***STUDIU DE FEZABILITATE***

***VOL IV***

***RAPORTUL ANALIZEI COST – BENEFICIU***

**CUPRINS**

[CUPRINS 2](#_Toc24608736)

[1. CONTEXTUL PROIECTULUI 7](#_Toc24608737)

[2. Descrierea proiectului 15](#_Toc24608738)

[2.1 Alimentarea cu apa 15](#_Toc24608739)

[2.2 Apa uzata 16](#_Toc24608740)

[3. Fezabilitatea tehnică și sustenabilitatea mediului 20](#_Toc24608741)

[3.1 Analiza cererii 20](#_Toc24608742)

[3.2 Analiza de optiuni 25](#_Toc24608743)

[3.2.1 Activitatea de apa 25](#_Toc24608744)

[3.2.1.1 Sursa de apa Cusma 26](#_Toc24608745)

[3.2.1.2 Reabilitare retea distributie apa in orasul Bistrita 27](#_Toc24608746)

[3.2.1.3 Subsistem de alimentare cu apa Mititei 28](#_Toc24608747)

[3.2.1.4 Sistemul zonal de alimentare cu apa Beclean 29](#_Toc24608748)

[3.2.1.5 Reabilitare retea distributie apa in orasul Beclean 29](#_Toc24608749)

[3.2.1.6 Subsistem de alimentare cu apa Branistea 30](#_Toc24608750)

[3.2.1.7 Subsistem de alimentare cu apa Caianu Mic 31](#_Toc24608751)

[3.2.1.8 Subsistem de alimentare cu apa Nasaud 32](#_Toc24608752)

[3.2.1.9 Subsistem de alimentare cu apa Cosbuc 33](#_Toc24608753)

[3.2.1.10 Subsistem de alimentare cu apa Tiha Bargaului 33](#_Toc24608754)

[3.2.1.11 Sistem zonal de alimentare cu apa Sangeorz 34](#_Toc24608755)

[3.2.1.12 Sistem zonal de alimentare cu apa Maieru-Rodna 35](#_Toc24608756)

[3.2.1.13 Sistem de alimentare cu apa Bichigiu 36](#_Toc24608757)

[3.2.1.14 Sistem de alimentare cu apa Lesu 37](#_Toc24608758)

[3.2.1.15 Sistem de alimentare cu apa Dobriceni si Ciceu Poieni 38](#_Toc24608759)

[3.2.1.16 Sistem de alimentare cu apa Spermezeu, Borleasa, Tarlisua si Agries 38](#_Toc24608760)

[3.2.1.17 Sistem de alimentare cu apa Zagra (localitatile Zagra, Suplai si Poienile Zagrei) 39](#_Toc24608761)

[3.2.2 Activitatea de canalizare 40](#_Toc24608762)

[3.2.2.1 Sistem de canalizare Bargau. Statie de epurare noua in Josenii Bargaului 41](#_Toc24608763)

[3.2.2.2 Sistem de canalizare Caianu 41](#_Toc24608764)

[3.3 Considerații privind schimbările climatice și de mediu 42](#_Toc24608765)

[3.4 Proiectare tehnică, estimări de cost și program de implementare 44](#_Toc24608766)

[4. Analiza financiară 47](#_Toc24608767)

[4.1 Metodologie 47](#_Toc24608768)

[4.2 Costuri de investiție 49](#_Toc24608769)

[4.2.1 Costuri de investiție 49](#_Toc24608770)

[4.2.2 Costuri de înlocuire 50](#_Toc24608771)

[4.2.3 Valoarea reziduală 51](#_Toc24608772)

[4.3 Venituri și costuri de exploatare 52](#_Toc24608773)

[4.3.1 Costuri de exploatare 52](#_Toc24608774)

[4.3.2 Venituri din exploatare 71](#_Toc24608775)

[4.4 Analiza de suportabilitate 74](#_Toc24608776)

[4.5 Sursa de finanțare 77](#_Toc24608777)

[4.6 Profitabilitatea financiară 81](#_Toc24608778)

[4.7 Sustenabilitatea financiară 81](#_Toc24608779)

[5. Analiza Economică 86](#_Toc24608780)

[5.1 Metodologie 86](#_Toc24608781)

[5.2 Costurile economice ale proiectului 86](#_Toc24608782)

[5.3 Beneficiile economice ale proiectului 88](#_Toc24608783)

[5.4 Rezultatele analizei economice 89](#_Toc24608784)

[6. Analiza de risc 92](#_Toc24608785)

[6.1 Analiza de senzitivitate 92](#_Toc24608786)

[6.2 Analiza calitativa de risc, prevenirea si atenuarea riscului 95](#_Toc24608787)

**INDEX FIGURI**

[Figura 1: Harta Județului Bistrița Năsăud 7](#_Toc24608788)

[Figura 2Veniturile operaționale la nivelul Operatorilor de Apă din România (2018) 13](#_Toc24608789)

[Figura 3 Ponderea cantități de apă facturată în total cantitate vândută (2018) 13](#_Toc24608790)

[Figura 4: Consum de apă individual (litri/cap de locuitor/zi) 23](#_Toc24608791)

[Figura 5: Costul mediu cu un angajat (inclusiv taxe) 59](#_Toc24608792)

[Figura 6: Numarul de angajati directi din activitatea de apa pe lungimea de retea 60](#_Toc24608793)

[Figura 7: Numarul de angajati directi din activitatea de apa uzata pe lungimea de retea 67](#_Toc24608794)

[Figura 8: Indice de suportabilitate – Scenariul “Cu Proiect” 76](#_Toc24608795)

[Figura 9: Indice de suportabilitate – Scenariul “Fără Proiect” 77](#_Toc24608796)

[Figura 10: Analiza recuperării complete a costului – Scenariul “Cu proiect” 82](#_Toc24608797)

[Figura 11: Fluxul de numerar incremental al proiectului – numerar acumulat 84](#_Toc24608798)

[Figura 12: Fluxul de numerar incremental al proiectului – împrumuturi 84](#_Toc24608799)

[Figura 13: Gradul de acoperire al serviciului datoriei 85](#_Toc24608800)

[Figura 14: Evoluția anuală a beneficiilor și costurilor economice 90](#_Toc24608801)

**INDEX TABELE**

[Tabel 1: Evoluția produsului intern brut – nivel național vs. Județul Bistrița – Năsăud 9](#_Toc24608802)

[Tabel 2: Evoluţia şi prognoza produsului intern brut – nivel național vs. regional vs. Județul Bistrița 9](#_Toc24608803)

[Tabel 3: Rata șomajului – nivel național vs. regional vs. Județul Bistrița 9](#_Toc24608804)

[Tabel 4: Salariul brut – nivel național vs. regional vs. Județul Bistrița 10](#_Toc24608805)

[Tabel 5: Evolutia veniturilor gospodariei la nivel national (RON/luna) 10](#_Toc24608806)

[Tabel 6: Evolutia cheltuielilor gospodariei la nivel national (RON/luna) 11](#_Toc24608807)

[Tabel 7: Proiecția cererii - scenariul “Cu proiect” 20](#_Toc24608808)

[Tabel 8: Proiecția cererii - scenariul “Fără proiect” 24](#_Toc24608809)

[Tabel 9: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 26](#_Toc24608810)

[Tabel 10: Valoarea actualizata Neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 27](#_Toc24608811)

[Tabel 11: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 27](#_Toc24608812)

[Tabel 12: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 27](#_Toc24608813)

[Tabel 13: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 28](#_Toc24608814)

[Tabel 14: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 28](#_Toc24608815)

[Tabel 15: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 29](#_Toc24608816)

[Tabel 16: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 29](#_Toc24608817)

[Tabel 17: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 30](#_Toc24608818)

[Tabel 18: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 30](#_Toc24608819)

[Tabel 19: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 30](#_Toc24608820)

[Tabel 20: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 31](#_Toc24608821)

[Tabel 21: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 31](#_Toc24608822)

[Tabel 22: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 32](#_Toc24608823)

[Tabel 23: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 32](#_Toc24608824)

[Tabel 24: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 32](#_Toc24608825)

[Tabel 25: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 33](#_Toc24608826)

[Tabel 26: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 33](#_Toc24608827)

[Tabel 27: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 34](#_Toc24608828)

[Tabel 28: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 34](#_Toc24608829)

[Tabel 29: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 35](#_Toc24608830)

[Tabel 30: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 35](#_Toc24608831)

[Tabel 31: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 35](#_Toc24608832)

[Tabel 32: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 36](#_Toc24608833)

[Tabel 33: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 36](#_Toc24608834)

[Tabel 34: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 36](#_Toc24608835)

[Tabel 35: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 37](#_Toc24608836)

[Tabel 36: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 37](#_Toc24608837)

[Tabel 37: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 38](#_Toc24608838)

[Tabel 38: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 38](#_Toc24608839)

[Tabel 39: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 39](#_Toc24608840)

[Tabel 40: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 39](#_Toc24608841)

[Tabel 41: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 39](#_Toc24608842)

[Tabel 42: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 40](#_Toc24608843)

[Tabel 43: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 41](#_Toc24608844)

[Tabel 44: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 41](#_Toc24608845)

[Tabel 45: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni 42](#_Toc24608846)

[Tabel 46: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni 42](#_Toc24608847)

[Tabel 47: Defalcarea costurilor de investiții ale proiectului (în prețuri constante) 44](#_Toc24608848)

[Tabel 48: Defalcarea costurilor de investiții ale proiectului (în prețuri curente) 45](#_Toc24608849)

[Tabel 49: Calcularea factorului de ajustare cu inflatia 46](#_Toc24608850)

[Tabel 50: Scenariul macroeconomic folosit la prognoza financiara 48](#_Toc24608851)

[Tabel 51: Defalcarea costurilor de investiții ale proiectului 49](#_Toc24608852)

[Tabel 52: Factori de creștere în termeni reali pentru diferite categorii de costuri de exploatare 52](#_Toc24608853)

[Tabel 53: Costuri de exploatare – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR) 52](#_Toc24608854)

[Tabel 54: Impactul costurilor de operare aferente proiectului POIM 53](#_Toc24608855)

[Tabel 55: Costurile cu apa brută – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR) 54](#_Toc24608856)

[Tabel 56: Costurile cu materialele – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR) 55](#_Toc24608857)

[Tabel 57: Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR) 56](#_Toc24608858)

[Tabel 58: Impactul investițiilor din proiect pe consumurile energetice – apă 56](#_Toc24608859)

[Tabel 59: Costurile cu personalul – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR) 57](#_Toc24608860)

[Tabel 60: Impactul investițiilor din proiect pe numărul de angajați – apă 58](#_Toc24608861)

[Tabel 61: Costuri de exploatare – Activitatea de apă – Scenariul ”Fără Proiect” (sume în EUR) 61](#_Toc24608862)

[Tabel 62: Costuri cu apa brută – Activitatea de apă – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR) 61](#_Toc24608863)

[Tabel 63: Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR) 62](#_Toc24608864)

[Tabel 64: Costuri cu personalul – Activitatea de apă – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR) 62](#_Toc24608865)

[Tabel 65: Costuri de exploatare – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Cu Proiect” (sume în EUR) 63](#_Toc24608866)

[Tabel 66: Impactul costurilor de operare aferente proiectului POIM 63](#_Toc24608867)

[Tabel 67: Impactul POIM asupra costurilor de exploatare (sume în EUR) 64](#_Toc24608868)

[Tabel 68: Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”cu proiect” (sume în EUR) 65](#_Toc24608869)

[Tabel 69: Impactul investiției asupra consumurilor cu energia – apă uzată 66](#_Toc24608870)

[Tabel 70: Costuri cu personalul – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”cu proiect” (sume în EUR) 66](#_Toc24608871)

[Tabel 71: Costuri cu valorificarea nămolului – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR) 69](#_Toc24608872)

[Tabel 72: Costuri de exploatare – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Fără proiect” (sume în EUR) 69](#_Toc24608873)

[Tabel 73: Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR) 70](#_Toc24608874)

[Tabel 74: Costuri cu personalul – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR) 70](#_Toc24608875)

[Tabel 75: Costuri cu valorificarea nămolului – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Fără proiect” (sume în EUR) 71](#_Toc24608876)

[Tabel 76: Strategia de tarifare – Scenariul „Cu proiect” 73](#_Toc24608877)

[Tabel 77: Proiecția veniturilor din exploatare – Scenariul „Cu proiect” - (EUR - prețuri constante) 73](#_Toc24608878)

[Tabel 78: Proiecția veniturilor din exploatare – Scenariul „Fără proiect” - (EUR - prețuri constante) 74](#_Toc24608879)

[Tabel 79: Evoluția veniturilor gospodăriei medii 75](#_Toc24608880)

[Tabel 80: Calculul deficitului de finanțare 77](#_Toc24608881)

[Tabel 81: Structura de finanțare 79](#_Toc24608882)

[Tabel 82: Co-finanțarea autorităților locale 79](#_Toc24608883)

[Tabel 83: Indicatori financiari calculați la cost 81](#_Toc24608884)

[Tabel 84: Indicatori financiari calculați la capital 81](#_Toc24608885)

[Tabel 85: Preț umbră pentru salariu 87](#_Toc24608886)

[Tabel 86: Beneficii individuale potrivit ghidului ACB 88](#_Toc24608887)

[Tabel 87: Beneficii unitare ale proiectului, ajustate pentru 2014 89](#_Toc24608888)

[Tabel 88: VAN pentru principalele costuri și beneficii economice 90](#_Toc24608889)

[Tabel 89: Indicatori de analiză economică 91](#_Toc24608890)

[Tabel 90: Analiza de Senzitivitate - VAN/C 93](#_Toc24608891)

[Tabel 91: Analiza de senzitivitate – VANE 93](#_Toc24608892)

[Tabel 92: Valori prag 94](#_Toc24608893)

[Tabel 93: Clasificarea riscului în funcție de impact 95](#_Toc24608894)

[Tabel 94: Nivelurile de risc având în vedere impactul și probabilitatea - general 96](#_Toc24608895)

[Tabel 95: Nivelurile de risc având în vedere impactul și probabilitatea - specific 96](#_Toc24608896)

[Tabel 96: Matricea de prevenire a riscurilor 97](#_Toc24608897)

**ABREVIERI SI ACRONIME**

|  |  |
| --- | --- |
| ACB | Analiza Cost-Beneficiu |
| ADI | Asociația de dezvoltare intercomunitară |
| **ANRSC** | **Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice** |
| **ATMP** | **Asistenta Tehnica pentru Managementul Proiectului** |
| BEI | Banca Europeană de Investitii |
| BERD | Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare |
| EBITDA | Profit inainte de dobanzi, taxe si amortizare, |
| FC | Find de coeziune |
| Ghid ACB | Metodologia de Analiza Cost-Beneficiu pentru investitiile in infrastructura de apa” aprobata prin Hotararea 677/2017 |
| IID | Intretinere, Inlocuire si Dezvoltare |
| l.e. | Locuitor echivalent |
| OR | Operator Regional |
| PIB | Produs Intern Brut |
| POIM | Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 |
| POS Mediu | Programul Operațional Sectorial Mediu |
| UAT | Unitate Administrativ Teriotriala |
| UE | Uniunea Europeană |
| UIP | Unitate de Implementare a Proiectului |

# CONTEXTUL PROIECTULUI

Judeţul Bistrița Năsăud este situat în sud-vestul României. Harta de mai jos arată delimitările Judeţului Bistrița Năsăud pe harta României.

Figura 1: Harta Județului Bistrița Năsăud



Judeţul este înconjurat de judeţele vecine [Cluj](https://ro.wikipedia.org/wiki/Jude%C8%9Bul_Cluj), la vest, [Maramureș](https://ro.wikipedia.org/wiki/Jude%C8%9Bul_Maramure%C8%99), la nord, [Suceava](https://ro.wikipedia.org/wiki/Jude%C8%9Bul_Suceava), la est și [Mureș](https://ro.wikipedia.org/wiki/Jude%C8%9Bul_Mure%C8%99) la sud.

Judeţul reprezintă 2,25% din suprafaţa ţării, Bistrița Năsăud întinzându-se pe o suprafaţa de 5.355 km². Din punct de vedere administrativ, judeţul este format din:

* 1 municipiu – Bistrița – reședinţă a judeţului;
* 3 oraşe – Beclean, Năsăud, Sângeorz Băi;
* 58 comune;
* 235 sate.

Conform ultimului recensămȃnt desfăşurat la nivel naţional, populaţia stabilă a judeţului Bistrița, la 20 octombrie 2011, era de 286.225 persoane, ȋn scădere faţă de rezultatele recensămȃntului anterior cu 25.432. Din totalul populaţiei stabile, 50,3% este reprezentat de persoanele de sex feminin, respectiv 143.971 persoane, iar 49,7% reprezintă populaţia de sex masculin, respectiv 142.254 persoane. Ca urmare a scăderii populației stabile, densitatea locuitorilor pe km² a scăzut de la 58,2 locuitori/km², ȋnregistraţi ȋn 2002, la 53,4 locuitori/km² ȋn 2011.

În anul 2020 PIB-ul regiunii de Nord Vest reprezenta 12,2% din valoarea înregistrată la nivel național. Din cei cca 126 miliarde RON, județul Bistrița Năsăud generează circa 7,9%, situându-se pe locul 5 în cadrul regiunii din punct de vedere al valorii PIB realizate, cu o valoare de cca 10 miliarde RON.

Producţia industrială a judeţului s-a situat în luna august 2021 cu 1,8% peste nivelul lunii corespunzătoare a anului precedent. Faţă de luna anterioară producția a scăzut cu 12,3%.

În perioada ianuarie-august 2021 producția industrială a crescut cu 21,9% față de aceeași perioadă din anul precedent.

În luna august a anului 2021 s-au înregistrat creșteri față de luna corespunzătoare a anului trecut în următoarele activități: industria alimentară (+19,0%), fabricarea pieselor pentru autovehicule de transport rutier (+12,2%), fabricarea de mașini, utilaje și echipamente n.c.a. (+11,5%) și fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (+3,4%).

Scăderi ale producției industriale față de luna corespunzătoare a anului trecut se evidențiază în domeniul: industria metalurgică (-23,3%), fabricarea echipamentelor electrice (-16,2%), fabricarea produselor textile (-13,8%), industria construcțiilor metalice și a produselor din metal, exclusiv mașini, utilaje și instalații (-7,4%) și prelucrarea lemnului, fabricarea produselor din lemn și plută, cu excepția mobilei (-2,1%).

Rata şomajului pe judeţ, la sfârşitul anului 2020 a fost de 3,4% cu circa 30% mai mare decât cea înregistrată în anul anterior şi cu 2,9% mai mică decât rata şomajului la nivel naţional.

Cifra de afaceri realizată de agenţii economici cu activitate preponderent industrială a crescut în luna august 2021 cu 22,1% faţă de luna corespunzătoare a anului anterior. Comparativ cu luna precedentă s-a înregistrat o scădere a cifrei de afaceri cu 9,3%.

În perioada ianuarie-august a anului curent cifra de afaceri din industrie a crescut cu 32,6% față de aceeași perioadă din anul trecut. În luna august 2021 cifra de afaceri realizată în industrie din livrări interne a reprezentat de 53,2% din total. Din totalul cifrei de afaceri realizată din exporturi (46,8%) cea mai mare parte (92,2%) a fost realizată în zona Euro.

Agenţii economici cu sediul în judeţ au realizat în luna iunie 2021 exporturi în valoare de 55226 mii euro, cu 25,5% peste nivelul lunii corespunzătoare a anului anterior şi cu 19,9% peste nivelul lunii precedente.

Volumul importurilor realizate de agenţii economici din judeţ a fost în luna iunie 2021 de 59522 mii euro, cu 20,2% mai mare comparativ cu aceeaşi lună a anului precedent. Faţă de luna anterioară volumul importurilor a crescut cu 16,4%.

Soldul balanței comerțului exterior în luna iunie 2021 a fost negativ (-4296 mii euro).

În tabelul următor este prezentată evoluția produsului intern brut (PIB) din județul Bistrița Năsăud în comparație cu nivelul național:

Tabel 1: Evoluția produsului intern brut – nivel național vs. Județul Bistrița – Năsăud

| **Produsul Intern Brut (PIB)** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nivel național (Milioane RON) | 712.832 | 761.474 | 856.727 | 944.220 | 1.059.800 | 1.040.800 |
| Nivel regional (Milioane RON) | 81.095 | 87.822 | 101.022 | 111.552 | 128.800 | 126.600 |
| Județul Bistrița – Năsăud (Milioane RON) | 7.314 | 7.659 | 9.023 | 9.802 | 10.600 | 10.100 |
| Ponderea din PIB-ul național | 1,03% | 1,01% | 1,05% | 1,04% | 1,00% | 0,97% |

*Sursa: Comisia Națională de Prognoză, “Prognoza principalilor indicatori economico-sociali in profil teritorial 2020-2024”, februarie 2021*

PIB la nivel județean reprezintă aproximativ 0,97% din PIB la nivel național in 2020, aflandu-se in scadere in ultimii 4 ani, Bistrița fiind unul dintre județele cu contribuție scăzută la PIB-ul României.

Tabel 2: Evoluţia şi prognoza produsului intern brut – nivel național vs. regional vs. Județul Bistrița

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Creșterea PIB** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Nivel național | 4,8% | 7,0% | 4,1% | 4,1% | -4,4% | 4,3% | 4,7% |
| Regiunea Nord-Vest | 5,2% | 7,1% | 4,3% | 5,1% | -4,3% | 4,4% | 4,5% |
| Bistrița Năsăud | 3,9% | 5,2% | 2,6% | 2,7% | -7,9% | 3,5% | 2,6% |

*Sursa: Comisia Națională de Prognoză, “Prognoza principalilor indicatori economico-sociali in profil teritorial 2020-2024”, februarie 2021*

După anul 2020, economia județului Bistrița va înregistra o majorare a deficitului în comparație cu evoluția acestuia la nivel național, ca urmare a procentului de diminuare de circa 8% din 2020. Ritmul ulterior de creștere nu va fi suficient pentru micșorarea acestui decalaj, județul necesitând mai mult timp în vederea redresării economiei.

Structura și dezvoltarea economică a județului influențează de asemenea și rata șomajului, după cum se arată în tabelul următor:

Tabel 3: Rata șomajului – nivel național vs. regional vs. Județul Bistrița

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rata șomajului** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Nivel național | 4,8% | 4,0% | 3,3% | 3,0% | 3,5% | 3,6% | 3,1% |
| Regiunea Nord-Vest | 3,2% | 2,8% | 2,3% | 2,0% | 2,8% | 2,7% | 2,1% |
| Bistrița Năsăud | 3,7% | 3,1% | 3,0% | 2,6% | 3,4% | 3,3% | 2,5% |

*Sursa: Comisia Națională de Prognoză, “Prognoza principalilor indicatori economico-sociali in profil teritorial 2020-2024”, februarie 2021*

Rata șomajului din județul Bistrița s-a situat sub nivelul înregistrat la nivel național, iar tendința este de diminuare ulterior anului 2020. Rata șomajului situată sub media națională are un impact pozitiv asupra veniturilor medii gospodărești de la nivelul județului și sporește indirect puterea de plată a populației pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare.

Evoluția salariului brut din județul Bistrița în comparație cu media la nivel național este prezentată în tabelul următor:

Tabel 4: Salariul brut – nivel național vs. regional vs. Județul Bistrița

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Salariul brut** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Media la nivel național | 2,809 | 3,223 | 4,502 | 4,853 | 5,150 | 5,380 | 5,725 |
| Regiunea Nord-Vest | 2,509 | 2,937 | 4,201 | 4,491 | 4,813 | 5,066 | 5,423 |
| Bistrița Năsăud | 2,180 | 2,506 | 3,519 | 3,879 | 4,125 | 4,317 | 4,603 |
| Ponderea din salariul brut la nivel național | 78% | 78% | 78% | 80% | 80% | 80% | 80% |

*Sursa: Comisia Națională de Prognoză, “Prognoza principalilor indicatori economico-sociali in profil teritorial 2020-2024”, februarie 2021*

Nivelul salariului brut din județul Bistrița a reprezentat aproximativ 80% din salariul mediu brut la nivel național și prezintă un ritm de creștere mai lent decât cel înregistrat la nivelul țării.

In vederea determinarii nivelului de suportabilitate, este necesara o analiza a veniturilor si cheltuielilor gospodariilor la nivel local. Va fi determinat apoi venitul disponibil al gospodariei, precum si ponderea cheltuielilor lunare cu serviciile de apa si canalizare in acestea. Acesta va reprezenta indicele de suportabilitate in analiza care va fi realizata la momentul intocmirii aplicatiei.

Informatiile privind veniturile si cheltuielile gospodariilor, respectiv consumul sunt disponibile la nivelul regiunilor in brosurile anuale editate de Institutul National de Statistica, iar analiza va avea ca punct de plecare aceste informatii, care vor fi raportate la valoarea veniturilor si cheltuielilor pentru o gospodarie medie la nivel national.

Evolutia veniturilor medii ale gospodariei la nivel national este prezentata in urmatorul tabel:

Tabel 5: Evolutia veniturilor gospodariei la nivel national (RON/gospodărie/lună)

| **Elemente (RON/gospodărie/lună)** | **2019** | **2020** |
| --- | --- | --- |
| **Venituri salariale** | **3.285,94** | **3.559,84** |
| Venituri din agricultura | 87,44 | 87,27 |
| Venituri din activitati neagricole independente | 95,61 | 95,98 |
| Venituri din prestatii sociale | 882,00 | 992,11 |
| Venituri din proprietate si vanzarea de active din patrimoniul gospodariei | 50,46 | 58,25 |
| Venituri in natura | 336,85 | 376,21 |
| Alte venituri | 51,53 | 46,72 |
| **Venituri totale** | **4.789,83** | **5.216,38** |

*Sursa: Institutul National de Statistica, “Coordonate ale nivelului de trai in Romania - Veniturile si consumul populatiei”, 2020*

Prima concluzie care se desprinde din analiza este aceea ca veniturile gospodariei au sporit proportional cu PIB-ul, in special ca urmare a cresterii veniturilor monetare. Astfel, in cadrul analizei, poate fi luat in considerare procentul de crestere a PIB ca factor de crestere pentru veniturile gospodariei.

In tabelul urmator sunt prezentate cheltuielile gospodariei la nivel national:

Tabel 6: Evolutia cheltuielilor gospodariei la nivel national (RON/gospodărie/lună)

| **Elemente** | **2019** | **2020** |
| --- | --- | --- |
| Cheltuieli de consum | 2.497,11 | 2.621,66 |
| Cheltuieli pentru investiţii | 23,00 | 23,71 |
| Cheltuieli pentru producţie | 88,53 | 115,40 |
| Impozite, contribuţii etc | 1.349,85 | 1.467,93 |
| Alte cheltuieli | 133,34 | 143,16 |
| **Total cheltuieli** | **4.091,83** | **4.371,86** |

*Sursa: Institutul National de Statistica, “Coordonate ale nivelului de trai in Romania - Veniturile si consumul populatiei”, 2020*

Din informatiile prezentate anterior se poate observa ca un procent semnificativ din cresterea veniturilor pe gospodarie a fost utilizat pentru achitarea taxelor si impozitelor, aflate si ele in crestere. Ca si consecinta fireasca a majorarii veniturilor gospodariilor, se inregistreaza o crestere si pe partea de consum a acestora.

Ulterior analizei veniturilor si cheltuielilor unei gospodarii din regiunea Nord-Vest, va fi calculat venitul disponibil la nivelul acesteia, prin deducerea cheltuielilor cu impozitele si contributiile din veniturile totale. Acelasi calcul va fi realizat si la nivel national in vederea compararii acestor valori pentru a determina capacitatea gospodariilor de a achita serviciile de apa si canalizare.

Aceste informatii sunt necesare si vor fi studiate in detaliu in cadrul analizei de suportabilitate, care este o functie atat de pret a serviciului, cat si de abilitate a gospodariilor de a plati pentru aceste servicii.

Având în vedere contextul economic prezentat mai sus, sectorul de apă și canalizare din județul Bistrița este organizat la nivel regional. Elementele instituționale cheie din Strategia Programului Operațional Sectorial (POS): (i) Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI); (ii) Operatorul Regional (OR) și (iii) Contractul de delegare, sunt implementate și funcționale la nivelul Județului Bistrița.

Cadrul instituțional existent, la nivelul județului Bistrița, se prezintă astfel:

* Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Servicii de Alimentare cu Apă și de Canalizare din județul Bistrița Năsăud (ADI) a fost înființată în anul 2008 și cuprinde în prezent 59 membri, care includ Județul Bistrița Năsăud, municipiile, oraşele şi comune din județul Bistrița Năsăud.

Actul Constitutiv și Statutul Asociației sunt actualizate în conformitate cu ultimele modificări ale HG 855/2008.

Toate UAT-urile prevăzute cu investiții prin proiect sunt membre ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Servicii de Alimentare cu Apă și de Canalizare din județul Bistrița Năsăud (ADI), astfel întreaga arie teritorialǎ a proiectului acoperǎ suprafețe administrative teritoriale ale membrilor ADI, ceea ce creeazǎ premisele legale de realizare şi, ulterior, gestiune a infrastructurii, prin extinderea ariei teritoriale şi a infrastructurii delegate prin contract.

ADI îndeplinește cerințele agreate în cadrul POIM 2014 - 2020, precum și prevederile legale în vigoare, având capacitatea la nivelul UAT-urilor membre de a realiza obiectivele stabilite în sarcina sa prin Statutul Asociației. Structura organizatorică a Asociației permite acesteia exercitarea drepturilor și obligațiilor stabilite prin Statut, precum și luarea deciziilor corecte, astfel încât să se asigure gestiunea eficientă a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în județul Bistrița.

* AQUABIS S.A. a fost înființatǎ în 18.12.2007 în urma reorganizǎrii Regiei Autonome Aquabis, în baza Hotǎrârii CJ Bistrița-Nǎsǎud nr. 75/20.11.2007. Domeniul principal de activitate îl constituie captarea, tratarea şi distribuția apei (cod CAEN 3600), iar între activitǎțile secundare este inlcusǎ colectarea şi epurarea apelor uzate în aria de operare (cod CAEN 3700).

Aquabis își desfășoară activitatea în conformitate cu indicatorii de performanță stabiliți ca indicatori cheie care vor permite măsurarea și monitorizarea progresului și performanței companiei. Obiectul de activitate al Aquabis S.A. este operarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare a cărui gestiune i-a fost delegată conform Contractului de Delegare, în aria de competență teritorială a Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Servicii de Alimentare cu Apă și de Canalizare din județul Bistrița Năsăud (ADI). Aquabis S.A., în calitate de Operator Regional (OR), își desfășoară activitatea exclusiv pentru autoritățile locale membre ale Asociației.

Analiza instituționalǎ a evaluat capacitatea Aquabis S.A. de a implementa Proiectul propus şi de a exploata infrastructura realizatǎ în cadrul acestuia, din prisma urmǎtoarelor elemente:

* + Capacitatea juridicǎ de implementare a Proiectului;
  + Structurǎ organizatoricǎ, capacitatea tehnică și managerială;
  + Capacitatea financiarǎ;
  + Capacitate administrativǎ de implementare a Proiectului.
* Contractul de Delegare a fost semnat în 2008, fiind inițial încheiat în vederea operării serviciului de apă și canalizare de către 12 UAT-uri membre ADI, ulterior fiind extins, prin 29 de acte adiționale, până la aria de operare actuală, care acoperă 42 de UAT-uri. Durata contractului este de 30 de ani.

De la data semnării contractului de delegare, datoritǎ extinderii Asociației de Dezvoltare Intercomunitarǎ pentru servicii de alimentare cu apǎ şi canalizare în județul Bistrița-Nǎsǎud, Contractul de delegare a fost adiționat în sensul conformării cu legislația în vigoare, în special în ceea ce privește legislația privind serviciile comunitare de utilități publice și legislația privind serviciile de alimentare cu apă și canalizare

Contractul de delegare pentru operarea serviciilor propuse în cadrul Proiectului va păstra cadrul actual, extinzându-se aria delegată odată cu preluarea infrastructurii realizate.

Contractul de delegare definește obligațiile și drepturile părților privind dezvoltarea programelor de investiții și îndeplinirea nivelului de servicii. În contract se specifică serviciile delegate, aria de operare și drepturile exclusive ale OR, durata delegării serviciului, nivelul indicatorilor de performanță și al parametrilor de calitate tehnici și financiari pentru servicii, condițiile de exercitare de către ADI a controlului asupra utilizării fondurilor publice și IID aflate la dispoziția OR, modalitățile de control/recuperare a sumelor în cazul unor supracompensări.

* În cadrul Aquabis este înființat UIP - Fonduri de Coeziune pentru implementarea proiectului regionl, UIP organizat prin Decizia nr. 27/16.02.2017, completată de Decizia nr. 110/9.09.2017.

Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP) constituită pentru implementarea proiectului însumează 11 posturi, conform statului de funcții:

* + Manager UIP – 1 post;
  + Responsabil AT SL – 1 post
  + Responsabil ATMP – 1 post
  + Responsabili contracte lucrări – 5 posturi;
  + Ofițer financiar- economist - 1 post;
  + Ofițer verificare și efectuare plăți – 1 post;
  + Ofițer contabil – economist – 1 post.

În contextul Sectorului de Apă din România, operatorul regional din Județul Bistrița este o companie de dimensiune medie, având venituri operaționale totale aflate sub media sectorului ca și valoare, după cum este prezentat în figura următoare:

Figura 2Veniturile operaționale la nivelul Operatorilor de Apă din România (2020 vs. 2019)

Graphical user interface, application

Description automatically generated

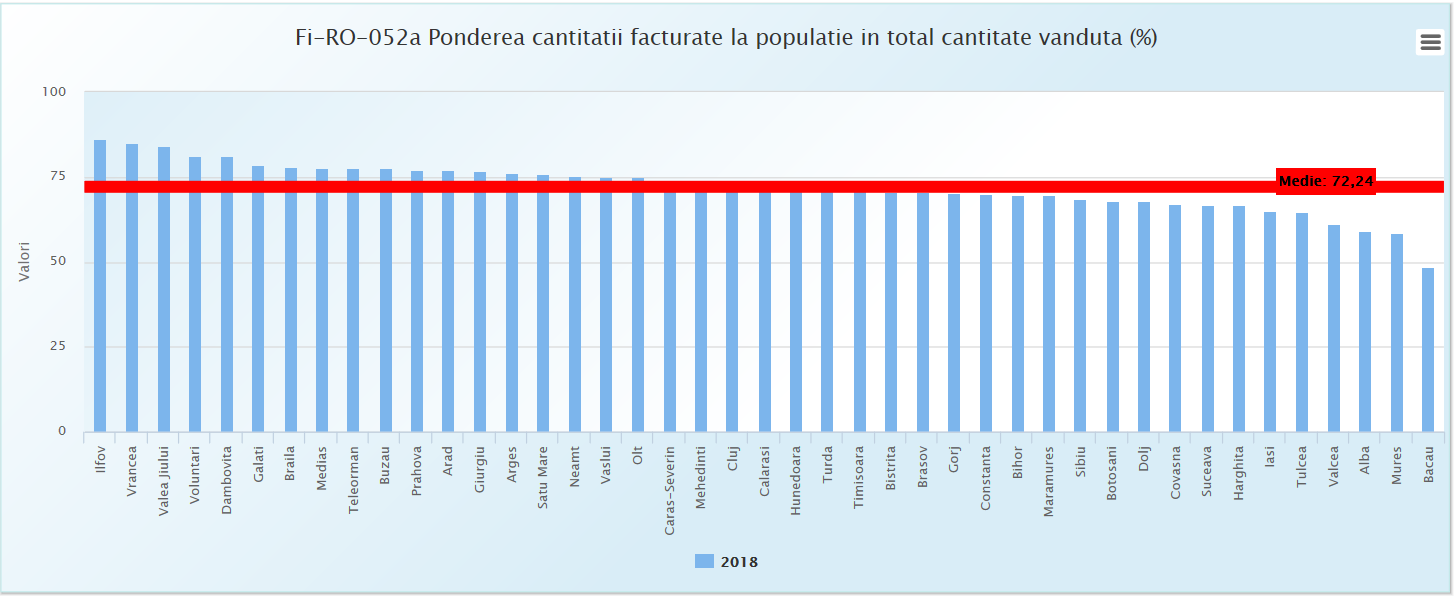
*Sursa: Studiu de benchmarking realizat de catre BDO Romania, Aprilie 2021*

Compania de apă a implementat în trecut 2 proiecte majore de investiții în infrastructură cu finanțare internațională:

* Proiectul de investiții POS Mediu: constând în obținerea de finanțare (UE, Bugetul de Stat și Bugetul Local) și un credit de co-finanțare de la BERD;
* Proiectul ISPA constând din finanţare de la UE şi un credit de co-finanţare de la BEI;

Principala categorie de clienți ai companiei este reprezentată de către populație, în timp ce numărul de clienți non-casnici este relativ apropiat de medie în contextul sectorului de apă din România, după cum este prezentat în figura următoare:

Figura 3 Ponderea cantități de apă facturată în total cantitate vândută (2018)



*Sursa: Studiu de benchmarking realizat de către BDO România, 2019*

Proiectul de investiții este propus a fi implementat într-o regiune având următoarele caracteristici:

* Județul este sub media națională din punct de vedere al dezvoltării economice;
* Veniturile gospodărești sunt mai scăzute în comparație cu media națională (media salariilor mai mică etc.);
* Sistemele de apă și apă uzată sunt operate la nivel regional;
* Dimensiunea operatorului regional este scăzută în contextul sectorului de apă din România, cea mai importantă categorie de clienți fiind reprezentată de populație.

# Descrierea proiectului

*Obiectivul general al proiectului* este imbunatatirea infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Bistrita- Nasaud prin extinderea serviciului de alimentare cu apa potabila, controlata microbiologic, in conditii de siguranta si protectie a sanatatii in localitati cu peste 50 de locuitori, precum si asigurarea colectarii si epurarii apelor uzate pentru aglomerarile mai mari de 2.000 l.e., in vederea conformarii cu cerintele Directivelor europene privind calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE) si epurarea apelor uzate (Directiva 91/271/EEC).

Pe langa obiectivul general mentionat anterior, de conformare cu legislatia nationala si europeana in domeniul mediului, prin prezentul proiect se urmareste de asemenea:

* asigurarea unei utilizari optime a fondurilor UE;
* parcurgerea unei etape din programul asumat la nivelul ariei acoperite prin Master Plan.

Proiectul vizeaza extinderea si reabilitarea infrastructurii existente de apa si apa uzata cu scopul de a realiza indeplinirea obiectivelor asumate in vederea conformarii cu Directivele europene relevante si legislatia nationala.

Prin masurile propuse, proiectul va conduce la:

* Asigurarea unor servicii de calitate pentru locuitorii din zona de operare;
* Imbunatatirea calitatii apei potabile si protejarea sanatatii publice;
* Protejarea mediului inconjurator prin colectarea apelor uzate si tratarea lor in statii de epurare;
* Cresterea numarului de locuitori conectati la apa potabila prin asigurarea facilitatilor de bransare la retelele de apa;
* Cresterea gradului de colectare a apelor uzate in aglomerari prin asigurarea facilitatilor de racordare la retelele de canalizare;
* Optimizarea retelei de distributie a apei si de colectare a apelor uzate si a sistemului de epurare;
* Realizarea de economii la energie si reducerea costurilor de exploatare in general;
* Cresterea capacitatii Operatorului Regional.

In aria proiectului sunt incluse un numar de **45 de unitati administrativ - teritoriale**, din care **4 orase** (mun. Bistrita si orasele Beclean, Nasaud si Sangeorz-Bai) si **41 de comune**. Toate UAT-urile prevazute cu investitii prin proiect sunt membre ale Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara pentru servicii de alimentare cu apa şi de canalizare in judetul Bistrita-Nasaud (ADI).

Investitiile propuse se vor realiza in 115 localitati.

## Alimentarea cu apa

Investitiile incluse in proiect pentru alimentarea cu apa vizeaza 4 Sisteme Zonale de Alimentare cu Apa si 12 Sisteme de Alimentare cu Apa, dupa cum urmeaza:

* Sistemul zonal de alimentare cu apa Bistrita care include 105 localitati din zona de sud a judetului, cuprinse in 20 UAT-uri;
* Sistemul zonal de alimentare cu apa Beclean care include 22 localitati, situate in 10 UAT-uri;
* Sistemul zonal de alimentare cu apa Nasaud care include 9 localitati, situate in 5 UAT-uri;
* Sistemul zonal de alimentare cu apa Bargau care include 12 localitati, situate in 5 UAT-uri;
* Sistemul de alimentare cu apa Sangeorz care include 3 localitati, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Maieru - Rodna (Anies) care include 3 localitati, situate in 2 UAT- uri;
* Sistemul de alimentare cu apa Bichigiu care include o localitate, situata intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Ilva Mare care include 2 localitati, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Ilva Mica care include o localitate, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Lesu care include 2 localitati, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Lunca Ilvei care include o localitate, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Poiana Ilvei care include o localitate, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Runcu Salvei care include o localitati, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Sieu care include 3 localitati, situate intr-un UAT;
* Sistemul de alimentare cu apa Tarlisua care include 6 localitati, situate in 3 UAT-uri;
* Sistemul de alimentare cu apa Zagra care include 3 localitati, situate intr-un UAT;

In Anexa 2.1 la Cap.2 din Volumul II – Anexe la Studiul de fezabilitate sunt prezentate sistemele de alimentare cu apa incluse in zona proiectului.

## Apa uzata

Pentru infrastructura de apa uzata in cadrul Studiului de Fezabilitate sunt incluse investitii pentru 24 de aglomerari cu o populatie echivalenta totala de 206.879 l.e., din care 19 aglomerari sunt grupate in 4 clustere, deservite de cate o statie de epurare, dupa cum urmeaza:

* Cluster Bistrita care include 119.876 l.e. in aglomerarile Bistrita, Bargau, Livezile\*, Dumbrava\*, Dorolea\* si Stramba\*;
* Cluster Beclean care include 23.378 l.e. in aglomerarile Beclean, Uriu\*, Branistea\*, Caianu si Reteag;
* Cluster Nasaud care include 18.902 l.e. in aglomerarile Nasaud si Rebra;
* Cluster Sangeorz care include 25.910 l.e. in aglomerarile Sangeorz, Maieru, Rodna\*, Sant\*, Cormaia\* si Valea Mare\*
* Aglomerarea Feldru care include 5.565 l.e.
* Aglomerarea Ilva Mica care include 3.177 l.e.
* Aglomerarea Lechinta care include 3.492 l.e.
* Aglomerarea Ilva care include 4.800 l.e.
* Aglomerarea Teaca care include 1.780 l.e.

Nota: aglomerarile marcate cu (\*) nu au prevazute investitii dar fac parte din clusterele respective.

In Anexa 2.2 la Cap.2 din Volumul II – Anexe la Studiul de fezabilitate sunt prezentate sistemele de canalizare si epurare incluse in zona proiectului.

Contributia proiectului la obiectivele generale ale POIM este prezentata in tabelul urmator:

| **Indicator** | **UM** | **Fond** | **Valoare tinta** | **Contributie  proiect** | **%** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Populatia suplimentara conectata la servicii conforme de apa | persoane | FC | 3.300.000 | 42.564 | 1,29 |
| Populatia suplimentara conectata la servicii conforme de tratare a apei uzate | (l.e) | FC | 1.870.000 | 19.617 | 1,05 |
| Numar SEAU in aglomerari >10.000 l.e. | buc. | FC | 223 | 0 | 0 |
| Numar SEAU in aglomerari intre 2.000 - 10.000 l.e. | buc. | FC | 1.629 | 1 | 0,06 |
| Rata de conectare la servicii conforme de apa uzata in aglomerari >10.000 l.e. | % | FC | 100% | 7,61 | 7,61 |
| Rata de conectare la servicii conforme de apa uzata in aglomerari intre 2.000 - 10.000 l.e. | % | FC | 100% | 21,22 | 21,22 |
| Rata de conectare la servicii conforme de apa | % | FC | 100% | 17,54 | 17,54 |

Beneficiarul proiectului este Operatorul Regional din județul Bistrița, SC. Aquabis SA.

Studiul de fezabilitate se bazează pe măsurile prioritare identificate la nivelul Master Planului pentru infrastructura de apă și apă uzată a județului Bistrița.

**Obiectivul general al Master Planului** este sa ofere o baza de decizie pentru o strategie locala pentru dezvoltarea sectorului de apa si de apa uzata, in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare.

Obiectivele principale in cazul judetului Bistrita - Nasaud sunt:

* Asigurarea respectarii legislatiei nationale si a Uniunii Europene in perioadele de tranzitie convenite pentru sectorul de mediu:
  + **Obiectivul 1** – Implementarea Directivei UE 91/271/CEE, transpusa in legislatia nationala prin H.G. 352/2005, modificata prin H.G. 188/2002, privind colectarea si tratarea apelor uzate urbane si evitarea descarcarii apelor uzate urbane direct in cursurile raurilor;
  + **Obiectivul 2** – Respectarea Directivei UE 98/83/CE privind calitatea apei pentru consumul populatiei, transpusa in legislatia nationala prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificata prin Legea nr. 311/2004.
  + **Obiectivul 3** – Imbunatatirea perfomantelor operatorului regional SC Aquabis SA pentru asigurarea viabilitatii financiare si operationale a acestuia, respectiv pentru dezvoltarea durabila a sistemelor de apa si canalizare.

Au fost elaborate in baza unor analize de optiuni strategii pe termen scurt, mediu si lung si au fost stabilite prioritatile la nivel judetean.

* In cadrul judetului Bistrita-Nasaud, in urma analizei de optiuni, pentru infrastructura din zonele de alimentare cu apa au fost selectate urmatoarele optiuni:
  + Zona de deservire cu apa Bistrita– optiunea selectata cuprinde alimentare in sistem centralizat din statia de tratare Bistrita a municipiului Bistrita si a urmatoarelor comune: Lechinta, Sieu- Magherus, Galatii Bistritei, Teaca, Nuseni, Matei, Sanmihaiu de Campie, Micestii de Campie, Chiochis, Budacu de Jos, Mariselu, Sieu- Odorhei, Budesti, Milas, Nimigea si Sintereag;
  + Zona de deservire cu apa Bistrita - Bargaului – optiunea selectata cuprinde alimentare in sistem centralizat din Statia de tratare Bistrita Bargaului a comunelor: Prundu Bargaului, Bistrita Bargaului, Josenii Bargaului, Livezile si Tiha Bargaului;
  + Zona de deservire cu apa Cusma– optiunea selectata cuprinde alimentare in sistem centralizat din sursa Cusma a comunelor: Cetate, Budacu de Jos (satul Jelna) si Livezile (satul Cusma);
  + Zona de deservire cu apa Beclean– optiunea selectata cuprinde alimentare in sistem centralizat din statia de tratare Beclean a orasului Beclean si a comunelor: Branistea, Uriu, Petru Rares, Ciceu- Mihaesti, Chiuza, Caianu Mic, Ciceu- Giurgesti si Negrilesti;
  + Zona de deservire cu apa Nasaud – Rebra – optiunea selectata cuprinde alimentare in sistem centralizat din statia de tratare Nasaud a orasului Nasaud si a comunelor: Feldru, Rebrisoara si Salva;
  + Zona de deservire cu apa Sangeorz Bai - Anies– optiunea selectata cuprinde alimentare in sistem centralizat din statia de tratare Anies a orasului Sangeorz Bai si a comunelor: Maieru, Rodna si Sant;
  + Sistem rural de alimentare cu apa– optiunea selectata cuprinde alimentare cu apa din surse locale pentru comunele: Dumitrita, Ilva Mare, Ilva Mica, Lesu, Lunca Ilvei, Magura Ilvei, Parva, Poiana Ilvei, Sieu, Sieut, Tarlisua si Zagra.
* In cadrul judetului Bistrita Nasaud, in urma analizei de optiuni, pentru infrastructura de canalizare menajera au fost selectate urmatoarele optiuni:
  + Aglomerarea regionala Bistrita - optiunea selectata cuprinde colectarea in sistem centralizat a intregii cantitati de apa uzata si dirijarea acesteia spre statia de epurare Bistrita. Zonele componente sunt: Bistrita, Prundu Bargaului (Prundu Bargaului, Susenii Bargaului), Bistrita Bargaului (Bistrita Bargaului, Colibita), Josenii Bargaului (Josenii Bargaului, Mijlocenii Bargaului), Livezile si Tiha Bargaului (Tiha Bargaului, Muresenii Bargaului, Tureac);
  + Aglomerarea regionala Beclean - optiunea selectata cuprinde colectarea in sistem centralizat a intregii cantitati de apa uzata si dirijarea acesteia spre statia de epurare Beclean. Zonele componente sunt: Beclean, Branistea (Branistea, Malut), Petru Rares (Bata, Reteag) si Uriu (Cristestii Ciceului);
  + Aglomerarea regionala Nasaud - Salva- optiunea selectata cuprinde colectarea in sistem centralizat a intregii cantitati de apa uzata si dirijarea acesteia spre statia de epurare Salva. Zonele componente sunt: Nasaud, Feldru (Feldru, Nepos), Rebrisoara si Salva;
  + Aglomerarea regionala Sangeorz Bai - optiunea selectata cuprinde colectarea in sistem centralizat a intregii cantitati de apa uzata si dirijarea acesteia spre statia de epurare Sangeorz Bai. Zonele componente sunt: Sangeorz Bai, Maieru, Rodna si Sant;
  + Aglomerari rurale - optiunea selectata cuprinde colectarea in sistem local a apei uzate. Localitatile incluse in aceasta categorie sunt: Dumitrita, Ilva Mica, Lechinta, Lunca Ilvei, Parva, Teaca, Sieu- Magherus si Cetate;
  + Aglomerari sub 2000 LE - optiunea selectata cuprinde colectarea in sistem local a apei uzate. Localitatile incluse in aceasta categorie sunt: Budacu de Jos, Galatii Bistritei, Lechinta, Luseni, Sieu- Magherus, Sintereag, Teaca, Livezile, Josenii Bargaului, Branistea, Ciceu- Mihaesti, Dumitrita, Milas, Uriu, Budesti, Chiochis, Ciceu- Giurgesti, Lesu, Matei, Magura Ilvei, Mariselu, Micestii de Campie, Negrilesti, Poiana Ilvei, Runcu Salvei, Sanmihaiu de Campie, Spermezeu, Sieu, Sieu Odorhei, Sieut si Zagra.
* In cadrul Master Planului au fost stabilite urmatoarele costuri de investitii:
  + Costul total pentru investitiile de capital pentru extinderea si reabilitarea sistemelor de apa in judetul Bistrita-Nasaud, calculate pentru perioada de analiza 2013 - 2043 este de 91.286 Mii Euro – Fonduri de coeziune; 9.824 Mii Euro – Faza 2 – Alte Fonduri
  + Costul total pentru investitiile de capital pentru extinderea si reabilitarea sistemelor de apa uzata in judetul Bistrita-Nasaud, calculate pentru perioada de analiza 2013 - 2043 este de 53.117 Mii Euro - Faza 1; 88.698 Mii Euro – Faza 2.

# Fezabilitatea tehnică și sustenabilitatea mediului

În dezvoltarea Analizei Cost-Beneficiu am utilizat principalele concluzii și elemente din studiul tehnic de fezabilitate precum:

* Date privind cererea referitoare la cantitățile de apă și apă uzată care au fost luate în considerare la dimensionarea infrastructurii;
* Analiza opțiunilor în vederea identificării celor mai fezabile opțiuni în vederea implementării acestora;
* Considerații privind schimbările climatice și de mediu referitoare la proiectele de investiții propuse în vederea evaluării impactului nu numai asupra performanțelor companiei, dar și asupra regiunii în care proiectul este implementat (externalități economice);
* Abordare operațională privind proiectul de investiții propus, costurile proiectului de investiții, programul de implementare.

Scopul acestui proiect este acela de a prezenta în mod succint aceste elemente și de a evidenția modul în care acestea au fost luate în considerare în analiza financiară și economică.

## Analiza cererii

Proiecția cererii a fost elaborată având în vedere următoarele elemente și ipoteze privind populația:

* Nivelul actual al populației separat pe zone urbane și zone rurale, luând în considerare rezultatele Recensământului populației din 2011;
* Dezvoltarea populației, luând în considerare prognoza de la nivelul Master Planului (în baza prognozei populației pentru România emisă de Comisia Națională de Prognoză).

Evoluția cererii pentru scenariul “Cu proiect” este prezentată în tabelul următor:

*Tabel 7: Proiecția cererii - scenariul “Cu proiect”*

| **Proiecția cererii** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Populatie (inregistrata) - APA - zona urbana** | **101.708** | **100.935** | **100.167** | **97.410** | **92.684** | **88.628** |
| **Populatie (inregistrata) - APA - zona rurala** | **165.456** | **164.189** | **162.933** | **158.454** | **150.709** | **144.135** |
| Populatie conectata la sistemul de alimentare cu apa-zona urbana | 94.878 | 96.113 | 100.013 | 97.260 | 92.542 | 88.492 |
| Grad de conectare la sistemul de apa-zona urbana | 93,3% | 95,2% | 99,8% | 99,8% | 99,8% | 99,8% |
| Populatie conectata la sistemul de alimentare cu apa - zona rurala | 88.929 | 117.941 | 155.032 | 150.770 | 143.401 | 137.146 |
| Grad de conectare la sistemul de apa - zona rurala | 53,7% | 71,8% | 95,2% | 95,2% | 95,2% | 95,2% |
| **Populatie (inregistrata) - CANALIZARE - zona urbana** | **101.708** | **100.935** | **100.167** | **97.410** | **92.684** | **88.628** |
| **Populatie (inregistrata) - CANALIZARE - zona rurala** | **165.456** | **164.189** | **162.933** | **158.454** | **150.709** | **144.135** |
| Populatie conectata la sistemul de canalizare - zona urbana | 89.951 | 92.763 | 98.886 | 96.164 | 91.499 | 87.495 |
| Grad de conectare la sistemul de canalizare - zona urbana | 88,4% | 91,9% | 98,7% | 98,7% | 98,7% | 98,7% |
| Populatie conectata la sistemul de canalizare - zona rurala | 43.704 | 85.364 | 96.688 | 94.030 | 89.434 | 85.533 |
| Grad de conectare la sistemul de canalizare - zona rurala | 26,4% | 52,0% | 59,3% | 59,3% | 59,3% | 59,3% |
| Consum individual de apa (l/pers/zi) - zona urbana | 117,0 | 115,1 | 114,4 | 121,9 | 133,0 | 143,8 |
| Consum individual de apa (l/pers/zi) - zona rurala | 61,1 | 76,5 | 84,8 | 90,3 | 98,6 | 106,6 |
| Consum de apa casnic (m3/an) | 6.035.773 | 7.332.196 | 8.973.251 | 9.298.153 | 9.650.394 | 9.981.537 |
| Consum de apa al restului consumatorilor (m3/an) | 1.977.050 | 2.276.158 | 2.475.811 | 2.563.775 | 2.694.887 | 2.818.610 |
| **Cantitatea de apa facturata (m3/an)** | **8.012.823** | **9.608.354** | **11.449.062** | **11.861.928** | **12.345.281** | **12.800.147** |
| Consum de apa uzata casnic (m3/an) | 4.651.592 | 6.142.746 | 7.181.446 | 7.383.472 | 7.663.514 | 7.926.345 |
| Consum de apa uzata al restului consumatorilor (m3/an) | 2.269.292 | 2.181.767 | 2.387.466 | 2.373.573 | 2.374.501 | 2.393.773 |
| **Cantitatea de apa uzata facturata (m3/an)** | **6.920.884** | **8.324.513** | **9.568.912** | **9.757.045** | **10.038.015** | **10.320.118** |
| NRW (apa care nu aduce venituri) (m3/an) | 10.786.616 | 10.641.724 | 9.128.444 | 8.818.410 | 8.388.679 | 8.019.525 |
| Nivelul NRW (m3/km/zi) | 19,3 | 16,7 | 10,2 | 9,8 | 9,3 | 8,9 |

În anul 2024, gradul de conectare a populației la apă va atinge 99,8% în zona urbană, și 95,2% în zona rurală, iar populația branșată la servicii va urma tendința de modificare a populației înregistrate la nivelul zonei proiectului. În ceea ce privește populația conectată la serviciile de canalizare, aceasta va atinge 98,7% în zona urbană și 59,3% în zona rurală, însă zona în care proiectul include investiții în sistemul de canalizare are o structură diferită față de cea în care vor fi implementate investiții pe partea de alimentare cu apă. De asemenea, populația conectată la sistemul de canalizare va urma tendința înregistrată la nivelul ariei care este luată în considerare în cadrul proiectului pentru investițiile de canalizare.

Consumul va spori pe perioada analizată după anul 2024, iar acest lucru va avea impact asupra cantității de apă și apă uzată facturate.

Evolutia gradului de conectare atat la servicii de apa cat si la servicii de apa uzata porneste de la gradul actual de conectare si este crescuta ca urmare a implementarii proiectului de investitie incepand cu anul 2024. De asemenea, am considerat ca in anul 2022 vor fi preluate in exploatare si localitatile care sunt incluse in zona proiectului si cele care au beneficiat de investitii prin POS Mediu.

In prognoza evolutiei cererii individuale au fost luate in considerare urmatoarele elemente:

* Elasticitatea cantitatii determinata de tarife. In ultimii ani, consumul individual de apa a avut o tendinta usor descrescatoare, care este prevazuta sa continue pe termen scurt, in principal datorita lipsei ajustarilor tarifare din aceasta perioada. Totusi, din cauza faptului ca in Romania nu s-au facut studii clare cu privire la nivelul factorului de elasticitate a pretului mai ales in cazul operatorilor regionali mici care vor creste gradul de conectare la servicii in anii urmatori, nu am utilizat un factor specific de elasticitate, dar am prognozat un trend usor descrescator pentru perioada pana in 2024, luand in considerare experienta si asteptarile companiei. De asemenea, ca urmare a cresterii venitului gospodariilor si scaderii indicelui de suportabilitate sub nivelul de 2.5%, consideram ca cresterile de tarife din anii urmatori nu vor avea un impact pe consumul individual de apa (cererea de apa va fi inelastica).
* Elasticitatea cantitatii determinata de bunastarea individuala (cresterea veniturilor gospodariilor pe termen lung va determina o crestere in cantitate). Pentru factorul de elasticitate a avutiei, am utilizat ipoteze asemanatoare celor utilizate in analiza cost-beneficiu POS I. Pentru judetul Bistrița, am considerat un factor mediu de elasticitate a avutiei de 0.25 (aplicat cresterii PIB) in conformitate cu prevederile Ghidului ACB.

Evolutia cererii individuale a fost pregatita avand in vedere situatia particulara a fiecarei localitati si in baza discutiilor cu operatorul. Prognoza a pornit de la cererea de apa curenta atat in zona operata cat si in cea neoperata pentru perioada 2015-2020. Informatiile colectate de la Operatorul Regional pentru aceasta perioada se refera la populatia totala inregistrata in zona proiectului (diferita pentru sistemele de apa si canalizare), populatia conectata la servicii, precum si cantitatile facturate anual de apa si apa uzata vandute catre consumatori. Gradul de conectare la servicii pe perioada istorica a fost calculat prin raportarea populatiei conectate la populatia totala din zona, iar consumul s-a calculat prin impartirea cantitatii facturate de apa sau apa uzata la populatia conectata la sisteme. Valoarea efectiva a consumului individual de apa in anul 2020 este de 117 l/pers/zi pentru zona urbana si 61 l/pers/zi pentru zona rurala. In prognoza realizata pana in anul 2024 consumul individual inregistreaza o diminuare de circa 2% in zona urbana in urmatorii 4 ani, ceea ce reprezinta o valoare acceptabila. Valoarea tinta pentru consumul casnic individual a fost stabilita la 115 l/om/zi pentru zona urbana si 85 l/om/zi pentru localitatile din zona rurala pentru anul 2024, avand in vedere cresterea gradului de conectare a populatiei la serviciile de apa si canalizare si consumul relativ scăzut în prezent din zonele rurale.

Tendinta consumului mediu individual este prezentata in graficul urmator:

*Figura 4: Consum de apă individual (litri/cap de locuitor/zi)*

Chart, line chart

Description automatically generated

Consumul specific la apa uzata este mai scazut decat consumul specific la apa deoarece in 2020 se porneste in prognoza de la o valoare mai scazuta a apei uzate pe cap de locuitor atat in zona urbana cat si in cea rurala. De asemenea, pentru ca in modelul ACB este prezentata valoarea medie la nivel de operator, tinand cont de consumurile diferite si gradul de conectare diferit din fiecare localitate, atunci cand se face media, rezulta o serie de diferente.

In ceea ce priveste consumul de apa non-casnic (vanzari de apa facturata), au fost folosite urmatoarele ipoteze:

* A fost prognozata o crestere pe termen mediu (2020-2021) ca urmare a proiectelor de dezvoltare aflate in derulare la nivel zonei proiectului. Au fost considerate investitii in unitati publice/industriale ce nu exista in prezent si anume: extindere si modernizare sectii SJU Bistrita, construire centre de zi Beclean, etc.
* Au fost considerate cresteri in anul 2022 ca urmare a preluarii de noi localitati;

Pentru 2024, primul an dupa finalizarea proiectului, cererea a fost calculata luand in considerare toti clientii potentiali care pot fi conectati la sistem ca rezultat al implementarii investitei.

In perioada urmatoare s-a considerat ca vor fi inregistrate consumuri in crestere atat la agentii publici cat si la cei industriali, ca efect al cresterii populatiei rezidente in zonele urbane, in linie cu cresterea economica (PIB). Avand in vedere faptul ca nu va fi reflectata intreaga crestere economica in sporirea consumului de apa si ca nu este recomandat niciun factor de elasticitate aferent cresterii economice pentru consumatorii non-casnici in Ghidul ACB, am decis sa utilizam factorul de elasticitate aferent consumatorilor casnici ca indicator al cresterii economice din regiune.

Cantitatea produsa de apa uzata a fost estimata pornind de la consumurile actuale, avand in vedere nivelurile de consum de apa uzata pentru fiecare categorie de consumatori si impactul proiectului de investitii. In ceea ce priveste consumul casnic de apa si apa uzata, se presupune ca producerea specifica de apa uzata pe cap de locuitor reprezinta aproximativ 100% din apa facturata (factorul de restituire aprobat de catre autoritati in vederea facturarii catre consumatori este de 100%), iar diferentele intre cantitatile facturate de apa si apa uzata pentru populatie provin de la diferentele de componenta ale aglomerarilor si a populatiei initiale conectate, precum si a celei suplimentare conectate in urma investitiei proiectului POIM. Cantitatea de apa uzata o depaseste pe cea de apa deoarece in prezent exista consumatori industriali carora operatorul de apa le furnizeaza doar servicii de apa uzata, acestia avand surse proprii de apa. Ca urmare a conectarii suplimentare a tuturor consumatorilor comerciali din zona in care sunt implementate investitiile pentru sistemul de canalizare, cantitatea de apa uzata generata de catre acestia in zona rurala va spori de circa 3 ori in anul 2024.

In prognozarea cererii pentru scenariul “Fara proiect” am utilizat aceleasi ipoteze generale si abordare ca in cazul scenariului “Cu proiect”. Evolutia cererii pentru scenariul “Fara proiect” este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 8: Proiecția cererii - scenariul “Fără proiect”*

| **Proiecția cererii** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Populatie (inregistrata) - APA - zona urbana** | **101.708** | **100.935** | **100.167** | **97.410** | **92.684** | **88.628** |
| **Populatie (inregistrata) - APA - zona rurala** | **165.456** | **164.189** | **162.933** | **158.454** | **150.709** | **144.135** |
| Populatie conectata la sistemul de alimentare cu apa-zona urbana | 94.878 | 96.113 | 95.380 | 92.755 | 88.255 | 84.393 |
| Grad de conectare la sistemul de apa-zona urbana | 93,3% | 95,2% | 95,2% | 95,2% | 95,2% | 95,2% |
| Populatie conectata la sistemul de alimentare cu apa - zona rurala | 88.929 | 117.941 | 117.032 | 112.916 | 105.546 | 99.291 |
| Grad de conectare la sistemul de apa - zona rurala | 53,7% | 71,8% | 71,8% | 71,8% | 71,8% | 71,8% |
| **Populatie (inregistrata) - CANALIZARE - zona urbana** | **101.708** | **100.935** | **100.167** | **97.410** | **92.684** | **88.628** |
| **Populatie (inregistrata) - CANALIZARE - zona rurala** | **165.456** | **164.189** | **162.933** | **158.454** | **150.709** | **144.135** |
| Populatie conectata la sistemul de canalizare - zona urbana | 89.951 | 92.763 | 92.058 | 89.524 | 85.181 | 81.453 |
| Grad de conectare la sistemul de canalizare - zona urbana | 88,4% | 91,9% | 91,9% | 91,9% | 91,9% | 91,9% |
| Populatie conectata la sistemul de canalizare - zona rurala | 43.704 | 85.364 | 84.715 | 82.386 | 78.359 | 74.941 |
| Grad de conectare la sistemul de canalizare - zona rurala | 26,4% | 52,0% | 52,0% | 52,0% | 52,0% | 52,0% |
| Consum individual de apa (l/pers/zi) - zona urbana | 117,0 | 115,1 | 114,4 | 121,9 | 133,0 | 143,8 |
| Consum individual de apa (l/pers/zi) - zona rurala | 61,1 | 76,5 | 84,8 | 90,3 | 98,6 | 106,6 |
| Consum de apa casnic (m3/an) | 6.035.773 | 7.332.196 | 7.603.789 | 7.849.425 | 8.080.400 | 8.293.335 |
| Consum de apa al restului consumatorilor (m3/an) | 1.977.050 | 2.276.158 | 2.299.452 | 2.381.151 | 2.502.923 | 2.617.834 |
| **Cantitatea de apa facturata (m3/an)** | **8.012.823** | **9.608.354** | **9.903.241** | **10.230.575** | **10.583.323** | **10.911.169** |
| Consum de apa uzata casnic (m3/an) | 4.651.592 | 6.142.746 | 6.518.561 | 6.703.764 | 6.958.064 | 7.196.685 |
| Consum de apa uzata al restului consumatorilor (m3/an) | 2.269.292 | 2.181.767 | 2.192.324 | 2.194.870 | 2.215.179 | 2.248.384 |
| **Cantitatea de apa uzata facturata (m3/an)** | **6.920.884** | **8.324.513** | **8.710.886** | **8.898.634** | **9.173.244** | **9.445.070** |
| NRW (apa care nu aduce venituri) (m3/an) | 10.786.616 | 10.641.724 | 10.849.335 | 11.207.941 | 11.594.387 | 11.953.554 |
| Nivelul NRW (m3/km/zi) | 19,3 | 16,7 | 17,0 | 17,6 | 18,2 | 18,7 |

Proiectia detaliata a cererii poate fi gasita in Modelul Financiar ACB, foaia de calcul “Demand”.

## Analiza de optiuni

## Activitatea de apa

Analiza optiunilor a fost facuta pentru a identifica cel mai adecvat sistem de alimentare pentru diferite zone de alimentare.

Analiza optiunilor devine si mai relevanta in elaborarea strategiilor de dezvoltare pentru localitati care nu au in prezent un sistem public de alimentare cu apa si/sau pentru acelea care acum au probleme privind transportul, calitatea si cantitatea de apa necesare.

Optiunile identificate pentru luarea deciziei cu privire la utilizarea unui sistem comun (sistem centralizat) sau a unuia independent (sistem descentralizat) trebuie analizate. Cu alte cuvinte, trebuie studiat daca o asezare trebuie sa aiba propriul ei sistem de alimentare in conditii speciale (disponibilitatea apei, calitatea apei, mentinerea sursei etc) sau daca este mai rentabil ca aceasta asezare sa fie racordata la un alt sistem de alimentare cu apa a carui sursa sa fie suficienta, iar calitatea apei sa fie conform normelor.

Avand in vedere sistemele zonale de alimentare cu apa existente din judetul Bistrita-Nasaud, aflate in operarea OR, se va identifica si detalia in cadrul Analizei optiunilor, pentru investitiile propuse la faza studiu de Fezabilitate, solutia cea mai adecvata din punct de vedere tehnico economic, luand in considerare functionalitatea sistemelor ca “intreg” precum si conectarea/ interconectarea investitiilor propuse (solutie centralizata) la aceste sisteme. Pentru investitiile propuse se va analiza de asemenea si posibilitatea de alimentare din surse proprii propuse sau surse existente (solutie descentralizata).

Evaluarea optiunilor in privinta amplasamentului a tinut cont de urmatoarele aspecte principale. Acestea au fost considerate si in analizele de optiuni cuprinse in Master Plan-ul actualizat.

##### Costuri de investitie

In cazul unor amplasamente existente:

* Rezerve pentru extinderi viitoare;
* Masuri particulare, in cazul fundatiilor structurilor, legate de conditiile terenului de fundare;
* Integrarea structurilor existente in noile scheme de tratare;
* Capacitate suficienta a sistemului de alimentare cu energie pentru nevoi viitoare;
* Starea drumurilor in vederea nevoilor viitoare (intretinere, depozitare namol etc.)

In cazul unor amplasamente noi:

* Posibilitatea bransarii la reteaua de curent electric si pretul acesteia;
* Posibilitatea legarii la reteaua de strazi si costul acesteia.

##### Costuri de operare si intretinere

Au fost avute in vedere urmatoarele in raport cu amplasamentele considerate:

* Costurile necesare pomparii in functie de altitudinea la care se afla zona;

Aceste optiuni sunt detaliate in cele ce urmeaza.

### Sursa de apa Cusma

Optiuni identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Alimentare localitati Cusma, Dorolea, Valea Poienii, Satu Nou, Petris, Ghinda din sursa Bistrita.
* **Optiune 2**: Reabilitarea sursei de apa si a statiei de tratare Cusma.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 9: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 918.744 | 598.802 |
| Cost operare (euro/an) | 82.931 | 17.724 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 10: Valoarea actualizata Neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 2.543.924 | 864.945 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **1.774.552** | **730.930** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 1.343.650 | 621.780 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 1,402 | 0,477 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **1,819** | **0,749** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 2,303 | 1,066 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Reabilitare retea distributie apa in orasul Bistrita

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Fara masuri de interventie la reteaua de distributie.
* **Optiune 2**: Reabilitarea conductelor de distributie din orasul Bistrita.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 11: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | - | 5.449.788 |
| Cost operare (euro/an) | 1.271.812 | 54.498 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 12: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 34.338.921 | 5.150.049 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **18.462.820** | **5.267.484** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 11.040.200 | 4.918.734 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,142 | 0,021 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,142** | **0,041** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 0,142 | 0,063 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Subsistem de alimentare cu apa Mititei

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Conectare la reteaua de distributie existenta din Nimigea de Sus.
* **Optiune 2**: Conectare la gospodaria de apa Salva.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 13: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 680.145 | 807.530 |
| Cost operare (euro/an) | 115.232 | 116.826 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 14: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 3.593.988 | 3.724.141 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **2.235.169** | **2.362.079** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 1.546.968 | 1.662.426 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 1,084 | 1,123 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **1,254** | **1,325** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 1,451 | 1,560 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistemul zonal de alimentare cu apa Beclean

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Fara masuri de interventie asupra conductelor de aductiune apa bruta spre STAP Beclean.
* **Optiune 2**: Aductiune de apa bruta de la captare la STAP Beclean.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 15: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | - | 1.491.020 |
| Cost operare (euro/an) | 9.563 | 14.910 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 16: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 258.190 | 1.409.014 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **138.820** | **1.424.813** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 83.010 | 1.315.806 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,010 | 0,052 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,010** | **0,099** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 0,010 | 0,152 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Reabilitare retea distributie apa in orasul Beclean

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Fara masuri de interventie la reteaua de distributie.
* **Optiune 2**: Reabilitarea conductelor de distributie din orasul Beclean.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 17: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | - | 1.398.400 |
| Cost operare (euro/an) | 326.864 | 13.984 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 18: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 8.825.316 | 1.321.488 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **4.745.059** | **1.336.306** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 2.837.400 | 1.234.070 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,841 | 0,126 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,841** | **0,237** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 0,841 | 0,366 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Subsistem de alimentare cu apa Branistea

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Alimentare cu apa descentralizata- sursa noua de suprafata din raul Somes, pentru localitatea Ciresoaia.
* **Optiune 2**: Alimentare cu apa centralizata– conectare la SZA Beclean, respectiv la rezervorul existent din localitatea Malut.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 19: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 1.336.940 | 711.698 |
| Cost operare (euro/an) | 65.566 | 77.062 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 20: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 2.917.183 | 2.680.328 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **2.150.629** | **1.751.741** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 1.689.814 | 1.262.983 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 1,733 | 1,592 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **2,376** | **1,936** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 3,123 | 2,334 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Subsistem de alimentare cu apa Caianu Mic

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Racord la reteaua de distributie a sistemului de alimentare cu apa Caianu Mic, conducta de transport din PEID PE100 RC, PN10, SDR17, De 110 mm cu lungimea de aproximativ 1.160 m, statie de pompare pentru incendiu cu o pompa avand Qp = 7,5 l/s, Hp = 40 mCA, retea de distributie pentru localitatea Dumbravita cu lungime de 7.540 m.
* **Optiune 2**: Racord la reteaua de distributie a sistemului de alimentare cu apa Tarlisua- Spermezeu, in localitatea Spermezeu, conducta de transport din PEID PE100 RC, PN10, SDR17, De 125 mm, cu lungimea de aproximativ 4.514 m, statie de pompare cu (1+1) pompe avand Qp = 2.5 l/s, Hp = 40 mCA si o pompa de incendiu avand Qp = 5 l/s si Hp = 40 mCA, retea de distributie pentru localitatea Dumbravita cu lungime de 7.540 m.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 21: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 507.462 | 662.253 |
| Cost operare (euro/an) | 5.622 | 8.009 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 22: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 509.864 | 686.789 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **500.203** | **664.072** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 456.195 | 601.940 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,674 | 0,908 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **1,230** | **1,634** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 1,877 | 2,476 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Subsistem de alimentare cu apa Nasaud

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Fara masuri de interventie la reteaua de distributie.
* **Optiune 2**: Reabilitarea conductelor de distributie din orasul Nasaud.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 23: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | - | 1.412.534 |
| Cost operare (euro/an) | 370.376 | 14.125 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 24: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 10.000.157 | 1.334.845 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **5.376.730** | **1.349.812** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 3.215.119 | 1.246.543 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,976 | 0,130 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,976** | **0,245** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 0,976 | 0,378 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Subsistem de alimentare cu apa Cosbuc

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Alimentarea rezervorului din localitatea Cosbuc printr-o conducta de transport ce pleaca din Gospodaria de apa Salva cu ajutorul unei statii de pompare.
* **Optiune 2**: Alimentarea rezervorului din localitatea Cosbuc printr-o conducta de transport ce pleaca din Gospodaria de apa Telciu, gravitational.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 25: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 682.479 | 828.510 |
| Cost operare (euro/an) | 123.044 | 119.362 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 26: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 3.815.736 | 3.782.005 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **2.354.829** | **2.404.211** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 1.618.789 | 1.695.369 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 1,120 | 1,110 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **1,286** | **1,313** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 1,478 | 1,548 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Subsistem de alimentare cu apa Tiha Bargaului

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Alimentare cu apa descentralizata- sursa noua pentru UAT Tiha Bargaului.
* **Optiune 2**: Alimentare centralizata- din SZ Bargau. Conectare la SZ Bargau: Conducta de aductiunea conectata la aductiunea existenta din localitatea Prundu Bargaului ce transporta apa la GA Noua din localitatea Tiha Bargaului.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 27: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 2.283.613 | 1.040.307 |
| Cost operare (euro/an) | 126.963 | 36.468 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 28: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 5.484.175 | 1.765.691 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **3.936.627** | **1.409.691** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 3.038.915 | 1.162.665 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,537 | 0,173 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,717** | **0,257** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 0,925 | 0,354 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem zonal de alimentare cu apa Sangeorz

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Captare noua de suprafata din raul Somesul Mare, statie de pompare si statie de tratare complexa pentru apa de suprafata.
* **Optiune 2**: Reabilitarea Sursei existente prin realizarea a 9 foraje in imediata vecinatate a celor vechi, precum si reabilitarea statiei de pompare si a statiei de clorinare.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 29: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 1.499.777 | 494.552 |
| Cost operare (euro/an) | 323.670 | 37.043 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 30: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 10.267.835 | 1.460.682 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **6.157.753** | **998.316** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 4.123.170 | 744.544 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,326 | 0,046 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,364** | **0,059** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 0,407 | 0,074 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem zonal de alimentare cu apa Maieru-Rodna

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Construire captare de suprafata si construire statie de tratare avansata, construire rezervor de tampon si construire conducta de aductiune de la captarea Sangeorz-Bai pentru localitatatile Maieru, Anies si Rodna.
* **Optiune 2**: Reabilitare sursa Anies, construire statie de tratare pe amplasamentul captarii, reabilitare conducta de aductiune de la noul amplasament al statiei de tratare pana in dreptul amplasamentului vechii statii de tratare.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 31: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 2.575.447 | 1.404.267 |
| Cost operare (euro/an) | 394.006 | 253.941 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 32: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 13.053.541 | 8.305.766 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **8.126.306** | **5.061.060** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 5.626.980 | 3.438.408 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,365 | 0,232 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,423** | **0,263** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 0,489 | 0,299 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem de alimentare cu apa Bichigiu

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Alimentarea retelei de distributie a localitatii Bichigiu din reteaua de distributie a localitatii Telciu.
* **Optiune 2**: Alimentarea retelei de distributie a localitatii Bichigiu din localitatea Salva.
* **Optiune 3:** Captare noua de suprafata prin baraj cu priza tiroleza (raul Bichigiu), aductiune, statie de tratare apa potabila si rezervor de inmagazinare suprateran apa potabila.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 33: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** | **Optiunea 3** |
| Cost investitie (euro) | 1.073.496 | 765.608 | 750.928 |
| Cost operare (euro/an) | 80.279 | 77.578 | 55.313 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 34: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** | **Optiunea 3** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 2.924.696 | 2.645.800 | 2.147.332 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **2.050.752** | **1.762.897** | **1.489.118** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 1.558.611 | 1.290.616 | 1.126.927 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 1,449 | 1,311 | 1,064 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **1,890** | **1,625** | **1,372** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 2,402 | 1,989 | 1,737 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 3** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem de alimentare cu apa Lesu

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Conectare la reteaua de distributie existenta din Lesu, respectiv alimentarea retelei de distributie a localitatii Lunca Lesului din reteaua de distributie a localitatii Lesu.
* **Optiune 2**: Sursa noua pentru localitatea Lunca Lesului.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 35: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 159.958 | 580.725 |
| Cost operare (euro/an) | 30.551 | 77.524 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 36: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 944.157 | 2.251.080 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **578.476** | **1.464.155** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 395.110 | 1.051.635 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 1,064 | 2,538 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **1,213** | **3,070** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 1,386 | 3,688 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem de alimentare cu apa Dobriceni si Ciceu Poieni

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Sistem de alimentare cu apa pentru localitatile Dobricel si Ciceu Poieni din reteaua de distributie proiectata a localitatii Spermezeu.
* **Optiune 2**: Sistem de alimentare cu apa nou pentru localitatile Ciceu Poieni si Dobricel prin racord la reteaua de distributie proiectata a localitatii Dobric.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 37: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 900.972 | 972.811 |
| Cost operare (euro/an) | 10.607 | 12.090 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 38: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 948.068 | 1.031.798 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **909.401** | **986.884** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 821.414 | 890.331 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 1,692 | 1,841 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **3,018** | **3,275** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 4,559 | 4,941 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem de alimentare cu apa Spermezeu, Borleasa, Tarlisua si Agries

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Alimentarea localitatilor Spermezeu, Borleasa, Tarlisua si Agries din subsistemul de apa Caianu.
* **Optiune 2**: Alimentarea localitatilor Spermezeu, Borleasa, Tarlisua si Agries din sistemul local de alimentare Tarlisua.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 39: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 4.170.773 | 4.046.103 |
| Cost operare (euro/an) | 142.322 | 118.866 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 40: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 6.781.460 | 6.277.110 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **5.504.441** | **5.163.426** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 4.582.788 | 4.329.562 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 2,656 | 2,458 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **4,009** | **3,761** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 5,582 | 5,273 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem de alimentare cu apa Zagra (localitatile Zagra, Suplai si Poienile Zagrei)

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Sursa noua pentru alimentarea celor trei localitati.
* **Optiune 2**: Conectare la gospodaria de apa Salva.
* **Optiune 3:** Conectare la gospodaria de apa Bichigiu

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 41: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** | **Optiunea 3** |
| Cost investitie (euro) | 2.811.562 | 3.918.915 | 3.158.954 |
| Cost operare (euro/an) | 176.920 | 134.403 | 157.348 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 42: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** | **Optiunea 3** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 6.782.497 | 6.426.890 | 6.658.819 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **4.897.779** | **5.199.166** | **4.975.512** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 3.797.985 | 4.320.452 | 3.944.118 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 2,873 | 2,723 | 2,821 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **3,859** | **4,097** | **3,921** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 5,005 | 5,693 | 5,000 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

## Activitatea de canalizare

Intr-o prima faza, s-a analizat zona la care se refera proiectul din punct de vedere al configuratiei localitatilor, incluzand granitele asezarilor, dezvoltarea zonelor construite, conceptele urbane, numarul populatiei si situatia infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare. Pe baza acestor informatii, au fost stabilite limitele sistemelor de alimentare cu apa, respectiv de canalizare, in conformitate cu Directivele UE si cu cerintele MMSC - AM POS Mediu.

In a doua faza s-au examinat conexiunile intre diverse componente, cum ar fi conditiile locale/regionale, circumstantele topografice, amplasamentul punctelor de descarcare etc. Au fost stabilite astfel aglomerari cu limite rezonabile din punct de vedere operational si tehnologic.

In faza urmatoare s-a realizat analiza si evaluarea diferitelor optiuni avute in vedere in Master Planul actualizat, luand in considerare urmatoarele criterii:

* Compararea solutiilor centralizate si descentralizate si stabilirea aglomerarilor grupate ca unitati de alimentare cu apa si deversare a apelor uzate, rezonabile din punct de vedere tehnic si economic;
* Evaluarea financiara a diferitelor optiuni;
* Compararea solutiilor tehnice din punct de vedere al proceselor de tratare, selectia materialelor, modul de operare etc.

Analiza optiunilor ofera o privire de ansamblu asupra abordarii, considerentelor si recomandarilor privind investitiile necesare pe termen scurt. Analiza economica include costurile de investitii si costurile operationale si de intretinere pentru toate investitiile relevante. In final, recomandarile de solutii s-au facut pe baza Valorii Nete Actualizate.

### Sistem de canalizare Bargau. Statie de epurare noua in Josenii Bargaului

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Conducta de canalizare, statii de pompare si conducte de refulare pentru apa uzata din aglomerarea Bargau (UAT Tiha Bargaului, Prundu Bargaului, Josenii Bargaului, Bistrita Bargaului) catre SEAU Bistrita.
* **Optiune 2**: Statie de epurare apa uzata pentru 7.100 LE pentru zona suplimentara din aglomerarea Bargau.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 43: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 3.754.074 | 2.375.735 |
| Cost operare (euro/an) | 182.743 | 176.670 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 44: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 7.510.577 | 7.768.993 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **5.715.327** | **5.148.250** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 4.583.269 | 3.748.578 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 0,558 | 0,578 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **0,790** | **0,712** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 1,060 | 0,867 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 2** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

### Sistem de canalizare Caianu

Optiunile identificate sunt urmatoarele:

* **Optiune 1**: Retea de canalizare menajera noua in aglomerarea Caianu, conducta de transfer spre aglomerarea Uriu, redimensionare statii de pompare apa uzata din aglomerararile Uriu si Beclean si deversarea apei uzate in SE existenta Beclean. Aceasta optiune este solutia centralizata.
* **Optiune 2**: Retea de canalizare menajera noua in aglomerarea Caianu si statie de epurare ape uzate menajere pentru 3.000 l.e., aferenti aglomerarii Caianu. Aceasta optiune este solutia descentralizata.

Costurile de investitie si operare pentru cele doua optiuni sunt prezentate în tabelul urmator:

*Tabel 45: Prezentarea costurilor de investitii si operare – analiza de optiuni*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| Cost investitie (euro) | 4.151.556 | 4.781.727 |
| Cost operare (euro/an) | 99.756 | 133.557 |

Evaluarea financiara si economica a celor doua optiuni mentionate mai sus este realizata in tabelul de mai jos:

*Tabel 46: Valoarea actualizata neta si cost unitar dinamic– analiza de optiuni*

| **Analiza financiara a optiunii** | **Optiunea 1** | **Optiunea 2** |
| --- | --- | --- |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0% | 5.853.819 | 7.473.786 |
| **Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%** | **4.981.610** | **6.116.018** |
| Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8% | 4.252.581 | 5.113.019 |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0% | 2,204 | 2,814 |
| **Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%** | **3,488** | **4,283** |
| Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8% | 4,980 | 5,988 |

Dupa cum se poate observa din tabelul anterior, pentru **Optiunea 1** se inregistreaza cele mai reduse valori, ceea ce recomanda aceasta optiune ca fiind cea propusa.

## Considerații privind schimbările climatice și de mediu

Schimbarile climatice reprezinta un proces global cu care omenirea se confrunta in acest secol in ceea ce priveste protectia mediului. Prima actiune de combatere a acestui fenomen a avut loc in 1992 in Rio de Janeiro prin semnarea Conventiei Cadrul a Natiunilor Unite privind Schimbarile Climatice, ratificata in Romania prin Legea Nr. 24/1994, prin care tarile semnatare au cazut de acord sa colaboreze pe termen lung in vederea stabilizarii nivelului de concentratie a gazelor cu efect de sera din atmosfera la un nivel care sa preintampine influenta umana periculoasa asupra sistemului climatic.

Dupa cinci ani, in Kyoto, Japonia, tarile dezvoltate au materializat actiunea de combatere a schimbarilor climatice prin asumarea angajamentelor de a limita si reduce emisiile de gaze cu efect de sera in perioada 2008-2012 si prin identificarea mijloacelor de cooperare international. Strategia Nationala privind Schimbarile Climatice 2013-2020 abordeaza doua componente distincte: reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in vederea realizarii obiectivelor nationale asumate, si adaptarea la efectele schimbarilor climatice, avand in vedere Componenta de Adaptare din Strategia Nationala privind Schimbarile Climatice – ASC pentru perioada 2013-2020. Acest lucru are ca scop crearea unui cadru de actiune global si formularea unor linii directoare pentru a da posibilitatea fiecarui sector sau fiecarei institutie responsabila la nivel sectorial sa isi dezvolte propriul plan de actiune in conformitate cu principiile strategice nationale. Desi multe dintre aspectele referitoare la schimbarile climatice sunt associate cu anumite niveluri de incertitudine cum ar fi cauzele, efectele, prognoza si asa mai departe, schimbarile climatice sunt de necontestat si necsita masuri ugente.

Prin urmare, este imperios ca Romania sa ia masurile corespunzatoare in vederea atenuarii impactului schimbarilor climatice pe teritoriul sau si sa protejeze oamenii de efectele adverse ale schimbarilor climatice.

Componenta de adaptare la schimbarile climatice din strategia actuala ofera o directie strategica de actiune la nivel national si nu reprezinta un plan de actiune. Principalele efecte si amenintari ale schimbarilor climatice – inclusiv fenomene meteorologice extreme precum valurile de caldura, secete, inundatii si altele – trebuie identificate si cuantificate pentru fiecare dintre aceste sectoare prioritare, simultan cu identificarea oportunitatilor acestor sectoare de adaptare a impactului schimbarilor climatice care poate fi semnificativ si care este de multe ori trecut cu vederea de catre factorii de decizie politica. S-a constatat faptul ca perioadele cu precipitatii intense duc la eroziunea solului si cresterea numarului de alunecari de teren, pierderea de materie organica din sol, ceee ce duce la o scadere dramatica a productiei agricole, risc de frecventa crescuta a inundatiilor si in special a viiturilor si alte astfel de evenimente. Un alt aspect semnalat este riscul de scadere a volumelor de apa disponibile pentru generarea de hidroenergie si a volumelor de apa de racire pentru centralele electrice si centralele nucleare, in special in timpul verilor foarte calduroase. Riscul de intreruperi in alimentarea cu energie electrica va creste deoarece temperaturile ridicate din timpul verii vor duce la cresterea cererii pentru aer conditionat. Acestea sunt doar cateva dintre efectele alarmante a schimbarilor climatice, ceea ce face ca Romania sa ia masuri fara intarziere.

Riscurile climatice au fost identificate pentru fiecare din optiunile analizate, fiind propusa spre implementare optiunea cu riscurile climatice cele mai reduse. La identificarea si evaluarea riscurilor s-au utilizat: evaluarea vulnerabilității , pragurile și impacturile critice legate de climă, probabilitatea - marcata pe baza unor praguri predefinite, impactul - marcat pe baza unor praguri predefinite si evaluarea riscului - scorul de probabilitate x scorul de impact pentru a da un scor general de risc.

In scopul dezvoltarii unui proiect cat mai rezilient la schimbarile climatice, pentru fiecare risc identificat in cadrul analizei riscurilor de mediu s-a decis identificarea masurilor de adaptare in scopul reducerii acestora la un nivel acceptabil sau eliminarea lor.

Masurile propuse asigura conformarea cu obiectivele SSC (reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, cresterea eficientei energetice si de adpatarea la schimbarile climatice) si cu masurile pentru prevenirea riscurilor climatice si masurile non-structurale prevazute in Avizul de mediu pentru POIM menite sa intareasca rezilienta la dezastre naturale.

Proiectul, în combinație cu schimbările climatice, va avea efecte pozitive pentru mediul înconjurător prin masurile de reabilitare retele, statii de pompare, utilizarea eficienta a resurselor, cresterea eficientei energetice.

In cadrul AVRSC au fost identificate masurile de adapatare investitionale, operationale si strategice, corespunzatoare riscurilor identificate, care sa asigure rezilienta climatica a proiectului la schimbarile climatice curente si viitoare. Masurile se refera la:

Sisteme de alimentare cu apa:

* Riscuri generate de cresterea temperaturii si seceta/ Masuri: reabilitare/surse noi de apa, reabilitare partiala retele, capacitati stocare apa suplimentare, achizitionare contoare
* Riscuri generate de ploi extreme, inundatii/Masuri: achizitia de generatoare, dotarea cu sisteme pentru functionare automata

Sisteme de canalizare

* Riscuri generate de cresterea temperaturii/Masuri: conducte rezistente la coroziune, statiile de suflante cu ventilatie si izolatie, procese tehnologice de epurare adaptate.
* Riscuri generate de ploi extreme/Masuri: reabilitare retele, extinderi retele in sistem divizor, deznisipatoare cu eficienta 90% la Qmax, redimensionare/reconfigurare si descarcari de siguranta la sistemele de tip unitar
* Riscuri la inundatii: extinderea sistemului de canalizare de tip divizor, pozarea conductelor de descarcare in emisar functie de fluctuatiile nivelelor in emisar;

## Proiectare tehnică, estimări de cost și program de implementare

Estimarea costurilor de investitie este descrisa si prezentata in detaliu in capitolele respective ale Studiului de Fezabilitate. Costurile de investitie sunt estimate separat si detaliate pentru fiecare aglomerare, dar in scopul Analizei Cost-Beneficiu vom utiliza costurile de investitii globale pentru intregul proiect.

Costurile de investitie sunt estimate separat pentru extinderea, inlocuirea, reabilitarea infrastructurii de alimentare cu apa (productie, transmisie, depozitare, distributie) si pentru constructii noi, inlocuire, reabilitare a infrastructurii de canalizare (colectare, transmisie, tratament). In scopul realizarii ACB, costul de ansamblu este impartit pe urmatoarele categorii, necesare pentru ca Planul de Finantare sa fie incorporat in formularul Aplicatiei:

* Taxe de planificare, design
* Achizitionarea terenului
* Constructii
* Echipamente
* Diverse si neprevazute
* Supervizare in timpul constructiei
* Asistenta tehnica
* Publicitate

Defalcarea costului de investitie este prezentata in urmatorul tabel:

*Tabel 47: Defalcarea costurilor de investiții ale proiectului (în prețuri constante)*

| **Costuri de investiții** | **u.m.** | **TOTAL** |
| --- | --- | --- |
| Planificare / design | EUR | 3.434.614 |
| Achizitionare teren | EUR | - |
| Constructii | EUR | 132.237.668 |
| Echipamente | EUR | 19.743.423 |
| Diverse si neprevazute | EUR | 13.183.688 |
| Ajustari de pret (daca este cazul) | EUR | - |
| Asistenta tehnica | EUR | 3.517.705 |
| Publicitate | EUR | 212.276 |
| Supervizare in timpul constructiei | EUR | 2.619.409 |
| **Sub-TOTAL** | **EUR** | **174.948.784** |
| TVA | EUR | - |
| **TOTAL** | **EUR** | **174.948.784** |

Toate costurile cu investitiile de proiect, dupa cum a fost determinat in Studiul de Fezabilitate, sunt considerate eligibile pentru finantare.

Avand in vedere experienta de implementare a proiectului anterior de investitii POS Mediu, precum si tipul si natura investitiei actuale, in cadrul ACB am luat in considerare urmatorul program de implementare (ca procent din valoarea totala a investitiei):

* 2021: 1%;
* 2022: 14%;
* 2023: 40%;
* 2024: 45%

In perioada anterioara de programare, costurile cu investitiile au fost calculate atat in preturi constante, cat si in preturi curente, avand in vedere programul de implementare si inflatia prognozata (cresterea preturilor). Avand in vedere acest aspect, in urmatorul tabel prezentam costurile cu investitiile si in preturi curente:

*Tabel 48: Defalcarea costurilor de investiții ale proiectului (în prețuri curente)*

| **Costuri de investiții** | **u.m.** | **TOTAL** |
| --- | --- | --- |
| Planificare / design | EUR | 4.411.590 |
| Achizitionare teren | EUR | - |
| Constructii | EUR | 169.852.673 |
| Echipamente | EUR | 25.359.440 |
| Diverse si neprevazute | EUR | 16.933.788 |
| Ajustari de pret (daca este cazul) | EUR | - |
| Asistenta tehnica | EUR | 4.366.768 |
| Publicitate | EUR | 212.276 |
| Supervizare in timpul constructiei | EUR | 2.619.409 |
| **Sub-TOTAL** | **EUR** | **223.755.945** |
| TVA | EUR | - |
| **TOTAL** | **EUR** | **223.755.945** |

Factorul de ajustare cu inflatia folosit in analiza a fost calculat considerand inflatia anuala prognozata de catre Comisia Nationala de Prognoza fiind prezentat in tabelul urmator:

*Tabel 49: Calcularea factorului de ajustare cu inflatia*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Factor de ajustare** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| Esalonare investitii pe ani | 0.00% | 1.00% | 14.00% | 40.00% |
| Inflatie anuala previzionata | 6.70% | 9.70% | 4.90% | 4.10% |
| Inflatia cumulata | 6.70% | 17.05% | 22.79% | 27.82% |
| **Factor de ajustare** | **28.445000%** |  |  |  |

Mai multe detalii cu privire la defalcarea costurilor cu investitiile si componentele de cost pot fi gasite in Studiul tehnic de fezabilitate.

# Analiza financiară

## Metodologie

Analiza financiara care va fi realizata in cadrul procesului pentru aplicatie ia in considerare urmatoarele:

* Cerintele continute in Termenii de Referinta pentru proiectul current (pregatirea Aplicatiei din Fonduri de Coeziune);
* “Ghid pentru realizarea Analizei Cost-Beneficiu a proiectelor de investitii. Instrument de evaluare economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020”, emis de catre Comisia Europeana in Decembrie 2014;
* “Regulamentul de Implementare a Comisiei (UE) 2015/207” care stabileste reguli detaliate pentru implementarea Regulamentului (UE) nr 1303/2013 al Parlamentului si Consiliului European in ceea ce priveste modelele de raportare a progresului, transmiterea informatiilor privind proiectele majore, planul integrat de actiuni, rapoartele de implementare privind obiectivele investitiilor de crestere economica si a numarului de joburi, declaratia de management, strategia de audit, raportul de audit si raportul annual de control si metodologia pentru realizarea analizei cost-beneficiu si in conformitate cu Regulamentul (UE) nr 1299/2013 al Parlamentului European si al Consiliului in ceea ce priveste modelul pentru rapoartele de implementare privind obiectivul de cooperare teritoriala europeana”, Anexa III.
* “Regulamentul delegat de catre Comisie (EU) nr. 480/2014 care suplimenteaza regulamentul UE Nr. 1303/2013 al Parlamentului si Consiliului European ce contine prevederi comune privind Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurala si Fondul European Maritim si pentru Pescuit si care cuprinde prevederile generale ale Fondului European de Dezvoltare Regionala, Fondului Social European, Fondului de Coeziune si ale Fondului European Maritim si pentru Pescuit, sectiunea III;
* “Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de apa si apa uzata care vor fi finantate din Fondul de Coeziune si din Fondul European de Dezvoltare Regionala in 2014-2020” pregatit de catre Ministerul Fondurilor Europene si JASPERS pentru proiectele din sectorul de apa si apa uzata din Romania (varianta Octombrie 2017);

Obiectivul Analizei Financiare (FA) este acela de a evalua viabilitatea financiara si sustenabilitatea Proiectului pe intreaga durata de viata a acestuia.

In termeni generali analiza financiara ia in considerare toate datele relevante si informatiile disponibile din diverse surse si in special rapoartele, situatiile financiare si datele privind productia / serviciul furnizate de catre operator pentru anii 2016 – 2020. De asemenea FA ia in considerare date socio-economice si informatii cadru prezentate in Raportul de Master Plan, concepte tehnice, proiectii privind cererea si estimari de costuri, asa cum sunt detaliate in capitolele respective ale Studiului de Fezabilitate.

Conform standardelor UE privind Analiza de Cost-Beneficiu, aceasta si analiza financiara trebuie sa utilizeze “metoda incrementala”, ceea ce inseamna ca proiectul este evaluat pe baza diferentelor dintre scenariul “cu proiect” si un scenariu alternativ “fara proiect”. Pentru scenariul “cu proiect”, veniturile si costurile luate in considerare trebuie sa fie cele ale unui scenariu de activitate eficienta. Pentru scenariul “fara proiect” veniturile si costurile luate in considerare sunt cele ale “activitatii curente” fara investitii majore sau inlocuiri.

Analiza financiara contine urmatoarele componente:

* Proiectarea evolutiei datelor de baza relevante pentru proiect: (i) populatia, (ii) nivelul serviciilor, (iii) productia de apa, (iv) vanzarile de apa, (v) volumul de apa uzata generata, colectata si epurata, asa cum au fost estimate in Studiul de Fezabilitate pentru perioada 2021 – 2050; estimarea si proiectia datelor de dezvoltare corespunzatoare pentru scenariul “fara proiect”;
* Proiectarea si alocarea investitiei totale si a costurilor de reinvestire pentru proiectul de apa si apa uzata propus si a costurilor suplimentare cerute de investitie, asa cum a fost estimat in Studiul de Fezabilitate pentru perioada 2021 – 2050;
* Strategia de contractare si achizitii conform reglementarilor legislatiei Romane;
* Proiectia costurilor de exploatare pentru o operare si intretinere adecvata a sistemelor de apa si apa uzata reabilitate si extinse ale OR, pentru a asigura standardele de servicii dorite si intreaga durata de viata tehnica a investitiei in conditiile existente in zona studiata, asa cum este estimat in Studiul de Fezabilitate pentru perioada 2021 – 2050; estimarea si proiectia unor costuri anuale de exploatare adecvate pentru scenariul “fara proiect”;
* Strategia de tarifare pentru proiectarea unor tarife corespunzatoare pentru activitatile de apa si apa uzata, luand in considerare atat acoperirea completa a costurilor cat si suportabilitatea populatiei; ipoteze adecvate pentru stabilirea tarifului la scenariul “fara proiect”;
* Proiectia veniturilor din vanzarea serviciilor de apa si apa uzata catre consumatorii casnici si industriali conectati in zona proiectului atat pentru scenariul “cu proiect” cat si pentru scenariul “fara proiect”;
* Proiectia performantelor financiare ale operatorului regional pe perioada evaluata din 2021 pana in 2050;
* Determinarea nivelului necesar de interventie a UE (in conformitate cu “Ghidul CE privind metodologia de realizare a Analizei Cost Beneficiu pentru proiectele de investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020.”);
* Elaborarea unui Plan de Finantare corespunzator

Analiza financiara se bazeaza pe datele anului de baza 2020 si este realizata pentru perioada 2021 – 2050 care cuprinde perioada de implementare a proiectului din 2021 pana in 2024 si o perioada de exploatare de circa 25 de ani din 2025 pana in 2050. Anul de baza (ultimul an cu date istorice) in realizarea prognozei este anul 2020.

Pentru testarea sustenabilitatii si calcularea valorii reziduale a investitiei, prognoza financiara a fost extinsa pana in anul 2061 folosind o abordare liniara dupa anul 2050.

In realizarea prognozei a fost folosit scenariul macro-economic emis de catre Comisia Nationala de Prognoza, „Prognoza principalilor indicatori macroeconomici, 2021-2025”, editia August 2021.

*Tabel 50*: *Scenariul macroeconomic folosit la prognoza financiara*

| **Date macroeconomice** |  | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Inflatie | % | 5.0% | 3.1% | 2.8% | 2.5% | 2.4% |
| Produs Intern Brut (PIB) | % | 7.0% | 4.9% | 5.3% | 5.0% | 4.5% |
| Crestere a salariilor in termeni reali | % | 2.9% | 3.4% | 4.5% | 5.0% | 4.7% |
| Cursul mediu de schimb (RON/EUR) | RON/EUR | 4.92 | 4.98 | 5.03 | 5.08 | 5.13 |

## Costuri de investiție

Costurile de investitie estimate contin in primul rand costurile de investitie ale proiectului ce va fi implementat in perioada 2021 – 2024 (parte din Planul de Investitii pe termen lung) si in plus costuri de inlocuire si costuri de investitie suplimentare necesare pana la orizontul anului 2061. Costurile de investitie sunt estimate separat pentru extindere, inlocuire, reabilitare a infrastructurii de alimentare cu apa (productie, transport, stocare, distributie) cat si pentru constructii noi, inlocuire, reabilitare a infrastructurii de apa uzata (colectare, transport, epurare).

## Costuri de investiție

Costul de investitie este esalonat pe o baza anuala conform programului de implementare. Luand in considerare experienta implementarii proiectului de investitii anterior din POS I si tipul si natura investitiilor curente, am luat in considerare in cadrul ACB curente urmatoarea schema de implementare (ca procent din valoarea totala a investitiilor):

* 2021: 1%;
* 2022: 14%;
* 2023: 40%;
* 2024: 45%

Defalcarea costurilor de investiții este prezentată în tabelul de mai jos:

*Tabel 51*: *Defalcarea costurilor de investiții ale proiectului*

| **Costuri de investiție** | **u.m.** | **TOTAL** | **APĂ** | **APĂ UZATĂ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Proiectare | EUR | 3.434.614 | 2.348.577 | 1.086.037 |
| Achizitie teren | EUR | - | - | - |
| Constructii | EUR | 132.237.668 | 90.423.662 | 41.814.007 |
| Instalatii si echipamente | EUR | 19.743.423 | 13.500.485 | 6.242.938 |
| Diverse si neprevazute | EUR | 13.183.688 | 9.014.960 | 4.168.728 |
| Ajustarea preturilor (daca e cazul) | EUR | - |  |  |
| Asistenta tehnica | EUR | 3.517.705 | 2.405.395 | 1.112.311 |
| Publicitate | EUR | 212.276 | 145.154 | 67.122 |
| Supervizare | EUR | 2.619.409 | 1.791.143 | 828.266 |
| **Sub-TOTAL** | **EUR** | **174.948.784** | **119.629.375** | **55.319.409** |
| (TVA si alte taxe si avize) | EUR | **-** | **-** | **-** |
| **TOTAL** | **EUR** | **174.948.784** | **119.629.375** | **55.319.409** |

Toate costurile de investitie ale proiectului asa cum au fost determinate in cadrul Studiului de Fezabilitate sunt considerate costuri eligibile pentru a fi finantate din Fondul de Coeziune.

## Costuri de înlocuire

Costurile de inlocuire includ costurile care au aparut in perioada de referinta pentru a inlocui utilajele si /sau echipamentele cu durata scurta de viata. Costurile de inlocuire au fost calculate luand in considerare urmatoarea categorie de investitii:

* Costuri de inlocuire aferente proiectului propus;
* Costuri de inlocuire aferente proiectului de investitii POS Mediu si ISPA;

Costurile de inlocuire au fost calculate luand in considerare durata de viata utila a activelor pe categorii de active:

* Activitatea de apa :
  + Lucrari principale:
    - Surse de apa: 25 de ani;
    - Aductiuni apa: 60 ani;
    - Statie de tratare a apei: 30 ani;
    - Rezervoare: 50 ani;
    - Statii de pompare: 30 ani;
    - Retea de distributie a apei: 60 ani;
    - Altele: 40 ani;
  + Statii si echipamente:
    - Surse de apa : 15 ani;
    - Aductiuni apa: 15 ani;
    - Statie tratare apa: 15 ani;
    - Rezervoare: 15 ani;
    - Statii de pompare: 10 ani;
    - Retea de distributie a apei: 15 ani;
    - Altele: 15 ani;
* Activitatea de apa uzata:
  + Lucrari principale:
    - Retea de apa uzata: 50 ani;
    - Statii de pompare: 30 ani;
    - Statie de Epurare Apa Uzata: 30 ani;
  + Statie si echipamente:
    - Retea de apa uzata: 15 ani;
    - Statii de pompare: 10 ani;
    - Statie de Epurare Apa Uzata: 15 ani;
* Echipamente: 10 ani.

Aceste perioade de amortizare au fost stabilite luand in considerare bunele practici internationale privind durata de viata a activelor (exemple din Olanda si Marea Britanie), aceste perioade fiind agreate cu JASPERS si fiind folosite in majoritatea Analizelor Cost-Beneficiu pregatite pentru proiecte POIM pana acum.

Pentru activele finantate in cadrul proiectului POS Mediu (valoare totala aproximativa de 61 milioane euro), s-a folosit o abordare mai simplista considerandu-se doar doua categorii de active:

* Constructii civile (main works) cu o perioada medie de amortizare de 40 de ani;
* Instalatii si echipamenete cu o perioada medie de amortizare de 15 ani;

Aceasta abordare este in linie cu cea folosita la proiectul POS Mediu si a fost agreata de JASPERS in proiectele deja aprobate.

Amortizarea aferenta activelor rezultate din implementarea POS Mediu (inclusiv si componenta fazata) a fost calculata in modelul financiar incepand cu 2018 (deoarece in anii anteriori operatorul nu a calculat amortizarea aferenta activelor POS Mediu finalizate) pentru a ilustra perioada normala de amortizare si pentru a vedea cand va fi nevoie de reinvestitii. Am considerat aceasta abordare mai simplista atat pentru scenariul „Cu proiect” cat si pentru scenariul „Fara proiect” avand impact incremental zero.

Costurile totale de reinvestire luate in considerare pentru analiza reprezinta 28.1 milioane Euro. Calculul detaliat si programarea costurilor de investitii sunt prezentate in modelul financiar ACB, foaia de calcul “Investitii”.

## Valoarea reziduală

Valoarea reziduala reflecta capacitatea potentiala de utilizare ramasa a activelor imobilizate a caror durata de viata economica nu a fost complet epuizata. Conform Articolului 18 (valoarea reziduala a investitiilor) din Regulamentul Delegat al Comisiei (UE) nr.480/2014, pentru activele din proiect cu o durata de viata economica in exces fata de perioada de referinta, valoarea reziduala va fi stabilita prin “calcularea valorii actualizate nete a fluxului de numerar generat din operare in anii de viata ramasi” considerand durata medie ponderata de amortizare a investitiei. Conform recomandarii din ghidul ACB, la categoria flux de numerar generat am considerat amortizarea anuala corectata cu valoarea reinvestitiilor.

Pentru analiza curenta am calculat valoarea reziduala prin luarea in considerare a fluxului de numerar ajustat pentru durata de viata ramasa a activelor considerand durata medie ponderata de amortizare a investitiei, avand in vedere fluxul de numerar din perioada 2050 pana in 2072 (23 de ani). Valoarea reziduala rezultata din analiza este de 47.9 milioane Euro (neactualizata, la nivelul anului 2050).

Calculul detaliat al valorii reziduale este prezentat in modelul financiar al ACB, foaia de calcul “Investment”.

## Venituri și costuri de exploatare

## Costuri de exploatare

Costurile de exploatare sunt estimate in mod agregat pentru zona de furnizare a serviciilor acoperita de OR. Costurile de exploatare au la baza valoarea inregistrata si furnizata de OR pentru anul 2020 (in RON si apoi transformata in EUR la un curs mediu de schimb) si sunt apoi proiectate anual conform calendarului de implementare pentru perioada 2021 pana in 2050 in Euro (preturi constante).

Incepand cu anul 2020 analiza ia in considerare impactul asupra costurilor de exploatare a componentelor investitiei finantate din POS Mediu, incepand cu anul 2022 se iau in calcul impactul preluarii operarii in localitatile neoperate in prezent, iar incepand cu 2024 (primul an de exploatare al echipamentelor din proiect), costurile de exploatare iau in considerare impactul noului proiect.

Dupa cum a fost mentionat in abordarea generala, categoriile specifice de costuri de exploatare vor spori in termeni reali cu ratele de crestere anuala prezentate in modelul financiar al ACB, foaia de calcul “Input”. Utilizand aceste rate anuale de crestere, diferitele categorii de costuri de exploatare vor spori in termeni reali in perioada 2021 pana la 2050 dupa cum urmeaza:

*Tabel 52*: *Factori de creștere în termeni reali pentru diferite categorii de costuri de exploatare*

| **Nr.** | **Categorii de costuri** | **Creștere % (în termeni reali)**  **2021-2050** |
| --- | --- | --- |
| (1) | Crestere in termeni reali a costurilor materiale | 34,8% |
| (2) | Crestere in termeni reali a costurilor cu energia electrica | 56,3% |
| (3) | Crestere in termeni reali a costurilor cu intretinerea | 34,8% |
| (4) | Crestere in termeni reali a altor costuri | 34,8% |
| (5) | Crestere in termeni reali a salariilor medii | 88,6% |

Activitatea de apa – Scenariul “Cu Proiect”

Estimarea costurilor de exploatare se realizeaza separat pe fiecare categorie de cost prin prezentarea principalelor ipoteze utilizate si a rezultatelor obtinute. Proiectarea costurilor de exploatare pentru activitatea de apa in scenariul “cu proiect” este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 53*: *Costuri de exploatare – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri exploatare – activitatea de apă** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Apă brută | 194.195 | 227.372 | 235.693 | 253.957 | 281.254 | 308.875 |
| Materiale | 917.842 | 1.008.538 | 1.037.279 | 1.117.661 | 1.237.794 | 1.359.354 |
| Electricitate | 635.215 | 1.739.622 | 2.233.413 | 2.491.130 | 2.898.554 | 3.327.878 |
| Salarii brute | 3.091.099 | 4.177.774 | 4.876.662 | 5.665.991 | 6.739.382 | 7.878.251 |
| Taxe aferente salariilor | 69.252 | 93.597 | 109.255 | 126.938 | 150.986 | 176.501 |
| Întreținere și reparații | 133.580 | 611.427 | 814.544 | 873.301 | 964.668 | 1.055.043 |
| Servicii prestate de terți | 1.059.993 | 1.081.298 | 1.103.033 | 1.182.600 | 1.306.326 | 1.428.710 |
| Alte cheltuieli de exploatare | 158.225 | 161.405 | 164.650 | 176.527 | 194.995 | 213.263 |
| **Total** | **6.259.400** | **9.101.034** | **10.574.528** | **11.888.105** | **13.773.960** | **15.747.875** |

In scenariul “Cu Proiect” costurile de exploatare pentru activitatea de apa se anticipeaza ca vor spori de la 6.2 milioane EUR in 2020 la 10,6 milioane in 2024 si apoi vor atinge un nivel de 15,7 milioane EUR pana in anul 2050.

Costurile de operare pentru activitatea de apa, aferente zonelor operate si celor ce vor beneficia de investitii prin proiectul POIM, sunt prezentate in tabelul urmator:

*Tabel 54*: *Impactul costurilor de operare aferente proiectului POIM*

| **UAT** | **Cantități energie suplimentare POIM** | | **Materiale** | **Personal** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stații pompare** | **Statii de tratare/**  **clorinari** |  | **Statii pompare** | **Statii tratare** |
|  | **kW/an** | **kW/an** | **Euro/an** | **Nr.** | **Nr.** |
| CJ Bistrita | - | - | - |  |  |
| Sistem Bistrita | 68.748 | - | - |  |  |
| Subsistem Cusma | - | - | - |  |  |
| Subsistem Jelna | - | - | - |  |  |
| Subsistem Satu Nou | - | - | - |  |  |
| Subsistem Magurele | 17.520 | 13.140 | 101 | 1 |  |
| Subsistem Milas | 108.405 | 13.140 | 47 | - |  |
| Subsistem Teaca | - | 39.420 | 179 | 2 |  |
| Subsistem Chintelnic (Poderei si Valea Magherus) | - | - | - | - |  |
| Subsistem Nimigea | 12.848 | - | 0 | - |  |
| Subsistem Coasta | - | - | 0 | - |  |
| Subsistem Micestii de Campie | 87.600 | 13.140 | 48 | 1 |  |
| Subsistem Sangeorzu Nou | - | 13.140 | 50 | 1 |  |
| Subsistem Sanmihaiu de Campie | 32.850 | 13.140 | 61 | 1 |  |
| Subsistem Budesti | 46.866 | 13.140 | 94 | 1 |  |
| Subsistem Matei | 22.484 | - | - | 1 |  |
| Subsistem Strugureni | 55.407 | 13.140 | 126 | 2 |  |
| Subsistem Beclean | 86.127 | 26.280 | 98 | 1 |  |
| Subsistem Branistea | 73.023 | 13.140 | 65 | 1 |  |
| Subsistem Petru Rares | - | - | - | - |  |
| Subsistem Caianu Mic | 8.760 | - | - | - |  |
| Sistem Nasaud | 43.362 | - | -6.493 | 1 |  |
| Subsistem Rebrisoara | 4.818 | - | - | - |  |
| Subsistem Feldru | - | - | - | - |  |
| Subsistem Salva - Cosbuc | 66.430 | - | - | - |  |
| Sistem Bargau | 345.181 | - | - | 1 |  |
| Sistem Sangeorz | 54.750 | 49.276 | - | - |  |
| Sistem Maieru Rodna | - | - | - | - |  |
| Sistem Bichigiu | - | - | - |  |  |
| Sistem Ilva Mare | 5.840 | - | - | 1 |  |
| Sistem Ilva Mica | 4.380 | - | - | - |  |
| Sistem Lesu | 38.982 | - | - | 1 |  |
| Sistem Lunca Ilvei | 12.921 | - | - | 1 |  |
| Sistem Poiana Ilvei | - | - | - | - |  |
| Sistem Runcu Salvei | - | - | - | - |  |
| Sistem Sieu | 17.958 | - | - | 1 |  |
| Sistem Tarlisua | 89.790 | 44.940 | 1.379 | 1 | 2 |
| Sistem Zagra | - | 43.428 | 1.236 |  | 2 |
| **TOTAL** | **1.305.049** | **308.464** | **-3.010** | **20** | **4** |

Costurile cu apa bruta au fost calculate luand in considerare urmatoarele doua elemente principale:

* Cantitatea de apa bruta: s-a plecat de la cantitatea de apa bruta necesara funizarii servicului in prezent si s-a considerat prognoza productiei de apa ca urmare a evolutiei consumului si a pierderilor de apa;
* Tariful apei brute: pornind de la tariful actual al apei brute si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic;

Proiectarea costurilor cu apa bruta este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 55: Costurile cu apa brută – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Costuri cu apa brută** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| Cantitate | 18.799.439 | 20.250.078 | 20.577.506 | 20.680.338 | 20.733.959 | 20.819.672 |
| Preț mediu | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,012 | 0,014 | 0,015 |

Costurile materiale au fost calculate pe baza urmatoarelor ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa produse, avand in vedere nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa (costuri variabile);
* Pornind de la nivelul actual si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;

Costurile suplimentare cu matrialele ca urmare a implementarii proiectului sunt prezentate in tabelul urmator:

*Tabel 56: Costurile cu materialele – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR)*

| **UAT** | **Materiale** |
| --- | --- |
|  |
|  | **Euro/an** |
| CJ Bistrita | - |
| Sistem Bistrita | - |
| Subsistem Jelna | - |
| Subsistem Satu Nou | - |
| Subsistem Magurele | 101 |
| Subsistem Milas | 47 |
| Subsistem Teaca | 179 |
| Subsistem Chintelnic (Poderei si Valea Magherus) | - |
| Subsistem Micestii de Campie | 48 |
| Subsistem Sangeorzu Nou | 50 |
| Subsistem Sanmihaiu de Campie | 61 |
| Subsistem Budesti | 94 |
| Subsistem Matei | - |
| Subsistem Strugureni | 126 |
| Subsistem Beclean | 98 |
| Subsistem Branistea | 65 |
| Subsistem Petru Rares |  |
| Subsistem Caianu Mic |  |
| Sistem Nasaud | -6.493 |
| Subsistem Feldru | - |
| Sistem Bargau | - |
| Sistem Sangeorz |  |
| Sistem Maieru Rodna | - |
| Sistem Ilva Mare | - |
| Sistem Ilva Mica | - |
| Sistem Lesu | - |
| Sistem Poiana Ilvei | - |
| Sistem Runcu Salvei | - |
| Sistem Sieu | - |
| Sistem Tarlisua | 1.379 |
| Sistem Zagra | 1.236 |
| **TOTAL** | **-3.010** |

Costurile cu energia electrica au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa produse, avand in vedere nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa (costuri variabile);
* Pornind de la nivelul actual si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile cu energia electrica asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;
* Impartita pe 3 categorii:
  + Cantitatea aferenta sistemului actual de operare;
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POS Mediu (nu are impact);
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POIM;

Proiectia costurilor cu energia electrica este prezentata in urmatorul tabel:

*Tabel 57*: *Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR)*

| **Energia electrică** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cantitate aferentă sistemului de operare actual | 6.512.317 | 7.014.833 | 7.128.257 | 7.163.879 | 7.182.454 | 7.212.146 |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POS I | - | - | - | - | - | - |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POIM | - | - | 1.613.514 | 1.621.577 | 1.625.781 | 1.632.502 |
| Consum total de energie electrică | 6.512.317 | 7.014.833 | 8.741.771 | 8.785.456 | 8.808.236 | 8.844.649 |
| Preț mediu | 0,098 | 0,248 | 0,255 | 0,284 | 0,329 | 0,376 |

Valoarea energiei electrice consumate in anul 2021 de catre companie a sporit ca urmare a majorarii pretului la energie de catre furnizor, de la circa 217 lei/MWh la circa 587 lei/MWh, incepand cu luna august 2021. Incepand cu anul urmator, prognoza ia in considerare o dublare a pretului acestei resurse.

Consumurile suplimentare de energie electrica ca urmare a implementarii proiectului sunt prezentate in tabelul urmator:

*Tabel 58: Impactul investițiilor din proiect pe consumurile energetice – apă*

| **UAT** | **Cantități energie suplimentare POIM** | |
| --- | --- | --- |
| **Stații pompare** | **Statii de tratare/**  **clorinari** |
|  | **kW/an** | **kW/an** |
| Sistem Bistrita | 68.748 | - |
| Subsistem Cusma | - | - |
| Subsistem Magurele | 17.520 | 13.140 |
| Subsistem Milas | 108.405 | 13.140 |
| Subsistem Teaca | - | 39.420 |
| Subsistem Nimigea | 12.848 | - |
| Subsistem Micestii de Campie | 87.600 | 13.140 |
| Subsistem Sangeorzu Nou | - | 13.140 |
| Subsistem Sanmihaiu de Campie | 32.850 | 13.140 |
| Subsistem Budesti | 46.866 | 13.140 |
| Subsistem Matei | 22.484 | - |
| Subsistem Strugureni | 55.407 | 13.140 |
| Subsistem Beclean | 86.127 | 26.280 |
| Subsistem Branistea | 73.023 | 13.140 |
| Subsistem Caianu Mic | 8.760 | - |
| Sistem Nasaud | 43.362 | - |
| Subsistem Rebrisoara | 4.818 | - |
| Subsistem Salva - Cosbuc | 66.430 | - |
| Sistem Bargau | 345.181 | - |
| Sistem Sangeorz | 54.750 | 49.276 |
| Sistem Maieru Rodna | - | - |
| Sistem Bichigiu | - | - |
| Sistem Ilva Mare | 5.840 | - |
| Sistem Ilva Mica | 4.380 | - |
| Sistem Lesu | 38.982 | - |
| Sistem Lunca Ilvei | 12.921 | - |
| Sistem Sieu | 17.958 | - |
| Sistem Tarlisua | 89.790 | 44.940 |
| Sistem Zagra | - | 43.428 |
| **TOTAL** | **1.305.049** | **308.464** |

Costurile cu personalul au fost calculate avand in vedere urmatoarele ipoteze:

* Pornind de la numarul actual de angajati si luand in considerare impactul implementarii proiectului de investitii asupra numarului de angajati (crestere sau scadere);
* Salariul mediu a fost estimat pornind de la salariile actuale si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile cu personalul prezentata in scenariul macroeconomic.

Proiectia costului cu personalul este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 59: Costurile cu personalul – Activitatea de apă – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR)*

| **Personal** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Numar | 296 | 376 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Salariu mediu brut | 870,2 | 925,9 | 1.016,0 | 1.180,4 | 1.404,0 | 1.641,3 |
| Taxe aferente salariilor | 19,5 | 20,7 | 22,8 | 26,4 | 31,5 | 36,8 |
| Procentul taxelor in salariile brute | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% |

Numarul suplimentar de angajati necesari ca urmare a implementarii proiectului este prezentat in tabelul urmator:

*Tabel 60: Impactul investițiilor din proiect pe numărul de angajați – apă*

| **UAT** | **Personal** | |
| --- | --- | --- |
| **Statii pompare** | **Statii tratare** |
|  | **Nr.** | **Nr.** |
| CJ Bistrita |  |  |
| Sistem Bistrita |  |  |
| Subsistem Cusma |  |  |
| Subsistem Jelna |  |  |
| Subsistem Satu Nou |  |  |
| Subsistem Magurele | 1 |  |
| Subsistem Milas | - |  |
| Subsistem Teaca | 2 |  |
| Subsistem Chintelnic (Poderei si Valea Magherus) | - |  |
| Subsistem Nimigea | - |  |
| Subsistem Coasta | - |  |
| Subsistem Micestii de Campie | 1 |  |
| Subsistem Sangeorzu Nou | 1 |  |
| Subsistem Sanmihaiu de Campie | 1 |  |
| Subsistem Budesti | 1 |  |
| Subsistem Matei | 1 |  |
| Subsistem Strugureni | 2 |  |
| Subsistem Beclean | 1 |  |
| Subsistem Branistea | 1 |  |
| Subsistem Petru Rares | - |  |
| Subsistem Caianu Mic | - |  |
| Sistem Nasaud | 1 |  |
| Subsistem Rebrisoara | - |  |
| Subsistem Feldru | - |  |
| Subsistem Salva - Cosbuc | - |  |
| Sistem Bargau | 2 |  |
| Sistem Sangeorz | - |  |
| Sistem Maieru Rodna | - |  |
| Sistem Bichigiu | - |  |
| Sistem Ilva Mare | 1 |  |
| Sistem Ilva Mica | - |  |
| Sistem Lesu | 1 |  |
| Sistem Lunca Ilvei | 1 |  |
| Sistem Poiana Ilvei | - |  |
| Sistem Runcu Salvei | - |  |
| Sistem Sieu | 1 |  |
| Sistem Tarlisua | 1 | 2 |
| Sistem Zagra |  | 2 |
| **TOTAL** | **20** | **4** |

Costul mediu cu un angajat (inclusiv taxe) la nivelul companiei din Bistrita in anul 2018, conform informatiilor disponibile pe platforma de benchmarking, inregistra o valoare cu circa 9% mai mare decat media de aproximativ 3.800 RON/luna/angajat calculata la nivelul sectorului de apa din Romania, ceea ce indica faptul ca majorarile din ultimii ani ale salariilor ar putea ridica probleme care sa afecteze stabilitatea financiara a companiei pe viitor, in cazul in care nu sunt luate masuri de remediere a acestei situatii.

*Figura 5: Costul mediu cu un angajat (inclusiv taxe)*



+9.4%

Compania din Bistrita raporteaza un numar de angajati directi pe lungimea de retea care se situeaza sub media sectorului in anul 2018, indicand un efectiv optim al numarului de angajati.

*Figura 6: Numarul de angajati directi din activitatea de apa pe lungimea de retea* 

Compararea performantelor cu media sectorului rezultata din exercitiul national de benchmarking arata ca politica de personal a operatorului regional din Bistrita este una prudenta.

Costurile cu intretinerea au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Pornesc de la nivelul actual si iau in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic;
* Costurile de intretinere aferente investitiilor:
  + 2,00% din valoarea statiei si utilajelor;
  + 1,00% din valoarea lucrarilor principale;
* Costurile de intretinere pentru activele realizate POS Mediu au fost incluse gradual incepand cu anul 2020 pentru ca operatorul are nevoie de cresteri de tarife pentru a avea resure financiare care sa acopere cresterea de costuri necesara intretinerii. Costurile de intretinere includ valorile atat pentru POS Mediu cat si pentru POS Mediu fazat.

Costuri generale si administrative : pornind de la nivelul actual, care este ajustat astfel incat sa ia in considerare impactul proiectului de investitii, precum si cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic.

Activitatea de apă – Scenariul “Fără proiect”

Proiectarea costurilor de exploatare este prezentata separat pentru fiecare categorie de cost prin evidentierea principalelor ipoteze utilizate si a rezultatelor obtinute. Estimarea costurilor de exploatare pentru activitatea de apa in scenariul “fara proiect” este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 61: Costuri de exploatare – Activitatea de apă – Scenariul ”Fără Proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri de exploatare – activitatea de apă** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Apă brută | 194.195 | 227.372 | 237.698 | 263.268 | 300.838 | 339.215 |
| Materiale | 917.842 | 1.008.538 | 1.054.339 | 1.167.758 | 1.334.407 | 1.504.631 |
| Energie electrică | 635.215 | 1.739.622 | 1.836.675 | 2.105.801 | 2.528.132 | 2.980.186 |
| Salarii brute | 3.091.099 | 4.177.774 | 4.584.063 | 5.326.032 | 6.335.019 | 7.405.556 |
| Taxe aferente salariilor | 69.252 | 93.597 | 102.699 | 119.322 | 141.927 | 165.911 |
| Operare și întreținere | 133.580 | 611.427 | 623.717 | 668.709 | 738.671 | 807.873 |
| Servicii prestate de terți | 1.059.993 | 1.081.298 | 1.103.033 | 1.182.600 | 1.306.326 | 1.428.710 |
| Alte cheltuieli de exploatare | 158.225 | 161.405 | 164.650 | 176.527 | 194.995 | 213.263 |
| **Total** | **6.259.400** | **9.101.034** | **9.706.873** | **11.010.016** | **12.880.316** | **14.845.345** |

In scenariul “fara proiect” costurile de exploatare pentru activitatea de apa se anticipeaza ca vor creste de la 6,2 milioane EUR in 2020 la un nivel de 9,7 milioane EUR in 2024 si apoi pana la un nivel de 14,8 milioane EUR pana in anul 2050.

Costurile cu apa bruta au fost calculate luand in considerare urmatoarele 2 elemente principale:

* Cantitatea de apa bruta: s-a plecat de la cantitatea de apa bruta necesara funizarii servicului in prezent si s-a considerat prognoza productiei de apa ca urmare a evolutiei consumului si a pierderilor de apa;
* Tariful apei brute: pornind de la tariful actual al apei brute si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic;

Proiectarea costurilor cu apa bruta este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 62: Costuri cu apa brută – Activitatea de apă – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Costuri cu apa brută** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| Cantitate | 18.799.439 | 20.250.078 | 20.752.576 | 21.438.516 | 22.177.710 | 22.864.722 |
| Preț mediu | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,012 | 0,014 | 0,015 |

Costurile materiale au fost calculate pe baza urmatoarelor ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa produse, avand in vedere nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa (costuri variabile);
* Pornind de la nivelul actual si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;

Costurile cu energia electrica au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa produse, avand in vedere nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa (costuri variabile);
* Pornind de la nivelul actual si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile cu energia electrica asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;
* Impartita pe 3 categorii:
  + Cantitatea aferenta sistemului actual de operare;
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POS I;
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POIM;

Proiectia costurilor cu energia electrica este prezentata in urmatorul tabel:

*Tabel 63: Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri cu energia electrică** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cantitate aferentă sistemului de operare actual | 6.512.317 | 7.014.833 | 7.188.903 | 7.426.520 | 7.682.584 | 7.920.572 |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POS I | - | - | - | - | - | - |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POIM | - | - | - | - | - | - |
| Consum total de energie electrică | 6.512.317 | 7.014.833 | 7.188.903 | 7.426.520 | 7.682.584 | 7.920.572 |
| Preț mediu | 0,098 | 0,248 | 0,255 | 0,284 | 0,329 | 0,376 |

Costurile cu personalul au fost calculate avand in vedere urmatoarele ipoteze:

* Pornind de la numarul actual de angajati si luand in considerare impactul implementarii proiectului de investitii asupra numarului de angajati (crestere sau scadere);
* Salariul mediu a fost estimat pornind de la salariile actuale si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile cu personalul prezentata in scenariul macroeconomic.

Proiectia costului cu personalul este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 64*: *Costuri cu personalul – Activitatea de apă – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR)*

| **Personal** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Număr | 296 | 376 | 376 | 376 | 376 | 376 |
| Salariu mediu brut | 870,2 | 925,9 | 1,016.0 | 1,180.4 | 1,404.0 | 1,641.3 |
| Taxe aferente salariilor | 19,5 | 20,7 | 22,8 | 26,4 | 31,5 | 36,8 |
| Procentul taxelor în salariile brute | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% |

Costurile cu intretinerea au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Pornesc de la nivelul actual si iau in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic;
* Costurile de intretinere aferente investitiilor:
  + 2,00% din valoarea statiei si utilajelor;
  + 1,00% din valoarea lucrarilor principale;
* Costurile de intretinere pentru activele realizate POS Mediu au fost incluse gradual incepand cu anul 2020 pentru ca operatorul are nevoie de cresteri de tarife pentru a avea resurse financiare care sa acopere cresterea de costuri necesara intretinerii. Costurile de intretinere includ valorile atat pentru POS Mediu cat si pentru POS Mediu fazat.

Alte cheltuieli de exploatare: pornind de la nivelul actual, care este ajustat astfel incat sa ia in considerare impactul proiectului de investitii, precum si cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic.

Activitatea de apă uzată – Scenariul “Cu proiect”

Proiectarea costurilor de exploatare este prezentata separat pentru fiecare categorie de cost prin evidentierea principalelor ipoteze utilizate si a rezultatelor obtinute. Estimarea costurilor de exploatare pentru activitatea de apa uzata in scenariul “cu proiect” este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 65: Costuri de exploatare – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Cu Proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri de exploatare – activitatea de apă uzată** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Materiale | 323.929 | 397.456 | 409.047 | 447.176 | 508.185 | 571.414 |
| Energie electrică | 552.365 | 1.908.348 | 2.965.990 | 3.356.508 | 4.007.538 | 4.710.954 |
| Salarii brute | 1.813.107 | 2.811.004 | 3.120.661 | 3.625.766 | 4.312.648 | 5.041.430 |
| Taxe aferente salariilor | 40.620 | 62.976 | 69.913 | 81.230 | 96.618 | 112.945 |
| Întreținere și reparații | 45.349 | 545.059 | 661.701 | 709.433 | 783.656 | 857.073 |
| Servicii prestate de terți | 633.216 | 645.944 | 658.927 | 706.459 | 780.370 | 853.479 |
| Costuri cu valorificarea nămolului | - | 118.828 | 297.474 | 291.502 | 283.007 | 280.095 |
| Alte cheltuieli de exploatare | 218.100 | 222.484 | 226.956 | 243.328 | 268.785 | 293.966 |
| **Total** | **3.626.686** | **6.712.099** | **8.410.670** | **9.461.402** | **11.040.807** | **12.721.357** |

In scenariul “cu proiect” costurile de exploatare pentru activitatea de apa uzata se anticipeaza ca vor creste de la 3,6 milioane EUR in 2020 la un nivel de 8,4 milioane EUR in 2024 si apoi pana la un nivel de 12,7 milioane EUR pana in anul 2050.

Impactul costurilor de operare generate de activitatea de apa uzata aferente proiectului finantat din POIM este prezentat in tabelul de mai jos:

*Tabel 66: Impactul costurilor de operare aferente proiectului POIM*

| **UAT** | **Cantități energie suplimentare POIM** | | **Materiale** | **Personal** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stații pompare** | **Statii de epurare** |  | **Statii pompare** | **Statii epurare** |
|  | **kW/an** | **kW/an** | **Euro/an** | **Nr.** | **Nr.** |
| Bistrita | 87,600 | 1,916,816 | 117,276 | 0 | 4 |
| Bargau | 220,314 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Beclean | 100,740 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uriu | 9,636 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reteag | 37,230 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Caianu | 133,152 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Nasaud | 67,014 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rebrisoara | 3,942 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rebra | 4,380 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Salva | 11,826 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sangeorz | 34,164 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maieru | 23,652 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Feldru | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ilva Mica | 7,884 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lechinta | 19,710 | 73,725 | 2,613 | 1 | 0 |
| Ilva | 7,884 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Teaca | 3,942 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Total** | **773,070** | **1,990,541** | **119,889** | **3** | **4** |

Costurile materiale au fost calculate pe baza urmatoarelor ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa uzate generate;
* Pornind de la nivelul actual si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;

Costurile suplimentare cu materialele ca urmare a implementarii proiectul POIM sunt prezentate in tabelul urmator:

*Tabel 67: Impactul POIM asupra costurilor de exploatare (sume în EUR)*

| **UAT** | **Materiale** |
| --- | --- |
|  |
|  | **Euro/an** |
| Bistrita | 117.276 |
| Bargau | - |
| Beclean | - |
| Uriu | - |
| Reteag | - |
| Caianu | - |
| Nasaud | - |
| Rebrisoara | - |
| Rebra | - |
| Salva | - |
| Sangeorz | - |
| Maieru | - |
| Feldru | - |
| Ilva Mica | - |
| Lechinta | 2.613 |
| Ilva | - |
| Teaca | - |
| **Total** | **119.889** |

Costurile cu energia electrica au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa uzate generate, avand in vedere prognoza cantitatilor (costuri variabile);
* Pornind de la nivelul actual al pretului unitar si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru pretul energiei electrice asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;
* Impartita pe 3 categorii:
  + Cantitatea aferenta sistemului actual de operare;
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POS I (nu are impact);
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POIM;

Proiectia costurilor cu energia electrica este prezentata in urmatorul tabel:

*Tabel 68*: *Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”cu proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri cu energia electrică** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cantitate aferentă sistemului de operare actual | 6.397.683 | 7.695.201 | 8.845.527 | 9.019.437 | 9.279.167 | 9.539.944 |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POS I | - | - | - | - | - | - |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POIM | - | - | 2.763.611 | 2.817.946 | 2.899.093 | 2.980.568 |
| Consum total de energie electrică | - | - | - | - | - | - |
| Preț mediu | 6.397.683 | 7.695.201 | 11.609.138 | 11.837.383 | 12.178.260 | 12.520.511 |

Valoarea costurilor cu energia electrica pentru anul 2021 s-a majorat ca urmare a modificarii pretului la energie electrica de catre furnizor, de la circa 217 RON/MWh la circa 587 RON/MWh. Pentru o estimare cat mai aproape de realitate, prognoza costului cu aceasta resursa a luat in calcul un pret dublu al energiei incepand cu anul urmator.

Costurile suplimentare cu energia electrica ca urmare a implementarii proiectului sunt prezentate in urmatorul tabel:

*Tabel 69: Impactul investiției asupra consumurilor cu energia – apă uzată*

| **UAT** | **Cantități energie suplimentare POIM** | |
| --- | --- | --- |
| **Stații pompare** | **Statii de epurare** |
|  | **kW/an** | **kW/an** |
| Bistrita | 87,600 | 1,916,816 |
| Bargau | 220,314 | 0 |
| Beclean | 100,740 | 0 |
| Uriu | 9,636 | 0 |
| Reteag | 37,230 | 0 |
| Caianu | 133,152 | 0 |
| Nasaud | 67,014 | 0 |
| Rebrisoara | 3,942 | 0 |
| Rebra | 4,380 | 0 |
| Salva | 11,826 | 0 |
| Sangeorz | 34,164 | 0 |
| Maieru | 23,652 | 0 |
| Feldru | 0 | 0 |
| Ilva Mica | 7,884 | 0 |
| Lechinta | 19,710 | 73,725 |
| Ilva | 7,884 | 0 |
| Teaca | 3,942 | 0 |
| **Total** | **773,070** | **1,990,541** |

Costurile cu personalul au fost calculate avand in vedere urmatoarele ipoteze:

* Pornind de la numarul actual de angajati si luand in considerare impactul implementarii proiectului de investitii asupra numarului de angajati (crestere sau scadere);
* Salariul mediu a fost estimat pornind de la salariile actuale si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile cu personalul, prezentata in scenariul macroeconomic.

Proiectia costului cu personalul este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 70*: *Costuri cu personalul – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”cu proiect” (sume în EUR)*

| **Personal** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Număr | 175 | 255 | 258 | 258 | 258 | 258 |
| Salariu mediu brut | 863.4 | 918.6 | 1,008.0 | 1,171.1 | 1,393.0 | 1,628.4 |
| Taxe aferente salariilor | 19.3 | 20.6 | 22.6 | 26.2 | 31.2 | 36.5 |
| Procentul taxelor în salariile brute | 2.2% | 2.2% | 2.2% | 2.2% | 2.2% | 2.2% |

Numarul suplimentar de angajati necesari ca urmare a implementarii proiectului este prezentat in tabelul urmator:

| **UAT** | **Personal** | |
| --- | --- | --- |
| **Statii pompare** | **Statii epurare** |
|  | **Nr.** | **Nr.** |
| Bistrita | 0 | 4 |
| Bargau | 1 | 0 |
| Beclean | 0 | 0 |
| Uriu | 0 | 0 |
| Reteag | 0 | 0 |
| Caianu | 1 | 0 |
| Nasaud | 0 | 0 |
| Rebrisoara | 0 | 0 |
| Rebra | 0 | 0 |
| Salva | 0 | 0 |
| Sangeorz | 0 | 0 |
| Maieru | 0 | 0 |
| Feldru | 0 | 0 |
| Ilva Mica | 0 | 0 |
| Lechinta | 1 | 0 |
| Ilva | 0 | 0 |
| Teaca | 0 | 0 |
| **Total** | **3** | **4** |

Operatorul regional din Bistrita raporteaza un numar de angajati directi pe lungimea de retea care se situeaza sub media sectorului in anul 2018, indicand un relativ optim al numarului de angajati.

*Figura 7: Numarul de angajati directi din activitatea de apa uzata pe lungimea de retea*



Compararea performantelor cu media sectorului rezultata din exercitiul national de benchmarking arata ca politica de personal a operatorului regional din Bistrita este una prudenta.

Costurile cu intretinerea au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Pornesc de la nivelul actual si iau in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic;
* Costurile de intretinere aferente investitiilor:
  + 2,00% din valoarea statiei si utilajelor;
  + 1,00% din valoarea lucrarilor principale;
* Costurile de intretinere pentru activele realizate POS Mediu au fost incluse gradual incepand cu anul 2020 pentru ca operatorul are nevoie de cresteri de tarife pentru a avea resure financiare care sa acopere cresterea de costuri necesara intretinerii. Costurile de intretinere includ valoarile atat pentru POS Mediu cat si pentru POS Mediu fazat.

Costurile cu valorificarea namolului au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de namol luand in considerare nivelul cantitatii de apa uzata generata (cost variabil);
* Au fost luate in considerare costurile individuale cu valorificarea namolului calculate pe baza strategiei de valorificare a namolului si avand in vedere cresterea in termeni reali pentru costurile materiale care este prezentata in scenariul macroeconomic;

Proiectia costului cu valorificarea namolului este prezentata in tabelul urmator (sume in Euro):

*Tabel 71*: *Costuri cu valorificarea nămolului – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Cu proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri cu valorificarea nămolului** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cantitati de namol - depozit ecologic | - | 2,049.2 | 101.7 | 100.9 | 97.5 | 96.0 |
| Cantitati de namol – agricultura | - | 512.3 | - | - | - | - |
| Cantitati de namol - tratament termic-uscator namol | - | - | - | - | - | - |
| Cantitati de namol – uscare si depozitare | - | - | 3,071.2 | 3,087.1 | 3,014.8 | 2,972.9 |
| Cost unitar – depozit ecologic | - | 17.85 | 66.47 | 66.44 | 68.13 | 68.93 |
| Cost unitar – agricultura | - | 160.54 | - | - | - | - |
| Cost unitar – tratament termic-uscator namol | - | - | - | - | - | - |
| Cost unitar – uscare si depozitare | - | - | 94.66 | 92.25 | 91.67 | 91.99 |
| **Total costuri** |  | **118,828** | **297,474** | **291,502** | **283,007** | **280,095** |

Costuri generale si administrative : pornind de la nivelul actual, care este ajustat astfel incat sa ia in considerare impactul proiectului de investitii, precum si cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic.

Activitatea de apa uzata – Scenariul “Fara proiect”

Proiectarea costurilor de exploatare este prezentata separat pentru fiecare categorie de cost prin evidentierea principalelor ipoteze utilizate si a rezultatelor obtinute. Estimarea costurilor de exploatare pentru activitatea de apa uzata in scenariul “fara proiect” este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 72: Costuri de exploatare – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Fără proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri de exploatare – activitatea de apă uzată** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Materiale | 323.929 | 397.456 | 424.263 | 464.672 | 529.126 | 595.846 |
| Energie electrică | 552.365 | 1.908.348 | 2.057.279 | 2.332.472 | 2.790.465 | 3.285.134 |
| Salarii brute | 1.813.107 | 2.811.004 | 3.084.374 | 3.583.606 | 4.262.501 | 4.982.809 |
| Taxe aferente salariilor | 40.620 | 62.976 | 69.101 | 80.285 | 95.495 | 111.632 |
| Întreținere și reparații | 45.349 | 545.059 | 556.015 | 596.123 | 658.491 | 720.181 |
| Servicii prestate de terți | 633.216 | 645.944 | 658.927 | 706.459 | 780.370 | 853.479 |
| Costuri cu valorificarea nămolului | - | 118.828 | 121.763 | 135.729 | 154.519 | 173.971 |
| Alte cheltuieli de exploatare | 218.100 | 222.484 | 226.956 | 243.328 | 268.785 | 293.966 |
| **Total** | **3.626.686** | **6.712.099** | **7.198.678** | **8.142.674** | **9.539.751** | **11.017.019** |

In scenariul “fara proiect” costurile de exploatare pentru activitatea de apa uzata se anticipeaza ca vor creste de la 3,6 milioane EUR in 2020 la un nivel de 7,2 milioane EUR in 2024 si apoi pana la un nivel de 11,1 milioane EUR pana in anul 2050.

Costurile materiale au fost calculate pe baza urmatoarelor ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa uzate generate;
* Pornind de la nivelul actual si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;

Costurile cu energia electrica au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de apa produsă, avand in vedere nivelul pierderilor si nivelul consumului de apa (costuri variabile);
* Pornind de la nivelul actual si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile cu energia electrica asa cum a fost prezentata in scenariul macroeconomic;
* Impartita pe 3 categorii:
  + Cantitatea aferenta sistemului actual de exploatare ;
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POS Mediu;
  + Cantitatea aferenta componentelor de investitii din POIM;

Proiectia costurilor cu energia electrica este prezentata in urmatorul tabel:

*Tabel 73: Costuri cu energia electrică – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR)*

| **Costuri cu energia electrică** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cantitate aferentă sistemului de operare actual | 6.397.683 | 7.695.201 | 8.052.365 | 8.225.920 | 8.479.770 | 8.731.047 |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POS I | - | - | - | - | - | - |
| Cantitate aferentă componentelor de investiții din POIM | - | - | - | - | - | - |
| Consum total de energie electrică | - | - | - | - | - | - |
| Preț mediu | 6.397.683 | 7.695.201 | 8.052.365 | 8.225.920 | 8.479.770 | 8.731.047 |

Costurile cu personalul au fost calculate avand in vedere urmatoarele ipoteze:

* Pornind de la numarul actual de angajati si luand in considerare impactul implementarii proiectului de investitii asupra numarului de angajati (crestere sau scadere);
* Salariul mediu a fost estimat pornind de la salariile actuale si luand in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile cu personalul, prezentata in scenariul macroeconomic.

Proiectia costului cu personalul este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 74: Costuri cu personalul – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”fără proiect” (sume în EUR)*

| **Personal** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Număr | 175 | 255 | 255 | 255 | 255 | 255 |
| Salariu mediu brut | 863,4 | 918,6 | 1,008.0 | 1,171.1 | 1,393.0 | 1,628.4 |
| Taxe aferente salariilor | 19,3 | 20,6 | 22,6 | 26,2 | 31,2 | 36,5 |
| Procentul taxelor în salariile brute | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% | 2,2% |

Costurile cu intretinerea au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Pornesc de la nivelul actual si iau in considerare cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic;
* Costurile de intretinere aferente investitiilor:
  + 2,00% din valoarea statiei si utilajelor;
  + 1,00% din valoarea lucrarilor principale;
* Costurile de intretinere pentru activele realizate POS Mediu au fost incluse gradual incepand cu anul 2020 pentru ca operatorul are nevoie de cresteri de tarife pentru a avea resurse financiare care sa acopere cresterea de costuri necesara intretinerii. Costurile de intretinere includ valorile atat pentru POS Mediu cat si pentru POS Mediu fazat.

Costurile cu valorificarea namolului au fost calculate luand in considerare urmatoarele ipoteze:

* Proportional cu evolutia cantitatii de namol luand in considerare nivelul cantitatii de apa uzata generata (cost variabil);
* Au fost luate in considerare costurile individuale cu valorificarea namolului calculate pe baza strategiei de valorificare a namolului si avand in vedere cresterea in termeni reali pentru costurile materiale care este prezentata in scenariul macroeconomic;

Proiectia costului cu valorificarea namolului este prezentata in tabelul urmator (sume in Euro):

*Tabel 75: Costuri cu valorificarea nămolului – Activitatea de apă uzată – Scenariul ”Fără proiect” (sume în EUR)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Costuri cu valorificarea nămolului** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| Cantitati de namol - depozit ecologic | - | 2.049 | 2.121 | 2.205 | 2.273 | 2.340 |
| Cantitati de namol - agricultura | - | 512 | 530 | 551 | 568 | 585 |
| Cantitati de namol – alta valorificare | - | - | - | - | - | - |
| Cost unitar - depozit ecologic | - | 17,85 | 17,80 | 19,09 | 21,08 | 23,06 |
| Cost unitar - agricultura | - | 160,54 | 158,42 | 169,84 | 187,61 | 205,19 |
| **Total costuri** | - | - | - | - | - | - |

Costuri generale si administrative: pornind de la nivelul actual, care este ajustat astfel incat sa ia in considerare impactul proiectului de investitii, precum si cresterea in termeni reali pentru costurile materiale prezentata in scenariul macroeconomic.

## Venituri din exploatare

Principiile de stabilire a tarifelor

Conform principiului regionalizarii, sistemele regionale de apa aplica un tarif uniform pentru toti utilizatorii din aceeasi categorie. In vreme ce tarifele si structura acestora practicata de fiecare operator de apa este asociata caracteristicilor speciale ale propriului sistem de operare, obiectivul de ansamblu ar trebui sa fie acela al asigurarii unui nivel adecvat de recuperare a costurilor, precum si mentinerea sustenabilitatii financiare a operatorului, respectand in acelasi timp suportabilitatea si disponibilitatea de a plati ale consumatorului.

In mod normal, necesarul de flux de numerar pentru un sistem public de alimentare cu apa este dat de costurile de exploatare, investitiile de capital, costurile de inlocuire si cerintele privind serviciul datoriei. Nivelul proiectat al cheltuielilor se bazeaza pe o analiza a valorilor istorice inregistrate si pe modificarile anticipate ale acestora datorat schimbarilor la nivelul operarii si adaugarii noilor facilitati.

In acest scop, a fost luata in considerare urmatoarea abordare privind modul de calcul al contributiei veniturilor in proiectele de apa:

* pe termen scurt: contributia va fi stabilita la un anumit nivel de recuperare a costurilor de exploatare, prin satisfacerea relatiei:

MAX ([2,5% din venitul gospodariei medii]; OPEX + x% din amortizare)

Unde x%= un procent din amortizare(de la 0% la 100%), care se asteapta sa creasca de la un an la altul. De notat ca aceasta amortizare trebuie sa reflecte valoarea totala a activelor, indiferent de sursa de finantare si proprietatea asupra activului. Durata de viata a activelor in scopuri de amortizare poate fi ajustata astfel incat sa reflecte durata de viata utila estimata a activelor mai degraba decat strict principiile contabile.

* Pe termen lung: contributia va spori la un nivel care sa respecte urmatoarea relatie:

MAX ([2,5% din venitul gospodariei medii], OPEX + 100% din amortizare)

Din aceste relatii poate fi dedus faptul ca [2,5% din venitul gospodariei medii] reprezinta o minima contributie, dar tariful real ar putea depasi aceasta valoare pe termen scurt/mediu pentru a asigura mentinerea sustenabilitatii fluxului de numerar.

Se intelege faptul ca nivelul veniturilor medii vor fi acelea ale judetului in care este implementat proiectul.

Rezultatele aplicarii politicii de mai sus pot fi rezumate astfel:

* O contributie minima este stabilita la [2,5% din venitul gospodariei medii]
* Contributia reala va trebui sa fie mai mare, in vederea acoperirii atat a costurilor de exploatare, cat si a unui procent din amortizare. Acest scenariu este foarte posibil, cel putin pe termen scurt.
* Veniturile din tarif vor trebui sa acopere necesarul de flux de numerar, inclusiv costurile de inlocuire la nivelul perioadei investitiilor. Alternativ, costurile de inlocuire pot fi finantate partial prin noi datorii, in cazul in care serviciul datoriei poate fi acoperit din fluxul de numerar astfel generat.

Strategia de tarifare pentru scenariul “Cu proiect”

Cresterile in termeni reali din strategia de tarifare aferenta proiectului POS Mediu a fost implementa complet de catre operatorul regional.

In proiectarea strategiei de tarifare care sa respecte principiile de mai sus, am utilizat urmatoarea abordare:

* Strategia de tarifare a fost proiectata pentru perioada 2022-2025;
* Tariful initial din strategia de tarifare este tariful in vigoare;
* Tarifele vor fi ajustate in termeni reali si cu inflatia anuala.
* Strategia pe termen lung (pana in anul 2052) a considerat acoperirea totala a costurilor inclusiv amortizarea investitiei atat la activitatea de apa cat si la activitatea de apa uzata;

Strategia de tarifare propusa este prezentata in urmatorul tabel:

*Tabel 76: Strategia de tarifare – Scenariul „Cu proiect”*

| **Strategia de tarifare** | **Tarif inițial**  **(RON/m3)\*** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Apă | 4,48 | 15,00% | 3,00% | 15,00% | 2,00% |
| Apă uzată | 3,43 | 25,00% | 5,00% | 20,00% | 3,00% |

\*Tarif fără TVA.

Venituri din scenariul “Cu proiect”

Estimarea veniturilor din exploatare se realizeaza luand in considerare proiectia cererii si strategia de tarifare propusa prezentata in capitolele anterioare. Proiectia veniturilor din exploatare in EUR (preturi constant) poate fi rezumata astfel:

*Tabel 77: Proiecția veniturilor din exploatare – Scenariul „Cu proiect” - (EUR - prețuri constante)*

| **Venituri din exploatare** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Venituri aferente activității de apă | 6.638.658 | 9.940.209 | 14.029.800 | 15.879.336 | 17.765.552 | 19.739.845 |
| Venituri aferente activității de apă uzată | 4.295.130 | 7.166.937 | 10.380.252 | 11.791.958 | 13.872.445 | 16.115.579 |
| Alte venituri aferente activității de apă și apă uzată | 856.685 | 856.685 | 856.685 | 856.685 | 856.685 | 856.685 |
| Alte venituri nerecurente | 299.949 | - | - | - | - | - |
| Venituri aferente altor activități | - | - | - | - | - | - |
| **Total venituri** | **12.090.422** | **17.963.831** | **25.266.737** | **28.527.980** | **32.494.682** | **36.712.109** |

In scenariul “cu proiect” veniturile din exploatare se anticipeaza ca vor creste de la 12,1 milioane EUR in 2020 la 25,3 milioane EUR in 2024 si vor atinge un nivel de 36,7 milioane EUR pana in anul 2050.

Alte venituri aferente activitatii de apa si apa uzata consta din venituri normale inregistrate de un operator regional din Romania: venituri din avize si autorizatii, venituri din vidanjari, venituri din bransamente, etc. Pentru a nu afecta veniturile incrementale pentru proiect s-a considerat ca aceste venituri sunt constante pe intreaga perioada de analiza si sunt egale atat la Scenariul „Cu Proiect” cat si la Scenariul „Fara Proiect”. De asemenea, la calcularea acoperirii amortizarii prin EBITDA, nu au fost luat in calcul aceste venituri ci doar veniturile din tarife incepand cu anul 2024 (primul an de operare al noilor investitii).

Veniturile aferente altor activitati (si costurile aferente altor activitati) au fost considerate egale cu zero incepand cu anul 2024 pentru a nu afecta rezultatele analizei.

Strategia de tarifare pentru scenariul “Fara proiect”

Pentru scenariul “fara proiect”, evolutia tarifului este in linie cu strategia de tarifare existenta, ceea ce inseamna ca majorarile cuprinse pana in anul 2018 au fost aplicate, urmand ca apoi, pentru fiecare an al perioadei de analiza, tarifele sa fie stabilite la un anumit nivel astfel incat veniturile anuale corespondente ale OR sa acopere costurile de exploatare plus un procent din amortizare avand in vedere constrangerile de suportabilitate. Pe termen lung, strategia de tarifare pentru scenariul “fara proiect” ar trebui sa acopere intreaga amortizare aferenta activelor existente.

Veniturile pentru scenariul “Fara proiect”

Estimarea veniturilor din exploatare se realizeaza luand in considerare proiectia cererii si strategia de tarifare propusa prezentata in capitolele anterioare. Proiectia veniturilor din exploatare in EUR (preturi constante) poate fi rezumata astfel:

*Tabel 78: Proiecția veniturilor din exploatare – Scenariul „Fără proiect” - (EUR - prețuri constante)*

| **Venituri din exploatare** | **2020** | **2022** | **2024** | **2031** | **2041** | **2050** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Venituri aferente activității de apă | 6.638.658 | 9.940.209 | 10.869.218 | 12.266.383 | 14.226.477 | 16.330.828 |
| Venituri aferente activității de apă uzată | 4.295.130 | 7.166.937 | 8.110.799 | 9.230.962 | 10.881.383 | 12.559.752 |
| Alte venituri aferente activității de apă și apă uzată | 856.685 | 856.685 | 856.685 | 856.685 | 856.685 | 856.685 |
| Alte venituri nerecurente | 299.949 | - | - | - | - | - |
| Venituri aferente altor activități | - | - | - | - | - | - |
| **Total venituri** | **12.090.422** | **17.963.831** | **19.836.702** | **22.354.030** | **25.964.544** | **29.747.265** |

In scenariul “fara proiect” veniturile din exploatare se anticipeaza ca vor creste de la 12,1 milioane EUR in 2020 la 19,8 milioane EUR in 2024 si vor atinge un nivel de 29,7 milioane EUR pana in anul 2050.

## Analiza de suportabilitate

Suportabilitatea este o functie atat de pret a serviciului, cat si de abilitatea gospodariilor de a plati pentru aceste servicii.

Strategia de tarifare ia in considerare o tinta a indicelui de suportabilitate pe termen lung de 2,5% pentru gospodaria medie. Avand in vedere aceasta politica, analiza de suportabilitate este realizata pe 2 nivele:

* Analiza de suportabilitate pentru gospodariile cu venituri scazute.
* Analiza de suportabilitate pentru gospodariile cu venituri medii.

Pentru calculul ratei de suportabilitate au fost luate in considerare urmatoarele aspecte:

* Evolutia venitului gospodariei medii conform scenariului macroeconomic;
* Consumurile individuale medii de apa si apa uzata;
* Dimensiunea medie a gospodariei;
* Strategia de tarifare folosita in analiza financiara.

Informatiile privind veniturile si cheltuielile gospodariilor, respectiv consumul la nivel local nu sunt disponibile pe judet, astfel incat analiza porneste de la nivel national. Am incercat sa identificam daca exista corelatii intre evolutia veniturilor la nivel national si principalii indicatori macroeconomici, iar aceasta este prezentata in urmatorul tabel:

*Tabel 79: Evoluția veniturilor gospodăriei medii*

| Corelație între veniturile gospodăriei și indicatorii macroeconomici | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Veniturile totale gospodăriei medii |  |  |  |  |  |
| Valoare (RON/luna) | 2.465,7 | 2.787,2 | 3.094,7 | 3.440,0 | 3.748,5 |
| % creștere în termeni nominali | 2,1% | -2,0% | 3,5% | 2,5% | 2,7% |
| % creștere în termeni reali | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| Veniturile totale ale gospodăriei din Decila 1 |  |  |  |  |  |
| Valoare (RON/luna) | 1.407,4 | 1.590,9 | 1.569,8 | 1.852,2 | 1.964,6 |
| % creștere în termeni nominali | 2,1% | -2,0% | 3,5% | 2,5% | 2,7% |
| % creștere în termeni reali | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| **Date macroeconomice** |  |  |  |  |  |
| Inflație | -0,5% | 3,3% | 3,3% | 4,0% | 2,1% |
| Creștere PIB | 4,8% | 7,0% | 4,4% | 4,1% | -3,9% |
| Creștere în termeni reali a salariilor | 11,8% | 12,8% | 8,0% | 10,7% | 4,0% |

Prima concluzie care se desprinde din analiza este aceea ca veniturile gospodariei au crescut mai repede decat cresterea PIB-ului in principal ca urmare a ajustarii accelerate a salariului minim la nivel national. In urmatorii ani este de asteptat ca cresterea salariului minim la nivel national sa incetineasca.

De asemenea ponderea salariului mediu brut in judetul Bistrita in media nationala inregistreaza un trend crescator de la 78% in 2017 la 80% in 2020 iar rata somajului este mai scazuta decat cea de la nivel national. Avand in vedere valoarea relativ constanta inregistrata de salariul mediu brut, consideram ca un factor de ajustare a venitului familiei de 50% din PIB este recomandat.

In cazul judetului Bistrita va fi utilizat un factor de corectie de 80,1% pentru determinarea venitului familiei in cadrul analizei de suportabilitate. Acesta a fost calculat prin raportarea salariului mediu brut la nivelul judetului Bistrita la salariul mediu brut de la nivel national.

Luand in considerare ipotezele mentionate mai sus, proiectia cererii si strategia de tarifare prezentate in capitolele anterioare, vom obtine urmatoarea evolutie a indicelui de suportabilitate pentru scenariul “cu proiect”:

*Figura 8*: *Indice de suportabilitate – Scenariul “Cu Proiect”*

Chart

Description automatically generated with medium confidence

Figura indica faptul ca limita minima de suportabilitate este depasita pe un numar de ani pentru a putea acoperi costurile ridicate de exploatare.

Indicele de suportabilitate pentru scenariul “fara proiect” indica valori mai scazute in principal datorita faptului ca amortizarea care trebuie acoperita pe termen lung (amortizarea aferenta activelor existente ale OR, proiectului din POS Mediu) este mai scazuta decat in scenariul “cu proiect”. In scenariul “fara proiect”, dupa ce tariful asigura acoperirea costurilor din exploatare si a amortizarii, acesta creste in termeni reali doar cu evolutia costurilor din exploatare. Evolutia indicelui de suportabilitate pentru scenariul “fara proiect” este prezentata in figura urmatoare:

*Figura 9*: *Indice de suportabilitate – Scenariul “Fără Proiect”*

Chart

Description automatically generated

Cresterile de tarif vor fi implementate incepand cu anul 2022, iar o crestere semnificativa va avea loc in anul 2024, la finalizarea implementarii investitiei. Echipa de management si autoritatile locale s-au angajat sa implementeze aceste cresteri in vederea asigurarii unei dezvoltari durabile a OR in urmatorii ani si a unei calitati adecvate a serviciilor. Echipa de management a OR este constienta de faptul ca majorarile tarifare vor pune presiune pe client, insa este increzatoare ca, datorita existentei unor bune mecanisme, pot asigura o rata de colectare ridicata.

## Sursa de finanțare

Deficitul de finantare este calculat pe baza metodologiei furnizate de “Ghidul pentru analiza cost – beneficiu a proiectelor de investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020”, emis de Comisia Europeana in decembrie 2014.

In 2019, Ministerul Fondurilor Europene a realizat un studiu pentru posibilitatea aplicarii unei rate forfetare de 6% ceea ce corespunde unui equivalent de deficit de finantare de 94%. Acest studiu a fost verificat si validat de catre Autoritatea de Audit in luna Iunie 2019 si a fost aplicat la prezentul proiect.

Calculul deficitului de finantare este realizat in modelul ACB, in foaia de calcul “Deficit de finantare”:

*Tabel 80: Calculul deficitului de finanțare*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Calculul Costurilor de Investiție Actualizate (DIC)** |  | [**NPV@4.0%**](mailto:NPV@4.0%25) |
| Costuri de investiție (fără “diverse și neprevăzute” și ajustarea prețurilor) | EUR | 142.242.263 |
| Costuri de investiție neeligibile (fără “diverse și neprevăzute” și ajustarea prețurilor) | EUR | - |
| **COSTURI DE INVESTIȚIE ACTUALIZATE (DIC)** | **EUR** | **142.242.263** |
|  |  |  |
| **Calcularea Veniturilor Nete Actualizate (DNR)** |  | [**NPV@4.0%**](mailto:NPV@4.0%25) |
| Venituri | EUR | 87.970.901 |
| Costuri de exploatare | EUR | (33.040.962) |
| Scădere/Creștere a capitalului de lucru | EUR | - |
| Reinvestiții | EUR | (13.993.752) |
| Valoarea reziduală a investiției | EUR | 14.788.528 |
| Impozit pe profit | EUR | - |
| **VENITURI NETE ACTUALIZATE (DNR)** | **EUR** | **55.724.714** |
|  |  |  |
| COSTURI ELIGIBILE (EC, din tabelul cu investiții) | EUR | 223.755.945 |
|  |  |  |
| PRO-RATA CHELTUIELILOR ELIGIBILE | % | 100.0% |
|  |  |  |
| CHELTUIELI ELIGIBILE (EE=DIC-DNR) |  | 86.517.549 |
|  |  |  |
| **RATA DE DEFICIT DE FINANȚARE (R=EE/DIC)** |  | **94.00000%** |
|  |  |  |
| SUMA DE DECIZIE (DA=RxEC) |  | 210.330.588 |
|  |  |  |
| **GRANT UE (= DA x rata maximă de co-finanțare)** |  | **178.781.000** |

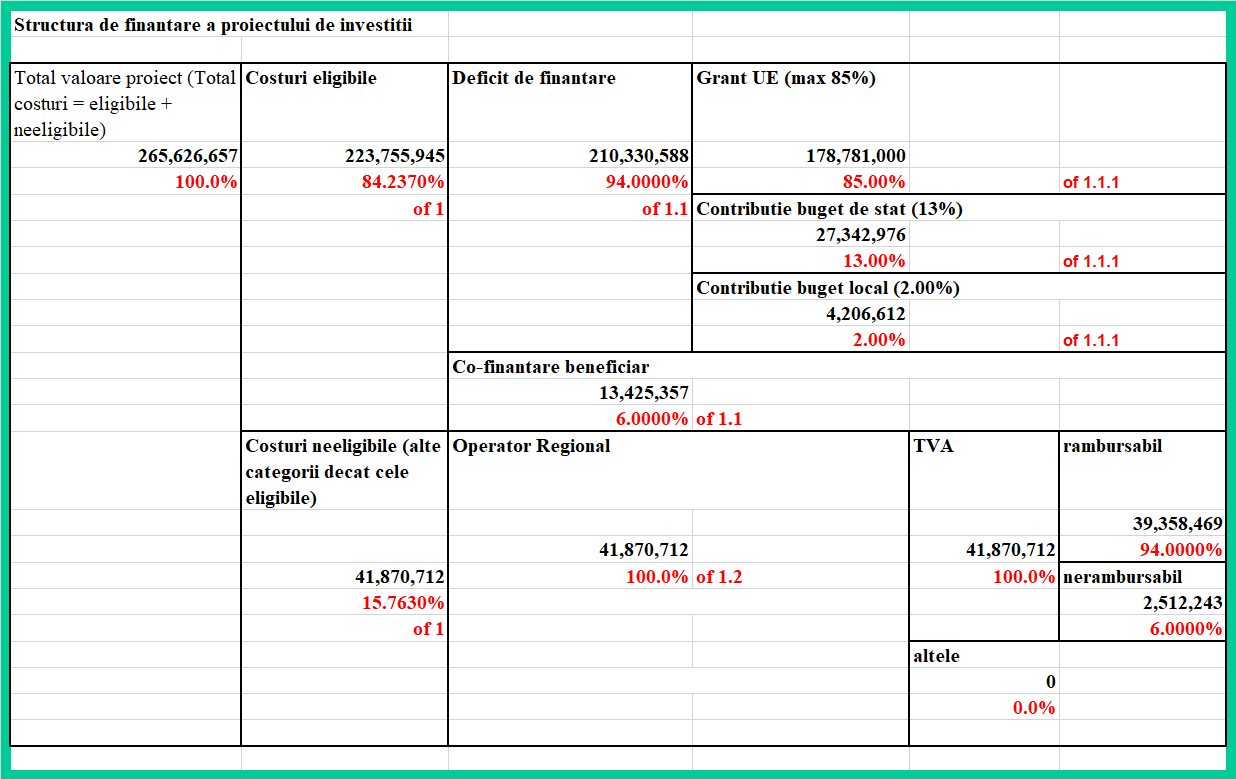
Nivelul deficitului de finantare calculat cu o rata de actualizare de 4% este de 94,00%.

Conform Programului Operational Infrastructura Mare, mixul de finantare pentru acoperirea “deficitului de finantare” poate avea urmatoarea structura:

* Grant UE pentru axa prioritara: 85,00%;
* Contributie Buget de Stat: 13,00%;
* Contributie Buget Local: 2,00%.

Luand in considerare elementele prezentate mai sus, structura de finantare pentru proiectul de investitii este urmatoarea:

*Tabel 81: Structura de finanțare*



Pentru stabilirea nivelului contributiei Bugetelor Locale, au fost avute in vedere urmatoarele aspecte:

* Situatia economica si dezvoltarea judetului Bistrita se afla in jurul mediei inregistrate la nivel national;
* Majoritatea localitatilor din judetul Bistrita au venituri proprii ridicate, majoritatea acestora fiind transferate de la bugetul central si cel judetean.

Impartirea co-finantarii locale pe unitati administrative-teritoriale s-a realizat proportional cu ponderea investitiei aferente acestora.

*Tabel 82: Co-finanțarea autorităților locale*

| **UAT** | **Investiție în prețuri constante** | **Co-finanțare autorități locale** |
| --- | --- | --- |
| **Valoare fără TVA (euro)** | **Valoare fără TVA (euro)** |
| Consiliul Judetean Bistrita-Nasaud | 67.474.860 | 1.268.527 |
| UAT Bistrita | 9.652.816 | 181.473 |
| UAT Budacu de Jos | 618.287 | 11.624 |
| UAT Cetate | 43.029 | 809 |
| UAT Dumitra | 0 | - |
| UAT Lechinta | 7.442.417 | 139.917 |
| UAT Matei | 2.652.581 | 49.869 |
| UAT Nimigea | 1.233.204 | 23.184 |
| UAT Sieu-Magherus | 575.472 | 10.819 |
| UAT Sieu-Odorhei | 42.945 | 807 |
| UAT Teaca | 10.081.077 | 189.524 |
| UAT Budesti | 5.157.236 | 96.956 |
| UAT Chiochis | 6.222.911 | 116.991 |
| UAT Mariselu | 4.562.399 | 85.773 |
| UAT Milas | 1.763.823 | 33.160 |
| UAT Micestii de Campie | 2.877.115 | 54.090 |
| UAT Sanmihaiu de Campie | 5.236.585 | 98.448 |
| UAT Beclean | 15.607.341 | 293.418 |
| UAT Branistea | 2.653.074 | 49.878 |
| UAT Caianu Mic | 8.953.624 | 168.328 |
| UAT Ciceu Mihaiesti | 640.659 | 12.044 |
| UAT Ciceu Giurgesti | 0 | - |
| UAT Petru Rares | 6.704.369 | 126.042 |
| UAT Uriu | 874.648 | 16.443 |
| UAT Spermezeu | 4.748.530 | 89.272 |
| UAT Nasaud | 5.560.452 | 104.536 |
| UAT Feldru | 143.177 | 2.692 |
| UAT Rebrisoara | 3.450.293 | 64.866 |
| UAT Cosbuc | 580.354 | 10.911 |
| UAT Salva | 1.915.290 | 36.007 |
| UAT Sangeorz-Bai | 3.626.877 | 68.185 |
| UAT Bistrita Bargaului | 1.161.493 | 21.836 |
| UAT Josenii Bargaului | 1.018.611 | 19.150 |
| UAT Livezile | 1.627.305 | 30.593 |
| UAT Prundu Bargaului | 0 | - |
| UAT Tiha Bargaului | 10.687.733 | 200.929 |
| UAT Maieru | 6.070.162 | 114.119 |
| UAT Rodna | 184.681 | 3.472 |
| UAT Telciu | 1.446.392 | 27.192 |
| UAT Ilva Mare | 2.229.912 | 41.922 |
| UAT Ilva Mica | 1.192.469 | 22.418 |
| UAT Lesu | 2.099.492 | 39.470 |
| UAT Lunca Ilvei | 2.068.637 | 38.890 |
| UAT Poiana Ilvei | 539.681 | 10.146 |
| UAT Rebra | 0 | - |
| UAT Runcu Salvei | 170.176 | 3.199 |
| UAT Sieu | 1.897.640 | 35.676 |
| UAT Tirlisua | 5.136.018 | 96.557 |
| UAT Zagra | 5.130.098 | 96.446 |
| **TOTAL** | **223.755.945** | **2.090.500** |

## Profitabilitatea financiară

Analiza profitabilitatii financiare a investitiei ia in considerare un set de indicatori:

* Valoarea Financiara Actualizata Neta (FNPV/C) si Rata Interna de Rentabilitate (FRR/C) calculate la costuri inainte de Asistenta Comunitara;
* Valoarea Financiara Actualizata Neta (FNPV/K) si Rata Interna de Rentabilitate (FRR/K) calculate la capital dupa Asistenta Comunitara.

Indicatorii financiari calculati la costuri sunt prezentati in urmatorul tabel:

*Tabel 83: Indicatori financiari calculați la cost*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicatori financiari calculați la cost** | | |
| Valoare actualizată netă (FNPV/C) | EUR | -98.110.146 |
| FRR/C | % | -1,76% |

Rezultatele indica in mod clar faptul ca veniturile generate de infrastructura de apa si apa uzata a Beneficiarului nu pot finanta intregul proiect de investitii, grantul UE fiind necesar.

Indicatorii financiari calculati la capital sunt prezentati in tabelul urmator:

*Tabel 84: Indicatori financiari calculați la capital*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicatori financiari calculați la capital** | | |
| Valoare actualizată netă (FNPV/K) | EUR | -89.048.366 |
| FRR/K | % | -2,50% |

Rezultatele indica faptul ca rata de rentabilitate a capitalului national este mai joasa decat valoarea ratei de actualizare, Beneficiarul va inregistra o profitabilitate scazuta pentru capitalul investit, iar interventia prin grant UE este dimensionata corespunzator.

## Sustenabilitatea financiară

Proiectul este sustenabil financiar atunci cand riscul de a ramane fara numerar in viitor, atat in etapa de implementare a investitiei, cat si in cea de operare, se asteapta sa fie 0. De asemenea, operarea este considerata a fi sustenabila intr-o perioada urmatoare dupa implementarea principiului de recuperare completa a costurilor (atat a celor din investitii cat si a celor din exploatare).

In vederea evaluarii sustenabilitatii Operatorului Regional privind Masurile proiectului, Consultantul a elaborat urmatoarele situatii financiare in Euro preturi constante:

* Bilant: Bilantul Operatorului Regional pentru perioada 2021 pana in 2050 este prezentat in preturi constante (Euro), avand urmatoarea structura simplificata:
  + Total active:
    - Active imobilizate nete
    - Active circulante
  + Total capital si datorii:
    - Capital
    - Datorii
* Contul de Profit si Pierdere: Contul de profit si pierdere al Operatorului Regional pentru perioada 2021 – 2050 este prezentat in preturi constante (Euro), avand urmatoarea structura simplificata:
  + Venituri;
  + Cheltuieli de exploatare;
  + EBITDA;
  + EBIT;
  + EBT;
  + Venit net.
* Situatia fluxului de numerar: Situatia fluxului de numerar a Operatorului Regional pentru perioada 2021 – 2050 este prezentata in preturi constante (Euro), avand urmatoarea structura simplificata:
  + Fonduri din operatiuni;
  + Numerar disponibil;
  + Numerar inainte de serviciul datoriei;
  + Surplus/deficit in an;
  + Numerar net;

In prezent, operatorul regional are de rambursat imprumuturi pe termen lung pentru co-finantarea proiectelor de investitii ISPA si POS Mediu. Primul va fi rambursat in totalitate in anul 2030, iar cel de-al doilea va fi complet rambursat in 2026.

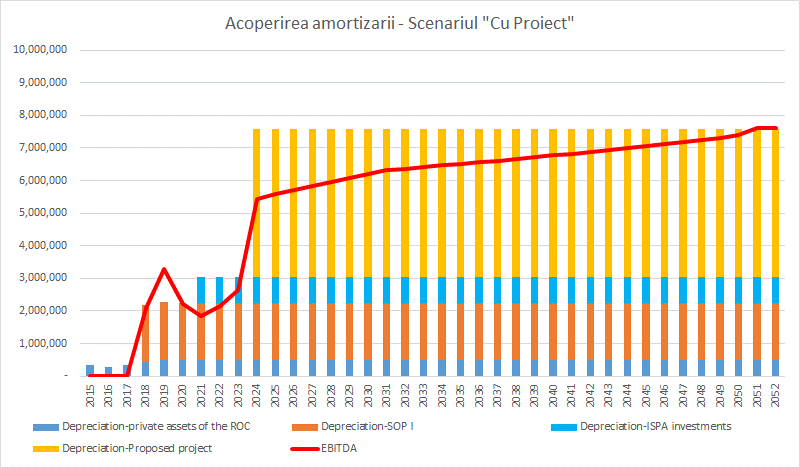
In analiza financiara au fost considerate urmatoarele conditii pentru imprumuturile de co-finantarea a proiectului:

* Rata dobanzii: 2.5% in termeni reali (este in line cu nivelul dobanzii la imprumuturile de co-finantare acordate pana acum de BERD si BEI pentru POIM);
* Perioada de gratie: 4 ani;
* Perioada de rambursare: 15 ani;

Rezultatele detaliate ale analizei la nivel anual sunt prezentate in Modelul Financiar ACB, foaia de calcul “Situatii financiare”.

Soldul final al situatiei de numerar indica valori pozitive pentru toti anii analizati, indicand sustenabilitatea implementarii si operarii investitiei, acesta fiind o prima dovada evidenta in acest sens.

*Figura 10: Analiza recuperării complete a costului – Scenariul “Cu proiect”*



In figura de mai sus am analizat capacitatea EBITDA (Castiguri inainte de Dobanzi, Taxe, Amortizare) de a acoperi costurile de amortizare aferente intregii infrastructuri de apa si apa uzata. Analiza indica in mod clar faptul ca EBITDA ajunge sa acopere costul complet de amortizare al infrastructurii de apa si apa uzata pana la sfarsitul perioadei de analiza. Aceasta concluzie este dovada unei operari sustenabile si a recuperarii complete a costurilor. Anul acoperirii integrale a costurilor este anul 2051 care se incadreaza in cei 30 de ani de operare a infrastructurii conform cerintei din Ghidul ACB.

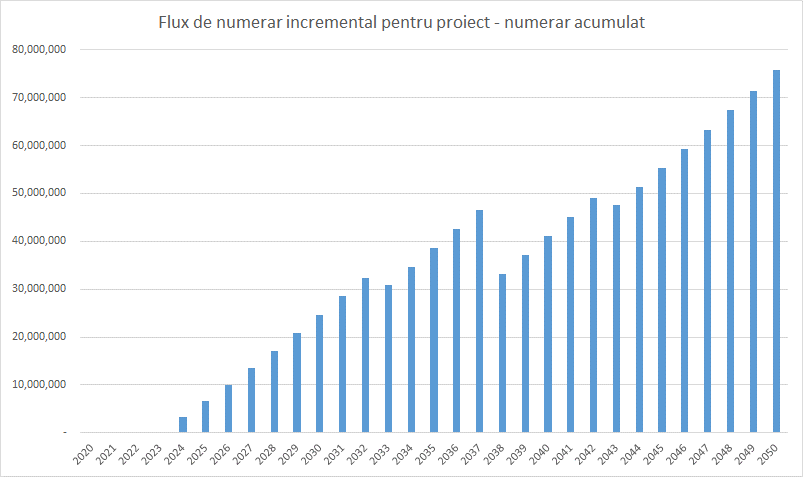
De asemenea, acoperirea amortizarii prin EBITDA se face respectand si urmatoarele doua cerinte:

* Procent din amortizarea anuala inclusa in tarif in anul 2050: 97,3% care este mai ridicat decat nivelul minim de 80%;
* Procent din amortizarea totala cumulata inclusa in tarif in perioada 2012-2050: 85,8% care este mai ridicat decat nivelul minim de 40%;

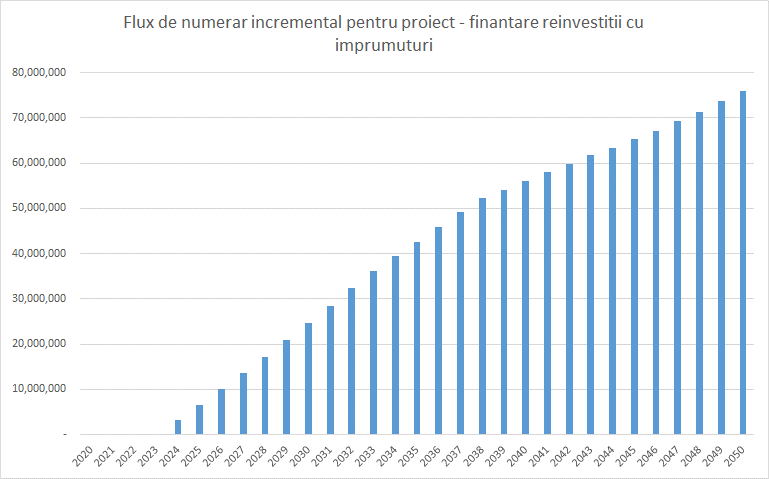
Pentru a verifica sustenabilitatea financiara, am facut o proiectie financiara si a fluxului de numerar incremental aferent proiectului. In urmatoarele doua figuri este prezentata evolutia fluxului de numerar incremental considerand 2 scenarii:

* Scenariul 1: Fluxul de numerar incremental considerand ca reinvestitiile vor fi finantate din numerarul acumulat;
* Scenariul 2: Fluxul de numerar incremental considerand ca reinvestitiile vor fi finantate din imprumuturi care sunt rambursate pe perioada pe perioada de amortizare a reinvestitiilor;

*Figura 11*: *Fluxul de numerar incremental al proiectului – numerar acumulat*



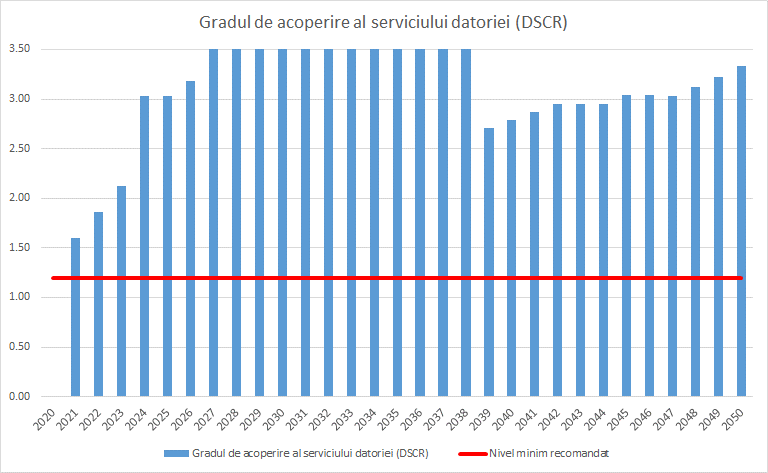
*Figura 12: Fluxul de numerar incremental al proiectului – împrumuturi*



Din analiza reiese clar ca proiectul asigura fluxuri de numerar pozitive (dovada sustenabilitatii proiectului) daca reinvestitiile sunt finantate cu contractare de imprumuturi.

Pentru a verifica sustenabilitatea financiara, a mai fost calculat si indicatorul Gradul de Acoperire al Serviciului Datoriei (DSCR) ca fiind raportul intre EBITDA si Serviciul Datoriei anual. Valoarea pentru acest indicator trebuie sa fie minim 1.2 in toti anii de analiza.

*Figura 13: Gradul de acoperire al serviciului datoriei*



Din analiza reiese clar ca valoarea indicatorului este mai mare de 1.2 in totii anii de analiza, aratand sustenabilitatea exploatarii investitiei viitoare.

# Analiza Economică

## Metodologie

Dupa cum este prevazut in Regulamentele UE, trebuie realizata o analiza economica in vederea stabilirii gradului de contributie al proiectului la bunastarea generala. Exista doua motive principale pentru care analiza cost-beneficiu este necesara pentru proiectele de mare importanta:

* Pentru a evalua daca proiectul merita co-finantat;
* Pentru a evalua daca proiectul necesita co-finantare.

Analiza economica face referire la prima sarcina. Daca valoarea actuala neta economica a proiectului (ENPV) este pozitiva, atunci societatea (regiunea/tara) este avantajata de derularea proiectului deoarece beneficiile acestuia depasesc costurile. Prin urmare, proiectul ar trebui sa primeasca asistenta din partea fondurilor EU si sa fie co-finantat, daca este cazul.

In acest scop, costul financiar al proiectului trebuie sa fie transformat in cost economic prin factori de conversie adecvati si trebuie sa fie comparat cu beneficiile economice ale proiectului prin metoda valorii prezente.

Ipotezele si metodele de calcul a indicatorilor economici (ENPV, ERR si raportul cost/beneficiu) sunt prezentate in cadrul Modelului Financiar Analiza Cost-Beneficiu, foaia “Analiza economica”.

Analiza economica se bazeaza pe urmatoarele ipoteze:

* Perioada pentru evaluarea economica este 2021 – 2050;
* Anul de referinta pentru evaluare este 2020;
* Toate valorile costurilor si beneficiilor sunt exprimate in preturi constante;
* Rata de actualizare utilizata in calcularea VAN este 5%.

## Costurile economice ale proiectului

Componentele de cost luate in considerare in evaluarea economica sunt:

* Costurile de investitie al proiectului;
* Costul de inlocuire;
* Costurile de operare, intretinere si amortizare ale proiectului;
* Emisiile de CO2.

In cadrul evaluarii economice pentru judetul Bistrita s-a aplicat un singur factor de conversie. Este vorba despre factorul de conversie privind costul cu forta de munca, utilizat pentru a elimina platile de transfer cuprinse in costurile salariale (precum taxe si plati pentru asigurari sociale) si pentru a stabili un pret “umbra” al muncii, tinand cont de somaj.

In cadrul analizei, pe baza proiectelor anterioare si luand in calcul cresterea importanta a salariului minim in sectorul de constructii, s-a considerat ca ponderea costurilor cu munca necalificate in cadrul costurilor proiectului reprezinta 4.75%.

Dupa cum este sugerat in “Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020” (Decembrie 2014), se aplica urmatorul factor:

SW = FW\*(1-u)\*(1-t)

unde SW = pretul “umbra”

W = salariul de piata

u = rata somajului in regiune

t = procentul platilor catre asigurarile sociale si alte taxe relevante

Factorul de conversie (1-u)\*(1-t) se aplica tuturor costurilor cu o componenta salariala pentru fiecare an din perioada de evaluare.

Conform estimarilor Consultantului, taxele si transferurile privind componentele de munca reprezinta 40,4% din costul cu forta de munca, in timp ce rata somajului judetul Bistrita este de 3,6%. Pretul umbra al muncii rezultat este de 66,69%.

Urmatorul tabel prezinta metoda de calcul a pretului umbra al fortei de munca:

*Tabel 85: Preț umbră pentru salariu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Efectul taxelor** | **Angajator** | **Angajat** | **Angajator** | **Angajat** |
| **Legal** | **Legal** | **Efectul prețului umbră** | **Efectul prețului umbră** |
| Contribuție la Asigurările Sociale (CAS) | 0.00% | 25.00% | 0.00% | 17.24% |
| Contribuție la Asigurările Sociale de Sănătate (CASS) | 0.00% | 10.00% | 0.00% | 6.90% |
| Șomaj | 2.25% | 0.00% | 2.20% | 0.00% |
| Alte contribuții | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Impozit pe venit |  | 10.00% | 0.00% | 4.48% |
| **Total** | **2.25%** | **45.00%** | **2.20%** | **28.62%** |
| Rata șomajului | 3.60% |  |  |  |
| **Prețul umbră al muncii** | **66,69%** |  |  |  |

Pentru a transforma costul financiar in cost economic, componentele de cost cu forta de munca trebuie sa fie inmultite cu un factor de 0,6669.

Totalul emisiilor CO2eq (t/an) reprezinta diferenta intre [emisiile rezultate dupa implementarea proiectului E.A. [2]](C:\\manu\\Desktop\\Ghineraru\\Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice\\Evaluare_GES_rev.3.xlsx" \l "RANGE!B11) si [emisiile de baza (scenariul fara proiect) E.R.](file:///C:\manu\Desktop\Ghineraru\Impactul%20proiectului%20asupra%20schimbarilor%20climatice\Evaluare_GES_rev.3.xlsx#RANGE!_ftn1) prezentate in tabelul urmator:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Impactul investitiei pe emisiile de CO2 (pozitiv sau negativ)** | u.m. | Emisii CO2 (+ sau -) pentru primul an de operare dupa implementare |
| Impact componenta statii de epurare | tone CO2/an | 1,029 |
| Impact componenta transport namol si valorificare namol | tone CO2/an | (22) |
| Impact componenta consumuri energetice | tone CO2/an | 1,346 |
| **Impact net total** | **tone CO2/an** | **2,353** |

## Beneficiile economice ale proiectului

Pentru a stabili beneficiile economice, a fost efectuata o comparatie a situatiei cu si fara proiect, pentru aspectele relevante. Compararea scenariilor “Fara proiect” si “Cu proiect” difera de compararea situatiilor “inaine” si “dupa” proiect, intrucat cea din urma nu descrie situatia care ar fi prevalat daca proiectul nu s-ar derula.

Evaluarea beneficiilor economice ale proiectului implica identificarea beneficiilor proiectului, care pot fi clasificate in urmatoarele trei categorii principale:

1. Beneficii provenind de la accesul imbunatatit la apa potabila, care se traduc in mai multa apa de calitate corespunzatoare vanduta clientilor, fie prin cresterea ariei de acoperire a serviciului de alimentare cu apa, fie prin cresterea consumului individual datorita imbunatatirii calitatii serviciului (ex.: cresterea presiunii si scaderea numarului de intreruperi ale serviciului).
2. Beneficii provenind de la imbunatatirea calitatii apei de imbaiere si alte ape de suprafata, care se traduc in imbunatatirea conditiilor generale ale surselor de apa din zona proiectului ca urmare a prevenirii poluarii.
3. Reduceri de costuri:
   * pentru client, care au loc atunci cand (i) clientul nu trebuie sa se mai bazeze pe puturi proprii, pompe proprii, fose septice, si nu trebuie sa mai cumpere apa imbuteliata;
   * pentru operator, prin optimizarea sistemului care permite reducerea resurselor alocate pentru extragerea apei brute, precum si o reducere a emisiilor ca urmare a economiilor de energie.

Rezumatul beneficiilor individuale este prezentat in urmatorul tabel (in conformitate cu prevederile Ghidului ACB JASPERS pentru Romania).

*Tabel 86: Beneficii individuale potrivit ghidului ACB*

| **Beneficiile proiectului** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip** | **Baza de calcul** | **Valoare monetară** | **Comentarii** |
| Acces la apa potabilă | Nr. Gospodării din aria deservită | 148 Euro/gospodărie/an  (valoare la nivelul anului 2008) | Valorile pentru anii următori ai proiecției vor crește cu creșterea reală a PIB |
| Îmbunătățirea corpurilor de apă (valoare folosință) | Nr. Persoane ce locuiesc în aria deservită | 20.4 Euro/persoană/an  (valoare la nivelul anului 2008) | Valorile pentru anii următori ai proiecției vor crește cu creșterea reală a PIB |
| Îmbunătățirea corpurilor de apă (valoare ne-folosință) | Nr. Gospodării din aria deservită | 0.004 – 0.011 Euro/gospodărie/an/KM râu |  |
| Economii la consumator – puțuri private | Nr. Gospodării nou conectate | 315 Euro/ gospodărie/an |  |
| Economii la consumator – eliminare nămol | Nr. Gospodării nou conectate | 348 Euro/ gospodărie/an |  |
| Economii la operator – extracția apei | Economii incrementale apă (în m3) | Taxă extracție apă (Apele Române) |  |
| Economii la operator – consum de energie | Economii emisii CO2 (în tone) | De la 25 Euro/tonă în 2010 la 45 Euro/tonă în 2030 |  |

Valorile actualizate ale beneficiilor in preturile din 2014, utilizate pentru analiza economica in baza celei mai recente versiuni ale Ghidului ACB pentru sectorul romanesc de apa, sunt prezentate in tabelul urmator:

*Tabel 87: Beneficii unitare ale proiectului, ajustate pentru 2014*

| **Beneficii proiect** |  | **2008** | **2014** |
| --- | --- | --- | --- |
| Acces apă potabilă | EUR/gosp/an | 148.0 | 195.0 |
| Îmbunătățirea corpurilor de apă (valoare folosință) | EUR/pers/an | 20.4 | 26.5 |
| Îmbunătățirea corpurilor de apă (valoare ne-folosință) | EUR/gosp/an/km rau | 0.004 | 0.004 |
| Economii la consumator – puțuri private | EUR/gosp/an | 315.0 | 406.0 |
| Economii la consumator – eliminare nămol | EUR/gosp/an | 348.0 | 448.0 |

Pentru beneficiul “Acces la apa potabila”, am luat in considerare doar partial aceasta valoare din cauza faptului ca prezentul proiect rezolva o parte din problemele care nu au fost rezolvate prin intermediului proiectului de investitii SOP I. Pentru scopul acestei analize, am apreciat ca prezentul proiect genereaza numai 30% din valoarea totala aferenta acestui beneficiu.

Pentru beneficiul “ Imbunatatirea corpurilor de apa (valoare folosinta)”, deoarece o parte din beneficii au fost realizate si prin proiectul POS Mediu, pentru analiza a fost considerata doar 70% din valoarea unitara a beneficiului.

## Rezultatele analizei economice

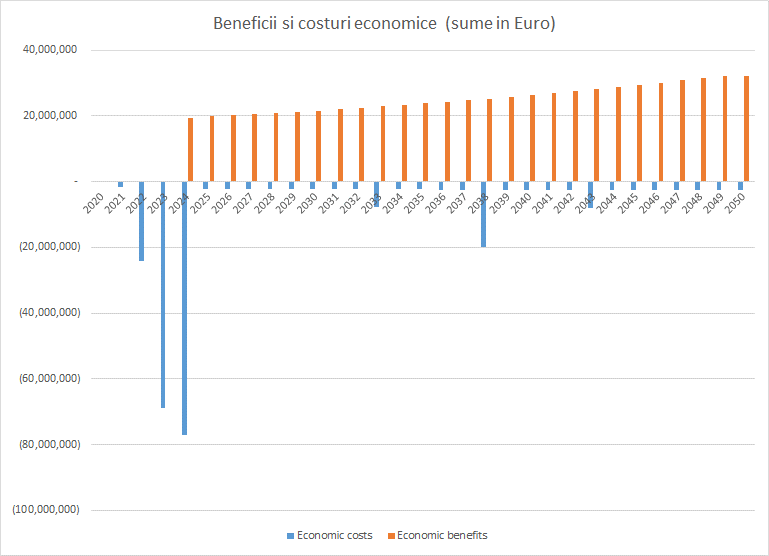
Analiza viabilitatii economice a proiectului se bazeaza pe ipotezele prezentate anterior si pe beneficiile anticipate ale proiectului dupa cum s-a prezentat in sectiunea anterioara. Valoarea actuala neta a principalelor costuri si beneficii economice este prezentata in tabelul urmator:

*Tabel 88: VAN pentru principalele costuri și beneficii economice*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Costurile proiectului** |  | **NPV@5.0%** | **%** |
| Costuri de capital rezultate | Euro | 67.107.090 | 69,27% |
| Costuri economice incrementale pentru apă și apă uzată | Euro | 28.479.358 | 29,40% |
| Emisii CO2 | Euro | 1.297.162 | 1,34% |
| **Costuri economice totale proiect** | **Euro** | **96.883.610** | **100,00%** |
|  |  |  |  |
| **Beneficiile proiectului** |  | **NPV@5.0%** | **%** |
| Acces apă potabilă | Euro | 72.045.775 | 23,86% |
| Îmbunătățirea corpurilor de apă (valoare folosință) | Euro | 106.529.082 | 35,29% |
| Îmbunătățirea corpurilor de apă (valoare ne-folosință) | Euro | 506.341 | 0,17% |
| Economii la consumator – puțuri private | Euro | 84.266.634 | 27,91% |
| Economii la consumator – eliminare nămol | Euro | 38.551.668 | 12,77% |
| Economii la operator – extracție apă | Euro | - | 0,00% |
| Economii la operator – consum de energie | Euro | - | 0,00% |
| **Total beneficii** | **Euro** | **301.899.500** | **100,00%** |

Evolutia anuala a beneficiilor si costurilor economice este prezentata in figura următoare:

*Figura 14*: *Evoluția anuală a beneficiilor și costurilor economice*



Principalii indicatori de analiza economica sunt prezentati in tabelul urmator:

*Tabel 89: Indicatori de analiză economică*

| **Indicatori de analiză economică** | | |
| --- | --- | --- |
| Valoarea Economică Netă Actualizată (ENPV) | Euro | 205.015.890 |
| Rata de Rentabilitate Economică (ERR) | Euro | 12,46% |
| Indicatorul Beneficii-Costuri | Euro | 3,12 |

Proiectul indica indicatori economici satisfacatori cu beneficii economice care depasesc semnificativ costurile economice, dovedind faptul ca Proiectul merita sa fie co-finantat.

# Analiza de risc

Dupa cum este prevazut in Art. 101 (Informatii necesare pentru aprobarea unui proiect de mare importanta) al Regulamentului (UE) nr. 1303/2013, in analiza cost-beneficiu trebuie inclusa o evaluare a riscurilor. Aceasta este necesara pentru a face fata incertitudinii care patrunde intotdeauna in proiectele de investitii, inclusiv riscul ca schimbarile climatice sa aiba un impact negativ asupra proiectului. Pasii recomandati in vederea evaluarii riscurilor proiectului sunt urmatorii:

* Analiza de senzitivitate;
* Analiza calitativa de risc;
* Prevenirea si diminuarea riscului.

Toate ipotezele facute cu privire la variabilele de baza utilizate in modele sunt supuse incertitudinii, astfel incat o oarecare variatie (atat pozitiva, cat si negativa) a variabilelor este intotdeauna posibila. Analiza de senzitivitate si de risc trateaza evaluarea impactului unor modificari procentuale date intr-o variabila asupra performantei proiectului si evaluarea probabilitatii ca un proiect sa se desfasoare cu success, precum si variabilitatea rezultatului comparativ cu cea mai buna estimare (sau scenariu de baza) facuta anterior.

Analiza de senzitivitate urmareste sa identifice variabilele critice ale proiectului lasandu-le sa varieze in functie de o anumita oscilatie a procentului. Scopul este acela de a evalua robustetea indicatorilor de profitabilitate ai proiectului. Prima parte este de a identifica principalele variabile cheie si impactul lor potential.

Obiectivul analizei de risc este de a identifica si evalua factorii care ar putea periclita succesul proiectului. Exista mai multe tehnici care ar putea ajuta in vederea definirii masurilor preventive pentru a reduce probabilitatea de aparitie a acestor factori si a identifica contramasuri pentru a face fata cu succes acestor constrangeri cand acestea apar, pentru a preveni posibile efecte negative asupra competitivitatii companiei. Prognoza clasei de referinta a fost dezvoltata pentru a creste gradul de acuratete al analizei de risc. Rezultatul analizei de risc este de a demonstra robustetea proiectului acolo unde sunt identificate puncte slabe. Exista mai multe variabile care ar putea fi testate, precum implementarea unui proiect, dar in acest caz se vor evalua doar implicatiile financiare.

Un model de proiectie financiara este, in principiu, realizat in baza unor ipoteze pentru diferite variabile, iar acelea sunt, in mod normal, legate de anumite incertitudini. Analiza de senzitivitate si de risc trateaza evaluarea impactului unor modificari procentuale date intr-o variabila asupra performantei proiectului si evaluarea probabilitatii ca un proiect sa se desfasoare cu success, precum si variabilitatea rezultatului comparativ cu cea mai buna estimare (sau scenariu de baza) facuta anterior.

## Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate permite identificarea variabilelor “critice” ale proiectului. Asemenea variabile sunt acelea a caror variatii, fie ele pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra performantei financiare si/sau economice a proiectului.

Analiza este efectuata prin modificarea fiecarei variabile pe rand si determinarea efectului acelei schimbari asupra valorii actuale nete. Ca un criteriu de ghidare, recomandarea este sa fie considerate “critice” acele variabile pentru care o variatie de ±1 % a valorii adoptate in scenariul de baza da nastere unei variatii de mai mult de 1% in valoarea VAN.

Rezultatele analizei de senzitivitate pentru FNPV sunt prezentate in urmatorul tabel:

*Tabel 90: Analiza de Senzitivitate - VAN/C*

| **Variabile** | **Variația FNPV/C datorată unei variații de ± 1 %** | **Analiza critică** |
| --- | --- | --- |
| Creșterea populației anuale | 0,00% | Nu este critica |
| Rata de conectare la servicii de apă | 1,79% | Critica |
| Rata de conectare la servicii de apă uzată | 1,39% | Critica |
| Consum pe cap de locuitor | 0,97% | Nu este critica |
| Tariful | 4,66% | Critica |
| Total costuri de investiție | 1,57% | Critica |
| Costuri cu personalul | 0,59% | Nu este critica |
| Costuri cu energia electrică | 0,92% | Nu este critica |

Analiza indica faptul ca variabilele cele mai sensibile sunt rata de conectare la servicii, costurile totale de investitie si nivelurile tarifelor.

Rezultatele analizei de senzitivitate pentru ENPV sunt prezentate in urmatorul tabel:

*Tabel 91: Analiza de senzitivitate – VANE*

| **Variabile** | **Variația ENPV/C datorată unei variații de ± 1 %** | **Analiza critică** |
| --- | --- | --- |
| Creșterea populației anuale | 0,000% | Nu este critica |
| Rata de conectare la servicii de apă | 0,000% | Nu este critica |
| Rata de conectare la servicii de apă uzată | 0,000% | Nu este critica |
| Total costuri de investiție | -0,706% | Nu este critica |
| Costuri de exploatare | -1,891% | Critica |
| Costuri cu personalul | 0,000% | Nu este critica |
| Costuri cu energia electrică | 0,000% | Nu este critica |
| Emisii CO2 | -0,008% | Nu este critica |
| Acces la apa potabilă | -0,496% | Nu este critica |
| Îmbunătățirea surselor de apă (valoare de folosire) | -0,734% | Nu este critica |
| Îmbunătățirea surselor de apă (valoare de nefolosire) | -0,003% | Nu este critica |
| Economii de costuri la consumator -puț propriu | -0,512% | Nu este critica |
| Economii de costuri la consumator - fosă septică | -0,231% | Nu este critica |
| Economii de costuri la operator cu apa brută | 0,000% | Nu este critica |
| Economii de costuri la operator cu consumul de energie | 0,000% | Nu este critica |

Analiza de senzitivitate arata ca modificarea costurilor de exploatare reprezinta cea mai sensibila variabila.

O componenta deosebit de importanta a analizei de senzitivitate este calculul valorii prag (punct de echilibru). Aceasta este valoarea pe care variabila analizata ar trebui sa o ia pentru ca VAN a proiectului sa devina zero, sau mai general, ca rezultatul proiectului sa scada sub nivelul minim de acceptabilitate. Utilizarea valorilor prag in analiza de senzitivitate permite realizarea unor aprecieri cu privire la riscul proiectului si posibilitatea de a intreprinde actiuni de prevenire a riscului.

Valorile prag sunt prezentate in tabelul urmator:

*Tabel 92: Valori prag*

| **Variabile** | **Valoare prag** | |
| --- | --- | --- |
| Creșterea populației anuale | Creștere minimă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | 183.2% |
| Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -18.5% |
| Rata de conectare la servicii de apă | Creștere minimă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | 82.5% |
| Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -5.3% |
| Rata de conectare la servicii de apă uzată | Creștere minimă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | 133.8% |
| Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -12.0% |
| Consum pe cap de locuitor | Creștere minimă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | 125.8% |
| Tariful | Creștere minimă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | 30.8% |
| Total costuri de investiție | Scădere maximă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | -77.2% |
| Creștere minimă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | 31.7% |
| Costuri cu personalul | Scădere maximă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | -263.5% |
| Creștere minimă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | 124.1% |
| Costuri cu energia electrică | Scădere maximă înainte ca FNPV să fie egal cu 0 | -489.7% |
| Creștere minimă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | 223.5% |
| Emisii CO2 | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | 3882.4% |
| Acces la apa potabilă | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -90.5% |
| Îmbunătățirea surselor de apă (valoare de folosire) | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -58.4% |
| Îmbunătățirea surselor de apă (valoare de nefolosire) | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -10322.7% |
| Economii de costuri la consumator - puț propriu | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -64.0% |
| Economii de costuri la consumator - fosă septică | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -112.4% |
| Economii de costuri la operator cu apa brută | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | -11418.7% |
| Economii de costuri la operator cu consumul de energie | Scădere maximă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | n/a |
| Costuri de exploatare | Creștere minimă înainte ca ENPV să fie egal cu 0 | 17.9% |

## Analiza calitativa de risc, prevenirea si atenuarea riscului

O analiza calitativa de risc a fost efectuata pentru a furniza o evaluare a riscurilor care rezulta din implementarea proiectului, in special pentru durabilitatea financiara a proiectului atat pe termen scurt, cat si pe termen lung, si pentru a identifica masuri posibile de prevenire si diminuare a riscului.

O Probabilitate de aparitie (P) este atribuita fiecarui eveniment nefavorabil. Mai jos, o clasificare recomandata furnizata in “Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020”:

* A: Foarte putin probabil (probabilitate 0–10 %)
* B: Improbabil (probabilitate 10–33 %)
* C: Probabilitate medie (probabilitate 33–66 %)
* D: Probabil (probabilitate 66–90 %)
* E: Foarte probabil (probabilitate 90–100 %)

Fiecarui efect ii este atribuit un impact (S) de la, sa zicem, I (niciun efect) la VI (catastrofic), in baza costului si/sau pierderii bunastarii sociale generate de proiect. Aceste numere permit o clasificare a riscurilor, asociata cu probabilitatea lor de aparitie. Mai jos este prezentata clasificarea recomandata in “Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020”.

*Tabel 93*: *Clasificarea riscului în funcție de impact*

|  |  |
| --- | --- |
| **Clasificare** | **Semnificație** |
| I | Niciun efect semnificativ asupra bunastarii sociale, chiar si fara masuri de remediere |
| II | Reducere nesemnificativa a bunastarii sociale generata de proiect, afectand foarte putin efectele pe termen lung ale proiectului.  Cu toate acestea, sunt necesare masuri de remediere sau corective. |
| III | Moderat: reducere a bunastarii sociale generata de proiect, in mare parte de natura financiara, chiar si pe termen mediu-lung.  Masurile de remediere ar putea corecta problema. |
| IV | Critic: Reducere semnificativa a bunastarii sociale generata de proiect; aparitia riscului determina o pierdere a functiei(functiilor) primare a proiectului. Masurile de remediere, chiar si pe scara larga, nu sunt suficiente pentru a evita daune grave. |
| V | Catastrofal: Esecul proiectului poate duce la pierderi grave sau totale ale functiilor proiectului. Principalele efecte pe termen mediu-lung ale proiectului nu se materializeaza. |

Sursa: “Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020”

Nivelul riscului este combinatia dintre Probabilitate si Impact (P\*S).

*Tabel 94: Nivelurile de risc având în vedere impactul și probabilitatea - general*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact /**  **Probabilitate** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
| A | Scazut | Scazut | Scazut | Scazut | Moderat |
| B | Scazut | Scazut | Moderat | Moderat | Ridicat |
| C | Scazut | Moderat | Moderat | Ridicat | Ridicat |
| D | Scazut | Moderat | Ridicat | Foarte Ridicat | Foarte Ridicat |
| E | Moderat | Ridicat | Foarte Ridicat | Foarte Ridicat | Foarte Ridicat |

Au fost identificate o serie de riscuri, care sunt evaluate in urmatoarea matrice de risc:

*Tabel 95: Nivelurile de risc având în vedere impactul și probabilitatea - specific*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact /**  **Probabilitate** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
| A |  | Risc 1, 4, 11 | Risc 9 |  |  |
| B |  | Risc 3 |  |  | Risc 6 |
| C |  |  | Risc 5, 7, 10 |  |  |
| D |  |  | Risc 2 | Risc 8 |  |
| E |  |  |  |  |  |

*Tabel 96: Matricea de prevenire a riscurilor*

| **Efecte adverse** | **Variabile** | **Cauze** | **Efecte** | **Termen** | **Efecte asupra fluxului de numerar** | **Probabilitate**  **(P)** | **Impact**  **(S)** | **Nivel de risc**  **(=P\*S)** | **Măsuri de prevenire și/sau atenuare** | **Risc rezidual după măsurile de prevenire/atenuare** | **Entitatea responsabilă cu implementarea măsurii de prevenire a riscurilor** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Risc de cerere** | | | | | | | | | | |  |
| Cerere de apa mai scazuta decat a fost previzionat | Cerere | Racordari mai putine | Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate | Lung | Veniturile reduse diminueaza capacitatea de acoperire a costurilor de operare, rambursare a datoriei si efectuare investitii in infrastructura. | C | III | Moderat | Campanii de constientizare pentru a convinge clientii sa se conecteze la reteaua de apa  Cresteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate | Scazut | Operatorul Regional si autoritatile locale |
| Grad de conectare la servicii de canalizare mai scazut decat previzionat | Cerere | Racordari mai putine | Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate | Lung | Veniturile reduse diminueaza capacitatea de acoperire a costurilor de operare, rambursare a datoriei si efectuare investitii in infrastructura. | A | I | Scazut | Campanii de sensibilizare pentru a convinge clientii sa se conecteze la reteaua de apa uzata.  Cresteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate | Scazut | Operatorul Regional si autoritatatile locale |
| **Risc de proiectare** | | | | | | | | | | | |
| Analize si investigatii necorespunzatoare | Costuri cu investitiile | Estimari neadecvate ale costurilor de proiectare | Costuri cu investitiile mai mari decat era asteptat | Scurt | Costuri (sociale) mai mari in prima faza a proiectului | B | V | Ridicat | Au fost deja realizate investigatii detaliate in cadrul studiului de fezabilitate  Proiectul consta in principal din reabilitari ale infrastructurii existente deci nu exista riscul de a gresi dimensionarea obiectivelor  Se pot investigatii suplimentare | Scazut | Operatorul Regional |
| Depasirea costului proiectului | Costuri cu investitiile | Estimari neadecvate ale costurilor de proiectare | Costuri cu investitiile mai mari decat era asteptat | Scurt | Costuri (sociale) mai mari in prima faza a proiectului | B | V | Ridicat | Proiectul trebuie revizuit.  Costurile proiectului au fost estimate in baza conditiilor actuale din piata.  Contractarea de resurse financiare suplimentare de catre Operatorul Regional  Finantarea depasirilor din bugetele proprii ale autoritatilor locale | Scazut | Operatorul Regional |
| **Riscul achizitiei de teren (proiectul nu necesita achizitie de teren)** | | | | | | | | | | | |
| Intarzieri procedurale | Costuri cu investitiile | Estimari neadecvate ale costurilor de proiectare | Costuri cu investitiile mai mari decat era asteptat | Scurt | Costuri (sociale) mai mari in prima faza a proiectului | A | I | Scazut | Proiectul nu necesita achizitia de teren  In cazul in care la implementarea va fi nevoie de teren suplimentar, procedurile vor fi facilitate de catre autoritatile locale | Scazut | Operatorul Regional si Autoritatile Locale |
| Costuri mai mari decat estimarile initiale | Costuri cu investitiile | Estimari neadecvate ale costurilor de proiectare | Costuri cu investitiile mai mari decat era asteptat | Scurt | Costuri (sociale) mai mari in prima faza a proiectului | A | I | Scazut | Proiectul nu necesita achizitia de teren  In cazul in care la implementarea va fi nevoie de teren suplimentar, acesta va fi asigurat de catre autoritatile locale | Scazut | Operatorul Regional si Autoritatile LOcale |
| **Riscuri administrative si de achizitie** | | | | | | | | | | | |
| Nu sunt primite oferte (Intarzieri procedurale) | Nu este cazul | Companiile de constructii din piata nu au capacitate de lucru suficienta. | Intarziere in inceperea lucrarilor | Scurt | Fara impact direct asupra fluxului de numerar al companiei.  Intarziere a absorbtiei cu potentiale probleme in pierderea partiala a finantarii din cauza neangajarii. | B | II | Scazut | Estimarile de cost privind componentele individuale de proiect au fost stabilitae avand in vedere situatia actuala din piata.  Comunicare si proces de atribuire adecvate in vederea atragerii posibililor ofertanti.  Strategie de achizitii proiectata pentru a face contractual atractiv. | Scazut | Operatorul Regional |
| Obtinere intarziata a permiselor (autorizatie de constructie) | Nu este cazul | Angajament politic redus;  Gestionare deficitara a procedurii privind procesul de acordare a autorizatiei de constructie | Intarziere in inceperea lucrarilor | Scurt | Intarzieri in stabilirea unui flux de numerar pozitiv, inclusiv in materializarea beneficiilor | A | II | Scazut | Monitorizare atenta | Scazut | Operatorul Regional |
| Obtinere intarziata a permiselor (aprobarea utilitatilor) | Nu este cazul | Angajament politic redus;  Gestionare deficitara a procedurii privind procesul de acordare a permiselor pentru utilitati | Intarziere in inceperea lucrarilor | Scurt | Intarzieri in stabilirea unui flux de numerar pozitiv, inclusiv in materializarea beneficiilor | A | II | Scazut | Monitorizare atenta | Scazut | Operatorul Regional |
| Intarzieri in procesul de atribuire (Intarzieri de procedura legala) | Nu este cazul | Contestatii din partea companiilor neselectate | Intarziere in inceperea lucrarilor | Scurt | Fara impact direct asupra fluxului de numerar al companiei.  Intarziere a absorbtiei cu potentiale probleme in pierderea partiala a finantarii din cauza dezangajarii. | D | III | Ridicat | In cadrul procedurii de atribuire au fost luate in considerare intarzieri corespunzatoare de timp.  UIP au dobandit experienta prin atribuirea altor contracte de lucrari similare in trecut. Consultantul de asistenta tehnica ofera sprijin in procesul de atribuire. | Mediu | Operatorul Regional |
| **Riscul de constructie** | | | | | | | | | | | |
| Costuri mai mari decat estimarile initiale | Costuri cu investitiile | Estimari neadecvate ale costurilor de proiectare | Costuri cu investitiile mai mari decat era asteptat | Scurt | Costuri (sociale) mai mari in prima faza a proiectului | A | I | Scazut | Proiectul nu necesita achizitia de teren  In cazul in care la implementarea va fi nevoie de teren suplimentar, acesta va fi asigurat de catre autoritatile locale | Scazut | Operatorul Regional si Autoritatile Locale |
| Intarziere a constructiei | Costuri cu investitiile | Capacitate redusa a contractantului | Intarzieri in conformarea la directivele UE | Mediu | Intarzieri in stabilirea unui flux de numerar pozitiv, inclusiv in materializarea beneficiilor | C | III | Moderat | Desemnarea de manageri de proiect pentru fiecare contract de lucrari in cadrul UIP pentru a monitoriza cu atentie activitatea constructorilor, in vederea prevenirii intarzierilor. | Mediu | Operatorul Regional |
| Probleme cu contractorii | Costuri cu investitiile | Lipsa de resurse  Insolventa | Intarzieri in conformarea la directivele UE | Mediu | Intarzieri in stabilirea unui flux de numerar pozitiv, inclusiv in materializarea beneficiilor | C | III | Moderat | Desemnarea de manageri de proiect pentru fiecare contract de lucrari in cadrul UIP pentru a monitoriza cu atentie activitatea si situatia financiara a constructorilor | Mediu | Operatorul Regional |
| Indisponibilitatea (totala sau partiala) a surselor de finantare | Resurse financiare pentru investitie | Lipsa temporara de resurse la Autoritatea de Management | Imposibilitatea de a plati contractorii | Scurt | Incetinirea si blocarea platilor  Costuri suplimentare cu penalitati de intarziere | C | III | Moderat | Contractarea unei linii de credit  Resurse financiare de la autoritatile locale | Mediu | Operatorul Regional |
| **Risc operational** | | | | | | | | | | | |
| Siguranta surselor de apa (cantitate si calitate) | Siguranta in exploatare  Costuri de exploatare | Studii insuficiente | Costuri mai mari pentru a asigura furnizarea serviciului  Probleme in asigurarea cantitatii si calitatii serviciului | Mediu | Scaderea fluxului de numeare | A | I | Scazut | Infrastructura aferenta investitiilor exsita si datele privind cantitatea si calitatea sunt certe  Sistemul este interconectate deci se pot compensa usor problemele in anumite sectiuni | Scazut | Operatorul Regional |
| Costuri de intretinere mai mari decat cele prognozate | Costuri de exploatare | Erori in estimare | Costuri mai mari pentru a asigura furnizarea serviciului | Mediu | Scaderea fluxului de numeare | A | I | Scazut | Costurile de intretinere au fost calculate pe baza celor mai une practice internationale recomandate de JASPERS  Costurile suplimentare pot fi incluse in tarife daca va fi cazul | Scazut | Operatorul Regional |
| **Risc financiar** | | | | | | | | | | |  |
| Niveluri scazute ale tarifelor | Tarife | Angajament politic redus in vederea implementarii strategiei de tarifare. | Venituri reduse care duc la probleme de durabilitate | Mediu | Veniturile reduse diminueaza capacitatea de acoperire a costurilor de operare, rambursare a datoriei si efectuare investitii in infrastructura. | D | IV | Foarte ridicat | Strategia tarifara va fi comunicata si discutata cu factorii de decizie politica in faza de aprobare a proiectului.  Strategia de tarifare va fi inclusa sub forma de acord in cadrul Contractului de Finantare si Contractului de Delegare. | Mediu | Operatorul Regional |
| Neangajarea fondurilor UE pentru investitii | Nu este cazul | Intarzieri in implementare | Resurse financiare scazute pentru finantarea investitiei. | Scazut | Impact semnificativ deoarece investitia va trebui finantata de catre OR sau de catre Autoritatea Locala. | A | III | Scazut | Desemnarea de manageri de proiect pentru fiecare contract de lucrari in cadrul UIP pentru a monitoriza cu atentie activitatea constructorilor, in vederea prevenirii intarzierilor. | Scazut | Operatorul Regional |
| Nivel de colectare mai redus | Flux de numerar | Incapacitatea populatiei de a plati facturile si situatia economica dificila | Fluxde numerar din exploatare mai redus | Mediu | Fluxde numerar din exploatare mai redus | C | III | Moderat | Implementarea de masuri mai stricte de colectare (ex. debransari).  Analiza posibilitatii de a acorda subventie sociala pentru consumatorii vulnerabili | Scazut | Operatorul Regional si Autoritatile Locale |
| **Risc de reglementare** | | | | | | | | | | | |
| Elemente neprevazute de natura politica sau de reglementare afectand tariful | Tariful la apa si apa uzata | Neimplementarea sau neconsiderarea strategiei de tarifare | Reducerea veniturilor din exploatare | Mediu | Reducerea fluxului de numerar din exploatare | A | I | Scazut | Strategia de tarifare a fost adoptata si asumata de toate autoritatile locale  Odata aprobata strategia de tarifare se aproba doar de catre ANRSC care poate verifica doar corectitudinea formulei de aplicare | Scazut | Operatorul Regional si Autoritatile Locale |
| **Risc social** | | | | | | | | | | |  |
| Opozitie publica | Nu este cazul | Strategie de comunicare neadecvata.  Interferente politice.  Subestimarea amenintarilor. | Intarzieri in implementarea investitiei. | Mediu | Fara impact direct asupra fluxului de numerar al companiei. | A | II | Scazut | Activitati si campanii de sensibilizare pentru a creste nivelul de acceptare sociala. | Scazut | Operatorul Regional |

Avand in vedere elementele de risc analizate, dupa implementarea masurilor de prevenire a riscurilor, raman o serie de riscuri reduse care ar putea pune in pericol implementarea proiectului si sustenabilitatea acestuia. Acestea sunt:

* In perioada de implementare:
  + Intarzierea in procedurile de atribuire;
  + Intarzierile in constructii;
* In perioada de operare:
  + Rata scazuta de conectare la sistemul de colectare si tratare a apelor uzate;
  + Nivelul tarifar scazut.

Pentru acestea sunt prevazute masuri de atenuare a impactului, cum ar fi: strategii de achizitii corespunzatoare, clauze asiguratoare in contracte, strategii de tarifare corespunzatoare si masuri / campanii de informare si constientizare a populatiei, ca si masuri de cresterea performantei operationale si financiare a companiei.