în Buhoci. În consecință, doar localitățile nealimentate ale acestei comune au nevoie de surse locale, stații de clorinare, aducțiuni și un rezervor. Sunt, de asemenea, necesare branșamente la case și noi rețele. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru anul 2013 (Faza 1). O parte a investițiilor pentru reabilitare rețelei sunt alocate pe parcursul câtorva ani din Faza a 3-a.

În sud, comuna Gioseni este conectată la comuna Tamași unde există un sistem de alimentare cu apă. Sunt necesare lucrări de reabilitare a rezervorului precum și înnoirea pompelor la captarea de apă și a echipamentului de clorinare. Rețeaua urmează a fi extinsă și instalate noi branșamente la case.

În comuna Gioseni sunt necesare doar investiții pentru rețea. Două treimi sunt alocate pentru anul 2010 (Faza 1), cealaltă treime fiind propusă pentru anul 2021 (Faza a 3-a). În comuna Tamași, o parte a investițiilor pentru rețea este propusă pentru anul 2010

(Faza 1), cea mai mare parte a tuturor investițiilor fiind alocate pentru anul 2021 (Faza a 3-a).

6.3.1.19 W19 Filipești – Săucești

Această zonă cuprinde 4 comune; două nu dispun de un sistem existent de alimentare cu apă. De aceea, în toate localitățile din comunele Filipești și Săucești vor fi construite noi rețele incluzând instalarea de branșamente la case.

În comuna Filipești sunt propuse unul sau mai multe fronturi de captare, care vor alimenta toate localitățile. Sunt necesare noi stații de clorinare, aducțiuni și rezervoare. Principala investiție este propusă pentru anul 2020 (Faza a 3-a), restul investițiilor fiind alocate pentru Faza a 3-a.

În comuna Săucești, localitatea Săucești ar trebui să aibă propriul sistem de alimentare cu apă. Celelalte localități din comună ar trebui conectate la un sistem comun.

În consecință, sunt necesare surse locale, stații de clorinare, noi aducțiuni și noi rezervoare. Noi rețele vor fi construite și noi branșamente la case vor fi instalate. Investițiile principale sunt propuse pentru anul 2013 (Faza 1). Investițiile în rețea sunt alocate pe parcursul câtorva ani din celelalte faze.

În comuna Itești, sistemul de alimentare de la Dumbrava se află în proces de construcție. Va fi instalat un număr de branșamente la case. Sistemul din Ciumasi a fost construit în anul 2004, nefiind necesare investiții. În Itești vor fi reînnoite pompele la captările de apă și echipamentul de clorinare. Va fi reabilitată stația de pompare precum și rezervorul. Sunt necesare extinderi ale sistemului de alimentare cu apă și instalate noi branșamente la case. Toate investițiile sunt propuse pentru anul 2023 (Faza a 3-a).

În Berești-Bistrița, toate localitățile dispun de un sistem de distribuție a apei. Este necesară înnoirea pompelor la captările de apă și echipamentului de clorinare. Vor fi executate lucrări de reabilitare la rezervor și stația de pompare. Rețelele existente vor fi extinse și vor fi instalate noi branșamente la case. Cea mai mare parte a investițiilor sunt propuse pentru primul an al Fazei a 3-a (anul 2019). O parte din investiții pentru reabilitarea rețelei sunt alocate pentru anul 2010 (Faza 1).

6.3.2 Aglomerări de apă uzată

Aglomerările de apă uzată au fost definite conform metodologiei descrise în Capitolul 5.

O explicație detaliată a fiecărei aglomerări cu măsurile specifice, etapizarea propusă și costurile de investiție poate fi găsită în Anexa D4.1.

*

CAPITOLUL 7

Plan de investiții
pe termen lung

CUPRINS

7	PLAN DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG	1
7.1	ABSTRACT	1
7.2	Contextul	1
7.3	Măsurile de investiții pe termen lung	3
7.3.1	Investițiile pentru alimentarea cu apă potabilă	3
7.3.2	Măsurile pentru colectarea și epurarea apelor uzate	4
7.3.3	Colectarea și tratarea apelor uzate în zonele rurale (Alte zone)	4
7.4	Parametrii de proiectare fundamentală și pre-dimensionarea	5
7.4.1	Sisteme de alimentare cu apă	5
7.4.2	Sisteme de colectare și tratare a apelor uzate	5
7.5	Costuri unitare	6
7.5.1	Generalități	6
7.5.2	Sisteme de alimentare cu apă	6
7.5.3	Sisteme de colectare și tratare a apelor uzate	8
7.6	Investiții	9
7.6.1	Sisteme de alimentare cu apă	9
7.6.2	Sistemele de colectare și tratare a apelor uzate	10
7.7	Costuri de operare, întreținere și administrare	11
7.7.1	Generalități	11
7.7.2	Sisteme de alimentare cu apă	11
7.7.3	Sisteme de colectare și tratare a apei uzate	12
7.8	Analiza opțiunilor cu metoda valorii prezente actualizate	13
7.9	Calendarul de implementare și etapizarea măsurilor	14
7.9.1	Criteriile pentru etapizare	14
7.9.2	Calendarul de implementare și planul de etapizare	14
7.10	Impactul măsurilor propuse	16
7.11	Realizarea obiectivelor	17

7.12	Cerințe instituționale	18
7.12.1	Remarci generale	18
7.12.2	Procedura de întreținere	18
7.12.3	Acțiuni financiare	18
7.12.4	Implementarea unui Sistem de Management al Informațiilor (SMI)	19
7.12.5	Personalul	20
7.12.6	Evitarea subvenționării încrucișate	21
7.13	Concluzii	22

TABELE

Tabelul 7.5-1: Costurile unitare de construcție pentru alimentarea cu apă	8
Tabelul 7.6-1: Prezentarea generală a investițiilor	10
Tabel 7.7-1: Evoluție cost O&Î pentru alimentarea cu apă în Județul Bacău (termeni reali)	12

FIGURI

Figura 7.5-1: Exemplu costuri specifice stație de epurare ape uzate 500-20.000 p.e.	9
Figura 7.7-1: Exemplu de costuri specifice O&Î pentru o stație de epurare de 500-20.000 p.e.	13
Figura 7.9-1: Prezentare generală a investițiilor pentru alimentarea cu apă	15

7 PLAN DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG

7.1 ABSTRACT

Investițiile pe termen lung au fost dezvoltate pe baza analizării și evaluării situației existente, a proiecțiilor cererilor viitoare de apă și a cantităților viitoare de apă uzată, pe baza comparației cu obiectivele naționale și județene, a analizei opțiunilor și strategiei județului, așa cum a fost descris în Capitolele anterioare.

De aceea s-a efectuat o pre-dimensionare a măsurilor relevante cu **parametrii de proiectare fundamentală** (Capitolul 3). S-a stabilit o **bază de date a costurilor unitare** atât pentru alimentarea cu apă, cât și pentru serviciile de colectare și tratare a apelor uzate, derivată din ofertele curente pentru proiecte similare de infrastructură din România sau alte țări est-europene. Anul de bază pentru prezentarea prețului este anul 2008. Scopul bazei de date pentru costuri unitare este reprezentat de pregătirea de estimări de cost viabile pentru întocmirea bugetelor pentru diferitele măsuri.

Pe baza pre-dimensionării măsurilor și bazelor de date pentru costurile unitare au fost calculate **costurile de investiții** și **costurile de operare și întreținere** (anexa D3) pentru fiecare zonă de alimentare cu apă și aglomerare aferentă serviciilor de colectare/tratare apă uzată.

Pe baza acestor costuri calculate și luând în considerare datele de conformare ale diferitelor comune/aglomerări s-a executat o etapizare a măsurilor pentru alimentarea cu apă și serviciile de apă uzată. Distribuția costurilor de investiții de-a lungul perioadei Master Planului = 2008 - 2037 poate fi găsită, de asemenea, în tabelele "Plan de investiții comune" și "Plan de investiții servicii de apă uzată, aglomerări" din anexa D3/D4.

7.2 Contextul

Investițiile pe termen lung au fost elaborate pe baza analizării și evaluării situației existente, a proiecțiilor cererilor viitoare de apă și a cantităților viitoare de apă uzată, pe baza comparației cu obiectivele naționale și județene, a analizei opțiunilor și strategiei județului, așa cum a fost descris în Capitolele anterioare.

Construirea unor noi sisteme de alimentare cu apă și reabilitarea sistemelor existente trebuie să fie relaționate pentru a se realiza o dezvoltare durabilă. Reabilitarea rețelelor va duce la o reducere semnificativă a pierderilor de apă, iar modernizarea uzinelor de tratare a apei și a stațiilor de pompare va duce la o eficiență crescută.

Pentru dezvoltarea de sisteme de alimentare cu apă eficiente ca și costuri, au fost luate în considerare următoarele aspecte principale:

- a) Folosirea celor mai apropiate surse disponibile suficiente, folosirea surselor locale în zonele unde există opțiune hidrogeologică pentru astfel de surse;
- b) Sursele de apă subterană sunt preferabile surselor de apă de suprafață;
- c) Proiectarea principalelor aducțiuni de transport, a uzinelor de tratare a apei și a principalelor stații de pompare folosind debitele zilnice medii și folosind rezervoare pentru compensarea fluctuațiilor orare;
- d) Folosirea de sisteme, materiale pentru conducte și a altor materiale cu calități deja probate;
- e) Luarea în considerare a unei ușoare întrețineri și unei durabilități suficiente;
- f) Testarea componentelor existente și noi, în special în ceea ce privește etanșeitatea.

Pentru implementarea de sisteme de alimentare cu apă și canalizare s-a realizat o analiză a opțiunilor pentru găsirea celei mai eficiente și mai sustenabile soluții ca și costuri (Capitolul 5) pentru județul Bacău. Pentru sistemele de colectare și tratare a apelor uzate au fost luate în considerare următoarele elemente principale:

- a) Evaluarea situației existente a rețelelor și stațiilor de epurare a apelor uzate;
- b) Reabilitarea hidraulică a rețelelor de canalizare existente cu scopul de a lega zone și așezări adiacente;
- c) Dimensionarea de noi rețele suficiente pentru conectarea tuturor posibilelor extinderi viitoare ale aglomerărilor pe durata acoperită de Master Plan (până în 2037);
- d) Extinderea și modernizarea stațiilor de epurare existente și dimensionarea de noi stații de epurare suficiente pentru populația echivalentă totală a grupurilor de aglomerări și posibile dezvoltări viitoare pe durata acoperită de Master Plan (până în 2037),
- e) Folosirea de materiale pentru conducte și construcții cu calități deja probate;
- f) Folosirea de echipamente electronice și mecanice ușor de operat, de bună calitate și durabile;
- g) Adoptarea de sisteme de epurare ușor de operat și de întreținut.

Investițiile pe termen lung propuse atât pentru alimentarea cu apă cât și pentru colectarea/tratarea apelor uzate asigură atingerea următoarelor obiective:

- Sustenabilitatea pe termen lung;
- Îmbunătățirea de durată a calității mediului înconjurător;
- Conformarea față de obiectivele naționale POS și directivele relevante ale UE.

7.3 Măsurile de investiții pe termen lung

7.3.1 Investițiile pentru alimentarea cu apă potabilă

Planul de investiții pe termen lung pentru serviciile de alimentare cu apă a fost elaborat potrivit datelor din POS, Anexa 4 și obiectivului-țintă național de furnizare de servicii de alimentare cu apă pentru toate aglomerările cu mai mult de 50 de locuitori. Este și indirect influențat de planul de investiții pentru apă uzată deoarece un sistem de colectare și tratare a apei uzate adecvat trebuie pus în funcțiune în același timp sau mai devreme decât sistemul corespunzător de colectare și tratare a apelor uzate.

O descriere a măsurilor pentru alimentarea cu apă poate fi găsită în Capitolul 6.3. Cantitățile detaliate și sumele necesare investițiilor pentru fiecare din cele 5 componente generale (captare a apei, uzină de tratare a apei, aducțiuni principale, stații de pompare și rezervoare, rețea de distribuție) au fost estimate în „Tabelul costurilor de investiții per localități” în anexa C4 pentru fiecare din cele peste 508 localități. Au fost făcute calcule pentru 93 de comune și 19 zone de alimentare cu apă.

Tabelul „calendarul de implementare” și graficul Gant din anexa D3 arată distribuția investițiilor de-a lungul perioadei acoperite de Master Plan = perioada 2008-2037. Pentru identificarea componentelor proiectului un număr de identificare a proiectului este dat pe partea din stânga a acestui tabel, care are următoarea nomenclatură:

Waa-bbb-cc-d

aa... zonă de alimentare cu apă (=01-19)

bbb... număr aglomerare pentru serviciile de apă uzată (=001-057, 000 dacă proiectul se află în afara unei aglomerări de apă uzată, 999 dacă o comună deține mai mult decât o aglomerare de apă uzată)

cc... numărul comunei (=01-93)

d... tipul componentei (1...captarea apei, 2...uzină de tratare a apei, 3...conductă principală, 4....stații de pompare și rezervoare, 5... rețea de distribuție, T... total sistem de alimentare cu apă)

Efectul măsurilor asupra ratei de conectare este prezentat detaliat în Capitolele 3 și 6.2 și în tabelele din anexa C4. Se preconizează ca rata de conectare să crească de la valoarea existentă de 47% în 2007 la 79% în 2015 și (aproape) 100% în 2027. Valoarea relativ ridicată de 79% în 2015 este cauzată de calitatea scăzută a apei observabilă în prezent în puțurile din multe comune rurale. Criteriile de conformare potrivit Directivei apei potabile nr. 98 necesită realizarea de sisteme de furnizare a apei pentru toate aceste comune.

7.3.2 Măsurile pentru colectarea și epurarea apelor uzate

Planul de investiții pe termen lung pentru serviciile de apă uzată a fost elaborat potrivit datelor de conformare din POS, Anexa 4. Potrivit POS și Directivei Europene pentru apa uzată 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate orășenești (UVWVTD) există următoarele date de conformare în funcție de mărimea aglomerărilor definite (Capitolul 5):

- ≥ 10.000 p.e. Faza 1 – dată de conformare 2015
- $10.000 - 2.000$ p.e. Faza 2 – dată de conformare 2018
- < 2.000 p.e. următoarele faze – dată de conformare 2019 – 2037

În grupările de aglomerări este posibilă o etapizare a investițiilor. Etapizarea fiecăreia dintre cele 57 de aglomerări din Județul Bacău este explicată în anexa D4.1 și este prezentată în anexa E2 (Hartă etapizare).

În plus, a fost realizată o distribuție a investițiilor și a costurilor de operare și întreținere de-a lungul perioadei acoperite de Master Plan (2008-2037), aceasta fiind prezentată în anexa D4.2.

7.3.3 Colectarea și tratarea apelor uzate în zonele rurale (Alte zone)

Directiva 91/271/EEC privind apele uzate orășenești nu stipulează obligații pentru locuințele solitare din afara limitelor zonelor cu concentrație suficientă (aglomerări), la fel ca și pentru aglomerări mai mici de 2.000 P.E fără sisteme de colectare. Unde realizarea unui sistem de colectare nu se justifică, se vor folosi sisteme individuale sau alte sisteme adecvate.

În acest MP zonele respective sunt denumite drept „Alte Zone” și conțin 2 tipuri de sisteme:

- Localități și grupuri de localități < 2.000 P.E. unde sistemele de colectare și stația centrală de epurare a apei uzate au fost tehnic și financiar viabile;
- Localități și grupuri de localități < 2.000 P.E. cu sisteme individualizate, descentralizate, precum fose septice sau stații de epurare monobloc.

Implementarea respectivelor investiții se va face în perioada „Fazele următoare”, cu dată de conformare anul 2037, și este prezentată în anexa D4.4.

7.4 Parametrii de proiectare fundamentală și pre-dimensionarea

7.4.1 Sisteme de alimentare cu apă

Datele de bază privind cererea de apă sunt prezentate în Capitolul 3, cererile bazate pe nivelul populației din 2007 fiind de asemenea prezentate în tabelul costurilor de investiții din anexa D3. Aceste date au fost folosite pentru pre-dimensionare, scăderea de mică amploare a populației previzionată pentru ultimele perioade din MP nefiind aplicată pentru prezenta fază de pre-dimensionare.

Cererea zilnică din zilele cu consum maxim a fost folosită pentru pre-dimensionarea facilităților principale (captare, uzină de tratare a apei, clorinare, conducte principale). Pentru pre-dimensionarea stațiilor de pompare principale a fost implementat un timp adițional de pompare de 20 de ore pentru zilele cu vârf de consum.

Pentru pre-dimensionarea rezervoarelor principale a fost aplicat un volum de aproximativ 50% din cererea specifică zilelor cu vârf de consum, volum suficient pentru a compensa fluctuațiile orare.

Pentru pre-dimensionarea rețelelor de distribuție lungimea a fost calculată pe baza unei unități de lungime de 3 m per locuitor, rezultatul a fost verificat luând în considerare forma și mărimea localității, unitatea de lungime fiind crescută până la valoarea dublă (6 m pe locuitor) în multe cazuri. Numărul de branșamente a fost calculat pentru comunele rurale bazat pe o medie de 3 locuitori per gospodărie (vezi investigațiile socioeconomice).

Pentru comunele urbane numărul de branșamente individuale și comune a fost ales conform datelor existente.

Prezentarea detaliată a cererii de apă pentru fiecare comună și zonă de alimentare cu apă a fost calculată pentru fiecare an pe baza prognozelor privind evoluția populației (vezi Capitolul 3 și anexele la acest Capitol). Prognozele trebuie verificate și actualizate înainte de a folosi astfel de valori pentru investigații ulterioare.

7.4.2 Sisteme de colectare și tratare a apelor uzate

Parametrii proiectării de bază sunt prezentați în Capitolul 3. Capitolul 3 conține estimările cererii de apă cu:

- Cererea de apă casnică;
- Cererea de apă non-casnică
- Balanța apei și pierderile de apă;
- Sumar al prognozei cererii de apă.

Consultantul furnizează informații despre debitul estimat de apă uzată și încărcările pentru:

- Generarea de apă uzată menajeră;
- Generarea de apă uzată non-menajeră,
- Infiltrarea în rețelele de apă uzată;
- Sumar al debitelor de apă uzată și al încărcărilor.

Evoluția viitoare a parametrilor de proiectare este previzionată până la sfârșitul perioadei proiectului.

7.5 Costuri unitare

7.5.1 Generalități

Pentru calcularea costurilor de investiții Consultantul a pregătit o bază de date a costurilor pe unitate elaborată pe baza rezultatelor licitațiilor actuale pentru proiecte de infrastructură similare din România sau alte țări din estul Europei. Baza de calcul a prețurilor este anul 2008.

Prețurile actuale evoluează rapid în România iar Consultantul a înțeles că procesul de creștere a prețurilor va continua în industria construcțiilor în următorii ani. De aici rezultă că o calculație serioasă și de durată la nivelul Master Planului este dificil de realizat.

Din acest motiv Consultantul a selectat prețuri pe unitate „din zona sigură” pentru calcularea nevoilor de investiții.

Costurile cuprind materialele necesare, lucrările de implementare și construcție incluzând instalațiile șantierelor. Ele nu includ costuri suplimentare pentru proiectare, supervizare, taxe și costuri pentru achiziționarea de terenuri și întreținerea construcțiilor. Pentru sistemele de apă se folosesc de obicei terenurile publice (de exemplu drumurile pentru construcția de rețele) și de obicei permisiunea folosirii terenului se face fără perceperea de taxe.

7.5.2 Sisteme de alimentare cu apă

Următorul tabel arată costurile unitare de construcție pentru principale componente ale sistemelor de alimentare cu apă în funcție de mărimea lor:

Acest tabel este bazat pe rezultatele disponibile ale licitațiilor din ultimii ani, fiind încorporate creșterile relativ mari din 2007-2008 ale costurilor oțelului și produselor petrochimice (ca PEID).

Nr. crt.	Nume	Capacitate	Unitate	Cost unitar	Cost Investiție	Consumator /CU	Cost/ Consumator
1	Foraje apă subterană						
1.1	Foraj (10-20 m; incl. arbore principal, pompă, conductă conectare)	10	l/s	10.000	100.000	309	32
1.2	Foraj (50-100 m; incl. Clădire, pompă, conductă conectare)	50	l/s	8.000	400.000	309	26
2	Stații pompare, inclusiv bazin aspirație sau conducte, conducte sub presiune,					În funcție de timpul de funcționare	

Nr. crt.	Nume	Capacitate	Unitate	Cost unitar	Cost Investiție	Consumator /CU	Cost/ Consumator
	2-3 pompe, înălțime pompare 50-100 m, clădire, alimentare electricitate					20	h/max/zi
2.1	Stații pompare 20 l/s (14-30 kW)	20	l/s	16.000	320.000	257	52
2.2	Stație pompare 100 l/s (70-150 kW)	100	l/s	12.000	1.200.000	257	39
2.3	Stație pompare 400 l/s (280-600 kW)	400	l/s	10.000	4.000.000	257	32
3	Rezervoare inclusiv sisteme conducte						
3.1	Rezervor 200 m³ pentru aproximativ 500 consumatori	200	m³	1.000	200.000	2,5	400
3.2	Rezervor 500 m³ pentru aproximativ 2.000 consumatori	500	m³	900	450.000	4	225
3.3	Rezervor 1.000 m³ pentru aproximativ 5.000 consumatori	1.000	m³	800	800.000	5	160
3.4	Rezervor 10.000 m³ pentru aproximativ 70.000 consumatori	10.000	m³	500	5.000.000	7	71
4	Rețea distribuție, PN10						
4.1	DN80-300 pentru zone urbane (PEID, fontă > 250)		m	130		0,7	186
4.2	DN65-150 pentru zone rurale (PEID)		m	110		0,4	275
5	Bransamente case						
5.1	Mărime standard		Buc	800		3	267
5.2	Consumatori paușal		Buc	2.000		20	100
6	Clorinare (clădire și echipamente)						
6.1	Clorinare pentru 20 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	20	l/s	3.000	60.000	309	9,7
6.2	Clorinare pentru 50 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	50	l/s	1.600	80.000	309	5,2
6.3	Clorinare pentru 100 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	100	l/s	1.500	150.000	309	4,9
6.4	Clorinare pentru 500 l/s (1 punct dozare, echipament 1+1)	500	l/s	350	175.000	309	1,1
6.5	Clorinare pentru 50 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)	50	l/s	2.100	105.000	309	6,8
6.6	Clorinare pentru 150 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)	150	l/s	1.333	200.000	309	4,3
6.7	Clorinare pentru 500 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)	500	l/s	450	225.000	309	1,5
6.8	Clorinare pentru >500 l/s (2 puncte dozare, echipament 2+1)				300.000	309	
7	Uzină de apă pentru tratarea apei de suprafață (pre-oxidare cu clor, coagulare, floculare, sedimentare, filtrare rapidă, dezinfecție finală cu clor)						
7.1	Uzină de tratare a apei pentru 50 l/s	4.320	m³/zi	360	1.555.200	3,6	100,8
7.2	Uzină de tratare a apei pentru 100 l/s	8.640	m³/zi	310	2.678.400	3,6	86,8
7.3	Uzină de tratare a apei pentru 150 l/s	12.960	m³/zi	275	3.564.000	3,6	77,0
7.4	Uzină de tratare a apei pentru 250 l/s	21.600	m³/zi	250	5.400.000	3,6	70,0
7.5	Uzină de tratare a apei pentru 500 l/s	43.200	m³/zi	210	9.072.000	3,6	58,8
7.6	Uzină de tratare a apei pentru 1000 l/s	86.400	m³/zi	180	15.552.000	3,6	50,4
7.7	Uzină de tratare a apei pentru 1500 l/s	129.600	m³/zi	165	21.384.000	3,6	46,2
7.8	Uzină de tratare a apei pentru 2000 l/s	173.000	m³/zi	150	25.950.000	3,6	42,0
7.9	Tratare suplimentară cu CAP (Cărbune activ pulbere) 50 - 250 l/s	1	LS	150.000	150.000		
7.10	Tratare suplimentară cu CAP (Cărbune activ pulbere) 250 - 500 l/s	1	LS	250.000	250.000		
7.11	Tratare suplimentară cu CAP (Cărbune activ pulbere) > 500 l/s	1	LS	500.000	500.000		
8	Conducte principale pentru transport, presiune aproximativ PN10 *	DN	Cost/m*	Capacitate la v=2 m/s		Consumator/ l/s	Cost/cons/10 km**
8.1	DN 100 PEID, oțel sau fontă	100	110	15,7		309	284
8.2	DN 150 PEID, oțel sau fontă	150	150	35,3		309	172
8.3	DN 200 PEID, oțel sau fontă	200	180	62,8		309	116
8.4	DN 250 oțel sau fontă	250	200	98,1		309	83
8.5	DN 300 oțel sau fontă	300	250	141		309	72
8.6	DN 400 oțel sau fontă	400	300	251		309	48
8.7	DN 500 oțel	500	400	393		309	41

Nr. crt.	Nume	Capacitate	Unitate	Cost unitar	Cost Investiție	Consumator /CU	Cost/ Consumator
8.8	DN 600 oțel	600	500	565		309	36
8.9	DN 800 oțel	800	700	1005		309	28
8.10	DN 1000 oțel	1000	900	1570		309	23
8.11	DN 1200 oțel	1200	1.100	2261		309	20
	*costurile adiționale pentru traversări râuri, drumuri și căi ferate nu au fost incluse			[l/s]			
	**Inclusiv 25 % pentru costuri suplimentare traversări râuri, străzi și căi ferate						

Tabelul 7.5-1: Costurile unitare de construcție pentru alimentarea cu apă

Ultima coloană arată costurile specifice per consumator, care scad odată cu creșterea mărimii instalațiilor. Se poate vedea că cele mai mari costuri sunt pentru rezervoarele de mai mică mărime, rețeaua de distribuție și branșamentele la case, conductele de transport în funcție de lungime și diametru.

O prezentare extinsă a acestor costuri unitare bazată pe diferite contracte din țări din sudul și estul Europei este atașată în anexa D 1.1. Factorul de piață aplicat evidențiat de -30% până la +30% este la un nivel neobișnuit pentru o atentă estimare a prețurilor la nivelul Master Planului.

7.5.3 Sisteme de colectare și tratare a apelor uzate

Baza de date a costurilor pentru investiții este atașată în anexa D1.2. Baza de date a costurilor include costuri pentru:

- colectoare;
- rețele de colectare ape uzate;
- stații de pompare ape uzate și refulări;
- stații de epurare ape uzate.

Costurile sunt prezentate ca și costuri specifice (de ex. rețele canalizare euro/m, stații de epurare a apei uzate euro/p.e.). Graficul următor prezintă un exemplu de costuri specifice pentru stații de epurare cu o mărime de 500 – 20.000 p.e.,

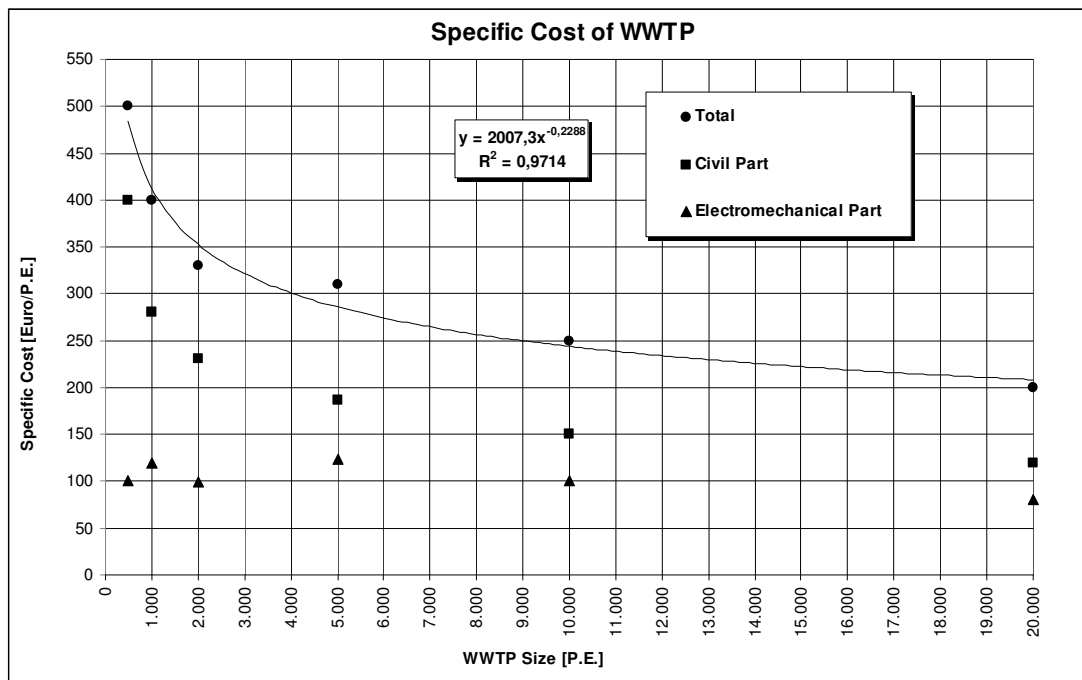


Figura 7.5-1: Exemplu costuri specifice stație de epurare ape uzate 500-20.000 p.e.

7.6 Investiții

7.6.1 Sisteme de alimentare cu apă

O descriere a măsurilor privind alimentarea cu apă se regăsește în Capitolul 6.3. Cantitățile detaliate și sumele pentru investiții pentru fiecare dintre cele 5 componente generale (captarea apei, uzina de tratare a apei, conducte de transport, stații de pompare și rezervoare, rețele de distribuție) au fost estimate în tabelul „Costuri de investiții” din anexa C4.1 pentru fiecare din cele peste 500 de localități. Au fost calculate sumele pentru 93 de comune și 19 zone de alimentare cu apă.

Tabelul „calendarul de implementare” și un grafic Gant din anexa D3 prezintă distribuția investițiilor de-a lungul perioadei acoperite de Master Plan = 2008 până în 2037.

Următorul tabel oferă o privire de ansamblu asupra acestor investiții:

Zonă aliment. apă	Numele zonei de alimentare cu apă	Populația 2007	Cererea medie acc. 2007 locuitori (m ³ /zi)	Investitia 2008-2037 (1000 €)	Investitia pe locuitor (€)
W01	Orașul Bacău + Împrejurimile	202.850	47.039	91.267	450
W02	Moinești până la Onești	189.109	41.169	140.984	746
W03	Oituz - Mănăstirea Cașin	18.485	3.142	11.561	625
W04	Slănic -Moldova	5.085	1.276	4.074	801
W05	Făget-Agas	19.103	3.248	13.733	719
W06	Zemeș	5.136	873	3.830	746
W07	Balcani-Scorteni	21.362	3.632	13.752	644
W08	Valea Tazlăului	37.018	6.293	42.592	1.151
W09	Buhuși	37.523	7.411	30.937	824
W10	Damienesti-Plopana	23.637	4.018	23.384	989
W11	Faraoani-Luizi Calugăra	22.285	3.788	4.290	193
W12	Cleja-Sascut	37.297	6.340	21.791	584
W13	Horgești-Ungureni	12.619	2.145	16.348	1.296
W14	Pancesti-Dealul Morii	21.461	3.648	24.539	1.143
W15	Filipeni-Rachitoasa	19.908	3.384	28.227	1.418
W16	Podu Turcului-Motoșeni	12.500	2.125	31.971	1.118
W17	Cajuthi-Urechești	12.606	2.143	7.547	599
W18	Buhoci-Gioșeni	11.825	2.010	5.077	429
W19	Filipești-Săucești	13.043	2.217	14.857	1.139
SUMA:			145.904	512.759	709

Tabelul 7.6-1: Prezentarea generală a investițiilor

Investițiile totale sunt de 513 milioane de euro, în timp ce investiția specifică este de 709 €/locuitor în medie. Cea mai mare investiție specifică este de 1.418 €/locuitor în zona W15, principalul motiv fiind densitatea relativ mică a populației cât și distanțele relativ mari între localitățile comunelor.

7.6.2 Sistemele de colectare și tratare a apelor uzate

Costurile detaliate de investiții pentru cele 4 componente (tratarea apei uzate, colectoare principale, stații de pompare și conducte de refulare, rețele de canalizare) pentru fiecare din cele 57 de aglomerări definite în Județul Bacău sunt calculate în tabele de costuri separate per aglomerare (anexa C4.2).

Un sumar al costurilor pentru fiecare aglomerare separată în cele trei faze precum și o prezentare defalcată a costurilor poate fi găsită în anexa D3.

7.7 Costuri de operare, întreținere și administrare

7.7.1 Generalități

În timp ce se pare că nu există divergențe privind definirea costurilor de operare și administrare, există un număr de neînțelegeri privind definirea costurilor de întreținere și reparații. Costurile de întreținere și reparații sunt realizate pentru a păstra instalațiile și utilitățile în condiții normale de funcționare.

Aceasta înseamnă că recurgerea la un program preventiv de întreținere contribuie la o durată de folosință îndelungată a echipamentelor și ajută la menținerea facilităților în bune condiții de funcționare. Nu include îmbunătățiri de capital care adaugă valoare activelor și sunt înregistrate la depreciere. Îmbunătățirile capitalului sunt clar definite ca investiții.

Finanțarea insuficientă a costurilor de întreținere și reparații reprezintă un fenomen recunoscut, des întâlnit și observat, care apare întrucât costurile de întreținere pot fi direcționate spre alte domenii fără înregistrarea unei degradări observabile - cel puțin pentru o anumită perioadă. Dar amânarea repetată a acțiunilor de întreținere pe o perioadă extinsă are un impact semnificativ asupra duratei de folosință a facilităților și componentelor echipamentelor calculate inițial. Acesta este și motivul pentru care Consultantul propune stabilirea unui ghid de referință uniform al companiei pentru definirea costurilor de întreținere și reparații. Această propunere este prezentată în Capitolul 7.12.2.

7.7.2 Sisteme de alimentare cu apă

Ipotezele folosite pentru prognozarea principalelor componente ale costurilor de operare și întreținere legate de alimentarea cu apă sunt următoarele:

1. Costul apei brute:
 - Va crește/scădea proporțional cu evoluția producției de apă, luând în considerare pierderile și consumul de apă;
 - Începe de la tariful actual al apei brute, luând în considerare o creștere în termeni reali pentru costurile materialelor așa cum este prezentat în scenariul macroeconomic;
2. Costul materialelor, chimicalelor etc.
 - Va crește/scădea proporțional cu evoluția producției de apă luând în considerare nivelul pierderilor și al consumului de apă;
 - Începe de la nivelele actuale, luând în considerare o creștere în termeni reali a costurilor materialelor așa cum este prezentat în scenariul macroeconomic ;
 - Este împărțit în 2 categorii:
 - Costuri legate de sistemele existente;

- Costuri ca rezultat al implementării de măsuri;
3. Costul cu energia electrică
 - Va crește/scădea proporțional cu evoluția producției de apă luând în considerare nivelul pierderilor și consumului de apă;
 - Începe de la nivelele actuale, luând în considerare o creștere în termeni reali a costurilor pentru electricitate așa cum este prezentat în scenariul macroeconomic;
 - Este împărțit în 2 categorii :
 - Costuri legate de sistemele existente;
 - Costuri ca rezultat al implementării de măsuri;
 - la în considerare consumul individual per m³ de apă produsă ca punct de referință.
 4. Costul cu întreținerea
 - Începe de la nivelele actuale, luând în considerare o creștere în termeni reali a costurilor materialelor așa cum au fost prezentate în scenariul macroeconomic;
 - Se împarte în 2 categorii:
 - Costuri legate de sistemele existente;
 - Costuri ca rezultat al implementării de măsuri;
 - Cost de întreținere legat de investiții (costul materialelor și serviciilor din afară; 1,5% din costul investițiilor p.a. pentru orașe; 0,75% din costul investițiilor p.a. pentru zonele rurale);
 5. Alte costuri
 - Încep de la costurile reale din 2007, luând în considerare și având în vedere o evoluție în termeni reali potrivit scenariului macroeconomic.

Evoluția rezultată a costului de operare și întreținere (O&I) în termeni reali pentru toate sistemele de apă din Județul Bacău este prezentată în următorul tabel :

Zonă serviciu	O&I - Apă	2008	2012	2015	2018	2037
Bacău	Euro	6.390.958	7.206.801	7.985.079	8.642.987	14.317.570
Moinești până la Onești	Euro	3.112.518	3.233.828	4.984.056	5.212.503	7.561.375
Slănic Moldova	Euro	149.431	169.956	187.024	198.101	323.592
Buhuși	Euro	607.670	704.184	775.090	829.665	1.355.064
Zonă rurală	Euro	687.086	1.638.625	6.076.365	7.045.278	10.235.789
Total județ	Euro	10.947.662	12.953.395	20.007.613	21.928.534	33.793.390

Tabel 7.7-1: Evoluție cost O&I pentru alimentarea cu apă în Județul Bacău (termeni reali)
Evoluția costului de operare și întreținere din Master Plan pentru alimentarea cu apă este prezentată în detaliu pentru fiecare aglomerare în Anexa D 2.1.

7.7.3 Sisteme de colectare și tratare a apei uzate

Baza de date a costului pentru costul de operare și întreținere (O&I) este trecută în anexa D1.3. Similar cu baza de date pentru investiții, costurile de operare și întreținere

sunt prezentate ca și costuri specifice (Euro/p.e./an). Următorul grafic arată un exemplu de costuri de operare și întreținere pentru o stație de epurare ape uzate cu o mărime de 500 – 20.000 p.e..

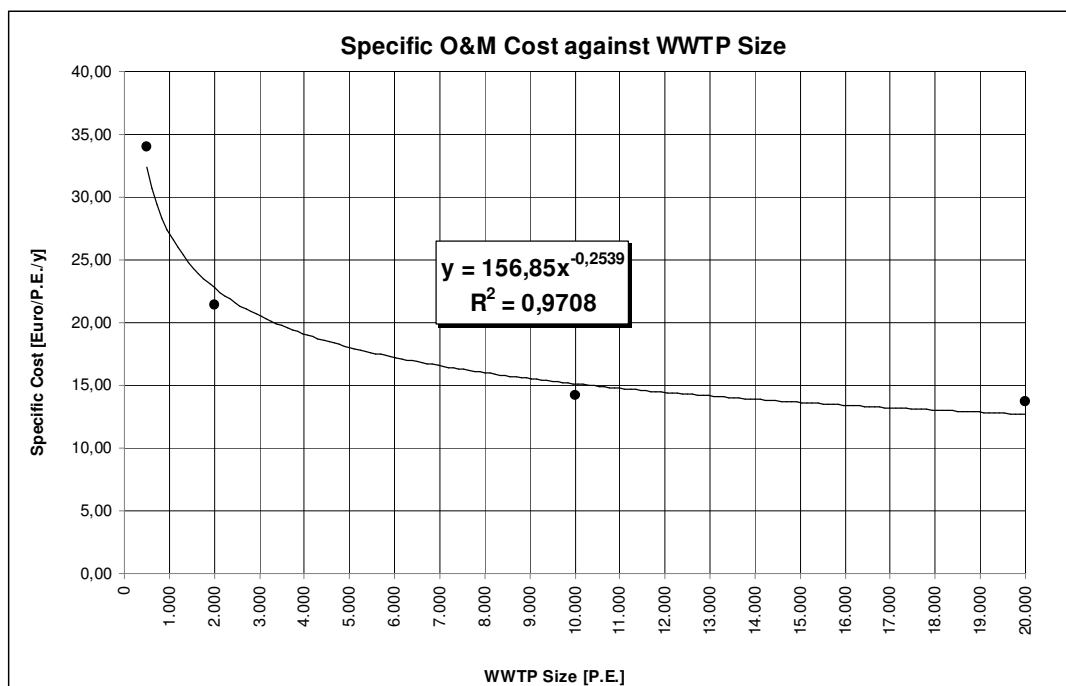


Figura 7.7-1: Exemplu de costuri specifice O&I pentru o stație de epurare de 500-20.000 p.e.

Distribuția costurilor de operare și întreținere de-a lungul anilor din perioada Master Planului este prezentată în anexa D4.2.

7.8 Analiza opțiunilor cu metoda valorii prezente actualizate

Din punct de vedere tehnic există întotdeauna multiple soluții de a afilia aglomerările la unități mai mari cu rețele comune de colectare și tratare a apelor uzate (gruparea aglomerărilor, așa cum au fost descrise în Capitolul 5). Pentru identificarea soluției preferabile pe termen lung, costurile de investiție și costurile de operare și întreținere trebuie luate în considerare în mod adecvat.

Soluția preferabilă tehnic și economic pentru grupurile de aglomerări așa cum a fost descris în Capitolul 5 este identificată prin executarea unei analize a opțiunilor cu aplicarea metodei valorii prezente actualizate pentru analiza financiară a alternativelor comparate.

Următoarele formule și parametri sunt folosiți pentru analiza financiară din cadrul analizei opțiunilor.

Rata dobânzii (i):	5,0	%
Perioada proiectului (n):	30	ani
Perioada de amortizare a lucrărilor civile:	30	ani
Perioada de amortizare a echipamentului electromecanic:	15	ani

Nu au fost luate în considerare în perioada proiectului reinvestiții pentru lucrările civile și nici o valoare reziduală.

Factorul de discount pentru reinvestiții: $1 / (1 + i / 100)^n$

Factorul de discount pentru costul O&I: $[(1 + i / 100)^n - 1] / [i / 100 * (1 + i / 100)^n]$

Rezultatele pentru fiecare aglomerare cuprinsă într-o grupare sunt trecute ca anexa C4.2.

7.9 Calendarul de implementare și etapizarea măsurilor

7.9.1 Criteriile pentru etapizare

Calendarul de implementare a fost pregătit pe baza următoarelor criterii principale :

- Termene limită din Tratatul de Aderare la UE.
- Obiective și termene limită din Capitolul 4 „Obiective naționale și județene”
- Calendarul general de implementare bazat pe prioritățile din Capitolul 6
- Capacitatea beneficiarilor (Operatorului regional / Municipality-urilor) de a implementa măsurile,
- Capacitatea beneficiarilor de a opera și întreține facilitățile,
- Capacitatea beneficiarilor de a finanța contribuția locală la investițiile prin Fondul de coeziune și de a finanța costuri viitoare de reinvestiții pentru facilități
- Capacitatea instituțională (constituire Operatori Regionali)
- Capacitatea și disponibilitatea consumatorilor de a plăti pentru serviciile îmbunătățite (suportabilitate)

Pentru o descriere a acestor criterii și detalii se face referire la Capitolele 4, 6, 8, 9.

7.9.2 Calendarul de implementare și planul de etapizare

Calendarul general de implementare și etapizarea măsurilor sunt descrise în Capitolul 6 „Strategia județeană”. Tabelele „Calendarul de implementare” pentru apă și apă uzată și graficele gant din anexele D3 și D4 arată distribuția investițiilor pentru alimentare cu apă și canalizare de-a lungul anilor din Master Plan = 2008 până în 2037. Cererile referitoare la capacitatea instituțională sunt prezentate în Capitolul 7.12.

Tabelul și figura următoare face o prezentare generală a necesarului de investiții pentru alimentarea cu apă din fiecare fază:

Costuri de investiție nete pentru alimentarea cu apă (Mil.Euro)	
ETAPA 1: CONFORMARE TOTALĂ	204
ETAPA 1: RECOMANDAT FC	13
ETAPA 1: ALTĂ FINANȚARE	191
ETAPA 2	56
ETAPA 3	253
SUMA 1 (netă)	513

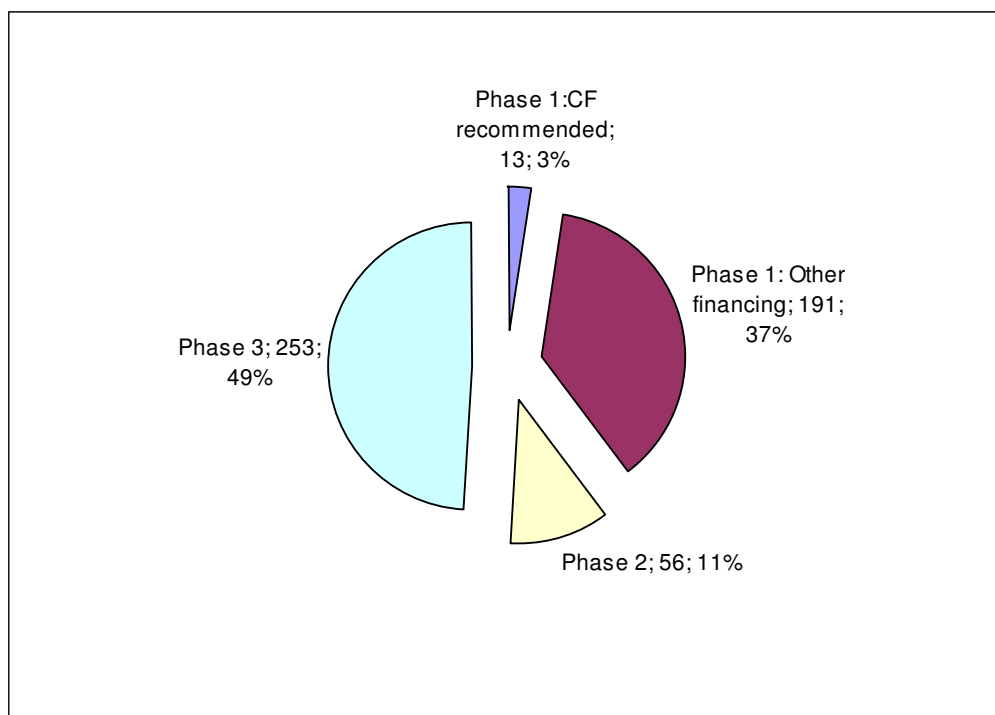


Figura 7.9-1: Prezentare generală a investițiilor pentru alimentarea cu apă

7.10 Impactul măsurilor propuse

Măsurile propuse pot avea impact pozitiv și negativ. Aceste efecte pot avea loc în timpul perioadei de construcție la fel ca și în timpul activităților de operare și întreținere propuse în acest Master Plan.

În contextul acestui Master Plan se realizează numai o prezentare și o evaluare generală a posibilelor efecte. Aceste efecte trebuie analizate în timpul fazei de fezabilitate legată de proiectul specific.

Efectele și posibilitățile de minimizare a acestora sunt următoarele :

Folosirea terenului :

- Conflicte cu zone sensibile în timpul perioadei de construcție
- Conflicte cu alte tipuri de utilizări ale terenului, precum clădiri, zone agricole, parcuri etc.
- Conflicte cu alte tipuri de rețele / conducte de utilități

Zonele sensibile vor fi evitate pe cât de mult posibil. Lucrările de construcție vor fi prevăzute în special în timpul unei perioade neproductive agricol. Toți proprietarii de terenuri agricole vor fi despăgubiți pentru efectele negative asupra terenului sau producției. Este necesar un contact apropiat cu operatorii altor rețele de utilități în faza de pregătire a lucrărilor.

Solul și geologia:

- Eroziunea solului cauzată de alunecările de teren și îndepărtarea vegetației
- Sedimentarea solului poate cauza daune structurii și fundațiilor clădirilor
- Scăderea contaminării solului cauzată de exfiltrările din rețeaua de canalizare și din managementul inadecvat al nămolului .

Vor fi pregătite studii geotehnice pentru toate lucrările, cu scopul de a stabili particularitățile solului, respectiv conformitatea acestor particularități cu cerințele impuse de tipurile de lucrări propuse.

Resursele de apă:

- Degradarea calității apei din aval în timpul perioadei de construcție.
- Reducerea semnificativă a încărcării emisarului cu substanțe poluante care duce la îmbunătățirea calității apei râului emisar.

Vor fi luate măsuri ca toate activitățile din timpul construcției și desfășurării lucrărilor propuse să fie în acord cu cerințele legale privind protejarea calității apei.

Resursele biologice:

- Îndepărtarea vegetației, incluzând tăierea de arbuști și arbori pentru executarea lucrărilor de construcție, a drumurilor de acces, aleilor, zonelor de depozitare etc. cu posibila consecință a pierderii permanente a anumitor habitate, inclusiv cuiburi și zone de refugiu.

- Folosirea terenului pentru depozitarea provizorie a materialelor de construcție.
- Compactarea solului cu efecte adverse asupra vegetației.
- Îndepărtarea copacilor din zona cu canale cu apă permanente sau provizorii .
- Umpleri și depozitări în zonele cu umiditate.

Controlul circulației. Transportul

- Creșterea temporară a traficului, creșterea întârzierilor în circulație, creșterea numărului de accidente din timpul perioadei de construcție.
- Activitățile de construcție pot cauza daune căilor de transport, în special drumurilor. Înainte de începerea lucrărilor de construire, va fi pregătit un plan de management al traficului, cu menționarea rutelor și a limitelor de viteză obligatorii. Ar trebui luate acțiuni de minimalizare a efectelor precum menținerea traficului pe două sensuri pe cât de mult posibil, evitând orele de vârf de dimineață și seara din zonele aglomerate pe cât de mult posibil.

Poluare fonică:

- Zgomotul generat în perioada de construire ar putea depăși, local și temporar, nivelul permis.
- Zgomotul generat de pompe, motoare, compresoare etc. din timpul perioadei de operare a facilităților proiectate ar putea depăși limitele admise, în unele zone sensibile.

Operatorul de apă va întreprinde toate acțiunile pentru asigurarea conformării la regulile aplicabile în domeniu. În timpul perioadei de construcție vor fi instalate bariere fonice în jurul zonelor sensibile la zgomot, precum școli, spitale etc.

Mediul socio-economic

- Crearea de locuri de muncă în timpul fazei de construire a măsurilor propuse.
- Crearea de locuri de muncă în sectorul de operare și întreținere a măsurilor propuse și sectoarele aferente.

7.11 Realizarea obiectivelor

Realizarea obiectivelor-țintă a reprezentat baza pentru dezvoltarea strategiei la nivel de județ (Capitolul 6) și definirea aglomerărilor cu măsurile propuse pentru acestea (Capitolul 5). Un rezumat al măsurilor propuse pentru realizarea obiectivelor este prezentat în anexele C1 și C2.

7.12 Cerințe instituționale

7.12.1 Remarci generale

Cel mai important avantaj al regionalizării (de exemplu introducerea unui operator regional) este realizarea unor economii mai mari. Comunitățile ar putea fi capabile să implementeze proiecte care altfel ar fi prea scumpe pentru o singură comunitate – acest aspect este viabil chiar și fără principiul solidarității. Scopul este să se realizeze economii la nivelul costurilor administrative de facturare și contabilitate, al costurilor de operare și întreținere pentru depozitarea substanțelor chimice și a echipamentelor și al costurilor de infrastructură.

Capitolele următoare vor furniza unele măsuri instituționale care ar trebui să servească drept ghid de aprofundat pentru toți acționarii relevanți.

7.12.2 Procedura de întreținere

Scopul va fi dezvoltarea, implementarea și menținerea unui sistem de colectare a datelor de operare și întreținere computerizat și stabilirea unui ghid uniform al companiei pentru definirea costurilor de reparare și întreținere. Rezultatul dorit va fi o bază de date sigură și pe deplin accesibilă operațional cu formate de raportare care permit monitorizarea funcționării, analiza tendințelor și păstrarea evidenței în timp. În plus, ar trebui să documenteze eficiența în timp a tuturor sarcinilor de întreținere preventivă planificate și ar trebui folosită ca o unealtă pentru realizarea obiectivelor definite privind disponibilitatea echipamentelor.

Aceasta va pune la dispoziția managerilor și supervizorilor datele operaționale și informațiile relevante de care ei au nevoie pentru evaluarea performanței, luarea unor decizii operaționale, îmbunătățirea planificării resurselor și asigurarea controlului operațional asupra sistemului și folosirii resurselor.

7.12.3 Acțiuni financiare

Trebuie implementat un program de management financiar clar și acceptabil pentru toate nivelele operatorului regional.

Nevoile de la diferite nivele ar trebui aliniate iar politica și liniile de referință ar trebui dezvoltate încât să clarifice cum va funcționa serviciul public. Organismul de guvernare al operatorului regional are nevoie de informații la nivel înalt care vor asigura atingerea scopurilor și că sunt implementate sisteme de control al veniturilor și cheltuielilor pentru a garanta că resursele financiare sunt manevrate în cea mai eficientă și eficace manieră posibilă.

Elementele care alcătuiesc o contabilitate centrată pe cost sunt bazate pe serviciile prin care veniturile sunt primite iar costurile suportate.

Scopul este să furnizeze informații financiare exacte și de actualitate și să înființeze centre de profit care aduc venituri, fac investiții, calculează deprecierea și cheltuielile pentru operare și întreținere.

La nivelul managementului este important să se știe ce s-a cheltuit ca managerul departamentului să poată determina situația financiară a departamentului pe baza alocărilor care i-au fost acordate pentru programe și activități specifice.

Aceasta înseamnă că va trebui să se adopte următoarele acțiuni:

- Dezvoltarea și implementarea unui proces de pregătire și planificare a bugetului
- Implementarea unui sistem de contabilitate centrat pe cost precum și măsuri de contabilitate bazate pe performanță.
- Realizarea unui sistem contabil computerizat și a unui sistem de control al costurilor.

7.12.4 Implementarea unui Sistem de Management al Informațiilor (SMI)

Trebuie observat că elementele menționate mai sus (de ex. procedurile de întreținere și toate acțiunile necesare îmbunătățirii procedurilor financiare și contabile) pot fi integrate într-un SMI.

Informațiile sunt o resursă importantă în operarea și managementul organizațiilor. Disponibilitatea oportună a informațiilor relevante este de o importanță vitală dacă funcțiile managementului urmează să fie îndeplinite eficient.

Termenul sistem al informațiilor de obicei se referă la un sistem computerizat. Sistemul de management informațional, cunoscut ca SMI, implică toate aspectele culegerii, stocării, urmăririi, recuperării și folosirii informațiilor în cadrul unei organizații. Totuși aplicațiile elementelor de software **nu** reprezintă ele însele sistemul informațional. Sistemul informațional este în cele din urmă compus din toate politicile, procedurile și practicile aplicate pentru conducerea unei organizații și din personalul care folosește informațiile, în combinație cu elementele de software și cu cele de hardware. Scopul SMI este de a susține operarea, managementul și procesul decizional din cadrul unei organizații.

Pentru realizarea unui SMI adecvat, funcționalitatea sistemului trebuie evaluată prin prisma următoarelor trei întrebări :

- Proiectare: SMI culege și raportează toate datele esențiale ?
- Operare: Sunt procedurile de raportare urmărite conform planificării?
- Utilizarea: Folosesc într-adevăr managerii date SMI pentru luarea deciziilor ?

Ca un prim pas Consultantul recomandă implementarea unui SMI care este format cel puțin din următoarele module principale :

- Servicii de apă și canalizare, divizate în următoarele sub-module:
 - Număr clienți
 - Consum de apă și facturare
 - Contabilitate
- Infrastructură
- Magazii/depozitare
- Piese de rezervă și întreținere
- Angajați

Trebuie scos în evidență că doar aplicațiile software nu sunt echivalente cu un SMI funcțional, sau altfel spus chiar dacă există un flux al informațiilor între diferite departamente sau eșaloane ale unei companii chiar și fără un sistem computerizat, nici chiar cele mai bune programe software nu vor furniza informațiile relevante, eficiente, sigure și utile dacă sistemul nu este folosit corespunzător. În final calitatea informațiilor furnizate întotdeauna depinde de persoanele care utilizează sistemul.

7.12.5 Personalul

Așa cum a fost scos deja în evidență în Capitolul 2.6 costurile cu personalul ale RAGC Bacău constituie o parte semnificativă din costurilor de operare globale. Costurile excesive cu personalul direcționează fonduri de la alte cheltuieli necesare, de exemplu lucrările de întreținere și investițiile pentru dezvoltare.

În plus, trebuie scos în evidență că indicatorul nu reflectă situația într-un mod satisfăcător. Multe exemple arată că, în timp ce raportul personal/rata de conectare se îmbunătățește (scădea) raportul dintre costurile cu personalul/costurile de operare se deteriorează (în speță crește). Motivul pentru aceasta este că salariile cresc repede în țările care sunt în perioada de aderare. Aceasta implică că este foarte important să se analizeze structura personalului care ar putea arăta importante inadvertențe sau un număr nesatisfăcător de manageri și personal tehnic calificați.

Altă problemă care trebuie luată în considerare se referă la externalizarea de sarcini care pot de asemenea reduce acest raport însă nu și scădea costurile totale.

Oricum, acest indicator poate fi totuși foarte folositor și eficient, atâta timp cât nu este utilizat complet singur. Tabelul de mai jos arată rezultatele pentru o serie de companii de apă și canalizare din țări considerate în mod normal „țări mai puțin dezvoltate”.

Indicele de productivitate al personalului pentru diferite companii de apă și canalizare:

Compania	Țara	Rezultatul
WAJ Aqaba	Iordania	11,0
ESKI	Turcia	2,5
UKKO Korca	Albania	10,0
Bugojno Vodovod	Bosnia și Herțegovina	5,1
Modrica Vodovod	Bosnia și Herțegovina	7,6

Pentru o companie de apă situată într-o țară precum România, ar părea că o valoare în jur de 4 ar putea fi considerată adecvată. Se poate spune că pentru RAGC Bacău numărul personalului la 1.000 de branșamente este în jur de 39. Dar pentru a ajunge la acest obiectiv trebuie să aibă loc o discuție atentă – în special cu conducerea departamentelor. Se crede cu fermitate că cel mai important rol în procesul de restructurare va fi desemnat departamentelor din moment ce primul pas va fi elaborarea obiectivelor departamentelor. O cale de a reduce sesizabil numărul personalului ar putea fi realizată prin pachete de disponibilizare/pensionare atractive, finanțate de Guvern și operator.

Această discuție poate provoca o rezistență puternică, însă crearea unui operator regional este clar legată de structură – și nu există vreo restructurare care să nu aibă drept unul din scopurile sale principale reducerea angajărilor și a personalului. Procesul de regionalizare (de ex. înființarea unui operator regional) implică faptul că restructurarea va elimina duplicarea serviciilor și aceasta implică la rândul său reducerea personalului. Dar este de asemenea evident că reducerea personalului ar trebui făcută treptat.

7.12.6 Evitarea subvenționării încrucișate

Subvențiile de obicei apar în 2 forme:

- Subvenționarea directă
- Subvenționarea încrucișată

Primul tip de subvenție este ajutorul pus la dispoziția guvernului României și viitoarei companii regionale de operare de către UE – sprijin financiar de la UE.

Principalul avantaj al subvențiilor directe este acela că ele sunt transparente, explicite și minimizează neconcordanțele din comportamentul companiei de apă și al consumatorilor.

Al doilea mecanism (subvenționarea încrucișată) vizează asigurarea acoperirii costurilor¹ prin transferarea obligativității plății lor de la un grup de consumatori la altul. O definiție strictă și precisă a subvenției încrucișate este că aceasta apare când venitul de la un consumator diferă de costurile asociate prestării serviciului. Această definiție precisă ar

implica că un tarif uniform ar putea însemna deja o subvenție încrucișată, din moment ce se estimează că nivelul costurilor pe unitate (adică pe cap de locuitor) de furnizare a serviciilor de apă și canalizare către zonele rurale vor fi mai mari decât costurile din zonele compacte. Însă în acest studiu subvenția încrucișată va însemna doar că sunt stabilite tarife diferite potrivit capacității de plată - aceasta înseamnă că oamenii mai înstăriți plătesc o proporție mai mare a costurilor cu scopul de a se asigura că oamenii mai săraci își pot plăti factura la apă.

Problema subvențiilor încrucișate și eficacității tarifării este critică pentru funcționarea eficace a sistemului. În timp ce subvenționarea încrucișată poate fi importantă din cauza participării la capital ea trebuie să fie pusă în balanță cu costurile suplimentare impuse asupra sistemului ca rezultat al ineficiențelor rezultate din formulări incorecte ale prețului. Aceste inadvertențe la nivelul prețului ar însemna că există puține sau deloc stimulente pentru reducerea folosirii unei resurse naturale.

Altă idee ar fi că acele gospodării care sunt eligibile să primească subvenții vor primi un bon cu o anumită sumă de la autoritatea responsabilă (de ex. Municipality sau Guvernul) și tot consumul care este mai mare decât această sumă va trebui plătit la tariful uniform care este practicat pentru toți clienții.

Acest sistem de bonuri are un alt avantaj: în multe țări, precum România, tarifele au fost nerealist de mici (pentru toți clienții!) și în plus exista o insuficiență a subvenționării de la Guvern pentru a compensa diferența la nivelul costurilor serviciilor de apă și canalizare. Ca o consecință infrastructura s-a deteriorat și calitatea serviciilor a scăzut. Acest sistem ar implica că transferurile sociale către oamenii săraci vor fi în responsabilitatea Guvernului și nu a furnizorului de apă.

Trebuie evidențiat că o serie de posibile opțiuni pentru tarife, bazate pe aplicații anterioare cu finanțare din fondul de coeziune, sunt prezentate în Capitolul 9.5.4.

7.13 Concluzii

A fost dezvoltat un plan de investiții pe termen lung pentru perioada 2008-2037 pentru furnizarea serviciilor de bază de apă și canalizare pentru întreg Județul Bacău.

Măsurile pentru alimentarea cu apă cuprind un volum al investițiilor de 513 milioane de euro. Un quantum de 40% sau 204 milioane de euro trebuie investiți până în 2015 pentru realizarea conformării în domeniul alimentării cu apă. Pentru realizarea acestui obiectiv vor fi necesare eforturi susținute la nivel tehnic, financiar și instituțional. O rată de conectare de aproape 100% la sistemele de alimentare cu apă va fi atinsă în anul 2027.

Până la sfârșitul orizontului de proiectare al Master Planului în 2037 investițiile în sectorul apelor uzate cuprind un volum de 639 milioane de euro (net, fără contingente) incluzând furnizarea de servicii pentru zonele rurale care nu fac parte din aglomerările de apă

uzată al acestui MP (Alte zone). Rata de acoperire pentru serviciile de apă uzată va fi atunci de 100% , 73% în aglomerările de apă uzată și 27% în zonele rurale (Alte zone).

Pentru conformarea la reglementările de mediu relevante, până la sfârșitul Fazei 1 este necesar un volum de investiții de 154 milioane de euro (net, fără contingente). La sfârșitul Fazei 1 indicele de conectare (pe cap de locuitor) la serviciile de colectare și epurare a apelor uzate va fi de 50 %.

*

CAPITOLUL 8

Analiza Financiara

CUPRINS

8	ANALIZA FINANCIARA	8-1
8.1	Rezumat	8-1
8.2	Metodologie si Abordare	8-1
8.3	Supozitii	8-2
8.4	Costurile Investitionale	8-6
8.5	Costurile de Operare si Intretinere	8-8
8.5.1	Activitatea de Apa	8-9
8.5.2	Activitatea de canalizare	8-10
8.6	Valuarea Actuala Neta (NPV)	8-12
8.6.1	Costurile Unitare Dinamice (DPC)	8-12
8.6.2	Costul Mediu Incremental (AIC)	8-14
8.7	Concluzii	8-15

TABELE

Tabel 8-1 : Evolutia populatiei in cadrul zonelor de operare ale serviciului din cadrul judetelui	8-3
Tabel 8-2 : Evolutia ratei de conectare la sistemul de apa public	8-3
Tabel 8-3 : Evolutia ratei de conectare la sistemul de canalizare public	8-3
Tabel 8-4 : Evolutia consumului de apa specific(l/p/z)	8-5
Tabel 8-5 : Evolutia vanzarilor de apa catre consumatori casnici si industriali	8-5
Table 8-6 : Evolutia cantitatii de apa uzata	8-5
Tabel 8-7 : Costul investitional de ansamblu al judetului Bacau	8-6
Tabel 8-8 : Costul investitional de ansamblu pentru Judetul Bacau	8-7
Tabel 8-9 : Costurile investitionale pe locuitor	8-8
Tabel 8-10 : Cresterea cumulata in termeni reali a componentelor de cost comparat cu 2007	8-9
Tabel 8-11 : Evolutia costului O&M pentru alimentarea cu apa in judetul Bacau (in termeni reali)	8-10
Tabel 8-12 : Evolutia costului O&M pentru alimentarea cu apa uzata in Judetul Bacau (termeni reali)	8-12
Tabel 8-13 : Costurile unitare dinamice pentru Activitatea de Apa (Euro/m3)	8-13
Tabel 8-14 : Costurile unitare dinamice pentru Activitatea de Apa uzata (Euro/m3)	8-13
Tabel 8-15 : Costurile Medii Incrementale pentru activitatea de apa (Euro/m3)	8-15
Tabel 8-16 : Costurile medii incrementale pentru activitatea de apa uzata (Euro/m3)	8-15

8 ANALIZA FINANCIARA

8.1 Rezumat

Capitolul de fata prezinta analiza financiara a investitiei ce va fi inclusa in master plan, analiza ce ia in considerare toate elementele relevante: evolutia populatiei, rata de conectare, proiectia cererii, nivele de investitii si costurile cu planificare, de operare, intretinere si de inlocuire.

Pentru aceasta analiza Costul unitar dinamic si Costurile medii incrementale au fost calculate separat pentru activitatea de apa si canalizare si pentru fiecare aglomerare in parte.

Analiza ratelor ofera asistenta pentru stabilirea nivelului de tarif necesar acoperirii tuturor costurilor generate de sistem. In urmatorul capitol, incepand de la aceste nivele si luand in considerare limitarea suportabilitatii, vor fi calculate nivelele fezabile de tarif si vor fi estimate resursele financiare astfel generate.

Analiza a demonstrat ca pentru a maximiza resursele financiare generate de tarif, pentru a maximiza rata de conectare si pentru a se asigura o evolutie sustenabila a sistemelor, principiul solidaritatii va trebui implementat. Cu alte cuvinte, strategia unificarii tarifului pentru intreaga arie de operare a viitorului operator regional este o solutie viabila ce va asigura o dezvoltare sustinuta, reala.

8.2 Metodologie si Abordare

In capitolele anterioare, au fost determinate masurile investitionale si impactul acestora asupra costurilor de operare. In capitolul de fata, pornind de la aceasta informatie si luand in considerare planificarea implementarii investitiilor si proiectia costurilor de operare, au fost realizate proiectia costurilor de operare – finalizarea investitiei si evolutia cererii.

Pentru a analiza sustenabilitatea proiectelor investitionale propuse, au fost calculate urmatoarele rate :

- *Costurile Unitare Dinamice (DPC)*
- *Costul Mediu Incremental (AIC)*

Aceste rate ofera indicatii asupra nivelului posibil de tarif mediu pe termen lung ce va asigura atat o operare a investitiei cat si o dezvoltare reala a viitorilor operatori.

Pentru a identifica particularitatile fiecarui sistem de apa si apa uzata, analiza va fi realizata separat – pe fiecare aglomerare pentru activitatile de apa si canalizare. Pentru aceasta analiza, urmatoarele aglomerari au fost analizate individual :

- Bacau;
- Moinesti pana la Onesti ;
- Slanic Moldova;
- Buhusi;

- Zona Rurala;

Consultantul a decis sa realizeze analize separate pentru fiecare dintre "aglomerarile urbane" (aglomerare ce cuprinde si un oras) iar zona rurala ramasa a fost considerata ca fiind o aglomerare de dimensiuni mai mari.

Consultantul a decis sa grupeze orasele Moinesti, Comanesti, Targu Ocna, Onesti si Darmanesti in acelasi grup de analiza (generic denumit aglomerare) deoarece sunt de dimensiuni relative egale si au performante apropiate in domeniul apei si al canalizarii.

Aceasta abordare ofera mai multe informatii pentru etapa a 2-a a implementarii proiectului deoarece, in principal, zonele urbane sunt considerate ca avand investitii incluse in aplicatiile pentru fondurile de coeziune.

8.3 Supozitii

Principalele supozitii ce au fost folosite in calcularea elementelor mentionate mai sus sunt :

- *Evolutia populatiei totale in zonele urbane si rurale conectate la sistemele de apa si canalizare pentru perioada 2008-2037 ;*
- *Costul de ansamblu al investitiei si reinvestitiei a masurilor propuse pentru perioada de evaluare definita (din 2008 pana in 2037), asa cum a fost estimat de catre consultant ;*
- *Costul O&M de ansamblu asa cum este necesar pentru operarea si intretinerea sistemelor de apa si canalizare ce au fost extinse si reabilitate; costul de operare si intretinere care sa asigure serviciile la standardele dorite si o viata tehnica lunga a investitiei sub conditiile date (estimate si proiectata annual pentru perioada de operare 2008-2037);*
- *Volumul colectarilor de apa si apa uzata, tratarea si handling a noroiului asa cum a fost estimate si proiectate de catre consultant ;*
- *Toate calculele si estimarile din cadrul analizelor financiare sunt scrise in termeni reali in EURO .*
- *Rata de discount: 5% (pentru compararea cu alte proiecte din sectorul de apa ale tarilor aflate in dezvoltare)*

In determinarea costurilor de operare, proiectia cererii joaca un rol important. Proiectia cererii este determinata de o serie de factori :

- *Evolutia populatiei totale;*
- *Populatia conectata la serviciile de apa si canalizare;*
- *Dezvoltarea economica a regiunii;*

Presupunerile realizate pentru proiectia datelor cheie mentionate mai sus sunt prezentate in capitolele anterioare. In acest capitol sunt prezentate intr-o forma tabelara doar rezultatele principale.

1) *Evolutia populatiei este prezentata in urmatorul tabel:*

Aria de operare	Populatia	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Loc.	197,013	195,741	194,863	193,993	183,710
Moinesti pana la Onesti	Loc	127,755	126,859	126,244	125,638	118,798
Slanic Moldova	Loc	5,076	5,038	5,012	4,987	4,710
Buhusi	Loc	19,644	19,497	19,397	19,299	18,227
Zona rurala	Loc	373,182	374,426	375,090	375,517	364,922
Total ROC	Loc	722,669	721,561	720,605	719,435	690,367

Tabel 8-1 : Evolutia populatiei in cadrul zonelor de operare ale serviciului din cadrul judetului

2) *Evolutia ratelor de conectare pentru atat sistemul de apa cat si pentru cel de canalizare sunt prezentate in urmatoarul tabel:*

Aria de operare	Conectare serviciu apa	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	%	81%	87%	92%	98%	100%
Moinesti pana la Onesti	%	82%	88%	93%	96%	100%
Slanic Moldova	%	98%	99%	99%	100%	100%
Buhusi	%	75%	85%	91%	94%	100%
Zona rurala	%	19%	42%	67%	81%	100%
Total ROC	%	49%	64%	79%	89%	100%

Tabel 8-2 : Evolutia ratei de conectare la sistemul de apa public

Aria de operare	Conectare serviciu apa uzata	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	%	78%	86%	99%	100%	100%
Moinesti pana la Onesti	%	62%	74%	92%	100%	100%
Slanic Moldova	%	52%	71%	100%	100%	100%
Buhusi	%	43%	53%	69%	100%	100%
Zona rurala	%	3%	3%	3%	48%	100%
Total ROC	%	37%	42%	50%	74%	100%

Tabel 8-3 : Evolutia ratei de conectare la sistemul de canalizare public

3). *Evolutia consumului de apa*

Proiectia evolutiei pe termen lung a consumului individual mediu se considera a fi de 110 litri de persoana pe zi(l/p/z). Consumul de apa actual din zonele urbane mari (Bacau) ale judetului este in jurul a 100 l/p/z. Totusi, se asteapta ca pe viitor sa apara o crestere usoara, astfel incat, consumul de apa sa creasca pana la nivelul de 110 l/p/z.

Privind consumul de apa casnic (vanzarile de apa facturate) se presupune ca consumul pe locuitor va evolua astfel :

Aria de operare	Consum apa	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	L/c/d	110	110	110	110	110
Moinesti pana la Onesti	L/c/d	110	110	110	110	110
Slanic Moldova	L/c/d	110	110	110	110	110
Buhusi	L/c/d	110	110	110	110	110
Zona rurala	L/c/d	110	110	110	110	110

Tabel 8-4 : Evolutia consumului de apa specific(l/p/z)

Consumul industrial (vanzarile de apa facturate) se presupune ca va creste usor ca urmare a cresterii conectorilor din zona si a dezvoltarii economice.

Evolutia rezultata a vanzarilor de apa catre consumatori casnici si industriali folosite in analiza financiara sunt:

Aria de operare	Apa	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Mil m3/a	11.888	12.546	13.087	13.720	13.346
Moinesti pana la Onesti	Mil m3/a	7.984	8.408	8.727	8.918	8.830
Slanic Moldova	Mil m3/a	0.387	0.386	0.386	0.385	0.370
Buhusi	Mil m3/a	1.023	1.127	1.190	1.222	1.222
Zona rurala	Mil m3/a	3.472	7.760	12.296	15.004	17.982
Total	Mil m3/a	24.753	30.227	35.685	39.250	41.749

Tabel 8-5 : Evolutia vanzarilor de apa catre consumatori casnici si industriali

4). Evolutia cantitatii de apa uzata

In termeni generali se presupune cantitatea de apa uzata ca fiind egala cu 100% din vanzarile de apa. Conform diferitelor rate de conectare, urmatoarele cantitati facturate de apa uzata sunt folosite in evaluarea analizei financiare:

Aria de operare	Apa uzata	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Mil m3/a	12.641	13.003	13.713	13.955	13.421
Moinesti pana la Onesti	Mil m3/a	6.392	7.423	9.054	9.768	9.260
Slanic Moldova	Mil m3/a	0.202	0.276	0.388	0.386	0.370
Buhusi	Mil m3/a	0.733	0.892	1.142	1.614	1.551
Zona rurala	Mil m3/a	0.565	0.568	0.569	8.405	17.147
Total	Mil m3/a	20.533	22.162	24.866	34.128	41.749

Table 8-6 : Evolutia cantitatii de apa uzata

Presupunerile importante realizate in privinta costurilor de operare sunt prezentate in urmatorul capitol – Evolutia costurilor de operare.

8.4 Costurile Investitionale

Costurile investitionale din cadrul Master Planului si folosite in analiza financiara sunt prezentate in detaliu in capitolele anterioare. Costurile investitionale sunt scrise separate pentru sistemele de apa si apa uzata, acestea fiind alocate pe o baza anuala in conformitate cu programul de implementare a Master Planului.

Costul investitional de ansamblu necesar pentru reabilitarea si extinderea sistemelor de alimentare cu apa si apa uzata din judetul Bacau (fara costuri de inlocuire) este :

Aria de operare	Investitii	Apa	Apa uzata	Total
Bacau	Mil Euro	113.850	56.069	169.919
Moinesti pana la Onesti	Mil Euro	109.664	118.072	227.736
Slanic Moldova	Mil Euro	5.108	6.088	11.196
Buhusi	Mil Euro	16.815	28.366	45.181
Zona rurala	Mil Euro	397.562	461.411	858.973
Total	Mil Euro	643.000	670.005	1.313.005

Tabel 8-7 : Costul investitional de ansamblu al judetului Bacau

Costurile unitare sunt bazate pe o gama larga de referinte, multe dintre acestea fiind originare din tarile vecine. Aceasta abordare a fost acceptata datorita volumului relativ scazut de traditie in ingineria constructiilor de statii de pompare si tratare a apei si apelor uzate din Romania. Datorita activitatii de constructie rezultata din aderarea la UE din 1 ianuarie 2007, activitatea de constructie a recunoscut o crestere semnificativa iar in ceea ce priveste costurile, acestea vor creste in continuare in conformitate cu "normele regionale" . O explicatie mult mai elaborata a costurilor unitare a fost prezentata in capitolele anterioare.

Costurile investitionale prezentate mai sus includ contingente, supervizarea, publicitatea/promovarea si pregatirea site-ului. "Spargerea" costurilor investitionale pentru a sublinia componentele principale in ciuda programului investitiilor nete realizat pe fiecare an se prezinta astfel:

Costurile investitionale	Total	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sistemul de alimentare cu apa										
Exploatare apa	21.203	1.400	1.000	1.800	1.900	2.840	1.940	1.003	2.000	1.250
Statia de tratare a apei	30.404	0.765	3.220	0.900	0.656	1.445	1.000	0.225	0.180	1.140
Conductele de apa	106.968	3.850	3.619	2.750	8.100	4.250	7.444	0.968	2.225	1.540
Statiile de pompare +Rezervoare	62.967	4.311	7.366	4.936	7.220	6.192	6.171	1.500	1.600	2.410
Reteaua de distributie	291.216	17.320	18.260	22.139	21.420	21.120	18.740	14.065	11.725	14.225
Planificare, proiectare, TA, supervizare si contingente	130.241	7.022	8.500	8.261	9.981	9.105	8.965	4.511	4.503	5.223
Total – sistem de alimentare cu apa	643.000	34.668	41.965	40.786	49.277	44.952	44.260	22.272	22.233	25.788
Sistemul de Apa Uzata										
Statia de tratare a apei uzate	186.633	19.886	19.886	19.886	-	-	-	19.748	19.748	19.748
Centrul de colectare	21.345	0.451	-	-	-	-	-	5.020	0.986	0.465
Statia de pompare	2.717	0.601	-	-	-	-	-	1.300	0.073	-
Reteaua apei uzate	323.600	15.362	15.362	15.362	12.070	12.070	12.070	52.431	49.175	45.504
Planificare, proiectare, TA, supervizare si contingente	135.711	9.220	8.953	8.953	3.066	3.066	3.066	19.939	17.775	16.692
Total – sistem apa uzata	670.005	45.518	44.200	44.200	15.136	15.136	15.136	98.437	87.757	82.409
Total – apa si apa uzata	1,313.005	80.186	86.165	84.986	64.413	60.088	59.396	120.709	109.991	108.197
Cost de inlocuire si costuri aditionale cu investitiile										
Cost de inlocuiret - Apa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cost de inlocuiret – Apa uzata	104.779	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751
Costuri ne-eligibile - Apa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costuri ne-eligibile – Apa uzata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inlocuire si costuri aditionale cu investitiile	104.779	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751

Tabel 8-8 : Costul investitional de ansamblu pentru Judetul Bacau

Bazandu-ne pe cheltuielile nete ale investitiei asa cum a fost cerut in Ghidul Master Planului, contingente tehnice in valoare de 10% din investitiile nete sunt luate in considerare. In plus, 5% din cheltuielile rezultate au fost selectate pentru a acoperi plata activitatilor de planificare si proiectare. Pe aceeasi baza, alte 5% sunt folosite ca estimari ale cheltuielilor externe si interne de supervizare din timpul realizarii masurilor de implementare. Cu privire la autorizatii, taxe, plata taxelor si alte cheltuieli necesare pentru a realiza investitia, 4% sunt folosite ca fiind un a treia majorare. Acest lucru duce la o majorare totala de 25.4% din investitiile nete.

Majorarea de 25.4% poate parea la inceput ca avand o valoare mare, dar se presupune ca acesta va trebui sa acopere crestere temporare de preturi (in termeni reali), mai ales pe acelea produse de cresterea cererii de constructii. Din perspectiva consultantului nu se poate astepta ca situatia actuala a pietei, cu volume mari de investitii delegate noilor regiuni ale UE va continua, ducand astfel la o crestere continua a preturilor reale. Multe dintre proiectele investitionale sunt in

faza de realizare sau au fost deja finalizate. Rezultatul acestui lucru consta in faptul ca pe viitor va exista potentialul/capacitatea de constructie, deci si o competitie la nivelul pretului va avea loc intre companiile ce ofera acest serviciu. In plus, pentru proiecte de investitii de dimensiuni mai mici furnizori locali de constructie pot aparea pe piata, de exemplu : daca se vrea extinderea retelei, vor fi necesare arii mici. Un al treilea argument pentru a nu creste preturile reale ale activitatii de constructie este acela al activitatilor (ce se afla inca in desfasurare) de a furniza capacitatile respective in unele dintre judete. Pentru a concluziona, consultantul se asteapta ca mai intai sa aiba loc o scadere in termeni reali a pretului dupa care o crestere, datorita faptului ca piata actuala se va schimba (cel putin pe termen lung) pentru a raspunde la cererea de pe piata globala a Uniunii Europene.

Costul investitional de ansamblu pentru extinderea si reabilitarea sistemelor de apa si apa uzata din judetul Bacau se ridica la 1,313 milioane EUR total ce corespunde unei sume de 1,848 EUR pe locuitor din intreaga populatie deservita cu apa in 2015 din zona urbana si din intreaga populatie deservita cu apa uzata in 2037 din zonele rurale.

Costul pe locuitor din fiecare aglomerare este prezentat in tabelul urmator :

Aria de operare	Total Investitii/ Locuitor	
Bacau	Euro	802
Moinesti pana la Onesti	Euro	1,672
Slanic Moldova	Euro	2,221
Buhusi	Euro	2,122
Zona rurala	Euro	2,354

Tabel 8-9 : Costurile investitionale pe locuitor

Cel mai mic nivel al costului pe locuitor se inregistreaza in Bacau ,in timp ce nivelul cel mai ridicat se gaseste in Slanic Moldova si in zonele rurale.

8.5 Costurile de Operare si Intretinere

Costurile de operare si intretinere dezvoltat in cadrul Master Planului si folosit pentru evaluarea macro-suportabilitatii sunt compilate in Anexa 8.1. Acestea apar separate, pe fiecare zona de operare si separate pe sistemele de apa si apa uzata.

Costurile O&M sunt bazate pe costul O&M asa cum a fost furnizat individual de fiecare operator de apa in parte pentru anul 2007 si sunt proiectate anual in conformitate cu calendarul de implementare a Master Planului pentru perioada 2008-2037.

Pentru anumite aglomerari datele operationale pentru anul 2007 nu au fost disponibile. In cazul acestor aglomerari, anul de pornire pentru prognoza costurilor operationale a fost calculate folosind valori etalon si costurile operationale ale unor aglomerari de dimensiuni similare.

Pe cat posibil, costurile O&M sunt scrise separat, (i) costuri legate de masurile propuse, si (ii) costuri legate de componentele existente ale sistemului, ce va fi folosit si in viitor.

Asa cum au fost descrise in abordarea generala, categoriile respective ale costurilor O&M se presupune ca vor creste in termeni reali cu ratele de crestere anuale prezentate in scenariul macroeconomic. Cresterile componentei de cost (crestere cumulate in termeni reali comparat cu 2007) sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Cresteri in termeni reali	2008	2012	2015	2018	2037
Factorul de crestere pentru costul energiei	1.07	1.33	1.49	1.61	2.34
Factorul de crestere pentru costul materialelor	1.03	1.13	1.18	1.22	1.47
Factorul de crestere pentru costul salariilor	1.07	1.34	1.57	1.85	4.69

Tabel 8-10 : Cresterea cumulata in termeni reali a componentelor de cost comparat cu 2007

Presupunerile detaliate folosite pentru proiectia costurilor de operare pentru fiecare componenta de cost sunt prezentate in capitolul 7.7 Operare, Intretinere si Costuri de Administratie.

8.5.1 Activitatea de Apa

Supozitiile folosite pentru proiectia categoriilor principale ale costurilor de operare pentru activitatea de apa :

1). Costul Apei Brute:

- Proportional cu evolutia productiei de apa luand in considerare nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa;*
- Pornind de la tariful actual al apei brute si luand in considerare o crestere reala a costurilor materialelor asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;*

2). Costul materialelor, chimicalelor, etc:

- Proportional cu evolutia productiei de apa luand in considerare nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa;*
- Pornind de la tariful actual al apei brute si luand in considerare o crestere reala a costurilor materialelor asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;*
- Clasificarea in 2 categorii:*
 - Costurile ce tin de sistemele existente;*
 - Costurile rezultate din implementarea masurilor;*

3). Costul electricitatii

- Proportional cu evolutia productiei de apa luand in considerare nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa;*

- Pornind de la tariful actual si luand in considerare o crestere reala a costurilor energiei asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;
- Clasificarea in 2 categorii:
 - Costurile ce tin de sistemele existente;
 - Costurile rezultate din implementarea masurilor;
- Considerand consumul individual per m3 de din apa produsa ca fiind un indicator de performanta .

Costul de Intretinere

- Pornind de la tariful actual al apei brute si luand in considerare o crestere reala a costurilor materialelor asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;
- Clasificarea in 2 categorii:
 - Costurile ce tin de sistemele existente;
 - Costurile rezultate din implementarea masurilor;
- Costul de intretinere ce tine de investitii (costul materialelor si serviciilor din exterior; 1.5% din costul investitiei pentru orase; 0.75% din costul investitiei pentru zonele rurale);

5). Alte Costuri

- Pornind de la costurile actuale din 2007 si luand in considerare o evolutie in termeni reali in conformitate cu sceanriul macroeconomic.

Evolutia rezultata a costului O&M in termeni reali pentru intregul sistem de apa in judetul Bacau este compilata in urmatorul tabel :

Aria de operare	O&M – Apa	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Euro	6,390,958	7,206,801	7,985,079	8,642,987	14,317,570
Moinesti pana la Onesti	Euro	3,112,518	3,233,828	4,984,056	5,212,503	7,561,375
Slanic Moldova	Euro	149,431	169,956	187,024	198,101	323,592
Buhusi	Euro	607,670	704,184	775,090	829,665	1,355,064
Zona rurala	Euro	687,086	1,638,625	6,076,365	7,045,278	10,235,789
Total	Euro	10,947,662	12,953,395	20,007,613	21,928,534	33,793,390

Tabel 8-11 : Evolutia costului O&M pentru alimentarea cu apa in judetul Bacau (in termeni reali)

Costul de operare si intretinere dezvoltat in cadrul Master Planului pentru activitatea de apa este prezentat in detaliu pentru fiecare aglomerare in Anexa D2.1.

8.5.2 Activitatea de canalizare

Supozitiile folosite in proiectia principalelor categorii de costuri de operare privind activitatea de canalizare :

1). *Costul materialelor, chimicalelor, etc.*

- *Proportional cu evolutia cantitatii de apa uzata luand in considerare nivelul infiltratiei si nivelul apei uzate facturate;*
- *Pornind de la tariful si luand in considerare o crestere reala a costurilor materialelor asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;*
- *Clasificarea in 2 categorii:*
 - *Costurile ce tin de sistemele existente;*
 - *Costurile rezultate din implementarea masurilor;*

2). *Costul electricitatii*

- *Proportional cu evolutia cantitatii de apa uzata luand in considerare nivelul infiltratiei si nivelul apei uzate facturate;*
- *Pornind de la tariful actual si luand in considerare o crestere reala a costurilor energiei asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;*
- *Clasificarea in 2 categorii:*
 - *Costurile ce tin de sistemele existente;*
 - *Costurile rezultate din implementarea masurilor;*
- *Cosideram consumul individual pe m3 din cantitatea de apa uzata ca fiind un indicator de performanta*

3). *Costul de Intretinerie*

- *Pornind de la tariful si luand in considerare o crestere reala a costurilor materialelor asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;*
- *Clasificarea in 2 categorii:*
 - *Costurile ce tin de sistemele existente;*
 - *Costurile rezultate din implementarea masurilor;*
- *Costul de intretinere ce tine de investitii (costul materialelor si serviciilor din exterior; 1.5% din costul investitiei pentru orase; 0.75% din costul investitiei pentru zonele rurale);*

4). *Costul de inlaturare a noroiului*

- *Proportional cu evolutia cantitatii de apa uzata luand in considerare nivelul infiltrarii infiltratiei si nivelul apei uzate facturate;*
- *Calculul cantitatii de noroi stiind nivelul acestui indicator din proiectele anterioare;*
- *Costul disposal este considerat a fi de 20 Euro/tona pentru 2007 , nivelul fiind ajustat cu cresterea reala a costurilor materialelor asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;*

5). *Alte costuri*

- *Pornind de la costurile actuale din 2007 si luand in considerare o evolutie in termeni reali in conformitate cu sceanriul macroeconomic*

Evolutia rezultata a costului O&M in termeni reali pentru intregul sistem de apa uzata in judetul Bacau este compilata in urmatorul tabel:

Aria de operare	O&M – Apa uzata	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Euro	2,805,110	3,346,685	7,275,766	7,845,658	12,204,940
Moinesti pana la Onesti	Euro	1,125,008	1,391,416	5,124,813	5,744,846	8,117,333
Slanic Moldova	Euro	68,618	85,897	252,230	268,566	413,721
Buhusi	Euro	115,865	145,711	814,122	981,141	1,378,044
Zona rurala	Euro	158,486	301,733	3,185,911	5,956,823	12,151,509
Total	Euro	4,273,087	5,271,443	16,652,841	20,797,034	34,265,547

Tabel 8-12 : Evolutia costului O&M pentru alimentarea cu apa uzata in Judetul Bacau (termeni reali)

Costurile de operare si intretinere dezvoltate in cadrul Master Planului pentru activitatea de apa uzata sunt prezentate in detaliu pentru fiecare aglomerare in Anexa D2.1.

8.6 Valuarea Actuala Neta (NPV)

Pentru a analiza sustenabilitatea proiectelor investitionale propuse, urmatoarele rate au fost calculate :

- *Costurile Unitare Dinamice (DPC)*
- *Costul Mediu Incremental (AIC)*

8.6.1 Costurile Unitare Dinamice (DPC)

Costurile Unitare Dinamice (DPC) sunt calculate separat pentru fiecare aglomerare si cumulate pentru intreaga zona. Elementele principale necesare calcularii costului unitar dinamic sunt :

- *Valoarea actuala neta a costurilor investitionale;*
- *Valoarea actuala neta a costurilor de inlocuire;*
- *Valoarea actuala neta a costurilor O&M;*
- *Valoarea actuala neta a cantitatilor de apa si apa uzata.*

Rata de discount folosita in calculul NPV este de 5%.

Costul Unitar Dinamic a fost calculat prin impartirea valorii actuale nete a diferitelor cheltuieli pe valoarea actuala neta a consumului anual de apa/apa uzata. Costul dinamic unitar este exprimat in Euro/m3 din consumul de apa/cantitatea de apa uzata.

Costul Dinamic Unitar este calculat separat pentru activitatile de apa si apa uzata.

Costul Unitar Dinamic exprima veniturile ce trebuiesc generate de operator pentru ca astfel sa isi acopere cheltuielile asociate pe perioada 2008-2037.

Costurile unitare dinamice ce tin de activitatea de apa sunt prezentate in tabelul urmator:

Activitatea de Apa	Cost Unitar Dinamic (DPC)			
	Investitii	Inlocuire	O&M	Total
Bacau	0.30	-	0.68	0.98
Moinesti pana la Onesti	0.41	-	0.56	0.97
Slanic Moldova	0.47	-	0.54	1.00
Buhusi	0.52	-	0.72	1.25
Zona rurala	1.22	-	0.44	1.66
Total	0.66	-	0.57	1.23

Tabel 8-13 : Costurile unitare dinamice pentru Activitatea de Apa (Euro/m3)

DPC-ul total pentru apa variaza intre 0.98 Euro/m3 in Bacau pana la 1.66 Euro/m3 in zona rurala. Aceste valori sunt mult mai mari decat tariful actual practicat in judet. In cazul in care compania va mari tarifele pentru ca astfel ca acopere costul unitar dinamic, limita de suportabilitate va fi depasita, fapt ce va conduce la rate de colectare mai mici, lipsa de numerar si eventual o dezvoltare ce nu va putea fi sustinuta. In capitolul ce urmeaza, consultantul analizeaza nivelul maxim de crestere a tarifului ce poate fi fezabil din punct de vedere al suportabilitatii si din privinta nivelului de resurse de finantare ce pot fi generate. Diferentele vor fi inscrise la decalajul financiar si vor trebui finantate din alte resurse financiare.

Daca judetul este considerat ca fiind o singura zona de operare, costul unitar dinamic este de 1.23 Euro/m3. Aceasta valoare este mult mai rezonabila, mai ales pentru orasele mici si zona rurala. Insa, daca acest cost unitar dinamic mediu va fi inteles ca fiind viitorul tarif, consumatorii din orasele mari vor plati mai mult, peste valoarea necesara pentru a isi acopere costurile.

Costurile unitare dinamice ce tin de activitatea de apa uzata sunt prezentate in urmatorul tabel:

Activitatea de Apa Uzata	Cost Unitar Dinamic (DPC)			
	Investitii	Inlocuire	O&M	Total
Bacau	0.21	0.07	0.52	0.80
Moinesti pana la Onesti	0.69	0.13	0.53	1.36
Slanic Moldova	0.98	0.10	0.68	1.77
Buhusi	1.03	0.10	0.58	1.71
Zona rurala	2.22	0.09	0.72	3.03
Total	0.83	0.09	0.57	1.50

Tabel 8-14 : Costurile unitare dinamice pentru Activitatea de Apa uzata (Euro/m3)

DPC-ul variaza intre 0.80 Euro/m3 in Bacau pana la 3.03 Euro/m3 in zona rurala. Aceste valori sunt mult mai mari decat tariful actual practicat in judet. In cazul in care compania va mari tarifele pentru ca astfel ca acopere costul unitar dinamic, limita de suportabilitate va fi depasita, fapt ce va conduce la rate de colectare mai mici, lipsa de numerar si eventual o dezvoltare ce nu va putea fi sustinuta. In capitolul ce urmeaza, consultantul analizeaza nivelul maxim de crestere a tarifului ce poate fi fezabil din punct de vedere al suportabilitatii si din privinta nivelului de resurse de finantare ce pot fi generate. Diferentele vor fi inscrise la gaura de finantare si vor trebui finantate din alte resurse financiare.

Daca judetul este privit ca fiind o singura zona de operare, costul unitar dinamic pentru activitatea de apa este de 1.50 Euro/m3. Acest fapt implica implementarea principiului solidaritatii si o strategie de unificare a tarifului la nivelul judetului.

8.6.2 Costul Mediu Incremental (AIC)

Costul mediu incremental este calculate separate pentru fiecare aglomerare si cumulate pentru intreaga zona. Pricipalele elemente necesare pentru calculul costului mediu incremental sunt :

- Valoarea actuala neta a costurilor investitionale;
- Valoarea actuala neta a costurilor de inlocuire;
- Valoarea actuala neta a costurilor O&M;;
- Cantitatile fara discount de apa si apa uzata.

Rata de discount folosita in calculul NPV este de 5%.

Costul mediu incremental a fost calculat prin impartirea valorii actuale nete a diferitelor cheltuieli pe valoarea actuala neta a consumului anual de apa/apa uzata. Costul mediu incremental este exprimat in Euro/m3 din consumul de apa/cantitatea de apa uzata.

Costul mediu incremental este calculat separat pentru activitatile de apa si apa uzata.

Costul mediu incremental exprima veniturile ce ar trebui generate de operator pentru ca astfel sa isi acopere cheltuielile asociate pe perioada 2008-2037

Costurile medii incrementale ce tin de activitatea de apa sunt prezentate in tabelul urmator:

Activitatea de Apa	Costul mediu incremental (AIC)			
	Investitii	Inlocuire	O&M	Total
Bacau	0.15	-	0.34	0.49
Moinesti pana la Onesti	0.21	-	0.28	0.49

Activitatea de Apa	Costul mediu incremental (AIC)			
	Investitii	Inlocuire	O&M	Total
Slanic Moldova	0.24	-	0.28	0.52
Buhusi	0.26	-	0.36	0.63
Zona rurala	0.54	-	0.20	0.74
Total	0.32	-	0.27	0.59

Tabel 8-15 : Costurile Medii Incrementale pentru activitatea de apa (Euro/m3)

Costul mediu incremental variaza intre 0.49 Euro/m3 in Bacau pana la 0.74 Euro/m3 in zona rurala. Daca judetul este considerat a fi o singura zona de operare, costul mediu incremental va fi de 0.59 Euro/m3. Aceasta valoare este rezonabila mai ales pentru orasele mici si zonele rurale.

Costurile Medii Incrementale pentru activitatea de apa uzata sunt prezentate in urmatorul tabel:

Activitatea de Apa Uzata	Costul mediu incremental (AIC)			
	Investitii	Inlocuire	O&M	Total
Bacau	0.11	0.03	0.27	0.41
Moinesti pana la Onesti	0.34	0.06	0.26	0.67
Slanic Moldova	0.48	0.05	0.33	0.86
Buhusi	0.48	0.05	0.27	0.80
Zona rurala	0.83	0.03	0.27	1.14
Total	0.39	0.04	0.27	0.70

Tabel 8-16 : Costurile medii incrementale pentru activitatea de apa uzata (Euro/m3)

Costul mediu incremental variaza intre 0.41 Euro/m3 in Bacau pana la 1.14 Euro/m3 in zona rurala. Daca judetul este considerat a fi o singura zona de operare, costul mediu incremental va fi de 0.70 Euro/m3. Acest lucru implica implementarea principiului solidaritatii si o strategie de unificare a tarifului la nivelul judetului.

8.7 Concluzii

Analizele financiare ale investitiilor au fost realizate pe baza a 2 rate principale :

- *Costul unitar dinamic (DPC)*
- *Costul mediu incremental (AIC)*

Analiza ambelor rate, realizata separat pentru activitatea de apa si apa uzata si pentru fiecare aglomerare in parte, a condus la concluzii similare.

DPC-ull pentru activitatea de apa variaza intre 0.98 Euro/m3 in Bacau pana la 1.66 Euro/m3 in zona rurala. Aceste valori sunt mult mai mari decat tariful actual practicat in judet. Daca judetul este considerat ca fiind o singura zona de operare, costul unitar dinamic este de 1.23 Euro/m3. Aceasta valoare este mult mai rezonabila, mai ales pentru orasele mici si zona rurala.

DPC-ul pentru activitatea de apa uzata variaza intre 0.80 Euro/m3 in Bacau pana la 3.03 Euro/m3 in zona rurala. Daca judetul este privit ca fiind o singura zona de operare, costul unitar dinamic pentru activitatea de apa uzata este de 1.50 Euro/m3

In cazul in care compania va mari tarifele pentru ca astfel sa acopere costul unitar dinamic, limita de suportabilitate va fi depasita, fapt ce va duce la rate de colectare mai mici, lipsa de numerar si eventual o dezvoltare ce nu va putea fi sustinuta. In capitolul ce urmeaza, consultantul analizeaza nivelul maxim de crestere a tarifului ce poate fi fezabil din punct de vedere al suportabilitatii si din privinta nivelului de resurse de finantare ce pot fi generate. Diferentele vor fi inscrise la decalajul / golul financiar si vor trebui finantate din alte resurse financiare.

Analiza costului unitar dinamic arata ca o strategie de unificare a tarifului este fezabila pe termen lung si asigura implementarea principiului solidaritatii si un maxim de finantare prin respectarea limitei de suportabilitate pentru clientii casnici.

CAPITOLUL 9

Suportabilitatea

CUPRINS

9	SUORTABILITATE	9-1
9.1	Rezumat	9-1
9.2	Metodologie si Abordare	9-1
9.3	Supozitii	9-3
9.4	Tarife	9-5
9.4.1	Veniturile gospodariilor	9-5
9.4.2	Tariful minim necesar	9-6
9.4.3	Constrangerile suportabilitatii	9-7
9.4.4	Abordarea folosita in calculul capacitatii maxime de co-finantare	9-8
9.5	Suortabilitatea	9-10
9.5.1	Calculul golului financiar	9-10
9.5.2	Calculul ratei de macro-suortabilitate	9-11
9.5.3	Structura Financiara	9-12
9.5.4	Strategia de tarificare	9-13
9.6	Analiza de senzitivitate	9-17
9.6.1	Impactul costurilor investitionale	9-17
9.6.2	Impactul costurilor de Operare si Intretinere	9-18
9.6.3	Impactul ratei de colectare	9-18
9.6.4	Impactul venitului gospodariilor	9-19
9.7	Concluzii	9-19

LISTA TABELELOR

Tabel 9-1:	Evolutia veniturilor medii pe gospodarii	9-5
Tabel 9-2:	Evolutia veniturilor pe gospodarii din cadrul Decilei 1	9-6
Tabel 9-3:	Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de apa	9-6
Tabel 9-4 :	Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de canalizare	9-7
Tabel 9-5 :	Valoarea actuala neta a capacitatii maxime de finantare pe aglomerare	9-9
Tabel 9-6 :	Calcul gol financiar (milioane EURO)	9-11
Tabel 9-7 :	Calcul rata de macro-suportabilitate (milioane Euro)	9-12
Tabel 9-8 :	Structura Financiara	9-13
Tabel 9-9 :	Impactul costurilor de investitie	9-17
Tabel 9-10 :	Impactul costurilor O&M	9-18
Tabel 9-11 :	Impactul ratelor de colectare	9-19
Tabel 9-12 :	Impactul venitului gospodariilor	9-19

LISTA FIGURILOR

Figura 9-1:	Structura modelului de macro-suportabilitate	9-3
Figura 9-2:	Evolutia ratei de suportabilitate	9-8

9 SUPORTABILITATE

9.1 Rezumat

Ideea din spatele evaluarii macro-suportabilitatii realizata pe structura Master Planului este aceea de a defini potentialul de finantare al judetului pentru implementarea masurilor de imbunatatire propuse.

Operatorul regional este stabilit formal la momentul de fata. Tinand cont de evaluarea suportabilitatii din cadrul respectivelor municipalitati, putem spune ca vom avea de a face cu tarife diferite pentru serviciul de apa si canalizare. Consultantul a decis sa realizeze separat o evaluare a macro-suportabilitatii pentru fiecare aglomerare urbana deservita si sa insumeze rezultatele pentru judet, per ansamblu. In acest context, toate zonele urbane ce nu apar in aglomerarile urbane vor fi considerate ca fiind o zona de operare separata. (Aglomerarea Rurala).

Acest capitol contine descrierea supozitiilor, metodologiei si rezultatelor analizei de macro-suportabilitate la nivel de judet. Scopul analizei este acela de a estima contributia potentiala a diferitelor grupuri de consumatori si de a estima investitiile si operatiile serviciilor de apa si apa uzata. Analiza a fost realizata pentru grupuri diferite de consumatori (gospodarii, intreprinderi, institutii publice) si zone (urbana, rurala), fiind bazata pe proiectia evolutiei populatiei, pe cea a venitul disponibil al gospodariilor si pe proiectia activitatii economice din sectoarele de constructie, comert, industrie si servicii la nivelul judetului.

Toate datele folosite au fost obtinute din surse oficiale, mai ales de la Institutul National de Statistica (INS) si subsidiarele regionale si judetene ale acestuia. Acolo unde consultantul nu a putut gasi date oficiale la nivel judetean, acestea au fost estimate pe baza datelor disponibile la nivel national si regional.

9.2 Metodologie si Abordare

In conformitate cu Termenii de Referinta, consultantul a dezvoltat un model matematic de calcul al ratei de macro-suportabilitate la nivelul golului financiar. Modelul financiar contine urmatoarele sectiuni principale:

- *“Scenariul Macroeconomic”: contine proiectia principalelor variabile macroeconomice, cresterea in termeni reali a componentelor de cost si evolutia venitului disponibil pe gospodarie atat pentru gospodariile medii dar si pentru cele din Decila 1.*
- *O serie de foi de calcul cu numele aglomerarilor: contine pentru fiecare aglomerare in parte urmatoarele elementele :*
 - *Proiectia populatiei;*
 - *Proiectia ratei de conectare;*

- *Evolutia cererii (separate pentru activitatea de apa si canalizare pentru clientii casnici si industriali);*
 - *Costurile investitionale;*
 - *Proiectia costurilor de operare separate pe activitatea de apa si canal;*
- *“Intregul judet” : contine costurile investitionale cumulate la nivel de judet;*
- *“Tariful”: Prezinta evolutia a tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare normale;*
- *“Analiza investitiilor”: Contine analiza necesara pentru capitolul 8 (calcularea Costurilor Unitare Dinamice si Costurilor Incrementale Medii).*
- *“Capacitatea maxima de co-finantare”. Calculeaza capacitatea de co-finantare pentru fiecare aglomerare, tinand cont de constrangerile date de suportabilitate;*
- *“Golul de Finantare” : calculeaza golul financiar si rata de macro-suportabilitate;*
- *“Structura Financiara”: extrapoleaza structura financiara a investitiilor incluse in Faza 1 tinand cont de nivelul golului financiar;*
- *“Analiza de Sensitivitate”: Realizeaza o analiza de sensibilitate luand in considerare principalele variabile.*

Structura si continutul modelului de Macro-Suportabilitate implementat cu ajutorul programului EXCEL sunt descrise in figura 9.1.

Calcularea valorilor actuale nete asociate cu masurile propuse sunt déjà prezentate in capitolul anterior. Rezultatele acestei analize sunt prezentate in detaliu, pentru fiecare aglomerare, in Anexa D2.2.

Capacitatea maxima de contributie a comunitatii beneficiarilor va fi estimata pe baza ideii ca, pe toata durata analizei, cheltuielile lunare medii pentru serviciul de apa facturat pentru decila inferioara nu trebuie sa depaseasca 4% din venitul mediu lunar al gospodariei (pentru populatia rezidenta), plus contributiile altor categorii de consumatori (industriali, comerciali).

Institutul National de Statistica furnizeaza doar informatii in ceea ce priveste venitul mediu pe gospodarii si cheltuielile gospodariilor la nivel national, dar nu extinde acest gen de studii la nivel regional, respectiv la nivel local.

Pentru a obtine o baza rezonabila in ceea ce priveste evaluarea suportabilitatii, consultantul a trebuit sa estimeze venitul mediu pe gospodarie pentru judetul Bacau atat la nivel urban cat si la nivel rural. Venitul mediu pe gospodarie pentru judetul Bacau deriva din venitul mediu pe gospodarie la nivel national caruia i s-a aplicat un factor de corectie calculat ca rata dintre salariul mediu la nivel national si salariul mediu in judetul Bacau Aceasta abordare este una relative schematica, dar mai mult decat suficienta pentru evaluarea suportabilitatii.

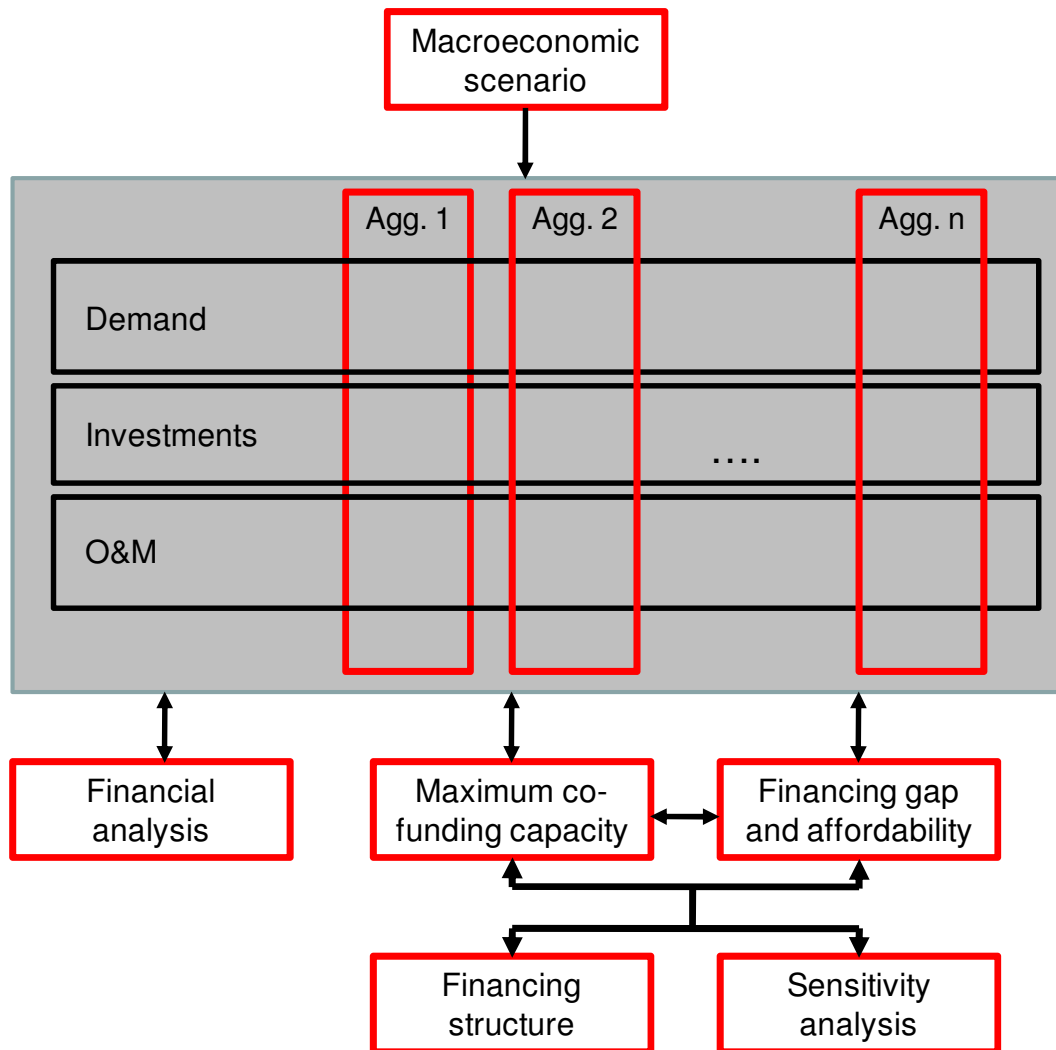


Figura 9-1: Structura modelului de macro-suportabilitate

9.3 Supozitii

Ca baza pentru estimarea capacitatii potentiale de contributie a gospodariilor si intreprinderilor, consultantul a utilizat venitul mediu disponibil (net) pe gospodarie (fara taxa pe venit si contributiile sociale) si cifra de afaceri a intreprinderilor. Datele Statistice pentru proiectia acestor indicatori au fost obtinute de la Institutul National de Statistica (INS) si filialele acestuia la nivel regional si judetean. Acolo unde consultantul nu a putut gasi informatii oficiale, acele date au fost estimate pe baza celor disponibile la nivel national si respectiv regional.

Supozitiile realizate in privinta proiectiei populatiei, ratelor de conectare, dezvoltarii cererii, planificarea investitiilor, costurilor de inlocuire si a costurilor de operare si intretinere sunt descrise in Capitolul 8.

Parametrii si supozitiile cheie ce folosesc la evaluarea macro-suportabilitatii si nu au fost inca prezentati pot fi sumarizati astfel:

- *Perioada de evaluare 2008 – 2037;*
- *Toate sumele prin care sunt exprimate costurile, veniturile si tarifele din cadrul analizei de macro-suportabilitate sunt redate in EURO (termeni reali);*
- *Rata de discount : 5% (pentru a putea fi comparabil cu alte proiecte din cadrul sectorului de apa ale altor tari aflate in dezvoltare) ;*
- *Capacitatea potentiala a contributiei gospodariilor (consumatori rezidenti) a fost calculata pe baza unui nivel maxim de suportabilitate de 4% din venitul mediu disponibil (net) al gospodariilor din cadrul Decilei 1;*
- *Contributia potentiala a clientilor casnici a fost calculata ca fiind o contributie suplimentara pe m3, separata pentru activitatea de apa respectiv pentru activitatea de canalizare;*
- *Aceasta contributie suplimentara pe m3 a fost folosita in calculul capacitatii de contributie a restului de clienti (industriali etc) pornind de la premisa ca se va practica acelasi tarif indiferent de categoria in care se inscrie clientul (casic, comercial, industrial etc – ca si in prezent);*
- *Evolutia ratelor de conectare este determinata de implementarea investitiilor, adica veniturile aditionale au fost luate in considerare numai atunci cand lucrarile de extindere a retelei au fost finalizate (clientii aveau acces la serviciile de apa si canalizare.*

Pentru a identifica particularitatile fiecarui sistem de apa si canalizare, analizele au fost efectuate separat pe fiecare aglomerare si pe fiecare activitate in parte, de apa si si respective de canalizare. Urmatoarele aglomerari au fost analizate separat: :

- *Aglomerarea Municipality Bacau;*
- *Aglomerarea Moinesti pana la Onesti;*
- *Aglomerarea Slanic Moldova;*
- *Aglomerarea Buhusi;*
- *Aglomerarea reprezentata de Zona Rurala;*

Consultantul a decis gruparea oraselor Moinesti, Comanesti, Targu Ocna, Onesti si Darmanesti in cadrul aceluasi grup de analiza (denumit generic “aglomerare”) datorita faptului ca sunt relativ similare ca dimensiune si obtin performante asemanatoare pentru sistemele de apa si canalizare.

Consultantul a decis sa realizeze separat analizele pentru fiecare dintre “aglomerarile urbane” (aglomerari ce includ un oras) iar zona rurala ramasa a fost considerata ca fiind o aglomerare de mari dimensiuni. Aceasta abordare ofera un spectru mai larg de informatii pentru a 2-a etapa a implementarii proiectului deoarece, in principal, zonele urbane sunt luate in considerare pentru aplicatia pe fonduri de coeziune.

9.4 Tarife

Pentru a calcula capacitatea maxima de co-finantare pentru fiecare aglomerare, tinand cont de constrangerile date de suportabilitate, o serie de elemente au fost luate in considerare:

- *Evolutia veniturilor medii pe gospodarie atat in ceea ce priveste decilele medii cat si pe cele inferioare;*
- *Evolutia tarifului minim necesar acoperirii costurilor de operare;*
- *Nivele existente ale ratei de suportabilitate si constrangerile viitoare ale suportabilitatii;*

Fiecare dintre elementele mentionate mai sus sunt analizate in detaliu in cadrul capitolelor urmatoare.

9.4.1 Veniturile gospodariilor

Institutul National de statistica furnizeaza doar informatii in ceea ce priveste venitul mediu pe gospodarii si cheltuielile gospodariilor la nivel national, dar nu extinde acest gen de studii la nivel regional, respectiv la nivel local

Pentru a obtine o baza rezonabila in ceea ce priveste evaluarea suportabilitatii, consultantul a trebuit sa estimeze venitul mediu pe gospodarie pentru judetul Bacau atat la nivel urban cat si la nivel rural. Venitul mediu pe gospodarie pentru judetul Bacau deriva din din venitul mediu pe gospodarie la nivel national caruia i s-a aplicat un factor de corectie calculat ca rata dintre salariul mediu la nivel national si salariul mediu in judetul Bacau. Aceasta abordare este una relativ schematica, dar mai mult decat suficienta pentru evaluarea suportabilitatii .

Evolutia veniturilor medii pe gospodarie este prezentata in urmatorul tabel:

Aria de operare	UM	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Euro/luna	492	617	725	853	2,165
Moinesti pana la Onesti	Euro/luna	468	587	690	811	2,060
Slanic Moldova	Euro/luna	468	587	690	811	2,060
Buhusi	Euro/luna	468	587	690	811	2,060
Zona Rurala	Euro/luna	389	488	573	674	1,712

Tabel 9-1: Evolutia veniturilor medii pe gospodarii

Cresterea veniturilor medii pe gospodarie este in conformitate cu supozitiile prezentate in scenariul macro-economic.

Evolutia veniturilor medii pe gospodarie pe Decila 1 este prezentata in tabelul urmator:

Aria de operare	UM	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Euro/luna	225	283	332	391	992
Moinesti pana la Onesti	Euro/luna	214	269	316	372	944
Slanic Moldova	Euro/luna	214	269	316	372	944
Buhusi	Euro/luna	214	269	316	372	944

Tabel 9-2: Evolutia veniturilor pe gospodarii din cadrul Decilei 1

Cresterea veniturilor pe gospodarie ale Decilei 1 este in conformitate cu supozitiile prezentate in scenariul macro-economic.

In calcularea ratei de suportabilitate, numarul mediu de persoane pe gospodarie joaca un rol important. In cazul judetului Bacau, au fost considerate pentru 2007 urmatoarele nivele:

- *Numarul de persoane pentru o gospodarie medie: 2.92*
- *Numarul de persoane pentru gospodariile din cadrul Decilei 1: 3.95*

Evolutia numarului de persoane pe gospodarie este in conformitate cu trendul de descrestere a numarului de persoane pe gospodarie din ultimii 3 ani.

9.4.2 Tariful minim necesar

Tariful minim necesar pentru a acoperi costurile de operare a fost calculat prin impartirea costurilor de operare la cantitatea de apa si apa uzata.

Diferenta dintre tariful minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare si tariful ce duce la atingerea limitei maxime de suportabilitate reprezinta o contributie financiara aditionala, contributie ce poate fi folosita pentru a finanta investitiile si alte cheltuieli (dobanzile pentru imprumuturile existente etc.)

Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de apa este prezentata in tabelul urmator :

Zona de operare	UM	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Euro/m3	0.54	0.57	0.61	0.63	1.07
Moinesti pana la Onesti	Euro/m3	0.39	0.38	0.57	0.58	0.86
Slanic Moldova	Euro/m3	0.39	0.44	0.48	0.51	0.88
Buhusi	Euro/m3	0.59	0.62	0.65	0.68	1.11
Zona rurala	Euro/m3	0.20	0.21	0.49	0.47	0.57

Tabel 9-3: Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de apa

Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de apa este determinata de efectul cumulat al proiectiei cererii si al evolutiei costurilor operationale (inclusiv impactul noilor investitii).

Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de canalizare este prezentata in tabelul urmator:

Zona de operare	UM	2008	2012	2015	2018	2037
Bacau	Euro/m3	0.22	0.26	0.53	0.56	0.91
Moinesti pana la Onesti	Euro/m3	0.51	0.55	0.59	0.61	1.05
Slanic Moldova	Euro/m3	0.34	0.31	0.65	0.70	1.12
Buhusi	Euro/m3	0.16	0.16	0.71	0.61	0.89
Zona rurala	Euro/m3	0.28	0.53	5.60	0.71	0.71

Tabel 9-4 : Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de canalizare

Evolutia tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de canalizare este determinata de efectul cumulat al proiectiei cererii si al evolutiei costurilor operationale (inclusiv impactul noilor investitii).

9.4.3 Constrangerile suportabilitatii

Politica suportabilitatii recomandata de catre Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile pentru aplicatiile fondurilor de coeziune este :

- *Limita de suportabilitate pentru cele mai sarace 10% gospodarii este de 4%(pentru un consum de 75 litri/zi pe cap de persoana) ;*
- *Acest fapt corespunde unei sume de 2-2.5% din venitul net al unei gospodarii cu venituri medii pentru un consum de 110 litri/zi pe cap de persoana*

Tinand cont de aceste recomandari, analiza suportabilitatii ar trebui sa fie realizata pe 2 nivele:

- *Analiza suportabilitatii pentru gospodarii cu venituri mici.*
- *Analiza suportabilitatii pentru gospodarii cu venituri medii.*

In calculul capacitatii maxime de co-finantare pe fiecare aglomerare, evolutia ratei de suportabilitate este prezentata in Figura 9-2.

Schema arata extrem de clar ca pentru perioada cuprinsa intre anii 2013-2015 (anii in care implementarea investitiilor incepe sa se finalizeze) rata de suportabilitate pentru decila inferioara (Decila 1) atinge nivelul de 4% in timp ce rata medie de suportabilitate inregistreaza valori intre 2% si 2.5%.

Dupa anul 2015, consultantul a considerat ca, datorita cresterii veniturilor gospodariilor si reformularii structurii bugetului unei gospodarii (apar nevoi elevate), limita maxima de suportabilitate va incepe sa scada.

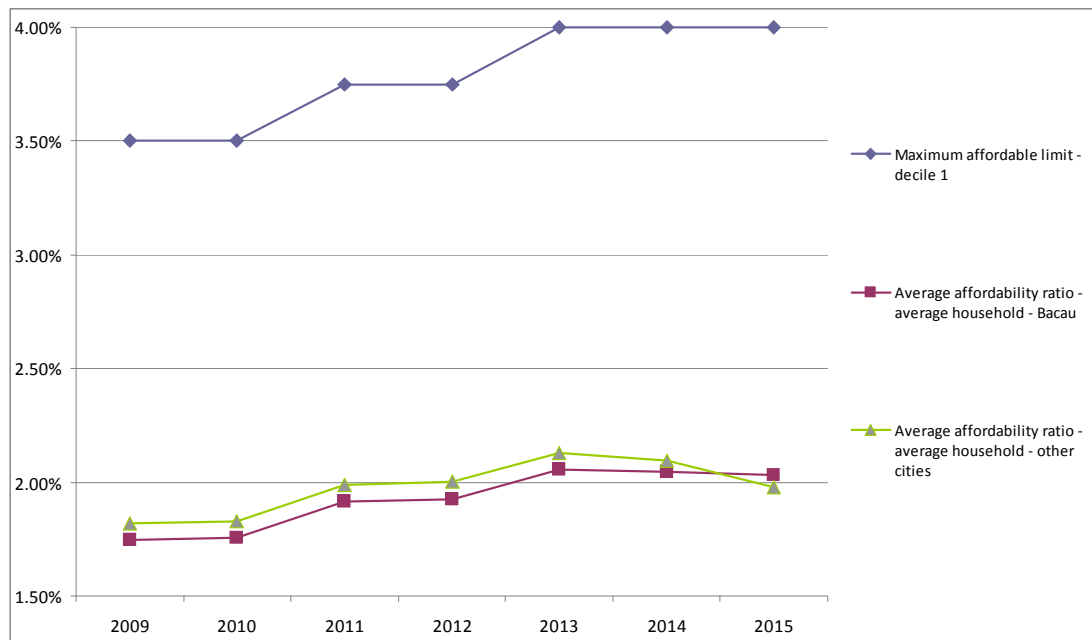


Figura 9-2: Evolutia ratei de suportabilitate

9.4.4 Abordarea folosita in calculul capacitatii maxime de co-finantare

Calculul capacitatilor maxime de co-finantare este bazat pe urmatoarea abordare:

(1) *Calculul facturii medii de apa si canalizare anuala a unei gospodarii din cadrul decilei 1, se bazeaza pe :*

- *Marimea gospodariei,*
- *Venitul gospodariei,*
- *Consumul gospodariei;*
- *Tarifele medii de apa si canalizare necesare pentru acoperirea costurile de operare si intretinere in fiecare an;*

(2) *Calculul ratei de suportabilitate pentru o gospodarie din cadrul decilei 1 rezultata din factura de apa si canalizare ce este asociata costurilor de operare si intretinere anuale.*

(3) *Calculul sumei de bani aditionale ce poate fi platita de o gospodarie din cadrul Decilei 1 astfel incat factura lunara de apa si canalizare sa nu depaseasca 4% din venitul disponibil al gospodariei;*

(4) *Impartirea sumei aditionale de bani intre activitatea de apa si respectiv cea de canalizare (folosind un procent de 50%-50%);*

(5) *Calculul potentialului anual de fonduri diponibile pentru investitii suplimentare in cadrul ariei de operare, luand in considerare TVA-ul ce trebuie platit de catre clienti in*

limita maxima de suportabilitate si o rata medie de colectare pe fiecare municipalitate in parte

(6) Calculul valorii actuale nete ale fondurilor potential disponibile pentru investitii aditionale in cadrul ariei de operare (cu o rata de actualizare de 5%).

Rata de colectare folosita in analiza evolueaza de la 90% in 2008 pana la 97% din 2018 mai departe.

In calculul capacitatii potentiale de co-finantare, urmatoarele 2 elemente au fost luate in considerare :

- *Costurile inlocuirilor de rutina ce sunt inregistrate in fiecare an dar sunt dificil de identificat in mod clar. Pentru aceasta pozitie, au fost realizate urmatoarele supozitii:*
 - *Aglomerari urbane de mari dimensiuni : 0.5 milioane Euro pe an;*
 - *Aglomerarea Moinesti pana la Onesti : 0.7 milioane Euro pe an*
 - *Aglomerari urbane de mici dimensiuni si aglomerarea formata din zona rurala : 0 Milioane Euro pe an.*
- *Dobanda aferenta imprumuturilor déjà existente. In cazul judetului Bacau operatorul regional actual (si viitorul operator regional) are de rambursat urmatoarele imprumuturi:*
 - *Imprumutul de la BERD ca parte a Proiectelor ISPA;*
 - *Imprumutul de la BERD ca parte a Proiectului MUDP.*

Capacitatea maxima de finantare pe fiecare aglomerare este prezentata in tabelul urmator:

Aria de operare	UM	Capacitatea maxima de finantare
Bacau	Mill. Euro	30.742
Moinesti pana la Onesti	Mill. Euro	28.731
Slanic Moldova	Mill. Euro	0.980
Buhusi	Mill. Euro	2.555
Zona rurala	Mill. Euro	4.294
Total	Mill. Euro	67.302

Tabel 9-5 : Valoarea actuala neta a capacitatii maxime de finantare pe aglomerare

Tabelul arata clar faptul ca zonele rurale nu sunt capabile sa genereze venituri suplimentare pentru a finanta costurile investitionale. Pe de alta parte, celelalte municipalitati genereaza venituri mai mari Pentru a putea vedea ce procentaj din costurile investitionale pot fi finantate din aceste sume aditionale, in urmatorul capitol va fi realizat un calcul al golului financiar.

Procesul calcularii capacitatii de co-finantare pe fiecare aglomerare este prezentat detaliat in Anexa D2-2.

9.5 Suportabilitatea

Scopul analizei de macro-suportabilitate este de a identifica procentul din cadrul investitiilor inscise in master plan ce poate fi finantat prin intermediul veniturilor generate de tarifele practicate pentru sistemele de apa si canalizare si de a identifica nevoia de resurse financiare ce trebuiesc atrase de la entitati financiare externe (in principal granturi).

Analiza de macro-suportabilitate tine cont de 2 rate:

- *Golul de finantare;*
- *Rata de macro-suportabilitate;*

Analiza a fost realizata separat pentru fiecare aglomerare si cumulat pentru activitatea de apa si canalizare, deoarece sistemele de referinta si politica de suportabilitate ofera recomandari pentru aceste servicii doar pe ansamblu si nu separat pentru fiecare activitate.

9.5.1 Calculul golului financiar

Golul financiar a fost calculate luand in considerare urmatoarele elemente:

- *Valoarea Actuala Neta a costurilor investitionale (NPV Inv);*
- *Valoarea Actuala Neta a costurilor de inlocuire (NPV Rep);*
- *Valoarea Actuala Neta a costurilor de inlocuire de rutina si a costurilor cu dobanda imprumuturilor existente (NPV RR);*
- *Valoarea Actuala Neta a veniturilor suplimentare (NPV Rev);*

Formula folosita in determinarea golului financiar este:

$$\text{Golul financiar} = (\text{NPV Inv} - (\text{NPV Rev} - \text{NPV Rep} - \text{NPV RR})) / \text{NPV Inv}$$

Golul financiar a fost calculat separat pentru fiecare aglomerare pentru ca astfel sa se arate aplicabilitatea principiului de solidaritate in cazul operarii sistemului la nivel regional. Prin aplicarea principiului solidaritatii si considerand golul de finantare atunci cand se incearca sa se contracteze un grant extern, se observa urmatoarele efecte:

- *Pe termen scurt si mediu, orasele mari care inregistreaza un gol de finantare mai mic in comparatie cu media, vor primi un nivel mai mare de grant in timp ce orasele mai mici si zonele rurale vor primi un nivel mai mic de grant decat cel ce reiese ca ar fi necesar din analiza individuala;*
- *Pe termen lung, orasele cele mai mari vor trebui sa plateasca (din veniturile generate de sistemele de apa si canalizare) o parte din co-finantarea oraselor mici, compensand astfel faptul ca acestea au primit initial un grant mai mare;*

Rezultatele calcularii golului financiar pe fiecare aglomerare in parte sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Calcularea golului de finantare	VAN costuri de investitie	VAN costuri de inlocuire	VAN costuri de inlocuiri de rutina	VAN venituri suplimentare	Gol de finantare
Bacau	104.068	13.989	21.918	52.659	83.9%
Moinesti pana la Onesti	146.606	16.783	10.094	38.825	91.8%
Slanic Moldova	7.765	0.504	-	0.980	93.9%
Buhusi	29.760	1.999	-	2.555	98.1%
Zona rurala	469.513	9.356	-	4.294	101.1%
Total	757.712	42.631	32.012	99.313	96.7%

Tabel 9-6 : Calcul gol financiar (milioane EURO)

Procesul de calcul al golului de finantare pentru fiecare aglomerare este prezentat detaliat in Anexa D2.2.

Cel mai scazut nivel de gol financiar apare in cazul aglomerarii Bacau (83.9%) in timp ce un nivel mai ridicat al golului de finantare a fost inregistrat in zonele rurale (peste 100%, ceea ce inseamna ca nu se vor putea sustine singure). In medie, golul de finantare este 96.7%.

Analiza prezentata mai sus a dus la urmatoarele concluzii:

- Zona rurala nu poate sa asigure atat o crestere sustinuta pe termen lung cat si sa intruneasca conditiile de conformitate impuse de Directiva UE in acelasi timp. Acest fapt intareste nevoia de a opera sistemele de apa la nivel regional si de a asigura implementarea principiului solidaritatii.*
- Orasele mari ar trebui sa primeasca un nivel ridicat de grant pentru investitii, dar pe termen lung acestea vor trebui sa acopere o parte din costurile de operare ale sistemelor de apa din zonele rurale si comunitatile mai mici prin intermediul veniturilor generate de sistemele de apa si canalizare ce opereaza in zona lor .*

9.5.2 Calculul ratei de macro-suportabilitate

Rata de macro-suportabilitate a fost calculate luand in considerare urmatoarele elemente:

- Valoarea Actuala Neta a costurilor investitionale (NPV Inv);*
- Valoarea Actuala Neta a costurilor de inlocuire (NPV Rep);*
- Valoarea Actuala Neta a costurilor de inlocuire de rutina si a costurilor cu dobanda imprumuturilor existente (NPV RR);*
- Valoarea Actuala Neta a veniturilor aditionale (NPV Rev)*
- Valoarea Actuala Neta a costurilor de Operare si Intretinere (NPV O&M);*

Formula folosita pentru calculul golului de finantare este:

Rata de macro-suportabilitate = NPV Rev / (NPV Inv + NPV Rep + NPV RR + NPV O&M)

Rezultatele calcularii ratei de macro-suportabilitate pentru fiecare aglomerare sunt prezentate in urmatoarul tabel:

Calculul ratei de macro-suportabilitate	VAN costuri investitie	VAN costuri inlocuire	VAN costuri inlocuiri de rutina	VAN venituri totale	VAN costuri O&M	Rata macro-suportabilitate
Bacau	104.068	13.989	21.918	289.321	245.007	75.2%
Moinesti till Onesti	146.606	16.783	10.094	181.346	145.391	56.9%
Slanic Moldova	7.765	0.504	-	7.556	6.643	50.7%
Buhusi	29.760	1.999	-	26.837	24.531	47.7%
Zona rurala	469.513	9.356	-	164.897	160.725	25.8%
Total	757.712	42.631	32.012	669.957	582.298	47.4%

Tabel 9-7 : Calcul rata de macro-suportabilitate (milioane Euro)

Procesul de calcul al ratei de macro-suportabilitate pe fiecare aglomerare este prezentat in detaliu in Anexa D2.2.

Nivelul cel mai ridicat al ratei de suportabilitate apare in cazul aglomerarii Bacau (75.2%) demonstrand astfel ca veniturile generate de sistemele de apa si canalizare pot acoperi 75.2% din totalul costurilor generate de intregul sistem (investitionale,de inlocuire si de operare). Nivelul cel mai scazut a fost inregistrat in cadrul zonelor rurale.

Rezultatele analizei au condus la concluzii similare cu cele trase din analiza golului de finantare, adica la nevoia aplicarii principiului solidaritatii.

9.5.3 Structura Financiara

Un element important este reprezentat de structura financiara a proiectelor investitionale ce va fi inclusa inclusa in cadrul aplicatiei pentru fondurile de coeziune.

Conform Programului Operational Sectorial de Mediu (POS Mediu), structura financiara a golului financiar este:

- *Fonduri de Coeziune din partea UE: 85%;*
- *Contributia Bugetului de Stat :10-13%;*
- *Contributia Bugetelor Locale: 2-5%;*

In acest capitol, consultantul estimeaza structura posibila de finantare a investitiilor ce vor fi incluse in aplicatia pentru fonduri de coeziune, pornind de la urmatoarele supozitii:

- *Golul de finantare (96.7%) este calculat pe baza urmatoarelor presupuneri*
 - *Pe termen lung, detinatorii de interese locale vor trebui sa obtina finantare pentru toate investitiile inscrise in Master Plan;*

- *Desi pentru prima aplicatie de fonduri de coeziune procentajul veniturilor ce vor fi generate ar trebui sa fie mai mare acest lucru ar scadea procentajul finantarii din fonduri proprii a investitiilor ramase;*
- *Contributia fondurilor de coeziune este de 85% din golul financiar;*
- *Contributia de la bugetul de stat a fost considerata a fi 13%. Pentru primele 6 aplicatii de fonduri de coeziune déjà aprobate de catre Comisia Europeana, contributia de la bugetul de stat a fost de 13%.*
- *Contributia bugetelor locale a fost considerata a fi de 2%.. Pentru primele 6 aplicatii de fonduri de coeziune déjà aprobate de catre Comisia Europeana contributia de la bugetele locale a fost de 2%.*

Structura financiara a investitiei a fost analizata pentru fiecare aglomerare in parte si agregata la nivel judetean. Rezultatele sunt centralizate in tabelul urmator:

Structura de Finantare		Golul de finantare	Structura de Finantare			
			Fonduri de Coeziune	Bugetul de Stat	Bugete Locale	ROC
Bacau	%	83.9%	71.3%	10.9%	1.7%	16.1%
Moinesti pana la Onesti	%	91.8%	78.1%	11.9%	1.8%	8.2%
Slanic Moldova	%	93.9%	79.8%	12.2%	1.9%	6.1%
Buhusi	%	98.1%	83.4%	12.8%	2.0%	1.9%
Zona rurala	%	101.1%	85.9%	13.1%	2.0%	-1.1%
Total	%	96.7%	82.2%	12.6%	1.9%	3.3%

Tabel 9-8 : Structura Financiara

Rezultatul analizei demonstreaza importanta implementarii principiului solidaritatii pentru ca astfel sa se obtina o dezvoltare sustinuta pe termen lung. Orasele mari ar trebui sa primeasca un nivel ridicat de grant pentru investitii, dar pe termen lung acestea vor trebui sa acopere, prin intermediul veniturilor generate de sistemele de apa si canalizare ce opereaza in zona lor, costurile de operare a sistemelor de apa din zonele rurale si comunitatile mai mici si o parte din imprumutul de co-finantare.

Principiul solidaritatii este extreme de clar in ceea ce priveste aglomerarea Bacau:

- *Pe termen mediu va primi un nivel ridicat de grant de la UE pentru finantarea investitiilor (de la 83.9% din analiza individuala pana la 96.7% - media);*
- *Pe termen lung, va trebui sa plateasca rambursarea imprumutului de co-finantare contractat de zonele rurale si de zonele urbane de mici dimensiuni ce inregistreaza o rata individuala de co-finantare mai mica decat rata medie de 3.3%.*

9.5.4 Strategia de tarificare

Detinatorii de interese locali din judetul Bacau sunt in procesul de proiectare a unei strategii de tarificare pe termen mediu si lung ce va lua in considerare procesul de regionalizare pentru a asigura o dezvoltare durabila.

Elementele ce ar putea sa aiba un impact si ar trebui sa fie luate in considerare pe timpul planificarii strategiei de tarificare pe termen lung si mediu sunt

1) Elementele de cost pentru fiecare centru de operare.

- *Va trebui realizata o evaluare corecta a costurilor pentru fiecare zona de operare, ce va fi preluata tinand cont de costurile reale (in general nu toate costurile sunt exprimate clar in orasele mici) si de impactul regionalizarii (economii de scara).*

2) Perceptia locala.

- *La nivelul echipei de management a operatorului regional, unde tariful ar trebui sa acopere costurile totale in toate arile de operare si de asemenea nevoile investitionale;*
- *La nivelul autoritatilor locale, unde este dorita o crestere scazuta a tarifulor si exista impresia ca dupa preluarea realizata de catre operatorul regional, toate problemele si responsabilitatile lor vor "disparea" pur si simplu*

3) Impactul viitoarelor proiecte finantate din fonduri de coeziune.

- *Analiza financiara si cea economica realizata pentru aplicatia de fonduri de coeziune va duce la o regandire a strategiei de tarificare. Elementele principale ce ar trebui luate in considerare sunt:*
 - *Principiul solidaritatii: poate fi materializat daca tarifele se vor unifica;*
 - *Constrangerile date de suportabilitate: planificarea unei strategii de tarificare ce va tine cont de anumite constrangeri de suportabilitate.*

9.5.4.1 Posibile optiuni de tarificare

In general, exista doua posibile optiuni de tarificare pentru operatorii regionali:

- *Mentinerea tarifulor diferite;*
- *Planificarea si unificarea strategiei (pe parcursul unei perioade de timp)*

Argumente PRO-CONTRA la adresa fiecarei strategii sunt mentionate mai jos:

- *Diferentierea tarifulor pe fiecare regiune:*
 - *Pro:*
 - *Sunt mai usor de aprobat de catre autoritatile locale;*
 - *Reflecta mult mai bine costurile fiecarei regiuni*
 - *Este mai usor sa analizezi eficienta regiunii*
 - *Contra:*
 - *Posibile probleme pot aparea atunci cand se administreaza un numar mare de tarife;*
 - *Probleme in alocarea costurilor.*

- *Un tarif unic pentru intreaga regiune:*
 - *Pro:*
 - *Va fi mai usor de administrat din perspectiva ROC-ului;*
 - *Un management mai usor asupra cazurilor in care un activ deserveste mai multe regiuni (alocarea costurilor).*
 - *Contra:*
 - *Autoritatile locale s-ar putea sa nu aprobe:*
 - *Subventionarea incrucisata a costurilor intre regiuni (inca exista opozitie in acceptarea principiului solidaritatii);*
 - *Probleme de finantare a investitiilor.*
 - *Exista riscul ca aceasta strategie sa duca la o lipsa de eficienta.*

Fiecare dintre cele doua optiuni trebuie sa fie analizata inainte a se lua o decizie.

Detinatorii de interese locali vor trebui sa ia in considerare faptul ca aplicarea principiului solidaritatii este o preconditie in contractare de finantari din Fondurile de Coeziune impusa de Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile.

Principiul solidaritatii, din punct de vedere teoretic, poate fi interpretat in 2 moduri:

- *Tarife diferite dar acelasi nivel de suportabilitate:*
 - *Cazurile in care cantitatile facturate variaza substantial;*
 - *Nivelul de contorizare este foarte scazut;*
 - *Diferente importante intre tarifele practicate;*
 - *Atunci cand contorizarea creste, consumul unitary se va uniformiza*
- *Tarif unic:*
 - *Ramane sa se stabileasca perioada in care va avea loc procesul de unificare*

O strategie de tarificare ar trebui sa combine urmatoarele 2 optiuni:

- *Mentinerea unei strategii diferite pe un numar de ani*
- *Dupa un numar de ani, tariful va fi unificat.*

9.5.4.2 Solutii agreeate pentru aplicatia de fonduri de coeziune aprobata

In cadrul primelor aplicatii de fonduri de coeziune ce au fost discutate si aprobate de catre Comisia Europeana a fost propusa si acceptata de catre autoritatile relevante urmatoarea strategie de tarificare.

*Principiul general a fost acela de **servicii asemanatoare = tarife asemanatoare** si, in plus, a fost realizata o propunere de unificare a tarifelor in anul in care finalizarea investitiilor din fondurile de coeziune va avea loc. Conform calendarului de implementare aceasta etapa va avea loc intre anii 2013-2015.*

Pentru acesti operatori, programul de unificare a fost mentionat in mod clar in contractul de delegare pe fiecare arie de operare in parte.

In proiectarea unei strategii de tarificare, urmatoarele constrangeri de suportabilitate trebuie luate in considerare:

- *Suportabilitatea medie: 2-2.5%;*
- *Rata de suportabilitate pentru Decila 1: 4%.*

9.5.4.3 Abordarea generala in Judetul Bacau.

In determinarea strategiei de tarificare pe termen mediu urmatoarele elemente au fost luate in considerare:

- *Unificarea tarifulor ar trebui sa fie privita ca o tinta a strategiei de tarificare. Aceasta este una dintre recomandarile formulate in cadrul misiunii Comisiei Europene pentru evaluarea aplicatiilor de fonduri de coeziune; astfel se asigura aplicarea principiului solidaritatii.*

Strategia de unificare va fi implementata in circa 3-5 ani.

- *Perioada in care se va face unificarea tarifului poate fi stabilita luand in considerare una dintre urmatoarele doua optiuni:*
 - *Unificarea tarifului in urmatoorii 1-2 ani (termen scurt) - recomandata atunci cand nu exista diferente importante intre tarifele practicate in zonele de operare si atunci cand nivelul/standardele serviciului sunt asemanatoare.*
 - *Unificarea tarifului in 3-5 ani (pe termen lung) – recomandata atunci cand exista diferente importante intre tarifele practicate si nivelul/standardele serviciului. Perioada de unificare poate avea ca tinta anul in care proiectul investitional va fi finalizat.*

In cazul judetului Bacau, tarifele practicate in orase pentru apa si canalizare prezinta diferente semnificative. Luand in considerare acest aspect, in cazul preluarii operarii in orase si comune de catre operatorul regional, unificarea tarifulor va fi realizata pe termen lung (3-5 ani) datorita diferentelor intre tarife.

- *Odata ce termenii de unificare a tarifulor sunt stabiliti, un calendar al unificarii fiecarui tarif existent va fi realizat si inclus ca o anexa in contractul de delegare.*

O propunere extrem de generala pentru strategia de unificare a fost proiectata, propunere ce lua in considerare urmatoarele elemente principale :

- *Tarifele pentru apa:*
 - *Tarifele pentru orase vor fi unificate in 3-5 ani;*
 - *Tarifele se ajusteaza cu rata inflatiei o data pe an (1 Ianuarie).*

- Tarifele vor fi ajustate o data pe an in termeni reali, luand in considerare impactul noilor investitii asupra costului de operare (1 Ianuarie) .
- Tarifele pentru canalizare:
 - Tarifele pentru orase vor fi unificate in 3-5 ani
 - Tarifele se ajusteaza cu rata inflatiei o data pe an (1 Ianuarie).
 - Tarifele vor fi ajustate o data pe an in termeni reali, luand in considerare impactul noilor investitii asupra costului de operare (1 Ianuarie)

In viitorul apropiat autoritatile locale si operatorul regional vor continua discutiile cu privire la crearea unei strategii finale de unificare si ajustare a tarifelor.

9.6 Analiza de senzitivitate

Datorita incertitudinilor destul de mari din etapa de "Master Planning" , consultantul a elaborat o analiza de senzitivitate mai ampla..

Golul financiar a fost considerat a fi cel mai important parametru din cadrul analizei. Pentru a evalua impactul unor variabile specifice asupra rezultatelor oferite de variatia golului financiar, urmatoarele variabile au fost folosite: :

- Costurile investitionale;
- Costurile de operare;
- Rata de colectare;
- Venitul gospodariei;

Analiza de senzitivitate este studiata separat pentru variabilele mentionate mai sus:

9.6.1 Impactul costurilor investitionale

Impactul costurilor investitionale asupra golului financiar sunt prezentate in Tabelul 9-9.

Modificarea costurilor de investitie		Golul de finantare					
		Bacau	Moinesti pana la Onesti	Slanic Moldova	Buhusi	Zona Rurala	Medie
1	Base case	83.9%	91.8%	93.9%	98.1%	101.1%	96.7%
2	Sensivity case 2 (-1%)	83.7%	91.8%	93.8%	98.1%	101.1%	96.7%
3	Sensivity case 3 (-5%)	83.1%	91.4%	93.5%	98.0%	101.1%	96.6%
4	Sensivity case 4 (-10%)	82.1%	90.9%	93.2%	97.9%	101.2%	96.4%
5	Sensivity case 5 (+1%)	84.1%	91.9%	93.9%	98.1%	101.1%	96.8%
6	Sensivity case 6 (+5%)	84.7%	92.2%	94.2%	98.2%	101.0%	96.9%
7	Sensivity case 7 (+10%)	85.4%	92.6%	94.4%	98.3%	101.0%	97.0%

Tabel 9-9 : Impactul costurilor de investitie

Impactul variatiei costurilor investitionale nu este unul important. O crestere a costurilor investitionale cu 10% determina o crestere totala a golului financiar (in medie) de la 96.7% la 97%.

In cadrul aglomerarii Bacau rata golului financiar variaza intre 83.9% si 85.4% fapt ce arata o situatie mai sensibila.

9.6.2 Impactul costurilor de Operare si Intretinere

Impactul costurilor de operare si intretinere asupra golului financiar este prezentat in tabelul urmator:

Modificarea costurilor O&M		Golul de finantare					
		Bacau	Moinesti pana la Onesti	Slanic Moldova	Buhusi	Zona Rurala	Medie
1	Base case	83.9%	91.8%	93.9%	98.1%	101.1%	96.7%
2	Sensivity case 2 (-1%)	81.7%	90.9%	93.1%	97.4%	100.7%	96.0%
3	Sensivity case 3 (-5%)	73.0%	87.2%	89.9%	94.3%	99.1%	92.9%
4	Sensivity case 4 (-10%)	62.2%	82.6%	85.9%	90.5%	97.1%	89.1%
5	Sensivity case 5 (+1%)	86.1%	92.8%	94.7%	98.9%	101.5%	97.5%
6	Sensivity case 6 (+5%)	94.8%	96.5%	97.8%	102.0%	103.1%	100.5%
7	Sensivity case 7 (+10%)	105.6%	101.1%	101.8%	105.8%	105.0%	104.3%

Tabel 9-10 : Impactul costurilor O&M

Impactul variatiei costurilor de operare si intretinere este semnificativ. O crestere a costurilor de operare si intretinere cu 10% determina o crestere totala a golului financiar de la 96.7% la 104.3%.

Pentru a atenua riscul pe termen lung este recomandat sa fie pusa in aplicare o strategie de tarificare care sa tinteasca urmatoarele 3 conditii cheie ::

- *Asigura faptul ca ROC se va putea sustine financiar;*
- *Asigura faptul ca golul financiar din modelul financiar revizuit ramane nemodificat in comparatie cu cel din aplicatia pentru fonduri de coeziune;*
- *Asigura ca sunt respectate constrangerile suportabilitatii.*

9.6.3 Impactul ratei de colectare

Impactul ratei de colectare asupra golului financiar este prezentat in tabelul urmator

Modificarea ratei de colectare		Gol de finantare					
		Bacau	Moinesti pana la Onesti	Slanic Moldova	Buhusi	Zona Rurala	Medie
1	Base case	83.9%	91.8%	93.9%	98.1%	101.1%	96.7%
2	Sensivity case 2 (-1%)	84.4%	92.1%	94.0%	98.2%	101.1%	96.9%

3	Sensitivity case 3 (-5%)	86.4%	93.2%	94.5%	98.6%	101.1%	97.4%
4	Sensitivity case 4 (-10%)	89.0%	94.5%	95.1%	99.0%	101.2%	98.1%
5	Sensitivity case 5 (+1%)	83.4%	91.6%	93.7%	98.0%	101.1%	96.6%
6	Sensitivity case 6 (+5%)	81.4%	90.5%	93.2%	97.7%	101.0%	96.1%
7	Sensitivity case 7 (+10%)	78.8%	89.2%	92.6%	97.3%	101.0%	95.4%

Tabel 9-11 : Impactul ratelor de colectare

Impactul variatiei ratelor de colectare nu este unul semnificativ. O crestere a ratei de colectare cu 10% determina o descrestere a golului financiar (in medie) de la 96.7% la 95.4%.

9.6.4 Impactul venitului gospodariilor

Impactul veniturilor din gospodarii asupra golului de finantare este prezentat in tabelul urmator:

Modificarea venitului gospodariilor		Gol de finantare					
		Bacau	Moinesti pana la Onesti	Slanic Moldova	Buhusi	Zona Rurala	Medie
1	Base case	83.9%	91.8%	93.9%	98.1%	101.1%	96.7%
2	Sensitivity case 2 (-1%)	86.5%	93.0%	94.8%	99.0%	101.5%	97.6%
3	Sensitivity case 3 (-5%)	96.9%	97.7%	98.4%	102.4%	103.1%	101.1%
4	Sensitivity case 4 (-10%)	110.0%	103.6%	103.0%	106.6%	105.1%	105.5%
5	Sensitivity case 5 (+1%)	81.3%	90.7%	93.0%	97.3%	100.7%	95.9%
6	Sensitivity case 6 (+5%)	70.9%	86.0%	89.3%	93.9%	99.1%	92.4%
7	Sensitivity case 7 (+10%)	57.8%	80.1%	84.7%	89.7%	97.0%	88.0%

Tabel 9-12 : Impactul venitului gospodariilor

Impactul variatiei veniturilor gospodariilor este unul important. O scadere a venitului cu 10% determina o crestere a golului financiar total (in medie) de la 96.7% la 105.5%. Pentru a atenua acest risc, ar trebui luata in considerare abordarea recomandata in ceea ce priveste costul de operare.

9.7 Concluzii

Analiza a demonstrat faptul ca exista un numar de elemente semnificative ce ar trebui luate in considerare in ceea ce priveste implementarea investitiilor definite in Master Plan.

Scopul analizei de macro-suportabilitate este de a identifica procentul din cadrul investitiilor inscrite in master plan ce poate fi finantat prin intermediul veniturilor generate tarifele practicate de sistemele de apa si canalizare si de a identifica nevoia de resurse financiare ce trebuiesc atrase de la entitati financiare externe (in principal granturi).

Analiza de macro-suportabilitate tine cont de 2 rate:

- *Golul financiar;*
- *Rata de macro-suportabilitate;*

Golul financiar a fost calculat separat pentru fiecare aglomerare pentru ca astfel sa se arate aplicabilitatea principiului de solidaritate in cazul operarii sistemului la nivel regional. Aplicand principiul solidaritatii si considerand golul financiar, atunci cand se incearca sa se contracteze un grant extern urmatoarele efecte au fost inregistrate:

- *Pe termen scurt si mediu, orasele mari ce inregistreaza un gol financiar mai mic in comparatie cu media, vor primi un nivel mai mare de grant in timp ce orasele mai mici si zonele rurale vor primi un nivel mai mic de grant decat cel ce reiese ca ar fi necesar din analiza individuala;*
- *Pe termen lung, orasele cele mai mari vor trebui sa plateasca (din veniturile generate de sistemele de apa si canalizare) o parte din co-finatarea oraselor mici, compensand astfel faptul ca acestea au primit un grant mai mic;*

Operatorul regional va unifica tarifele in 3-5 ani pentru toate sistemele pe care le va opera. Autoritatile locale din judetul Bacau lucreaza la realizarea unei strategii de tarificare pe termen mediu care va fi inclusa in contractul de delegare.

Analiza de senzitivitate indica faptul ca impactul modificarii costurilor de operare si intretinere si cel al veniturilor gospodariilor asupra golului de finantare este semnificativ. Aceste elemente ar trebui evaluate in amanunt in cadrul studiului de fezabilitate pentru asigurarea unei implementari durabile a investitiilor si a operatiunilor viitoare asupra sistemelor.

CAPITOLUL 10

Program de investiții
prioritare în infrastructură

CUPRINS

10	PROGRAMUL DE INVESTIȚII PRIORITARE ÎN INFRASTRUCTURĂ	10-1
10.1	Abstract	10-1
10.2	Ierarhizarea măsurilor proiectului	10-1
10.2.1	Criterii	10-1
10.2.2	Rezultate	10-2
10.3	Indicatori cheie de performanță	10-12
10.4	Lista măsurilor de investiții ierarhizate	10-12

10 PROGRAMUL DE INVESTIȚII PRIORITARE ÎN INFRASTRUCTURĂ

10.1 Abstract

Pentru atingerea conformării la standardele UE, se impune recurgerea la un anumit nivel de investiții. Dar întrucât bugetul destinat fondului de coeziune este limitat, investițiile trebuie implementate în ordinea priorităților în funcție de criteriile de etapizare.

Totuși, capacitatea de implementare în diferite localități este limitată din motive tehnice (în anumite aglomerări implementarea sistemelor de apă și apă uzată ar afecta semnificativ infrastructura existentă), din motive financiare și în cele din urmă din motive instituționale.

Capitolul următor descrie procesul de ierarhizare după priorități, proces necesar pentru selectarea proiectelor prioritare din planul de investiții pe termen lung.

Toate cele 7 aglomerări cu mai mult de 10.000 p.e. și orașul Slănic Moldova au fost selectate drept aglomerări prioritare.

Volumul total de investiții prin fonduri de coeziune pentru sistemele de alimentare cu apă și apă uzată în Faza 1 pentru proiectele identificate drept prioritare este de 118 milioane euro (brut).

10.2 Ierarhizarea măsurilor proiectului

10.2.1 Criterii

Procesul de ierarhizare pe priorități este însoțit de următoarele observații:

- Programele de implementare pentru atingerea stadiului de conformare la standardele UE au termene limită stricte.
- Atingerea conformării trebuie realizată în perioada proiectului (Faza 1 – Faza prioritară) pentru o aglomerare ierarhizată drept prioritară. De aceea, nu este permis transferul de componente de investiții (necesare pentru atingerea conformării) dintr-o aglomerare către o etapă ulterioară (Faza 2).
- În cazul unei grupări de aglomerări doar investițiile pentru Faza-1 din cadrul grupării trebuie să fie cuprinse pe lista prioritară.

Pentru că bugetul destinat fondului de coeziune este limitat, investițiile vor fi ierarhizate în funcție de criteriile de etapizare. Aceste condiții preliminare au drept rezultat faptul că într-un județ doar un număr mic de aglomerări vor face obiectul prioritizării.

Aglomerările cele mai rentabile din punct de vedere al costurilor au fost analizate în Capitolul 6 „Strategia la nivel de județ”. Ca urmare a rețelelor și facilităților de tratare deja

existente, cele mai mari aglomerări și orașe din județ au cea mai ridicată rentabilitate în termeni ai costurilor.

La acest lucru se adaugă faptul că pentru aglomerările mai mari cu o densitate mai mare se pot realiza costuri specifice mai mici/p.e. în comparație cu aglomerările mai mici (vezi, de exemplu, costurile specifice de investiție și operare așa cum sunt prezentate în baza de date cu costurile unitare).

Alte criterii principale pentru procesul de ierarhizare după priorități sunt:

- Măsuri urgente necesare pentru a stopa daunele provocate mediului înconjurător de deversările de apă uzată sau exfiltrarea apelor uzate;
- Măsuri urgente necesare pentru a stopa pierderile de apă;
- Măsuri urgente necesare pentru a stopa infiltrarea apelor uzate.

10.2.2 Rezultate

Aglomerările / proiectele prioritare din județul Bacău sunt (vezi și Anexa C1.4):

1. Aglomerarea Bacău
2. Aglomerarea Onești
3. Aglomerarea Comănești
4. Aglomerarea Moinești
5. Aglomerarea Buhuși
6. Aglomerarea Dărmănești
7. Aglomerarea Târgu Ocna
8. Aglomerarea Slănic Moldova

Aglomerările prioritare 1-8 cuprind toate cele 8 orașe (așezări urbane) pentru care s-au dezvoltat proiecte integrate dedicate serviciilor de apă potabilă și apă uzată. Un număr de 6 dintre aceste aglomerări au fost selectate pentru participarea la proiectele finanțate prin fonduri de coeziune, acestea fiind aglomerările Bacău, Onești, Moinești, Buhuși, Dărmănești și Târgu Ocna.

Inițial, orașele Comănești și Moinești au fost considerate o singură aglomerare. Ulterior, datorită faptului că orașul Comănești nu îndeplinește criteriile de eligibilitate pentru accesarea de fonduri de coeziune, respectiv condiția pentru a se alătura asociației de dezvoltare intercomunitară (IDA), cele două orașe au fost separate pentru a facilita finanțarea prin fonduri de coeziune pentru orașul Moinești. Slănic Moldova, în pofida faptului că este oraș, nu îndeplinește criteriile de eligibilitate pentru fondul de coeziune din punctul de vedere al populației echivalente (sub 10.000 p.e.) și al respectării datei de conformare (termen limită 2018). Subliniem faptul că pentru calcularea populației echivalente din Slănic Moldova a fost luat în considerare un supliment al populației echivalente reprezentat de fluxul anual de turiști.

Reabilitarea necesară a Uzinei de tratare a apei Caraboia (Dărmănești), care este parte comună a comunelor din Zona de alimentare cu apă W02 a fost înglobată în aglomerarea Bacău. Această uzină alimentează și orașele Onești, Moinești, Târgu Ocna, Comănești, Dărmănești și Bacău. Bacăul își construiește în prezent propria uzină de tratare a apei în Barați.

Volumul total de investiții prin fonduri de coeziune pentru sistemul de alimentare cu apă și colectare/tratare apă uzată în Faza 1 pentru proiectele identificate drept prioritare este de 118 milioane euro (brut).

10.2.2.1 Măsurile privind apa uzată în aglomerările prioritare

Măsurile propuse pentru aceste aglomerări sunt prezentate mai jos. Costurile per cap de locuitor au fost calculate pe baza costurilor totale (coloana A) și a populației totale racordate (persoane) per aglomerare. Repartizarea măsurilor propuse pentru finanțare prin fonduri de coeziune sau alte surse este prezentată în Anexa C1.3.

Aglomerare	Măsura	Descriere	Justificare	Costuri (Euro)		
				Net	Total (A)	Per locuitor ¹⁾
Bacău	Dezafectarea echipamentelor existente, continuarea lucrărilor la noua stație de epurare Bacău.	Dezafectarea stației de epurare existente pentru 314.862 p.e. și continuarea lucrărilor la noua stație. Proiect ISPA pentru reabilitare, extindere și reînnoire în derulare dar întrerupt ca urmare a unor pretenții emise de contractor. Stația de epurare trebuie dotată cu facilități pentru epurare terțiară pentru îndeplinirea cerințelor privind deversarea apelor uzate epurate în zone sensibile. Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului.	100 % rată conectare pentru aglomerarea Bacău. Reducerea deversărilor de substanțe organice și de încărcare cu nutrienți în râul Bistrița. Ameliorarea calității apei. Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare.	15.102.549	18.938.596	96

Aglomerare	Măsura	Descriere	Justificare	Costuri (Euro)		
				Net	Total (A)	Per locuitor ¹⁾
	Construirea de noi stații de pompare în Lilieci, Letea Veche și modernizarea stației de pompare Măgura	Construirea unei noi stații de pompare cu o capacitate de 16 l/s și cu o înălțime manometrică de 10 m și o refulare DN 150 cu o lungime de 435 m de la Letea Veche la Bacău. Construirea unei stații noi de pompare cu o capacitate de 13 l/s și cu o înălțime manometrică de 15 m și o refulare DN 125 cu o lungime de 465 m Lilieci - Bacău. Modernizarea stației de pompare Măgura.	Conectarea localității Lilieci la Bacău. Ca urmare a topografiei, o conductă gravitațională Lilieci – Bacău nu este posibilă. Conectarea localității Letea Veche la Bacău. Ca urmare a topografiei o conductă gravitațională Letea Veche - Bacău nu este posibilă. Înlocuirea echipamentului electromecanic inadecvat.	276.520	346.756	2
	Construirea unei conducte gravitaționale Crihan - Pădureni	Conductă gravitațională DN 250, lungime 240 m Crihan - Pădureni	Conectarea localității Crihan la Pădureni	41.475	52.010	0,3
	Extinderea cu 25,6 km. a rețelei de canalizare Bacău Reabilitare hidraulică a rețelei de canalizare Bacău. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice pe o distanță de 40,4 k m. 1,5 km de rețea nouă de canalizare pentru Crihan, 1,8 km pentru Pădureni, 0,4 km pentru Trebeș, 2,7 km pentru Valea Budului, 10,0 km pentru Margineni, 11,8 km pentru Barați, 13,2 km pentru Hemeiuș, 16,1 km pentru Lilieci, 10,1 km pentru Letea Veche, 3,4 km pentru Dealu Mare și 5,3 km pentru Măgura.	Reabilitare hidraulică a rețelei de canalizare pentru a conecta așezările suplimentare. Rețea nouă de canalizare pentru a conecta noi așezări la aglomerare / gruparea de aglomerări.	Conectarea așezărilor la stația de epurare centrală.	27.671.413	34.699.952	176

Aglomerare	Măsura	Descriere	Justificare	Costuri (Euro)		
				Net	Total (A)	Per locuitor ¹⁾
Onești	Reabilitare extinsă și extinderea stației de epurare existente Onești.	Stația de epurare existentă este veche și în stare precară. Reabilitare completă sau construirea unei noi stații de epurare pentru 75.599 p.e. în aceeași locație și extindere pentru epurare terțiară. Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului.	Reducerea deversărilor de substanțe organice și de nutrienți în râul Trotuș. Ameliorarea calității apei. Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare	12.817.051	16.072.581	320
	Reabilitare hidraulică a sistemului de canalizare Onești. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice pe o distanță de 36,0 km. Extinderea cu 10,0 km a sistemului de canalizare Onești. 2,6 km de rețea nouă de canalizare pentru Borzești	Reabilitare hidraulică a sistemului existent de canalizare Onești. Rețea nouă de canalizare pentru a conecta Borzești la aglomerare / gruparea de aglomerări.	Conectarea așezărilor la stația de epurare centrală.	10.050.000	12.602.700	251
Moinești	Reabilitare completă și extinderea stației de epurare Moinești Nord pentru 26.000 p.e. Stație nouă de epurare în Moinești Sud pentru 6.200 p.e.	Stație de epurare centrală în aceeași locație pentru epurare terțiară. Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului. Stație nouă de epurare la Moinești Sud pentru epurare terțiară. Deversarea de la Moinești Sud la Comănești nu este posibilă pentru că orașul Comănești nu face parte dintr-o asociație de dezvoltare intercomunitară(IDA)	Reducerea deversărilor de substanțe organice și de nutrienți în râul Tazlăul Sărat. Ameliorarea calității apei. Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare.	7,317,000	9,176,000	383
	Stație nouă de pompare la Găzărie.	Stație nouă de pompare a apei uzate la Găzărie și o conductă de refulare DN 100, cu o lungime de 2800 m de la Găzărie la stația de epurare Moinești.	Conectarea localității Găzărie la stația de epurare centrală. Din cauza topografiei o conductă gravitațională Găzărie - Moinești nu este posibilă.	262,000	328,548	18

Aglomerare	Măsura	Descriere	Justificare	Costuri (Euro)		
				Net	Total (A)	Per locuitor ¹⁾
	Reabilitarea a 5,9 km de rețea de canalizare existentă. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice. Extinderea cu 5,6 km a sistemului de canalizare Moinești Nord. 23,1 km sistem nou de canalizare pentru Moinești Sud. 4,4 km sistem nou de canalizare pentru Găzârie	Reabilitare hidraulică a rețelei de canalizare pentru a conecta așezările suplimentare. Rețea nouă de canalizare în Moinești și Găzârie pentru a conecta așezările la gruparea de așezări.	Conectarea cartierelor și a așezărilor la cele două stații de epurare secundare și la stația centrală de epurare.	6.944.000	8.708.000	363
Târgu Ocna	Dezafectarea stației de epurare existente și construirea unei stații centrale în Târgu Ocna.	Stație de epurare centrală pentru 16.000 p.e. și epurare terțiară. Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului.	Reducerea deversărilor de substanțe organice și de nutrienți în râul Trotus. Ameliorarea calității apei.	3.817.341	4.786.946	394
	Stație nouă de pompare în Târgu Ocna	Stație nouă de pompare pentru apa uzată în Târgu Ocna cu o capacitate de 10 l/s și o înălțime manometrică de 5 m.	Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare..	62.000	77.748	6
	Reabilitarea a 3,14 km de rețea de canalizare. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice. Extinderea cu 13,5 km a sistemului de canalizare Târgu Ocna. 6,6 km de sistem nou de canalizare pentru Vâlcele.	Reabilitarea hidraulică a rețelei de canalizare pentru a conecta așezările suplimentare. Rețea nouă de canalizare în Vâlcele pentru a conecta noile așezări la aglomerare / gruparea de aglomerări.	Conectarea cartierelor și a așezărilor la stația centrală de epurare.	4.204.855	5.272.888	434
Buhuși	Reabilitarea și extinderea stației de epurare existente la Buhuși pentru epurare terțiară.	Stație de epurare centrală pentru 34,823 p.e. și epurare terțiară. Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului.	Reducerea deversărilor de substanțe organice și de nutrienți în râul Bistrita. Ameliorarea calității apei. Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare.	7.001.661	8.780.082	446

Aglomerare	Măsura	Descriere	Justificare	Costuri (Euro)		
				Net	Total (A)	Per locuitor ¹⁾
	Reabilitare hidraulică a sistemului de canalizare Buhuși. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice pe o distanță de 4,8 km. Extinderea cu 19,8 km a sistemului de canalizare Buhuși.	Reabilitarea hidraulică a rețelei de canalizare pentru a conecta așezările suplimentare. Rețea nouă de canalizare pentru a conecta zonele noi din Buhuși la aglomerare / gruparea de aglomerări.	Conectarea cartierelor și a așezărilor la stația centrală de epurare.	4.531.926	5.683.036	289
Comănești	Reabilitarea și extinderea stației de epurare existente Comănești pentru epurare terțiară.	Stație de epurare centrală pentru 35.000 p.e. și epurare terțiară. Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului.	Reducerea deversărilor de substanțe organice și de nutrienți în râul Trotus. Ameliorarea calității apei. Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare.	7.040.000	8.828.000	293
	Reabilitare hidraulică a sistemului de canalizare Comănești. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice pe o distanță de 5,9 km. Extinderea cu 44,2 km a sistemului de canalizare Comănești. 8,1 km de sistem nou de canalizare pentru Lunca Asău, 4,3 km pentru Asău, 6,2 km pentru Straja, 2,9 km pentru Podei, 6,5 km pentru Vermești și 3,7 km pentru Ciobănuș.	Reabilitarea hidraulică a rețelei de canalizare Moinești pentru a conecta așezările suplimentare. Rețea nouă de canalizare în Ciobănuș, Vermesti, Podei, Straja, Asău, Lunca Asău și zone din Comănești pentru a conecta noile așezări la aglomerare / gruparea de aglomerări.	Conectarea cartierelor și a așezărilor la stația centrală de epurare.	14.933.000	18.726.000	621
Slănic Moldova	Dezafectarea stației de epurare existente și construirea unei noi stații centrale de epurare în afara localității Slănic Moldova.	Stație centrală de epurare nouă pentru 5.885 p.e.(epurare secundară). Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului.	Reducerea deversărilor de substanțe organice și de nutrienți în râul Trotus. Ameliorarea calității apei. Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare.	1.750.000	2.915.000	432
	Conductă gravitațională de la Slănic Moldova la noua stație de epurare.	Conductă gravitațională DN 250, lungime 1.000 m pentru a conecta Slănic Moldova la noua stație de epurare.	Conectarea localității Slănic Moldova la stația de epurare centrală.	175.000	219.450	43

Aglomerare	Măsura	Descriere	Justificare	Costuri (Euro)		
				Net	Total (A)	Per locuitor ¹⁾
	Reabilitare hidraulică a sistemului de canalizare Slănic Moldova. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice pe o distanță de 1,2 km. 7,3 km de sistem nou de canalizare pentru Cireșoaia și 8,2 km pentru Cerdac.	Reabilitare hidraulică a sistemului de canalizare pentru a conecta așezările suplimentare. Rețea nouă de canalizare în Cerdac și Cireșoaia pentru a conecta noile așezări la aglomerație / gruparea de aglomerații.	Conectarea cartierelor și a așezărilor la stația centrală de epurare.	2,929,863	3,674,048	723
Dărmănești	Dezafectarea stației de epurare existente și stație centrală nouă de epurare la Dărmănești.	Stație de epurare centrală pentru 21.530 p.e. și epurare terțiară. Această măsură include extinderea și construirea de facilități pentru tratare mecanică, biologică (îndepărtarea fosforului și a azotului) și tratarea nămolului.	Reducerea deversărilor de substanțe organice și de nutrienți în râul Trotus. Ameliorarea calității apei. Conformare la directiva privind tratarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC după implementare.	4.811.904	6.034.128	523
	Conductă gravitațională de la Darmanasca la Dărmănești.	Conductă gravitațională DN 250, 946 m lungime pentru a conecta Darmanasca la Dărmănești.	Conectarea localităților Lapoș și Darmanasca la stația de epurare centrală Dărmănești.	234,500	294,063	26
	Conductă gravitațională de la Lapoș la Darmanasca.	Conductă gravitațională DN 250, 2.362 m lungime pentru a conecta Lapoș la Darmanasca.				
	Reabilitare hidraulică a sistemului de canalizare Dărmănești. Eliminarea punctelor de îngustare a capacității hidraulice pe o distanță de 0,3 km. 51,8 km de sistem nou de canalizare Dărmănești. 6,2 km de sistem nou de canalizare pentru Lapoș și 2,4 km pentru Darmanasca.	Reabilitare hidraulică a sistemului de canalizare pentru a conecta așezările suplimentare. Rețele de canalizare noi în Dărmănești, Lapoș și Darmanasca pentru a conecta noile așezări la aglomerație / gruparea de aglomerații.	Conectarea cartierelor și a așezărilor la stația centrală de epurare.	11,029,727	13,831,278	1,200

10.2.2.2 Măsurile privind alimentarea cu apă în aglomerările și zonele prioritare

În următorul capitolul sunt descrise măsuri pentru aglomerările prioritare recomandate pentru Fondul de Coeziune. În Anexele C1.4-C1.7 și D3.1, se pot găsi tabele detaliate, următorul tabel cuprinzând o prezentare generală a acestor măsuri. Mărimea măsurilor a fost consimțită cu beneficiarii finali la întâlnirile de coordonare, iar detaliile vor trebui confirmate și ajustate în faza de fezabilitate.

Aglomerare	Populație	Măsuri	Justificare	Termene limită conform directivelor UE
BACĂU	197.315	Uzină de tratare a apei	Reabilitare imediată a uzinei de tratare a apei pentru a asigura calitatea apei conform directivei EC 83/98. Sunt necesare noi rețele pentru a alimenta zonele nealimentate ale orașului – mărirea ratei de conectare. Reabilitare pentru a preveni calitatea slabă a apei din rețea, spargeri conducte și întreruperi ale alimentării.	2010
		Reabilitarea uzinei de tratare a apei Caraboaia		
		Rețea distribuție		
		Reabilitarea tronsoanelor din azbociment din Bacău – 22 km Extinderea cu 10 km a rețelei în Bacău		
MOINEȘTI	23.944	Stație pompare, rezervoare	Reabilitare imediată a rețelei de conducte oxidate la rezervor. Noi conducte principale permit scoaterea din funcțiune a stației vechi de pompare și asigură conectarea la noul sistem Vernești. Proiect integrat dedicat apei uzate (canalizării), extinderi ale rețelei pentru mărirea ratei de conectare.	2015
		Reabilitarea a 2 rezervoare		
		Rețea distribuție		
		Conductă principală DN 300 între rezervorul principal și noua conductă existentă de la stația de pompare Vernești – 4,5 km Extinderi ale rețelei – 6 km		
BUHUȘI	19.678	Rețea distribuție Extinderi ale rețelei – 6 km	Proiect integrat dedicat apei uzate (canalizării), extinderi ale rețelei existente pentru a mări rata de conectare.	2015
DĂRMĂNEȘTI	11.528	Rețea distribuție Extinderi ale rețelei în Dărmănești, Darmaneasca și Lapoș – 3 km	Proiect integrat dedicat apei uzate (canalizării), extinderi ale rețelei existente pentru a mări rata de conectare.	2015
TÂRGU OCNA	12.139	Rețea distribuție Extinderi ale rețelei în Târgu Ocna și Vâlcele – 5 km	Proiect integrat dedicat apei uzate (canalizării), extinderi ale rețelei existente pentru a mări rata de conectare.	2015

10.2.2.2.1 Aglomerarea prioritară Bacău

Pentru Fondul de Coeziune următoarele măsuri sunt propuse pentru aglomerarea prioritară Bacău:

În Bacău vor fi executate lucrări de reabilitare a tronsoanelor din azbociment din rețea cumulând o lungime de 22 km. Rețeaua de alimentare Bacău va fi extinsă și vor fi executate noi racorduri la case. Lungimea lucrărilor de extindere este de 10 km.

Pentru Fondul de Coeziune, următoarele măsuri de reabilitare necesare urgent la uzina de tratare a apei Caraboia (Dărmănești) sunt propuse pentru proiectul prioritar Bacău:

1. Refacere captare apă brută și cameră de amestec:
 - Implementarea unui sistem adecvat de măsurare a debitului.
 - Realizare punct de dozare pentru procesul de preoxidare.
 - Construire cameră de amestec rapid și floculare incluzând realizarea unui punct de dozare agent coagulant și polimer.
 - Realizare sistem de monitorizare on-line a intrărilor în sistem (de exemplu pH, turbiditate, temperatură) necesar pentru monitorizarea procesului de floculare / coagulare.
2. Reabilitarea stației de filtre
 - Refacere echipament de control al filtrelor.
 - Realizare sistem de monitorizare on-line a turbidității pentru influentul și efluentul din filtre.
 - Reînnoire facilități de spălare a filtrelor (suflante, pompe de spălare), inclusiv a echipamentelor electromecanice necesare.
 - Refacerea armăturilor în galeriile de conducte.
 - Reabilitare conducte în galeriile de conducte.
 - Realizare dispozitive uscare aer pentru galeriile de conducte.
 - Lucrări civile de reabilitare și modificări asociate cu reabilitarea echipamentelor electromecanice.
3. Echipament de înmagazinare și dozare clor
 - Reînnoire echipamente electrice și mecanice necesare pentru stația de clorinare.
 - Realizare preclorinare și clorinare finală.
 - Realizare sistem de control automat care să permită o dozare a clorului proporțională cu debitul de apă.
 - Lucrări civile de reabilitare asociate cu reabilitarea echipamentelor electrice și mecanice.
4. Facilități de înmagazinare și stocare agenți coagulanți și polimeri
 - Realizarea unui sistem de control automat care să permită o dozare a debitului de apă proporțional cu agenți coagulanți și polimeri.
 - Modificarea echipamentelor electrice și mecanice necesare pentru un punct nou de captare și cameră de amestec (de exemplu, pompe dozare suplimentare, etc.)

- Lucrări civile de reabilitare asociate cu reabilitarea echipamentelor electrice și mecanice
5. Sistem SCADA
- Realizare sistem SCADA pentru toate procesele de tratare
 - Realizare cameră de comandă
 - Modificare echipamente electrice și mecanice din stația de tratare pentru a permite operarea automată
6. Clădire operare
- Lucrări de reabilitare structuri civile
 - Modernizare laborator

10.2.2.2.2 Aglomerarea prioritară Onești

Nu sunt propuse măsuri în ceea ce privește alimentarea cu apă în Onești pentru că rata de conectare este în prezent de 96 %, peste limita de 90 %.

10.2.2.2.3 Aglomerarea prioritară Moinești

Următoarele măsuri cu finanțare prin Fondul de coeziune sunt propuse pentru aglomerarea prioritară Moinești:

În orașul Moinești va fi reînnoită o conductă principală cu o lungime de 4,5 km DN 300 ce face legătura între stația nouă de pompare Vermesti și rezervorul principal. Vor fi de asemenea reabilitate două din cele patru rezervoare. În plus, rețeaua va fi extinsă și vor fi executate noi racorduri la case. Lungimea extinderilor la rețea este de 6 km.

10.2.2.2.4 Aglomerarea prioritară Târgu Ocna

Următoarele măsuri cu finanțare prin Fondul de coeziune sunt propuse pentru aglomerarea prioritară Târgu Ocna:

În orașul Târgu Ocna rețeaua va fi extinsă și vor fi executate noi racorduri la case. Lungimea totală a lucrărilor de extindere este de 5 km.

10.2.2.2.5 Aglomerarea prioritară Buhuși

Următoarele măsuri cu finanțare prin Fondul de coeziune sunt propuse pentru aglomerarea prioritară Buhuși:

În această aglomerare prioritară rețeaua se va extinde cu 6 km și vor fi executate noi racorduri la case.

10.2.2.2.6 Aglomerarea prioritară Comănești

Din cauza faptului că orașul Comănești nu îndeplinește criteriile de eligibilitate pentru accesarea fondurilor de coeziune, respectiv condiția pentru a se alătura asociației de dezvoltare intercomunitară (IDA), nu sunt propuse măsuri cu finanțare prin Fondul de coeziune.

10.2.2.2.7 Aglomerarea prioritară Slănic Moldova

Slănic Moldova, în ciuda faptului că este oraș, nu îndeplinește criteriile de eligibilitate pentru accesarea fondurilor de coeziune din punct de vedere al populației echivalente (sub 10.000 p.e.) și respectarea datei de conformare (termen limită 2018). Subliniem faptul că pentru calculul populației echivalente din Slănic Moldova a fost luat în considerare un supliment al populației echivalente reprezentat de fluxul anual de turiști.

10.2.2.2.8 Aglomerarea prioritară Dărmănești

Următoarele măsuri cu finanțare prin Fondul de coeziune sunt propuse pentru aglomerarea prioritară Dărmănești:

În această aglomerare prioritară vor fi executate doar lucrări de extindere a rețelei și noi racorduri la case. Lungimea lucrărilor este de 3 km.

10.3 Indicatori cheie de performanță

Avantajele proiectului pentru îndeplinirea Obiectivelor naționale și a obiectivelor la nivel de județ sunt prezentate în capitolul 6 „Strategia la nivel de județ”.

Indicatorii de performanță sunt descriși în tabelul „Indicatori selectați pentru clasificarea măsurilor de investiții prioritare” în Anexa C1.5. Tabelul este în format specific MEDS.

10.4 Lista măsurilor de investiții ierarhizate

Măsurile de investiție ierarhizate sunt prezentate în capitolul „Rezultate” precum și în tabelele C.1.4-C1.7 și D3.1.

*

CAPITOLUL 11

Plan de acțiune pentru
implementarea proiectului

CUPRINS

11	PLAN DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	11-1
11.1	Considerații generale	11-1
11.2	Planificare calendaristică	11-1
11.2.1	Faza I a	11-2
11.2.2	Faza I b	11-2
11.2.3	Faza II	11-3
11.3	Riscuri	11-3
11.3.1	Disponibilitatea Datelor	11-3
11.3.2	Limite ale zonei proiectului	11-5
11.3.3	Stabilirea Cadrului Instituțional	11-6
11.3.4	Calendar pentru problemele legate de evaluarea impactului asupra mediului	11-6
11.3.5	Durata preconizată a procedurii de licitare	11-9
11.4	Plan de Acțiune	11-9

TABELE

Tabel 11.3-1:	Plan de acțiune pentru implementare – Cerințe EIA	11-9
Tabel 11.4-1:	Plan de acțiune	11-13

11 PLAN DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

11.1 Considerații generale

În contextul în care au fost stabilite zonele/măsurile care au făcut obiectul alocării fondurilor de coeziune, au fost subliniate următoarele termene limită pentru a permite o estimare asupra factorului de timp:

Obiectivul proiectului îl constituie înaintarea unei aplicații către DG-Regio pentru finanțarea proiectului de măsuri în domeniul infrastructurii de apă și canalizare din Bacău. Măsurile vizează îmbunătățirea sustenabilă a nivelului serviciilor furnizate către populația vizată și îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu. Cadrul instituțional permite delegarea de servicii de către proprietarii activelor prin intermediul unei asociații a municipalităților către o companie de operare la nivel regional.

11.2 Planificare calendaristică

Deși planificarea calendaristică este clar definită de către Termenii de Referință (ToR), din diferite motive calendarul are o întârziere semnificativă, de aproape 10 luni. În consecință, luând în considerare amânările acumulate, următoarea planificare se constituie într-o abordare realistă:

- Faza I – pregătirea Aplicațiilor pentru co-finanțarea UE și a documentelor de sprijin.
 - a) Faza I a: Faza de pre-fezabilitate. Colectarea datelor și realizarea de studii, evaluarea situației actuale din zonele proiectului și elaborarea/revizuirea Master Planurilor, inclusiv Raportul Inițial.
 - b) Faza I b: Faza de fezabilitate. Studiul de Fezabilitate Tehnică, incluzând investigații în teren; Analiza Financiară/Economică și Instituțională, Evaluarea Impactului asupra Mediului (EIA) cu consultări publice și pregătirea formei proiect a Aplicației. Sprijinul pentru Beneficiarii Finali (BF) în timpul evaluării proiectelor și pregătirii Aplicațiilor Finale, inclusiv Raportul Interimar.
- Faza II – Acordarea de Sprijin pe perioada Licităției și Evaluării
 - a) Elaborarea dosarelor de licitație (TD) pentru contractele de servicii și lucrări, cu asistență pe timpul fazelor de licitație, evaluare a ofertelor și desemnare a câștigătorilor contractelor (Asistență Tehnică și Lucrări) inclusiv pregătirea Raportului Final.

11.2.1 Faza I a

Prezentul document constituie obiectul principal al Fazei I a. Experiența dobândită până în prezent în Bacău poate fi descrisă cel mai bine astfel:

- În conformitate cu informațiile necesare, în total 93 de consilii au decis să participe la procesul de regionalizare și să constituie o asociația de dezvoltare inter-comunitară. Detalii suplimentare pot fi găsite în secțiunea 2.6.4.
- Trebuie notat faptul că în orașul Onesti, al doilea ca mărime în Județul Bacău, cu aproximativ 60.000 locuitori, un operator privat prestează servicii de apă și canalizare. Aceasta implică faptul că orașul Onesti nu va putea fi acționar al operatorului regional și nu va putea semna contractul de delegare.
- Forma proiect a Master Planului a fost finalizată la sfârșitul lunii iulie 2008 și Master Planul final va fi elaborat în ianuarie 2009. Master Planul va fi o anexă la contractul de delegare.
- Ca parte a pregătirii analizei financiare și economice a aplicației pentru fondurile de coeziune, va fi pregătită o strategie tarifară pe termen mediu. Această strategie tarifară va fi inclusă ca anexă la contractul de delegare.
- Este constituită Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP) a beneficiarului final (ROC)
- Documentația tehnică la nivelul județului variază mult în termeni ai disponibilității și ai calității. Aceasta se referă la documentarea activelor precum și la calitatea analizei apei brute, a apei uzate și a nămolului.
- Datele legate de mediu au fost extrase din înregistrările anuale și parțial din baza de date GIS a Apelor Române.
- Datele statistice au fost obținute de la Institutul Național de Statistică și sunt suficient de exacte pentru elaborarea unor previziuni legate de populație și pentru realizarea unei analize a macro-suportabilității.
- Informații legate de analiza apei potabile au fost oferite în mare parte de către Autoritatea Națională de Sănătate, însă cu întârzieri semnificative.

11.2.2 Faza I b

Faza I b constă în 4 sub-sarcini, care este posibil să se extindă până în luna 23 când aplicația pentru Fonduri de Coeziune (CF) pentru Județul Buzău este pregătită pentru evaluare. Datele de înaintare a sub-sarcinilor sunt interconectate:

- Forma proiect a Studiului de Fezabilitate (mai 2009) plus 4 săptămâni pentru includerea comentariilor în versiunea finală a Studiului de Fezabilitate.
- Forma proiect a Analizei Financiare, Economice și Instituționale (sfârșitul lunii iunie 2009) plus 4 săptămâni pentru includerea comentariilor în Analiza Finală.
- Forma proiect a Studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului (sfârșitul lunii iunie 2009) plus 4 săptămâni pentru includerea comentariilor în Raportul Final privind Evaluarea Impactului asupra Mediului (EIM)

- Forma proiect a Aplicației pentru Fonduri de Coeziune (sfârșitul lunii iunie/iulie 2009) plus 4 săptămâni pentru includerea comentariilor în Aplicația Finală pentru Fonduri de Coeziune.
- Asigurarea asistenței pe parcursul evaluării, inclusiv pregătirea celui de-al doilea Raport Intermediar până la sfârșitul lunii septembrie 2009

11.2.3 Faza II

Faza II include trei elemente, care sunt direct derivate dintr-o evaluare pozitivă a Aplicației pentru Fonduri de Coeziune la sfârșitul Fazei I b anterioare:

- Pregătirea Termenilor de Referință (ToR) pentru Contracte de Servicii, care urmează să fie înaintați în versiunea finală până la sfârșitul lunii octombrie 2009. Această perioadă include 4 săptămâni pentru includerea observațiilor făcute de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile (MMDD).
- Pregătirea, până la sfârșitul lunii ianuarie 2010, a formei proiect a Dosarului de Licitatie pentru Contractele de Lucrări. Setul final de documente va fi disponibil la 4 săptămâni după această dată.
- Asigurarea asistenței pe timpul fazei de licitare, care se așteaptă să dureze până în luna mai 2010.

Planificarea sugerată de Termenii de Referință este strictă și, conform experienței actuale a Consultantului, este nerealistă din moment ce se mențin precondiții care se află în afara controlului Consultantului sau al altor factori implicați (Beneficiar Final, MMDD).

11.3 Riscuri

Secțiunea următoare analizează riscurile cele mai relevante care pot apărea pe parcursul Fazelor I b și II și derivate din Faza I a.

11.3.1 Disponibilitatea Datelor

După cum s-a menționat anterior, disponibilitatea datelor variază foarte mult și este întotdeauna de importanță crucială pentru calitatea lucrării. Cea mai mare parte a informațiilor au fost obținute din Faza I a, iar acolo unde nu au existat astfel de date au fost elaborate estimări pertinente.

În Faza I b, colectarea datelor va continua într-o manieră diferită. Vor avea loc discuții cu operatori, tehnicieni, consultanți financiari, tehnicieni de laborator și alți specialiști pentru identificarea în comun a unor soluții, menite a diminua deficitele existente. Comunicarea opiniilor celor care operează aceste sisteme în mod regulat este de importanță critică.

În cel mai pesimist scenariu, timp și bani sunt irosiți pe investigații care ar fi putut fi evitate dacă informațiile ar fi fost oferite în timp util de către operatori.

Autoritatea de Management este încurajată să atragă atenția Beneficiarilor Finali asupra faptului că următoarele faze necesită sprijin deplin din partea operatorilor.

O parte din datele solicitate sunt prezentate mai jos:

- Documentarea asupra activelor de rețea: Rețelele constituie activele cele mai importante în sectoarele de apă și canalizare. Lucrările de reabilitare și extindere trebuie să fie bazate pe documente consistente care să cuprindă următoarele informații: materialul, vârsta, diametrul, adâncimea (în cazul colectoarelor, nivelul interior al căminelor trebuie documentat), înregistrări ale intervențiilor și informații despre pierderile în rețea în cazul rețelelor de distribuție și a infiltrărilor în cazul colectoarelor. Trebuie oferită variația sezonieră a nivelului infiltrărilor. Perioada de timp aflată la dispoziția Consultantului nu permite aprofundarea datelor cu mijloace proprii, din moment ce o astfel de activitate ar presupune alocarea unui timp mult mai îndelungat.
- Este necesară realizarea de studii topografice pentru toate componentele caracteristice proiectului final. Totuși, pe parcursul Fazei I b, trebuie cunoscute informații privind elevațiile topografice pentru a se verifica fezabilitatea tehnică a investițiilor în domeniul apelor uzate. În privința facilităților de tratare a apei uzate, trebuie evidențiat faptul că majoritatea respectivelor terenuri au fost anterior destinate tocmai acestui scop. Se disting diferite tipuri de studii:
 - Studiul Topografic Linear este necesar pentru aducțiunile de apă și rețelele de distribuție, colectoarele de canalizare și principalele canale colectoare de apă uzată. În timp ce studiile topografice referitoare la facilitățile de transport al apei ar putea fi amânate pentru Faza II, pentru facilitățile de drenare a apei pe timpul etapei de fezabilitate este indispensabil un studiu topografic.
 - Studiul Topografic al Zonei este necesar în sectorul de apă uzată pentru planul hidraulic al facilităților propuse în locații existente și noi. Cel mai târziu pe timpul fazei de licitare trebuie realizate studiile corespondente pentru viitoarele facilități de tratare, de pompare sau de înmagazinare.

Astfel, Beneficiarului Final i se solicită să pună la dispoziția Consultantului toate datele topografice în sistemul român valabil de coordonate (STEREO 70).

- Studii geotehnice: În conformitate cu STAS, trebuie desfășurate două analize per km. de conductă propusă și per hectar de teren. Investigațiile geotehnice ar putea avea importanță decisivă în privința analizei solului, iar timpul aflat la dispoziție pentru desfășurarea numărului solicitat de analize este mult prea scurt. Din moment ce majoritatea locațiilor de apă și apă uzată dispun de astfel de structuri în operare (ceea ce înseamnă că au fost desfășurate studii anterioare), ar fi util ca toate studiile geotehnice corespondente să fie puse la dispoziția Consultantului.

- Desene cu situația construită: în vederea optimizării investițiilor, un număr semnificativ de structuri sunt prevăzute pentru reabilitare. Trebuie puse la dispoziția Consultantului toate desenele corespunzătoare cu situația construită a structurilor existente. Desenele trebuie să indice armările pentru verificarea rezistenței structurale.
- Documentația privind proprietatea asupra terenului: Ca parte a determinării fezabilității proiectului, trebuie asigurată disponibilitatea terenului pentru construcția de conducte și extinderea facilității de tratare. În acest scop, Beneficiarii Finali trebuie să certifice dreptul de proprietate. Astfel, Beneficiarii Finali le este solicitat să pună la dispoziția Consultantului respectivele informații și hărți cadastrale, bazate pe sistemul românesc valabil de coordonate.
- Hărți cu recensământul populației: date privind populația au fost deja utilizate pe parcursul Fazei I a. Pentru Studiul de Fezabilitate, distribuția populației în localitățile individuale ale Județului Bacău este extrem de importantă. Aceste informații vor fi folosite pentru calcularea densității populației, fiind disponibile în urma recensământului din anul 2002 și (cel mai important) însoțite de hărți care indică zonele de recensământ. Aceste hărți indică limitele fiecărei zone de studiu și numărul specific de locuitori.
- Apele Române: proiectarea stației de epurare poate fi optimizată iar costurile de operare pot fi evaluate în mod relevant doar dacă sunt cunoscute nivelurile apei în emisar. Din acest motiv, Apele Române trebuie să ofere proiectantului informațiile corespunzătoare asupra regimurilor hidraulice preconizate. Ignorarea nivelurilor maxime preconizate de inundații este posibil să rezulte în creșterea costurilor de protejare a instalațiilor de tratare a apei uzate împotriva riscurilor de inundare, iar în plus astfel de informații vor demonstra dacă un anumit teren este sau nu inundabil.
- Ape uzate industriale: companiei Apele Române îi este solicitat să ofere rezultatele analizelor prelevate de la toți agenții industriali din Județul Bacău, care intră sub incidența prevederilor NTPA001 și care, împreună cu instalațiile de tratare a apei uzate, intră în responsabilitatea de monitorizare a Apelor Române și ar putea avea un impact critic asupra siguranței viitorului proces de tratare.

11.3.2 Limite ale zonei proiectului

Programul de investiții pe termen scurt reprezintă măsuri prioritare, care probabil vor fi subiect al Aplicației pentru Fonduri de Coeziune (CF). Procesul de familiarizare a Beneficiarii Finali cu conceptul și caracterul proiectului, finanțarea și necesitatea de regionalizare depinde de numărul de municipalități participante la proces. Totuși, numărul municipalităților participante ar putea varia pe parcursul proiectului. În fapt, este de dorit constatarea unei atractivități crescute a procesului de regionalizare.

Pentru buna derulare a proiectului este necesară stabilirea unor acorduri asupra mărimii aglomerărilor de alimentare cu apă și aglomerărilor de apă uzată înaintea inițierii Fazei I b.

Pentru moment, aglomerările principale definite (vezi tabelele din Anexa 4) vor fi analizate în Faza I b. Discuțiile complexe și îndelungate cu BF și acordurile stabilite vor contribui la reducerea riscurilor apariției de întârzieri în zonele de proiect incerte.

11.3.3 Stabilirea Cadrului Instituțional

Asociația Municipalityților (IDA) și Compania Regională de Operare (ROC)

IDA a fost formată, însă Contractul de delegare (după cum a fost explicat mai sus) este încă în așteptare.

Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP)

UIP a fost înființată la nivelul (virtual) al operatorului regional și deja cooperează activ cu Echipa de Consultanță. Fuzionarea principalilor doi operatori de servicii de apă (RAGC Bacău și APA SERV S.A.), care vor forma nucleul noului operator regional, nu este încă finalizată și anumite proceduri juridice încă sunt în derulare.

11.3.4 Calendar pentru problemele legate de evaluarea impactului asupra mediului

Calendarul, după cum a fost definit în Termenii de Referință (ToR), este în contradicție cu legislația română în termeni ai cerințelor și procedurilor privind Evaluarea Impactului asupra Mediului (EIA): proiectele care urmează să facă parte din Faza I b sunt supuse aprobării în faza actuală a proiectului (sfârșitul Fazei I b). Perioada de timp disponibilă pentru procedurile de evaluare a impactului asupra mediului este extrem de scurtă și comportă riscul eșecului de a nu fi acordat în timp util acceptul de mediu pentru proiectele selectate. Acest lucru ar putea fi parțial compensat prin accelerarea procedurilor cu sprijinul MMDD, menținând în același timp un nivel ridicat de cooperare cu autoritățile relevante pentru evaluarea impactului asupra mediului. Este necesară coordonarea cu MMDD și ajungerea la un acord în acest sens.

Nr.	Fazele procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de dezvoltare	DOCUMENTE, ANUNȚURI INFORMAȚII
1	• Cererea titularului de solicitare a Acordului de Dezvoltare, însoțită de fișa tehnică (anexa la certificatul de urbanism) și raportul tehnic necesar pentru emiterea Acordului de Dezvoltare, înaintate Agenției de Protecția a Mediului / Agenției Regionale de Protecția a Mediului (APM/ARPM) • Publicarea anunțului privind aplicația pentru Acordul de Dezvoltare (Ordonanța 860/2002 cu amendamentele ulterioare) și postarea pe pagina de internet de către APM/ARPM • Afișarea de către titular pe propria pagină de internet a depunerii aplicației pentru Acordul de Dezvoltare, la sediul Primăriei, Consiliului Județean și alte locuri publice.	• Formularul de cerere. • Anunțul public. • Afișarea anunțului public pe propria pagină de internet
2	• Examinarea locației de către APM/ARPM împreună cu beneficiarul / titularul proiectului	• Protocol și listă relevantă de control referitoare la examinarea locului.
3	• Decizie privind clasificarea proiectului, adoptată de Colectivul de Analiză Tehnică (CAT) în conformitate cu Faza de Clasificare (în termen de nu mai mult de 30 de zile lucrătoare de la primirea aplicațiilor)	• Întrunirea CAT. • Informarea titularului despre decizia CAT referitoare la clasificarea proiectului. (în termen de nu mai mult de 15 zile de la adoptarea deciziei)
4	• Anunțul public în presă privind decizia luată în faza de clasificare și afișarea pe propria pagină de internet (Anexa II 4 a OM 860/2002 – responsabilitatea APM/ARPM) • Afișarea de către titular sau beneficiarul proiectului pe propria pagină de internet a anunțului public privind decizia luată în faza de clasificare, precum și la sediul Primăriei, Consiliului Județean și alte locuri publice. (publicul înștiințat poate înainta propuneri justificate la APM/ARPM, în decurs de 10 zile lucrătoare)	• Anunț public. • Afișarea anunțului public pe propria pagină internet.
5	• Evaluare (în termen de nu mai mult de 20 de zile lucrătoare de la comunicarea deciziei finale referitoare la clasificarea proiectului)	• Notificarea referitoare la decizia CAT.
6	• Raport asupra Studiului de evaluare a impactului asupra mediului; rezumat non-tehnic	• Depunerea la APM/ARPM a Raportului asupra

		Studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului
7	- Anunțul privind dezbaterile publice (cu cel puțin 30 de zile lucrătoare înainte de dezbaterile publice) - Afișarea de către titular sau beneficiar pe propria pagină de internet, la sediul Primăriei, Consiliului Județean și alte locuri publice a invitației la dezbaterile publice (cu cel puțin 30 de zile lucrătoare înainte de dezbaterile publice)	- Anunțul public privind dezbaterile publice și afișarea pe propria pagină de internet de către APM/ARPM. - Afișarea anunțului public pe propria pagină de internet.
8	Protocolul dezbaterii publice, însoțit de lista participanților.	Protocolul dezbaterii publice, însoțit de lista participanților cu nume, semnătura și capacitatea în care a participat.
9	Formularul cu observațiile publicului în timpul dezbaterii publice (Anexa IV.1 din OM 860/2002).	Formularul cu observațiile publicului.
10	Evaluarea observațiilor justificate primite din partea publicului și soluționarea lor (Anexa IV.2 din OM 860/2002).	Evaluarea de către titular a observațiilor justificate primite din partea publicului și soluționarea problemelor.
11	Protocolul de întâlnire a CAP privind analiza calității Raportului privind Studiul de evaluare a impactului asupra mediului – etapa de analiză a Raportului privind Evaluarea impactului asupra mediului	Protocolul examinării Raportului de Evaluare a impactului asupra mediului
12	Decizia finală de acordare/respingere a Acordului de Dezvoltare (în decurs de aproximativ 40 de zile de la transmiterea evaluării de către titular a propunerilor justificate primite din partea publicului)	Decizia însoțită de motivele și condițiile emiterii, descrierea măsurilor de prevenire, reducere și eliminare a posibilelor efecte adverse asupra mediului (Art. 46 - OM 860/2002).
13	- Anunțul public în presă și afișarea pe propria pagină de internet de către APM/ARPM privind decizia de aprobare a Acordului de Dezvoltare (în termen de 15 zile lucrătoare de la adoptarea deciziei finale privind emiterea Acordului de Dezvoltare) - Afișarea anunțului public privind decizia de acordare a Acordului de Dezvoltare de către dezvoltator sau beneficiarii	- Anunțul public. - Afișarea pe propria pagină de internet a anunțului public.

	proiectului la sediul Primăriei, Consiliului Județean și alte locuri publice. (în termen de 10 zile lucrătoare de la primirea deciziei finale de aprobare a Acordului de Dezvoltare)	
14	Emiterea Acordului de Dezvoltare de către APM/ARPM (în termen de 20 de zile lucrătoare de la anunțul public și în lipsa oricăror observații primite din partea publicului)	Data emiterii Acordului de Dezvoltare.

Tabel 11.3-1: Plan de acțiune pentru implementare – Cerințe privind evaluarea impactului asupra mediului

11.3.5 Durata preconizată a procedurii de licitare

Așa cum s-a menționat anterior, în Termenii de Referință (ToR) se preconizează depunerea documentației finale de licitație la 17 luni de la inițierea proiectului, iar pregătirea contractelor de lucrări pentru aceste documentații de licitație 3 luni mai târziu (luna 20). După cum s-a explicat mai sus, ca urmare a amânărilor întâmpinate până în prezent, acest termen trebuie extins cu 9 luni. Chiar dacă perioada rămasă este scurtă, se atrage atenția asupra faptului că rămân prezenți o serie de factori externi în afara influenței consultantului și altor parteneri.

11.4 Plan de Acțiune

Sarcinile aferente proiectului sunt numeroase, în acest sens fiind atașat un plan calendaristic concis în Raportul Incipient, care va fi inclus și într-o versiune actualizată în toate rapoartele recurente ale acestui proiect.

Tabelul de mai jos prezintă planul de acțiune, care indică riscurile și măsurile corespundente menționate anterior de gestionare a acestor riscuri. Datele prezentate în tabel sunt obținute din ultimul calendar după cum a fost prezentat în Raportul Incipient versiunea finală în luna decembrie 2007 și toate Rapoartele de progres ulterioare în care această planificare a fost actualizată pe cât de mult posibil.

ACTIVITATE	DESCRIERE	DATA / Entitate Relevantă
Observații asupra prezentului document (Forma proiect a Master Planului)		Decembrie 2008 / MMDD
Lansarea fazei de pre-proiectare și colectare a datelor corespondente, furnizarea de către BF de documente privind studiile topografice, analize geotehnice, proprietatea asupra terenului, desene cu situația construită. Abordare a companiei Apele Române pentru informații referitoare la regimurile debitului hidraulic în emisari și analizele de apă uzată de la poluatori care intră sub incidența NPTA001	Este necesar sprijin din partea Apelor Române	Jumătatea lunii august 2008 / MMDD
Înaintarea Master Planului în versiune finală		Ianuarie 2009 / Consultant
Aprobarea Master Planului în versiune finală	Informarea Consultantului despre: a) numărul final al beneficiarilor; b) detalii despre Modelul Financiar preferat și datele corespondente de intrare.	Sfârșitul lunii februarie 2009/ MMDD
Lansarea fazei de pre-proiectare și colectarea datelor corespondente	Precondiție: Aprobarea Master Planului final. Punerea la dispoziția Consultantului a documentelor menționate mai sus.	Februarie 2009/ BF / MMDD
Înaintarea Obiectivului Fazei I b: Forma proiect a Studiului de Fezabilitate.		Sfârșitul lunii mai 2009 / Consultant
Aprobarea Studiului de Fezabilitate în formă finală	Precondiție: Disponibilitatea observațiilor din partea MMDD	Sfârșitul lunii iunie 2009 / MMDD
Înaintarea Obiectivului Fazei I b: forma proiect a Analizei Financiare, Economice și Instituționale	Precondiție: aprobarea versiunii finale a Studiului de Fezabilitate	Sfârșitul lunii iunie 2009 / Consultant
Aprobarea Obiectivului Fazei I b: forma proiect a Analizei Financiare, Economice și Instituționale	După includerea observațiilor emise de MMDD.	Sfârșitul lunii iulie 2009 / Consultant

ACTIVITATE	DESCRIERE	DATA / Entitate Relevantă
Înaintarea Obiectivului Fazei I b: forma proiect a Studiului de Evaluare a Impactul asupra Mediului (EIA)	Dat fiind timpul scurt aflat la dispoziție, este indispensabil sprijinul MMDD.	Sfârșitul lunii Iunie 2009 / Consultant
Aprobarea Studiului Final de Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIA)	După includerea observațiilor emise de MMDD.	Sfârșitul lunii Iulie 2009 / MMDD
Înaintarea obiectivului Fazei I b: forma proiect a Aplicației pentru CF		Sfârșitul lunii Iulie 2009 / Consultant
Aprobarea Aplicației Finale pentru Fondurile de Coeziune	După includerea observațiilor emise de MMDD.	Sfârșitul lunii august 2009 / MMDD
Aplicația titularului pentru aprobarea Acordului de Dezvoltare, însoțită de fișa tehnică (anexă la certificatul de planificare urbanistică) și raportul tehnic necesar pentru emiterea Acordului de Dezvoltare, înaintată APM/ARPM. Publicarea anunțului referitor la înaintarea solicitării pentru Acordul de Dezvoltare (OM 860/2002 cu amendamentele aferente) și afișarea pe pagina de internet a APM/ARPM Afișarea de către titular pe propria pagină de internet a aplicației pentru Acordul de Dezvoltare, la sediul Primăriei, Consiliului Județean și alte locuri publice.	Formular de aplicație. Anunț public. Afișarea anunțului public pe propria pagină de internet.	
Examinarea locației de către APM/ARPM împreună cu beneficiarul/titularul proiectului	Protocol și listă de control relevantă referitoare la examinarea locului.	
Decizia privind clasificarea proiectului adoptată de către Colectivul de Analiză Tehnică în conformitate cu Faza de clasificare (în decurs de nu mai mult de 30 de zile lucrătoare de la primirea aplicațiilor)	Întrunirea CAT și notificarea titularului asupra deciziei CAT referitoare la clasificarea proiectului (în termen de nu mai mult de 15 zile de la adoptarea deciziei)	
Anunțul public în presă privind decizia adoptată referitoare la etapa de clasificare și afișarea pe propria pagină de internet (Anexa II 4 a OM 860/2002 – responsabilitatea APM/ARPM) Afișarea de către beneficiarii proiectului pe propria pagină	Anunț public. Afișarea anunțului public pe propria pagină de internet.	

ACTIVITATE	DESCRIERE	DATA / Entitate Relevantă
de internet, la sediul Primăriei, Consiliului Județean și alte locuri publice a anunțului public privind decizia adoptată în faza de clasificare (publicul informat poate înainta APM/ARPM propuneri justificate, în decurs de 10 zile lucrătoare)		
Faza de evaluare a definirii obiectivului (în termen de nu mai mult de 20 de zile lucrătoare de la comunicarea deciziei finale referitoare la clasificarea proiectului)	Notificare referitoare la decizia CAT.	
Raport privind Studiul Evaluării impactului asupra mediului, rezumat non-tehnic	Înaintarea la APM/ARPM a Raportului privind Studiul Evaluării impactului asupra mediului.	
Anunț privind dezbaterile publice (cu cel puțin 30 de zile lucrătoare înaintea dezbaterii publice) Afișarea anunțului privind dezbaterile publice de către beneficiarii proiectului pe propria pagină de internet, la sediul Primăriei, Consiliului Județean și alte locuri publice (cu cel puțin 30 de zile lucrătoare înaintea dezbaterii publice)	Afișarea anunțului public privind dezbaterile publice și afișarea pe propria pagină de internet de către APM/ARPM	
Protocol al dezbaterii publice, însoțit de lista participanților	Protocol al dezbaterii publice, însoțit de lista participanților cu nume, semnătura și capacitatea în care au participat.	
Formularul cu observațiile publicului pe timpul dezbaterii publice (Anexa IV. 1 din OM 860/2002)	Formularul cu observațiile publicului.	
Evaluarea observațiilor justificate primite din partea publicului și soluționarea acestora (Anexa IV. 2 din OM 860/2002)	Evaluarea de către titular a observațiilor justificate din partea publicului și soluționarea problemelor.	
Protocol al reuniunii CAP de analiză a calității Raportului de Evaluare a impactului asupra mediului – Faza de analiză a Raportului de evaluare a impactului asupra mediului	Protocolul întocmit după examinarea Raportului de Evaluare a impactului asupra mediului înconjurător.	

ACTIVITATE	DESCRIERE	DATA / Entitate Relevantă
Decizia finală de acordare/respingere a Acordului de Dezvoltare (în termen de aproximativ 40 de zile de la transmiterea evaluării de către titular a observațiilor justificate din partea publicului)	Decizia însoțită de motivele și condițiile emiterii, descrierea măsurilor de prevenire, reducere și eliminare a posibilelor efecte adverse asupra mediului (Art. 46 din OM 860/2002)	
Anunț public referitor la decizia de acordare/respingere a Acordului de Dezvoltare, publicat în presă și afișat pe propria pagină de internet – responsabilitatea APM/ARPM (în termen de cel mult 15 zile de la adoptarea deciziei finale de emitere a cererii de acordarea a Acordului de Dezvoltare) Afișarea pe propria pagină de internet a beneficiarului, la sediul Primăriei, al Consiliului Județean și al altor instituții publice a anunțului public privind decizia de emitere a Acordului de Dezvoltare. (în termen de nu mai mult de 10 zile lucrătoare de la primirea deciziei finale privind emiterea Acordului de Dezvoltare)	Anunț public Afișare anunț public pe propria pagină de internet	
Emiterea Acordului de Dezvoltare de către APM/ARPM (în termen de nu mai mult de 20 de zile lucrătoare de la anunțul public și în lipsa oricăror observații primite din partea publicului)	Data emiterii Acordului de Dezvoltare.	

Tabel 11.4-1: Plan de acțiune

*