

CAPITOLUL 9 SUPORTABILITATE

Cuprins

9.	ANALIZA SUPTABILITĂȚII	3
9.1	Sumar	3
9.1.1	Obiectiv	3
9.2	Metodologie și abordări	4
9.3	Ipoteze	5
9.4	Analiza suportabilității	8
9.4.1	Aspecte generale	8
9.4.2	Veniturile gospodăriilor	8
9.4.3	Acoperire preliminară a costurilor și tariful minim necesar	9
9.5	Suportabilitate	11
9.6	Macro-suportabilitate	15
9.6.1	Calculul deficitului de finanțare (funding gap)	15
9.7	Analiza Sensibilității	16
9.8	Concluzii	17

Capitol 9 - ANALIZA SUPORTABILITĂȚII

9.1 Sumar

Recomandările privind programul de investiții propuse de Master Plan în capitolele anterioare au ținut cont de exigențele legale în vigoare și de eficiența economică și tehnică a infrastructurii. Cu toate acestea, programul de investiții înaintat doar pe această bază se poate dovedi nerealist atunci când se iau în calcul aspecte ale suportabilității. Când vorbim de suportabilitate ne referim la suportabilitatea autorităților locale din perspectiva costurilor de investiție și suportabilitatea consumatorilor din punctul de vedere al costurilor operaționale.

Ideea din spatele evaluării macro-suportabilității realizată pe structura Master Plan-ului este aceea de a defini potențialul de finanțare la nivel de județ pentru implementarea măsurilor de investiții propuse.

Acest capitol conține descrierea ipotezelor, metodologiei și rezultatelor analizei de macro-suportabilitate.

Scopul analizei este acela de a estima contribuția potențială a diferitelor grupuri de consumatori și de a estima investițiile și costurile de operare ale serviciilor de apă și canalizare. Analiza a fost realizată pentru grupuri diferite de consumatori (gospodării, întreprinderi, instituții publice) și zone (urbană, rurală), fiind bazată pe proiecția evoluției populației, pe cea a venitului disponibil al gospodăriilor și pe proiecția activității economice din sectoarele de construcție, comerț, industrie și servicii la nivelul ariei de acoperire a Master Planului.

Toate datele folosite au fost obținute din surse oficiale, mai ales de la Institutul Național de Statistică (INS) și sucursalele regionale și județene ale acestuia. Acolo unde nu au putut fi găsite date oficiale la nivel județean, acestea au fost estimate pe baza datelor disponibile la nivel național și regional.

9.1.1 Obiectiv

Principalul Obiectiv al acestui capitol este:

- A determina rata macro-suportabilității pentru infrastructura planificată a sistemului de apă și apă uzată, de ex. partea din costul total al programului care este acoperită de contribuțiile posibile ale consumatorilor care beneficiază de măsurile programului (pe baza VAN-*Valoare Actualizată Netă*).
- A determina un interval indicativ pentru contribuțiile publice la investiții, în vederea acoperirii necesarului de finanțat din costul investițional după contribuțiile consumatorilor.
- A realiza o evaluare preliminară a recuperării costului și a micro-suportabilității pe baza costului unitar actualizat ca o aproximare a tarifului pe termen lung care recuperează integral costurile și a tarifului maxim suportabil pentru consumatorii casnici.

În acest sens Consultantul a îndeplinit următoarele sarcini:

a) Pentru analiza Macro-Suportabilității:

- Estimarea capacității de contribuție maximă potențială a consumatorilor pentru care a fost creată infrastructura pentru alimentare cu apă și evacuare a apei uzate, diferențind între:
 - Consumatori casnici (ex gospodării)
 - Consumatori non-casnici (ex. agenți economici și instituții)și între:
 - Zonele urbane (ex. suma tuturor aglomerărilor urbane)
 - Zonele rurale (ex. suma tuturor aglomerărilor rurale)
- Desfasurarea capacității potențiale de contribuție a consumatorilor pe parcursul perioadei planificate totale și calculul valorilor actualizate nete (VAN).
- Compararea VAN-ului capacității de contribuție a consumatorilor cu costul total al programului (a se vedea capitolul 8) pentru perioade diferite.

b) Pentru evaluarea preliminară a recuperării costului și a analizei micro-suportabilității:

- Estimarea tarifului maxim de suportabilitate (TMS) pentru consumatorii casnici, diferențind între:
 - Gospodării cu venituri medii
 - Gospodării cu venituri reduse (Decila 1 de venit)și între:
 - Zonele urbane (ex aglomerările urbane)
 - Zonele rurale (ex. aglomerările rurale)
- Comparația TMS- ului pentru diferite segmente de venituri ale gospodăriilor cu costul unitar actualizat (a se vedea capitolul 8)

Toate analizele prezentate în aceasta secțiune au fost realizate la nivel de județ, așa cum se specifică în termenii de referință. Intrări de date importante pentru analize provin din Capitolul 3 (proiecții privind populația, nivelul de muncă, cererea de apă și venitul pe gospodărie).

9.2 Metodologie și abordări

Pentru realizarea analizei macro a suportabilității, evaluarea preliminară a recuperării costului și realizarea analizei micro a suportabilității, Consultantul a elaborat un model financiar bazat pe MS Excel care centralizează informațiile din mai multe surse.

Au fost analizate 2 scenarii, unul pentru familia medie și unul pentru familiile cu veniturile cele mai reduse (decila 1 de venit).

Calcularea costurilor și a valorilor actuale nete asociate cu măsurile propuse sunt deja prezentate în capitolul anterior.

Capacitatea maximă de contribuție a comunității beneficiarilor va fi estimată în cele două scenarii:

1. Pe toată durata analizei, cheltuielile lunare medii pentru serviciul de apă și apă uzată facturat pentru decila inferioară nu trebuie să depășească 4% din venitul mediu net, lunar al gospodăriei (pentru populația rezidentă),
2. Pe toată durata analizei, cheltuielile lunare medii pentru serviciul de apă și apă uzată facturat pentru gospodăria medie nu trebuie să depășească 3,5% din venitul mediu net lunar al gospodăriei (pentru populația rezidentă).

Institutul Național de Statistică furnizează doar informații în ceea ce privește venitul mediu pe gospodărie și cheltuielile gospodăriilor la nivel național și regional, dar nu extinde acest gen de studii la nivel județean.

Pentru a obține o baza rezonabilă în ceea ce privește evaluarea suportabilității, a fost necesar să se estimeze venitul mediu pe gospodărie la nivel județean, atât la nivel urban cât și la nivel rural, așa cum s-a arătat în capitolul 3, secțiunea 3.3.

Venitul mediu pe gospodărie la nivel județean derivă din venitul mediu pe gospodărie la nivel național caruia i s-a aplicat un factor de corecție calculat ca rata dintre salariul mediu la nivel național și salariul mediu la nivel județean. Aceasta abordare este una relativ schematică, dar mai mult decât suficientă pentru evaluarea suportabilității.

9.3 Ipoteze

Ca baza pentru estimarea capacității potențiale de contribuție a gospodăriilor și întreprinderilor, a fost utilizat venitul mediu disponibil (net) pe gospodărie (fără taxa pe venit și contribuțiile sociale) și cifra de afaceri a întreprinderilor. Datele Statistice pentru proiecția acestor indicatori au fost obținute de la Institutul Național de Statistică (INS) și filialele acestuia la nivel regional și județean. Acolo unde nu s-au găsit informații oficiale, acele date au fost estimate pe baza celor disponibile la nivel național și respectiv regional.

Ipotezele folosite în privința proiecției populației, gradelor de racordare, dezvoltării cererii, planificarea investițiilor, costurilor de înlocuire și a costurilor de operare și întreținere sunt descrise în capitolul 7.

Parametrii și ipotezele cheie ce folosesc la evaluarea macro-suportabilității și nu au fost încă prezentați pot fi sumarizați astfel:

- Perioada de evaluare 2013 – 2043;

- Toate sumele prin care sunt exprimate costurile, veniturile și tarifele din cadrul analizei de macro-suportabilitate sunt exprimate în EURO (termeni reali);
- Sumele privind veniturile populației sunt exprimate în lei, în termeni reali, având ca baza anul 2012; pentru a ușura analiza și a face datele comparabile, pentru compararea TMS cu DPC s-a folosit transformarea sumelor din euro în lei la cursul anului de referință;
- Rata de actualizare: 5%;
- Capacitatea potențială a contribuției gospodăriilor (clienți rezidenți) a fost calculată pe baza unui nivel maxim de suportabilitate de 4% din venitul mediu disponibil (net) al gospodăriilor din cadrul Decilei 1, în scenariul 1 și pe baza unui nivel maxim de suportabilitate de 3,5% din venitul mediu disponibil (net) al gospodăriei medii;
- Această contribuție pe m³ a fost folosită în calculul capacității de contribuție a restului de clienți (industriali etc.) pornind de la premisa că se va practica același tarif indiferent de categoria în care se înscrie clientul (casnic, comercial, industrial etc. – ca și în prezent);
- Evoluția gradelor de racordare este determinată de implementarea investițiilor, adică, veniturile adiționale au fost luate în considerare numai atunci când lucrările de extindere a rețelei au fost finalizate (clienții aveau acces la serviciile de apă și canalizare).

Următoarele considerente au stat la baza analizei:

- 1) **Gradul de suportabilitate și capacitatea de plată potențială a consumatorilor casnici (gospodării):** pe plan internațional, în sectorul apei, se acceptă, în general o cota de 4% din venitul mediu disponibil (net) al gospodăriei ca limita maximă a cheltuielilor consumatorilor casnici pentru serviciile de alimentare cu apă și evacuare apă uzată. Cu toate acestea, dacă această cotă s-ar aplica în cadrul analizei de macro suportabilitate, ar rezulta o supraevaluare a capacității potențiale de plată a consumatorilor rezidențiali. În concordanță cu politică oficială de lucru privind limitele de suportabilitate pentru proiectele finanțate din POS Mediu, tarifele pentru serviciile de apă și apă uzată din România se determină pe baza unui echivalent al limitei de suportabilitate de 4% din venitul mediu disponibil (net) aferent decilei cu cele mai reduse niveluri ale venitului (decila 1). Pe de altă parte, politica de lucru nu limitează strict tarifele la acest nivel, permițând utilizarea unor tarife mai mari dacă este necesar, în vederea asigurării sustenabilității financiare a operatorului. Astfel, Consultantul a estimat capacitatea potențială de plată a consumatorilor casnici pe baza a două scenarii:
 - Scenariul de bază (limita inferioară de suportabilitate): 4% din venitul mediu net al decilei cu cel mai redus nivel al venitului (decila 1)
 - Scenariul optimist (limita medie de suportabilitate): 3,5% din venitul mediu net al familiei medii.

Doar populația deservită, și anume conectată la sistemele de alimentare cu apă și evacuare apă uzată, a fost luată în considerare la realizarea calculelor. Capacitatea potențială de plată nu include TVA aferentă serviciilor de apă și apă uzată, echivalentul a 24%.

- 2) **Capacitatea potențială de plată a consumatorilor non-casnici:** în general, având în vedere ca limitele de suportabilitate nu se aplica în cazul lor, consumatorii non-casnici (ex.intreprinderi și instituții) ar trebui să platească tariful de recuperare integrala a costurilor pentru serviciile de apă și apă uzată, conform principiului consumatorul – sau poluatorul plateste. Deși nu este cazul în prezent, se presupune că în viitor se va aplica tariful de recuperare integrală a costurilor pentru consumatorii non-casnici. Prin urmare, ca ipoteza de lucru de bază (Scenariu de bază), Consultantul a estimat capacitatea potențială maximă de plată a consumatorilor non-casnici înmulțind consumul de apă anual estimat al consumatorilor non-casnici (a se vedea punctul 7 de mai jos) cu Costul Unitar Actualizat total (engl. DPC- eng.Dynamic Prime Cost) aferent serviciilor (a se vedea capitolul 7), ca o aproximare a tarifului de recuperare integrală a costurilor. Alternativ, au fost calculate scenariile pesimiste:
- Scenariul pesimist 1: 100% recuperare DPC pentru costuri de întreținere, exploatare și administrare (OM&A) + 60 % recuperare DPC pentru investiții
 - Scenariul pesimist 2: 100% recuperare DPC pentru OM&A + 30 % recuperare DPC pentru investiții
- 3) **Consum de apă non-casnic:** a fost estimat ca procent din consumul casnic de apă (a se vedea punctul 8 mai jos) diferențiat în funcție de mărimea aglomerației:
- Aglomerații urbane: 25% din consumul casnic
 - Aglomerații rurale:
 - > 5.000 locuitori: 20% din consumul casnic
 - > 2.000 și < 5.000 locuitori: 10% din consumul casnic
 - < 2.000 locuitori: 0% din consumul casnic

În aglomerațiile în care consumul non-casnic este mai mare/mai mic în prezent, se presupune că nivelul acestuia se va stabiliza la nivelul estimat până în anul 2026.

- 4) **Consumul casnic de apă:** s-a presupus ca se va stabiliza de la valorile actuale până la 110 l/loc/zi, pentru populația din familia medie și la 80 l/loc/zi pentru cea din decila 1.
- 5) **Rata de actualizare** utilizată pentru calculul VAN a capacității de plată este de 5%. Toate rezultatele au fost determinate în preturi constante 2013.

Principalele ipoteze și date de intrare pentru această analiză sunt următoarele:

- 1) **Tarife maxime suportabile:** acestea au fost estimate pe baza venitului net al gospodăriilor pentru diferite segmente de venit prezentate în secțiunea 3.3 și a următoarelor niveluri aferente consumului specific de apă:
- Gospodării cu venit mediu: 110 l/loc/zi
 - Decila 1: 80 l/loc/zi.

9.4 Analiza suportabilității

Ca bază pentru estimarea capacității potențiale de contribuție a gospodăriilor și întreprinderilor, consultantul a utilizat venitul mediu disponibil (net) pe gospodărie (fără taxă pe venit și contribuțiile sociale) și cifra de afaceri a întreprinderilor. Datele Statistice pentru proiecția acestor indicatori au fost obținute de la Institutul Național de Statistică (INS) și filialele acestuia la nivel regional și județean. Acolo unde consultantul nu a putut găsi informații oficiale, acele date au fost estimate pe baza celor disponibile la nivel național și respectiv regional.

Supozițiile realizate în privința proiecției populației, ratelor de conectare, dezvoltării cererii, planificarea investițiilor, costurilor de înlocuire și a costurilor de operare și întreținere sunt descrise în Capitolul 7.

9.4.1 Aspecte generale

Pentru a calcula capacitatea maximă de co-finanțare pentru fiecare aglomerare, ținând cont de constrângerile date de suportabilitate, o serie de elemente au fost luate în considerare:

- Evoluția veniturilor medii pe gospodărie atât în ceea ce privește decilele medii cât și pe cele inferioare;
- Evoluția tarifului minim necesar acoperirii costurilor de operare;
- Nivele existente ale ratei de suportabilitate și constrângerile viitoare ale suportabilității;

Fiecare dintre elementele menționate mai sus sunt analizate în detaliu în cadrul capitolelor următoare.

9.4.2 Veniturile gospodăriilor

Institutul Național de Statistică furnizează doar informații în ceea ce privește venitul mediu pe gospodărie și cheltuielile gospodăriilor la nivel național și regional, dar nu extinde acest gen de studii la nivel județean.

Pentru a obține o bază rezonabilă în ceea ce privește evaluarea suportabilității, a fost necesar să se estimeze venitul mediu pe gospodărie pentru județul Bacău atât la nivel urban, cât și la nivel rural. Venitul mediu pe gospodărie la nivel județean derivă, așa cum s-a arătat în capitolul 3, din venitul mediu pe gospodărie la nivel național căruia i s-a aplicat un factor de corecție calculat ca rata dintre salariul mediu la nivel național și salariul mediu la nivel județean. Aceasta abordare este una relativ schematică, dar mai mult decât suficientă pentru evaluarea suportabilității.

Evoluția veniturilor medii pe gospodărie este prezentată în următorul tabel:

Tabel 0.4.2-0-1 Evoluția veniturilor medii pentru gospodăriile din județul Bacău

Indicator	2013	2014	2020	2025	2030	2035	2043
Venit mediu net lunar familie medie - județ Bacău	1.474,4	1.504,6	1.837,8	2.299,3	2.902,7	3747,6	5.950,8

Venit mediu net lunar familie medie - județ Bacău, mediul urban	1.605,0	1.637,9	2.000,7	2.503,0	3.159,9	4.079,6	6.478,0
Venit mediu net lunar familie medie - județ Bacău, mediul rural	1.299,8	1.326,5	1.620,2	2.027,0	2.559,0	3.303,9	5.246,2

Creșterea veniturilor medii pe gospodărie este în conformitate cu supozițiile prezentate în scenariul macro-economic (vezi capitolul 3).

Evoluția veniturilor pe gospodărie ale Decilei 1 este prezentată în tabelul următor:

Tabel 0.4.2-0-2 Evoluția veniturilor gospodăriilor din decila 1 de venit

Indicator	2013	2014	2020	2025	2030	2035	2043
Venit mediu net lunar familie decila 1 - județ Bacău	525,3	536,1	654,8	819,2	1.034,2	1.335,3	2.120,3
Venit mediu net lunar familie decila 1 - județ Bacău, mediul urban	571,9	583,6	712,8	891,8	1.125,9	1.453,6	2.308,1
Venit mediu net lunar familie decila 1 - județ Bacău, mediul rural	463,1	472,6	577,3	722,2	911,8	1.177,2	1.869,2

Creșterea veniturilor pe gospodărie ale Decilei 1 este în conformitate cu ipotezele prezentate în scenariul macro-economic (vezi capitolul 3).

În calcularea ratei de suportabilitate, numărul mediu de persoane pe gospodărie joacă un rol important. În cazul județului Bacău, au fost considerate pentru anul 2013 următoarele nivele:

Pentru gospodăriile din decila 1 de venit:

Nr. persoane /familie - mediu	nr.	3,51
Nr. persoane /familie - urban	nr.	3,51
Nr. persoane /familie - rural	nr.	3,51

Pentru gospodăria medie:

Nr. persoane /familie - mediu	nr.	2,60
Nr. persoane /familie - urban	nr.	2,60
Nr. persoane /familie - rural	nr.	2,60

Evoluția numărului de persoane pe gospodărie este în conformitate cu trendul de descreștere a numărului de persoane pe gospodărie din ultimii 3 ani.

9.4.3 Acoperire preliminară a costurilor și tariful minim necesar

Tariful minim necesar pentru a acoperi costurile de operare a fost calculat prin împărțirea costurilor de operare la cantitatea de apă și apă uzată.

Diferența dintre tariful minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare și tariful ce duce la atingerea limitei maxime de suportabilitate reprezintă o contribuție financiară adițională, contribuție ce poate fi folosită pentru a finanța investițiile și alte cheltuieli (dobanzile pentru împrumuturile existente etc.).

Evoluția tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de alimentare cu apă este prezentată în tabelul următor:

Tabel 0-1 Evoluția tarifului minim – alimentare cu apă

Județul BACĂU	U.M.	2014	2020	2025	2030	2035	2043
Total costuri alimentare cu apă	euro/an	7.031.773	8.428.596	8.739.438	9.107.221	9.252.665	9.443.828
Volum de apă produs	mc	27.046.740	22.112.123	22.949.725	23.714.332	23.703.340	23.690.171
Volum apă facturat	mc	17.813.955	21.556.535	22.124.216	22.784.212	22.513.739	21.963.855
Costuri acoperire O&M - preturi constante	euro/mc	0,39	0,39	0,40	0,40	0,41	0,43
Costuri acoperire O&M - preturi constante	lei/mc	1,76	1,71	1,73	1,75	1,80	1,88

Evoluția tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de apă este determinat de efectul cumulat al proiecției cererii și al evoluției costurilor operaționale (inclusiv impactul noilor investiții). Diferența dintre volumul de apă produs și cel facturat o constituie pierderile, atât cele tehnice cât și cele comerciale (așa numita apă nefacturată – NFW).

Evoluția tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor pentru activitatea de canalizare și epurare a apelor uzate este prezentată în tabelul următor:

Tabel 0.-2 Evoluția tarifului minim – canalizare și epurare

Județul Bacău	u.m	2014	2020	2025	2030	2035	2043
Total costuri apă uzată	euro/an	4.713.368	7.239.725	8.593.525	9.095.936	9.507.194	10.759.036
Volum facturat-apă uzată	mc	12.677.611	18.213.539	20.426.248	21.206.923	21.239.101	21.085.301
Costuri acoperire O&M - preturi constante	euro/mc	0,37	0,40	0,42	0,43	0,45	0,51
Costuri acoperire O&M - preturi constante	lei/mc	1,65	1,74	1,84	1,87	1,96	2,23

Evoluția tarifului minim necesar pentru acoperirea costurilor de operare pentru activitatea de canalizare este determinată de efectul cumulat al proiecției cererii și al evoluției costurilor operaționale (inclusiv impactul noilor investiții).

Cost unitar actualizat (engl. DPC): metodologia și rezultatele sunt prezentate detaliat în capitolul 8.

Tabelul de mai jos prezintă rezumatul acestor calcule:

DPC (euro)	Alimentare cu apă	Apa uzată	TOTAL
TOTAL	0,77	1,19	1,96
DPC investiție	0,40	0,77	1,17
DPC reinvestiri	0,01	0,02	0,04
DPC O&M	0,35	0,40	0,75

DPC (lei)	Alimentare cu apă	Apa uzată	TOTAL
TOTAL	3,39	5,28	8,67
DPC investiție	1,78	3,41	5,19
DPC reinvestiri	0,06	0,11	0,17
DPC O&M	1,55	1,76	3,31

Valorile din tabelul anterior, exprimate în lei, vor constitui referința pentru analiza suportabilității.

9.5 Suportabilitate

Scopul analizei de macro-suportabilitate este de a identifica procentul din cadrul investițiilor înscrise în Master Plan ce poate fi finanțat prin intermediul veniturilor generate de tarifele practicate pentru sistemele de apă și canalizare și de a identifica nevoia de resurse financiare ce trebuie atrase de la entități financiare externe (in principal granturi).

Analiza de macro-suportabilitate ține cont de 2 rate:

- Deficitul de finanțare;
- Rata de macro-suportabilitate;

Analiza a fost realizată separat pentru fiecare aglomerare și cumulat pentru activitatea de apă și canalizare, deoarece sistemele de referință și politică de suportabilitate oferă Recomandări pentru aceste servicii doar pe ansamblu și nu separat pentru fiecare activitate. Politica suportabilității recomandată de către Ministerul Mediului și Padurilor pentru aplicațiile Fondurilor de Coeziune este:

- Limita de suportabilitate pentru cele mai sarace 10% gospodării 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 gospodării cu venituri medii (pentru un consum de 110 litri/zi pe cap de persoana).

Ținând cont de aceste Recomandări, analiza suportabilității este realizată pe 2 nivele:

- Analiza suportabilității pentru gospodării cu venituri mici.
- Analiza suportabilității pentru gospodării cu venituri medii.

În realizarea calculelor s-a considerat ca rata maximă de suportabilitate de 4% pentru Decila 1 va fi atinsă în anul 2013 și va fi apoi păstrată constant pe întreaga perioadă de analiză.

Calculul capacităților maxime de cofinanțare este bazat pe următoarea abordare:

(1) Calculul facturii medii de apă și canalizare anuală a unei gospodării din cadrul decilei 1, se bazează pe :

- Mărimea gospodăriei,
- Venitul gospodăriei,
- Consumul gospodăriei;
- Tarifele medii de apă și canalizare necesare pentru acoperirea costurilor de operare și întreținere în fiecare an;

(2) Calculul ratei de suportabilitate pentru o gospodărie din cadrul Decilei 1 rezultată din factura de apă și canalizare ce este asociată costurilor de operare și întreținere anuale.

(3) Calculul sumei de bani, adițională, ce poate fi plătită de o gospodărie din cadrul Decilei 1 astfel încât factura lunară de apă și canalizare să nu depășească 4% din venitul disponibil al gospodăriei;

(4) Împărțirea sumei adiționale de bani între activitatea de apă și respectiv cea de canalizare (folosind un procent de 50%-50%);

(5) Calculul potențialului anual de fonduri disponibile pentru investiții suplimentare în cadrul ariei de operare, luând în considerare TVA-ul ce trebuie plătit de către clienți în limita maximă de suportabilitate și un grad mediu de colectare pe fiecare municipalitate în parte. Gradul de colectare folosit în analiza este de 97% cât are CA în prezent.

(6) Calculul valorii actuale nete ale fondurilor potențial disponibile pentru investiții adiționale în cadrul ariei de operare (cu o rată de actualizare de 5%).

Din aceste calcule rezultă tariful maxim de suportabilitate pentru decila 1 de venit – valorii medii pentru întreaga perioadă (lei/mc fără TVA):

Decila 1	TMS total	apă	canal
medie județ	2,06	1,03	1,03
urban	2,24	1,12	1,12
rural	1,94	0,97	0,97

Comparând aceste valori cu DPC vom constata că la nivelul decilei 1 de venit pragul de suportabilitate nu permite nici măcar acoperirea DPC pentru operare și întreținere.

Dacă analizând aceste valori cu valorile de tarif actual practicate (vezi capitolul 2), constatăm că și acestea depășesc pragul de suportabilitate pentru familiile cu veniturile cele mai scăzute. Aceasta deoarece determinarea tarifelor actuale a fost realizată înainte de a fi resimțite efectele crizei economice asupra veniturilor populației, înainte de scăderea dramatică a acestora din 2010.

Tabelele următoare prezintă modalitatea de determinare a TMS pentru scenariul 1, decila 1 de venit și pentru scenariul 2, gospodăria medie:

Tabel 0.5-1 Calculul TMS scenariul 1 – Decila 1 de venit

Indicator	u.m	2013	2014	2020	2025	2030	2035	2043
Scenariul 1 - Decila 1								
Norma consum	l/om/zi	75	75	75	76	77	78	79
Nr. persoane /familie - medie	nr.	3,51	3,49	3,39	3,30	3,22	3,14	3,02
Nr. persoane /familie - urban	nr.	3,51	3,49	3,39	3,30	3,22	3,14	3,02
Nr. persoane /familie - rural	nr.	3,51	3,49	3,39	3,30	3,22	3,14	3,02
Consum lunar - medie	mc	7,89	7,85	7,66	7,55	7,43	7,32	7,15
Consum lunar - urban	mc	7,89	7,85	7,66	7,55	7,43	7,32	7,15
Consum lunar - rural	mc	7,36	7,33	7,15	7,05	6,95	6,85	6,70
Disponibil lunar pentru apa+canal (4% din venitul decilei 1)= Factura maximă - medie județ Bacău	lei	21,01	21,44	26,19	32,77	41,37	53,41	84,81
Disponibil lunar pentru apa+canal (4% din venitul decilei 1) = Factura maximă- județ Bacău mediul urban	lei	22,88	23,34	28,51	35,67	45,03	58,14	92,32
Disponibil lunar pentru apa+canal (4% din venitul decilei 1)= Factura maximă - județ Bacău mediul rural	lei	18,53	18,90	23,09	28,89	36,47	47,09	74,77
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - medie județ	lei	2,72	2,79	3,49	4,43	5,68	7,44	12,11
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - mediul urban	lei	2,96	3,03	3,80	4,82	6,18	8,10	13,18
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - mediul rural	lei	2,57	2,63	3,29	4,18	5,35	7,01	11,39
Tarif maxim disponibil (total apa+canal fara TVA) - medie județ	lei	2,19	2,25	2,81	3,57	4,58	6,00	9,76
Tarif maxim disponibil (total apa+canal fara TVA) - mediul urban	lei	2,39	2,45	3,06	3,89	4,98	6,53	10,63
Tarif maxim disponibil (total apa+canal fara TVA) - mediul rural	lei	2,07	2,12	2,66	3,37	4,32	5,65	9,19

Tabel 0.5-2 Calculul TMS scenariul 2 – Gospodăria medie

Indicator	u.m	2013	2014	2020	2025	2030	2035	2043
Scenariul 2 - gospodărie medie								
Norma consum	l/om/zi	105	105	106	107	108	109	111
Nr. persoane /familie - medie	nr.	2,60	2,58	2,51	2,45	2,38	2,33	2,26
Nr. persoane /familie - urban	nr.	2,60	2,58	2,51	2,45	2,38	2,33	2,26
Nr. persoane /familie - rural	nr.	2,60	2,58	2,51	2,45	2,38	2,33	2,26
Consum lunar - mediu	mc	8,18	8,14	7,95	7,83	7,71	7,59	7,49
Consum lunar - urban	mc	8,18	8,14	7,95	7,83	7,71	7,59	7,49
Consum lunar - rural	mc	7,79	7,75	7,57	7,46	7,35	7,25	7,15
Disponibil lunar pentru apa-canal (3,5% din venitul unei familii medii = factura maximă - medie județ Bacău)	lei	51,60	52,66	64,32	80,47	101,59	131,17	208,28
Disponibil lunar pentru apa-canal (3,5% din venitul unei familii medii = factura maximă - județ Bacău, mediul urban)	lei	56,18	57,33	70,02	87,60	110,60	142,79	226,73
Disponibil lunar pentru apa-canal (3,5% din venitul unei familii medii = factura maximă - județ Bacău, mediul rural)	lei	45,49	46,43	56,71	70,95	89,57	115,64	183,62
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - medie județ	lei	6,44	6,60	8,26	10,49	13,45	17,62	28,38
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - mediul urban	lei	7,01	7,19	8,99	11,42	14,64	19,19	30,90
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - mediul rural	lei	5,96	6,11	7,64	9,70	12,43	16,29	26,21
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - medie județ	lei	5,19	5,32	6,66	8,46	10,84	14,21	22,89
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - mediul urban	lei	5,65	5,80	7,25	9,21	11,80	15,47	24,92
Tarif maxim disponibil (total apa+canal cu TVA) - mediul rural	lei	4,81	4,93	6,16	7,83	10,02	13,13	21,13

În al doilea scenariu sunt efectuate similar calcule pentru gospodăria medie din județul Bacău.

În acest scenariu optimist pragul de suportabilitate a fost considerat la 3,5% din venitul disponibil al familiei medii (cf. HG 246/2006 pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice).

Rezultatele sunt prezentate mai jos (lei/m³ fără TVA)

Gospodărie medie	TMS total	apă	canal
medie	4,88	2,44	2,44
urban	5,31	2,66	2,66
rural	4,51	2,26	2,26

Comparând aceste date cu DPC, putem observa că în scenariul optimist DPC pentru O&M și pentru reinvestiri este acoperit, dar rezerva pentru investiții este foarte mică. Aceasta înseamnă că fără o proporție substanțială de fonduri nerambursabile, investițiile propuse nu ar putea fi realizate.

9.6 Macro-suportabilitate

Scopul analizei de macro-suportabilitate este de a identifica procentul din cadrul investițiilor înscrise în Master Plan ce poate fi finanțat prin intermediul veniturilor generate de tarifele practicate de sistemele de apă și canalizare și de a identifica nevoia de resurse financiare ce trebuie atrase de la entități financiare externe (în principal granturi).

Analiza de macro-suportabilitate ține cont de 2 indicatori:

- Deficitul de finanțare;
- Rata de macro-suportabilitate;

Analiza a fost realizată cumulativ pentru activitatea de apă și canalizare din simplul motiv că nu există indicatori de performanță clari în ceea ce privește procentul veniturilor gospodăriilor ce ar trebui să fie luați în considerare în facturarea apei uzate. În general indicatorii de performanță și politica ratei de suportabilitate oferă recomandări numai la nivel global/de ansamblu și nu separat pentru fiecare activitate.

9.6.1 Calculul deficitului de finanțare (funding gap)

Deficitul de finanțare a fost calculat luând în considerare următoarele elemente:

- Valoarea Actuală Netă a costurilor investiționale (NPV Inv);
- Valoarea Actuală Netă a costurilor de înlocuire (NPV Rep);
- Valoarea Actuală Netă a veniturilor adiționale (NPV Rev);

Formula folosită în determinarea deficitului de finanțare (FG) este:

$$FG = (NPV\ Inv - (NPV\ Rev - NPV\ Rep)) / NPV\ Inv$$

Deficitul de finanțare a fost calculat separat pentru orașe mari, orașe mici, mediu rural, pentru ca astfel să se arate aplicabilitatea principiului de solidaritate în cazul operării sistemului la nivel regional. Prin aplicarea principiului solidarității și luând în considerare deficitul de finanțare, atunci când se urmărește contractarea unei finanțări externe se înregistrează următoarele efecte:

- Pe termen scurt și mediu, orașele mari ce înregistrează un deficit de finanțare mai mic în comparație cu media, vor primi un nivel mai mare de grant în timp ce orașele mai mici și zonele rurale vor primi un nivel mai mic de grant decât cel ce reieșea ca ar fi necesar din analiza individuală;
- Pe termen lung, orașele cele mai mari vor trebui să plătească (din veniturile generate de sistemele de apă și canalizare) o parte din cofinanțarea orașelor mici și a zonelor rurale, compensând astfel faptul ca acestea au primit un grant mai mic.

In medie, deficitul de finanțare estimat este de **97,9%**.

Analiza prezentată mai sus a condus la următoarele concluzii:

- Zonele rurale și orașele mai mici nu vor reuși să asigure o creștere susținută pe termen lung și să întrunească în același timp condițiile de conformare impuse de Directiva UE. Acest fapt întărește nevoia de a opera sistemele de apă la nivel regional și de a implementa principiul solidarității. Putem spune ca doar astfel se va asigura o dezvoltare susținută și întrunirea condițiilor impuse de Directiva UE pentru întreaga zona de operare.
- Orașele mari ar trebui să primească un nivel ridicat de grant pentru investiții, dar pe termen lung acestea vor trebui să acopere, prin intermediul veniturilor generate de sistemele de apă și canalizare ce operează în zona lor, eficiența scăzută a sistemelor de apă din zonele rurale și comunitățile mai mici.

9.7 Analiza Sensibilității

Datorită incertitudinilor destul de mari din etapa de “Master Planning”, consultantul a elaborat o analiză de sensibilitate mai amplă.

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 variația golului financiar, următoarele variabile au fost folosite:

- Costurile investiționale;
- Costurile de operare;
- Rata de colectare;
- Venitul gospodăriei;

Pentru a atenua riscul pe termen lung este recomandat să fie pusă în aplicare o strategie de tarifare care să tintească următoarele 3 condiții cheie:

- Asigura faptul ca ROC se va putea sustine financiar;
- Asigura faptul ca golul financiar din modelul financiar revizuit ramane nemodificat în comparație cu cel din aplicația pentru fonduri de coeziune;
- Asigura ca sunt respectate constrângerile suportabilității.

9.8 Concluzii

Analiza realizată indică faptul că autoritățile locale cu proiecte de investiții incluse în faza a 2-a (2014 – 2020) au capacitatea de a asigura co – finanțarea pentru aceste investiții. Analiza se bazează pe ipoteza că autoritățile locale se imprumută cu sumele necesare co – finanțării și reflectă faptul că pot să facă față serviciului datoriei. În final, este vorba de un decalaj temporal ținând cont de faptul că pentru acoperirea cheltuielilor de investiții se va aplica principiul rambursării; autoritățile locale se pot confrunța cu lipsa temporară de fonduri în momentul în care constructorul solicită efectuarea plăților pentru care pot apela la credite pe termen scurt de la Trezorerie sau împrumuturi bancare. Totodată, a fost analizată și capacitatea Consiliului Județean Bacău de a contribui la implementarea programului de investiții, pentru a dovedi faptul că există capacitate suplimentară de co – finanțare în situația în care autoritățile locale cu veniturile mai mici nu dispun de fondurile necesare co-finanțării.

De asemenea, a fost analizată și cealaltă față a suportabilității populației de a plăti pentru serviciile de apă și apă uzată. Estimările veniturilor nete medii la nivelul gospodăriilor, inclusiv pentru mediul urban și rural, indică suma maximă disponibilă pentru plata acestor servicii. Mai mult, prognoza sumelor maxime lunare pe care gospodăriile cu veniturile cele mai mici a fost realizată pentru a servi ca bază pentru evaluarea impactului tarifelor pentru infrastructura operată de operatorul regional la nivelul studiului de fezabilitate.

Aplicând principiul solidarității și considerând golul financiar, atunci când se încearcă să se contracteze un grant extern următoarele efecte au fost înregistrate:

- Pe termen scurt și mediu, orașele mari ce înregistrează un gol financiar mai mic în comparație cu media, vor primi un nivel mai mare de grant în timp ce orașele mai mici și zonele rurale vor primi un nivel mai mic de grant decât cel ce reiese ca ar fi necesar din analiza individuală;
- Pe termen lung, orașele cele mai mari vor trebui să plătească (din veniturile generate de sistemele de apă și canalizare) o parte din co-finanțarea orașelor mici, compensând astfel faptul că acestea au primit un grant mai mic;

Analiza de sensibilitate indică faptul că variațiile veniturilor pe gospodării și ale costurilor de operare și întreținere au un impact important asupra golului financiar. Aceste elemente trebuie să fie evaluate în

detaliu pe parcursul studiului de fezabilitate pentru ca astfel să se asigure o implementare sustenabila a investițiilor și o viitoare operare a sistemelor.