



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL ROMANIEI

Posmediu
2007-2013
Investim în mediu. Credem în viitor



Instrumente
2007-2013

Structurale

CAPITOLUL 3 **PREVIZIUNI**

Cuprins

Capitol 3 – Previziuni.....	3
3.1 Sumar	3
3.2 Metodologie și Ipoteze	4
3.2.1 Abordarea strategică pentru definirea aglomerărilor	4
3.2.1.1 Considerații generale	4
3.2.1.2 Considerații specifice	6
3.2.1.3 Criterii pentru definirea aglomerărilor	8
3.2.1.4 Limita aglomerării	9
3.2.1.5 Clustere pe aglomerări.....	10
3.2.1.6 Rezumatul aglomerărilor definite în județul Bacău.....	10
3.3 Previziuni socio - economice	11
3.3.1 Perspectivele dezvoltării economice	11
3.3.2 Previziuni demografice la nivel județean	12
3.3.3 Prognoze privind veniturile gospodărești la nivel județean.....	15
3.3.3.1 Metodologie.....	16
3.3.3.2 Rezultate.....	20
3.4 Estimarea necesarului de apă	23
3.4.1 Necesarul menajer	23
3.4.2 Necesarul ne-menajer	23
3.4.3 Echilibrul apei și Pierderile de Apă	23
3.5 Prognoză privind debitul și încărcarea apelor uzate.....	25
3.6 Concluzii	27

Capitol 3 – Previziuni

3.1 Sumar

Acest capitol este format din doua secțiuni. Prima secțiune cuprinde analiza indicatorilor macro și socio-economi relevanți și cea mai recentă tendință de evoluție a acestora la nivel național, regional și județean și prezintă prognozele privind evoluția populației, a veniturilor populației și a activității economice în județul Bacău în intervalul 2013 – 2043. Aceste prognoze reprezintă bază pentru următoarele determinări de investiții pe termen lung în sectorul apei în județul Bacău.

Acest capitol cuprinde prognoze pentru evoluția viitoare a populației, a activității economice și a veniturilor populației la nivel județului, prezentate pentru perioada de timp 2013 – 2043. Aceste prognoze servesc ca bază pentru pentru viitoarele determinări și evaluări ale investițiilor necesare în sectorul apei în județul Bacău.

Unul din cei mai importanți pași la elaborarea unui Master Plan la nivel județean îl reprezintă definirea aglomerărilor și după efectuarea analizelor de opțiuni, a “clusterelor” pe aglomerări. Aproximările și premisele majore luate în considerare sunt prezentate mai jos și reprezintă suportul pentru proiectarea aglomerărilor.

Pentru județul Bacău s-a efectuat o revizuire a tuturor aglomerărilor, în conformitate cu cerințele stipulate în Anexa 3 a Programului Național de Implementare. Prognoza populației este prezentată în anexa D2.1 a acestui Master Plan.

Din punct de vedere administrativ cuprinde 8 orașe (din care 3 municipii), 85 de comune și 498 de sate. Județul Bacău are în total 85 comune, din care 81 de comune cu mai mult de 2,000 populație echivalentă/UAT. Acest lucru reflectă ceea ce a fost descris în capitolul 2.2 – Zona de proiect și faptul că județul Bacău prezintă o distribuție teritorială echilibrată.

In prima parte este prezentată evoluția economică pe termen scurt, pe perioada 2013 – 2018.

In partea de mijloc a capitolului este estimată evoluția populației județului raportată la nivel național și regional. Prognoza pentru perioada 2013 – 2025 urmareste indicatorii de prognoza ai Institutului Național de Statistică și pentru perioada 2025 – 2043 evoluția estimată a fost corectată luând în considerare migrația reală a populației pentru acest interval.

A treia parte a acestui capitol se concentrează asupra prognozei privind veniturile populației, luând în considerare evoluția istorică recentă a venitului brut pe cap de locuitor, dimensiunea medie a unei gospodării, nivelul mediu de taxe și contribuții sociale din cadrul venitului brut pe o gospodărie. Prognoză este prezentată pentru intervalul 2013 – 2043, pentru nivel urban și nivel rural; anul de bază considerat este 2013.

În a doua secțiune sunt introduse estimările privind viitoarele cerințe de apă, debite de apă uzată și încărcări ale apei uzate pentru diferite orașe ale județului. Valorile rezultate vor constitui baza pentru dimensionarea facilităților de apă și apă uzată necesar a fi realizate pentru acoperirea nevoilor până în anul 2043.

3.2 Metodologie și Ipoteze

Unul din cei mai importanți pași în elaborarea Planului Director la nivel de județ îl reprezintă definirea aglomerărilor și, pe baza analizelor de opțiuni, identificarea “clusterelor” de aglomerări. Abordarea strategică și premisele relevante luate în considerare sunt prezentate mai jos (sub-capitolul 3.2.1).

Metodologia și premisele de calcul sunt descrise în subcapitolele corespondente pentru proiecțiile economice (capitolul 8.2) și pentru proiecțiile tehnice de apă și apă uzată (capitolul 7.4).

3.2.1 Abordarea strategică pentru definirea aglomerărilor

3.2.1.1 Considerații generale

Termenul “aglomerare” este definit și explicitat în două documente:

- Directiva 91/271/EEC pentru tratarea apei uzate urbane, articolul 2.4
- Termeni și definiții ai Directivei 91/271/EEC pentru tratarea apei uzate urbane, 16 ianuarie 2007, Bruxelles, Capitolul 1

Definiția cheie a unei aglomerări în conformitate cu Directiva europeană de apă uzată: 91/271/ EEC privind epurarea apei uzate urbane, așa cum a fost amendată de către Directiva Comisiei 98/15/EC din 27 februarie 1998, ale cărei clarificări importante au fost prevăzute în “Termeni și definiții ai Directivei de tratare a apei uzate”, emisă în luna ianuarie 2007, este după cum urmează:

“Aglomerarea înseamnă o zonă unde populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apă uzată urbană să fie colectată și condusă către o stație de epurare sau către un punct final de descărcare”

Cele mai importante cuvinte în aceasta definiție sunt “suficient de concentrate”. Acești termeni nu sunt legal definiți în Directiva și pot fi înțelesă doar cu ajutorul altor argumente tehnice și economice. Ca urmare, există o flexibilitate în interpretarea Directivei, în special asupra ideii de cat de mult o aglomerare poate să se incadreze în zona de “densitate scazută a populației”. Acest lucru este cu precădere relevant pentru mici aglomerări sau municipalități, care pot fi încadrate la una dintre categoriile din Directiva (2,000 P.E., 10,000 P.E. și 100,000 P.E.).

O aglomerare poate include mai mult de o municipalitate sau doar părți ale unei municipalități.

Documentul “Termeni și Definiții ai Directivei 91/271/EEC pentru tratarea apei uzate urbane” precizează următoarele:

- Existenta unei aglomerări este independentă de existența sistemului de colectare. De aceea, conceptul de aglomerare include acele zone care sunt suficient de concentrate dar unde nu există încă un sistem de colectare;
- Aglomerarea este definită ca o suprafață suficient de concentrată și nu ca o zonă de colectare a unui sistem existent de canalizare conectat la o anumită stație de epurare;
- O aglomerare poate de asemenea să contină zone care sunt suficient de concentrate dar unde nu există încă un sistem centralizat de colectare sau/și unde apă uzată este manageriată în sisteme individuale sau alte sisteme adecvate sau colectate în orice alt mod;

- Nu este necesar ca limitele aglomerării să coincidă cu limitele sistemului de colectare (doar în cazul unui procent de conectare de 100%);
- Limitele unei aglomerări poate sau nu poate să corespundă cu limitele entităților administrative;
- Limitele unei aglomerări sunt bazate pe concentrația populației (densitatea populației) și concentrația activității economice;
- Limitele unei aglomerări trebuie să fie definite pe baza unei evaluări pentru fiecare caz în parte;
- Limitele aglomerărilor și încărcările generate (locuitori - echivalenți) trebuie să țină cont de dezvoltarea viitoare și trebuie să fie în mod regulat actualizate;
- Aglomerarea poate fi deservită de una sau câteva stații de epurare. Mai mult, o singură aglomerare poate fi deservită de mai multe sisteme de colectare, fiecare dintre ele fiind conectat la una sau mai multe stații de epurare. În mod similar, mai multe sisteme de colectare pot fi conectate la aceeași stație de epurare;
- Încărcarea de poluanți generată de către o aglomerare deservită de două sisteme de colectare și de două stații de epurare nu trebuie să fie subdivizată în două zone de canalizare a sistemului de colectare. Tipul de tehnologie de tratare selectat (mai stringent) depinde de încărcările totale generate de către întreaga aglomerare.
- Atunci când mai multe aglomerări, distincte și fizic separate, au sisteme separate de colectare, dar sunt deservite de către o singură stație de epurare, obligațiile impuse de Directiva de tratare a apei uzate urbane sunt determinate de mărimea fiecărei aglomerări. Oricum, din perspectiva altor directive (Directiva privind apă de îmbăiere și Directiva cadru pentru apă), impactul cumulativ (suma tuturor încărcarilor generate de toate aglomerările deservite de o stație de epurare) trebuie luat în considerare. Ca rezultat, cerințele (Articolul 3 și Articolul 4) și termenii de conformare respectivi conform Tratatului de Aderare sunt definiți pentru fiecare aglomerare;
- Dacă o aglomerare are mai mult de 10,000 P.E., pentru apă evacuată în zone sensibile, trebuie prevăzut un tratament mai riguros (epurare terțiară), până la termenul limită;
- Aglomerările cuprinse între 2,000 și 10,000 locuitori trebuie prevăzute a fi echipate cu rețea de canalizare și facilități de epurare, având cel puțin o tratare secundară sau o tratare echivalentă în conformitate cu Anexa I B (Art. 4 paragraful 1, 3) din Directivă;
- Se poate întampla ca o aglomerare să descrească în timp ca mărime și ca un sistem de colectare să nu mai coincidă cu limitele aglomerării. În acest caz, limitele aglomerării trebuie revizuite și mărimea aglomerării trebuie reactualizată;
- Toata apă uzată urbană dintr-o aglomerare trebuie colectată, canalizată și tratată aşa cum o cere Directiva, avându-se în vedere prevederea de deversoare pentru apă de ploaie;
Încărcările totale generate de o aglomerare exprimă mărimea aglomerării în termeni tehnici și este primul criteriu important pentru determinarea colectării de apă uzată și a cerințelor de epurare.
- Din documentul mai sus menționat reiese că pentru aglomerările definite poate fi selectat un sistem centralizat sau necentralizat de apă uzată. Aceste variante sunt analizate în capitolul 5 – Analize de Opțiuni.

Referitor la prevederea unei epurări adecvate, pentru aglomerările definite se ia în considerare următoarea specificare: “Statele membre trebuie să se asigure ca sistemele de colectare a apelor uzate urbane, înainte

de descarcarea lor în zonele sensibile, trebuie să fie supuse unui proces stringent de epurare, asa cum prevede Articolul 4 din 31 decembrie 1998, pentru toate descărcările provenite de la aglomerări avand mai mult de 10,000 P.E.”

Consultantul, pentru a respecta obligațiile Directivei de apă uzată – privitoare la prevederea unei epurări adecvate pentru aglomerările definite – va considera următoarele nivele standardizate de epurare, redate în tabelul de mai jos:

Tabel 3.2-1- Nivele standardizate privind colectarea și epurarea apelor uzate

Obiectivul pe care îl propune	Sistemul de colectare și de epurare	Criteriile de evaluare
Aglomerări avand mai mult de 100,000 PE	Prevederea unui sistem de colectare în conf. Cu Art. 3, paragraf 1	Subiectul unui nivel ridicat de epurare (art. 5 paragraf 2) – îndepartarea nutrientilor și cele mai ridicate standarde pentru N și P
Aglomerări avand mai mult de 10,000 PE	Prevederea unui sistem de colectare în conf. Cu Art. 3, paragraf 1	Subiectul unei epurări mai stringente (Art. 5 paragraf 2) – îndepartarea nutrientilor
Aglomerări avand mai mult de 2,000 PE	Prevederea unui sistem de colectare în conf. Cu Art. 3, paragraf 1	Epurare secundare sau echivalentă, conf. Anexa 1B (Art. 4 paragraf 1, 3)
Aglomerări avand mai puțin de 2,000 PE	NU sunt cerințe specifice	Nu sunt cerințe specifice, dar sunt subiectul unei „epurări adecvate” (Art. 7)

3.2.1.2 Considerații specifice

Se va utiliza următoarea listă de considerații în definirea aglomerărilor posibile, care descrie delimitările tehnice și de cost reale:

- Mărimea aglomerării (P.E.);

Încărcarea totală a apei uzate generate de o aglomerare exprimă mărimea unei aglomerări în termeni tehnici și este primul criteriu important pentru determinarea colectării apei uzate și a cerințelor de epurare, cat și a obligațiilor corespunzatoare. Încărcarea generată sau mărimea aglomerării este exprimată în populație echivalentă (P.E.).

Cum mărimea aglomerării este unul din parametrii importanți care trebuie să fie luați în considerare, numărul locuitorilor în cadrul zonei respective și populația echivalentă trebuie să fie cuprinse într-un criteriu de definire relevant. Numărul populației conectate reflectă viitorul flux de venit, iar numărul populației echivalente oferă o idee asupra industriei conectate. Acest lucru va fi relevant pentru aspectele financiare în selectarea aglomerărilor și mai tarziu în prioritizarea investițiilor.

În conformitate cu Directiva de apă, Consultantul a efectuat calculul populației echivalente (P.E.) bazându-se pe următoarea specificație:

“Încărcarea de poluanți generată sau mărimea aglomerării este exprimată în P.E. În conformitate cu Articolul 2(6) din Directiva: o populație echivalentă (1 P.E.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă având un consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO_5) de 60g de oxigen pe zi”.

Rezultă de aici capopulația echivalentă este o măsură a poluării, reprezentând încărcarea organică biodegradabilă medie pe persoană și zi. Încărcarea provenită dintr-o zonă de colectare sau dintr-o aglomerare este generată de apă uzată colectată din:

- Gospodării (populație rezidentă sau nonrezidentă);
- Unități ne-domestice sau industriale.

Apa uzată industrială colectată de la întreprinderi sau unități economice (incluzând întreprinderi mici și mijlocii) este sau trebuie să fie descărcată într-un sistem de colectare sau într-o stație de epurare.

În acest context calculele au fost realizate cu următoarele formule:

- P.E. (casnic) = numărul locuitorilor;
- P.E. (non - casnic) = încărcarea apei uzate (kg/zi) / 60g/zi x 1000;
- P.E. (aglomerare) = P.E. (casnic) + P.E. (non - casnic).

În privința apei non-casnice, principalele zone urbane având infrastructura dezvoltată atrag unități industriale în vecinătăți. În cazul în care apă uzată poate fi descărcată într-o rețea de canalizare valoarea P.E. trebuie calculată aşa cum s-a menționat mai sus.

În caz ca nu sunt disponibile informații privind starea industriei sau a centrelor comerciale în unele zone, se adoptă următoarele ipoteze pentru calculul populației echivalente în zonele rurale:

Tabel nr 3.2-2-Determinarea populației echivalente

Dimensiunea aglomerării	Valoare P.E (% din numărul de locuitori)
Peste 100,000	1.30
Între 10,000 și 100,000 locuitori	1.25
Între 7,000 și 10,000 locuitori	1.15
Între 5,000 și 7,000 locuitori	1.13
Între 3,000 și 5,000 locuitori	1.12
Între 2,000 și 3,000 locuitori	1.09
Între 1,500 și 2,000 locuitori	1.07
Între 500 și 1,500 locuitori	1.05
Mai puțin de 500 locuitori	1.03

- Considerații asupra zonelor asa cum a fost specificat în Planul de implementare

Zona avută în vedere în proiect, asa cum a fost dată în Planul de implementare experimental aduce județul la asezămintele cele mai mari (orașe). Acest lucru este strategic aplicabil în conformitate cu prevederile

legale, financiare și socio – economice: conformitate, număr de locuitori conectați, buget indicativ, sustenabilitate finanțieră, suportabilitate etc.). Aglomerările definite în acest Master Plan vor include cel puțin asezările urbane principale, odată ce acestea au deja sistemul lor de colectare și epurare. Calitatea și randamentul acestora sunt, ca urmare, subiectul evaluării detaliate.

- Amplasare geografică și topografie;

Considerațiile privind topografia terenului pentru investigarea zonelor de colectare este din punct de vedere tehnic primul pas în dezvoltarea conceptelor de colectare. Acest lucru nu este în mod direct legat de definiția aglomerării. Consultantul a definit aglomerările în strânsă legătură cu dezvoltarea unei zone comune din punct de vedere topografic. Acest lucru permite extensia aglomerării în cazul în care așezările vor fi “destul de concentrate” în viitor. Astfel, pot fi folosite viitoare investiții în mod eficace și sustenabil finanțier (fără stații de pompă, mai puține costuri de reinvestiții, consum mai mic de energie etc.).

- Existența rețelei de colectare, a stației de epurare și evaluarea tehnică a performanțelor;

Prezența infrastructurii de apă uzată (stație de epurare sau sistem de colectare) este cu siguranță un criteriu relevant pentru definirea aglomerărilor. Oricum, definirea pe baza de efectivitate a costurilor a măsurilor tehnice trebuie să ia în considerare utilizarea instalațiilor existente (reabilitare și/sau extindere). Decizia asupra realizării unor noi facilități trebuie să fie studiată de la caz la caz.

- Costuri de investiție și costuri de operare și întreținere pentru acoperirea integrală a aglomerării;

Unul din cei mai importanți parametri pentru definirea aglomerărilor poate fi aspectul finanțier, deoarece măsurile de proiect trebuie să fie eficiente din punctul de vedere al costurilor și sustenabilitatea finanțieră trebuie să fie una din ţintele majore ale proiectului. Pentru alegerea aglomerărilor se va realiza analiza privind sustenabilitatea finanțieră și analiza.

3.2.1.3 Criterii pentru definirea aglomerărilor

În conformitate cu Directiva de apă uzată și Termenii și definițiile Directivei de tratare a apei uzate urbane, criteriile pentru definirea aglomerărilor sunt după cum urmează:

- Concentrația populației – densitatea populației într-o anumită zonă;

Cel mai important cuvant al definiției aglomerării este termenul “suficient de concentrat” care nu este în mod legal definit de către Directivă și poate fi înțeles doar cu ajutorul altor argumente tehnice și economice.

- Concentrarea activităților economice;

Definirea aglomerării în termeni tehnici trebuie să fie fondată pe condițiile locale și poate să aibă diferite abordări în cadrul diferitelor țări europene. Distribuția asezămintelor și metodele tradiționale de construcție sunt diferite pe întinsul Europei.

În România populația și dezvoltă asezările de-a lungul drumurilor principale sau de-a lungul cursurilor de apă. Dezvoltarea generală a zonelor construite în orașele mici diferă față cea din orașele mari.

- Concentrarea suficientă a acestor două criterii mai sus menționate pentru ca apă uzată să fie colectată și transportată;

Definirea aglomerării în termeni tehnici trebuie să fie fondata pe condițiile locale și poate să aiba diferite abordari în cadrul diferitelor țari europene. Distributia asezamintelor și metodele traditionale de construcție sunt diferite pe întinsul Europei.

Situatia existenta din România prezintă diferențe mari în privința accesului populației la servicii de apă și apă uzată. Populația își dezvoltă asezaminele de-a lungul drumurilor principale sau de-a lungul cursurilor de apă. Dezvoltarea generală a zonelor construite în orașele mici difera fata de cea din orașele mai mari.

3.2.1.4 Limita aglomerării

Limitele aglomerării sunt definite ca limite ale zonelor construite în prezent și ale zonelor ce urmează a fi construite unde apă uzată poate fi colectată în termenii de eficiență a costurilor (densități mari de clădiri care generează apă uzată). Dacă două sau mai multe astfel de zone sunt suficiente de apropiate teritorial încât să reprezinte o variantă avantajoasă pentru o soluție comună, din punctul de vedere al costurilor, atunci acestea pot forma o singură aglomerare.

Limitele aglomerărilor au fost definite utilizându-se hărți recente și toate datele disponibile pentru a delimita zonele concentrate de asezăminte. Dezvoltarea viitoare a aglomerării a fost luată în considerare prin intermediul planurilor generale de urbanism (PUG). Aceasta abordare oferă o vedere asupra dezvoltării rezidențiale, industriale și comerciale viitoare.

Experiența în definirea aglomerărilor și în planificarea infrastructurii de apă uzată din cadrul UE arată o uniformizare în definirea limitelor aglomerărilor. Alegera finală a soluțiilor centralizate sau descentralizate se bazează totuși pe comparații realizate pentru fiecare caz în parte.

Următoarea figură arată un exemplu în definirea limitelor aglomerării, care a fost realizat în Republica Cehă.

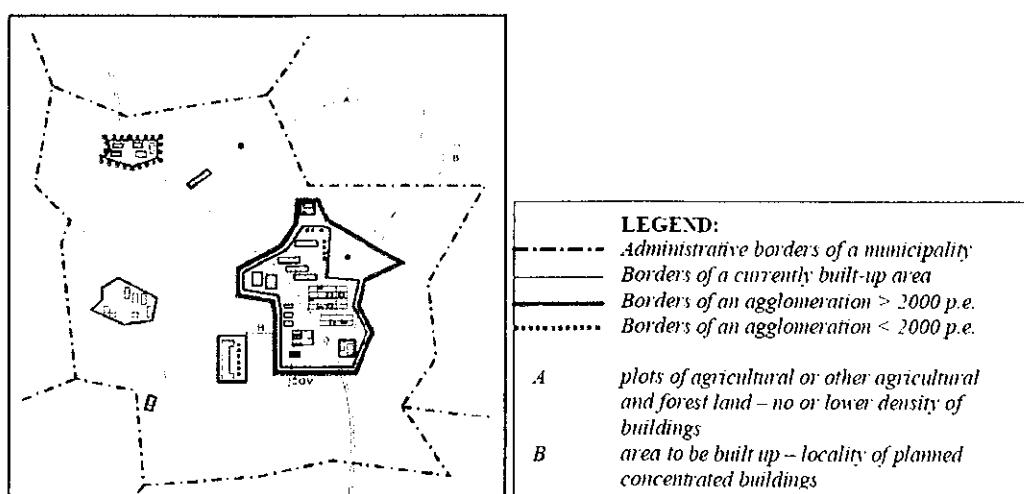


Figura 3.2-1-Exemplu de definire a limitei unei aglomerări

Limita unei aglomerări este linia care include zonele concentrate ale așezării umane.

Consultantul recomandă stabilirea acestei limite la o anumită distanță fără să mai existe condiția existenței sau nu a unei anumite densități de clădiri. Aceasta distanță a fost stabilită la 200 m pentru aglomerări de peste 10,000 P.E. și cca 150 m pentru restul aglomerărilor mai mici selectate.

3.2.1.5 Clustere pe aglomerări

Limita unui cluster este linia care reunifică un grup de asezaminte/aglomerări care pot fi prinse împreună pentru a fi deservite de un sistem centralizat de colectare și epurare a apei uzate.

Aglomerările grupate nu sunt prinse intotdeauna în același sistem de colectare dar trebuie să fie suficient de apropiate teritorial pentru a fi interconectate. Nu mai puțin decizia privind adoptarea unui sistem de apă uzată centralizat sau descentralizat trebuie să fie subiectul unei analize de variante în care eficiența investiției trebuie confirmată de o evaluare tehnică și economică.

Următoarea imagine oferă un exemplu de cluster de aglomerări:

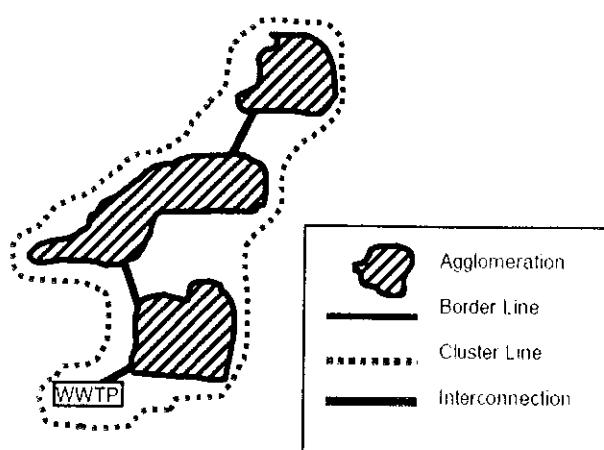


Figura 3.2-2 - Exemplu de aglomerări cuprinse în cluster pentru sistem de apă uzată centralizat

3.2.1.6 Rezumatul aglomerărilor definite în județul Bacău

Caracteristica particulară a județului Bacău, unul din cele mai dense județe din România, este că are numai câteva localități cu caracter urban și o multitudine de localități cu caracter rural, care sunt uneori foarte apropiate, adesea orientate de-a lungul drumurilor sau văilor și câteodată se unesc datorită extinderii zonelor populate sau zonelor cu activități economice.

De aceea, Consultantul a decis să facă o evaluare specială pentru verificarea acestor aglomerări, care sunt foarte apropiate una de cealalta. Toate aglomerările au fost verificate pe teren și rezultatele acestei activități sunt sumarizate într-un raport separat.

Următorul tabel înfățișează o imagine de ansamblu asupra aglomerărilor definite:

Tabel nr 3.2-3- Impartirea populației în județul Bacău, conform aglomerărilor definite

Limită număr locuitori	Limită număr locuințe	Nume	Total	% din total
1,000,000	100,000	1	205,676	29%
100,000	10,000	6	139,104	20%
10,000	5,000	11	70,338	10%
5,000	2,000	35	122,505	18%
< 2,000	-	275	160,333	23%
TOTAL		330	697,956	100%

Lista este cu siguranță elocventă și trebuie ajustată pe tiparul Anexei 3 a POS (Programul Operational Sectorial). Cu toate acestea, definirea aglomerărilor trebuie să cuprinda toate aglomerările având peste 2,000 P.E.

Datele de conformitate mentionate în anexa 3 a POS au fost diferențiate pentru colectarea apei uzate și pentru epurarea apei uzate. Consultantul nu recomandă implementarea unor infrastructuri de colectare și epurare la date diferite odată ce punerea în operare a unei rețele de colectare fără o epurare eficientă nu este eligibilă în acest proiect.

Anexa 3 a POS menționează termene de indeplinire a obiectivelor privind aglomerările de peste 2,000 P.E. astăzi sunt redate în tabelul de mai jos:

Tabel 3.2-4 Termene limită de conformare

PIB	Termene limite pentru implementare	Termene limite de finalizare
>100,000	2007 – Canalizare 2010 – Epurare	2010
100,000 – 10,000	2010 – Canalizare 2013 – Epurare	2010 – Canalizare
10,000 – 7,500	2013 – Canalizare 2015 – Epurare	2013 – Epurare
7,500 – 3,500	2017 – Canalizare 2017 – Epurare	2020
3,500 – 2,000	2020 – Canalizare 2020 - Epurare	2020

3.3 Previziuni socio - economice

3.3.1 Perspectivele dezvoltării economice

Conform celei mai recente prognoze publicate de CNP (noiembrie 2013), în perioada 2014 - 2017, PIB-ul județului este așteptat să se majoreze cu o rata medie de 2,6% p.a. (vezi tabelul de mai jos).

PIB/cap de locuitor al acestui județ va crește la 4.920 Euro/locuitor în 2014 și respectiv 5.235 Euro/locuitor în 2015, plasând județul Bacău pe poziția a două dintre județele Regiunii Nord-Est, după Iași.

În perioada previzionată, se așteaptă ca atât ocuparea civilă cât și numarul mediu de salariați vor crește, în timp ce rata șomajului va scădea USOR până la 6,1% în 2014 și 6,0% în 2015, valori situate peste ratele regionale (5,6% în 2014, respectiv 5,4% în 2015) și peste ratele naționale (4,8% și respectiv 4,6%).

Previziunile privind principali indicatori economici conform CNP sunt prezentate pe scurt în tabelul următor:

Tabelul 3.3-1 Evolutia principalilor indicatori economici în Județul Bacău, 2014 - 2017

Indicator	Unitate	2014	2015	2016	2017
Cresterea reală a PIB	%	2,0	2,3	2,9	3,2
PIB/cap de locuitor	Euro	4.920	5.235	5.535	5.893
Ocuparea civilă					
- rata anuală de creștere	%	0,4	0,3	0,3	0,3
Salariul mediu net	RON	1.369	1.412	1.459	1.510
- rata anuală de creștere (reală)	%	3,1	3,1	3,3	3,5
Rata șomajului	%	6,1	6,0	5,9	5,8

Sursa: CNP, noiembrie 2013

Cresterile salariale au fost estimate la 3,1% în 2014 2015, niveluri situate sub cel regional: 4,8% în 2014 și 4,2% în 2015.

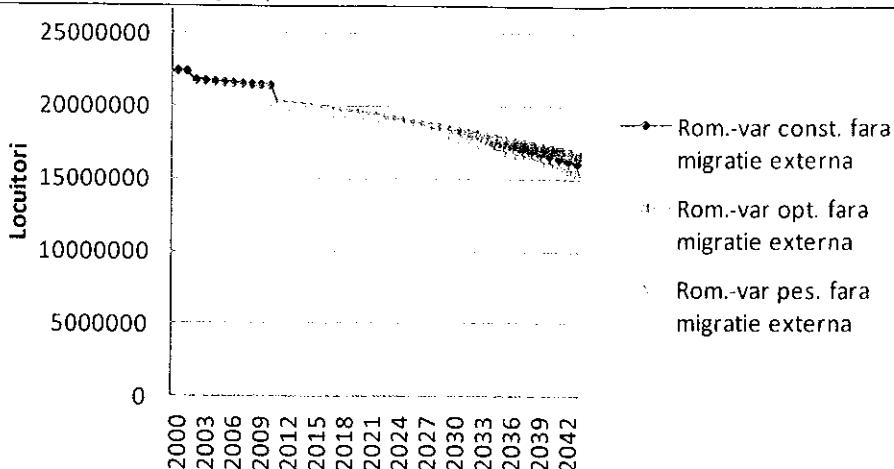
In ceea ce privește programele socio-economice pe termen lung la nivel județean, consultantul consideră o evoluție similară a indicatorilor socio-economici cu cea de la nivel național.

3.3.2 Previziuni demografice la nivel județean

Așa cum a fost menționat în capitolele de mai sus, datele statistice oficiale prezintă o populație în declin pentru România și Regiunea Nord-Est, inclusiv județul Bacău. Acest declin se datorează influenței a doi factori principali: sporul natural negativ (rata natalitatii este mai redusa decat rata mortalitatii) și emigrarea. Emigrarea a fost stimulată în principal de inchiderea multor companii industriale mari care au lăsat mulți lucratori în șomaj. În viitor, se previzionează ca emigrarea să fie mai puțin importantă, însă populația totală va continua să se reducă din cauza sporului natural negativ.

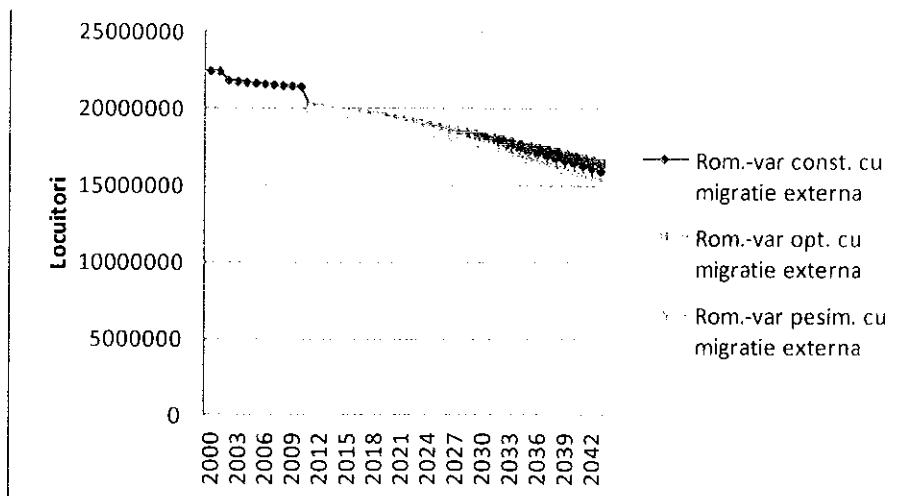
Toate programele privind populația publicate recent în România¹, inclusiv variantele optimiste, estimează o continuare a tendinței demografice descreșcătoare. Următorul grafic prezintă atât evoluția populației în România în perioada 2000– 2042 cat și nivelul estimat al populației pe parcursul următoarelor două decenii, conform previziunilor Institutului Național de Statistică (INS).

¹ Printre programe se gasesc două publicate de INS în 2004, 2005 și 2008.



Sursa: INS

Figura 0-1 Statistici privind populația și prognoze oficiale recente la nivel național



Sursa: INS

Figura 0-2 Statistici privind populația și prognoze oficiale recente la nivel național

Cu excepția celor mai optimiste variante, se previzionează ca populația totală la nivel național se va reduce de la aproximativ 20,12 milioane locuitori în 2011 la o valoare cuprinsă între 18,5 și 18,8 milioane locuitori în 2025, în principal din cauza sporului natural negativ (care a fost negativ în mod continuu începând din anul 1992) și a unui sold negativ al fenomenului de migratie externă.

Prognozele INS din 2014 și 2015 estimează de asemenea o reducere a numărului populației pentru toate cele opt Regiuni de Dezvoltare și 42 județe din România (inclusiv București). Diferente între prognozele individuale și variante există numai privind rata de declin a populației.

Prognoza privind populația elaborată de Consultant pentru Județul Bacău se bazează pe date istorice privind populația și pe prognoze privind populația publicate de INS. Anul de bază pentru prognoza este 2011, ultimul an pentru care au fost disponibile date statistice de la INS privind populația. Prognoza a fost revizuită pentru a lua în considerare datele privind populația publicate de INS pentru anul 2011 privind recensământul populației. Consultantul a utilizat diferite rate de creștere aplicate la intervale de 14 și 25 ani începând din anul 2011 până în anul 2050.

Pentru prognoza privind populația Regiunii de Proiect din județul Bacău, au fost utilizate următoarele rate medii anuale de creștere. Consultantul a luat în considerare varianta medie de evoluție a populației, considerând tendințele privind evoluția populației, prezentate în statisticile oficiale ale INS.

Tabelul 3.3-2 Ratele medii anuale de creștere privind populația, estimate la nivelul zonelor urbane și rurale din județul Bacău

Zonă/Tip de loc	Indenitățile	
	2011-2025	2025-2043
Media Totală	-0,44	-0,75

Pe baza ratelor medii anuale de creștere prezentate mai sus, populația previzionată pentru perioada 2011–2043 din județul Bacău este următoarea:

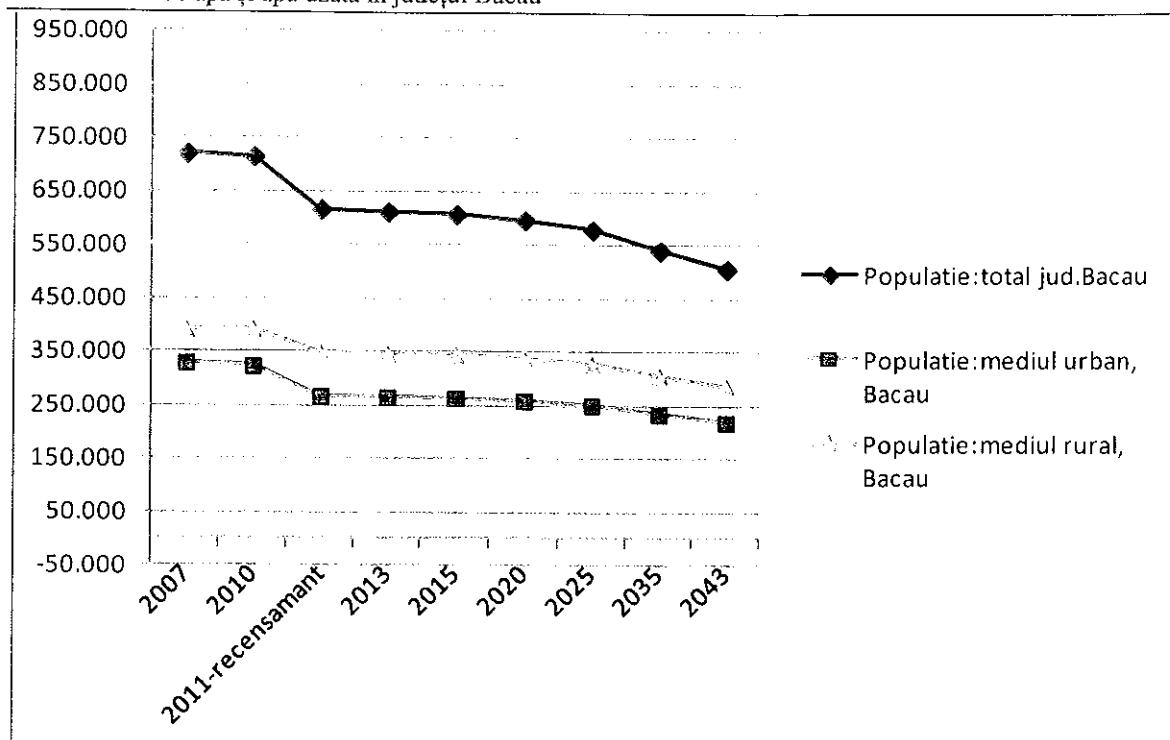
Tabelul 3.3-3 Evoluția proiectată a populației în regiunea de proiect din județul Bacău, 2011-2043

Regiune/Tip de loc	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total jud.Bacău	719.844	714.641	616.168	611.798	607.459	596.746	578.937	540.436	505.804
Mun.Bacău	178.203	175.546	144.307	143.270	142.241	139.699	135.498	126.427	118.281
Mun.Moinesti	23.863	23.527	21.787	21.631	21.475	21.092	20.458	19.089	17.860
Mun.Onesti	50.820	49.016	39.172	38.891	38.612	37.924	36.785	34.325	32.116
Or.Buhusi	19.892	19.531	14.562	14.457	14.354	14.097	13.673	12.758	11.936
Or.Comanesti	23.955	23.398	19.568	19.428	19.288	18.944	18.375	17.146	16.042
Or.Darmanesti	14.371	14.392	12.247	12.160	12.073	11.858	11.503	10.736	10.046
Or.Slanic Moldova	5.069	4.908	4.198	4.168	4.139	4.067	3.946	3.685	3.450
Or.Targu Ocna	12.956	12.845	11.300	11.219	11.139	10.940	10.612	9.903	9.266
Zona Rurala	390.715	391.478	349.027	346.574	344.138	338.124	328.086	306.367	286.808

Sursa datelor din 2011: INS, prognoze: Consultant, INS

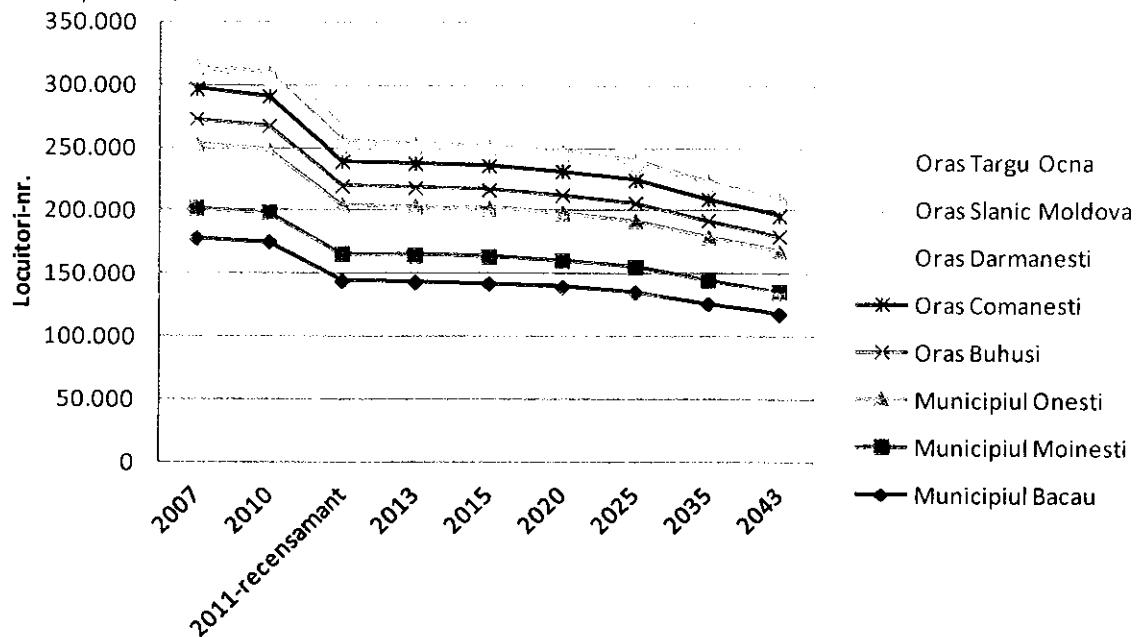
Prognoza prezintă o scadere a populației totale de 37.231 de locuitori în perioada 2011-2025, urmat de o scadere, de aproximativ 73.200 locuitori în perioada 2025 – 2043.

Următoarele figuri oferă o reprezentare grafică a evoluției istorice și previzionate a populației în județul Bacău (inclusiv evoluțiile urbane și rurale), precum și în cele opt orașe principale.



Sursa datelor istorice (2007-2010): INS

Figura 0-3 Evoluția proiectată a populației în regiunea de proiect a județului Bacău, inclusiv zonele urbane și rurale, 2007–2043



Sursa datelor istorice (2010): INS

Figura 0-4 Evoluția proiectată a populației în cele 8 orașe din județul Bacău, 2007–2043

3.3.3 Prognoze privind veniturile gospodărești la nivel județean

Aceasta secțiune prezintă metodologia și rezultatele prognozei privind venitul gospodăriilor elaborată de Consultant pentru Județul Bacău pentru perioada 2012 - 2043. Anul de bază pentru prognoză este 2012, ultimul an pentru care au fost disponibile date statistice de la INS privind venitul gospodăriilor la nivel național și regional. Baza prețurilor aplicată pentru previziuni este anul 2012.

3.3.3.1 Metodologie

a) Estimarea mărimiții medii istorice a unei gospodării și a venitului gospodăriilor în Județul Bacău (media la nivelul intregului județ)

Având în vedere ca în România date statistice oficiale privind venitul gospodăriilor nu sunt disponibile la nivel județean, acestea au fost estimate pe baza datelor disponibile la nivel național și regional².

Pentru estimarea venitului mediu brut al gospodăriilor la nivel județean, formula utilizată este următoarea:

$$Avg\ HH\ Inc_{county} = \left(Avg\ pCap\ Inc_{region} \times \frac{Avg\ Salary_{county}}{Avg\ Salary_{region}} \right) \times Avg\ HH\ Size_{county} \quad (Formula\ 3-1)$$

Unde:

$Avg\ HH\ Inc_{county}$

Venitul mediu brut al gospodăriilor (in RON / gospodărie / luna)

$Avg\ pCap\ Inc_{region}$

Venitul mediu brut pe cap de locuitor în Regiunea de Dezvoltare (in RON / cap de loc / luna)

$Avg\ Salary_{county/region}$

Salariul mediu net în Județ/Regiunea de Dezvoltare (in RON/luna)

$Avg\ HH\ Size_{county}$

Mărimea medie a unei gospodării în Județ (in loc. / gospodărie), vezi mai jos

Cele mai recente date statistice oficiale privind **mărimea medie a gospodăriei la nivel județean** au fost publicate în Recensământul Populației și Gospodăriilor din 2011. Deoarece nu sunt disponibile date mai recente la nivel județean, mărimea gospodăriei pentru perioada 2005 – 2006 a fost estimată luându-se în considerare datele oficiale la nivel regional ca referință. Formula utilizată este următoarea:

$$Avg\ HH\ Size_{county,200X} = Avg\ HH\ Size_{county,census\ 2002} \times \frac{Avg\ HH\ Size_{region,200X}}{Avg\ HH\ Size_{region,census\ 2002}} \quad (Formula\ 3-2)$$

$Avg\ HH\ Size_{county,200X}$

Mărimea medie a unei gospodării în Județ în anul 200X (in loc. / gospodărie)

$Avg\ HH\ Size_{county,census\ 2011}$

Mărimea medie a unei gospodării în Județ conform recensământului 2011 (in loc. / gospodărie)

$Avg\ HH\ Size_{region,200X}$

Mărimea medie a unei gospodării în Regiunea de Dezvoltare în anul 200X (in loc. / gospodărie)

$Avg\ HH\ Size_{region,census\ 2011}$

Mărimea medie a unei gospodării în Regiunea de Dezvoltare conform recensământului 2011 (in loc. / gospodărie)

b) Estimarea mărimiții medii istorice a unei gospodării și venitul gospodăriilor în zonele urbane și rurale ale Județului

Venitul brut al gospodăriilor în zonele urbane și rurale ale județului a fost estimat după cum urmează:

$$Avg\ HH\ Inc_{county,urb.} = \left(Avg\ pCap\ Inc_{county,avg.} \times \frac{Avg\ pCap\ Inc_{national,urb.}}{Avg\ pCap\ Inc_{national,avg.}} \right) \times Avg\ HH\ Size_{county,urb.}$$

(Formula 3-3)

$$Avg\ HH\ Inc_{county,rur.} = \left(Avg\ pCap\ Inc_{county,avg.} \times \frac{Avg\ pCap\ Inc_{county,rur.}}{Avg\ pCap\ Inc_{national,avg.}} \right) \times Avg\ HH\ Size_{county,rur.}$$

² INS a publicat date statistice privind venitul gospodăriilor numai la nivel național și regional

Unde:

Avg HH Inc_{county, urb/rur.}

Venitul mediu brut al gospodăriilor în zona urbană/rurală a județului (in RON/gospodărie/luna)

Avg pCap Inc_{county, avg.}

Venitul mediu brut pe cap de locuitor la nivelul intregului județ (in RON / loc. / luna)

Avg pCap Inc_{nățional, urb}

Venitul mediu brut pe cap de locuitor în zona urbană/rurală la nivel național (in RON/loc./luna)

Avg pCap Inc_{nățional, avg.}

Venitul mediu brut pe cap de locuitor la nivel național (in RON / loc. / luna)

Avg HH Size_{county, urb/rur.}

Mărimea medie a unei gospodării în zona urbană/rurală a județului (in loc / gospodărie), vezi mai jos

Pentru oricare an 200X în cadrul perioadei 2011 - 2012, **mărimea medie a unei gospodării în zonele urbane/rurale ale județului** a fost estimată pe baza datelor publicate în Recensământul Populației și Locuintelor din 2011 și pe baza evoluției recente a mărimii gospodăriei la nivelul regional respectiv (date INS):

$$\text{Avg HH Size}_{\text{county, urb}, 200X} = \text{Avg HH Size}_{\text{county, urb, census 2002}} \times \frac{\text{Avg HH Size}_{\text{region, 200X}}}{\text{Avg HH Size}_{\text{region, census 2002}}} \quad (\text{Formula 3-5})$$

$$\text{Avg HH Size}_{\text{county, rur}, 200X} = \text{Avg HH Size}_{\text{county, rur, census 2002}} \times \frac{\text{Avg HH Size}_{\text{region, 200X}}}{\text{Avg HH Size}_{\text{region, census 2002}}} \quad (\text{Formula 3-6})$$

Unde:

Avg HH Size_{county, urb/rur, 200X}

Mărimea medie a unei gospodării în zona urbană/rurală a județului în anul 200X (in loc. / gospodărie)

Avg HH Size_{county, urb/rur, census 2011}

Mărimea medie a unei gospodării în zona urbană/rurală a județului conform recensământului 2011 (in loc. / gospodărie)

Avg HH Size_{region, 200X}

Mărimea medie a unei gospodării în întreaga Regiune de Dezvoltare în anul 200X (in loc. / gospodărie)

Avg HH Size_{region, census 2011}

Mărimea medie a unei gospodării în întreaga Regiune de Dezvoltare conform recensământului 2011 (in loc. / gospodărie)

c) Estimarea nivelului istoric al venitului mediu al gospodăriilor pe grupuri de venit

Pentru calcularea **venitului brut al gospodăriilor pentru diferite grupuri de venit**, a fost considerată o distribuție a venitului gospodăriilor similară cu cea de la nivel național. Astfel, pe baza venitului mediu brut al gospodăriilor cu venituri medii / din mediul urban/rural (vezi Formulele 3-1, 3-3 și 3-4), venitul brut al gospodăriilor din oricare decila de venit X a fost estimat pe baza următoarei formule:

$$\text{Avg HH Inc}_{\text{county, decile } x} = \left(\text{Avg pCap Inc}_{\text{county, avg.}} \times \frac{\text{Avg pCap Inc}_{\text{nățional, decile } x}}{\text{Avg pCap Inc}_{\text{nățional, average}}} \right) \times \text{Avg HH Size}_{\text{county, decile } x}$$

(Formula 3-7)

Unde:

Avg HH Inc _{county,decile x}	Venitul mediu brut al gospodăriilor din decila de venit x (in RON/gospodărie/luna)
Avg pCap Inc _{county, avg.}	Venitul mediu brut pe cap de locuitor al gospodăriilor cu venituri medii la nivel județean (in RON / loc. / luna)
Avg pCap Inc _{nățional, urb.}	Venitul mediu brut pe cap de locuitor în zona urbană/rurală la nivel național (in RON/loc./luna)
Avg pCap Inc _{nățional, avg.}	Venitul mediu brut pe cap de locuitor la nivel național (in RON / loc. / luna)
Avg HH Size _{county, urb/rur.}	Mărimea medie a unei gospodării la nivel județean (in loc. / gospodărie), vezi mai jos

Pe baza mărimii medii a unei gospodării estimate pentru gospodăriile cu venituri medii/ din mediul urban/rural (vezi Formulele 3-2, 3.5 și 3.6), **mărimea medie a unei gospodării pentru oricare decila de venit x** a fost estimată după cum urmează:

$$\text{Avg HH Size}_{\text{county,decile } x} = \text{Avg HH Size}_{\text{county,avg.}} \times \frac{\text{Avg HH Size}_{\text{nățional,decilex}}}{\text{Avg HH Size}_{\text{nățional,avg.}}} \quad (\text{Formula 3-8})$$

Unde:

Avg HH Size _{county, decile x}	Mărimea medie a unei gospodării pentru decila de venit X la nivel județean (in loc. / gospodărie)
Avg HH Size _{county, avg.}	Mărimea medie a unei gospodării pentru o gospodărie cu venituri medii la nivel județean (in loc. / gospodărie)
Avg HH Size _{nățional,decile x}	Mărimea medie a unei gospodării pentru decila de venit X la nivel național (in loc. / gospodărie), conform INS
Avg HH Size _{nățional,avg.}	Mărimea medie a unei gospodării pentru o gospodărie cu venituri medii la nivel național (in loc. / gospodărie), conform INS

d) Estimarea nivelului istoric al venitului mediu al gospodăriilor în principalele orașe ale Județului

Pe baza venitului mediu brut pe cap de locuitor în zona urbană a județului (vezi Formula 3-3), **venitul brut al gospodăriilor la nivelul orașelor individuale** a fost estimat pe baza următoarei formule:

$$\text{Avg HH Inc}_{\text{Loc } X} = \text{Avg pCap Inc}_{\text{ROC, avg.}} \times \text{LocCF} \times \text{Avg HH Size}_{\text{LocX}} \quad (\text{Formula 3-9})$$

Unde:

Avg HH Inc _{Loc X}	Venitul mediu brut al gospodăriilor în localitatea X (in RON / gospodărie / luna)
Avg pCap Inc _{ROC, avg.}	Venitul mediu brut pe cap de locuitor în zona deservita de Operatorul Regional (in RON / gospodărie / luna)
LocCF	Coefficient de corectie pentru localitati
Avg HH Size _{Loc X}	Mărimea medie a unei gospodării în localitatea X (in loc. / gospodărie), vezi mai jos

Mărimea medie a unei gospodării pentru principalele orașe în Județul Bacău în perioada 2012 – 2013 a fost estimată pe baza mărimii gospodăriei estimată la nivel județean (vezi Formula 3-2) după cum urmează:

$$\text{Avg HH Size}_{\text{LocX,200X}} = \text{Avg HH Size}_{\text{LocX, census 2002}} \times \frac{\text{Avg HH Size}_{\text{county, 200X}}}{\text{Avg HH Size}_{\text{county, census 2002}}} \quad (\text{Formula 3-10})$$

Unde:

Avg HH Size loc X. 200X	Mărimea medie a unei gospodării în localitatea X pentru anul 200X (in loc. / gospodărie)
Avg HH Size loc X.. census 2011	Mărimea medie a unei gospodării la nivel județean conform recensământului din 2011 (in loc. / gospodărie)
Avg HH Size county. 200X	Mărimea medie a unei gospodării estimată la nivel județean în anul 200X (in loc. / gospodărie)
Avg HH Size county. census 2011	Mărimea medie a unei gospodării la nivelul intregului județ conform recensământului din 2011 (in loc. / gospodărie)

e) Estimarea nivelului istoric al venitului mediu net al gospodăriilor

Venitul mediu net al gospodăriilor a fost calculat prin scaderea cheltuielilor pentru impozite și alte contribuții salariale din venitul brut al gospodăriilor. Pentru perioada 2011-2012, ponderea impozitelor și contribuțiilor sociale a fost în jur de 14,8% la nivelul intregului județ.

f) Previziuni privind venitul gospodăriilor 2013 – 2043

Ratele anuale reale de creștere previzionate pentru venitul brut pe cap de locuitor în perioada 2010 – 2041 sunt prezentate în următorul tabel pentru județul Bacău, Regiunea Nord-Est și România. Ratele de evoluție se bazează pe ratele de creștere previzionate ale PIB la nivel național, ajustat cu un factor de corecție specific regiunii.

Tabel 3.3-4 Nivelul istoric și prognozat al ratelor medii anuale de creștere a venitului brut pe cap de locuitor în România, regiunea Nord-Est și județul Bacău, 2012 – 2043

Descriere	Unitate	2012-15	2015-20	2020-25	2025-30	2030-43
România	% p.a.	1,8%	1,7%	1,9%	1,9%	1,9%
Regiunea Nord-Est	% p.a.	1,4%	1,3%	1,5%	1,5%	1,5%
Județul Bacău	% p.a.	1,4%	1,3%	1,4%	1,4%	1,4%

Sursa mediilor pentru 2010-2012: INS

Rate similare de creștere au fost luate în considerare atât pentru zonele urbane cât și pentru cele rurale.

Prognosă venitului brut pe cap de locuitor pentru diferitele decile de venit a fost realizată pe baza următoarelor rate de creștere previzionate.

Tabel 3.3-5 Ratele medii anuale reale de creștere prognozate pentru venitul brut pe cap de locuitor pentru diferitele decile de venit din județul Bacău, 2010 – 2041

	2012-15	2015-20	2020-25	2025-30	2030-43
Media	% p.a.	1,3%	1,2%	1,3%	1,2%
Decila de venit 1	% p.a.	1,1%	1,0%	1,1%	1,1%
Decila de venit 2	% p.a.	1,3%	1,2%	1,3%	1,3%
Decila de venit 3	% p.a.	1,4%	1,3%	1,4%	1,3%

S-a presupus că venitul brut pe cap de locuitor al gospodăriilor din decila cu cel mai redus nivel al venitului (decila de venit 1) se va majora cu o rată care reprezintă 75% din rata considerată pentru gospodăriile cu venituri medii. Aceasta ipoteza se bazează pe evoluția observată pe parcursul ultimilor ani la nivel național în perioada 2010-2012. Cu alte cuvinte, se presupune că decalajul de venit între cele mai bogate și cele mai sărace gospodării din România se va mări.

In conformitate cu ratele de creștere istorice și previzionate a populației, se estimează ca mărimea medie a gospodăriei se va reduce cu o rata de -0,5% p.a.

Ca baza pentru prognozarea venitului net al gospodăriilor, s-a presupus ca acele cheltuieli aferente impozitelor și altor contribuții salariale (vezi punctul e) de mai sus) exprimate ca procent din venitul brut al gospodăriilor vor crește în timp.

3.3.3.2 Rezultate

Următorul tabel prezintă venitul brut și net al gospodăriilor estimat pentru județul Bacău pentru anii 2014 și 2015, împreună cu mediile respective la nivel regional și național (INS). Toate datele sunt exprimate în prețuri curente.

Tabel 3.3-6 Nivelul estimat al venitului mediu brut și net în zonele urbane/rurale ale județului Bacău, comparativ cu mediile naționale și regionale, 2014 și 2015

		Mediu brut		Mediu net		Mediu brut		Mediu net	
		2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
România	media	861	908	2,85	2,83	2.554	2.572	2.188	2.193
	decila de venit 1	342	345	3,84	3,82	1.314	1.319	1.299	1.304
	decila de venit 2	541	547	3,10	3,09	1.678	1.688	1.592	1.599
	decila de venit 3	619	626	2,90	2,89	1.797	1.808	1.665	1.672
Regiunea Nord-Est	media	783	791	2,95	2,94	2.310	2.321	2.057	2.059
Județ Bacău	media	783	791	2,58	2,57	2.024	2.033	1.885	1.890

(*) exprimat în prețuri curente

Sursa mediilor la nivel național și regional: INS

Următorul tabel prezintă **venitul mediu brut previzionat al gospodăriilor din județul Bacău** comparativ cu mediile naționale și regionale (fără inflație, pe baza prețurilor 2012).

Tabel 3.3-7 Nivelul istoric și prognozat al venitului mediu brut pe cap de locuitor și al venitului mediu brut al gospodăriilor în România, Regiunea Nord-Est și județul Bacău, 2013 – 2043

Indicator	Perioada	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2025	2030	2035	2043
Venitul mediu brut pe cap de locuitor											
România		884	898	908	950	987	1.083	1.190	1.306	1.517	
Regiunea Nord-Est	RON / luna*loc (*)	773	783	791	820	845	910	981	1.058	1.192	
Județul Bacău		773	783	791	820	845	907	973	1.043	1.166	
Mărimea medie a unei gospodării											
România	loc. / gosp.	2,86	2,85	2,83	2,79	2,76	2,69	2,63	2,56	2,46	
		2,97	2,95	2,94	2,89	2,86	2,79	2,72	2,66	2,55	
Județul Bacău		2,60	2,58	2,57	2,53	2,51	2,45	2,38	2,33	2,23	
Venitul mediu brut al gospodăriilor											

România	RON / luna*gosp (*)	2.527	2.554	2.572	2.651	2.724	2.917	3.124	3.345	3.732
Regiunea Nord-Est		2.293	2.310	2.321	2.371	2.418	2.542	2.672	2.809	3.042
Județul Bacău		2.008	2.024	2.033	2.077	2.119	2.218	2.320	2.426	2.606

(*) în prețuri constante 2012

Sursa pentru datele din 2011-2012 (România și Regiunea Nord-Est): INS (datele istorice pentru Județul Bacău sunt estimari)

Nivelul previzionat al **venitului mediu net al gospodăriilor în județul Bacău pentru perioada 2013–2043** este prezentat în tabelul următor.

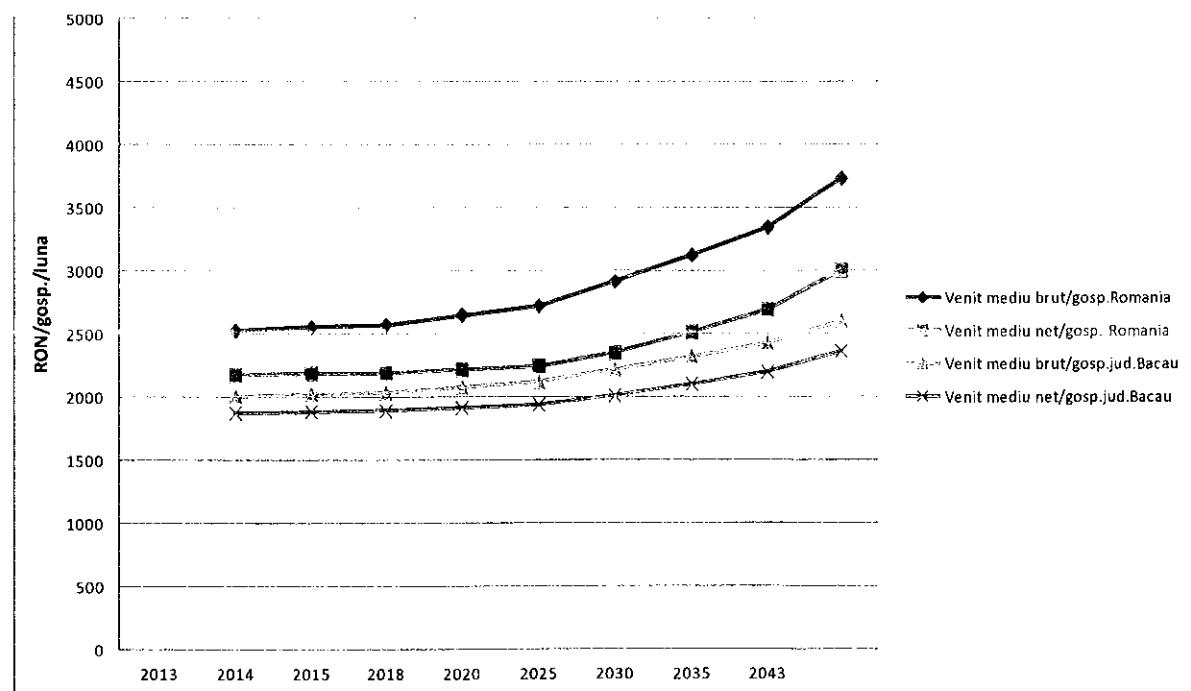
Tabel 3.3-8 Nivelul istoric și prognozat al venitului mediu net al gospodăriilor în județul Bacău (2013 – 2043)

	Num.	2013	2014	2015	2018	2020	2025	2030	2035	2043
Ven. mediu brut al gospodăriilor	RON / gosp / luna (*)	2.008	2.024	2.033	2.077	2.119	2.218	2.320	2.426	2.606
Ven. mediu net al gospodăriilor	RON / gosp / luna (*)	1.874	1.885	1.890	1.915	1.941	2.011	2.103	2.199	2.363

(*) în prețuri constante 2012

Nota: datele istorice pentru 2011, 2012 INS, oficial

Următorul grafic prezintă prognoza **venitului brut și net al gospodăriilor pentru județul Bacău** comparativ cu mediile naționale.



(*) în prețuri constante 2012

Figura 0-5 Nivelul istoric și prognozat al venitului mediu brut și net al gospodăriilor în județul Bacău (media totală la nivel județean) comparativ cu media națională 2013 – 2043

Următorul tabel prezintă previziunile privind venitul gospodăriilor cu venituri medii și mici (decilele de venit 1, 2 și 3) din județul Bacău.

Table 3.0-9 Evoluția venitului gospodăriilor cu venituri medii și mici din județul Bacău (2013 – 2043)

Venituri medii și mici											
	Medie	RON/loc/luna		773	783	791	820	845	907	973	1.043
	Decila 1	RON/loc/luna		296	299	301	309	317	334	352	371
	Decila 2	RON/loc/luna		467	473	477	492	506	539	574	612
	Decila 3	RON/loc/luna		534	540	545	564	581	621	664	709
	Media Decilelor 1-3	RON/loc/luna		432	437	441	455	468	498	530	564
Rata reală de creștere											
	Medie	% p.an.	100%	2,1%	1,3%	1,0%	1,5%	1,5%	1,4%	1,4%	1,4%
	Decila 1	% p.an.	75%	1,6%	1,0%	0,7%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
	Decila 2	% p.an.	90%	1,9%	1,2%	0,9%	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%
	Decila 3	% p.an.	95%	2,0%	1,2%	0,9%	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%
	Media Decilelor 1-3	% p.an.		1,9%	1,1%	0,9%	1,3%	1,3%	1,2%	1,2%	1,2%
Dimensiunea gospodăriei											
	Medie	loc/gosp	0,5%	2,60	2,58	2,57	2,53	2,51	2,45	2,38	2,33
	Decila 1	loc/gosp	0,5%	3,51	3,49	3,47	3,42	3,39	3,30	3,22	3,14
	Decila 2	loc/gosp	0,5%	2,83	2,82	2,80	2,76	2,73	2,67	2,60	2,54
	Decila 3	loc/gosp	0,5%	2,65	2,64	2,62	2,58	2,56	2,49	2,43	2,37
	Media Decilelor 1-3	loc/gosp		3,00	2,98	2,97	2,92	2,89	2,82	2,75	2,68
Venituri binecuvântate											
	Medie	RON/gosp/luna		2.008	2.024	2.033	2.077	2.119	2.218	2.32	2.426
	Decila 1	RON/gosp/luna		1.038	1.043	1.045	1.058	1.072	1.102	1.133	1.164
	Decila 2	RON/gosp/luna		1.322	1.331	1.336	1.359	1.383	1.437	1.493	1.55
	Decila 3	RON/gosp/luna		1.414	1.424	1.43	1.458	1.485	1.549	1.615	1.683
	Media Decilelor 1-3	RON/gosp/luna		1.258	1.266	1.27	1.292	1.313	1.363	1.413	1.466
Venituri nete de la angajatori											
	Medie	RON/gosp/luna		1.874	1.885	1.89	1.915	1.941	2.011	2.103	2.199
	Decila 1	RON/gosp/luna		1.072	1.078	1.081	1.098	1.115	1.152	1.184	1.217
	Decila 2	RON/gosp/luna		1.311	1.319	1.324	1.346	1.368	1.42	1.475	1.532
	Decila 3	RON/gosp/luna		1.372	1.381	1.385	1.408	1.43	1.485	1.548	1.613
	Media Decilelor 1-3	RON/gosp/luna		1.252	1.259	1.263	1.284	1.304	1.353	1.402	1.454

3.4 Estimarea necesarului de apă

Bazat pe datele situației actuale (vezi Capitolul 2) și rezultatele previziunilor socio-economice (vezi Capitolul 3.3), estimarea consumului de apă, considerând criteriile specifice de proiectare și ipoteze, este redat în capitolele următoare.

3.4.1 Necessarul menajer

Studiul socio-economic concluzionează o tendință de descreștere a populației în județul Bacău. Cerința de apă menajeră este de așteptat să urmeze aceeași tendință. Mai mult, acolo unde se furnizează apa prin sisteme de conducte și unde se foloseste o contorizare adecvată, ratele de consum au scăzut semnificativ deoarece nivelul crescut de servicii de apă s-a reflectat în tariful apei.

Consumul menajer de apă la nivel județean în anul 2013 este de 41,785 m³/zi.

Previziunile privind consumul, cerința, cantitatile de apă restituite și colectate, se bazează pe următoarele estimari:

- dinamica evoluției populației în mediul urban și rural;
- dinamica populației racordate la sistemele publice de alimentare cu apa;
- tendințele privind nivelul consumurilor pentru diferite categorii de consumatori;
- consecințele reabilitării, extinderii și realizării de sisteme noi asupra nivelului pierderilor din rețeaua de alimentare cu apa, în mediul rural și urban;
- consecințele contorizării asupra nivelului consumurilor și cerinței de apă,
- consecințele aplicării unor tarife care acopera costurile, asupra nivelului consumurilor;
- termenele de indeplinire a angajamentelor României pentru aderarea la Uniunea Europeană vor fi respectate.

3.4.2 Necessarul ne-menajer

La nivel județean, în anul 2012 s-a înregistrat un consum non-casnic de apă de 5,470 m³/zi.

3.4.3 Echilibrul apei și Pierderile de Apă

Toate aglomerările prezentate în capitolele următoare vor beneficia de îmbunătățirea considerabilă a serviciilor către populație. Acest lucru este exprimat în primul rand în cifre utilizând cei mai uzuali indicatori, cum sunt nivelele de servicii și ratele de apă nefacturată. Tabelul de mai jos reflectă evoluția sectorului de furnizare a apei în județul Bacău. În timp ce ratele de conectare la sistemul de apă cresc până la 100% la nivelul aglomerărilor, cerința de apă mai întai crește, acest lucru reflectând creșterea numărului clientilor și apoi descrește ca efect al cauzelor descrise anterior.

Tabel 3.4.1- Consum specific de apă în funcție de tipul localităților:

			ANUL 2013	ANUL 2014	ANUL 2015	ANUL 2016	ANUL 2017	ANUL 2018
Consum de apă	Casnic		33,787	27,731	25,980	25,089	26,751	29,425
	Non-casnic	m ³ /zi	5,470	6,325	8,543	11,939	15,380	16,852
	%		50.50%	50.50%	48.00%	41.50%	35.20%	28.70%
Pierderi de apă	m ³ /zi	40,050	34,744	31,867	26,268	22,886	18,628	
Total	m ³ /zi	79,308	68,800	66,391	63,296	65,017	64,905	

În cadrul anexei C2.1 sunt prezentate balanțele apei, conform situației prezente pentru o mare parte din consumatorii importanți ai județului Bacău.

Dinamica populației racordate la alimentare cu apă în sistem centralizat a fost estimată în baza dinamicii populației din mediul urban și rural, în condițiile respectării termenelor de conformare asumate de către România prin tratatul cu Uniunea Europeană.

Tabel 3.4.2- Dinamica populației racordate la alimentare cu apă – județul Bacău

	ANUL 2013	ANUL 2014	ANUL 2015	ANUL 2016	ANUL 2017	ANUL 2018
Număr de locuitori brânzăți	403,065	425,948	525,933	547,792	557,914	505,804
Grad de bransare	66%	70%	87%	94%	100%	100%
Procent de bransare la nivelul zonelor urbane	93%	95%	100%	100%	100%	100%
Procent de bransare la nivelul rurale	45%	52%	78%	91%	100%	100%

Ipoteze privind estimarea consumurilor previzionate:

- consumul specific menajer se va reduce ca urmare a contorizării și a practicării unor tarife care să acopere costurile;
- consumul specific menajer se va reduce ca urmare a creșterii numărului de branșamente individuale (contorizate) și a eliminării treptate a alimentării cu apă prin cișmele publice și mod de plată paușal;
- consumul pentru creșterea animalelor și irigarea grădinilor se va reduce la minimum (fiind înlocuit cu alte surse disponibile);
- urmare a creșterii nivelului serviciilor, se estimează o creștere a cerinței de apă pentru instituții și agenți comerciali;
- urmare a practicării unor tarife care acoperă costurile apei potabile, cerința pentru industrie nu va înregistra creșteri (în ultimii ani s-a înregistrat o scadere continuă a apei furnizate către industrie, acestea optând pentru surse proprii);
- prin reabilitarea sistemelor existente vor scădea pierderile din rețea;
- cerința de apă pentru consumul menajer va cunoaște o creștere continuă până în anul 2015, ca urmare a realizării de noi sisteme de alimentare cu apă și extinderii celor existente.

Pentru calculul consumurilor previzionate se ține seama de următorii factori:

- situația existentă privind accesul la alimentare cu apă în sistem centralizat;
- numărul consumatorilor existenți racordați la sistemele de alimentare cu apa;
- populația existentă și evoluția numărului locuitorilor în perioada 2013-2043;
- termenele de conformare privind accesul la alimentare cu apă și canalizare;
- dinamica populației racordate la alimentare cu apa în perioada 2013-2043;
- consumurile specifice estimate.

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 \leq 10.000 P.E.: 130 l/persoană/zi

Aglomerări $>$ 10.000 P.E.: 150 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 (CBO5): 60 g/P.E./zi

Parametrii mai-sus menționați sunt considerați ca fiind constanți pe perioada de planificare până în anul 2043.

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 \leq 2.000 P.E.: 0 %

Aglomerări \leq 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 infiltratie ca urmare a următoarelor:

- Manșoane de slabă calitate sau inexistente la îmbinările între conducte;
- Conducte crăpate;
- Cămine crăpate;
- Branșamente la case care prezintă surgeri;
- Branșamente false de conducte de apă pluvială în sistemele separate.

O strategie mai detaliată pentru reducerea apei de infiltratie 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 infiltratie pentru toate rețelele de canalizare (iesiri) sau zone separate de drenaj.

În contextul acestui Master Plan, Consultantul a luat în calcul o fracție de 20% din apă uzată menajeră ca debit suplimentar de apă de infiltratie.

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.

3.5.5 Prezentare succintă a debitului și încărcării apelor uzate

Capitolul următor oferă o prezentare succintă a evoluției debitului de apă uzată (m^3/zi), a încărcării apei uzate (kg CBO₅/zi și kg MTS/zi) la nivelul intregului județ.

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.

Tabel 3.5-1 Estimări privind debitele de apă uzată și încărcari (CBO₅)

	Debit apă uzată (m ³ /zi)	Debit apă uzată (kg CBO ₅ /zi)	Debit apă uzată (kg MTS/zi)	Debit apă uzată (m ³ /zi)	Debit apă uzată (kg CBO ₅ /zi)	Debit apă uzată (kg MTS/zi)
2013	31,979	2,542	34,521	12,832	2,290	15,123
2015	34,786	4,489	39,275	14,277	3,441	17,717
2018	37,291	11,290	48,581	15,269	8,573	23,842
2025	36,680	21,614	58,294	14,990	15,902	30,892
2030	36,157	24,365	60,522	14,565	17,514	32,079
2035	35,469	25,144	60,614	14,026	17,522	31,548
2043	34,251	25,924	60,175	13,140	17,208	30,348

Tabel 3.5-2 Estimări privind încărcările (MTS)

	2013	2015	2018	2025	2030	2035	2043
	16,040	2,389	18,429				
	17,846	4,301	22,147				
	19,086	10,716	29,803				
	18,737	19,878	38,615				
	18,207	21,893	40,099				
	17,532	21,903	39,435				
	16,425	21,511	37,935				

3.6 Concluzii

Previziunile privind serviciile de alimentare cu apă și colectarea/epurarea apelor uzate sunt dominate de trei factori:

- Tarifele și impactul lor asupra suportabilității din partea populației;
- Conectarea comunităților rurale și folosirea tot mai intenșă de către populația de aici a aparaturii electrocasnice;
- Rata de conectare, mai ales conectarea la noi rețele de canalizare.

Previziunile generale privind populația indică faptul că ele sunt fie stațice sau arată un declin gradual și există așteptări pentru o adevarată migrație generală de la reședințele de județ către sate.

Modelele de consum urban, care sunt deja mici, vor ramane relativ stabile la o medie de 120 l/pers/zi. Se așteaptă ca, consumul de apă din mediul rural să ramane mic pentru cel puțin următorii 5 ani și numai după aceea să înregistreze o creștere graduală de până la 100 l/pers/zi.

Trebuie să se observe faptul că facilitățile integrate de tratare a apei au fost dimensionate pe baza acestor ipoteze.

Consumul industrial va arăta o creștere puternică, din cauza dezvoltării economice locale. Totuși, această creștere nu va avea impact asupra încărcării facilităților municipale de tratare a apelor uzate municipale, din moment ce efluentul este pre-epurat, că rezultat direct al legislației.

Debitele și încărcările care intra în stațiile de epurare se bazează în mod clar pe rata de conectare a noilor consumatori, atunci când rețeaua de canalizare este gata. În timp ce, pentru rețeaua de alimentare cu apă, conectările par să meargă mult mai repede, în cazul rețelei de canalizare trebuie să mai treacă 4-5 ani să se ajungă la o rată acceptabilă.

Volumul actual de pierderi va scădea pentru că în orașe încep lucrările de reabilitare a rețelelor de distribuție. Procentul de pierderi se preconizează să ajungă de la cca 50% la aproximativ 35%, după ce au fost deja realizate toate programele de înlocuire a conductelor și la acestea au fost aplicate măsuri de reducere a presiunii care sunt disponibile pe timpul nopții.

Din moment ce micile zone urbane sunt acoperite doar în mică măsură de rețele de canalizare, noile rețele de canalizare, dacă sunt montate corect, vor determina o scădere dramatică a infiltrărilor și vor avea un impact serios asupra eficienței noilor facilități de tratare a apelor uzate.

CAPITOLUL 4

OBIECTIVE NAȚIONALE ȘI JUDEȚENE

CUPRINS

4	OBIECTIVE NAȚIONALE ȘI JUDEȚENE	1-2
4.1	Rezumat	1-2
4.2	Obiectivele naționale privind apa și apa uzată	1-3
4.2.1	Alimentare cu apă	1-4
4.2.2	Apă uzată	1-5
4.3	Referințe la alte strategii și planuri naționale sau regionale	1-5
4.4	Obiective la nivel de județ privind sectorul de apă și apă reziduală	1-7
4.4.1	Alimentare cu apă	1-7
4.4.2	Apă uzată	1-8
4.4.3	Depozitarea nămolului	1-9
4.5	Concluzie	1-10

1. OBIECTIVE NAȚIONALE ȘI JUDEȚENE

În domeniul mediului se urmărește, ca obiectiv general, îmbunătățirea standardului de viață al populației și a calității mediului, în același timp cu îndeplinirea angajamentelor asumate de România, prin Tratatul de Aderare, cu privire la protecția mediului.

Unul dintre obiectivele specifice îl constituie îmbunătățirea calității și a accesului la infrastructura de apă și apă uzată, prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în majoritatea zonelor urbane până în 2015 și stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apă/apă uzată.

Rezumat

În acest capitol sunt prezentate obiectivele ce trebuie îndeplinite la nivel național și local pentru conformarea cu cerințele Directivelor UE relevante în domeniul apei și al apelor uzate.

În demersul său de aliniere la legislația europeană în domeniul protecției mediului, România a transpus în legislația națională și directivele referitoare la sectorul apă, în vederea:

- atingerii obiectivelor și țintelor de conformare stabilite prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană;
- îmbunătățirii situației existente în acest sector, conform documentelor adoptate în concordanță cu Tratatul de Aderare, printre cele mai importante numărându-se Planul de Dezvoltare Națională, Cadrul Strategic Național de Referință, Programul Operațional Sectorial – Mediu (POS Mediu).

În vederea dezvoltării sectorului de mediu în România, **Programul Operațional Sectorial (POS) Mediu** pentru perioada de programare 2007-2013, respectiv 2014-2020 stabilește strategia de alocare a fondurilor europene prin intermediul Axei Prioritare 1 - **Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată**, care vizează:

- asigurarea serviciilor de apă și canalizare, la tarife accesibile;
- asigurarea calității corespunzătoare a apei potabile în toate aglomerările urbane;
- îmbunătățirea calității cursurilor de apă;
- îmbunătățirea gradului de gospodărire a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate;
- crearea de structuri eficiente de management al apei.

Printr-o serie de proiecte derulate în județul Bacău, infrastructura de apă și apă uzată a fost îmbunătățită în ultimii ani, ceea ce contribuie la crearea unor premise corespunzătoare pentru noi investiții în cadrul **Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM)** 2014-2020.

Pentru **exercițiul bugetar 2014-2020, Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM)** asigură cadrul de implementare a investițiilor la nivel local, regional și național în infrastructura de transport, de mediu (apă, apă uzată, deșeuri, biodiversitate, schimbări climatice, gestionare dezastre), precum și a investițiilor în domeniul eficienței energetice.

Potrivit POS Mediu, România și-a stabilit ca obiectiv, până în anul 2015, epurarea a 60% din volumul total al apei uzate evacuate, respectiv atingerea unui grad de acoperire a populației cu servicii de alimentare cu apă și canalizare de cel puțin 70%.

Capitolele următoare prezintă o serie de alternative în vederea atingerii procentelor de conectare/ racordare impuse, analizează și discută standardele de calitate, calculează costurile specifice investițiilor și recomandă prioritățile în implementarea investițiilor, descriu în detaliu cerințele privind investițiile viitoare prezentate relativ la obiectivele menționate mai sus.

Obiectivele naționale privind apa și apa uzată

Având în vedere obiectivele relevante în domeniul apei, angajamentul privind îmbunătățirea 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.

Obiectivele **Axei Prioritare 1 „Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată”** din cadrul **POS Mediu** se referă la:

- asigurarea serviciilor de apă și canalizare, la tarife accesibile;
- asigurarea calității corespunzătoare a apei potabile în toate aglomerările urbane;
- îmbunătățirea calității cursurilor de apă;
- îmbunătățirea gradului de gospodărire a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate;
- crearea de structuri eficiente de management al apei.

Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) este documentul strategic pentru perioada de programare 2014-2020, care acoperă domeniile transport, mediu și energie regenerabilă, obiectivul acestuia fiind de a contribui la Strategia Uniunii Europene pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, luând în considerare obiectivele și prioritățile specifice tematicе selectate în funcție de nevoile naționale, regionale și locale.

POIM 2014-2020 va avea un impact pozitiv prin continuarea implementării directivelor europene privind calitatea apei destinate consumului uman și epurarea apelor uzate având în vedere necesitatea asigurării furnizării de apă potabilă sigură și sanogenă în mediul rural unde locuiește circa 50% din populația României.

În mediul urban se vor continua modernizarea și extinderea serviciilor de alimentare cu apă potabilă, canalizare și epurare ape uzate în scopul conformării cu legislația europeană.

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 mai jos.

Alimentare cu apă

Conform Tratatului de aderare au fost stabilite următoarele termene limită pentru implementare în vederea îndeplinirii parametrilor calitativi stipulați în Directiva CE 98/83/CE. Conform POS Mediu, 70 % din populație va fi conectată, până în 2015, la serviciile de bază în sistem integrat la nivel regional.

Următorul tabel prezintă termenele limită pentru conformare prevăzute în Tratatul de aderare și în POS Mediu.

Tabel 4.3-1: Termene limită pentru conformare – Alimentarea cu apă

<i>Acquis communautaires Cap. 22</i>	Mărime aglomerare (S)	Parametri	Dată conformare la Directive
Apă potabilă			
	10.000 loc. > S	Oxidabilitate	
	100.000 loc. > S > 10.000 loc.	Oxidabilitate, turbiditate	
	S > 100.000 loc.	Oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier și mangan	31.12.2010
	10.000 loc. > S	Amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide	
	100.000 loc. > S > 10.000 loc.	Amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide, mangan	31.12.2015

Notă: oxidabilitate (5 mg/l)

<i>Acquis communautaires Cap. 22</i>	<i>Indicativ</i>	<i>Valoare limită</i>	<i>Dată conformare la validitatea finală</i>
Apă potabilă	Populația conectată la servicii de apă în sistem regional	>70%	2015

Apă uzată

Referitor la colectarea și epurarea apelor uzate, se preconizează realizarea măsurilor de ordin tehnic, și anume de construcție/reabilitare și retehnologizare a infrastructurii aferente- rețele de canalizare, stații de epurare, instalații de tratare a nămolului, astfel încât să se poată atinge țintele și angajamentele asumate de România în acest sector.

Soluționarea majorității problemelor existente în sectorul de apă uzată se regăsește în implementarea Planurilor de măsuri la un nivel de calitate conform Directivelor Apei și Apelor Uzate.

Motivațiile adoptării acestor măsuri se regăsesc în condițiile impuse pentru finanțarea investițiilor de care România are nevoie pentru a-și îndeplini obligațiile care implică importante alocări de fonduri în serviciile de alimentare cu apă și cele de canalizare, astfel încât până în 2015 un număr de 263 de aglomerări urbane cu un echivalent-locuitori (e.l.) mai mare de 10.000 și până în 2018 un număr 2.346 aglomerări urbane cu e.l. cuprins între 2.000 și 10.000, să se conformeze cu standardele de mediu ale UE.

Referințe la alte strategii și planuri naționale sau regionale

Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și a politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin administrațiile bazinale de apă din subordinea acesteia, respectiv pentru județul Bacău Administrația Bazinală de Apă "Siret".

Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

După cum se menționează în Raportul Anual privind Starea Mediului în Județul Bacău pe anul 2012, strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitative și calitative a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor.

Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

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

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

Strategia Națională de management al riscului la inundații are drept scop reducerea impactului produs de inundații asupra populației și a bunurilor printr-o planificare adecvată și printr-o politică care să corespundă standardelor și așteptărilor comunităților umane, în condițiile protecției mediului.

Strategia de management al inundațiilor formează documentul cadru pentru pregătirea și adoptarea unor măsuri și acțiuni specifice vizând:

- cunoașterea riscului la inundații;
- monitorizarea fenomenului de inundații;
- informarea populației;
- considerarea riscului la inundații în toate activitățile de amenajare a teritoriului;
- adoptarea de măsuri preventive;
- pregătirea pentru situații de urgență;
- reconstrucția și învățarea din experiența anterioară.

Sintetic, obiectivele generale ale strategiei de management al inundațiilor sunt:

- creșterea calității vieții prin reducerea pagubelor produse ca urmare a inundațiilor, dar fiind pregătiți pentru producerea unor alte asemenea fenomene;
- diminuarea impactului măsurilor de management al riscului (la scară temporală și spațială) asupra sistemelor ecologice;
- utilizarea adecvată a resurselor pentru realizarea, întreținerea și exploatarea infrastructurilor și a măsurilor de reducere a riscului la inundații;
- menținerea unor activități economice corespunzătoare (agricole, industriale, comerciale, de locuit și agrement) în zonele inundabile.

Strategia a fost gândită pentru perioada 2010 - 2035 și vizează o gestionare integrată a apelor și a resurselor adiacente: amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbană, protecția naturii, dezvoltarea agricolă și silvică, protecția infrastructurii de transport, a construcțiilor și a zonelor turistice, protecția individuală.

Printre măsurile incluse în acest document se numără lucrări de construcție, consolidare și întreținere a digurilor pentru apărarea localităților, realizarea de acumulări nepermanente (poldere), acțiuni de renaturare - spații unde apa se revarsă atunci când se înregistrează debite mari, evaluarea pretilor activităților economice din incintele amenajate în vederea utilizării acestora ca incinte mixte, renaturarea unor incinte îndiguite în vedere creării de zone umede. De asemenea, sunt prevăzute amenajări de torenti, măsuri de împădurire și înființarea de perdele forestiere.

Conform raportului „Towards Efficient use of water resources in Europe „Agricultura, producerea energiei, industria, sistemul public de alimentare cu apă și ecosistemele sunt importante și fiecare dintre ele are nevoie de această resursă limitată. Întrucât schimbările climatice fac ca resursele de apă să fie mai puțin previzibile, este foarte important ca Europa să utilizeze mai eficient apă pentru ca toți consumatorii să poată beneficia de ele. Resursele de apă trebuie gestionate la fel de eficient ca orice alte resurse naturale naționale”.

Obiective la nivel de județ privind sectorul de apă și apă reziduală

Alimentare cu apă

Obiectivele țintă naționale sunt adaptate pentru județul Bacău.

Sistemele de alimentare cu apă deservesc 8 orașe și 212 de sate din cadrul a 68 de unități administrativ teritoriale.

La nivel județean sunt identificate 55 sisteme de alimentare cu 89 instalații de captare (apă subterană sau de suprafață), 69 gospodării de apă (stații de tratare, stații de dezinfecție cu clor sau ultraviolete).

Lungimea totală a aducțiunilor și rețelelor de distribuție este de aproximativ 2,200 km.

La nivelul sistemelor urbane, 93% din populația localităților beneficiază de infrastructură de apă potabilă, iar la nivel rural cca 45%. Per ansamblu, la nivel județean cca 66% din locuitori sunt branșați la sisteme de alimentare cu apă potabilă.

După implementarea prezentului proiect, gradul de branșare la sisteme centralizate de apă potabilă va deveni cca 79%.

Ierarhizarea investițiilor cu privire la realizarea-extinderea/reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă este prezentată pe larg în cadrul Capitolului 6 – Strategia la nivel de județ.

Apă uzată

La nivelul județului Bacău, după finalizarea lucrărilor în derulare, sistemele de canalizare vor fi caracterizate prin:

- 35 de stații de epurare municipale
- 119 stații de pompă apă uzată
- 940 km de retea de canalizare.

Cele 39 de clustere deservesc cele 8 orașe și 67 de sate.

În prezent sunt identificate 54 de aglomerări mai mari de 2,000 pe. Lista acestor aglomerări este prezentată în Anexa 4.1

Gradul de acoperire al sistemelor de canalizare existente este de 88% la nivel urban și de 15% la nivel rural. La nivel județean, populația ce beneficiază de infrastructură de apă uzată reprezintă cca 49% din locuitorii județului.

În cadrul etapei 2014-2020, prin prezentul proiect se vor realiza investițiile necesare, astfel încât în urma acestora gradul de racordare va fi majorat cu cca 13%.

Astfel, după perioada 2014-2020, gradul de acoperire al sistemelor de canalizare va fi de 62%.

Totodata, menționăm faptul că pentru o serie de aglomerări vor fi realizate proiecte finanțate din alte surse, astfel încât termenul de conformare pentru aglomerările mai mari de 2,000 locuitori echivalenți va fi respectat.

Tabelul de mai jos prezintă o listă de indicatori aferenti sistemelor de canalizare la nivelul județului Bacău:

Tabel 4.4-2: Listă indicatori pentru Bacău

Indicator	Prezent	Final 2020	Proiecție termenul (2040)
Localități care beneficiază de furnizări de la facilități de apă uzată noi/reabilitate în sistem regional (nr. de unități administrativ teritoriale)	75	119	491
Stații de epurare noi/reabilitate conforme cu acquisul UE¹⁾	35	63	102
Populație conectată la servicii de apă uzată de bază în sistem regional	252,050	396,642	506,183
Apă uzată tratată (din volumul total de apă uzată colectată)	50%	80%	100%

¹⁾ Conform Anexei 4 a POS MEDIU -- Plan de implementare a Directivei 91/271/CEE

Depozitarea nămolului

Situatia 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 depozite de deșeuri care nu sunt conforme cu cerințele naționale și UE.

Mai mult, operarea locațiilor de depozitare a deseuri din mediul rural va fi posibil stopată în viitor în cazul în care nu vor fi respectate normele sanitare privind depozitarea (HG 349/2005).

Practica de depozitare a nămolurilor insuficient tratate în depozite de deșeuri inadecvate ar putea fi considerată drept una de mare risc pentru apele de suprafață și subterane și în consecință pentru pânza freatică.

Agenții poluanți din nămol, în special substanțele non-biodegradabile, cât și nutrienții ar putea fi „spălate” în timp în condiții chimice imprevizibile în cadrul depozitului de deșeuri și astfel ar putea contamina apele de suprafață și subterane prin intermediul surgerilor de levigat din depozit.

UE a implementat reglementări privind apă potabilă și apă 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 ameliator organic.

Trebuie realizată o strategie de depozitare a nămolului, ce va include și sistemele rurale de canalizare, 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 mecanice sau 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 coincinerare
- Depozitare în depozite de deseuri
- 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 diferențele alternative privind managementul nămolului, iar avantajele și dezavantajele ar trebui discutate și analizate. După prezentarea succintă a rezultatelor, Consultantul poate realiza o Strategie de management al nămolului.

Concluzie

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.

Așa cum se poate observa în cadrul capitolului 6 -- Strategia la nivel de județ, pentru conformarea localităților din punct de vedere al sistemelor de alimentare cu apă sunt prevăzute investiții de 83,836,088 Euro. Aceste investiții se vor realiza în etapa 2014-2020, prin prezentul proiect.

Etapizarea lucrarilor la nivel județean privind infrastructura de apă potabilă este prezentată în următorul tabel (valorile prezentate sunt în Euro, prețuri curente):

Tabel 4.5-1 -- Etapizarea investițiilor la nivel județean

Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Sursa de finanțare	
2014-2020	2015-2020	2016-2030	UE/IR	Altele
138,932,871	60,876,967	48,226,825	83,836,088	164,200,575

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.

Etapizarea lucrarilor privind infrastructura de apă uzată este prezentată în următorul tabel:

Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Sursa de finanțare
---------	---------	---------	--------------------

2014 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	Total	Altele
200,626,928	150,865,448	18,059,832	82,847,836	286,704,372

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 oricărora riscuri posibile de contaminare de la consumatori non-casnici;
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.

Lucrari suplimentare

La nivelul zonei de operare a OR (existenta și viitoare) sunt necesare următoarele lucrări:

- Extinderea sistemului SCADA (5,532,105 Euro);
- Procurare 2 echipamente de detectare pierderi (292,906 Euro);
- Procurare 4 echipamente vidanjare (100,352 Euro);

ANEXA 4.1 – LISTA AGLOMERĂRILOR MAI MARI DE 2,000 PE (LOCUITORI ECHIVALENTI)

Aglomerare	Denumire UAT	Localitati componente	Populatie echivalenta / localitate	Populatie echivalenta / aglomerare
Bacau	Bacau	Bacau	186,251	205,676
	Margineni	Margineni	3,492	
		Barati	1,815	
		Padureni	432	
		Trebes	757	
		Valea Budului	362	
	Magura	Magura	2,969	
		Crihan	588	
		Sohodol	550	
		Dealu Mare	323	
	Hemeius	Letea Veche	3,041	
		Hemeius	1,987	
		Lilieci	2,851	
		Fantanele	257	
Onesti	Onesti	Onești	40,057	44,539
		Borzești	3,507	
		Slobozia	975	
Moinesti	Moinesti	Moinesti	23,683	24,771
		Gazarie	1,088	
Comănești	Comănești	Comănești	20,626	22,184
		Podei	473	
		Vermesti	1,085	
Buhusi	Buhusi	Buhuși	17,767	17,767
Târgu Ocna	Târgu Ocna	Târgu Ocna	12,187	13,284
		Poieni	1,097	
Dărmănești	Dărmănești	Dărmănești	8,882	11,563
		Dărmaneasca	306	
		Păgubeni	359	
		Plopă	1,289	
		Salatruç	727	
Oituz	Oituz	Oituz	6,333	8,329
		Calcai	423	
		Ferastrau-Oituz	956	
		Marginea	617	
Dofteana	Dofteana	Dofteana	2,791	7,929
		Cucuieti	2,297	
		Haghiac	1,340	
		Seaca	434	
		Stefan Voda	1,067	
Sascut	Sascut	Sascut	2,213	7,345
		Schineni	502	

1

Aglomerare	Denumire UAT	Localități componente	Populație echivalentă / localitate	Populație echivalentă / aglomerare
		Sascut-Sat	1,919	
		Pancesti	2,581	
		Valea Nacului	129	
Asău	Asău	Asău	2,311	7,067
		Apa Asau	1,552	
		Ciobanus	543	
		Lunca Asau	758	
		Paltinis	641	
		Straja	1,262	
Blagesti	Blagesti	Blagesti	2,467	6,826
		Buda	2,124	
		Tardenii Mari	798	
		Valea Lui Ion	1,437	
Cleja	Cleja	Cleja	4,900	6,590
		Somusca	1,690	
Agas - Brusturoasa	Agăș	Agăș	1,180	6,406
		Beleghet	316	
		Cotumba	1,437	
		Sulta	665	
	Brusturoasa	Brusturoasa	1,211	
		Hanganesti	440	
		Camenca	944	
		Buruienii	212	
		Garlenii de Sus	1,672	
		Garlenii	1,882	
Garleni	Garleni	Lespezi	2,620	6,325
		Surina	151	
		Slănic Moldova	2,945	
		Cerdac	1,163	
Balcani	Balcani	Cireșoaia	1,700	5,152
		Balcani	1,537	
Manastirea Casin	Manastirea Casin	Frumoasa	3,614	5,094
		Manastirea Casin	3,736	
		Lucești	690	
		Pirvulești	668	
Ghimes- Făget	Ghimes- Făget	Faget	1,643	5,024
		Fagetu de Sus	294	
		Bolovanis	1,003	
		Ghimes	1,209	
		Tarhausi	875	
Berzunti	Berzunti	Berzunti	2,542	4,445
		Dragomir	1,903	
Faraoani	Faraoani	Faraoani	4,373	4,373
Racaciuni	Racaciuni	Racaciuni	2,987	4,133

Aglomerare	Denumire UAT	Localități componente	Populație echivalentă / localitate	Populație echivalentă / aglomerare
		Gasteni	1,146	4,019
Poduri	Poduri	Poduri	1,521	
		Prohozesti	1,179	
		Valea Sosii	1,319	
Nicolae Balcescu	Nicolae Balcescu	Nicolae Balcescu	3,898	3,898
Luizi Calugara	Luizi Calugara	Luizi Calugara	2,202	3,815
		Osebiți	1,613	
Palanca	Palanca	Palanca	818	3,786
		Ciughes	1,861	
		Popoiu	678	
		Cadarasti	102	
Brusturoasa		Cuchinis	327	
Zemeș	Zemeș	Zemeș	3,745	3,745
Barsanesti	Barsanesti	Barsanesti	1,727	3,685
	Helegiu	Bratila	1,958	
Gioseni	Gioseni	Gioseni	3,613	3,613
Valea Seaca	Valea Seaca	Valea Seaca	3,356	3,356
Gaiceana	Gaiceana	Gaiceana	1,051	3,184
		Arini	1,401	
		Hutu	492	
		Popesti	241	
Buciumi	Buciumi	Buciumi	1,666	3,143
Răcăuți		Răcăuți	1,477	
Bazga- Sohodor	Horgesti	Bazga	734	3,081
		Racatau De Jos	144	
		Racatau Razesi	266	
		Galeri	250	
		Recea	579	
		Sohodor	1,108	
Cotofanesti	Cotofanesti	Cotofanesti	1,142	2,847
		Balca	949	
		Borsani	756	
Casin	Casin	Casin	2,814	2,814
Stefan cel Mare	Stefan cel Mare	Stefan cel Mare	1,070	2,800
		Bogdana	699	
		Negoiesti	1,031	
Bogdanesti	Bogdanesti	Bogdănești	2,088	2,698
		Filipești	610	
Saucesti	Săucești	Saucesti	2,190	2,688
		Bogdan Voda	497	
Pargaresti	Pargaresti	Pargaresti	985	2,639
		Pârâu Boghii	1,654	
Podu Turcului	Podu Turcului	Podu Turcului	2,622	2,622
Lipova	Lipova	Lipova	723	2,508

Aglomerare	Denumire UAT	Localități componente	Populație echivalentă / locuitate	Populație echivalentă / aglomerare
		Mălosu	940	2,388
		Satu Nou	530	
		Valea Hogei	315	
Magiresti	Magiresti	Magiresti	1,099	2,388
		Sesuri	433	
		Stanesti	856	
Pârjol	Pârjol	Campeni	623	2,364
		Pustiana	1,742	
Racova	Racova	Racova	2,324	2,324
Bijghir	Buhoci	Bijghir	2,296	2,296
Solonț	Solonț	Solonț	1,436	2,204
		Sarata	769	
Dragugesti	Helegiu	Dragugesti	2,173	2,173
Orbeni	Orbeni	Orbeni	2,116	2,116
Târgu Trotuș	Târgu Trotuș	Târgu Trotuș	2,111	2,111
Tuta	Târgu Trotuș	Tuta	2,064	2,064
Prajesti	Prajesti	Prajesti	2,051	2,051
Fundu Racaciuni	Racaciuni	Fundu Racaciuni	2,032	2,032
Goioasa	Agăș	Goioasa	889	2,013
		Diaconești	278	
		Preluci	846	

*) Numarul de locuitori echivalenți maxim, luat în considerare în elaborarea listelor de investitii