

# Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova

- Domeniul de intervenție 2: Planificarea și programarea regională -



## Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova”

Raport final

Decembrie 2015



Ministerul Dezvoltării  
Regionale și Construcțiilor



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



**Publicat de:**

Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ) GmbH

**Sediul social:**

Bonn și Eschborn, Germania

Friedrich-Ebert-Allee 40  
53113 Bonn, Germany  
T +49 228 44 60-0  
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn, Germany  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)

I [www.giz.de](http://www.giz.de)

**Autori:**

Anatol Burciu, Angela Burlacu, Cristian Murariu, Daniel Wiltschnigg, David Toft, Diana Nastas, Diana Revenco, Friedrich Holzmann, Gheorghe Ciobanu, Juergen Meyer, Leonid Meleca, Liliana Belecciu, Liudmila Malcoci, Marina Ababii, Mihail Rogovei, Nadejda Moican, Oxana Briceag, Rafal Stanek, Tatiana Gordînscaia, Veronica Lițcai, Victor Găină

**Elaborat de:**

Consortium **GOPA - Gesellschaft für Organisation, Planung und Ausbildung mbH** – Eptisa Servicios de Ingeniera S.L. - Integration Environment & Energy GmbH – Kommunalkredit Public Consulting GmbH – Oxford Policy Management Ltd.

**Elaborat în cadrul:**

Proiectului "Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova", implementat de Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), în numele Ministerului Federal German pentru Cooperare Economică și Dezvoltare (BMZ) și cu suportul Guvernului României, Agenției Suedeză pentru Dezvoltare și Cooperare Internațională (Sida) și Uniunii Europene.

**Partenerii proiectului:**

Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor al Republicii Moldova  
Ministerul Mediului al Republicii Moldova  
Agențiile pentru Dezvoltare Regională

Opiniile exprimate în prezentul text aparțin autorului/autorilor și nu reflectă neapărat punctul de vedere al agenției de implementare, finanțatorilor și partenerilor proiectului.

**Chișinău, Decembrie 2015**

## Conținut

|          |                                                                                                                                               |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introducere .....</b>                                                                                                                      | <b>17</b> |
| 1.1      | Informații generale .....                                                                                                                     | 17        |
| 1.2      | Calea de dezvoltare a proiectului .....                                                                                                       | 17        |
| 1.3      | Aria de serviciu a PIP .....                                                                                                                  | 20        |
| 1.4      | Probleme identificate.....                                                                                                                    | 21        |
| 1.5      | Obiectivul studiului .....                                                                                                                    | 21        |
| <b>2</b> | <b>Aspecte socio-economice .....</b>                                                                                                          | <b>23</b> |
| 2.1      | Aria de acoperire.....                                                                                                                        | 23        |
| 2.1.1    | <i>Condițiile geografice în aria de acoperire a Studiului de Fezabilitate .....</i>                                                           | <i>23</i> |
| 2.2      | Relieful și condițiile climaterice.....                                                                                                       | 24        |
| 2.3      | Date socio-economice.....                                                                                                                     | 25        |
| 2.4      | Populația .....                                                                                                                               | 25        |
| 2.5      | Ocuparea forței de muncă.....                                                                                                                 | 27        |
| 2.6      | Suportabilitatea tarifului.....                                                                                                               | 28        |
| <b>3</b> | <b>Cadrul legal și instituțional.....</b>                                                                                                     | <b>30</b> |
| 3.1      | Cadrul legislativ de reglementare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare.....                                                     | 30        |
| 3.1.1    | <i>Legislația europeană privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare</i> .....                                                     | <i>30</i> |
| 3.1.2    | <i>Transpunerea și implementarea aquis-ului comunitar de mediu.....</i>                                                                       | <i>30</i> |
| 3.1.3    | <i>Legislația națională privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare.....</i>                                               | <i>32</i> |
| 3.2      | Cadrul administrativ .....                                                                                                                    | 32        |
| 3.2.1    | <i>La nivel național .....</i>                                                                                                                | <i>32</i> |
| 3.2.2    | <i>La nivel local .....</i>                                                                                                                   | <i>33</i> |
| 3.3      | Politici naționale în sectorul de alimentare cu apă și canalizare .....                                                                       | 33        |
| 3.4      | Organizarea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în unitățile administrativ-teritoriale incluse în studiul de fezabilitate ..... | 34        |
| 3.4.1    | <i>Organizarea și gestiunea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare...</i>                                                          | <i>34</i> |
| 3.4.2    | <i>Dreptul de proprietate .....</i>                                                                                                           | <i>35</i> |
| 3.5      | Organizarea și managementul S.A. „Apă-Canal Leova” .....                                                                                      | 35        |
| 3.6      | Statele de personal și necesitățile de pregătire profesională .....                                                                           | 38        |
| <b>4</b> | <b>Aspecte tehnice – situația actuală .....</b>                                                                                               | <b>40</b> |
| 4.1      | Informații generale .....                                                                                                                     | 40        |
| 4.2      | Aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare .....                                                                       | 40        |
| 4.3      | Sistemul de alimentare cu apă .....                                                                                                           | 42        |
| 4.3.1    | <i>Sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova .....</i>                                                                                   | <i>42</i> |
| 4.3.1.1  | <i>Sursa de apă. Captarea apei.....</i>                                                                                                       | <i>45</i> |
| 4.3.1.2  | <i>Stația de pompare treapta I (SP-I).....</i>                                                                                                | <i>45</i> |
| 4.3.1.3  | <i>Stația de tratare a apei.....</i>                                                                                                          | <i>46</i> |

|          |                                                                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.1.4  | <i>Aducțiunea apei potabile.....</i>                                                                     | 47        |
| 4.3.1.5  | <i>Stațiile de pompare a apei .....</i>                                                                  | 48        |
| 4.3.1.6  | <i>Înmagazinarea apei .....</i>                                                                          | 48        |
| 4.3.1.7  | <i>Rețeaua de distribuție a apei .....</i>                                                               | 48        |
| 4.3.2    | <i>Sistemul de alimentare cu apă din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca.....</i>                | 51        |
| 4.4      | <i>Bilanțul apelor .....</i>                                                                             | 52        |
| 4.4.1    | <i>Volumul lunar de apă brută/captat.....</i>                                                            | 53        |
| 4.4.2    | <i>Cererea de apă .....</i>                                                                              | 53        |
| 4.4.3    | <i>Consumul real de apă .....</i>                                                                        | 54        |
| 4.4.4    | <i>Volumul de apă nefacturată .....</i>                                                                  | 54        |
| 4.4.5    | <i>Contorizarea .....</i>                                                                                | 55        |
| 4.4.6    | <i>Echipamente și utilaje .....</i>                                                                      | 55        |
| 4.5      | <i>Analiza tehnică și operațională a sistemului de alimentare cu apă .....</i>                           | 56        |
| 4.5.1    | <i>Volumul de apă nefacturată .....</i>                                                                  | 56        |
| 4.6      | <i>Sistemul de canalizare .....</i>                                                                      | 56        |
| 4.6.1    | <i>Sistemul de canalizare din orașul Leova .....</i>                                                     | 56        |
| 4.6.1.1  | <i>Rețelele de canalizare .....</i>                                                                      | 58        |
| 4.6.1.2  | <i>Stațiile de pompare a apelor uzate .....</i>                                                          | 61        |
| 4.6.1.3  | <i>Stația de epurare a apelor uzate .....</i>                                                            | 61        |
| 4.6.2    | <i>Sistemele de canalizare din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca.....</i>                      | 65        |
| 4.7      | <i>Studiile de prefizabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente .....</i>   | 65        |
| 4.8      | <i>Concluzii .....</i>                                                                                   | 66        |
| <b>5</b> | <b>Programul de investiții.....</b>                                                                      | <b>67</b> |
| 5.1      | <i>Informații generale .....</i>                                                                         | 67        |
| 5.2      | <i>Strategia de dezvoltare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare .....</i>                    | 68        |
| 5.3      | <i>Parametrii de proiectare și premisele .....</i>                                                       | 71        |
| 5.3.1    | <i>Necesarul rezidențial de apă și volumul generat de ape uzate .....</i>                                | 71        |
| 5.3.2    | <i>Consumul de apă și apa uzată generată de consumatorii nerezidențiali .....</i>                        | 72        |
| 5.3.3    | <i>Extinderea sistemului de alimentare cu apă în localitățile limitrofe or. Leova .....</i>              | 72        |
| 5.3.4    | <i>Pierderile de apă.....</i>                                                                            | 73        |
| 5.3.5    | <i>Rata de infiltrare în rețelele de canalizare .....</i>                                                | 73        |
| 5.3.6    | <i>Debitul apelor uzate și gradul de încărcare .....</i>                                                 | 74        |
| 5.4      | <i>Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată .....</i>                                     | 76        |
| 5.5      | <i>Prognoza necesarului de apă versus resursele disponibile de apă și capacitățile de producție.....</i> | 78        |
| 5.5.1    | <i>Sistemul de apă .....</i>                                                                             | 78        |
| 5.5.2    | <i>Sistemul de canalizare .....</i>                                                                      | 78        |
| 5.6      | <i>Costuri unitare.....</i>                                                                              | 79        |
| 5.6.1    | <i>Costurile unitare pentru sistemul de canalizare .....</i>                                             | 79        |
| 5.7      | <i>Acțiunile investiționale propuse .....</i>                                                            | 80        |
| 5.7.1    | <i>Informații generale .....</i>                                                                         | 80        |
| 5.7.2    | <i>Cadrul investițional.....</i>                                                                         | 80        |
| 5.7.2.1  | <i>Sistemul de alimentare cu apă:.....</i>                                                               | 80        |



|          |                                                                                |            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.7.2.2  | Sistemul de canalizare .....                                                   | 82         |
| 5.7.3    | Acțiuni investiționale – sistemul de alimentare cu apă .....                   | 87         |
| 5.7.4    | Acțiuni investiționale – sistemul de canalizare .....                          | 88         |
| 5.7.4.1  | Descrierea generală a sistemului - sistemul de canalizare .....                | 88         |
| 5.7.4.2  | Acțiunile investiționale propuse.....                                          | 88         |
| 5.7.5    | Îmbunătățirile operaționale .....                                              | 92         |
| 5.7.5.1  | Sistemul de apă .....                                                          | 92         |
| 5.7.5.2  | Sistemul de canalizare .....                                                   | 92         |
| 5.7.6    | Asistența tehnică.....                                                         | 92         |
| 5.8      | Prioritizarea și împărțirea pe faze a acțiunilor investiționale .....          | 96         |
| 5.8.1    | Criteriile pentru divizarea pe faze .....                                      | 96         |
| 5.8.2    | Justificarea împărțirii în faze.....                                           | 96         |
| 5.9      | Analiza opțiunilor pentru investițiile prioritare din Faza 1 .....             | 99         |
| 5.10     | Planul propus pentru investițiile prioritare .....                             | 100        |
| <b>6</b> | <b>Analiza economico-financiară.....</b>                                       | <b>104</b> |
| 6.1      | Premise privind analiza economico-financiară.....                              | 104        |
| 6.1.1    | Proгноza macroeconomică.....                                                   | 105        |
| 6.1.2    | Proгноza salariului mediu lunar .....                                          | 107        |
| 6.1.3    | Proгноza veniturilor lunare ale populației.....                                | 109        |
| 6.1.4    | Proгноza prețului la energia electrică .....                                   | 110        |
| 6.2      | Evaluarea capacității financiare a operatorului .....                          | 111        |
| 6.2.1    | Analiza situației financiare curente a operatorului.....                       | 111        |
| 6.2.1.1  | Analiza Bilanțului Contabil .....                                              | 111        |
| 6.2.1.2  | Analiza Raportului de Profit și Pierderi .....                                 | 112        |
| 6.2.1.3  | Analiza Raportului al Fluxului Mijloacelor Bănești .....                       | 113        |
| 6.2.1.4  | Indicatorii financiari .....                                                   | 114        |
| 6.2.1.5  | Analiza veniturilor din vânzări .....                                          | 115        |
| 6.2.1.6  | Structura detaliată a cheltuielilor.....                                       | 116        |
| 6.2.1.7  | Investițiile .....                                                             | 117        |
| 6.2.2    | Informații despre credite existente.....                                       | 117        |
| 6.2.3    | Capacitatea de rambursare a creditelor de operator .....                       | 117        |
| 6.3      | Analiza financiară.....                                                        | 117        |
| 6.3.1    | Costuri investiționale.....                                                    | 117        |
| 6.3.2    | Finanțarea proiectului și evaluarea necesității de finanțare suplimentară .... | 118        |
| 6.3.2.1  | Sursele suplimentare pentru finanțarea proiectului .....                       | 118        |
| 6.3.2.2  | Planul de finanțare .....                                                      | 119        |
| 6.3.3    | Proгноza costurilor operaționale.....                                          | 121        |
| 6.3.4    | Proгноza veniturilor din vânzări (inclusiv calcularea tarifului) .....         | 123        |
| 6.3.4.1  | Proгноza tarifului .....                                                       | 123        |
| 6.3.4.2  | Suportabilitatea tarifului .....                                               | 126        |
| 6.3.4.3  | Proгноza veniturilor din vânzări.....                                          | 126        |
| 6.3.5    | Proгноza Raportului de Profit și Pierderi și al Bilanțului Contabil .....      | 127        |
| 6.3.5.1  | Raportul de Profit și Pierderi.....                                            | 127        |
| 6.3.5.2  | Bilanțul contabil.....                                                         | 128        |
| 6.3.6    | Proгноza Fluxului mijloacelor bănești și al Indicatorilor financiari.....      | 129        |

|          |                                                                                                                              |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.3.6.1  | <i>Capitalul circulant.....</i>                                                                                              | 129        |
| 6.3.6.2  | <i>Fluxul mijloacelor bănești și Sustenabilitatea financiară .....</i>                                                       | 129        |
| 6.3.7    | <i>Performanța financiară a proiectului - calcularea VAN și RIR.....</i>                                                     | 130        |
| 6.3.8    | <i>Analiza sensibilității .....</i>                                                                                          | 131        |
| 6.3.9    | <i>Analiza cost-beneficiu / analiza economică .....</i>                                                                      | 132        |
| 6.3.9.1  | <i>Analiza costurilor socio-economice .....</i>                                                                              | 133        |
| 6.3.9.2  | <i>Analiza beneficiilor socio-economice.....</i>                                                                             | 134        |
| 6.3.9.3  | <i>Rata Rentabilității Economice și Valoarea Economică Actualizată Netă .....</i>                                            | 137        |
| <b>7</b> | <b>Dezvoltarea instituțională .....</b>                                                                                      | <b>138</b> |
| 7.1      | Potențialul de extindere a ariei de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare .....             | 138        |
| 7.2      | Competențele autorităților publice locale și cooperarea inter-municipală.....                                                | 138        |
| 7.3      | Modelul instituțional de regionalizare.....                                                                                  | 139        |
| 7.3.1    | <i>Operatorul regional .....</i>                                                                                             | 140        |
| 7.3.2    | <i>Contractul de delegare a gestiunii .....</i>                                                                              | 140        |
| 7.4      | Etapele de implementare a cadrului instituțional.....                                                                        | 141        |
| 7.4.1    | <i>Alegerea modului de gestiune a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare.....</i>                         | 141        |
| 7.4.2    | <i>Decizii privind participarea la capitalul social al S.A. „Apă-Canal” Leova / renunțarea la dreptul de preemțiune.....</i> | 142        |
| 7.4.3    | <i>Delegarea gestiunii serviciilor de apă și de canalizare.....</i>                                                          | 142        |
| 7.5      | Calendarul procesului de regionalizare a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare .....                      | 142        |
| 7.6      | Dezvoltarea corporativă a viitorului operator regional.....                                                                  | 143        |
| 7.7      | FOPIP .....                                                                                                                  | 145        |
| <b>8</b> | <b>Evaluarea aspectelor de mediului și sociale .....</b>                                                                     | <b>146</b> |
| 8.1      | Introducere .....                                                                                                            | 148        |
| 8.1.1    | <i>Obiectivul evaluării impactului de mediu și social .....</i>                                                              | 148        |
| 8.1.2    | <i>Metodologie .....</i>                                                                                                     | 148        |
| 8.1.3    | <i>Aria de studiu .....</i>                                                                                                  | 148        |
| 8.2      | Legislația și Procedura juridică de aprobare.....                                                                            | 149        |
| 8.3      | Descrierea și amplasarea Proiectului .....                                                                                   | 149        |
| 8.4      | Fazele de implementare a proiectului.....                                                                                    | 150        |
| 8.4.1    | <i>Faza de construcție.....</i>                                                                                              | 150        |
| 8.4.2    | <i>Faza de operare.....</i>                                                                                                  | 151        |
| 8.5      | Condiții de bază aferente mediului și aspectului social .....                                                                | 151        |
| 8.5.1    | <i>Mediul fizic .....</i>                                                                                                    | 152        |
| 8.5.2    | <i>Mediu biologic .....</i>                                                                                                  | 152        |
| 8.6      | Impactul asupra mediului și măsuri de atenuare.....                                                                          | 153        |
| 8.7      | Evaluarea socială și de gen a proiectului AAC în Leova.....                                                                  | 159        |
| 8.7.1    | <i>Aspecte sociale și de gen în RM și în cadrul ariei de proiect.....</i>                                                    | 159        |
| <b>9</b> | <b>Strategia de achiziții și planul de implementare .....</b>                                                                | <b>164</b> |
| 9.1      | Informație generală .....                                                                                                    | 164        |

|           |                                                                                                                 |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.2       | Plan de achiziții .....                                                                                         | 164        |
| 9.2.1     | <i>Strategia procedurii de achiziții.....</i>                                                                   | 164        |
| 9.2.1.1   | <i>Contract de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerescă / asistență tehnică .....</i> | 165        |
| 9.2.1.2   | <i>Investiții capitale și achiziționarea bunurilor.....</i>                                                     | 165        |
| 9.3       | Planul de implementare a proiectului.....                                                                       | 166        |
| 9.3.1     | <i>Etapele principale în implementarea proiectului .....</i>                                                    | 166        |
| 9.3.2     | <i>Planul de implementare a proiectului.....</i>                                                                | 168        |
| <b>10</b> | <b>Analiza riscurilor .....</b>                                                                                 | <b>170</b> |
| 10.1      | Date generale .....                                                                                             | 170        |
| 10.2      | Proгноze.....                                                                                                   | 170        |
| 10.3      | Identificarea evenimentelor și riscurilor .....                                                                 | 171        |
| 10.3.1    | <i>Matricea de riscuri.....</i>                                                                                 | 172        |
| 10.3.2    | <i>Interpretarea matricei de riscuri.....</i>                                                                   | 180        |

## Anexe

|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| Anexa 3  | Cadru legislativ și normativ                           |
| Anexa 4  | Date generale privind consumatori                      |
| Anexa 5  | Programul de investiții                                |
| Anexa 6  | Analiza economico-financiară                           |
| Anexa 8  | Evaluarea impactului asupra mediului și aspecte de gen |
| Anexa 11 | Schițe de proiect                                      |

**Tabele**

|             |                                                                                                                                      |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 0-1:  | Planul privind costurile de investiții din Faza 1 ("Proiect") .....                                                                  | 12  |
| Tabel 0-2:  | Măsuri investiționale propuse pentru Faza 2 .....                                                                                    | 12  |
| Tabel 0-3:  | Costurile de investiții totale pentru Faza 1 și Faza 2 .....                                                                         | 13  |
| Tabel 0-4:  | Sumarul planului de implementare a investiției (mln. MDL) .....                                                                      | 13  |
| Tabel 0-5:  | Planul de achiziții .....                                                                                                            | 15  |
| Tabel 0-6:  | Planul de implementare a Proiectului – Repere .....                                                                                  | 15  |
| Tabel 2-1:  | Populația și suprafața localităților incluse în Studiul de Fezabilitate .....                                                        | 24  |
| Tabel 2-2:  | Statistica vitală a raionului Leova pentru 2014, pers. ....                                                                          | 25  |
| Tabel 2-3:  | Rata șomajului în orașul Leova (%).....                                                                                              | 28  |
| Tabel 2-4:  | Numărul populației economic active în orașul Leova .....                                                                             | 28  |
| Tabel 2-5:  | Numărul populației neangajate în orașul Leova .....                                                                                  | 28  |
| Tabel 2-6:  | Cei mai importanți angajatori din orașul Leova .....                                                                                 | 28  |
| Tabel 2-7:  | Evoluția venitului mediu disponibil al gospodăriei .....                                                                             | 29  |
| Tabel 3-1:  | Necesitățile în instruire ale personalului S.A. "Apă-Canal Leova" .....                                                              | 38  |
| Tabel 4-1:  | Informațiile generale despre localitățile acoperite de studiul de fezabilitate .....                                                 | 40  |
| Tabel 4-2:  | Instituțiile publice din localitățile prevăzute în studiul de fezabilitate .....                                                     | 41  |
| Tabel 4-3:  | Agenții economici din localitățile prevăzute în proiect .....                                                                        | 41  |
| Tabel 4-4:  | Indicii de calitate a apei (01 septembrie 2015) .....                                                                                | 45  |
| Tabel 4-5:  | Caracteristicile principale ale aducțiunii apei brute .....                                                                          | 45  |
| Tabel 4-6:  | Caracteristicile principale a stației de pompare treapta I (SP-I) .....                                                              | 46  |
| Tabel 4-7:  | Caracteristicile principale ale aducțiunii apei potabile .....                                                                       | 47  |
| Tabel 4-8:  | Caracteristicile nominale ale stațiilor de pompare a apei .....                                                                      | 48  |
| Tabel 4-9:  | Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă .....                                                                 | 48  |
| Tabel 4-10: | Caracteristicile principale ale rețelelor de distribuție a apei.....                                                                 | 49  |
| Tabel 4-11: | Indicatorii operaționali pentru anul 2014 .....                                                                                      | 53  |
| Tabel 4-12: | Consumul real de apă.....                                                                                                            | 54  |
| Tabel 4-13: | Bilanțul apelor .....                                                                                                                | 54  |
| Tabel 4-14: | Statistica avariilor pe perioada 01 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2014.....                                                           | 56  |
| Tabel 4-15: | Statistica efectuării reparațiilor, perioada 01 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2014 .....                                              | 56  |
| Tabel 4-16: | Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare gravitațională .....                                                         | 59  |
| Tabel 4-17: | Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare sub presiune.....                                                            | 59  |
| Tabel 4-18: | Caracteristicile nominale a stațiilor de pompare a apelor uzate și ale pompelor ..                                                   | 61  |
| Tabel 4-19: | Indicii de calitate a apelor uzate .....                                                                                             | 64  |
| Tabel 4-20: | Volumul lunar de apă uzată epurată pentru anul 2014.....                                                                             | 65  |
| Tabel 4-21: | Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente, proiectele de execuție implementate ..... | 65  |
| Tabel 5-1:  | Parametrii de proiectare .....                                                                                                       | 74  |
| Tabel 5-2:  | Prognoza necesarului de apă .....                                                                                                    | 76  |
| Tabel 5-3:  | Prognoza volumului de apă uzată și încărcarea .....                                                                                  | 77  |
| Tabel 5-4:  | Prognoza necesarului de apă comparativ cu resursele de apă disponibile .....                                                         | 78  |
| Tabel 5-5:  | Prognoza debitului de apă uzată versus capacitatea stației de epurare .....                                                          | 78  |
| Tabel 5-6:  | Costurile unitare pentru sistemele de canalizare .....                                                                               | 79  |
| Tabel 5-7:  | Evoluția numărului de bransamente la sistemul de apă .....                                                                           | 81  |
| Tabel 5-8:  | Evoluția prognozată a ratei de conectare la sistemul de canalizare .....                                                             | 84  |
| Tabel 5-9:  | Asistență tehnică.....                                                                                                               | 93  |
| Tabel 5-10: | Investițiile propuse și împărțirea pe faze .....                                                                                     | 97  |
| Tabel 5-11: | Planul de investiții pentru Faza 1 .....                                                                                             | 100 |
| Tabel 5-12: | Planul de investiții pentru Faza 2 .....                                                                                             | 101 |
| Tabel 5-13: | Sumarul investițiilor pentru Faza 1, 2 .....                                                                                         | 103 |
| Tabel 6-1:  | Evaluarea anuală a PIB .....                                                                                                         | 106 |
| Tabel 6-2:  | Produsul Intern Brut prognozat de Banca Mondială (%) .....                                                                           | 107 |

|             |                                                                                                                           |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 6-3:  | Evoluția creșterii Produsului Intern Brut în perioada 2015-2020 (%) .....                                                 | 107 |
| Tabel 6-4:  | Evaluarea anuală a Produsului Intern Brut pentru 2025-2045 (%).....                                                       | 107 |
| Tabel 6-5:  | Salariul mediu lunar (MDL) .....                                                                                          | 108 |
| Tabel 6-6:  | Prognoza salariului brut mediu lunar pentru următorii ani (MDL) .....                                                     | 108 |
| Tabel 6-7:  | Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar, 2015-2020 (%) .....                                                   | 108 |
| Tabel 6-8:  | Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar, 2020-2045 (%) .....                                                   | 109 |
| Tabel 6-9:  | Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației, 2015-2020 (MDL) .....                                              | 109 |
| Tabel 6-10: | Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației, 2020-2045 (MDL) .....                                              | 109 |
| Tabel 6-11: | Prognoza prețului la electricitate (%) .....                                                                              | 110 |
| Tabel 6-12: | Bilanțul contabil al S.A. "Apă Canal Leova" .....                                                                         | 111 |
| Tabel 6-13: | Raportul de Profit și Pierderi al S.A. "Apă Canal Leova" .....                                                            | 112 |
| Tabel 6-14: | Raportul Fluxului Mijloacelor Bănești al S.A. "Apă Canal Leova" .....                                                     | 113 |
| Tabel 6-15: | Indicatori financiari .....                                                                                               | 114 |
| Tabel 6-16: | Veniturile din serviciile prestate pentru alimentarea cu apă și de canalizare pentru 2014 al S.A. "Apă Canal Leova" ..... | 115 |
| Tabel 6-17: | Evoluția tarifelor al S.A. "Apă Canal Leova" .....                                                                        | 115 |
| Tabel 6-18: | Structura detaliată a cheltuielilor pentru 2014 al S.A. "Apă Canal Leova" .....                                           | 116 |
| Tabel 6-19: | Investiții .....                                                                                                          | 117 |
| Tabel 6-20: | Sumarul costurilor investiționale (mln. MDL) .....                                                                        | 118 |
| Tabel 6-21: | Metode de evaluare a necesarului de finanțare pentru fiecare sursă .....                                                  | 119 |
| Tabel 6-22: | Sumarul surselor de finanțare (mln.MDL).....                                                                              | 120 |
| Tabel 6-23: | Sumarul planului de implementare a investițiilor (mln.MDL) .....                                                          | 121 |
| Tabel 6-24: | Sumarul prognozei privind costurile operaționale (mln. MDL).....                                                          | 122 |
| Tabel 6-25: | Calcularea tarifului în baza opțiunii "cu proiect" (mln. MDL).....                                                        | 124 |
| Tabel 6-26: | Prognoza veniturilor din vânzări pentru opțiunea cu proiect (mln. MDL).....                                               | 127 |
| Tabel 6-27: | Prognoza profitului net pentru opțiunea cu proiect (mln. MDL) .....                                                       | 128 |
| Tabel 6-28: | Premise pentru calcularea capitalului circulant .....                                                                     | 129 |
| Tabel 6-29: | Prognoza fluxului de numerar pentru opțiunea cu proiect (mln. MDL) .....                                                  | 129 |
| Tabel 7-1:  | Proiecțiile de personal.....                                                                                              | 144 |
| Tabel 8-1:  | Impactul asupra mediului și măsurile de atenuare .....                                                                    | 153 |
| Tabel 9-1:  | Rezumatul împărțirii costurilor de investiții .....                                                                       | 165 |
| Tabel 9-2:  | Planul de achiziții .....                                                                                                 | 166 |
| Tabel 9-3:  | Planul de implementare a proiectului.....                                                                                 | 169 |
| Tabel 10-1: | Matricea de riscuri, riscurile politice și politica de risc .....                                                         | 173 |
| Tabel 10-2: | Matricea de riscuri, riscurile instituționale .....                                                                       | 175 |
| Tabel 10-3: | Matricea de riscuri, riscurile financiare .....                                                                           | 177 |
| Tabel 10-4: | Matricea de riscuri, implementarea proiectului și riscurile de management.....                                            | 178 |
| Tabel 10-5: | Nivelul de risc.....                                                                                                      | 180 |

## Figuri

|              |                                                                                                                                                                 |     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 0-1:  | Schema sistemului de apă existent și în proces de extindere pentru orașul Leova și localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca.....                       | 9   |
| Figura 0-2:  | Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare în or. Leova .....                                                                      | 11  |
| Figura 1-1:  | Etapele în calea de dezvoltare a proiectului și portofoliul de proiecte.....                                                                                    | 18  |
| Figura 1-2:  | Dezvoltarea și implementarea proiectelor .....                                                                                                                  | 19  |
| Figura 2-1:  | Harta localităților acoperite de studiul de fezabilitate .....                                                                                                  | 23  |
| Figura 2-2:  | Prognoza pentru evoluția demografică a Republicii Moldova.....                                                                                                  | 26  |
| Figura 2-3:  | Prognoza demografică pentru orașul Leova, 2014-2050, mii pers.....                                                                                              | 26  |
| Figura 2-4:  | Prognoza demografică pentru zona rurală inclusă în studiul de fezabilitate .....                                                                                | 27  |
| Figura 3-1:  | Organigrama S.A. "Apă-Canal Leova" .....                                                                                                                        | 37  |
| Figura 4-1:  | Sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova .....                                                                                                            | 43  |
| Figura 4-2:  | Schema tehnologică a sistemului de alimentare cu apă din orașul Leova .....                                                                                     | 44  |
| Figura 4-3:  | Rețelele de distribuție a apei din orașul Leova .....                                                                                                           | 50  |
| Figura 4-4:  | Schema sistemelor de alimentare cu apă din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca.....                                                                     | 52  |
| Figura 4-5:  | Indicatorii operaționali .....                                                                                                                                  | 53  |
| Figura 4-6:  | Bilanțul apelor .....                                                                                                                                           | 55  |
| Figura 4-7:  | Schema sistemului de canalizare din orașul Leova.....                                                                                                           | 58  |
| Figura 4-8:  | Rețeaua de canalizare din orașul Leova .....                                                                                                                    | 60  |
| Figura 4-9:  | Stația de pompare a apelor uzate SPAU-1 .....                                                                                                                   | 61  |
| Figura 4-10: | Stația de epurare a apelor uzate. Disipator de energie. Limpezitoare-fermentatoare.....                                                                         | 62  |
| Figura 4-11: | Stația de epurare a apelor uzate. Bazin de aerare cu nămol activ. Suflantă .....                                                                                | 63  |
| Figura 4-12: | Stația de epurare a apelor uzate. Iazurile biologice .....                                                                                                      | 64  |
| Figura 5-1:  | Schema sistemului de apă existent și în proces de extindere pentru orașul Leova și localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca.....                       | 82  |
| Figura 5-2:  | Schema existentă și propunerile de extindere ale sistemului de canalizare a orașului Leova și a localităților Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca .....        | 85  |
| Figura 5-3:  | Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare în orașul Leova .....                                                                   | 86  |
| Figura 5-4:  | Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare pentru localitățile Filipeni (stînga), Hănăsenii Noi (dreapta) și Romanovca (jos) ..... | 87  |
| Figura 5-5:  | Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare în or. Leova .....                                                                      | 91  |
| Figura 6-1:  | Evoluția veniturilor din vânzări, costurilor și profitului net (MDL) .....                                                                                      | 113 |
| Figura 6-2:  | Structura costurilor investiționale de proiect .....                                                                                                            | 118 |
| Figura 6-3:  | Structura finanțării proiectului (%).....                                                                                                                       | 120 |
| Figura 6-4:  | Prognoza tarifului pentru serviciile de alimentare cu apă (MDL/m <sup>3</sup> ).....                                                                            | 125 |
| Figura 6-5:  | Prognoza tarifului pentru serviciul de canalizare (MDL/m <sup>3</sup> ).....                                                                                    | 125 |
| Figura 6-6:  | Tariful propus și accesibilitatea tarifului (MDL/m <sup>3</sup> ).....                                                                                          | 126 |
| Figura 8-1:  | Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Leova și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca .....                                         | 147 |
| Figura 8-2:  | Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Leova (Faza 1)...                                                                                  | 150 |

**Acronime și abrevieri**

|       |                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| AAC   | Alimentare cu apă și canalizare                                             |
| AAP   | Aria afectată de proiect                                                    |
| ACB   | Analiza Cost-Beneficiu                                                      |
| ACD   | Agenția Cehă pentru Dezvoltare                                              |
| ADA   | Agenția de Dezvoltare Austriacă                                             |
| ADR   | Agenția de Dezvoltare Regională                                             |
| AGL   | Asociația Guvernamentală Locală                                             |
| AIA   | Asociația Internațională a Apei                                             |
| AIF   | Agenția Internațională de Finanțare                                         |
| AMAC  | Asociația "Moldova-Apă Canal"                                               |
| ANRE  | Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică                         |
| APL   | Autoritatea Publică Locală                                                  |
| AT    | Asistență Tehnică                                                           |
| BANA  | Bazine de aerare cu nămol activ                                             |
| BAU   | Business as Usual                                                           |
| BEI   | Banca Europeană de Investiții                                               |
| BERD  | Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare                          |
| BM    | Banca Mondială                                                              |
| BNS   | Biroul Național de Statistică                                               |
| CBO   | Consumul biochimic de oxigen                                                |
| CCO   | Consumul Chimic de Oxigen                                                   |
| CCTV  | Sisteme video de supraveghere cu circuit închis (Closed-circuit television) |
| CIA   | Compania Internațională de Asigurări                                        |
| CNAM  | Compania Națională de Asigurări în Medicină                                 |
| CNAS  | Casa Națională de Asigurări Sociale                                         |
| COR   | Companie regională de operare                                               |
| CPP   | Concept de Proiect Posibil                                                  |
| CPV   | Concept de Proiect Viabil                                                   |
| DN    | Diametrul Nominal (a conductei/țevii)                                       |
| EES   | Expertiza Ecologică de Stat                                                 |
| EIM   | Evaluarea Impactului asupra Mediului                                        |
| EMS   | Evaluarea Impactului de Mediu și Social                                     |
| EUR   | Euro – moneda oficială a statelor-membre a Uniunii Europene                 |
| FEN   | Fondul Ecologic Național                                                    |
| FIDIC | Federația Internațională a Inginerilor Consultanți                          |
| FIV   | Fondul de Investiții pentru Vecinătate                                      |
| FMI   | Fondul Monetar Internațional                                                |
| FNDR  | Fondul Național pentru Dezvoltare Regională                                 |
| GIZ   | Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei                             |
| GLP   | Grupul de lucru pe Proiect                                                  |
| GPS   | Sistemul de poziționare Global                                              |
| HDPE  | Polietilenă de înaltă densitate                                             |
| HG    | Hotărâre de Guvern                                                          |
| IES   | Inspectoratul Ecologic de Stat                                              |
| IFI   | Instituție Financiară Internațională                                        |



|        |                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| IFN    | Instituții Financiare Nebancare                                                       |
| IPS    | Institut de Proiectări de Stat                                                        |
| Î.C.S. | Întreprindere cu capital străin                                                       |
| Î.I.   | Întreprindere Individuală                                                             |
| Î.M.   | Întreprindere Municipală                                                              |
| ÎS     | Întreprindere de Stat                                                                 |
| KfW    | Banca de Dezvoltare a Germaniei KfW                                                   |
| MBBR   | Moving Bed Biofilm Reactor (Reactor Biologic cu biomasa adăugată pe suporturi mobili) |
| MDL    | Lei Moldovenești                                                                      |
| MDRC   | Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor                                    |
| MM     | Ministerul Mediului                                                                   |
| MSPL   | Modernizarea Serviciilor Publice Locale                                               |
| n/a    | Informația nu este disponibilă                                                        |
| n/f    | nu funcționează                                                                       |
| NRW    | Apă nefacturată                                                                       |
| PAAS   | Planul de alimentare cu apă și de sanitație                                           |
| PASG   | Planul de acțiuni privind aspectele sociale și de gen                                 |
| PE     | Populație Echivalentă                                                                 |
| PE60   | Populație Echivalentă, la 60 gr CBO/per capita/zi                                     |
| PIB    | Produsul Intern Brut                                                                  |
| PIP    | Programului/Planul de Investiții Prioritare                                           |
| PIPFO  | Programul de Îmbunătățire a Performanței în domeniul Financiar și Operațional         |
| PITL   | Programul de Investiții pe Termen Lung                                                |
| PN     | Presiune Nominală                                                                     |
| PP     | Polipropilenă                                                                         |
| PPF    | Proiect propus spre finanțare                                                         |
| PPP    | Parteneriat Public Privat                                                             |
| PPR    | Planificare și Programare Regională                                                   |
| PRS    | Program Regional Sectorial                                                            |
| PVC    | Polivinil-clorid                                                                      |
| QDWF   | Debitul orar maxim de apă uzată (în timp uscat)                                       |
| QSWF   | Debitul orar maxim de apă uzată (pe timp de ploaie)                                   |
| Qzmax  | Debitul zilnic maxim                                                                  |
| RA     | Rețele de distribuție a apei                                                          |
| RC     | Rețele de canalizare                                                                  |
| RD     | Regiune de dezvoltare                                                                 |
| RDC    | Regiunea de Dezvoltare Centru                                                         |
| RDN    | Regiunea de Dezvoltare Nord                                                           |
| RDS    | Regiunea de Dezvoltare Sud                                                            |
| RIR    | Rata internă de rentabilitate                                                         |
| RM     | Republica Moldova                                                                     |
| ROA    | Rentabilitatea activelor                                                              |
| ROE    | Rentabilitatea Capitalului Propriu                                                    |
| RRE    | Rata de Rentabilitate Economică                                                       |
| RRF(C) | Rata de Rentabilitate Financiară a Investițiilor                                      |
| RRF(K) | Rata de Rentabilitate Financiară a Capitalului                                        |

|          |                                                      |
|----------|------------------------------------------------------|
| S.A.     | Societatea pe Acțiuni                                |
| SC       | Societate Comercială                                 |
| SCADA    | Sistem de monitorizare, control și achiziții de date |
| SDR      | Strategia de Dezvoltare Regională                    |
| SE       | Stație de epurare a apelor uzate                     |
| SF       | Studiu de fezabilitate                               |
| SND      | Strategia Națională de Dezvoltare                    |
| SNiP     | Norme și Reguli în Construcție                       |
| SP       | Stație de pompare a apei                             |
| SPC/SPAU | Stație de pompare a apelor uzate                     |
| SPPAU    | Stație de pompare principală a apelor uzate          |
| SRL      | Societatea cu Răspundere Limitată                    |
| ST/STA   | Stație de tratare a apei                             |
| TL       | Termen lung                                          |
| TM       | Termen mediu                                         |
| TS       | Termen scurt                                         |
| TVA      | Taxa pe Valoarea Adăugată                            |
| UE       | Uniunea Europeană                                    |
| UIP      | Unitatea de Implementare a Proiectelor               |
| USAID    | Agencia SUA pentru Dezvoltare Internațională         |
| UTA      | Unitatea Teritorială Autonomă                        |
| VAN      | Valoarea Actualizată Netă                            |
| VEAN     | Valoarea Economică Actualizată Netă                  |
| VFNA(C)  | Valoarea Financiară Actualizată Netă a Investițiilor |
| VFNA(K)  | Valoarea Financiară Actualizată Netă a Capitalului   |

## Definiții

Principalele noțiuni folosite în document sunt definite mai jos:

**Acvifer** - strat sau straturi subterane de rocă sau alte tipuri de straturi geologice cu o porozitate și o permeabilitate suficientă pentru a permite fie o curgere semnificativă a apelor subterane, fie captarea unor cantități importante de ape subterane.

**Aducțiune** - parte a sistemului de alimentare cu apă, constituită din conducte cuprinsă între punctul de captare și rețelele publice de transport sau de distribuție a apei.

**Aglomerare** - o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru a face posibilă colectarea apelor uzate orășenești și dirijarea lor spre o stație de epurare a apelor uzate sau spre un punct final de evacuare (definiție conform Directivei 91/271/EEC).

**Alimentare cu apă** - totalitatea activităților și lucrărilor efectuate în scopul captării, tratării, transportării, înmagazinării și distribuției apei către consumatori.

**Apa brută** - apă de la sursă, care urmează a fi tratată și folosită.

**Apă facturată** - acele componente ale consumului autorizat, care sunt facturate și generează venit (denumit și consum facturat). Este egal cu consumul contorizat facturat, plus consumul necontorizat facturat.

**Apă nefacturată** - diferența dintre volumul de apă distribuit în sistemul de alimentare cu apă și volumul de apă facturat efectiv de către consumatori.

**Apă potabilă** - apă, care poate fi consumată de om, direct sau indirect, timp îndelungat fără a-i prejudicia sănătatea, după cum urmează:

- Orice tip de apă în stare naturală sau după tratare ei, folosită pentru băut, pentru prepararea hranei ori în alte scopuri casnice, indiferent de origine și de faptul că este furnizată prin rețeaua de distribuție, din sursă sau rezervor sau este distribuită în sticle ori în alte recipiente;
- Toate tipurile de apă folosită ca sursă în industria alimentară pentru fabricarea, procesarea, conservarea sau comercializarea produselor ori substanțelor destinate consumului uman, cu excepția cazului în care Ministerul Sănătății și Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare aprobă folosirea apei în scopuri tehnologice, demonstrându-se că apa utilizată nu afectează calitatea și salubritatea produsului alimentar în forma lui finită;
- Apa provenită din surse locale, precum fântâni, izvoare etc., folosită pentru băut, prepararea hranei sau în alte scopuri casnice.

**Apă tratată** - destinată consumului și utilizării umane, considerată a fi lipsită de substanțe toxice și bacterii patogene, chisturi sau viruși; apă bună pentru băut, care a fost sau va fi tratată suplimentar pentru ameliorarea calității estetice și/sau reducerea conținutului de minerale și alte substanțe nedorite, cunoscute sau necunoscute, printr-unul sau mai multe procedee de tratare a apei la locul de utilizare.

**Ape de suprafață** - ape stătătoare și ape curgătoare de la suprafața solului.

**Ape meteorice** - rezultă în urma ploilor și topirea zăpezii.

**Ape subterane** - ape, care se află sub suprafața solului în zona de saturație și în contact direct cu solul sau cu subsolul.

**Ape uzate industriale** - orice fel de ape uzate ce se evacuează din incintele în care se desfășoară activități industriale și/sau comerciale, altele decât apele uzate menajere și meteorice.

**Ape uzate menajere** - ape uzate provenite din gospodării și servicii, care rezultă, de regulă, din metabolismul uman și din activitățile menajere (definiție conform Directivei 91/271/EEC).

**Ape uzate orășenești** - ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale și/sau meteorice.

**Ape uzate** - ape, ce provin din activități casnice, sociale și economice, conținând poluanți sau reziduuri, care alterează caracteristicile fizice, chimice și bacteriologice inițiale.

**Branșament de apă** - parte din rețeaua publică de alimentare cu apă, care asigură legătura între rețeaua de distribuție a apei și rețelele interioare a unei incinte sau a unei clădiri.

**Branșare/racordare** – realizare de către operatorul rețelelor publice de alimentare cu apă și de canalizare a unei conectări permanente a instalației interne de apă și/sau de canalizare a consumatorului la rețelele publice de alimentare cu apă și/sau de canalizare.

**Castel de apă** – construcție hidrotehnică destinată pentru acumularea apei, dar și reglării presiunii și consumului ei în rețeaua de distribuție a apei. Castelul de apă este alcătuit dintr-un rezervor de metal, beton armat sau cărămidă de forme diferite (de obicei sferică) și din stâlp de susținere (picior).

**Cămin de vizitare** – construcție subterană realizată pentru protejarea și accesul la armătura de reglare a debitului de apă, de golire, de aerisire etc.

**Concentrație** - raportul masă-volum din debitul total de apă uzată deversat într-un anumit interval de timp.

**Conductă** - ansamblu de țevi, prin care se transportă apa.

**Conductă sub presiune** - conductă de refulare pentru transportul sub presiune al apei sau a apei uzate.

**Consumator** - persoană fizică sau juridică, care beneficiază de serviciile publice de alimentare cu apă și de canalizare în baza unui contract încheiat cu operatorul.

**Consumul Biochimic de Oxigen (CBO)** - concentrația oxigenului dizolvat, consumat în condiții date (t zile la 20 de grade Celsius, cu sau fără inhibarea nitrificării) prin oxidarea biologică a materiei organice și/sau anorganice din apă.

**Consumul Chimic de Oxigen (CCO)** - concentrația oxigenului, echivalentă cu cantitatea de bicromat consumat la tratarea unei probe de apă, cu oxidantul respectiv, în condiții stabilite.

**Criteriile de calitate a apei** - valorile unor poluanți fundamentate în mod științific, elaborate și actualizate de autoritatea competentă națională. Criteriile reprezintă concentrații și valori recomandate, sau declarații narative, care nu trebuie depășite pentru un corp de apă, în vederea protejării vieții acvatice sau sănătății umane.

**Debitul (volumul) de apă** - cantitatea de fluid, ce trece prin secțiunea transversală a unei țevi într-o unitate de timp.

**Epurare biologică** - epurarea apelor uzate printr-un proces biologic cu decantare secundară sau printr-un alt procedeu, care permite respectarea condițiilor prevăzute în regulamente în vigoare.

**Epurare mecanică** - epurarea apelor uzate printr-un proces fizic și/sau chimic, care implică decantarea materiilor în suspensie sau prin alte procedee, în care  $CBO_5$  al apelor uzate influente este redus cu cel puțin 20%, iar MS cu cel puțin 50%.

**Epurare terțiară (avansată)** reprezintă procesul suplimentar de epurare, care are ca rezultat o epurare mai avansată, decât cea obținută prin aplicarea epurării mecanice și biologice.

**Fosă septică** - rezervor subteran pentru apele uzate provenite dintr-o locuință. Bacteriile din apele uzate menajere descompun deșeurile organice, iar nămolul se depune pe fundul rezervorului. Efluentul se scurge în sol prin canale de drenaj.

**Furnizor de apă potabilă** - agent economic, care furnizează în mod centralizat apă potabilă consumatorului.

**Izvor** – locul, unde apa subterană, întâlnind condiții hidrogeologice favorabile, iese la suprafața terenului (în cazul în care stratul permeabil purtător de apă se termină descendent la nivelul terenului pe un strat impermeabil, atunci apa din strat poate ajunge singură la suprafață formând izvoare).

**Lac de acumulare** - un curs de apă (lac) îndiguit printr-un baraj, dig, stăvilă sau o altă barieră. Este utilizat pentru colectarea și stocarea apei în scopul unei viitoare utilizări.

**Materii în suspensie (MS)** - concentrația de solide dintr-un lichid, stabilită de obicei prin filtrare sau centrifugare și apoi uscare, în condiții specificate.

**Nivelul apelor freatice** - nivel sub care solul este saturat cu apă.

**Norma specifică de apă (debitul specific)** - cantitatea de apă calculată, necesară pentru un consumator în 24 de ore pentru satisfacerea necesităților lui fiziologice și menajere în condiții de funcționare normală a sistemului de alimentare cu apă și în condiții excepționale (l/pers./zi).

**Norme sanitaro-igienice (de calitate) ale apei potabile** - parametri fizico-chimici, microbiologici și organoleptici cărora trebuie să le corespundă apa potabilă astfel, încât consumul ei să nu pericliteze sănătatea; parametri sunt stabiliți în regulile și normele sanitare, aprobate de Guvern.

**Nămol** - material solid sau semilichid produs și separat prin procese de epurare a apelor uzate urbane.

**Operator** - persoană juridică, care operează și întreține un sistem public de alimentare cu apă și/sau de canalizare și prestează consumatorilor servicii publice de alimentare cu apă și/sau de canalizare în baza unui contract direct.

**Paturi de deshidratare a nămolului/paturi de nămol** - structură pentru uscarea și deshidratarea nămolului prin eliminarea apei și evaporarea ei.

**P.E. (populație echivalentă)** - încărcare zilnică de substanțe organice biodegradabile de 60g  $CBO_5$ .

**Pierderi de apă aparente/pierderi de apă comerciale** - includ toate tipurile de erori asociate contorizării consumatorilor, precum și erorile de prelucrare a datelor (citirea contoarelor și facturarea), plus consumul neautorizat (furt sau utilizare ilegală).

**Pierderile de apă** - cantitatea de apă, care se scurge din instalații sau rețele din cauza neetanchetății unor îmbinări ale conductelor, avariilor etc.; factorii care determină pierderile: presiunea; deteriorarea conductelor; calitatea joasă a materialelor și a execuției; caracteristicile solului; încărcările din trafic; coroziunea conductelor datorită curenților electrici vagabonzi, gradul și tipul de contorizare.

**Pierderile de apă reale/pierderi de apă fizice** - presupun scurgeri și revărsări la rezervoare, pierderi pe branșamente pînă la contor și scurgeri pe conductele de transport și distribuție pînă la contorul consumatorului.

**Plan de alimentare cu apă și sanitație (PAAS)** - document de planificare a investițiilor pentru dezvoltarea pe termen lung a infrastructurii de alimentare cu apă și sanitație, elaborat pentru o anumită regiune, raion sau localitate (municipiu, oraș, sat, comună), astfel încît să se potrivească perfect cu sistemele existente și cu disponibilitățile și constrîngerile ce vizează sursele de apă locale și cu prevederile legislației în vigoare.

**Priză de apă** - totalitatea construcțiilor și instalațiilor, care servesc la introducerea în aducțiune a debitului necesar (captat dintr-un rîu, lac, rezervor, etc.), în scopul alimentării cu apă sau pentru irigații.

**Racord de canalizare** – canal colector, asigură legătura dintre instalația interioară de canalizare a consumatorului și colectorul de canalizare public.

**Resurse de apă** - resurse de ape, care sunt utile sau potențial utile inclusiv ape de suprafață, ape subterane și precipitații atmosferice.

**Rețeaua de canalizare** - sistem de canale subterane, conducte și construcții anexe care colectează și transportă gravitațional apele uzate urbane și/sau industriale spre stația de pompare a apelor uzate sau stația de epurare a apelor uzate.

**Rețeaua de distribuție a apei** - alcătuită din conducte, armături și construcții anexe și asigură distribuția apei la toți consumatorii, este obiectul cel mai costisitor datorită lungimii, lucrărilor de întreținere și a pierderilor de apă.

**Rezervor subteran de apă** - înmagazinarea volumului de apă necesar pentru: compensarea consumului orar, rezervă de avarie și rezervă necesară pentru combaterea incendiilor.

**Sistemul de alimentare cu apă** – ansamblu de construcții și terenuri, instalații tehnologice, echipamente funcționale și dotări specifice, prin care apa captată dintr-o sursă naturală este tratată, transportată, înmagazinată și distribuită consumatorului cu o presiune stabilă, conform normelor de cantitate și calitate în vigoare.

**Sistemul de canalizare** - ansamblu de construcții și instalații, canale/rețele, stații de pompare, stații de epurare etc. cu ajutorul cărora se realizează evacuarea, transportul, epurarea și dezinfectarea apelor uzate, precum și gestionarea nămolurilor. Apele uzate epurate și dezinfectate sunt deversate într-un curs de apă sau alt bazin natural, numit emisar.

**Sondă forată sau săpată** - construcție pentru captarea apei subterane, a cărei dimensiune principală este dezvoltată pe verticală, cu scopul de a ajunge la sursele de ape subterane; structură sau instalație utilizată cu scopul sau cu intenția de a obține apă subterană dintr-un acvifer pentru o utilizare avantajoasă.

**Standard de calitate a apei** - concentrații/valori maxim admisibile recomandate sau obligatorii pentru substanțele chimice și microorganismele din apa potabilă. Aceste valori sunt stabilite pentru apa utilizată de municipalități (furnizată prin sisteme publice de alimentare cu apă), întreprinderi industriale și agricole, zone de odihnă.

**Stația de epurare a apelor uzate** - este alcătuită din totalitatea instalațiilor pentru epurarea apelor uzate; formele și mărimea cărora diferă după procedeele de epurare adoptate; epurarea mecanică constă în reținerea prin procedee fizice a substanțelor sedimentabile din apă uzată, epurarea biologică folosește activitatea unor microorganisme pentru oxidarea și mineralizarea substanțelor organice în apa uzată, care în prealabil a fost supusă unei epurări mecanice.

**Stația de pompare a apei** - pentru asigurarea presiunii necesare în rețeaua de distribuție, dacă este cazul.

**Stația de pompare a apelor uzate** - stația de pompare a apelor uzate se folosește în cazul când relieful terenului nu permite colectarea și transportarea gravitațională a apelor uzate; în cazul dat apa uzată este pompată prin conducte sub presiune.

**Stația de tratare a apei** - pentru corectarea calității apei brute în funcție de calitatea apei impuse de către consumator.

**Sursă de alimentare cu apă** - resursă naturală de apă (ape de suprafață, ape subterane, etc.), care se utilizează (sau poate fi utilizată) pentru captarea apei în sistemele de alimentare cu apă.

**Tratarea nămolului** - toate etapele de transformare a nămolului în vederea utilizării sau eliminării sale, poate include îngroșarea, stabilizarea, condiționarea, hidroliza termică, deshidratarea, uscarea, dezinfecția, incinerarea nămolului.

**Țeavă** - piesă de formă cilindrică goală pe dinăuntru, executată din metal, din material plastic, etc. și folosită pentru transportul apei sau apei uzate.

**Zonă de protecție sanitară** - teritoriu unic, care include sursa de apă, construcțiile și instalațiile de alimentare cu apă, cu regim special de activitate și de protecție a apelor.

## Sumar executiv

Din anul 2010, Proiectul "Modernizarea Serviciilor Publice Locale" (MSPL), activînd în baza unui acord comun între Guvernul Republicii Moldova și Guvernul Republicii Federale, a acordat suport autorităților publice locale (APL) din Republica Moldova pentru extinderea și modernizarea serviciilor din sectoarele de alimentare cu apă și canalizare, gestionarea deșeurilor solide, drumuri regionale și locale, și eficiența energetică din cadrul clădirilor publice.

Proiectul MSPL are drept obiectiv îmbunătățirea serviciilor publice locale prin planificarea și programarea la nivel local, îmbunătățirea infrastructurii municipale, dezvoltarea capacității administrației publice locale și a furnizorilor de servicii publice locale. Ca parte a unui program major de planificare și programare, Proiectul MSPL a stabilit drept sarcină a proiectului enunțat facilitarea dezvoltării unui portofoliu de proiecte de investiții fezabile și cost-eficiente în sectoarele menționate.

Studiul de Fezabilitate (SF) propune o etapizare structurată a **Programului de Investiții Prioritare (PIP)** și crearea condițiilor necesare pentru implementarea viitoare a PIP în **raionul Leova**. SF se concentrează în special pe implementarea primei faze a PIP, care acoperă perioada 2015-2018 în continuare fiind numit **Proiect**.

PIP acoperă teritoriul orașului Leova și, precum și a satelor Filipeni, Hăsnășenii Noi și Romanovca. Proiectul include doar orașul Leova.

Principalii beneficiari ai acestui studiu sunt locuitorii din localitățile sus-menționate, care vor avea acces la servicii îmbunătățite de canalizare.

### Enunțarea problemei și obiectivul

Următoarele **probleme** majore abordate în Studiul de fezabilitate au fost identificate în timpul fazelor preliminare ale proiectului:

- Acoperire insuficientă a ariei cu servicii de AAC;
- Nivel nesatisfăcător de prestare a serviciilor, inclusiv:
  - Continuitatea prestării serviciilor de canalizare. În unele sectoare ale orașului are loc înfundarea rețelelor de canalizare, care necesită lucrări de întreținere continuă;
  - Condiții necorespunzătoare din punct de vedere al mediului din cauza funcționării neadecvate a stației de epurare a apelor uzate.
- În ceea ce privește eficiența operațională, principalele probleme cu care se confruntă compania sunt, după cum urmează:
  - Eficiență scăzută de pompare la instalațiile de pompare existente;
  - Valoarea excesivă a ratei de eficiență;
  - Gestionare ineficientă a activelor și lipsa de întreținere preventivă, care duce la uzura prematură a conductelor și clădirilor.

**Obiectivul** prezentului Studiu de Fezabilitate este elaborarea unui program de investiții etapizate accesibile, la cel mai mic cost, precum și cost eficient pentru infrastructura rețelelor de apă și canalizare ce vor fi reabilitate și extinse, precum și facilitarea procesului de regionalizare a serviciilor de AAC și cooperarea inter-municipală cu beneficii sociale și de mediu substanțiale ca parte componentă de implementare a prevederilor Programului Regional Sectorial de Alimentare cu Apă și Canalizare și Strategiei de Alimentare cu apă și canalizare (2014-2028):



- Programul de Investiții Prioritare (2015-2021) va conduce la un acces îmbunătățit la serviciile regionale de alimentare cu apă și canalizare pentru orașul Leova, precum și satele Hăsnășenii Noi, Filipeni și Romanovca pentru a contribui la obținerea indicatorilor de dezvoltare a sectorului de AAC la nivel regional privind accesul la serviciile de alimentare cu apă și canalizare. Scopul PIP este de a extinde aria de acoperire și rata de conectare a populației la serviciile de canalizare cu 44%. Pentru serviciile de canalizare aria de acoperire va crește de la 48% la 92%, iar rata de conectare va crește cu 26% de la 31% la 57%;
- Scopul prioritar al Proiectului în prima fază (2015-2018) pentru orașul Leova este de a extinde accesul populației la serviciile de canalizare cu 12%. Pentru serviciile de canalizare aria de acoperire va crește de la 70% la 82%, iar rata de conectare va crește cu 8%, de la 44% la 52%.

### Aspecte juridice

În procesul de reglementare și dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare au competențe autoritățile publice centrale; înființarea, organizarea și gestiunea constituie responsabilitatea autorităților publice locale și a operatorilor de servicii publice de alimentare cu apă și de canalizare.

Principalul document de politici în sector, Strategia de alimentare cu apă și sanitație (2014-2028), include noi abordări, privind: structurarea, planificarea financiară și identificarea proiectelor, pe care ar trebui să se bazeze dezvoltarea sectorului; reforme instituționale în sector; depășirea fragmentării excesive prin regionalizare.

„Regionalizarea” reprezintă principalul aspect al politicii de dezvoltare a sectorului serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare. Această politică are drept scop îmbunătățirea performanțelor din sector printr-un management mai bun și prin profesionalism, precum și beneficiul obținerii economiilor de scară mare.

În prezent, serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare este organizat și funcționează doar în orașul Leova. Dreptul și obligația de a furniza/presta serviciul, inclusiv administrarea și exploatarea sistemelor publice de alimentare cu apă și de canalizare, a fost acordat unicului operator existent - Societatea pe acțiuni „Apă-canal Leova” – în temeiul contractului de delegare a gestiunii serviciilor regionale de alimentare cu apă și de canalizare. În unitățile administrativ-teritoriale Filipeni, Romanovca și Hăsnășenii Noi nu este organizat serviciul de alimentare cu apă în mod centralizat.

Urmînd politica națională în sector, precum și aspectele pozitive ale regionalizării serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare preluate din experiența internațională, se recomandă operarea, în comun, a serviciului și realizarea, în comun, a proiectelor de dezvoltare a infrastructurii aferente acestora. Această politică a fost susținută unanim de reprezentanții autorităților publice locale din toate unitățile administrativ-teritoriale: Leova, Filipeni, Romanovca, Hăsnășenii Noi.

Modelul instituțional de regionalizare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare pentru raionul Leova, elaborat în temeiul legislației în vigoare, are în componență două elemente cheie:

- Operatorul regional;
- Contractul de delegare a gestiunii serviciului care reglementează relația dintre operatorul regional și autoritățile publice locale.

Regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare va presupune extinderea ariei de deservire în toate localitățile incluse în studiul de fezabilitate, inițial în cele urbane, apoi în cele rurale. Structura organizatorică existentă a Societății pe acțiuni „Apă-canal Leova” va necesita schimbări considerabile, în vederea acoperirii cerințelor tot mai mari ale ariei de deservire în expansiune.

### **Aspecte tehnice și programul de investiții:**

Programul de investiții include:

- Investiții pe termen scurt;
- Investiții pe termen mediu;
- Investiții pe termen lung.

Investițiile pe termen scurt, denumite în continuare Investiții Prioritare, sunt divizate în două faze, după cum urmează:

- Faza 1 – investiții prioritare, care vor fi implementate până în anul 2018;
- Faza 2 – investiții prioritare, care vor fi implementate în perioada anilor 2018-2021 (această perioadă ar putea fi prelungită în funcție de disponibilitatea fondurilor și capacitatea operatorilor și agenților de implementare).

Investițiile prioritare menționate în Faza 1 sunt considerate ca “Proiect” și pentru care, în acest studiu, s-au efectuat estimările necesare (Analiza Opțiunilor, Analiza Financiară și Economică, Evaluarea Impactului asupra Mediului, etc.).

### **Cadrul investițional**

#### *Sistemul de alimentare cu apă*

În prezent, în orașul Leova există 10.352 locuitori conectați la sistemul de alimentare cu apă, ceea ce reprezintă 95% din populația orașului. Serviciul este prestat continuu și apa corespunde standardelor naționale pentru calitatea apei potabile. Cu sprijinul proiectului BERD, la moment în desfășurare, o parte din rețeaua de distribuție a apei a fost reabilitată. Se propun optimizări suplimentare ale exploatării rețelei în termen mediu (după Faza 2). Această optimizare se bazează pe un plan de investiții detaliat pe termen mediu și lung pentru dezvoltarea rețelei elaborate ca parte a asistenței tehnice prevăzute ca măsură în Faza 1. Aceste optimizări trebuie să includă înlocuirea sistematică a secțiunilor de conducte vechi, dar și stabilirea unui sistem adecvat de operare și control bazat pe zone de presiune, monitorizarea pierderilor cu instalarea de echipamente de măsură fixe și temporare în puncte de control și instituirea de proceduri de lucru.

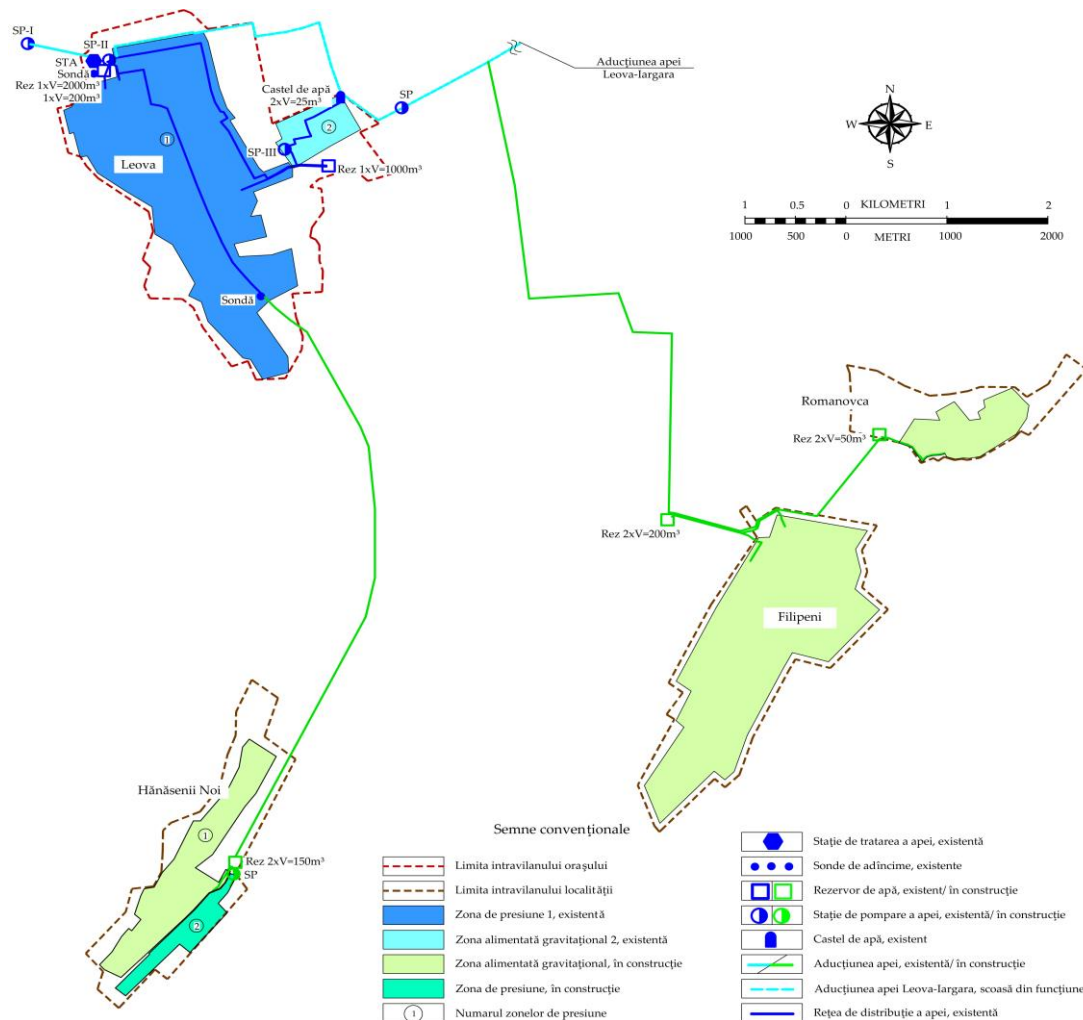
Localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca, aflate în vecinătatea orașului Leova nu sunt conectate în prezent la sistemul de apă al orașului, dar Apă-Canal planifică acest lucru să se întâmple în viitorul apropiat. Populația curentă a acestor localități este de 4.831 locuitori.

Sursa de apă pentru orașul Leova și cele trei localități planificate este râul Prut. Cantitatea de apă disponibilă și capacitatea de tratare sunt în general suficiente pentru a acoperi necesarul de apă pe termen lung (considerând o creștere a consumului per capita și populația conectată adăugător). Totuși, stația de tratare necesită reabilitare pe termen mediu, sau chiar mai mult, necesită înlocuire cu una nouă, în funcție de planurile viitoare ale administrației raionului privind mărirea zonei de deservire cu apă potabilă. Se intenționează reabilitarea stației de tratare cu finanțare de la Fondul German de In-

vestiții, administrat de Agenția de Cooperare și Dezvoltare Germană (GIZ), proiectarea detaliată fiind în proces de execuție.

Considerînd cele enumerate mai sus, se concluzionează că aceste acțiuni de investiții în sistemul de apă vor fi implementate în anii viitori și deci, nu se prevăd investiții capitale în cadrul acestui studiu.

**Figura 0-1: Schema sistemului de apă existent și în proces de extindere pentru orașul Leova și localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca**



Sursa: GIZ/MSPL

### Sistemul de canalizare:

În prezent, orașul Leova este doar parțial acoperit cu servicii de canalizare. Circa 4.812 locuitori sunt conectați la sistemul existent de canalizare, ceea ce reprezintă 44% din populația orașului. Apele uzate colectate sunt epurate la stația de epurare a apelor uzate (SE) în orașul Leova, care este învechită. Celelalte localități din aria de studiu Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca nu au sisteme centralizate de canalizare.

Pentru orașul Leova se propune creșterea ratei de conectare în doi pași, până la 61% în 2021<sup>1</sup>. Așadar, în Faza 1 are loc o extindere a sistemului de canalizare cu o lungime de 9,9 km. Pentru Faza 2, este propusă o extindere ulterioară a sistemului de canalizare în or. Leova cu o lungime de 12,1 km.

Pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca în Faza 2 sunt planificate sisteme de canalizare separate. Acest lucru necesită sisteme de canalizare cu o lungime totală de cca. 34,2 km, conducte sub presiune de 3,9 km, 4 SPAU și 3 stații de epurare în Faza 2. Un studiu aprofundat (propus de a fi inclus în Faza 1 a acestui proiect) trebuie să fie efectuat pentru a evalua localitățile care urmează să aibă sisteme individuale sau să fie conectate la stația de epurare din Leova.

Volumul apei uzate generate în zona de studiu va crește de la valoarea curentă de 5.168 PE la 9.446 PE în anul 2021 și apoi va crește la 14.484 în anul 2045.

Pe termen scurt (până în anul 2021), se recomandă să se utilizeze stația existentă din or. Leova care are suficientă capacitate pentru a epura debitul de apă uzată din bazinul de canalizare existent și în care se vor face extinderile în Faza 1.

Însă, starea SE existente este deplorabilă și pe termen mediu și lung (după anul 2021) se propune utilizarea unei noi SE pentru orașul Leova (și localitățile din jur conform analizei propuse).

Capacitatea de proiect a stației de epurare viitoare va depinde de analiza menționată anterior, în funcție de numărul de localități conectate la SE Leova, capacitatea de proiect poate fi de la 10.000 PE (doar orașul Leova) la 15.000 PE în anul 2045. Pentru a evita supradimensionarea sistemului, se recomandă o abordare etapizată pentru dezvoltarea capacităților stației de epurare în orașul Leova.

---

<sup>1</sup> După implementarea Fazei 2 a măsurilor investiționale propuse

**Figura 0-2: Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare în or. Leova**



Sursa: GIZ/MSPL

### Planul de Investiții Prioritare (PIP)

Planul de investiții prioritare propus pentru Faza 1 și Faza 2, inclusiv investițiile capitale, echipamente și asistență tehnică, precum și în beneficiul măsurilor propuse este prezentat în tabelul de mai jos. Costul total pentru investițiile din Faza 1 ("Proiectul") este de cca. 3,0 milioane EUR și 15.599 de persoane vor beneficia de măsurile propuse. Costurile totale pentru măsurile propuse în Faza 2 sunt de cca. 18 milioane EUR și 15.475 de oameni vor beneficia în urma aplicării acestor măsuri. Costurile totale pentru Faza 1 și Faza 2 sunt de cca. 21 milioane EUR.

**Tabel 0-1: Planul privind costurile de investiții din Faza 1 ("Proiect")**

| N°   | Măsură investițională                                                       | Cost, EUR        | Beneficiu în urma implementării măsurilor investiționale                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Investiții capitale                                                         |                  |                                                                                                                                                                        |
| 1.1  | Extinderea sistemului de canalizare în or. Leova – 9.870 m, inclusiv 1 SPAU | 2.014.250        | Rata de acoperire cu servicii canalizare va crește de la 70% la 82% (1.212 persoane deservite suplimentar)                                                             |
| 1.2  | Echipament/instrumente pentru îmbunătățirea indicatorilor operaționali      | 200.000          | Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemele de alimentare cu apă și de canalizare (15.599 de persoane în anul 2018) |
| ST-1 | Sub-Total Investiții capitale                                               | 2.214.250        |                                                                                                                                                                        |
| 2    | Asistență tehnică                                                           | 565.710          | Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemele de alimentare cu apă și de canalizare (15.599 de persoane în anul 2018) |
| 3    | Cheltuieli neprevăzute (10%)                                                | 277.996          |                                                                                                                                                                        |
| GT-I | <b>Cost total Faza 1</b>                                                    | <b>3.057.956</b> | <b>1.212 persoane conectate suplimentar la sistemul de canalizare. În total 15.599 persoane vor beneficia de măsuri investiționale</b>                                 |

Sursa: GIZ/MSPL

**Tabel 0-2: Măsuri investiționale propuse pentru Faza 2**

| N°    | Măsură investițională                                                                                                | Cost, EUR         | Beneficiu în urma implementării măsurilor investiționale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Investiții capitale                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1   | Extinderea sistemului de canalizare în or. Leova – 12.060 m, reabilitarea – 2.820 m, 1 SPAU și 1 SE în Leova         | 6.063.830         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rata de acoperire cu servicii de canalizare va crește de la 82% la 98% în or. Leova (1.551 persoane deservite suplimentar);</li> <li>Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemul de canalizare din or. Leova (10.363 de persoane în anul 2021);</li> <li>Îmbunătățirea indicatorilor de mediu;</li> <li>Conformarea cu standardele privind efluentul.</li> </ul>                   |
| 1.2   | Construcția sistemului de canalizare în localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca – 38.100 m, 4 SPAU și 3 SE | 8.547.940         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rata de acoperire cu servicii de canalizare va crește de la 0% la 80% în 3 localități rurale (3.894 persoane deservite suplimentar);</li> <li>Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemul de canalizare din 3 localități rurale (3.894 de persoane în anul 2021);</li> <li>Îmbunătățirea indicatorilor de mediu;</li> <li>Conformarea cu standardele privind efluentul.</li> </ul> |
| ST-1  | Sub-Total Investiții capitale                                                                                        | 14.611.770        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2     | Asistență tehnică                                                                                                    | 1.753.412         | Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemele de alimentare cu apă și de canalizare (15.475 de persoane în anul 2021).                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3     | Cheltuieli neprevăzute (10%)                                                                                         | 1.636.518         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GT-II | <b>Cost total pentru Faza 2</b>                                                                                      | <b>18.001.701</b> | <b>5.445 persoane deservite suplimentar de servicii de canalizare. În total 15.475 persoane vor beneficia de măsuri investiționale în alimentare cu apă și canalizare.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Sursa: GIZ/MSPL

**Tabel 0-3: Costurile de investiții totale pentru Faza 1 și Faza 2**

| N°  | Tipul lucrărilor                                                                          | Costuri de investiții Faza 1 | Costuri de investiții Faza 2 | Costuri de investiții Faza 1 și Faza 2 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
|     |                                                                                           | EUR                          | EUR                          | EUR                                    |
| 1   | Investiții capitale, sistemul de alimentare cu apă și de canalizare                       |                              |                              |                                        |
| 1.1 | Sistemul de canalizare                                                                    | 2.014.250                    | 14.611.770                   | 16.626.020                             |
| 1.2 | Echipamente pentru optimizarea performanței operaționale                                  | 200.000                      |                              |                                        |
|     | Total investiții capitale pentru sistemul de alimentare cu apă și de canalizare (1.1+1.2) | 2.214.250                    | 14.611.770                   | 16.826.020                             |
| 2   | Asistență tehnică                                                                         | 565.710                      | 1.753.412                    | 2.319.122                              |
| 3   | Cheltuieli neprevăzute                                                                    | 277.996                      | 1.636.518                    | 1.914.514                              |
|     | <b>TOTAL</b>                                                                              | <b>3.057.956</b>             | <b>18.001.701</b>            | <b>21.059.657</b>                      |

Sursa: GIZ/MSPL

### Aspecte financiare

Analiza economico - financiară a fost realizată în baza analizei diferențiate (analizei incrementale), care ia în considerație diferențele dintre costurile și beneficiile opțiunilor alternative. Aceasta reprezintă compararea scenariului “cu proiect” cu scenariul de bază “fără proiect” sau scenariul Business as Usual (BAU), ce presupune “a nu face nimic”.

Analiza economico – financiară a fost elaborată în baza premiselor macroeconomice, care includ prognoza principalilor indicatori macroeconomici: PIB-ul per capita, creșterea salariului real, evoluția prețurilor la energia electrică, etc.

În perioada 2012-2014, operatorul a înregistrat pierderi din activitatea operațională în doi din ultimii trei ani, ceea ce relevă faptul că compania se confruntă cu unele dificultăți ce țin de insuficiența mijloacelor bănești lichide. Așadar, în anul 2012 s-au înregistrat pierderi în valoare de 235,1 mii MDL și în anul 2014 pierderile au constituit 514,1 mii MDL. Aceasta reflectă că operatorul utilizează mijloacele bănești din amortizarea mijloacelor fixe pentru achitarea datoriilor pe termen scurt, iar fluxul de numerar nu se acumulează în scopuri investiționale privind reabilitarea și înlocuirea mijloacelor fixe învechite. De asemenea, din cele expuse mai sus, reiese faptul că actualmente operatorul nu dispune de capacitate de rambursare a creditelor.

Costurile investiționale totale a proiectului sunt estimate în valoare la 63,54 milioane MDL sau 3,06 milioane EUR. Proiectul va fi implementat pe parcursul perioadei de 3 ani. Astfel, se presupune că pentru primul an proiectul va fi implementat în proporție de 10%, pentru al doilea an – în proporție de 50%, iar pentru al treilea an - 40%. Sumarul privind costurile de investiții este prezentat în tabelul ce urmează.

**Tabel 0-4: Sumarul planului de implementare a investiț (mln. MDL)**

| Costurile de investiții ale proiectului | 2015<br>(mln. MDL) | 2016<br>(mln. MDL) | 2017<br>(mln. MDL) | Total<br>(mln. MDL) |
|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                                         | 10%                | 50%                | 40%                |                     |
| Extinderea rețelelor de canalizare      | 4,12               | 20,60              | 16,48              | 41,19               |
| Stație de pompare a apelor uzate        | 0,07               | 0,33               | 0,26               | 0,66                |
| Echipament și Instrumente               | 0,42               | 2,08               | 1,66               | 4,16                |
| Lucrări de proiectare și achiziții      | 0,55               | 2,76               | 2,21               | 5,52                |

| Costurile de investiții ale proiectului                    | 2015<br>(mln. MDL) | 2016<br>(mln. MDL) | 2017<br>(mln. MDL) | Total<br>(mln. MDL) |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                                                            | 10%                | 50%                | 40%                |                     |
| Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere | 0,62               | 3,12               | 2,49               | 6,23                |
| Cheltuieli diverse și neprevăzute                          | 0,58               | 2,89               | 2,31               | 5,78                |
| <b>Total</b>                                               | <b>6,35</b>        | <b>31,77</b>       | <b>25,41</b>       | <b>63,54</b>        |

Sursa: GIZ/MSPL

Cheltuielile de investiții totale vor fi finanțate din: sursele donatorilor interni și internaționali; surse naționale (fonduri de dezvoltare națională, bugetele locale și centrale, surse ale operatorului de apă) și contribuția cetățenilor.

Contribuția donatorilor a fost estimată de circa 80,7% din costurile totale de investiții și constituie 2,47 milioane EUR, iar contribuția din sursele locale este de 19,3% și constituie 0,59 milioane EUR.

La elaborarea prognozei financiare al proiectului a fost utilizat tariful mediu ponderat pentru prestarea serviciilor de apă și canalizare.

Tarifele propuse au fost calculate luând în considerație principiul de acoperire a costurilor și nivelul de suportabilitate a tarifelor. Principiul de acoperire a costurilor presupune acoperirea de către tarif atât a costurilor operaționale cât și a costurilor de capital.

Tariful mediu ponderat pentru serviciile de alimentare cu apă, se propune să crească gradual, începând de la tariful de circa 27,50 MDL/m<sup>3</sup> până la valoarea de circa 35,50 MDL/m<sup>3</sup> în 2045. În perioada de construcție, atunci când costurile de capital cresc semnificativ și volumul de apă vândut este limitat, se propune ca tariful să nu includă valoarea amortizării mijloacelor fixe. Costurile totale (costurile operaționale și costurile de amortizare) vor fi acoperite de către tarif începând cu anul 2027.

Tariful mediu ponderat privind prestarea serviciilor de canalizare va crește în perioada de implementare a proiectului, de la tariful actual de 20,05 MDL/m<sup>3</sup> până la 28,00 MDL/m<sup>3</sup>, iar după aceea va scădea la aproximativ 15,00 MDL/m<sup>3</sup>, datorită creșterii volumului de ape uzate recepționate. De asemenea, tariful pentru serviciile de canalizare nu va include costul complet de amortizare în perioada de construcție (2017 - 2021). Costurile totale (costurile operaționale și costurile de amortizare) vor fi acoperite de către tarif începând cu anul 2022.

Rata de suportabilitate a tarifelor privind întreaga perioadă a prognozelor financiare va fi de aproximativ 3,2%, ceea ce indică faptul că rata de suportabilitate se încadrează în limitele pragului de suportabilitate acceptat în valoarea de 4%.

Proiecțiile fluxului de numerar pentru întreaga perioadă de referință (30 de ani), arată că fluxul de numerar cumulativ la sfârșitul fiecărui an este pozitiv. Acesta este indicatorul financiar de bază, care indică faptul că proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar. În perioada de 30 de ani, operatorul va genera un flux de numerar cumulativ în valoarea de 59,22 milioane MDL, care va putea fi utilizat în scopuri investiționale.

Valoarea actuală netă (VAN) a proiectului de investiții, calculată în baza ratei de actualizare de 5% pentru o perioadă de 30 de ani, este negativă și constituie - 45,86 milioane MDL. Aceasta reflectă că proiectul nu generează profit și din punct de vedere financiar este unul neprofitabil. Valoarea economică actualizată netă (VEAN) a proiectului investițional, calculată la o rată de actualizare de 5% este de 39,07 milioane MDL.

Deoarece, valoarea VEAN este mai mare decât zero, aceasta denotă faptul, că din perspectivă semnificației publice, proiectul trebuie să fie implementat.



## Planul de achiziții

În conformitate cu politicile și regulamentele din Republica Moldova, contractele de servicii și lucrări solicitate din sectorul public vor fi atribuite în baza licitației competitive deschise, care trebuie să asigure un nivel maxim de concurență și transparență. Planul de achiziții propus este prezentat în tabelul de mai jos.

**Tabel 0-5: Planul de achiziții**

| N°        | Descrierea                                                                                                                                                                                                                                              | Valoarea estimată a contractului <sup>2</sup> , EUR | Tipul contractului      | Metoda de achiziții       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1         | Lucrări de Proiectare și Lucrări de construcții în baza investițiilor din cadrul fazei I                                                                                                                                                                | 292.281                                             | Servicii de consultanță | Competitivă               |
| 2         | Lucrări de construcție: Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Leova (canalizare și stația de pompare a apelor uzate)                                                                                                                             | 2.215.675                                           | Lucrări                 | Deschisă                  |
| 3         | Echipamente și Instrumente pentru îmbunătățirea performanței operaționale                                                                                                                                                                               | 220.000                                             | Asigurarea cu bunuri    | Achiziții de tip shopping |
| 4         | Asistența tehnică: (Programul de dezvoltare corporativ, Programul de participare a părților interesate, Analiza rețelelor de alimentare cu apă și programul de reducere a pierderilor de apă, Studiul în domeniul canalizării pe termen mediu și lung). | 330.000                                             | Servicii de consultanță | Competitivă               |
| <b>GT</b> | <b>Suma totală</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3.057.956</b>                                    |                         |                           |

Sursa: GIZ/MSPL

## Planul de implementare al proiectului:

Etapele de implementare se bazează pe acordul de finanțare încheiat până la sfârșitul anului 2015. Tabelul de mai jos prezintă planul de implementare al proiectului pentru acțiunile propuse.

**Tabel 0-6: Planul de implementare a Proiectului – Repere**

| N° | Activități                                               | Date       |
|----|----------------------------------------------------------|------------|
| 1  | Atribuirea contractului pentru serviciile de consultanță | 30.05.2016 |
| 2  | Completarea serviciilor de consultanță                   | 09.06.2019 |
| 3  | Atribuirea contractului pentru contractele de lucrări    | 31.03.2017 |
| 4  | Completarea contractului de lucrări                      | 31.12.2017 |
| 5  | Sfârșitul perioadei de eliminare a defectelor            | 31.12.2018 |

Sursa: GIZ/MSPL

## Aspecte de mediu și sociale

Raportul de evaluarea a mediului (EM) a fost elaborat în scopul de a facilita implementarea Proiectului și a asigura ca obiectivele proiectului planificate să fie în acord cu legislația de mediu și cea în domeniul social din Republica Moldova, procedurile, politicile și convențiile internaționale și cele ale UE. În plus, Raportul EM abordează impactul

<sup>2</sup> Inclusiv cheltuieli diverse și neprevăzute

de mediu și social, măsurile de atenuare și problemele de management asociate cu obiectivele propuse ale proiectului.

În conformitate cu noua lege cu privire la evaluarea de mediu (Legea Nr. 86/29.05.2014 cu privire la evaluarea impactului asupra mediului, care este în vigoare de la data de 4 ianuarie 2015), **niciuna dintre obiectivele sistemului de alimentare cu apă și canalizare a proiectului nu este supusă EIM pe scara extinsă** la nivel național.

Pentru obținerea autorizației de construcție și avizului expertizei ecologice de stat este necesar de a pregăti documentele pentru Expertiza Ecologică de Stat (EES). Acest lucru trebuie să fie realizat în faza de proiectare a Proiectului.

O evaluare a aspectelor sociale și de gen a fost efectuată în studiul de fezabilitate pentru orașul Strășeni în luna mai 2015, concluziile aferente fiind integrate în studiul de fezabilitate al raportului respectiv. Având în vedere domeniul de aplicare al studiului propus (acțiuni cu rezultat sigur de îmbunătățire a prestării de servicii,) și luând în considerare faptul, că nevoile și caracteristicile sociale și de gen nu diferă mult de la un studiu al unui oraș/proiect la altul, concluziile enunțate ca rezultat al vizitei în orașul Strășeni sunt, de asemenea, relevante pentru proiectul orașului Leova. Instrumentele aplicate în cadrul vizitei pe teren în orașul Strășeni au fost interviurile cu actorii - cheie și grupurile țintă divizate în funcție de gen, precum și interviurile cu potențialii beneficiari. În baza constatărilor a fost elaborat un plan de acțiuni aferent aspectului social și de gen. Evaluarea necesităților și priorităților beneficiarilor în funcție de gen arată că bărbații și femeile au nevoi și tipuri diferite în ceea ce privește utilizarea instalațiilor de apă și canalizare.

## 1 Introducere

### 1.1 Informații generale

Din anul 2010, Proiectul "Modernizarea Serviciilor Publice Locale" (MSPL), activînd în baza unui acord comun între guvernele Republicii Moldova și Germaniei, a acordat suport autorităților publice locale (APL) din Republica Moldova pentru extinderea și modernizarea serviciilor din sectoarele de alimentare cu apă și canalizare, gestionarea deșeurilor solide, drumuri regionale și locale, și eficiența energetică a clădirilor publice.

Proiectul MSPL are drept obiectiv îmbunătățirea serviciilor publice locale prin planificarea și programarea la nivel local, îmbunătățirea infrastructurii municipale, dezvoltarea capacității administrației publice locale și a furnizorilor de servicii. Ca parte a unui program major de planificare și programare, Proiectul MSPL a stabilit drept sarcină a proiectului enunțat facilitarea dezvoltării unui portofoliu de proiecte de investiții fezabile și eficiente din punct de vedere al costurilor în sectoarele menționate.

În prezent, sectorul de alimentare cu apă și canalizare (AAC) se caracterizează printr-o planificare financiară pe termen mediu neadecvată și lipsa de abordare sistemică coordonată la dezvoltarea unui portofoliu de proiecte prioritare. Proiectele de investiții sunt deseori dezvoltate în baza argumentării insuficiente, ceea ce duce la un risc crescut a durabilității proiectului. Pentru a aborda această situație, Programul regional sectorial (PRS AAC) a fost elaborat, luînd în considerație toate documentele de politici relevante la nivel internațional, național și sectorial, cu intenția de a contribui la implementarea Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014 -2028). PRS AAC include o analiză a situației actuale din sector în regiunea de dezvoltare, un set de obiective sectoriale pentru a fi atinse pe termen mediu și pe termen lung, un plan de acțiuni care identifică bariere ce trebuie să fie abordate în cadrul sectorului pentru ca investițiile să aibă un impact deplin și pentru a îmbunătăți condițiile din sector, iar procesul, metodele și criteriile de identificare a proiectelor de investiții prioritare să contribuie la schimbarea în sector și realizarea obiectivelor sectoriale.

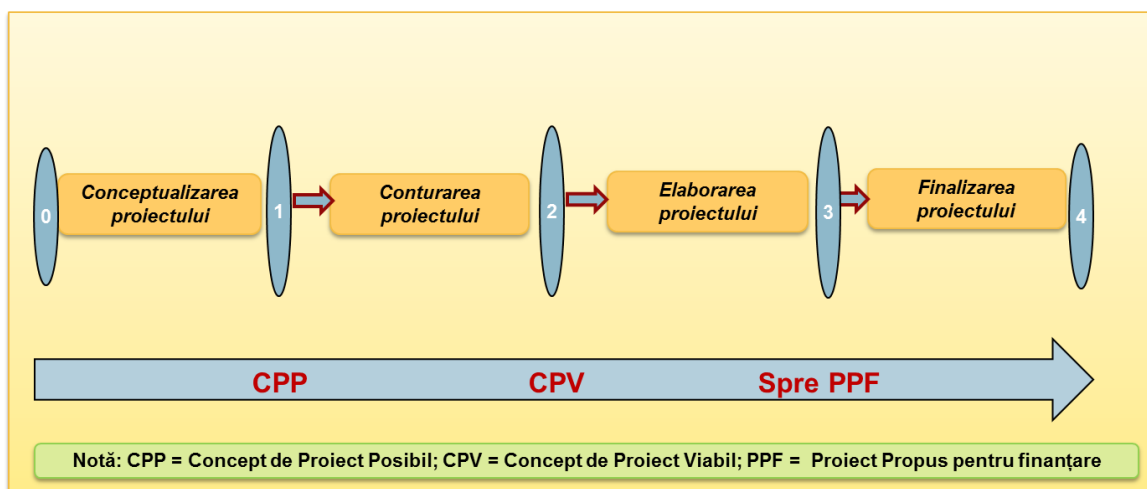
În baza direcțiilor de dezvoltare a sectorului AAC și criteriilor definite în PRS, a fost definită o listă de concepte de proiecte posibile pentru dezvoltarea ulterioară.

### 1.2 Calea de dezvoltare a proiectului

Acest studiu de fezabilitate este o parte integrală a unui proces sistemic și cuprinzător de identificare și dezvoltare a proiectelor, definit și promovat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor (MDRC) sub numele de Calea de Dezvoltare a Proiectelor (CDP). Această abordare prezintă un cadru de implementare a portofoliului de proiecte, care, la rîndul său, este instrumentul folosit pentru a realiza componenta de investiții a programelor regionale sectoriale AAC.

**Portofoliul de proiecte este dezvoltat în cinci etape.** Dacă și atunci cînd este identificată sursa de finanțare, proiectul poate fi finalizat și să devină gata de implementare ("Ready-to-Go").

**Figura 1-1: Etapele în calea de dezvoltare a proiectului și portofoliul de proiecte**



Sursa: GIZ/MSPL

În mod specific, cele cinci etape de dezvoltare a proiectului în MLPS sunt după cum urmează:

- Etapa 0 – Dezvoltarea Programelor Regionale Sectoriale – Identificarea ideii de proiect**  
 În fiecare PRS sunt stabilite procesul, metoda și criteriile specifice prin care sunt identificate proiectele posibile și care definesc contribuția acestora la atingerea obiectivelor stabilite de fiecare program sectorial;
- Etapa 1 – Conceptualizarea proiect (Conceptul de Proiect Posibil - CPP)**  
 Ideile conceptului de proiect posibil (CPP) sunt colectate și evaluate în conformitate cu contribuția acestora la atingerea obiectivelor stabilite în PRS. Proiectele din această etapă sunt denumite "Concepte de Proiecte Posibile";
- Etapa 2 – Elaborarea schiței proiectului (de la CPP în Concept de Proiect Viabil - CPV)**  
 Ideile de proiect ce abordează o problemă sau mai multe probleme sunt dezvoltate în concepte de proiecte posibile și prezentate în formă de rapoarte succinte în care sunt evidențiate obiectivele ce urmează a fi realizate de fiecare proiect în parte. Riscurile și obstacolele potențiale pentru dezvoltarea proiectului sunt identificate și evaluate.  
**La sfârșitul acestei etape, proiectele sunt denumite "Concepte de Proiecte Viabile", și pot fi prezentate instituțiilor naționale și/sau internaționale în vederea dezvoltării ulterioare și finanțării posibile a acestora;**
- Etapa 3 – Elaborarea proiectului**  
 În funcție de disponibilitatea resurselor financiare pentru dezvoltarea ulterioară, proiectele pot contribui într-o măsură mai mare la atingerea obiectivelor sectoriale acestea fiind dezvoltate prin intermediul studiului de fezabilitate, conceptualizării de proiect și evaluării impactului asupra mediului înconjurător, după caz.  
**La sfârșitul acestei etape, proiectele sunt denumite "Concepte de Proiecte Viabile la etapa pre-finală", putând fi expediate instituțiilor naționale și/sau internaționale în vedere finalizării acestora și finanțării posibile;**
- Etapa 4 – Finalizarea proiectului**  
 Pentru proiectele ce au obținut un anumit angajament de finanțare, sarcinile principale rămase a fi realizate se referă la pregătirea proiectului final și a caietului de sarcini. Toate aspectele legate de autorizații, proprietatea terenurilor/acces trebu-

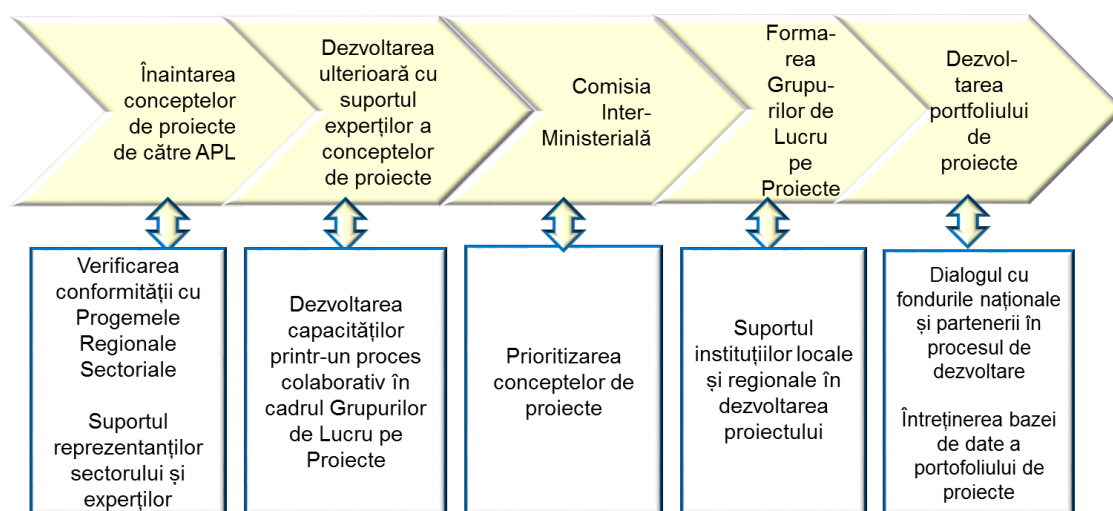
ie să fie stabilite în cadrul acestei etape. Viitoarele aranjamente organizatorice și instituționale trebuie să fie clarificate și agreeate, astfel încât acestea să fie gata pentru implementare în cursul perioadei de investiție.

**Proiectele la sfârșitul acestei etape pot fi considerate gata pentru implementare.**

Aceste etape sunt într-o anumită măsură flexibile și variază de la sector la sector. În timpul primelor etape ale CDP, ADR, împreună cu grupul de lucru au identificat 45 idei de concepte de proiecte posibile în sectorul AAC, dintre care 31 CPP au fost identificate fiind corespunzătoare documentelor de politici din sector. În continuare, au fost efectuate studii de evaluare preliminară a CPP-urilor identificate, și Comisia interministerială a selectat 12 proiecte care sunt în conformitate cu criteriile de dezvoltare în sectorul AAC, stabilite de comun acord, astfel cum sunt eficiența economică a proiectului, contribuția la realizarea obiectivelor sectoriale, nivelul de regionalizare etc. **Programul preliminar de investiții prioritare** (în continuare - PIP, Programul), care acoperă perioada 2015-2021, a fost aprobat de Comitetul Interministerial pentru fiecare CPP, și a fost dezvoltat în continuare în faza de studiu de fezabilitate (Etapa 3).

Procesul colaborativ de dezvoltare a proiectelor este conceptualizat în figura următoare.

**Figura 1-2: Dezvoltarea și implementarea proiectelor**



Sursa: GIZ/MSPL

Acest Raport de Studiu de Fezabilitate (SF) prezintă produsul principal al Etapei 3 a CDP, propunând un **Program de Investiții Prioritare (PIP)**, structurat pe faze, și creînd condițiile necesare pentru implementarea în continuare a PIP în **raionul Leova**. SF este focalizat în special pe implementarea primei faze a PIP, care acoperă perioada 2015-2018, și denumite în continuare *Proiect*.

Un Grup de lucru pe proiect (GLP), stabilit prin decizia Consiliului Raional, cuprinzînd membrii Agenției de Dezvoltare Regională Sud (ADR Sud), Autorităților Publice Locale (APL) Leova și experții GIZ / MSPL, a fost instituit pentru a facilita și coordona procesul de pregătire și coordonare a acestui studiu de fezabilitate, în special scopul proiectului propus. Același GLP va prezenta studiul pentru aprobare consiliului raional Leova.

### 1.3 Aria de serviciu a PIP

Aria acoperită de Program a fost identificată în baza următorilor criterii cheie de dezvoltare a sectorului, stipulate în Programul Regional Sectorial AAC:

- **Regionalizarea și dimensiunea proiectului** – Centrele raionale împreună cu satele asociate, precum și aglomerările urbane/rurale mai mari de 10 mii de locuitori au fost luate în considerație. Abordarea de management integrat al apei necesită dezvoltarea ambelor servicii de alimentare cu apă și de canalizare. Conform Acordului de Asociere dintre UE-Moldova, Republica Moldova se obligă să armonizeze legislația națională și să implementeze prevederile Directivelor UE, inclusiv Directiva Consiliului nr. 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, ce necesită implementarea serviciilor de colectare a apelor uzate și epurarea acestora în primul rând în localitățile de peste 15 mii locuitori (10 mii în zonele sensibile). Aplicând logica serviciilor integrate, această condiție pentru sistemele de canalizare se extinde și pentru serviciile de alimentare cu apă;
- **Prezența sursei de apă potabilă tratabilă, inclusiv stațiile de captare și tratare.** Calitatea apei este esențială pentru consumatori. Aprovizionare cu o apă de suprafață tratată este o abordare strategică prioritară;
- **Prezența sistemelor de colectare a apelor uzate funcționale, cu instalații de epurare.** După cum se menționează, cerința directivei UWWT trebuie să fie luată în considerație și PIP propus va tinde să contribuie la (cel puțin) realizarea parțială a cerințelor;
- **Acordul dintre beneficiari și un operator AAC sustenabil.** Cooperarea inter-municipală dintre toate autoritățile publice implicate în proiect este esențială pentru succesul proiectului. Cadrul legislativ curent împuternicește autoritățile publice locale să stabilească cea mai potrivită modalitate de organizare a serviciilor AAC din localitățile respective, din care motiv este necesară dorința autorităților publice locale de a organiza un serviciu AAC la nivel regional.

De asemenea, PRS AAC identifică una din cele mai mari constrângeri în dezvoltarea serviciilor AAC, ce ține de capacitatea operațională nepotrivită a operatorilor AAC existenți. Luând în considerație aranjamentele instituționale și operaționale curente, PRS recomandă ca îmbunătățirea capacităților operatorilor în limitele zonei de serviciu curente să fie implementată în primul rând, în scurt timp fiind urmată de extinderea serviciilor ce nu va depăși suprafața dublă față de aria de serviciu existentă. Această prevedere a fost considerată în scopul prevenirii operatorilor existenți de un colaps financiar/operațional/instituțional și stabilirii limitelor geografice rezonabile pentru regionalizarea serviciilor AAC pe termen scurt.

În raionul Leova, o aglomerație umană ce satisface criteriile de dezvoltare din PRS a fost identificată în zona centrului raional, orașul Leova, împreună cu următoarele APL, care au manifestat dorința de a coopera și beneficia de serviciile regionale AAC în cadrul PIP:

- Localitatea **Hănăsenii Noi**;
- Localitatea **Filipeni**;
- Localitatea **Romanovca**.

Localitățile sus menționate formează aria de serviciu a PIP pentru dezvoltarea serviciilor AAC regionalizate în raionul Leova, care urmează să fie implementată în faze de investiții, propuse pentru perioada 2015-2021.

Un număr de proiecte de investiții, finanțate de Fondul Național de Dezvoltare Regională și asistența oficială pentru dezvoltare (AOD), cum ar fi Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare, se implementează în localitățile PIP. Prin urmare, PIP propus vine ca o parte complementară a investițiilor în curs de desfășurare în zona, focusându-se în mare parte pe **servicii de canalizare**.

Prima fază a PIP (**Proiectul**) include îmbunătățirea serviciilor AAC în **orașul Leova**.

Acest Raport al Studiului de Fezabilitate acoperă întreaga arie de serviciu a PIP, acordând o atenție deosebită zonei Proiectului din prima fază de investiție. Pe termen lung, aria de serviciu trebuie să poată fi extinsă, cu o flexibilitate de a include localitățile adiționale din raionul Leova și alte zone învecinate, în baza argumentării tehnico-economice.

#### 1.4 Probleme identificate

Următoarele probleme majore care urmează să fie abordate în studiul de fezabilitate au fost identificate în timpul etapelor preliminare ale proiectului:

- Acoperirea insuficientă a zonei de serviciile AAC. Numai orașul Leova beneficiază de serviciile de alimentare cu apă, în timp ce serviciile de canalizare sunt furnizate doar în zona urbană limitată;
- Nivelurile nesatisfăcătoare ale serviciilor, inclusiv:
  - Continuitatea serviciului de canalizare. Unele cartiere ale orașului suferă de înfundările și avariile dese pe rețelele de canalizare, care în continuu necesită lucrările de întreținere.
- Condițiile de mediu nesatisfăcătoare, din cauza funcționării nepotrivite a stației de epurare.

În ceea ce privește eficiența operațională, principalele probleme cu care se confruntă operatorul sunt, după cum urmează:

- Eficiența joasă a sistemelor de pompare;
- Valoarea excesivă a ratei de eficiență, ca urmare a funcționării ineficiente a instalațiilor și angajării excesive de personal;
- Gestionarea activelor inadecvată și lipsa practicilor de întreținere preventivă, care are drept rezultat uzura rapidă a conductelor și facilităților.

Secțiunile următoare ale Studiului de Fezabilitate abordează problemele majore identificate la etapele preliminare și propun măsurile potrivite, împărțite în faze de implementare.

#### 1.5 Obiectivul studiului

Obiectivul Studiului de fezabilitate este elaborarea unui program accesibil, eficient și cu cost minim, structurat pe faze, pentru reabilitarea și extinderea infrastructurii AAC, precum și facilitarea regionalizării serviciilor AAC și cooperării inter-municipale, cu beneficii sociale și de mediu puternice, ca parte a implementării prevederilor Programului Regional Sectorial AAC și a Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014-2028).

Se estimează că, Programul de investiții prioritare propuse (2015-2021) va avea ca rezultat îmbunătățirea accesului la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare regionale pentru orașul Leova, precum și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca, și va

contribui la atingerea indicatorilor de dezvoltare regională din sectorul AAC privind accesul la serviciile AAC.

Scopul PIP constă în extinderea ariei de acoperire și ratei de conectare a populației la serviciile de canalizare: aria de acoperire va crește cu 44%, de la 48% până la 92%, iar rata de conectare va crește cu 26% de la 31% până la 57%. De asemenea, un scop important al PIP-ului constă în reabilitarea și îmbunătățirea serviciilor de canalizare pentru 13% a populației conectate.

Scopul investițiilor prioritare, prevăzute în Faza 1 (considerate ca „Proiect”, 2015-2018) pentru orașul Leova constă în extinderea cu 12% a accesului populației la serviciile de canalizare de la 70% până la 82% a ariei de acoperire și cu 8% a ratei de conectare, de la 44% până la 52%.

**Table 1-1: Indicatorii principali de serviciu**

| Indicator                                                                                        | Rata de conectare curentă | Faza I a Proiectului (2015-2018) |            | Faza II (2018-2021) |            | Programul de investiții prioritare (2015-2021) |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                  |                           | Reabilitarea                     | Extinderea | Reabilitarea        | Extinderea | Îmbunătățirea                                  | Rezultatul în urma realizării PIP |
| Rata populației ce beneficiază în mod direct de la serviciile de canalizare reabilite și extinse |                           |                                  |            |                     |            |                                                |                                   |
| Urban                                                                                            | 44%                       | 0%                               | 8%         | 13%                 | 9%         | 30%                                            | 61%                               |
| Rural                                                                                            | 0%                        | 0%                               | 0%         | 0%                  |            | 48%                                            | 48%                               |
| Continuitatea serviciului (ore/zi)                                                               | 24                        |                                  |            |                     |            | 24                                             | 24                                |
| Numărul localităților beneficiare acoperite de serviciile regionale AAC (urban/rural)            | 0/0                       | 1/0                              | 1/0        | 1/3                 | 1/3        |                                                |                                   |
| Numărul de operatori regionali sustenabili instituți                                             | 0                         | 1                                | 1          | 1                   | 1          |                                                |                                   |

Sursa: GIZ/MSPL

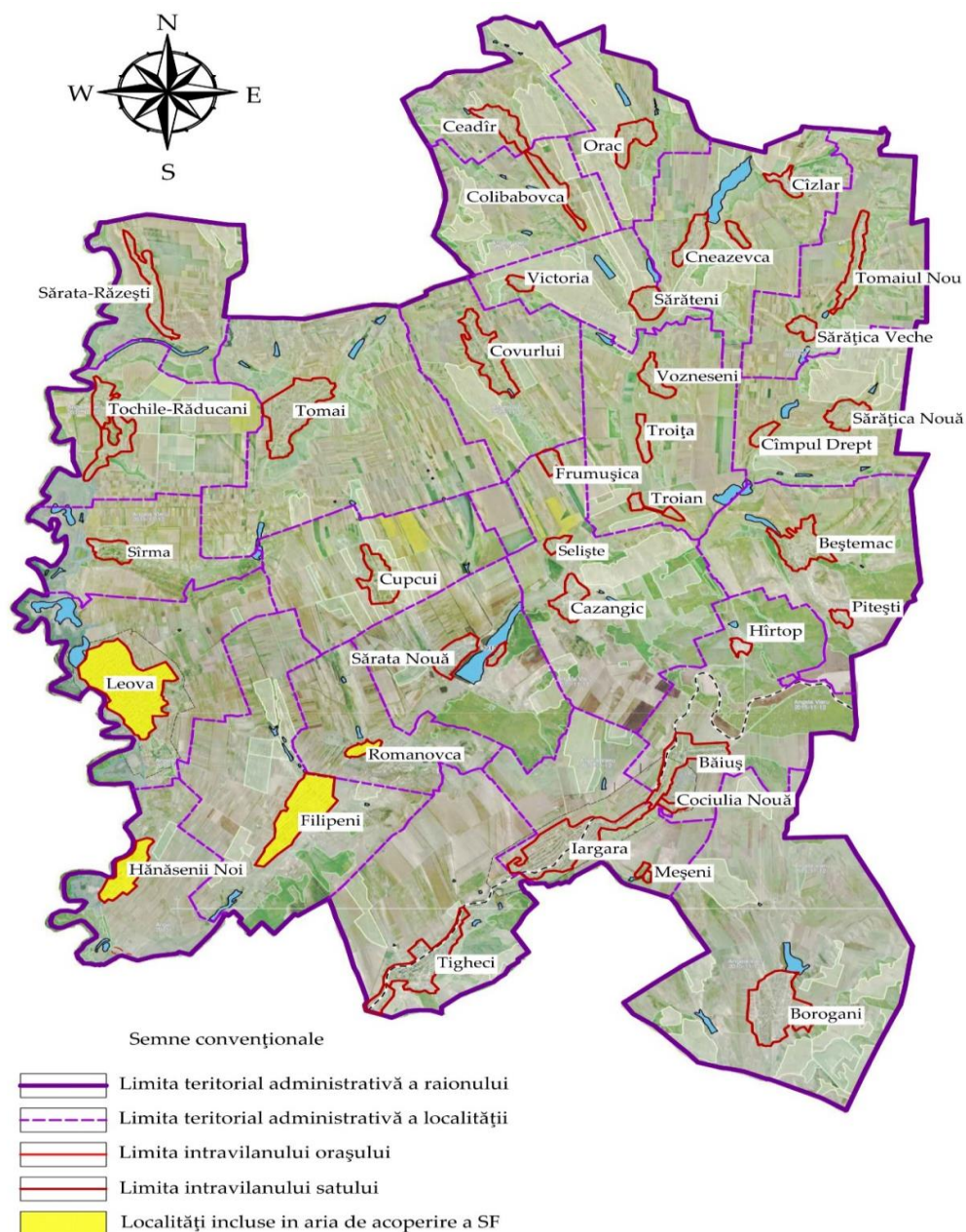


## 2 Aspecte socio-economice

### 2.1 Aria de acoperire

Aria de acoperire a Studiului de Fezabilitate cuprinde orașul Leova și satele Hănășeni Noi, Filipeni și Romanovca, vezi Figura 2-1.

Figura 2-1: Harta localităților acoperite de studiul de fezabilitate



Sursa: [www.google.com/maps/place](http://www.google.com/maps/place)

#### 2.1.1 Condițiile geografice în aria de acoperire a Studiului de Fezabilitate

**Raionul Leova** este situat în sud-vestul Republicii Moldova, pe malul stîng al Rîului Prut, la frontiera de stat cu România, învecinîndu-se cu raioanele: Hîncești la nord, Ci-

mișlia și Găgăuzia la sud, Cantemir la est și România (județul Vaslui) la vest. Centrul raional este orașul Leova.

Suprafața raionului Leova este de aproximativ 775 km<sup>2</sup>.

**Tabel 2-1: Populația și suprafața localităților incluse în Studiul de Fezabilitate**

| N | Numele localității din SF | Populația | Suprafața [km <sup>2</sup> ] |
|---|---------------------------|-----------|------------------------------|
| 1 | Leova                     | 10.900    | 5,63                         |
| 2 | Hănăsenii Noi             | 1.075     | 0,12                         |
| 3 | Filipeni                  | 3.200     | 2,91                         |
| 4 | Romanovca                 | 556       | 0,30                         |
|   | Total                     | 15.731    | 8,96                         |

Sursa: GIZ/MSPL

**Raionul Leova** cuprinde 40 de localități, inclusiv două orașe (Leova și Iargara), 24 de comune și 14 sate.

**Orașul Leova** este situat în sud-vestul Republicii Moldova, pe malul stâng al râului Prut, la o distanță de 100 de km de Chișinău, în vecinătatea localităților Hănăsenii Noi, Romanovca, Filipeni, Cupcui și Sirma.

Suprafața orașului Leova este de 563 ha la care se adaugă 2.322 ha de teren agricol, inclusiv:

- Teren arabil – 1.571 ha;
- Culturi perene – 234,9 ha;
- Pășuni – 516,9 ha.

Resursele orașului sunt constituite de râul Prut și lacuri cu o suprafață totală de 54,15 ha. Rezervația naturală "Lebăda Albă" situată la nord vest de orașul Leova, în imediata apropiere a râului Prut, este un ecosistem acvatic cu o suprafață de 30 ha.

**Satul Hănăsenii Noi** și comuna cu același nume este situată la o distanță de 10 km de orașul Leova și 107 km de municipiul Chișinău, și se învecinează cu localitățile Leova, Filipeni și Nicolaevca. **Satul Hănăsenii Noi** are o suprafață de circa 0,12 km<sup>2</sup>, și un perimetru de 1,85 km. Comuna **Hănăsenii Noi** este formată din satele **Hănăsenii Noi** și Nicolaevca.

**Satul Filipeni** și comuna cu același nume este situat la o distanță de 8 km de orașul Leova și 108 km de municipiul Chișinău, se învecinează cu localitățile Leova, Hănăsenii Noi, Romanovca, Tigheci și Iargara și are o suprafață de circa 2,91 km<sup>2</sup> (inclusiv teren agricol) și un perimetru de 11,02 km.

**Satul Romanovca** și comuna cu același nume este situată la o distanță de 12 km de orașul Leova și 112 km de municipiul Chișinău, și se învecinează cu localitățile Leova, Filipeni, Iargara, Sărata Nouă și Cupcui. Romanovca are o suprafață de circa 0,30 km<sup>2</sup>, și un perimetru de 2,87 km.

## 2.2 Relieful și condițiile climaterice

Relieful raionului Leova este specific câmpiei cu dealuri domoale din sudul Moldovei. Elementele reliefului sunt omogene și sunt așezate de-a lungul albiilor râurilor care de regulă se orientează nord-sud, cu pante cu diferite înclinații, ravine lungi și adânci, cu elevația variind între 50-230m, cele mai joase locuri fiind în lunca râurilor Prut și Sărata.

Resursele naturale ale raionului sunt reprezentate de păduri, râuri și lacuri. Resursele subterane sunt reprezentate de depozite de nisip, lut, calcar, bentonită și ape minerale. Două cariere sunt în exploatare cu o suprafață totală de 3,6 ha, dintre care 2 ha sunt situate la marginea satului Sărat-Răzești și 1,6 ha la marginea satului Hănăsenii Noi. Pădurile ocupă o suprafață de 13,3% din suprafața raionului cu o vîrstă de 32-45 ani.

Clima raionului Leova este temperat-continentală. Vara este călduroasă și îndelungată, iarna este blîndă, cu temperatura medie de 8-9°C. Precipitațiile variază între 450 și 550 mm.

Adîncimea de îngheț a solului este de 0,8 m. Seismicitatea este de 7-8 grade.

### 2.3 Date socio-economice

Numărul total de locuitori ai raionului Leova este de cca. 53,200 persoane; din care populația urbană - cca. 15,60 mii și populația rurală – cca. 37,6 mii., respective densitatea medie a populației – 69,5 locuitori per 1 km<sup>2</sup>.

Structura etnică a populației din raionul Leova este următoarea: moldoveni – cca. 44.144 persoane sau 86,46%; ucraineni – cca. 1.245 persoane sau 2,44%; ruși – cca. 1.170 persoane sau 2,29%; găgăuzi – cca. 490 persoane sau 0,84%, romma/țigani 105 persoane sau 0,21% și alte naționalități.

Statistica vitală este asigurată în tabelul de mai jos:

**Tabel 2-2: Statistica vitală a raionului Leova pentru 2014, pers.**

| Localitatea         | Născuți | Decedați | Sporul natural |
|---------------------|---------|----------|----------------|
| Raionul Leova       | 632     | 621      | 11             |
| Orașul Leova        | 111     | 105      | 6              |
| Localitățile rurale | 480     | 455      | 25             |

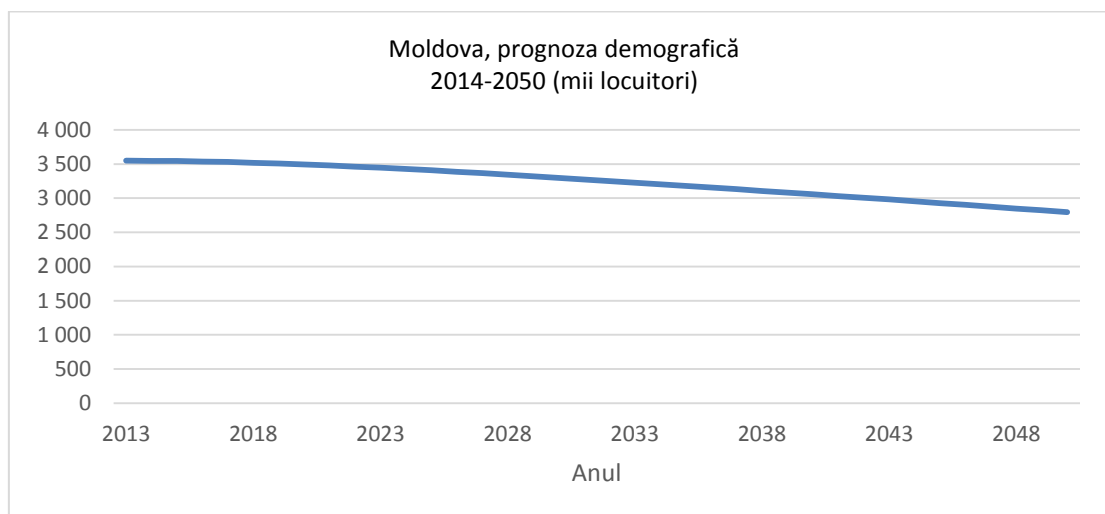
Sursa: Biroul Național de Statistică, 2015, [www.statistica.md](http://www.statistica.md)

**Orașul Leova** este centrul administrativ și comercial al raionului Leova, cu populația totală de cca. 10.900 locuitori, dintre care bărbați – cca. 5.277 persoane și femei – cca 5.173 persoane.

### 2.4 Populația

Imediat după redobîndirea independenței în anul 1991, Republica Moldova s-a confruntat cu o serie de dificultăți economice care au afectat negativ indicatorii demografici. Principalul factor care a afectat demografia este migrația din motive economice și următorul este scăderea natalității. Trendul descendent a început odată cu conflictul militar din Transnistria în anul 1992, care a generat un val de migrație din Moldova către Rusia și Ucraina, după care a urmat migrația către Uniunea Europeană (în special Italia, Polonia, Romania). Aceste tendințe demografice s-au fost acutizate în perioada crizei financiare din Rusia în anul 1998. Numărul total al emigranților este de circa 17,3% din populația rezidentă a Moldovei în anul 1991, cu unele estimări atingînd 25% (circa 1 milion). În cadrul acestui studiu de fezabilitate, autorii au considerat ca valori de referință prognoza Organizației Națiunilor Unite pentru evoluția demografică a Republicii Moldova, care indică o descreștere a populației, după cum se poate vedea în graficul de mai jos. Scenariul pentru prognoza demografică este bazat pe prognoza ONU pentru întreaga țară pînă în anul 2050.

**Figura 2-2: Prognoza pentru evoluția demografică a Republicii Moldova**



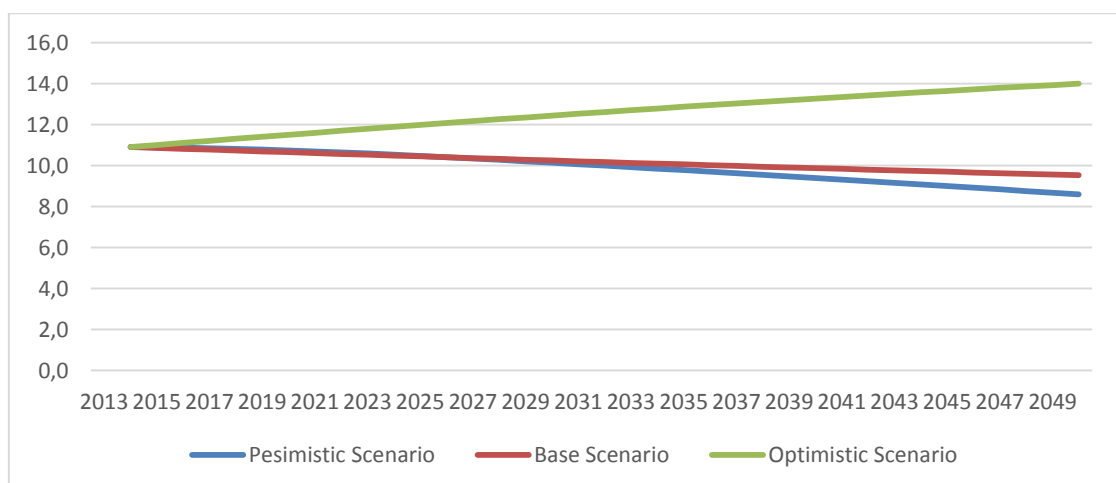
Sursa: UNDP, Prognozele demografice, 2013, internet: [esa.un.org/wpp/](http://esa.un.org/wpp/)

În acest document, s-a considerat că același trend demografic național se va aplica uniform fiecărui raion.

Mai departe, evoluția demografică pentru fiecare raion a fost comparată cu evoluția demografică a centrelor urbane din raioanele respective pentru ultimii 10 ani. În baza acestor calcule, s-a determinat migrația internă rural-urban și s-au dezvoltat 3 scenarii:

- Fără migrație internă: Populația raionului și a centrului raional urmează același trend ca și cel național (scenariul pesimist);
- Migrația internă rural-urban medie a ultimilor 10 ani pentru fiecare raion în parte (scenariul de bază);
- Rata maximă a migrației interne pentru ultimii 10 ani pentru fiecare raion (scenariul optimist).

**Figura 2-3: Prognoza demografică pentru orașul Leova, 2014-2050, mii pers.**

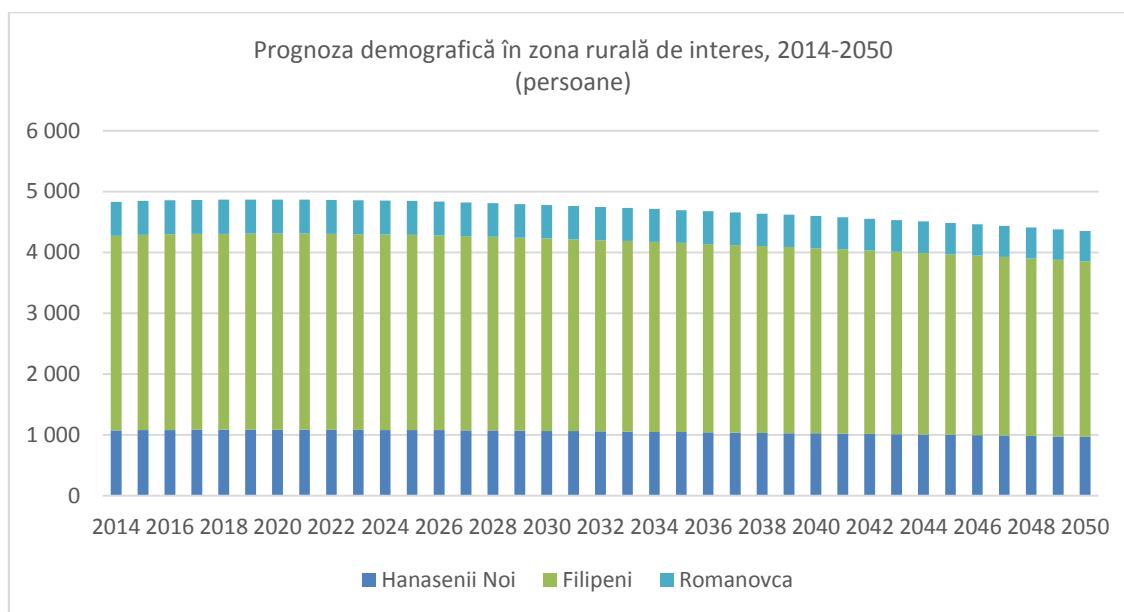


Sursa: GIZ/MSPL

Mai departe, în Studiul de Fezabilitate (la nivelul anului 2015, presupunând că proiectul tehnic detaliat se va executa în anul 2016), pentru prognoza demografică se folosește scenariul de bază. În concluzie, se așteaptă ca populația orașului Leova să scadă (de la 10.900 în 2014 la 9.529 în 2050) aproape cu aceeași rată cu cea națională, migrația fiind principalul factor ce afectează demografia.

În privința populației rurale, prognoza demografică pentru anul 2050 reflectă tendința demografică națională și va fi afectată de migrația rural-urbană. Aria de interes a proiectului cuprinde 3 sate: Hănăsenii Noi (populația curentă 1.075, prognozat să scadă la 969 locuitori în anul 2050), Filipeni (populația curentă 3200, prognozat să scadă la 2883 locuitori în anul 2050) și Romanova (populația curentă 556, prognozat să scadă la 501 locuitori în anul 2050). După cum se poate vedea și din graficul următor, populația rurală va scădea cu o rată moderată.

**Figura 2-4: Prognoza demografică pentru zona rurală inclusă în studiul de fezabilitate<sup>3</sup>**



Sursa: GIZ/MSPL

## 2.5 Ocuparea forței de muncă

În prezent oportunitățile de angajare sunt limitate în orașul Leova. Întreprinderile mari și medii, cum ar fi Asociația de construcții interdepartamentale, Fabrica de lapte, Fabrica de uleiuri și esențe, Întreprinderea mecanică Leova au fost închise cu 15 ani în urmă, piața muncii fiind dominată de companiile private mici și mijlocii care asigură majoritatea locurilor de muncă, cele mai importante fiind "Leovin,, SA, "Universcoop Leova" și "Extravie" SRL.

Rata șomajului în orașul Leova este de 3,7% în anul 2014, puțin mai mică decât media pe Moldova (3,9% în 2014). În perioada 2011-2014 șomajul a scăzut în mod constant.

<sup>3</sup> 2014-2050

**Tabel 2-3: Rata șomajului în orașul Leova (%)**

| Anul         | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|------|------|------|------|
| Orașul Leova | 3,95 | 3,74 | 3,82 | 3,7  |

Sursa: Departamentul Economic, Consiliul Raional Leova

**Tabel 2-4: Numărul populației economic active în orașul Leova**

| Anul         | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| Orașul Leova | 7.438 | 7.424 | 7.385 | 7.459 |

Sursa: Departamentul Economic, Consiliul Raional Leova

**Tabel 2-5: Numărul populației neangajate în orașul Leova**

| Anul         | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|------|------|------|------|
| Orașul Leova | 294  | 278  | 282  | 276  |

Sursa: Departamentul Economic, Consiliul Raional Leova

Cei mai mari angajatori sunt prezentați în tabelul de mai jos. Numărul angajatorilor din sectorul industrial a scăzut considerabil în ultimele două decenii, pe piață acum preva-lează companiile din domeniul serviciilor și comerțului. Totuși, există potențial de îmbunătățire a situației curente în ceea ce privește crearea de noi locuri de muncă datorită poziției geografice a raionului Leova și implicării APL într-o serie de proiecte de coo-perare transfrontalieră.

**Tabel 2-6: Cei mai importanți angajatori din orașul Leova**

| Numele companiei                         | Profilul                                           |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 'Leovin' SA                              | Industrial (vinărit)                               |
| 'Universcoop Leova'                      | Industrial (panificație) / comerț                  |
| 'Litoral' SRL                            | Comerț                                             |
| 'Extravie' SRL                           | Industrial (textilă)                               |
| SP 'Vladimir Ciobanu'                    | Industrial (procesarea cărnii)                     |
| 'Modern Construct' SRL                   | Industrial (construcții)                           |
| 'Apa - Canal Leova' SA                   | Servicii de apă și canalizare                      |
| Întreprinderea Municipală 'Salubr Leova' | Serviciu de salubritate și gestionare a deșeurilor |
| 'Severin Cojocaru'                       | Industrial (panificație)                           |
| 'Biotercom Service Leova' SRL            | Serviciu de încălzire centralizată                 |

Sursa: Departamentul Economic, Consiliul Raional Leova

## 2.6 Suportabilitatea tarifului

Suportabilitatea tarifului se referă la capacitatea sau disponibilitatea consumatorilor gospodăriilor casnice de a achita pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare. Principiul de măsurare a suportabilității tarifului este capacitatea de a achita pentru servicii, calculate ca raportul dintre venitul gospodăriei casnice raportat la costurile serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în comparație cu limita de suportabilitate general acceptată.

Prin urmare, informația necesară pentru a estima suportabilitatea de a achita tariful de către gospodăria casnică este venitul disponibil al gospodăriei (de obicei, acesta este venitul mediu calculat), consumul mediu de apă per capita și costul unității de apă. Totuși, un calcul mai bun este de a examina diverse grupuri de venit a gospodăriilor casnice, în baza chintilelor de la cel mai mic venit la cel mai mare.

Pentru analiza curentă, a fost utilizat venitul mediu al gospodăriei casnice pentru Regiunea de Dezvoltare Sud, în baza numai a datelor statistice disponibile (fără a lua în considerare venitul adițional din "economia tenebră" sau remitențele de peste hotare). Datele oficiale despre venituri pentru anul 2015 au fost ajustate în conformitate cu prognoza veniturilor de către Guvernul Republicii Moldova.

Evoluția venitului mediu disponibil al gospodăriei casnice este prezentat în tabelul de mai jos.

**Tabel 2-7: Evoluția venitului mediu disponibil al gospodăriei<sup>4</sup>**

| Venitul disponibil (MDL), prognoză |          |          |          |          |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Regiune                            | 2012     | 2013     | 2014     | 2015     |
| Nord                               | 1.412,60 | 1.572,60 | 1.653,56 | 1.738,69 |
| Centru                             | 1.317,20 | 1.437,90 | 1.511,93 | 1.589,76 |
| Sud                                | 1.247,20 | 1.419,10 | 1.492,16 | 1.568,98 |

Sursa: Biroul Național de Statistică, 2015, [www.statistica.md](http://www.statistica.md)

În conformitate cu Biroul Național de Statistică, venitul mediu disponibil al gospodăriei casnice pe cap de locuitor în Moldova în trimestrul 1 a fost de 1.768,23 lei / persoană / lună (buletin trimestrial, I, 2015) în timp ce în Regiunea de Dezvoltare Sud a fost de 1.568,989 lei/ persoană / lună.

Factura medie pentru apă și canalizare, luând în considerare media de consum de 60 litri pe zi pe cap de locuitor, poate fi estimată după cum urmează:

- $0,060 \text{ m}^3/\text{zi} \times 30 \text{ zile} \times 25,81 \text{ MDL/m}^3 = 46,46 \text{ MDL}$ .

Comparat cu venitul disponibil mediu al unei gospodării de 1.568,98MDL, coeficientul de suportabilitate este 2,96%. Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare a recomandat o limită a suportabilității de achitare a tarifului de 3%, Organizația pentru Cooperare Economică și Dezvoltare (OECD) - 4% pentru familiile sărace din Europa de Est, Caucaz și țările din Asia Centrală, și Banca Asiatică de Dezvoltare - 5%. Având în vedere cele menționate mai sus, se poate afirma că populația poate suporta o creștere ușoară a tarifului, ca urmare a noilor investiții propuse în infrastructură.

<sup>4</sup> Per capita/lunar la nivel de regiune (MDL)



### **3 Cadrul legal și instituțional**

#### **3.1 Cadrul legislativ de reglementare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare**

##### **3.1.1 Legislația europeană privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare**

Domeniul apelor este unul dintre cele mai reglementate domenii în Uniunea Europeană, pentru a asigura utilizarea cu grijă a resurselor de apă, a reduce la minimum impactele adverse pe care le au producția și consumul asupra calității apei.

Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei reprezintă piatra de temelie în istoria politicilor de apă din Europa. Ea stabilește un cadru comun pentru managementul durabil și integrat al tuturor corpurilor de apă și cere ca toți factorii de impact cât și implicațiile economice să fie luate în considerare. Apele în cadrul Uniunii Europene se află sub o presiune tot mai mare, având în vedere creșterea continuă a cererii de apă de bună calitate în cantități suficiente pentru o serie întreagă de utilizări. Obiectivul acestei directive este de a proteja și a îmbunătăți calitatea apei, prin stabilirea unor norme pentru stoparea deteriorării tuturor corpurilor de apă din Uniunea Europeană și atingerea „stării bune” a râurilor, a lacurilor și a apelor subterane ale Europei.

O altă reglementare în Uniunea Europeană, destinată să ocrotească sănătatea umană prin stabilirea de standarde stricte privind calitatea apei potabile, o reprezintă Directiva 98/83/CE privind calitatea apelor destinate consumului uman, care modifică Directiva 80/778/CEE din 15 iulie 1980. Obiectivele Directivei sunt protejarea sănătății populației de efectele oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman, prin asigurarea calității acesteia. Întru asigurarea acestora, Directiva impune stabilirea unui program de măsuri în scopul îmbunătățirii calității apei potabile. Statele Membre trebuie să monitorizeze calitatea apei potabile și să ia măsurile necesare pentru a asigura conformitatea cu standardele reglementate.

La rândul lor, apele uzate generate de populație și de sectorul industrial reprezintă o sursă de poluare importantă, care poate afecta calitatea apei potabile și a apelor pentru scăldat, putând împiedica îndeplinirea obiectivelor stabilite în Directiva-cadru privind apa.

Directiva 91/271/CEE privind tratarea apelor uzate urbane are drept scop protejarea apelor de suprafață din teritoriu și cele costiere prin reglementarea colectării și tratării apelor uzate urbane și deversării apelor industriale biodegradabile (provenind în principal de la industria agro-alimentară). Directiva este adesea considerată costisitoare, însă propune soluții de depășire a acestor provocări care presupun beneficii enorme pentru sănătatea noastră și pentru mediu. Asemenea celorlalte acte legislative privind apa ale Uniunii Europene, această directivă prevede obiective clare și obligatorii, fiind totodată foarte flexibilă în ceea ce privește mijloacele de realizare a acestora. Directiva permite astfel soluții alternative și încurajează inovarea, atât în ceea ce privește colectarea apelor uzate, cât și tratarea acestora.

##### **3.1.2 Transpunerea și implementarea aquis-ului comunitar de mediu**

Prin semnarea Acordului de Asociere, Republica Moldova s-a angajat să transpună legislația relevantă de mediu a Uniunii Europene (inclusiv privind calitatea apei și gestionarea resurselor) în sistemul național de ordine legală, prin adoptarea sau schimbarea legislației naționale, regulamentele și procedurile.



Republica Moldova urmează să-și alinieze legislația națională la aquis-ul comunitar de mediu în termenele (3-8 ani de la intrarea în vigoare (începînd cu 1 septembrie 2014) și condițiile prevăzute în Anexa nr. XI la Capitolul 16 (Mediul înconjurător) din Acordul de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană<sup>5</sup>.

Realizarea obligațiilor asumate a debutat odată cu adoptarea Hotărîrii Guvernului nr. 808 din 07.10.2014 cu privire la aprobarea Planului național de acțiuni pentru implementarea Acordului de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană în perioada 2014-2016.

Aceste măsuri se referă, în special, la următoarele activități: definitivarea procesului de elaborare a mecanismului de punere în aplicare a Legii apelor; inițierea evaluării situației în domeniul colectării și epurării apelor uzate urbane și identificarea zonelor sensibile și mai puțin sensibile; elaborarea proiectului de lege privind calitatea apei potabile conform Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman, modificată prin Regulamentul (CE) nr. 1882/2003; elaborarea proiectului Hotărîrii Guvernului privind aprobarea Regulamentului sanitar pentru sistemele mici de apă potabilă; elaborarea proiectului Hotărîrii Guvernului privind aprobarea Regulamentului sanitar pentru monitorizarea calității apei potabile etc.

Avînd aceste obiective ambițioase, Republica Moldova a demarat procesul de transpunere și implementare a Directivelor Parlamentului European și a Consiliului în legislația Republicii Moldova, prin adoptarea următoarelor acte legislative și normative:

- Legea apelor nr. 272 din 23.12.2011 este parțial armonizată cu Directivele Consiliului nr. 91/271/CEE din 21 mai 1991 privind tratarea apelor uzate urbane și nr. 91/676 CEE din 12 decembrie 1991 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu Directivele Parlamentului European și ale Consiliului nr. 2000/60/CE din 23 octombrie 2000 privind stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul resurselor de apă; nr. 2006/7/CE din 15 februarie 2006 privind gestionarea calității apei pentru scăldat; nr. 2007/60/CE din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații; nr. 2008/105/CE din 16 decembrie 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, creează cadrul legal necesar gestionării, protecției și folosinței apelor;
- Regulamentul privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în corpuri de apă pentru localitățile urbane și rurale, aprobat prin Hotărîrea Guvernului nr. 950 din 25.11.2013, transpune parțial prevederile Directivei Consiliului nr. 91/271/CEE din 21 mai 1991 privind tratarea apelor uzate urbane;
- Regulamentul privind condițiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă, aprobat prin Hotărîrea Guvernului nr. 802 din 09.10.2013, transpune art. 2 și 3 din Directiva 2009/90/CE a Comisiei din 31 iulie 2009 de stabilire, în temeiul Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a specificațiilor tehnice pentru analiza chimică și monitorizarea stării apelor; anexa III din Directiva 91/271/CE a Consiliului din 21 mai 1991 privind tratarea apelor uzate urbane; anexa VIII din Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei.

---

<sup>5</sup> [www.parlament.md](http://www.parlament.md)

### 3.1.3 Legislația națională privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare

Cadrul legal și normativ în vigoare care reglementează sectorul de alimentare cu apă și de canalizare, deși nu este armonizat decât într-o mică măsură cu legislația europeană, constituie temeiul juridic pentru înființarea, organizarea, gestionarea, finanțarea și monitorizarea funcționării acestor servicii.

Reglementarea juridică a serviciilor descentralizate de alimentare cu apă și canalizare nu fac obiectul unui singur act legislativ, acestea regăsindu-se în mai multe acte legislative și normative, care vor fi enumerate în Anexa nr. 3.

Totuși, legea-cadru pentru acest sector o reprezintă Legea privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, care stabilește cadrul legal pentru înființarea, organizarea, gestionarea, reglementarea și monitorizarea funcționării serviciului public de alimentare cu apă potabilă, tehnologică, de canalizare și de epurare a apelor uzate menajere și industriale în condiții de accesibilitate, disponibilitate, fiabilitate, continuitate, competitivitate, transparență, cu respectarea normelor de calitate, de securitate și de protecție a mediului.

Noua lege reglementează aspecte privind competențele autorităților publice în sectorul de alimentare cu apă și de canalizare (autoritățile publice centrale și autoritățile publice locale); instituirea Agenției Naționale pentru Reglementări în Energetică drept autoritate de reglementare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare; gestiunea serviciului, unde autoritățile publice locale pot opta, fie pentru gestiunea directă, fie pentru gestiunea delegată; reglementarea contractului de delegare a gestiunii al cărui obiect este furnizarea/prestarea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, drept singurul act juridic prin care pot fi stabilite drepturile și obligațiile părților; atribuirea dreptului de furnizare/prestare a serviciului se acordă în condiții de licitație publică, organizată în condițiile legii; licențierea operatorilor pe condiții de competitivitate; avizarea/aprobarea tarifelor pentru acest serviciu etc.

Adoptarea Legii 303 din 13 decembrie 2013 a demarat modificarea legislației în vigoare, după care va urma implementarea, în practică, a acestor reglementări.

## 3.2 Cadrul administrativ

### 3.2.1 La nivel național

În procesul de reglementare și dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare au competențe Ministerul Mediului, Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor, Ministerul Sănătății, cu un rol deosebit de important al Ministerului Finanțelor și al Căminării de Stat.

Ministerul Mediului este principala instituție a statului, responsabilă de elaborarea politicilor naționale, cadrului legislativ și de reglementare, precum și de punerea ulterioară în aplicare a prevederilor documentelor de politici, inclusiv programarea și implementarea investițiilor necesare în infrastructura de alimentare cu apă și canalizare.

Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor este responsabil de planificarea și dezvoltarea sectorului de alimentare cu apă și de canalizare la nivel regional și este implicat în mod substanțial în planificarea și dezvoltarea infrastructurii prin cele trei Agenții de Dezvoltare Regională. Pe lângă aceasta, Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor administrează Fondul Național pentru Dezvoltare Regională. Împreună cu Fondul Ecologic Național, aceste fonduri sunt cele mai importante surse de finanțare naționale în sectorul de alimentare cu apă și de canalizare.

Ministerul Sănătății supraveghează sănătatea populației și stabilește prioritățile ce țin de sănătatea publică, promovează prevederi asupra aspectelor de sănătate în toate politicile publice și susține implementarea eficientă a acestora în alte sectoare, în vederea maximizării rezultatelor în domeniul sănătății. În sectorul alimentării cu apă și sanitației, stabilește și monitorizează toate aspectele legate de calitatea apei potabile.

Agenția „Apele Moldovei” subordonată Ministerului Mediului, avînd competențe pentru implementarea politicii statului în managementul resurselor de apă, hidro-ameliorație și aprovizionarea cu apă și sanitație.

Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale subordonată Ministerului Mediului, este responsabilă pentru implementarea politicii statului în domeniul cercetărilor geologice, folosirii și protecției solului și apelor subterane. Expediția Hidrogeologică „EHGeoM”, subordonată agenției menționate mai sus, acordă servicii legate de forajul fîntînilor arteziene.

Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică este autoritatea națională de reglementare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare privind aprobarea regulamentelor și a tarifelor pentru aceste servicii, oferind licențe operatorilor care activează în domeniul aprovizionării cu energie și monitorizarea activității acestora.

La nivel național se evidențiază două asociații neguvernamentale de importanță majoră, și anume Asociația operatorilor de apă din Republica Moldova ”Moldova Apă-Canal”(AMAC) și Congresul Autorităților Locale din Moldova(CALM).

Datele privind sectorul de alimentare cu apă și canalizare sunt colectate în mod regulat și prelucrate de către Biroul Național de Statistică.

Pe lîngă autoritățile competente indicate mai sus, o serie de alte autorități joacă, direct sau prin intermediul organismelor lor teritoriale, un rol, mai mult sau mai puțin semnificativ, în monitorizarea și supervizarea sectorului de alimentare cu apă și de canalizare. Acestea sunt, în special:

### 3.2.2 La nivel local

În Republica Moldova, administrația publică locală este organizată pe două nivele: nivelul II este reprezentată de autoritățile publice raionale, în timp ce nivelul I îl constituie autoritățile publice din orașe, comune, sate. Serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare este înființat, organizat și gestionat sub conducerea, coordonarea, controlul și responsabilitatea autorităților publice locale de nivelul I, reprezentate de consiliile locale, ca autorități deliberative, și primari, ca autorități executive.

Aproximativ 35 de operatori furnizează/prestează serviciul de alimentare cu apă și de canalizare în mediul urban, avînd forma de organizare juridică societate pe acțiuni sau întreprinderi municipale. Dintre aceștia, 7 pot fi numiți operatori regionali, în devenire, deoarece la acest moment furnizează/prestează serviciul de alimentare cu apă și de canalizare orașului, precum și unităților administrativ-teritoriale învecinate. În mediul rural, acest serviciu este asigurat, fie de autoritățile publice locale, în regim de gestiune directă, fie de întreprinderi individuale, societăți cu răspundere limitată sau asociațiile utilizatorilor de apă, în regim de gestiune delegată.

## 3.3 Politici naționale în sectorul de alimentare cu apă și canalizare

Dezvoltarea sectorului alimentare cu apă și sanitație se bazează pe principalul document din sector Strategia de alimentare cu apă și sanitație (2014-2028), precum și alte politici de dezvoltare a Republicii Moldova, precum Strategia națională de dezvoltare regională(2013-2015) etc. Acest cadru vizează îmbunătățirea politicilor naționale și ar-

monizarea cadrului legal în conformitate cu acquis-ul comunitar și standardele europene. Strategia națională de dezvoltare regională stabilește un număr de direcții de dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare, inclusiv obiectivele naționale pentru atingerea Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului.

Strategia de alimentare cu apă și sanitație include noi abordări privind structurarea, planificarea financiară și identificarea proiectelor, pe care ar trebui să se bazeze dezvoltarea sectorului.

Strategia propune reforme instituționale în sector, inclusiv o nouă autoritate de reglementare a sectorului - Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică - care planifică dezvoltarea unei politici tarifare, de reglementare a operatorilor în baza unor indicatori de performanță, după implementarea cărora va putea fi reanimat sectorul.

Strategia statuează, de asemenea, necesitatea cooperării inter-municipale în dezvoltarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare, precum și furnizarea/prestarea acestora de operatori regionali, care poate fi asigurată prin contract de delegare a gestiunii serviciilor publice, încheiat între autoritățile publice locale și operatorul regional, înainte de implementarea proiectelor de investiții în infrastructură.

„Regionalizarea” reprezintă un aspect principal al politicii de dezvoltare a sectorului serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare. Această politică are drept scop îmbunătățirea performanțelor din sector printr-un management mai bun și prin profesionalism, precum și beneficierea de economii de scară.

Regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare, care își propune să depășească fragmentarea excesivă a sectorului, are drept scop final concentrarea managementului serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în 3-5 operatori regionali puternici, înființați și dezvoltați prin fuziunea operatorilor locali.

Astfel, întreprinderile municipale se vor reorganiza în societăți comerciale, își vor extinde aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare către alte unități administrativ-teritoriale, devenind operatori regionali viabili economic.

De asemenea, strategia pune accentele pe elaborarea Planurilor de alimentare cu apă și sanitație (*Master Plan*), a studiilor de fezabilitate, pentru a atrage investiții justificate în sector. Însă acțiunile indicate în Strategie necesită un angajament financiar important, care este dincolo de sursele naționale disponibile.

În 2014, Consiliile de dezvoltare regională Nord, Centru și Sud au aprobat Programe Regionale Sectoriale (PRS) în domeniul de alimentare cu apă și de canalizare. Programul Regional Sectorial este un instrument operațional, care leagă prioritățile locale și regionale cu strategia națională în sectorul AAC. În baza unei analize a situației actuale din regiunea respectivă și obiectivelor sectoriale naționale, PRS oferă procesul, metodele și criteriile prin care proiectele prioritare sunt identificate pentru dezvoltarea și punerea în aplicare în continuare.

### **3.4 Organizarea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în unitățile administrativ-teritoriale incluse în studiul de fezabilitate**

#### **3.4.1 Organizarea și gestiunea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare**

Prezentul studiu cuprinde orașul Leova, satul Filipeni, satul Romanovca, comuna Hănășenii Noi cu localitățile Hănășenii Noi și Nicolaevca.

În prezent, serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare în orașul Leova este înființat, organizat și gestionat sub conducerea, coordonarea, controlul și responsabili-

tatea autorităților publice locale, reprezentate de Consiliul Local Leova ca autoritate deliberativă și Primăria Leova ca autoritate executivă.

Societatea pe acțiuni "Apă-Canal Leova" (în continuare S.A. "Apă-Canal Leova") este unicul operator al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în orașul Leova. Accesarea unui credit pentru investiții în infrastructura de apă și de canalizare în orașul Leova (de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare), a fost condiționată de reorganizarea fostei întreprinderi municipale, care furniza/presta serviciul public în oraș, în societate pe acțiuni. În prezent, consiliul local Leova este acționar majoritar al acestei societăți comerciale.

Contractul de delegare a gestiunii serviciilor regionale de alimentare cu apă și de canalizare, încheiat între Consiliul local Leova și S.A. "Apă-Canal Leova" în anul 2011, stipulează drepturile și obligațiile părților privind furnizarea/prestarea serviciului public, precum și exploatarea sistemelor publice aferente acestui serviciu.

În satele Filipeni, Romanovca și comuna Hănăsenii Noi nu există sisteme centralizate de alimentare cu apă.

Tarifele pentru serviciul de alimentare cu apă și de canalizare sunt aprobate de consiliul local, conform legislației în vigoare.

#### 3.4.2 Dreptul de proprietate

Sistemele publice de alimentare cu apă și de canalizare a apelor uzate, constituind ansambluri tehnologice și funcționale integrate care acoperă întregul circuit tehnologic, de la captarea apei brute pînă la evacuarea în emisar a apelor uzate epurate, sunt proprietatea unității administrativ-teritoriale Leova.

Consiliul Local Leova a delegat dreptul de gestiune și exploatare a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare S.A. "Apă-Canal Leova".

Nu există sisteme de alimentare cu apă proprietatea persoanelor fizice sau persoanelor juridice de drept privat.

### 3.5 Organizarea și managementul S.A. „Apă-Canal Leova”.

S.A. "Apă-Canal Leova" a fost înființată prin decizia autorității publice locale pentru a desfășura activități pentru o perioadă nedeterminată de timp, începînd cu data înregistrării de către Camera Înregistrării de Stat.

Compania este condusă de administrator, care este responsabil pentru coordonarea tuturor activităților companiei și asigurarea coordonării regulate cu Primăria Leova, fiind personal responsabil în fața Consiliului întreprinderii pentru îndeplinirea indicatorilor de performanță.

În subordinea directă a Administratorului sunt 5 subdiviziuni și 1 specialist:

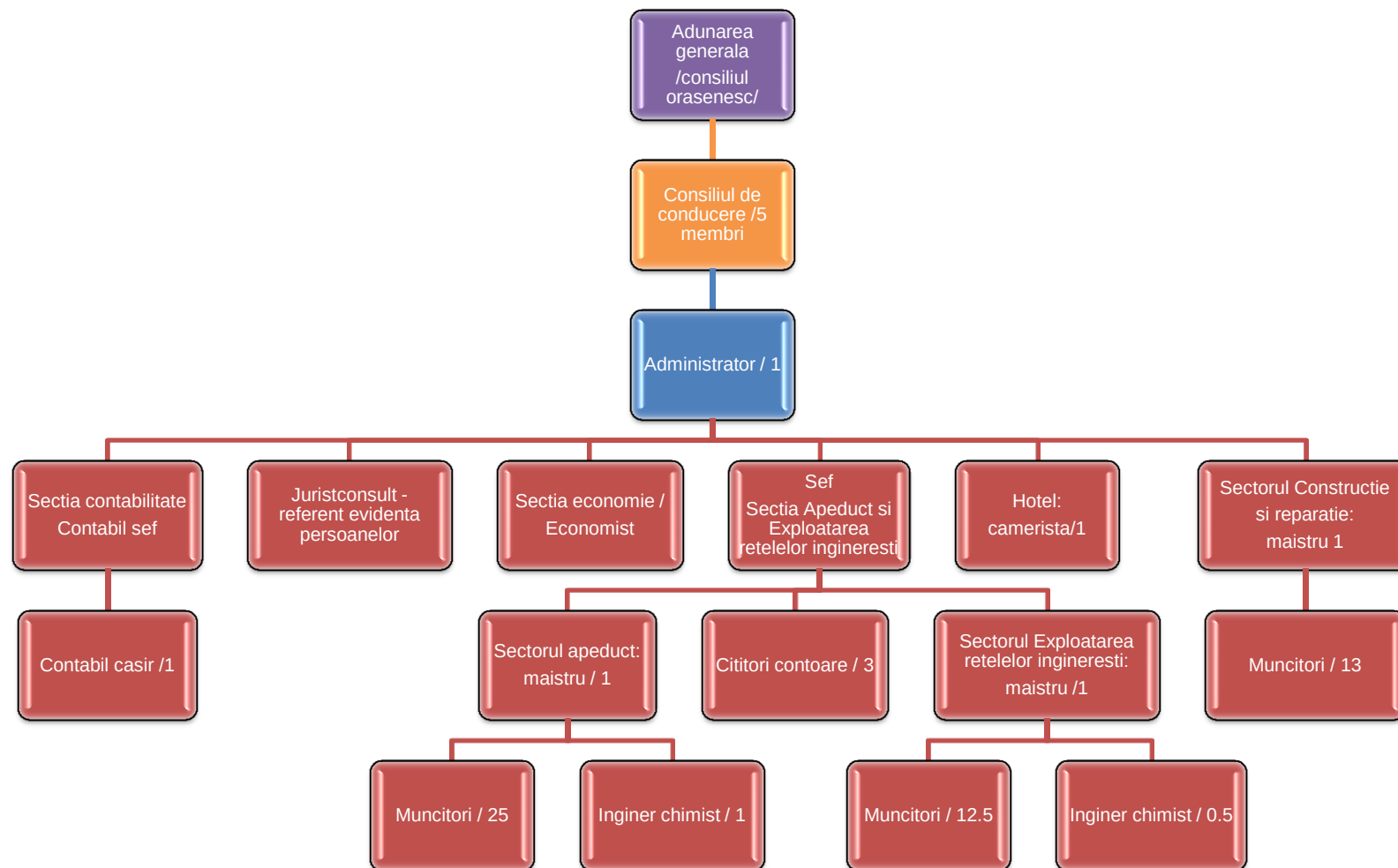
- Secția "Apeduct și exploatarea rețelelor ingineresti";
- Secția „Contabilitate”;
- Secția "Economie";
- Jurisconsult/Specialist resurse umane;
- Sectorul "Construcții și reparații";
- Hotelul companiei.

Cea mai importantă subdiviziune a companiei, Secția "Apeduct și Exploatarea rețelelor ingineresti" (care deservește și fondul locativ) include:

- Sectorul "Apeduct";
- Sectorul "Evidență și control";
- Sectorul "Exploatarea rețelelor ingineresti" (stația de epurare și rețelele de canalizare de asemenea fac parte din sectorul dat).

Organigrama S.A.: "Apă-Canal Leova" este prezentată mai jos.

**Figura 3-1: Organigrama S.A. "Apă-Canal Leova"**



Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

### 3.6 Statele de personal și necesitățile de pregătire profesională

Structura organizatorică a companiei cuprinde 68 de posturi (conform statelor de personal) și 66 real angajați. Numărul real al angajaților în cadrul companiei permite încadrarea în programul și volumul de lucru.

Rata ocupării posturilor în cadrul întreprinderii este una înaltă - 97%, rata fluctuației cadrelor situându-se în ultimii 4 ani la un nivel de cca 3%.

Situația cadrelor este stabilă la nivelul managementului tehnic și financiar. Majoritatea absolută a angajaților (65 sau 98%) au o vechime în muncă de cca 10-20 ani pe posturile lor, media pe companie fiind de 15 ani. Două persoane-cheie din managementul companiei (administratorul și șefa secției “Apeduct și exploatarea rețelelor ingineresti” / AERI) au studii superioare în domeniul alimentării cu apă și de canalizare, cu o experiență de muncă în cadrul companiei de 18 și, respectiv, 27 ani și o calificare relevantă îndeplinirii atribuțiilor de serviciu. În general, 9% din personal au studii superioare, 12% - studii medii speciale (colegii), restul sunt absolvenți ai școlilor de meserii.

În ceea ce privește asigurarea cu personal sunt probleme, în special legate de specificul activității în domeniul dat. Există dificultăți în găsirea specialiștilor și muncitorilor calificați, datorată lipsei disponibilității forței de muncă calificate în orașul Leova, precum și în localitățile adiacente.

S.A. “Apă-Canal Leova” nu dispune de vre-un document strategic sau de planificare, care ar prevedea implementarea unui șir de instruiți, menite să contribuie la creșterea performanțelor profesionale ale personalului.

În tabelul de mai jos sunt enumerate principalele domenii pentru instruirea personalului, care au fost identificate în timpul vizitelor în teren și în urma discuțiilor purtate cu managementul S.A. “Apă-Canal Leova”.

**Tabel 3-1: Necesitățile în instruire ale personalului S.A. “Apă-Canal Leova”**

| Denumirea training-ului                                                                                                                                          | Beneficiar                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Planificarea strategică                                                                                                                                          | Administrator, șef secția AERI, economist                                  |
| Planificarea investițiilor și analiza eficienței proiectelor investiționale                                                                                      | Administrator, șef secția AERI, șefii de sectoare, economist, contabil-șef |
| Planificarea și eficiența resurselor umane                                                                                                                       | Administrator, șef serviciu personal, economist                            |
| Indicatorii de performanță și motivarea personalului                                                                                                             | Administrator, șef secția AERI, șefii de sectoare, șef serviciu personal   |
| Gestiunea clienților, relațiile cu publicul                                                                                                                      | Cititori contoare                                                          |
| Calculul tarifelor și prețurilor                                                                                                                                 | Economist, contabil-șef,                                                   |
| Planificarea financiară                                                                                                                                          | Angajații contabilității, cititori contoare                                |
| Gestionarea și mentenanța echipamentului, utilajelor și vehiculelor                                                                                              | Șef secția AERI, șefii de sectoare din domeniu relevant                    |
| Tratarea apelor uzate și administrarea nămolului                                                                                                                 | Șef secția AERI, șefii de sectoare din domeniu relevant                    |
| Managementul rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare                                                                                                     | Șef secția AERI, șefii de sectoare din domeniu relevant                    |
| Managementul energetic în procesul de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare                                                              | Șef secția AERI, șefii de sectoare din domeniu relevant                    |
| Managementul calității în procesul de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare                                                              | Șef secția AERI, șefii de sectoare din domeniu                             |
| Verificarea și evidența contoarelor                                                                                                                              | Cititori contoare                                                          |
| Cursuri de perfecționare pentru specializarea “Exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare”, domeniul “Lucrări de intervenție și reconstrucție” | Lăcătușii-operatorii                                                       |
| Managementul proiectelor                                                                                                                                         | Director, șef secția AERI                                                  |
| Cadrul legal în sectorul de alimentare cu apă și de                                                                                                              | Director, șef secția AERI, jurist                                          |



| Denumirea training-ului                                                                                                    | Beneficiar                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| canalizare                                                                                                                 |                                    |
| Efectuarea analizelor economice în domeniu                                                                                 | Economist, angajații contabilitate |
| Utilizarea sistemelor contabile integrate                                                                                  | Angajații contabilitate            |
| Particularitățile întocmirii rapoartelor (situațiilor) financiare anuale și a Declarației cu privire la impozitul pe venit | Economist                          |
| Standardele Internaționale de Raportare Financiară                                                                         | Economist                          |
| Controlul de gestiune al costurilor și raportarea managerială                                                              | Economist                          |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

## 4 Aspecte tehnice – situația actuală

### 4.1 Informații generale

Evaluarea situației actuale privind sistemul de alimentare cu apă și canalizare în orașul Leova și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca a fost elaborată de către experții GIZ/MSPL în colaborare cu membrii Grupului de Lucru pe Proiect (GLP).

Datele necesare pentru evaluarea situației actuale au fost obținute din:

- Chestionarele elaborate și emise de către experții GIZ/MSPL, completate ulterior de către Autoritățile Publice Locale 1 și Întreprinderile Municipale “Apă-Canal”;
- Ședințele Grupului de Lucru pe Proiect (GLP);
- Vizitele în teren efectuate de către experții GIZ/MSPL pentru verificarea informației obținute și a datelor colectate și pentru vizualizarea funcționării sistemului de alimentare cu apă și canalizare existent;
- Studiile de prefizabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente, proiectele de execuție implementate, ridicările topografice (planurilor de situație) cu indicarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare existent prezentate de către GLP.

### 4.2 Aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare

Serviciile de alimentare cu apă și de canalizare în orașul Leova sunt gestionate de către un singur operator, S.A. “Apă-Canal Leova”.

În satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca nu există sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare.

Informațiile generale cu privire la aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în localitățile prevăzute de acest studiu sunt prezentate în Tabelul 4-1.

**Tabel 4-1: Informațiile generale despre localitățile acoperite de studiul de fezabilitate**

| Nr. d/o | Localitatea   | Populația | Sistemul de alimentare cu apă – situația actuală                                                                                                | Numărul de consumatori |                   | Sistemul de canalizare – situația actuală                                                                                        | Numărul de consumatori |                   |
|---------|---------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|         |               |           |                                                                                                                                                 | Aria de acoperire      | Rata de conectare |                                                                                                                                  | Aria de acoperire      | Rata de conectare |
| 1.      | Leova         | 10.900    | Aria de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 100%. Rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 95% | 10.900                 | 10.352            | Aria de acoperire cu serviciile de canalizare fiind de cca. 70%. Rata de conectare la serviciile de canalizare fiind de cca. 44% | 7.600                  | 4.812             |
| 2.      | Hănăsenii Noi | 1.075     | În localitate nu există sistem de alimentare cu apă                                                                                             | 0                      | 0                 | În localitate nu există sistem de canalizare                                                                                     | 0                      | 0                 |
| 3.      | Filipeni      | 3.200     | În localitate nu există sistem de alimentare                                                                                                    | 0                      | 0                 | În localitate nu există sistem de canalizare                                                                                     | 0                      | 0                 |

| Nr. d/o | Localitatea | Populația | Sistemul de alimentare cu apă – situația actuală    | Numărul de consumatori |                   | Sistemul de canalizare – situația actuală    | Numărul de consumatori |                   |
|---------|-------------|-----------|-----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|         |             |           |                                                     | Aria de acoperire      | Rata de conectare |                                              | Aria de acoperire      | Rata de conectare |
|         |             |           | cu apă                                              |                        |                   |                                              |                        |                   |
| 4.      | Romanovca   | 556       | În localitate nu există sistem de alimentare cu apă | 0                      | 0                 | În localitate nu există sistem de canalizare | 0                      | 0                 |

Sursa: Primăria orașului Leova, S.A. "Apă-Canal Leova", Primăria comunei Hănăsenii Noi, Primăria satului Filipeni și Primăria satului Romanovca

Informațiile generale cu privire la instituțiile publice din localitățile prevăzute în proiect sunt prezentate în Tabelul 4-2. Informații detaliate cu privire la instituțiile publice în orașul Leova și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca, vezi Anexa 4.

**Tabel 4-2: Instituțiile publice din localitățile prevăzute în studiul de fezabilitate**

| Nr. d/o | Localitatea/denumirea instituției publice | Cantitatea | Numărul elevilor/copiilor/locuri/ paturi | Nr. de angajați | Branșați la sistemul de alimentare cu apă | Racordați la sistemul de canalizare centralizat |
|---------|-------------------------------------------|------------|------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.      | Leova                                     |            |                                          |                 |                                           |                                                 |
|         | Grădinițe de copii                        | 2          | 416                                      | 70              | da                                        | da                                              |
|         | Școli                                     | 5          | 1.477                                    | 274             | da                                        | da                                              |
|         | Instituții medicale                       | 2          | 190                                      | 385             | da                                        | da                                              |
| 2.      | Hănăsenii Noi                             | 3          | 123                                      | 29              | n/a                                       | n/a                                             |
| 3.      | Filipeni                                  | 4          | 808                                      | 107             | n/a                                       | n/a                                             |
| 4.      | Romanovca                                 | 3          | 72                                       | 9               | n/a                                       | n/a                                             |

Sursa: Primăria orașului Leova, S.A. "Apă-Canal Leova", Primăria comunei Hănăsenii Noi, Primăria satului Filipeni și Primăria satului Romanovca

Informațiile generale cu privire la agenții economici din localitățile prevăzute în proiect sunt prezentate în Tabelul 4-3. Informații detaliate cu privire la agenții economici în orașul Leova, vezi Anexa 4.

**Tabel 4-3: Agenții economici din localitățile prevăzute în proiect**

| Nr. d/o | Localitatea/domeniul de activitate a agentului economic | Cantitatea | Numărul de angajați | Branșați la sistemul de alimentare cu apă | Racordați la sistemul de canalizare centralizat |
|---------|---------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.      | Leova                                                   |            |                     |                                           |                                                 |
|         | Comercial                                               | 9          | 198                 | da                                        | da                                              |
|         | Hotelier                                                | 1          | 4                   | da                                        | da                                              |
| 2.      | Hănăsenii Noi                                           | 3          | 5                   | n/a                                       | n/a                                             |
| 3.      | Filipeni                                                | 11         | 50                  | n/a                                       | n/a                                             |
| 4.      | Romanovca                                               | 2          | 5                   | n/a                                       | n/a                                             |

Sursa: Primăria orașului Leova, S.A. "Apă-Canal Leova", Primăria comunei Hănăsenii Noi, Primăria satului Filipeni și Primăria satului Romanovca

### **4.3 Sistemul de alimentare cu apă**

#### **4.3.1 Sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova**

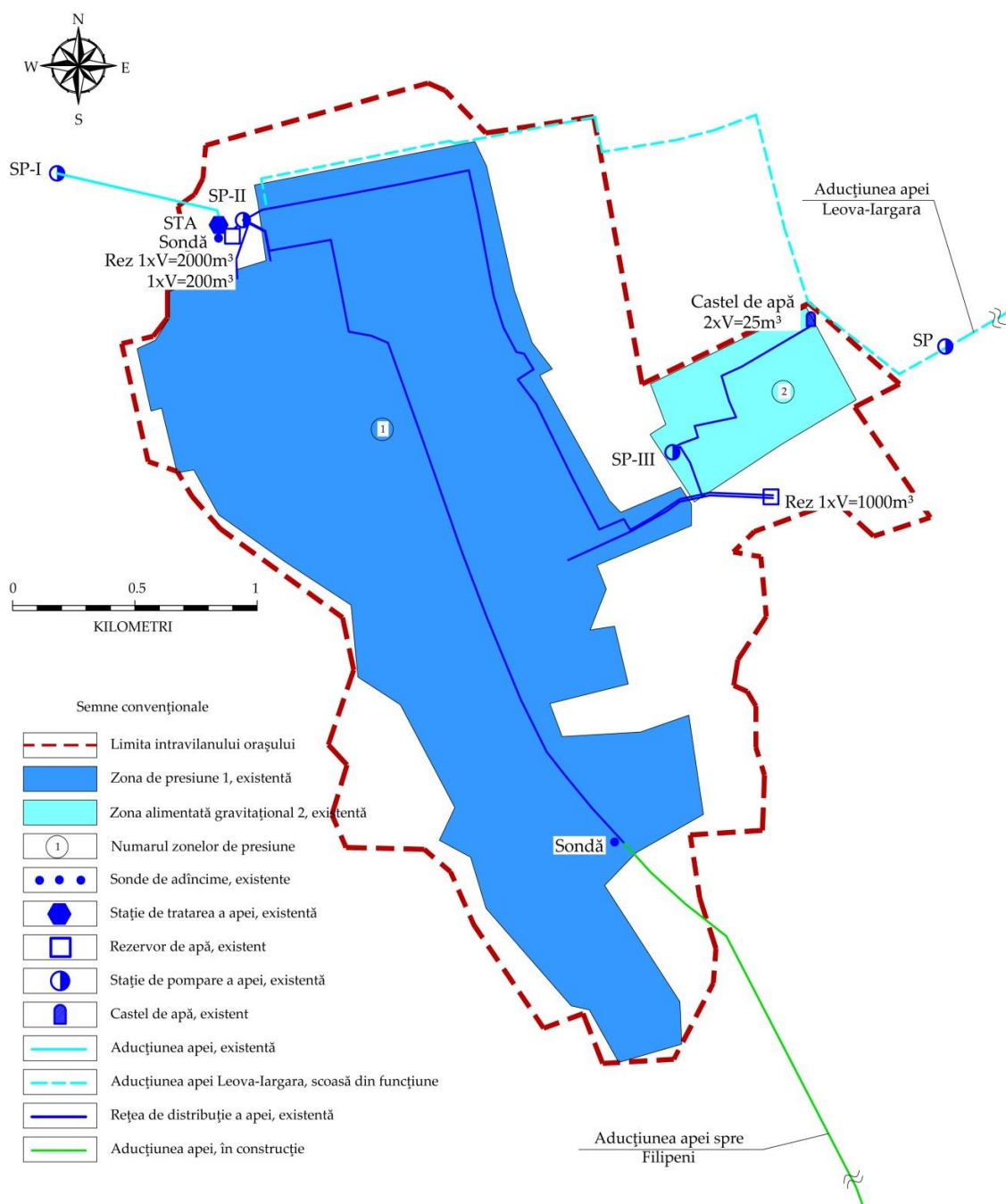
Orașul Leova este asigurat cu apă pe parcursul a 24 ore/zi. Cca. 10.352 de consumatori din 10.900 de locuitori sunt branșați la sistemul de alimentare cu apă sau rata de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 95%.

Sistemul de alimentare cu apă în orașul Leova reprezintă un sistem hidrotehnic și constă din principalele elemente:

- Sursa de apă (captarea apei din râul Prut);
- Transportarea apei, de la captare apei pînă la stația de tratare și de aici pînă la rețeaua de distribuție (aducțiunea apei brute și apei potabile);
- Stația de pompare treapta I (SP-I);
- Stația de tratare (STA), pentru corectarea calității apei brute, astfel încît să corespundă cerințelor consumatorului;
- Rezervoare subterane de apă, pentru înmagazinarea unei cantități de apă necesare pentru: rezerva de avarie, compensarea consumului orar și rezerva necesară pentru combaterea incendiilor;
- Stația de pompare treapta II (SP-II), pentru asigurarea presiunii necesare în rețeaua de distribuție a apei;
- Rețeaua de distribuție a apei inelară, combinată cu cea ramificată;
- Stația de pompare treapta III (SP-III), pentru ridicarea presiunii apei în cartierul Roza Moldovei;
- Contrarezervorul subteran de apă cu volumul 1.000 m<sup>3</sup>.

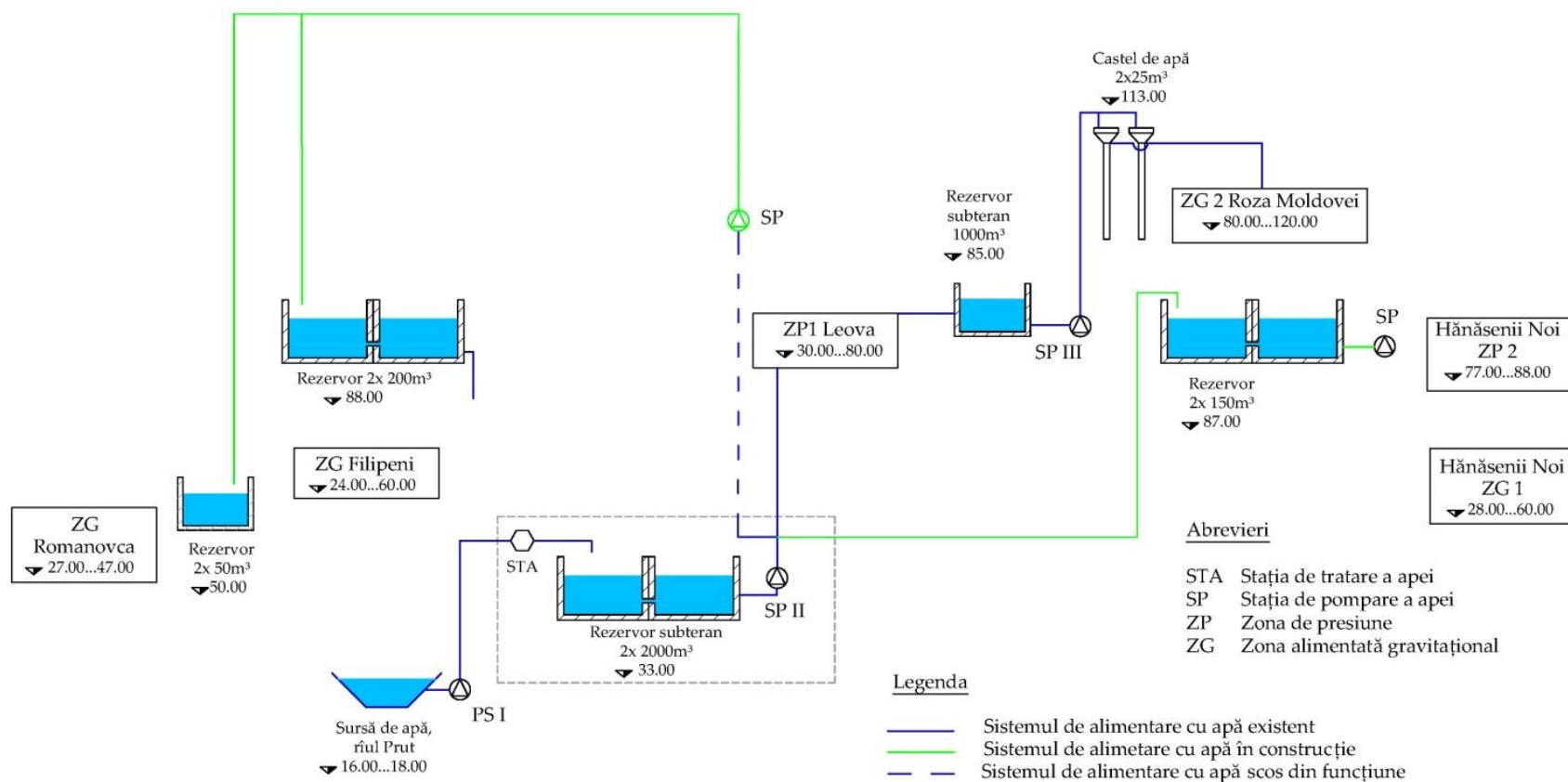
Sistemul existent de alimentare cu apă din orașul Leova, vezi Figura 4-1. Informații detaliate cu privire la sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova, vezi Anexa 11.

**Figura 4-1: Sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova**



Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova", GIZ/MSPL

Figura 4-2: Schema tehnologică a sistemului de alimentare cu apă din orașul Leova



Sursa: GIZ/MSPL

#### 4.3.1.1 Sursa de apă. Captarea apei

Orașul Leova este alimentat cu apă din sursă de suprafață – râul Prut. Captarea apei de suprafață se face prin intermediul prizei de apă situată cca. 4 km spre nord-vest de centrul orașului și a fost dată în exploatare în anul 1967.

Conform informațiilor obținute, calitatea apei brute (din râul Prut) este potrivită, după tratarea ei, pentru alimentarea cu apă potabilă a consumatorilor și corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova (HG nr.934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate”). Indicii de calitate a apei brute și a apei potabile a fost prezentată de către S.A. “Apă-Canal Leova”, vezi Tabelul 4-4.

**Tabel 4-4: Indicii de calitate a apei (01 septembrie 2015)**

| Nr. d/o | Indicatorii                           | Unitatea de măsură  | Concentrația maximă admisibilă conform HG nr.934 din 15.08.2007 | Calitatea apei brute | Calitatea apei potabile |
|---------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1.      | Miros                                 | grade               | Acceptabil consumatorilor                                       | 2                    | -                       |
| 2.      | Gust                                  | grade               | Acceptabil consumatorilor                                       |                      | -                       |
| 3.      | Culoare                               | grade               | Acceptabil consumatorilor                                       | 73,15                | -                       |
| 4.      | Concentrația ionilor de hidrogen (pH) |                     | $\geq 6,5 \leq 9,5$                                             | 7,5                  | 6,5                     |
| 5.      | Turbiditatea                          | grade               | 5                                                               |                      | 1,7                     |
| 6.      | Amoniac                               | mg/l                | 0,5                                                             |                      | 0,28                    |
| 7.      | Nitriți                               | mg/l                | 0,5                                                             |                      | 0,03                    |
| 8.      | Nitrați                               | mg/l                | 50                                                              |                      | 5,17                    |
| 9.      | Duritatea totală                      | moli/m <sup>3</sup> | 5 grade germane                                                 | 7,1                  | 4,7                     |
| 10.     | Reziduu fix                           | mg/l                | 1.500                                                           | 700                  | 550                     |
| 11.     | Cloruri                               | mg/l                | 250                                                             |                      | 28,5                    |
| 12.     | Sulfați                               | mg/l                | 250                                                             |                      | 102,87                  |
| 13.     | Fier                                  | mg/l                | 0,3                                                             |                      | 0,1                     |

Sursa: S.A. “Apă-Canal Leova”

#### 4.3.1.2 Stația de pompare treapta I (SP-I)

Apa brută, prin două (2) conducte sifon (una în funcțiune și una de rezervă) din țevi de oțel cu diametrul 400 mm fiecare, prin intermediul stației de pompare treapta I (SP-I) este pompată la stația de tratare a apei.

Caracteristicile principale ale aducțiunii apei brute sunt prezentate în Tabelul 4-5. Caracteristicile principale a stației de pompare treapta I (SP-I) sunt prezentate în Tabelul 4-6.

**Tabel 4-5: Caracteristicile principale ale aducțiunii apei brute**

| Nr. d/o      | Tipul conductei              | Materialul conductei | Diametrul (mm) | Lungimea (m) |
|--------------|------------------------------|----------------------|----------------|--------------|
| 1.           | Aducțiune apă brută – 2 buc. | Oțel                 | 400            | 600          |
| <b>Total</b> |                              |                      |                | <b>1.200</b> |

Sursa: S.A. “Apă-Canal Leova”

**Tabel 4-6: Caracteristicile principale a stației de pompare treapta I (SP-I)**

| Nr. d/o | Denumirea SP | Anul construcției | Tipul pompei | Debitul pompei (m <sup>3</sup> /h) | Înălțimea de pompare (m) | Puterea pompei (kW) | Consumul specific de energie (kWh/m <sup>3</sup> ) |
|---------|--------------|-------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| 1.      | SP-I         | 1967              | OMEGA 320/40 | 320                                | 40                       | 50                  | 0,16                                               |
|         |              |                   | K 90/35      | 90                                 | 22                       | 31                  |                                                    |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

#### 4.3.1.3 Stația de tratare a apei

Stația de tratare a fost dată în exploatare în anul 1967, capacitatea de proiect fiind de 8.064 m<sup>3</sup>/zi.

Procesul de tratare a apei include coagularea, sedimentarea particulelor solide, filtrarea și dezinfectarea.

Schema tehnologică de tratare a apei include următoarele instalații:

- Amestecătoare verticale tronconice (2 unități);
- Decantoare suspensionale (2 unități);
- Filtre rapide (8 unități);
- Stația de clorinare;
- Gospodăria de reactivi;
- Două (2) rezervoare subterane de apă potabilă de capacitatea 2.000 m<sup>3</sup> și de capacitatea 200 m<sup>3</sup>;
- Blocul administrativ; cazangerie; depozit și atelier; clădiri și structuri auxiliare.

Apa din sursele de suprafață este, în general, tulbure din cauza conținutului mare de particule solide în suspensie și substanțe coloidale. Aceste substanțe au greutatea specifică foarte apropiată de cea a apei și, practic, ele rămân în suspensie timp îndelungat. Pentru a putea fi întrebuințată în alimentație, această apă trebuie limpezită. În acest scop, se folosește proprietatea naturală a particulelor solide aflate în suspensie, de a se depune, când apa se află în repaus sau are o viteză foarte mică. Depunerea particulelor solide din apă se face ca urmare a gravitației, iar viteza de cădere a acestora este constantă din cauza viscozității apei. Acest fenomen se numește sedimentare sau proces de decantare și se realizează în instalații speciale numite decantoare.

Pentru a îmbunătăți procesul de decantare a apelor de suprafață, în apă se introduce coagulantul sulfatul de aluminiu Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, care este o substanță chimică și care are rolul de a se dispersa în apă sub formă de particule foarte fine încărcate cu sarcină electrică pozitivă și care prin dizolvarea sa în apa brută, produce ioni de sens contrar particulelor coloidale. Coagulantul permite, astfel, aglomerarea particulelor fine în fulgi de dimensiuni din ce în ce mai mari, care se depun sub acțiunea căderii libere, antrenând în căderea lor și particule necoagulante. Prin procesul de coagulare are loc o reducere considerabilă a turbidității, materiilor în suspensie, precum și a culorii apei. De asemenea, în fazele de aglomerare și sedimentare a flocoanelor are loc și o antrenare parțială a substanțelor organice și a bacteriilor conținute în apa brută.

Introducerea coagulantului în apa brută are loc în amestecătoarele verticale tronconice (2 unități), din care, ulterior, apa brută amestecată cu soluția de coagulant este transportată gravitațional în decantoarele suspensionale (2 unități).



Prin decantare nu se poate obține limpezirea apei pînă la gradul necesar unei ape potabile. Pentru a obține o limpezire completă a apei este nevoie de efectuat filtrarea apei printr-un strat filtrant, de obicei nisip. Reținerea suspensiilor din apă de către nisipul filtrant se face printr-un proces complex, în care este preponderent, fenomenul de absorbție, particulele în suspensie fixîndu-se de suprafața nisipului. Aceste fenomene se numesc filtrarea apei și se realizează în instalații special numite filtre, care se clasifică după viteza de filtrare în: filtre lente, filtre rapide și filtre ultrarapide.

Apa limpezită în decantoarele sus numite, se transportă în filtrele rapide deschise (8 unități). Ca material filtrant se folosește pietrișul și nisipul cuarțos.

Limpezirea apei prin decantare și filtrare reduce numărul de bacterii conținut în apă, dar nu într-o măsură suficientă. Pentru asigurarea calității bacteriologice, apa trebuie supusă procesului de dezinfectare. Clorul este utilizat pentru dezinfectarea apei, care are, în principal, rolul de a asigura protecția antibacteriană de-a lungul rețelei de distribuție a apei în orașul Leova pînă la punctul final de utilizare, oxidarea substanțelor organice și minerale din apă.

Pentru dezinfectarea apei, ce este distribuită consumatorilor, s-a utilizat o instalație de clorare amplasată în clădirea Stației de tratare a apei din orașul Leova. Din anul 2015, dezinfectarea apei se efectuează cu hipoclorit de sodiu.

Schema de principiu a unei stații de clorare cuprinde:

- Butelii de clor;
- Aparatul de clorare cu regulator de vacuum;
- Ejector, pentru amestecul clorului gazos cu apa pentru preparare, rezultînd soluția de clor;
- Injector, pentru amestecul soluției de clor cu apa tratată.

Instalațiile și partea constructivă existente pentru tratarea apei au un grad avansat de uzură.

Apa tratată se acumulează în două (2) rezervoare subterane de apă potabilă de capacitatea 2.000 m<sup>3</sup> și de capacitatea 200 m<sup>3</sup>, anterior fiind dezinfectate. Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă potabilă sunt prezentate în Tabelul 4-9.

#### 4.3.1.4 Aducțiunea apei potabile

Apa potabilă, înmagazinată în rezervoarele subterane de apă potabilă montate pe teritoriul stației de tratare, prin două (2) aducțiuni din fontă cu diametrul 300 mm și polietilenă de înaltă densitate (HDPE) cu diametrul 250 mm este pompată, prin intermediul stației de pompare treapta II (SP-II), direct în rețeaua de distribuție a apei din orașul Leova.

Caracteristicile principale ale aducțiunii apei potabile sunt prezentate în Tabelul 4-7.

**Tabel 4-7: Caracteristicile principale ale aducțiunii apei potabile**

| Nr. d/o | Tipul conductei        | Materialul conductei | Diametrul (mm) | Lungimea (m) |
|---------|------------------------|----------------------|----------------|--------------|
| 1.      | Aducțiune apă potabilă | Fontă                | 300            | 3.000        |
| 2.      | Aducțiune apă potabilă | HDPE                 | 250            |              |
|         | <b>Total</b>           |                      |                | <b>3.000</b> |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

#### 4.3.1.5 Stațiile de pompare a apei

Din cauza reliefului terenului din orașul Leova, rețeaua de distribuție a apei este prevăzută cu contrarezervor subteran de apă. În ora consumului maxim, rețeaua de distribuție a apei este alimentată cu apă de la stația de pompare a apei treapta II (SP-II) și din contrarezervorul subteran de apă. În ora consumului minim, rețeaua de distribuție a apei este alimentată cu apă doar de la stația de pompare a apei treapta II (SP-II).

De asemenea, din contrarezervorul subteran de apă, prin intermediul stației de pompare treapta III (SP-III), o cantitate de apă este pompată în castelul de apă cu volumul cuvei de 25 m<sup>3</sup>, din care este distribuită gravitațional în rețeaua de distribuție a apei din carterul Roza Moldovei.

Caracteristicile nominale ale stațiilor de pompare a apei sunt prezentate în Tabelul 4-8.

**Tabel 4-8: Caracteristicile nominale ale stațiilor de pompare a apei**

| Nr. d/o | Nr. conform Figuri 4-1 | Anul construcției | Anul reconstrucției | Tipul pompei            | Debitul pompei (m <sup>3</sup> /h) | Înălțimea de pompare (m) | Puterea pompei (kW) | Consumul specific de energie (kWh/m <sup>3</sup> ) |
|---------|------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| 1.      | SP-II                  | 1967              |                     | OMEGA 320/60            | 320                                | 60                       | 75                  | 0,23                                               |
|         |                        |                   | 2005                | WILO Tip Helix V 3 buc. | 90                                 | 50                       | 30                  | 0,33                                               |
| 2.      | SP-III                 | 1973              |                     | K 90/35                 | 90                                 | 35                       | 18                  | 0,20                                               |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

#### 4.3.1.6 Înmagazinarea apei

Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă sunt prezentate în Tabelul 4-9.

**Tabel 4-9: Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă**

| Nr. d/o | Locul amplasării                 | Anul construcției | Forma rezervorului | Volumul (m <sup>3</sup> ) | Cantitatea | Starea tehnică   |
|---------|----------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|------------|------------------|
| 1.      | str.Cogălniceanu (SP-II)         | 2012              | rectangulară       | 2.000                     | 1          | satisfăcătoare   |
| 2.      | str.Cogălniceanu (SP-II)         | 1967              | cilindrică         | 200                       | 1          | nesatisfăcătoare |
| 3.      | str.Independenței Contrarezervor | 1975              | cilindrică         | 1.000                     | 1          | nesatisfăcătoare |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

#### 4.3.1.7 Rețeaua de distribuție a apei

Rețeaua de distribuție a apei constă din țevi de fontă, oțel, azbociment și polietilenă de înaltă densitate (HDPE) cu diametrele cuprinse între 63 mm și 400 mm. Lungimea totală a rețelelor de distribuție a apei este de cca. 41.600 m.

Caracteristicile principale ale rețelelor de distribuție a apei, vezi Tabel 4-10.

**Tabel 4-10: Caracteristicile principale ale rețelelor de distribuție a apei**

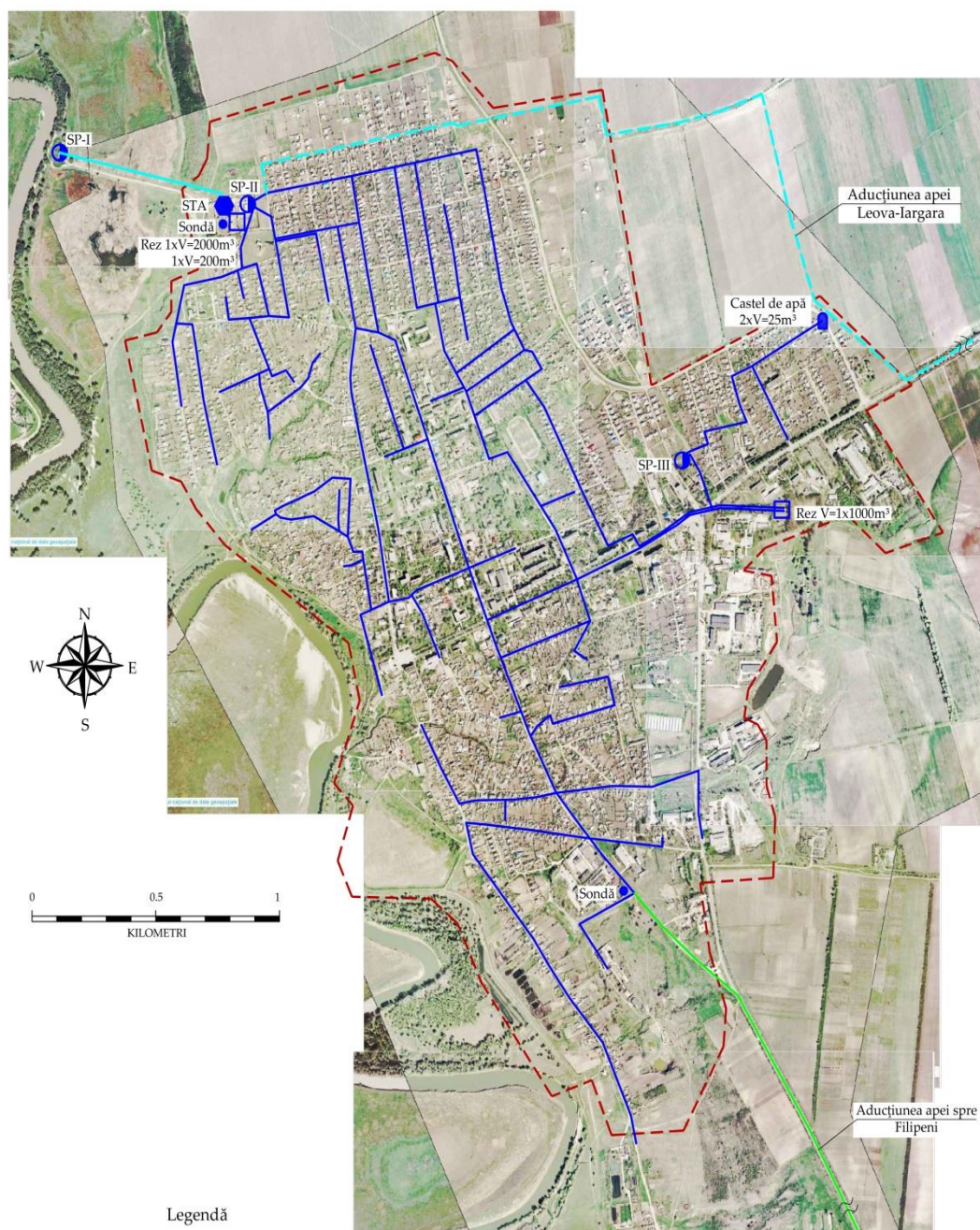
| Nr | Materialul  | Lungimea (m) / diametrul (mm) |       |       |     |       |        |       |       | Lungimea (m) | Vechimea țevii (ani) | Lungimea totală (m) |
|----|-------------|-------------------------------|-------|-------|-----|-------|--------|-------|-------|--------------|----------------------|---------------------|
|    |             | 400                           | 300   | 250   | 200 | 150   | 100    | 90    | 63    |              |                      |                     |
| 1. | Fontă       |                               | 2.000 | 7.210 |     | 2.500 | 12.400 |       |       | 24.110       | 40                   | 41.600              |
| 2. | Oțel        | 650                           |       | 3.500 | 550 | 1.050 | 1.600  |       |       | 7.350        | 40                   |                     |
| 3. | Azbo-ciment |                               |       | 800   |     |       |        |       |       | 800          | 40                   |                     |
| 4. | HDPE        |                               |       |       |     |       |        | 2.460 | 6.880 | 9.340        | 10                   |                     |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

Conform HG nr.338 din 21.03.2003 cu privire la aprobarea Catalogului mijloacelor fixe și activelor nemateriale și datelor prezentate, vârsta conductelor din oțel depășește 15 de ani de funcționare utilă cu lungimea totală de 7.350 m, vârsta conductelor din azbo-ciment depășește 20 de ani de funcționare utilă cu lungimea totală de 800 m, ceea ce necesită reabilitarea lor.

Rețelele de distribuție a apei din orașul Leova, vezi Figura 4-3. Informații detaliate cu privire la rețelele de distribuție a apei din orașul Leova, vezi Anexa 11.

**Figura 4-3: Rețelele de distribuție a apei din orașul Leova**



Legendă

| Denumirea                                           | Semne convenționale |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| Limita intravilanului orașului                      | ---                 |
| Aducțiunea apei, existente                          | ---                 |
| Aducțiunea apei Leova-largara, scoasă din funcțiune | ---                 |
| Aducțiunea apei, în construcție                     | ---                 |
| Rețea de distribuție a apei, existentă              | ---                 |
| Sonde de adîncime, existente                        | ● Sondă             |
| Stație de tratarea a apei, existentă                | ⬡ STA               |
| Rezervor de apă, existent                           | ⬡ Rez               |
| Stație de pompare a apei, existentă                 | ⬡ SP                |
| Castel de apă, existent                             | ⬡ CA                |

Sursa: [www.geoportal.md](http://www.geoportal.md), S.A. "Apă-Canal Leova", GIZ/MSPL

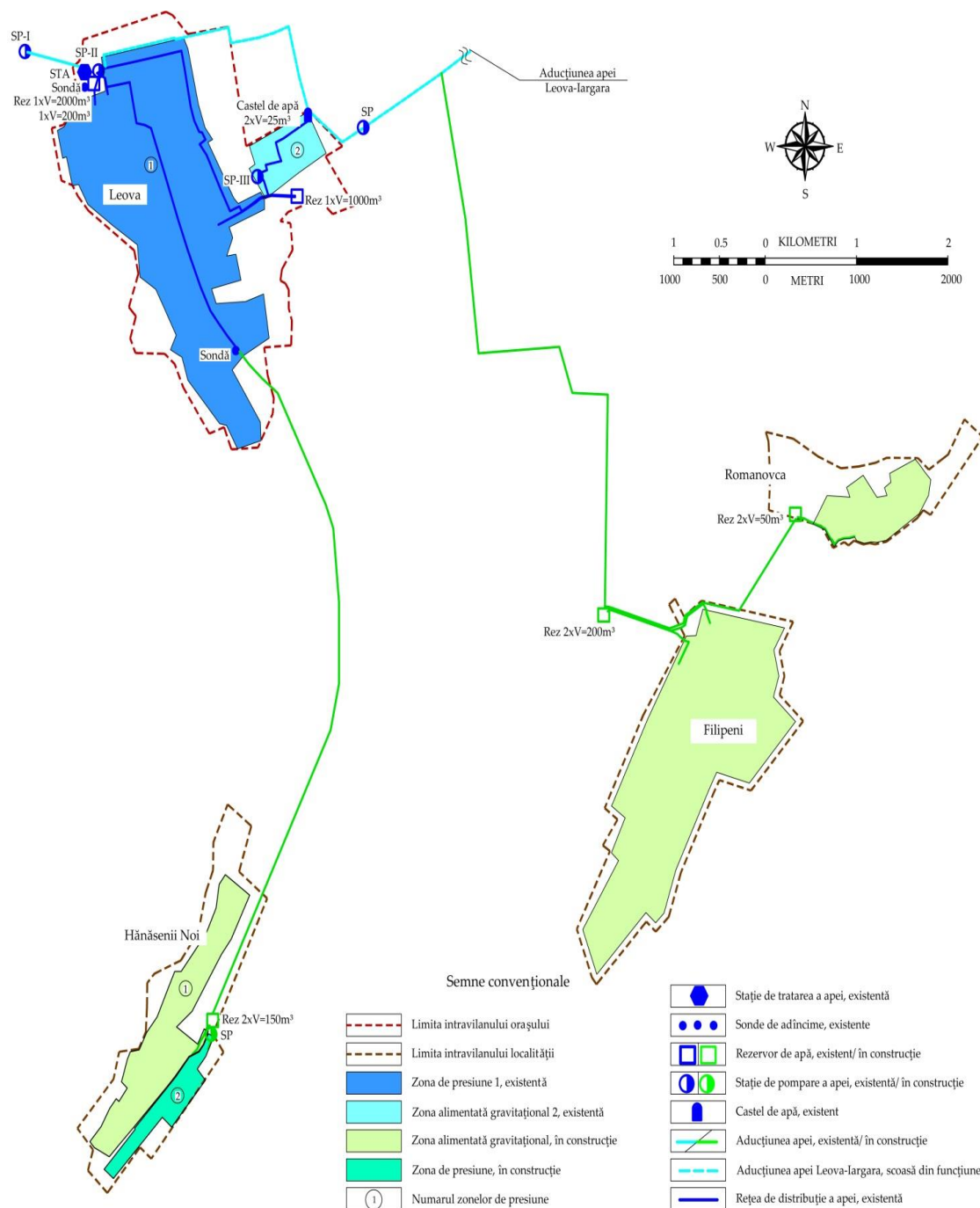
#### 4.3.2 Sistemul de alimentare cu apă din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca

În satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca nu există sistem centralizat de alimentare cu apă. Locuitorii satelor sus numite se alimentează cu apă din fântânelor săpate individuale.

În timpul efectuării vizitelor în teren de către experți GIZ/MSPL, se finalizau lucrările de construcție-montaj a aducțiunii apei potabile până la rezervoarelor de apă potabilă din satul Filipeni, Romanovca și Hănăsenii Noi din cadrul proiectului “Construcția apeductului magistral Leova-Hănăsenii Noi-Filipeni-Romanovca”.

Schema sistemelor de alimentare cu apă din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca, vezi Figura 4-4. Informații detaliate cu privire la sistemul de alimentare cu apă din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca, vezi Anexa 11.

**Figura 4-4: Schema sistemelor de alimentare cu apă din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca**



Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova", GIZ/MSPL

#### 4.4 Bilanțul apelor

Datele necesare pentru efectuarea calcului de bilanț au fost prezentate de către S.A. "Apă-Canal Leova", și anume: volumul lunar de apă brută/captat, volumul lunar de apă facturată de la consumatorii rezidențiali, instituțiile publice și agenții economici.



Ulterior, în urma analizei consumului real de apă s-a determinat volumul de apă nefacturată pentru sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova.

#### 4.4.1 Volumul lunar de apă brută/captat

Conform informațiilor prezentate de către S.A. “Apă-Canal Leova”, volumul lunar de apă brută/captat este determinat conform indicii contorului montat pe conducta de refulare de la stația de pompare treapta I (SP-I) și luând în considerație anotimpul anului.

#### 4.4.2 Cererea de apă

Cererea de apă reprezintă volumul lunar de apă facturată de la consumatorii rezidențiali, instituțiile publice și agenții economici.

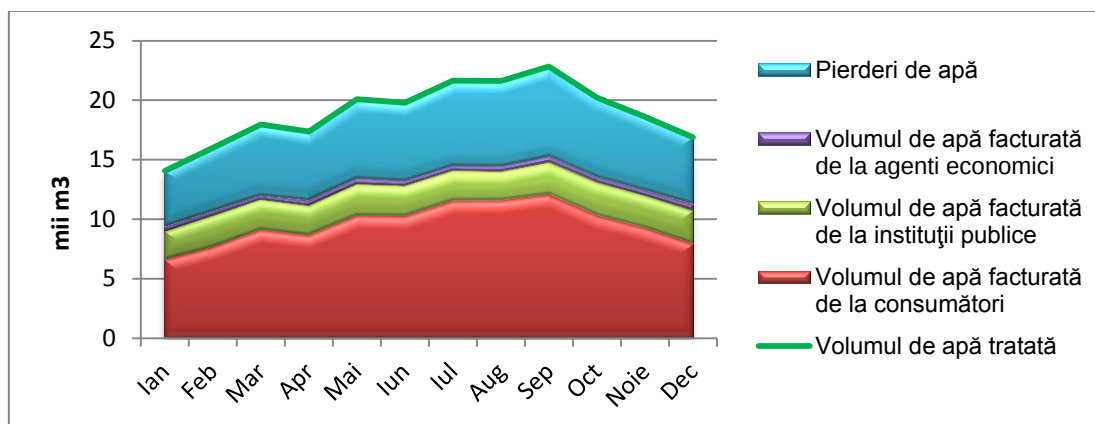
Indicatorii operaționali pentru anul 2014 prezentate de către S.A. “Apă-Canal Leova”, vezi Tabel 4-11.

**Tabel 4-11: Indicatorii operaționali pentru anul 2014**

| Nr. d/o | Luna         | Volumul lunar de apă brută/captat (m <sup>3</sup> ) | Volumul lunar de apă tratată (m <sup>3</sup> ) | Volumul lunar de apă facturată (m <sup>3</sup> ) |                          |                        |
|---------|--------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|
|         |              |                                                     |                                                | De la consumători                                | De la instituții publice | De la agenți economici |
| 1.      | Ianuarie     | 14.068                                              | 14.068                                         | 6.633                                            | 2.398                    | 374                    |
| 2.      | Februarie    | 16.003                                              | 16.003                                         | 7.672                                            | 2.668                    | 358                    |
| 3.      | Martie       | 17.972                                              | 17.972                                         | 9.139                                            | 2.568                    | 307                    |
| 4.      | Aprilie      | 17.361                                              | 17.361                                         | 8.679                                            | 2.504                    | 423                    |
| 5.      | Mai          | 20.092                                              | 20.092                                         | 10.329                                           | 2.635                    | 468                    |
| 6.      | Iunie        | 19.785                                              | 19.785                                         | 10.265                                           | 2.555                    | 406                    |
| 7.      | Iulie        | 21.663                                              | 21.663                                         | 11.548                                           | 2.533                    | 401                    |
| 8.      | August       | 21.617                                              | 21.617                                         | 11.596                                           | 2.404                    | 451                    |
| 9.      | Septembrie   | 22.845                                              | 22.845                                         | 12.086                                           | 2.669                    | 517                    |
| 10.     | Octombrie    | 20.235                                              | 20.235                                         | 10.315                                           | 2.770                    | 443                    |
| 11.     | Noiembrie    | 18.619                                              | 18.619                                         | 9.279                                            | 2.708                    | 431                    |
| 12.     | Decembrie    | 16.882                                              | 16.882                                         | 7.958                                            | 2.793                    | 533                    |
|         | <b>Total</b> | <b>227.142</b>                                      | <b>227.142</b>                                 | <b>115.499</b>                                   | <b>31.205</b>            | <b>5.112</b>           |

Sursa: S.A. “Apă-Canal Leova”

**Figura 4-5: Indicatorii operaționali**



Sursa: S.A. “Apă-Canal Leova”, GIZ/MSPL

#### 4.4.3 Consumul real de apă

Consumul real de apă reprezintă cantitatea de apă consumată de o persoană în timp de 24 de ore pentru satisfacerea necesităților fiziologice și menajere în condiții de funcționare normală a sistemului de alimentare cu apă (l/pers/zi) și este raportul dintre volumul zilnic de apă facturată la numărul de consumatori, vezi Tabel 4-12.

**Tabel 4-12: Consumul real de apă**

| Nr. d/o | Denumirea                                                                                                              | Unitatea de măsură | Anul    |         |         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------|---------|
|         |                                                                                                                        |                    | 2012    | 2013    | 2014    |
| 1.      | Numărul consumatorilor                                                                                                 | pers.              | 10.200  | 10.200  | 10.352  |
| 2.      | Volumul anual de apă brută/captat                                                                                      | m <sup>3</sup>     | 310.603 | 237.140 | 227.142 |
| 3.      | Volumul anual de apă tratată                                                                                           | m <sup>3</sup>     | 310.603 | 237.140 | 227.142 |
| 4.      | Volumul anual de apă facturată, inclusiv:<br>• Consumatori rezidențiali<br>• Instituțiile publice și agenții economici | m <sup>3</sup>     | 180.746 | 153.531 | 151.816 |
|         |                                                                                                                        | m <sup>3</sup>     | 144.719 | 120.363 | 115.499 |
|         |                                                                                                                        | m <sup>3</sup>     | 36.027  | 33.168  | 36.317  |
| 5.      | Consumul real de apă (în baza volumului zilnic de apă facturată)                                                       | l/pers/zi          | 49      | 41      | 40      |
| 6.      | Consumul real de apă (în baza volumului zilnic de apă facturată pentru consumatorii rezidențiali)                      | l/pers/zi          | 39      | 32      | 31      |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova", estimări GIZ/MSPL

#### 4.4.4 Volumul de apă nefacturată

Volumul anual de apă nefacturată reprezintă diferența dintre volumul anual de apă brută/captat și volumul anual de apă facturată de la consumatorii rezidențiali, instituțiile publice și agenții economici.

Bilanțul apelor pentru sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova sunt prezentate în Tabel 4-13.

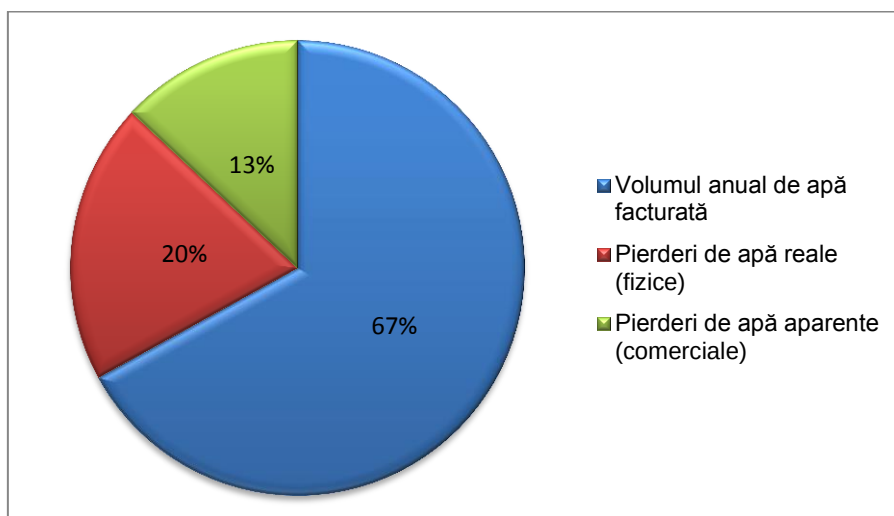
**Tabel 4-13: Bilanțul apelor**

| Nr. d/o | Denumirea                                                                                                                                                                                                                              | Unitatea de măsură |   | 2014    |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---------|----|
| 1.      | Numărul consumatorilor                                                                                                                                                                                                                 | pers.              |   | 10.352  |    |
| 2.      | Volumul anual de apă brută/captat                                                                                                                                                                                                      | m <sup>3</sup>     |   | 227.142 |    |
| 3.      | Volumul anual de apă tratată                                                                                                                                                                                                           | m <sup>3</sup>     |   | 227.142 |    |
| 4.      | Volumul anual de apă facturată                                                                                                                                                                                                         | m <sup>3</sup>     |   | 151.816 |    |
| 5.      | Volumul anual de apă nefacturată, inclusiv:<br>• Pierderi de apă reale (fizice), estimate la 60% din volumul anual de apă nefacturată<br>• Pierderi de apă aparente (comerciale), estimate la 40% din volumul anual de apă nefacturată | m <sup>3</sup>     | % | 75.326  | 33 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                        | m <sup>3</sup>     | % | 45.196  | 20 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                        | m <sup>3</sup>     | % | 30.130  | 13 |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova", estimări GIZ/MSPL



**Figura 4-6: Bilanțul apelor**



Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova", estimări GIZ/MSPL

Pentru reducerea pierderilor reale (fizice) de apă se recomandă:

- Identificarea stării conductelor în timpul efectuării reparațiilor curente sau capitale (determinarea materialului, diametrului interior și exterior, starea interioară și exterioară);
- Identificarea porțiunilor de rețea cu gradul avansat de uzură și/sau deteriorate;
- Identificarea rapidă a pierderilor de apă ascunse;
- Evidența avariilor/scurgerilor și înlăturarea rapidă a lor.

Măsurile privind reducerea pierderilor de apă aparente (comerciale) pot fi identificate prin gestionarea efectivă a sistemului de alimentare cu apă din orașul Leova. Pentru reducerea pierderilor comerciale de apă se recomandă:

- Montarea nodurilor apometrice de înaltă precizie;
- Identificarea apometrelor defectate și înlocuirea lor;
- Identificarea branșărilor neautorizate la rețeaua de distribuție a apei.

#### 4.4.5 Contorizarea

În perioada anilor 2007 – 2009 s-a efectuat contorizarea a cca.88% din consumatorii caselor particulare, cca.79% din consumatorii apartamentelor, 100% instituții publice și agenții economici din orașul Leova. Nodurile apometrice montate sunt de clasa "A", clasa "B" și clasa "C".

#### 4.4.6 Echipamente și utilaje

S.A. "Apă-Canal Leova" dispune de următoarele echipamente și utilaje:

- Echipament pentru detectarea scurgerilor, care include și echipament acustic de detectare și corelator (o unitate);
- Laborator pentru efectuarea analizei calității apei (o unitate);

- Camion de asanare cu funcții combinate de aspirație vacuum și spălare a conductelor (o unitate).

## 4.5 Analiza tehnică și operațională a sistemului de alimentare cu apă

### 4.5.1 Volumul de apă nefacturată

Volumul de apă nefacturată (vezi Figura 4-15), are un impact negativ asupra costurilor operaționale (consumul mare de energie electrică pentru pomparea apei, costuri pentru reparații curente și capitale, etc.) și asupra veniturilor (pierderilor comerciale). Atât costurile operaționale, cât și veniturile sunt factori importanți pentru dezvoltarea durabilă în domeniul alimentării cu apă.

În prezent, gradul de uzură a conductelor existente este înalt, ceea ce cauzează scurgeri în sistemul de alimentare cu apă din orașul Leova. Statistica avariilor și statistica efectuării reparațiilor pe perioada 01 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2014 sunt prezentate în Tabelul 4-14 și Tabelul 4-15.

**Tabel 4-14: Statistica avariilor pe perioada 01 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2014**

| Nr. d/o | Denumirea avariilor              | Numărul avariilor |
|---------|----------------------------------|-------------------|
| 1.      | Pe aducțiuni                     | 10                |
| 2.      | Pe rețeaua de distribuție a apei | 231               |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

**Tabel 4-15: Statistica efectuării reparațiilor, perioada 01 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2014**

| Nr. d/o | Denumirea reparațiilor | Numărul |
|---------|------------------------|---------|
| 1.      | Reparații curente      | 241     |
| 2.      | Reparații capitale     | 0       |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

## 4.6 Sistemul de canalizare

### 4.6.1 Sistemul de canalizare din orașul Leova

Cca. 4.812 de consumatori din 10.900 de locuitori din orașul Leova sunt racordați la sistemul de canalizare centralizat sau rata de acoperire cu serviciile de canalizare fiind de cca. 44%.

În orașul Leova este pusă în aplicare sistemul de canalizare separativ, când se colectează și se transportă prin, cel puțin, două (2) rețele apele uzate menajere, apele uzate industriale și apele meteorice (de exemplu: o rețea pentru apele uzate menajere și apele uzate industriale și o rețea pentru apele meteorice). Principalele elemente ale căruia sunt:

- Rețelele de canalizare gravitațională, respectiv sub presiune;
- Stațiile de pompare a apelor uzate (cinci (5) stații de pompare a apelor uzate, dintre care o (1) stație de pompare principală a apelor uzate (SPPAU) și patru (4) stații de pompare a apelor uzate locale: două (2) stații fiind în operare (SPAU-1 și SPAU-2) și două (2) stații fiind în construcție (SPAU-3 și SPAU-4);

- Stația de epurare a apelor uzate (SE).

Schema sistemului de canalizare din orașul Leova, vezi Figura 4-7. Informații detaliate cu privire la sistemul de canalizare din orașul Leova, vezi anexa 11.

Prin bazin de canalizare se înțelege un teritoriu definit, de pe care o rețea de canalizare colectează apele uzate.

Evacuarea apelor uzate în orașul Leova se efectuează gravitațional spre trei (3) stații de pompare a apelor uzate.

Apele uzate de la consumatorii din bazinul de canalizare 1 existent sunt evacuate gravitațional spre stația de pompare principală a apelor uzate (SPPAU) amplasată în partea cea mai joasă a localității pe strada Unirii, ulterior, prin conducte sub presiune, fiind pompate spre stația de epurare a apelor uzate din orașul Leova.

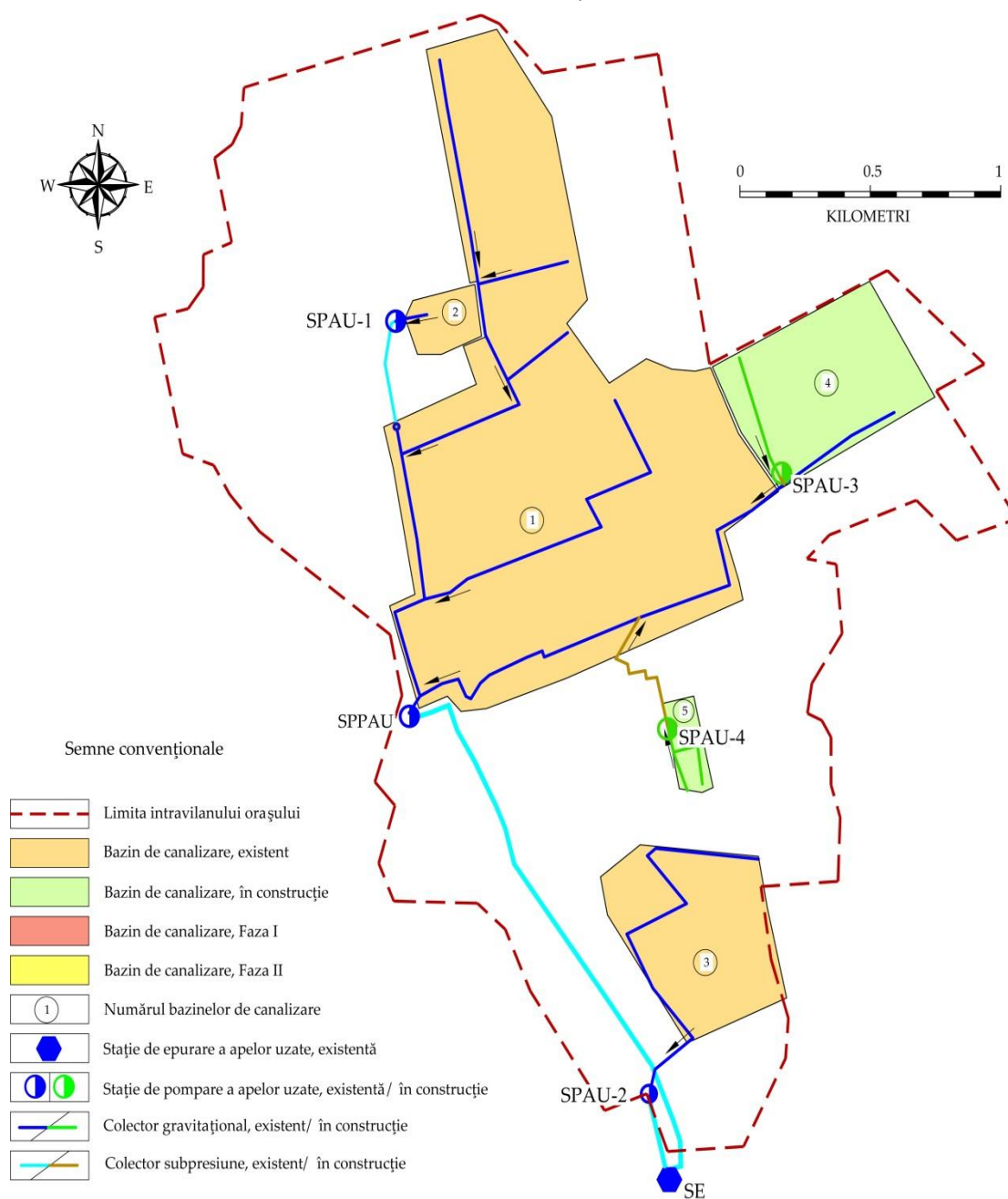
Apele uzate de la instituția publică din strada Unirii sunt evacuate gravitațional spre stația de pompare a apelor uzate locală SPAU-1, ulterior, prin conducte sub presiune fiind pompate în rețeaua de canalizare gravitațională a bazinului de canalizare 1 existent.

Apele uzate de la zona industrială sunt evacuate gravitațional spre stația de pompare a apelor uzate locală SPAU-2 din strada Tighiceanului, ulterior, prin conducte sub presiune, fiind pompate spre stația de epurare a apelor uzate din orașul Leova.

În timpul efectuării vizitelor în teren de către experții GIZ/MSPL, se efectuau lucrările de construcție-montaj:

- A rețelelor de canalizare prevăzute pentru evacuarea gravitațională spre stația de pompare a apelor uzate locală SPAU-3 în construcție, ulterior, prin conducte sub presiune fiind pompate în rețeaua de canalizare gravitațională a bazinului de canalizare 1 existent;
- Și a rețelelor de canalizare prevăzute pentru evacuarea gravitațională spre stația de pompare a apelor uzate locală SPAU-4 în construcție, ulterior, prin conducte sub presiune fiind pompate în rețeaua de canalizare gravitațională a bazinului de canalizare 1 existent.

**Figura 4-7: Schema sistemului de canalizare din orașul Leova**



Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova", GIZ/MSPL

#### 4.6.1.1 Rețelele de canalizare

Lungimea totală a rețelilor de canalizare gravitațională este de cca. 19.915 m. Caracteristicile principale ale rețelilor de canalizare gravitațională sunt prezentate în Tabelul 4-16. Lungimea totală a rețelilor de canalizare sub presiune este de cca. 4.300 m. Caracteristicile principale ale rețelilor de canalizare sub presiune sunt prezentate în Tabelul 4-17.

**Tabel 4-16: Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare gravitațională**

| Nr. d/o | Materialul  | Lungimea (m) / diametrul (mm) |       |       |     |       |     |     | Lungimea (m) | Vechimea țevii (ani) | Lungimea totală (m) |
|---------|-------------|-------------------------------|-------|-------|-----|-------|-----|-----|--------------|----------------------|---------------------|
|         |             | 100                           | 160   | 200   | 250 | 300   | 400 | 500 |              |                      |                     |
| 1.      | Az-bociment | 200                           |       | 1.600 |     |       |     |     | 1.800        | 30                   | 19.915              |
| 2.      | Fontă       | 300                           |       |       |     | 2.100 |     |     | 2.400        | 20                   |                     |
| 3.      | Ceramică    |                               |       | 2.100 | 300 | 700   | 400 |     | 3.500        | 30                   |                     |
| 4.      | PVC         |                               | 8.995 | 2.020 | 400 |       |     |     | 11.415       | 6                    |                     |
| 5.      | Beton       |                               |       |       |     |       |     | 800 | 800          | 20                   |                     |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

**Tabel 4-17: Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare sub presiune**

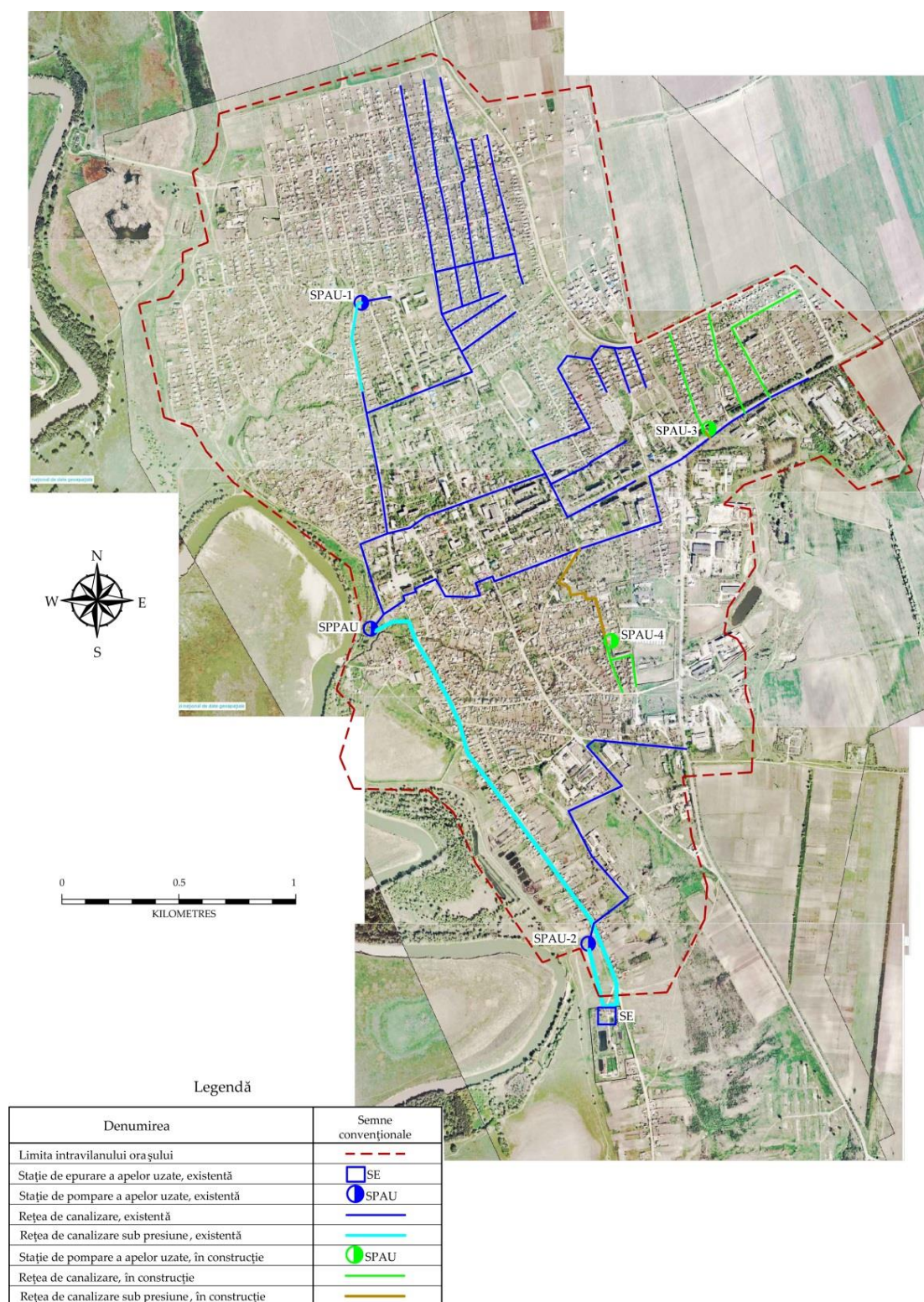
| Nr. d/o | Materialul | Lungimea (m) / diametrul (mm) |     |       | Lungimea (m) | Vechimea țevii (ani) | Lungimea totală (m) |
|---------|------------|-------------------------------|-----|-------|--------------|----------------------|---------------------|
|         |            | 160                           | 100 | 300   |              |                      |                     |
| 1.      | Oțel       |                               | 800 | 3.300 | 4.100        | 30                   | 4.300               |
| 2.      | HDPE       | 200                           |     |       | 200          | 6                    |                     |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

Rețelele de canalizare din orașul Leova, vezi Figura 4-7. Informații detaliate cu privire la rețelele de canalizare din orașul Leova, vezi Anexa 11.



**Figura 4-8: Rețeaua de canalizare din orașul Leova**



Sursa: [www.geportal.md](http://www.geportal.md), S.A. "Apă-Canal Leova", GIZ/MSPL

#### 4.6.1.2 Stațiile de pompare a apelor uzate

Stațiile de pompare a apelor uzate se construiesc în punctele joase ale bazinului de canalizare, atunci când din cauza reliefului terenului, nu este posibilă evacuarea gravitațională a apelor uzate. Caracteristicile nominale a stațiilor de pompare a apelor uzate și ale pompelor sunt prezentate în Tabelul 4-18.

**Tabel 4-18: Caracteristicile nominale a stațiilor de pompare a apelor uzate și ale pompelor**

| Nr. d/o | Nr. conform Figurii 4-2  | Anul construcției | Anul re-construcției | Tipul pompei | Debitul pompei (m <sup>3</sup> /h) | Înălțimea de pompare (m) | Puterea pompei (kW) | Consumul specific de energie (kWh/m <sup>3</sup> ) |
|---------|--------------------------|-------------------|----------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| 1.      | SPPAU str.Unirii         | 1990              | 2007                 | OMEGA        | 250                                | 22,5                     | 28                  | 0,11                                               |
| 2.      | SPAU-1 str.Unirii        | 1985              | 2005                 | CD 16/25     | 16                                 | 25                       | 7,5                 | 0,46                                               |
| 3.      | SPAU-2 str.Tighiceanului | 1990              |                      | CD 16/25     | 16                                 | 25                       | 7,5                 | 0,46                                               |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

Stațiile de pompare a apelor uzate sunt în stare satisfăcătoare și nu necesită reabilitarea și/sau înlocuirea pompelor la momentul actual.

**Figura 4-9: Stația de pompare a apelor uzate SPAU-1**



Sursa: GIZ/MSPL

#### 4.6.1.3 Stația de epurare a apelor uzate

Apele uzate din orașul Leova, acumulate în rezervorul de recepție al stației de pompare principală a apelor uzate (SPPAU), prin conducte sub presiune, sunt pompate spre stația de epurare a apelor uzate (SE), care este amplasată în partea de sud-est de la centrul orașului și a fost dată în exploatare în anul 1990, capacitatea de proiect fiind de 4.700 m<sup>3</sup>/zi. În prezent, debitul de apă uzată evacuată spre stația de epurare a apelor uzate constituie aproximativ 250 m<sup>3</sup>/zi.

Epurarea apelor uzate include treapta mecanică, treapta biologică, treapta terțiară și treapta de dezinfectare.

Reținerea corpurilor și a suspensiilor mari se face prin grătare și este operație obligatorie ce trebuie efectuată la intrarea apelor uzate în stația de epurare a apelor uzate. În



orașul Leova reținerea corpurilor și a suspensiilor mari se face prin grătarele prevăzute la stația de pompare principală a apelor uzate (SPPAU).

Schema tehnologică de epurare a apelor uzate include următoarele instalații:

- Disipator de energie;
- Deznisipatoare orizontale (2 unități);
- Limpezitoare-fermentatoare (2 unități);
- Bazine de aerare cu nămol activ (2 unități);
- Platforme de nămol (4 unități);
- Iazuri biologice (2 unități);
- Stație de clorinare;
- Depozit și atelier.

**Treapta mecanică**, sau epurare primară, constă în reținerea prin procedee fizice a substanțelor sedimentabile din apele uzate.

Disipatorul de energie (sau camera de recepție) este prevăzut pentru a liniști fluxul apelor uzate pompate și trecerea în flux gravitațional prin canalele deschise spre instalațiile de epurare.

Deznisipatoarele sunt prevăzute pentru separarea din apele uzate a particulelor minerale mai mari decât 0,2 mm, în special al particulelor de nisip și considerate a fi inputrezibile. Schema tehnologică include două (2) deznisipatoare orizontale, dintre care doar unul în operare.

Nămolul mineral deznisipat, este inputrezibil și se supune deshidratării pe platforme de nisip, care în schema tehnologică nu sunt prevăzute.

Decantoarele primare sunt prevăzute pentru sedimentarea gravitațională a particulelor mai mici decât 0,2 mm, în special a materiilor în suspensie de proveniență organică. Schema tehnologică include două (2) limpezitoare-fermentatoare, dintre care doar unul în operare.

**Figura 4-10: Stația de epurare a apelor uzate. Disipator de energie. Limpezitoare-fermentatoare**



Sursa: GIZ/MSPL

**Treapta biologică**, sau epurare secundară, folosește activitatea unor microorganisme pentru oxidarea și mineralizarea substanțelor organice din apele uzate și, care, în prealabil au fost supuse unei epurări mecanice. Eliminarea substanțelor organice dizolvate



În apele uzate se face prin absorbția lor la suprafața celulelor, microorganismelor, în special bacterii. Ca urmare apar celule noi de bacterii și așa numiți metaboliți (bioxid de carbon, săruri minerale).

Schema tehnologică include două (2) bazine de aerare cu nămol activ (dintre care doar unul în operare), în care, apa uzată evacuată de la limpezitoarele-fermentatoare, este supusă aerării intensive. Sistemul de aerare, prin intermediul suflantelor, are rolul de a asigura oxigenul necesar microflorei aerobe din bazinele de aerare cu nămol activ. În anul 2007, cu ajutorul Guvernului Republicii Cehă, a fost modernizat procesul de aerare în bazinele de aerare cu nămol activ (capacitatea suflantelor fiind de 400 m<sup>3</sup>/zi).

Decantoarele secundare sunt prevăzute pentru eliminarea din apa uzată epurată a microorganismelor, care au crescut (de obicei, sub formă de peliculă biologică) în bazinele de aerare cu nămol activ. Nămolul sedimentat este utilizat, parțial, pentru însămânțarea bazinelor de aerare cu nămol activ, iar excesul este depozitat pe platformele de nămol pentru deshidratare, care are drept scop reducerea umidității de la 93 – 98% până la 70 – 80%. La stația de epurare a apelor uzate din orașul Leova decantoarele secundare și platformele de nămol sunt scoase din funcțiune.

**Figura 4-11: Stația de epurare a apelor uzate. Bazin de aerare cu nămol activ. Suflantă**



Sursa: GIZ/MSPL

**Treapta terțiară** include iazurile biologice, care reprezintă bazine deschise în pământ. Funcționarea iazurilor biologice se bazează pe utilizarea culturilor microbiene, libere/suspendate în apă (de preferință de tip aerob). Oxigenul necesar procesului aerob de epurare ce are loc în iazuri, este luat din apa uzată, din compuși organici (nitrați, sulfati), din atmosferă, urmare a fotosintezei algelor din iaz. Epurarea în iazurile biologice este asigurată datorită unui timp îndelungat de retenție a apelor uzate, suficient pentru desfășurarea proceselor naturale de autoepurare. Mecanismul principal pe care se bazează iazurile biologice naturale, este fotosinteza. În ceea ce privește proiectarea iazurilor, dimensiunea acestora depinde de gradul de epurare cerut, de calitatea apelor uzate, de condițiile climatice (îndeosebi temperatura și luminozitatea) și de adâncimea iazului. La iazurile cu adâncimea de 1,0 m intervin și procesele anaerobe, care acționează asupra nămolului de pe fund, producând mirosuri neplăcute. Schema tehnologică include două (2) iazuri biologice.

Epurarea biologică artificială nu asigură întotdeauna distrugerea microbilor, a bacteriilor și a virusilor patogene. **Treapta de dezinfectare** se prevede pentru a evita răspândirea bolilor infecțioase la deversarea în emisar, și include:

- Stația de clorinare, unde are loc dozarea și prepararea soluției de clor;
- Camera de amestec a soluției de clor cu apa uzată epurată;

- Bazinul de contact.

Instalațiile existente pentru epurarea apelor uzate din orașul Leova au un grad avansat de uzură.

**Figura 4-12: Stația de epurare a apelor uzate. Iazurile biologice**



Sursa: GIZ/MSPL

Conform informațiilor opțiune, calitatea apelor uzate efluente de la stația de epurare a apelor uzate nu corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova (HG nr.950 din 25.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în corpuri de apă pentru localitățile urbane și rurale) pentru următorii indicatori: azot amoniacal ( $\text{NH}_4^+$ ) și fosfor total (P). Indicii de calitate a apelor uzate influente și efluente au fost prezentate de către S.A. „Apă-Canal Leova”, vezi Tabelul 4-19.

**Tabel 4-19: Indicii de calitate a apelor uzate**

| Nr. d/o | Indicii                                                | Unit. de măsură         | Concentrația maxim admisibilă a efluentului conform HG nr.950 din 25.11.2013 | Concentrația influentului | Concentrația efluentului |
|---------|--------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.      | Concentrația ionilor de hidrogen (pH)                  |                         | 6,5 – 8,5                                                                    | 7                         | 7,75                     |
| 2.      | Materii în suspensie (MS)                              | mg/l                    | 35,0                                                                         | 152                       | 6                        |
| 3.      | Consumul biochimic de oxigen 5 zile ( $\text{CBO}_5$ ) | $\text{mgO}_2/\text{l}$ | 25,0                                                                         | 70                        | 17,6                     |
| 4.      | Consumul chimic de oxigen (CCO)                        | $\text{mgO}_2/\text{l}$ | 125,0                                                                        | 392                       | 86                       |
| 5.      | Azot amoniacal ( $\text{NH}_4^+$ )                     | mg/l                    | 2,0                                                                          | 48,4                      | 4,3                      |
| 6.      | Fosfor total (P)                                       | mg/l                    | 2,0                                                                          | 7,3                       | 2,35                     |
| 7.      | Detergenți sintetici anioni activi biodegradabili      | mg/l                    | 0,5                                                                          | -                         | -                        |

Sursa: S.A. „Apă-Canal Leova”

Apele uzate epurate sunt deversate în râul Prut. Volumul lunar de apă uzată epurată sunt prezentate în Tabelul 4-20.

**Tabel 4-20: Volumul lunar de apă uzată epurată pentru anul 2014**

| Luna         | Volumul lunar de apă uzată epurată (m <sup>3</sup> ) |
|--------------|------------------------------------------------------|
| Ianuarie     | 5.616                                                |
| Februarie    | 6.308                                                |
| Martie       | 5.664                                                |
| Aprilie      | 5.721                                                |
| Mai          | 5.916                                                |
| Iunie        | 5.948                                                |
| Iulie        | 6.305                                                |
| August       | 6.246                                                |
| Septembrie   | 6.728                                                |
| Octombrie    | 6.316                                                |
| Noiembrie    | 6.626                                                |
| Decembrie    | 6.217                                                |
| <b>Total</b> | <b>73.611</b>                                        |

Sursa: S.A. "Apă-Canal Leova"

#### 4.6.2 Sistemele de canalizare din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca

În satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca nu există sisteme centralizate de canalizare.

#### 4.7 Studiile de prefizabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente

În procesul elaborării studiului de fezabilitate pentru orașul Leova și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca au fost consultate studiile de prefizabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente și proiectele de execuție implementate, vezi Tabelul 4-21.

**Tabel 4-21: Studiile de prefizabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente, proiectele de execuție implementate**

| Nr. d/o | Denumirea obiectului                                                                                                                                                                              | Studiu de prefizabilitate, studiu de fezabilitate, proiect de execuție | Investitorul |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1.      | Studiu de Fezabilitate pentru serviciile de alimentare cu apă a r. Leova, cu opțiuni pentru servicii de canalizare, bazat pe capitolul AAC a Strategiei de Dezvoltare Socio-Economică, GIZ, 2014  | Studiu de fezabilitate                                                 |              |
| 2.      | Studiu de Fezabilitate pentru serviciile de alimentare cu apă a r. Leova, cu opțiuni pentru servicii de canalizare, bazat pe capitolul AAC a Strategiei de Dezvoltare Socio-Economică, GIZ (2014) | Studiu de fezabilitate                                                 |              |
| 3.      | Construcția apeductului magistral Leova-Hănăsenii Noi, Filipeni-Romanovca, raionul Leova (2013)                                                                                                   | Proiect de execuție implementat                                        | FEN          |
| 4.      | Canalizarea satului Hănăsenii Noi, raionul Leova, IPS "IPROCOM" (2014)                                                                                                                            | Proiect de execuție                                                    |              |
| 5.      | Alimentarea cu apă și canalizare s. Hănăsenii Noi, raionul Leova, IPS "IPROCOM" (2014)                                                                                                            | Proiect de execuție                                                    |              |
| 6.      | Alimentarea cu apă, evacuarea și epurarea apelor uzate din s. Romanovca r-nul Leova,                                                                                                              | Proiect de execuție                                                    |              |

| Nr. d/o | Denumirea obiectului                                                                                  | Studiu de fezabilitate, studiu de fezabilitate, proiect de execuție | Investitorul |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
|         | "FLUXPROIECT" SRL (2014)                                                                              |                                                                     |              |
| 7.      | Construcția apeductului și sistemului de canalizare în s.Filipeni r-nul Leova, "GAZPROIECT" SA (2015) | Proiect de execuție                                                 |              |

Sursa: Primăria orașului Leova

#### 4.8 Concluzii

Problemele identificate pentru sistemul de alimentare cu apă și de canalizare în zona de proiect sunt următoarele:

- În orașul Leova, aria de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 100% și rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 95%;
- Pierderi mari de apă reale (fizice) și aparente (comerciale) în orașul Leova (volumul total de apă nefacturată fiind de 33%);
- Gradul înalt de uzură a conductelor existente (vârsta conductelor depășește anii de funcționare utilă) cauzează scurgeri în sistemul de alimentare cu apă în careva sectoare din orașul Leova;
- În satele învecinate orașului (Hănăseii Noi, Filipeni și Romanoca) nu există sistem centralizat de alimentare cu apă;
- În orașul Leova, aria de acoperire cu serviciile de canalizare fiind de cca. 70% și rata de conectare la serviciile de canalizare fiind de cca. 44%;
- Gradul înalt de uzură a conductelor existente (vârsta conductelor depășește anii de funcționare utilă) duce la blocaje frecvente și întreținere de urgență;
- Conform informațiilor opțiune, calitatea apelor uzate efluente de la stația de epurare a apelor uzate nu corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova (HG nr.950 din 25.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în corpuri de apă pentru localitățile urbane și rurale) pentru următorii indicatori: azot amoniacal ( $\text{NH}_4^+$ ) și fosfor total (P);
- În satele învecinate orașului (Hănăseii Noi, Filipeni și Romanoca) nu există sistem centralizat de canalizare.

## 5 Programul de investiții

### 5.1 Informații generale

Obiectivul acestui capitol este de a pregăti un Program de Investiții pentru a stabili direcția generală a dezvoltării sectorului în aria de studiu și pentru a identifica necesitățile investiționale care vor duce la mărirea accesului populației la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare, îmbunătățirea calității și a eficienței.

Programul de Investiții a fost elaborat în colaborare cu experții MSPL și partenerii<sup>6</sup> locali și regionali în baza următoarelor informații:

- Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente (a se vedea Subcapitolul 4.7 - Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente);
- Programul Regional Sectorial (PRS) pentru sectorul AAC și Conceptul de Proiect Posibil (CPP) pentru orașul Leova elaborat în cadrul programului “Modernizarea Serviciilor Publice Locale în Republica Moldova”;
- Analiza situației existente (a se vedea Capitolul 4 - Aspecte tehnice. Situația actuală);
- Compararea rezultatelor și evaluarea condițiilor inițiale ale Programului Regional Sectorial de Alimentare cu Apă și de Canalizare pentru Regiunea de Dezvoltare Sud și Strategia de alimentare cu apă și sanitație a Republicii Moldova 2014-2028 (HG nr.199 din 20.03.2014);
- Strategia de dezvoltare social-economică (SDSE) pentru raionul Leova (2015-2020). Strategia este aliniată și armonizată cu toate documentele și politicile strategice regionale și naționale;
- Strategii, obiective și priorități definite de către Primăria Leova și SA “Apă-Canal” (a se vedea Capitolul 5.2 - Strategia de dezvoltare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare);
- Probleme și obiective identificate în baza acestora;
- Prognoza necesarului de apă și a debitului generat de apă uzată (a se vedea Capitolul 5.4).

Programul de investiții include:

- Acțiuni pe termen scurt;
- Acțiuni pe termen mediu;
- Acțiuni pe termen lung.

Acțiunile pe termen scurt sunt denumite în *continuare Acțiuni de Investiții Prioritare* și sunt divizate în două sub faze după cum urmează:

---

<sup>6</sup> Un grup de lucru pe proiect (GLP), aprobat prin hotărârea consiliului local și a membrilor desemnați de Agenția de Dezvoltare Regională Sud (ADR Sud), Autoritățile Publice Locale Leova (APL) și experții GIZ/MSPL, a fost instituit pentru a facilita și coordona procesul de elaborare și de aprobare a acestui studiu de fezabilitate, în special domeniul de aplicare al proiectului propus. Același GLP va aviza studiul pentru aprobarea acestuia de către consiliul local Leova.

- Faza 1 – acțiunile prioritare implementate pînă în 2018;
- Faza 2 – acțiunile prioritare implementate 2018-2021 (În dependență de disponibilitatea fondurilor și capacitatea agențiilor de implementare și a operatorului, această perioadă ar putea fi prelungită).

Motivul principal pentru divizarea acțiunilor pe termen scurt în două faze este capacitatea limitată a agenției de implementare și a operatorului și riscului de a fi depășite. Ulterior, scopul este de a identifica acțiuni "cu rezultat sigur", care pot fi implementate imediat după finisarea acestui studiu de fezabilitate, care nu necesită studii sau investigații suplimentare și nici nu ar putea fi în contradicție cu alte proiecte regionale în curs de dezvoltare. Acțiunile de investiții prioritare incluse în Faza 1 constituie "*Proiectul*", și acestea au fost analizate ulterior în acest studiu (Analiza opțiunilor, Analiza financiară, Evaluarea de mediu, etc.).

Structura acestui capitol este:

- În Capitolul 5.7 sunt descrise toate acțiunile identificate (indiferent de divizarea lor pe faze);
- În Capitolul 5.8, acțiunile identificate vor fi divizate pe faze și li se va acorda prioritate (gruparea în fazele menționate anterior);
- În Capitolul 5.9 este efectuată o Analiză a opțiunilor pentru Acțiunile de investiții prioritare stabilite pentru Faza 1;
- În Capitolul 5.10 este prezentat un Plan de investiții prioritare (PIP) ce include estimarea costurilor de investiție pentru acțiunile din Faza 1 și Faza 2.

## **5.2 Strategia de dezvoltare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare**

În general, factorii principali care influențează Programul de investiții în sectorul serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare sunt:

- Scopul strategic;
- Dezvoltarea urbană;
- Obiectivele serviciului public;
- Prognoza necesarului de apă;
- Politica de contorizare;
- Politica tarifară.

### **Scopul strategic**

Administrația raionului Leova cu implicarea părților interesat a elaborat Strategia de dezvoltare social-economică (SDSE) pentru raionul Leova (2015-2020). Strategia conține un capitol privind alimentarea cu apă și sanitația care ar trebui să ofere o ghidare clară în dezvoltarea acestui sector și obiective sectoriale strategice specifice.

Strategia este aliniată și armonizată cu toate documentele și politicile strategice regionale și naționale.

Obiectivele și țintele raionului Leova în domeniul AAC sunt următoarele:

- Obiective generale:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populația raionului Leova prin oferirea de servicii de alimentare cu apă și de canalizare.
- Obiective specifice:
  - Oferirea de servicii de alimentare cu apă potabilă pentru 85% din populația raionului Leova până în anul 2020;
  - Creșterea numărului populației conectate la rețeaua de canalizare până în anul 2020;
  - Întărirea capacităților operatorului și crearea unui operator regional pentru raionul Leova;
  - Sensibilizarea și informarea populației privind necesitatea de a consuma apă potabilă;
  - Sensibilizarea populației în legătură cu impactul apelor uzate asupra mediului.

Cu scopul de a aborda fragmentarea curentă a serviciilor de AAC și pentru a crește eficiența sectorului, administrația raionului Leova intenționează ca în procesul de planificare sectorială să grupeze localitățile cu caracteristici similar în clustere în loc de a lucra cu fiecare localitate individual.

Pentru împărțirea în clustere s-au folosit următoarele criterii:

- Distanța până la centrele urbane;
- Accesul și distanța până la sursele de apă;
- Dimensiunea (numărul de locuitori ai localității);
- Densitatea populației.

Prioritate s-a oferit cluster-elor A și B.

*Cluster-ul A* include orașul Leova și alte localități din regiune care sunt amplasate în zona captării structurii existente de AAC din orașul Leova și care potențial pot fi integrate într-o zonă comună de deservire după modernizarea și extinderea infrastructurii.

*Cluster-ul B* include cele mai mari localități din raionul Leova, care sunt Iargara și Borogani. În plus, în acest cluster au fost incluse toate localitățile potențial afectate din regiune din punct de vedere topografic și al resurselor de apă.

### **Dezvoltarea urbană**

Conform analizei dezvoltării demografice din ultimii ani, se prognozează că populația orașului Leova va scădea ușor pe perioada de timp analizată (a se vedea Capitolul 2.4 - Populația). Prin urmare, nu se prevede o extindere semnificativă a orașului Leova în zone rezidențiale noi.

Se planifică extinderea ariei de prestare a serviciilor de la orașul Leova către localitățile învecinate: Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca.

### **Obiectivele serviciilor publice**

Primăria orașului are obiectivul de a presta către populație servicii sigure, stabile și continue de alimentare cu apă și canalizare. Pentru a realiza acest scop, Primăria și S.A. "Apă-Canal" ar trebui să ia în considerație următoarele obiective specifice (a se vedea premisele și obiectivele prezentate în Capitolul 5.3):

- Furnizarea apei în conformitate cu normele naționale privind calitatea apei potabile în toate sectoarele din zona de servicii;

- Menținerea nivelului existent al serviciilor prin furnizarea apei 24 ore/zi;
- Furnizarea cantității necesare de apă tuturor consumatorilor;
- Extinderea zonei serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în orașul Leova;
- Epurarea efluenților din sistemul de canalizare conform legislației în vigoare din domeniul mediului și, în viitor, în conformitate cu legislația respectivă a UE (Directiva privind Epurarea Apelor Uzate Urbane);
- Reducerea debitului de apă nefacturat la un nivel acceptabil, de maxim 25% până în 2045;
- Îmbunătățirea eficienței serviciilor prestate prin dezvoltarea practicilor de exploatare și de întreținere ale Primăriei și S.A. „Apă-Canal”;
- Reducerea costurilor operaționale și alocarea de fonduri suficiente pentru întreținerea, reparația și renovarea capitală a sistemului de alimentare cu apă și canalizare în scopul de a asigura sustenabilitatea prestării serviciilor;
- Îmbunătățirea protecției mediului;
- Asigurarea suportabilității tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare.

### **Proгноza necesarului de apă**

În ultimele decenii a existat o tendință constantă de scădere a consumului de apă, în special în domeniul industrial, din cauza declinului vechilor tehnologii. Mai mult, este prognozat că populația va scădea în zona inclusă în studiu cu circa 10% până în anul 2045, în timp ce consumul specific pe cap de locuitor va crește. În orașul Leova nu există industrie semnificativă și în viitorul apropiat potențialul de dezvoltare a zonelor industriale este limitat.

Evoluția necesarului de apă, inclusiv a pierderilor și a debitului generat de apă uzată este prezentată în capitolul următor.

### **Politica de contorizare**

#### *Contorizarea volumului de apă brută/captat:*

În prezent, producția de apă nu este măsurată în mod corespunzător la captajul din râul Prut la nivelul SP-1 și ulterior la nivelul SP-2, după stația de tratare. În alte puncte relevante cum ar fi rezervoarele sau conexiunile centrale debitmetrele lipsesc. Așadar, instalarea debitmetrelor lipsă este de importanță maximă. Deci, instalarea debitmetrelor este considerată a fi o măsură de prioritate maximă. Pe termen mediu, trebuie considerat implementarea unui sistem SCADA cu posibilități de măsură și control mai avansate.

#### *Contorizarea consumatorilor*

În orașul Leova, aproape 85% din brânșamente au contoare. Toate cele 59 de blocuri de multietajate din orașul Leova, toate entitățile comerciale și instituționale sunt contorizate cu un contor pe bloc/instituție/companie comercială. Circa 260 de case private nu sunt contorizate din motiv că proprietarii sunt plecați în afara țării și locuințele nu sunt locuite. Toate contoarele sunt funcționale și sunt verificate lunar de către controlorii Apă-Canal în procesul de citire. Contoarele sunt calibrate o dată la cinci ani. Apă-Canal este sprijinită de proiectul BERD pentru implementarea politicii de contorizare.



## Politica tarifară

Politica și strategia tarifară în domeniul apei (nivelul tarifului mediu și structura tarifului) au un impact major asupra:

- Consumului de apă (elasticitatea cererii rezultă în reducerea consumului atunci când tariful crește);
- Fluxului de venituri și ulterior asupra capacității operatorului de a menține sistemul de alimentare cu apă și canalizare în mod corespunzător (viabilitatea).

Pentru a asigura o politică tarifară corespunzătoare și pentru a asigura viabilitatea planului de investiții propus, trebuie să fie prevăzute acțiuni de consolidare a capacităților. Se face referință la Capitolul 6 – Analiza financiară și economică.

### 5.3 Parametrii de proiectare și premisele

Evoluția cererii de apă este determinată de parametrii de proiect și de premise definite după cum urmează:

#### 5.3.1 Necesarul rezidențial de apă și volumul generat de ape uzate

- Prognoza cu privire la populație și premisele demografice sunt prezentate în Capitolul 2.4;
- Pentru a prognoza evoluția ratei de acoperire cu servicii (apă și canalizare) pentru gospodării se iau în considerație următoarele:
  - Numărul existent de populație conectată;
  - Numărul de populație conectată suplimentar datorită proiectelor în curs de execuție (finisate înainte de anul 2018);
  - Numărul de populație conectată datorită extinderii rețelelor prevăzută în Faza 1 până în anul 2018;
  - Numărul de populație conectată datorită extinderii rețelelor prevăzută în Faza 2 până în anul 2021;
  - Rata țintă de acoperire maximă se presupune să se atingă în anul 2030 în orizontul de planificare pentru localitățile urbane și în anul 2045 pentru localitățile rurale.
- **Aria de acoperire** (populația care s-ar putea conecta la rețea) este diferită de rata de conectare (populația efectiv conectată la rețea) și se utilizează următoarele ipoteze: se folosesc informațiile privind situația actuală dacă aceste date sunt furnizate (a se vedea Capitolul 4 - Aspecte tehnice. Situația actuală) și dacă aceste date nu sunt furnizate, se consideră că rata de conectare este cu 30% mai mică pentru serviciile de apă decât aria de conectare și cu 40% mai mică decât aria de acoperire cu servicii de canalizare. Diferența dintre aria de acoperire și rata de conectare va scădea liniar și va fi zero în anul în care rata de acoperire țintă va fi definită (de exemplu, aria de acoperire cu servicii de alimentare cu apă în zonele urbane va atinge la 100% în anul 2030 și va fi egală cu rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă în anul 2030). Țintele respective sunt prezentate în Tabel 5-1;
- **Consumul rezidențial real de apă per capita** (volumul de apă facturată) este foarte redus, așa cum se vede în Capitolul 4.4 – Bilanțul apei, în principal din cauza a două motive (i) lipsa din evidență a unei părți din consumatori și (ii) pierderi comerciale (furt de apă, erori de măsurare). Datorită acțiunilor propuse în acest Studiu de Fezabilitate (Capitolul 5.7.6. Asistența tehnică) conceput pentru a re-

duce semnificativ pierderile aparente (comerciale) se presupune că vânzările de apă per capita vor crește până la un maxim de 110 l/zi/pers în zonele urbane și 80 l/zi/pers în zonele rurale până în anul 2045 ca urmare a dezvoltării economice. Trebuie menționat că modelul numeric pentru determinarea necesarului de apă se referă la "vânzările de apă" și nu la "consumul real de apă" ceea ce explică diferența față de valorile stabilite pentru consumul de apă per capita conținute de Programul Regional Sectorial (PRS);

- Coeficientul de ape uzate generate de consumatorii rezidențiali (ponderea apelor uzate evacuate în sistemul de canalizare din apa consumată) în rețeaua de canalizare se presupune a fi 1:1 din necesarul de apă.

### 5.3.2 Consumul de apă și apa uzată generată de consumatorii nerezidențiali

- **Consumul industrial<sup>8</sup>:** Pe parcursul ultimilor decenii, în orașul în care se implementează proiectul, economia a intrat în declin puternic și multe industrii au dispărut, ceea ce a dus la o scădere bruscă a consumului industrial de apă. În scopul acestui studiu, se estimează că apa necesară pentru consum industrial va înregistra o creștere ușoară liniară (de la un nivel foarte scăzut) până la 15 l/pers/zi până în anul 2030 și ulterior va rămâne la un nivel constant până la sfârșitul orizontului de planificare. Această evoluție a consumului de apă în scop industrial se presupune că este specifică doar localităților urbane;
- **Consumul instituțional de apă:** se presupune că volumul de apă necesar pentru consumul instituțional va crește/descrește de la valoarea curentă<sup>9</sup> în mod liniar până la 10 l/zi/pers în anul 2030 și rămâne constant până la sfârșitul orizontului de planificare. Această evoluție a consumului de apă de către instituții se presupune că este specific ambelor tipuri de localități, urbane și rurale;
- **Coeficientul de ape uzate** generate de consumatorii nerezidențiali în sistemul de canalizare se presupune a fi 1:1 din necesarul de apă;
- **Volumul apelor uzate** de la consumatorii neconectați la sistemul centralizat de alimentare cu apă (au fântini proprii) dar care deversează în sistemul de canalizare nu este cunoscut și nu poate fi determinat în baza informațiilor furnizate. În evoluție, se consideră că acest volum este nesemnificativ și nu va fi luat în considerare pentru prognozarea volumului de apă uzată.

### 5.3.3 Extinderea sistemului de alimentare cu apă în localitățile limitrofe or. Leova

Apă-Canal urmează să își extindă serviciile către localitățile Filipeni, Hănăsenii noi și Romanovca aflate în vecinătate. Aceste localități în prezent nu sunt dotate cu rețea de apă sau cu rețea de canalizare. Totuși în prezent au loc activități de conectare a acestor localități la sistemul centralizat al orașului Leova. Conductele de transport și rezervoarele deja au fost construite, rețelele de distribuție din interiorul localităților fiind planificate pentru finalizare în anii următori. Se așteaptă că sistemul de apă va fi finalizat până în anul 2018. În cadrul acestui studiu se presupune că localitățile vor fi deservite

<sup>7</sup> Diferența dintre volumul de apă facturat și consumul real de apă se consideră a fi pierdere "aparentă" sau "comercială" din cauza sensibilității reduse a contorului, intervenției neautorizate asupra contorului, etc și parțial datorită consumului de apă din fântini individuale, etc.

<sup>8</sup> Include toate entitățile comerciale

<sup>9</sup> Conform departamentului de vânzări ai Apă-Canal.

cu servicii de alimentare cu apă de către S.A. Apă-Canal începând cu anul 2018 și deci în cadrul acestui studiu nu sunt prevăzute acțiuni pentru sistemul de alimentare cu apă. Investiții într-un sistem de canalizare pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca au fost incluse pentru Faza 2 a acestui studiu.

#### 5.3.4 Pierderile de apă

În prezent, debitul de apă nefacturat în sistemul de alimentare cu apă a orașului Leova este relativ mare. Prin urmare, reducerea debitului de apă nefacturat este unul din obiectivele principale pentru a mări eficiența sistemului AAC. În ceea ce privește posibilitățile de reducere ale volumului de apă nefacturat în rețea s-au luat în considerație următoarele premise:

- *Pierderi de apă aparente*<sup>10</sup> (*pierderi administrative*) se prognozează să scadă liniar la 5% (pierderi aparente inevitabile), până în anul 2045 ca urmare a acțiunilor de asistență tehnică pentru reducerea pierderilor comerciale inclusă în Faza 1 a acțiunilor de proiect;
- *Pierderile de apă reale (pierderile fizice)* sunt presupuse să scadă liniar la 20% până la sfârșitul orizontului de planificare 2045. Se presupune ca acest obiectiv va fi atins prin implementarea (i) acțiunilor de investiții pentru renovarea aducțiunii și (ii) acțiunile de asistență tehnică și achiziția de echipament destinat să reducă pierderile de apă (inclusiv instruirea în reducerea pierderilor de apă, de ex. depistarea scurgerilor de apă și managementul presiunii; îmbunătățirea metodei de colectare a veniturilor<sup>11</sup>) propuse în Faza 1 a planului de investiții prezent. Ulterior, se presupune că renovarea continuă a rețelei<sup>12</sup> pe termen lung va reduce pierderile reale de apă;
- Per total, volumul de apă nefacturat se presupune că va scădea până la 25% în anul 2045.

#### 5.3.5 Rata de infiltrare în rețelele de canalizare

Rata de infiltrare în rețelele de canalizare (definită ca % din volumul total de apă evacuată în sistemul de canalizare) se presupune că va scădea ca urmare a implementării acțiunilor de reabilitare a rețelelor de canalizare. Estimarea acestui parametru s-a făcut în baza evaluării de către expert, în mod separat pentru fiecare rețea în funcție de:

- Starea tehnică a rețelei de canalizare;
- Ponderea rețelelor de canalizare noi și vechi;
- Tipul rețelelor de canalizare (sistem separat sau combinat);
- Informații din privind nivelul apei subterane în cazul în care acestea sunt disponibile;
- Informații privind concentrația apelor uzate în emisarul sistemului de canalizare în cazul în care acestea sunt disponibile.

<sup>10</sup> Inclusiv consumul de apă autorizat nefacturat

<sup>11</sup> Îmbunătățirile comerciale vor duce la mărirea disponibilității fondurilor pentru renovarea periodică a rețelei de apă

<sup>12</sup> Finanțarea din venituri suplimentare generate de "Apă-Canal" Leova ca rezultat al acțiunilor de asistență tehnică incluse în Faza 1 a acestui proiect.

În prezent, nu există informații privind rata de infiltrare în rețelele de canalizare ale orașului Leova (a se vedea Capitolul 4 - Aspecte tehnice. Situația actuală), prin urmare, s-a aplicat o rată de infiltrare specifică<sup>13</sup> pentru rețelele de canalizare existente din regiune, prezentată în model (vezi Tabel 5-1). Se presupune că rata de infiltrare în rețelele de canalizare va scădea după implementarea acțiunilor de reabilitare a rețelelor de canalizare sau extinderea lor în concordanță cu raportul dintre "Rețelele noi de canalizare"<sup>14</sup> și "rețelele vechi de canalizare"<sup>15</sup> (a se vedea Tabel 5-1). Apoi, se estimează că rata de infiltrare în rețelele de canalizare va rămâne la un nivel constant până la sfârșitul orizontului de planificare<sup>16</sup>.

### 5.3.6 Debitul apelor uzate și gradul de încărcare

*Pentru estimarea debitul apelor uzate și gradul de încărcare acestora, s-au luat în considerare următoarele premise:*

- Gradul specific de încărcare al apelor uzate menajere: 60 g CBO<sub>5</sub>/pers/zi pentru dimensionarea Stației de Epurare a apelor uzate;
- Gradul specific de încărcare al apelor uzate nerezidențiale: concentrația maximă admisibilă CBO<sub>5</sub> în apelor uzate de 225 mg/l la intrarea în rețeaua de canalizare;
- Debitul maxim de infiltrare a apelor meteorice: coeficientul de neuniformitate zilnică este de 1,3 pentru apele meteorice care se infiltrează în rețelele de canalizare de la conexiunile "inacceptabile" sau apele meteorice care sunt infiltrate în căminele de vizitare în timpul ploii (aplicabil pentru sistemul separativ);
- Toți parametrii de proiectare sunt în conformitate cu normativele și standardele naționale. Principalii parametri de proiectare sunt prezentați în Tabel 5-1. (Se face trimitere la explicațiile din Capitolul 5.3 - Parametrii de proiectare și premisele).

**Tabel 5-1: Parametrii de proiectare**

| Nr. d/o | Indicator                                                                                               | Unitate de măsură | 2014 <sup>17</sup> | 2018 <sup>18</sup> | 2021 <sup>19</sup> | 2030 | 2045 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|
| 0       | Aria de acoperire pentru consumatorii rezidențiali, total și separat pentru localitățile urbane, rurale |                   |                    |                    |                    |      |      |
| 0.1     | Alimentarea cu apă - total                                                                              | %                 | 69                 | 100                | 100                | 100  | 100  |
| 0.2     | Canalizare - total                                                                                      | %                 | 48                 | 56                 | 92                 | 95   | 97   |
| 0.3     | Alimentarea cu apă – urban                                                                              | %                 | 100                | 100                | 100                | 100  | 100  |
| 0.4     | Alimentarea cu apă – rural                                                                              | %                 | 0                  | 100                | 100                | 100  | 100  |
| 0.5     | Canalizare - urban                                                                                      | %                 | 70                 | 82                 | 98                 | 100  | 100  |
| 0.6     | Canalizare - rural                                                                                      | %                 | 0                  | 0                  | 80                 | 84   | 90   |
| 1       | Rata de conectare a consumatorilor rezidențiali, total și separat pentru localitățile urbane, rurale    |                   |                    |                    |                    |      |      |

<sup>13</sup> Sistem de canalizare uzat moral și fizic

<sup>14</sup> Se presupune o rată de infiltrare în rețelele noi de canalizare de 10%

<sup>15</sup> Se presupune o rată de infiltrare în rețelele vechi de canalizare de 50 % (ex. cele ce depășesc 30 ani)

<sup>16</sup> După Faza 2, fără investiții majore se presupune ca rata de infiltrare poate să nu fie redusă în continuare. Cu toate acestea, prin lucrări de întreținere periodice ale rețelelor de canalizare efectuate de Î.M. "Apă-Canal" Leova se va menține rata de infiltrare la nivel constant (scăderea ratei de infiltrare poate fi evitată prin reparații periodice și reabilitare).

<sup>17</sup> Situația actuală

<sup>18</sup> Primul an de activitate după Faza 1 de investiții

<sup>19</sup> Primul an de activitate după Faza 2 de investiții

| Nr. d/o | Indicator                                                                                                                                     | Unitate de măsură          | 2014 <sup>17</sup> | 2018 <sup>18</sup> | 2021 <sup>19</sup> | 2030 | 2045 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|
| 1.1     | Alimentarea cu apă - total                                                                                                                    | %                          | 66                 | 87                 | 89                 | 95   | 100  |
| 1.2     | Canalizare - total                                                                                                                            | %                          | 31                 | 35                 | 57                 | 82   | 93   |
| 1.3     | Alimentarea cu apă – urban                                                                                                                    | %                          | 95                 | 95                 | 96                 | 100  | 100  |
| 1.4     | Alimentarea cu apă – rural                                                                                                                    | %                          | 0                  | 70                 | 73                 | 83   | 100  |
| 1.5     | Canalizare - urban                                                                                                                            | %                          | 44                 | 52                 | 61                 | 90   | 95   |
| 1.6     | Canalizare - rural                                                                                                                            | %                          | 0                  | 0                  | 48                 | 64   | 90   |
| 2       | Consumul real de apă pentru consumatorii rezidențiali                                                                                         |                            |                    |                    |                    |      |      |
| 2.1     | Localități urbane                                                                                                                             | l/pers/zi                  | 31                 | 41                 | 49                 | 72   | 110  |
| 2.2     | Localități rurale                                                                                                                             | l/pers/zi                  | 0                  | 30                 | 36                 | 52   | 80   |
| 3       | Consumul real de apă pentru consumatorii nerezidențiali (industriali, comerciali, instituțiile publice), pentru localitățile urbane și rurale |                            |                    |                    |                    |      |      |
| 3.1     | Agenții economici - urban                                                                                                                     | l/pers/zi                  | 1,4                | 4,8                | 7,3                | 15,0 | 15,0 |
| 3.2     | Agenții economici - rural                                                                                                                     | l/pers/zi                  | 0,0                | 0,0                | 0,0                | 0,0  | 0,0  |
| 3.3     | Instituțiile publice - urban                                                                                                                  | l/pers/zi                  | 8,3                | 8,7                | 9,0                | 10,0 | 10,0 |
| 3.4     | Instituțiile publice - rural                                                                                                                  | l/pers/zi                  | 0,0                | 5,0                | 6,3                | 10,0 | 10,0 |
| 4       | Coeficientul de ape uzate generate în raport cu necesarul de apă                                                                              |                            |                    |                    |                    |      |      |
| 4.1     | Consumatori rezidențiali                                                                                                                      |                            | 1                  | 1                  | 1                  | 1    | 1    |
| 4.2     | Consumatori nerezidențiali                                                                                                                    |                            | 1                  | 1                  | 1                  | 1    | 1    |
| 5       | Raportul dintre volumul de apă nefacturată și volumul total de apă brută/captat                                                               |                            |                    |                    |                    |      |      |
| 5.1     | Volumul de apă nefacturată                                                                                                                    | %                          | 33                 | 32                 | 31                 | 29   | 25   |
| 5.2     | Pierderi de apă aparente (comerciale)                                                                                                         | %                          | 13                 | 12                 | 11                 | 9    | 5    |
| 5.3     | Pierderi de apă reale (fizice)                                                                                                                | %                          | 20                 | 20                 | 20                 | 20   | 20   |
| 6       | Raportul dintre volumul infiltrat în sistemul de canalizare și volumul total de apă uzată evacuată în sistemul de canalizare                  |                            |                    |                    |                    |      |      |
| 6.1     | Rata de infiltrare în sistemul de canalizare                                                                                                  | %                          | 50                 | 40                 | 38                 | 31   | 20   |
| 7       | Coeficienții pentru determinarea necesarului de apă (conform normativelor în vigoare SNiP 2.04.02-84 și SNiP 2.04.03-85)                      |                            |                    |                    |                    |      |      |
| 7.1     | Coeficientul de neuniformitate zilnică                                                                                                        |                            |                    |                    |                    |      | 1,1  |
| 7.2     | Coeficientul de neuniformitate orară - alimentarea cu apă                                                                                     |                            |                    |                    |                    |      | 1,56 |
| 7.3     | Coeficientul de neuniformitate orară - canalizare                                                                                             |                            |                    |                    |                    |      | 1,9  |
| 7.4     | Coeficientul maxim de infiltrare a apelor meteorice                                                                                           |                            |                    |                    |                    |      | 1,3  |
| 8       | Volumul apelor uzate și gradul de încărcare a apelor uzate menajere și industriale                                                            |                            |                    |                    |                    |      |      |
| 8.1     | Încărcarea specifică al apelor uzate menajere                                                                                                 | gCBO <sub>5</sub> /pers/zi |                    |                    |                    |      | 60   |
| 8.2     | Încărcarea specifică al apelor uzate industriale: concentrația maximă admisibilă în apele uzate efluente pentru CBO <sub>5</sub>              | mg/l                       |                    |                    |                    |      | 225  |

Sursa: estimări GIZ/MSPL

Premisele pentru prognozarea necesarului de apă legate de la prognozele financiare necesită diferențierea între două scenarii: (1) scenariul 1 - Afaceri în ritm obișnuit și (2) după implementarea proiectului (acțiuni Faza 1). Rezultatele prognozelor financiare sunt prezentate în Capitolul 6 - Analiză financiară și economică. În timp ce premisele prezentate în tabelul de mai sus reprezintă scenariul 2 "cu proiect", pentru a diferenția cele două scenarii, sunt prezentate premisele principale după cum urmează:

- Pierderile de apă reale (fizice) sunt considerate să rămână constante fără implementarea acțiunilor de proiect în Faza 1 (reducerea pierderilor de apă datorită acțiunilor de asistență tehnică, de ex. controlul activ al scurgerilor, managementul presiunii în rețea, etc.);
- Pierderile de apă aparente (comerciale) sunt considerate să rămână constante fără implementarea acțiunilor de asistență tehnică (Programul de îmbunătățire a contorizării și a veniturilor).

#### 5.4 Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată

Prognozele necesarului de apă (volumul de apă facturată, volumul de apă nefacturat și producția de apă) sunt prezentate în Tabel 5-2 (un tabel detaliat este prezentat în Anexa 5.1). După cum se poate vedea, prognoza cererii de apă atinge un nivel maxim în anul 2045, care reprezintă valoarea de referință pentru calculul de proiect al sistemului.

Tabel 5-2: Prognoza necesarului de apă

| Nr. d/o | Indicator                                                                             | Unitate de măsură | 2014 <sup>20</sup> | 2018 <sup>21</sup> | 2021 <sup>22</sup> | 2030    | 2045    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|---------|
| 1       | Consumatorii din aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă                  |                   |                    |                    |                    |         |         |
| 1.1     | Numărul total de consumatori                                                          | pers.             | 10.352             | 13.599             | 13.777             | 14.227  | 14.180  |
| 1.2     | Localități urbane                                                                     | pers.             | 10.352             | 10.192             | 10.206             | 10.243  | 9.695   |
| 1.3     | Localități rurale                                                                     | pers.             | 0                  | 3.407              | 3.571              | 3.984   | 4.485   |
| 2       | Volumul anual de apă facturată (cererea de apă), pe categorii de consumatori          |                   |                    |                    |                    |         |         |
| 2.1     | Volumul anual de apă facturată                                                        | m³/an             | 151.816            | 245.435            | 296.063            | 451.522 | 625.051 |
| 2.2     | Consumatori rezidențiali                                                              | m³/an             | 115.499            | 189.150            | 227.031            | 343.509 | 520.215 |
| 2.3     | Agenții economici                                                                     | m³/an             | 5.112              | 17.725             | 27.283             | 56.083  | 53.078  |
| 2.4     | Instituțiile publice                                                                  | m³/an             | 31.205             | 38.560             | 41.750             | 51.930  | 51.757  |
| 3       | Volumul anual de apă facturată (cererea de apă), pentru localitățile urbane și rurale |                   |                    |                    |                    |         |         |
| 3.1     | Localități urbane                                                                     | m³                | 151.816            | 201.907            | 241.581            | 361.042 | 477.703 |
| 3.2     | Localități rurale                                                                     | m³                | 0                  | 43.528             | 54.483             | 90.480  | 147.348 |
| 4       | Volumul anual de apă nefacturată                                                      |                   |                    |                    |                    |         |         |
| 4.1     | Volumul anual de apă nefacturată, inclusiv:                                           | m³                | 75.326             | 116.010            | 134.864            | 183.501 | 207.215 |
| 4.2     | Pierderi de apă aparente (comerciale)                                                 | m³                | 30.130             | 44.091             | 49.120             | 57.146  | 41.613  |
| 4.3     | Pierderi de apă reale (fizice)                                                        | m³                | 45.196             | 71.919             | 85.745             | 126.355 | 165.602 |
| 5       | Volumul de apă brută/captat luând în considerație coeficienții de neuniformitate      |                   |                    |                    |                    |         |         |
| 5.1     | Volumul anual de apă brută/captat                                                     | m³                | 227.142            | 361.445            | 430.928            | 635.023 | 832.266 |
| 5.2     | Debitul zilnic mediu                                                                  | m³/zi             | 622                | 990                | 1.181              | 1.740   | 2.280   |
| 5.3     | Debitul zilnic maxim                                                                  | m³/zi             | 664                | 1.058              | 1.262              | 1.863   | 2.451   |
| 5.4     | Debitul orar mediu                                                                    | m³/h              | 26                 | 41                 | 49                 | 72      | 95      |
| 5.5     | Debitul orar maxim                                                                    | m³/h              | 38                 | 61                 | 73                 | 109     | 146     |

Sursa: GIZ/MSPL

<sup>20</sup> Situația existentă

<sup>21</sup> 1 an după realizarea investițiilor din Faza 1

<sup>22</sup> 1 an după realizarea investițiilor din Faza 2

Proгноza volumului de apă uzată și încărcarea acesteia sunt prezentate în Tabel 5-3 (un Tabel detaliat este prezentat în Anexa 5.2). După cum se poate vedea, prognoza volumului de apă uzată generată și încărcarea maximă ating nivelurile maxime în anul 2045 (anul de proiectare), care reprezintă valoarea de referință pentru calculul de proiect al rețelei și al stației de epurare (dacă este cazul).

**Tabel 5-3: Prognoza volumului de apă uzată și încărcarea**

| Nr. d/o | Indicator                                                                  | Unitate de măsură  | 2014 <sup>23</sup> | 2018 <sup>24</sup> | 2021 <sup>25</sup> | 2030    | 2045    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|---------|
| 1       | Consumatorii din aria de prestare a serviciilor de canalizare              |                    |                    |                    |                    |         |         |
| 1.1     | Numărul total de consumatori                                               | pers.              | 4.812              | 5.535              | 8.799              | 12.266  | 13.247  |
| 1.2     | Localități urbane                                                          | pers.              | 4.812              | 5.535              | 6.463              | 9.219   | 9.210   |
| 1.3     | Localități rurale                                                          | pers.              | 0                  | 0                  | 2.336              | 3.047   | 4.037   |
| 2       | Volumul anual de apă uzată, pe categorii de consumatori                    |                    |                    |                    |                    |         |         |
| 2.1     | Volumul anual de apă uzată                                                 | m <sup>3</sup>     | 73.611             | 113.477            | 187.575            | 398.283 | 608.101 |
| 2.2     | Consumatori rezidențiali                                                   | m <sup>3</sup>     | 38.920             | 67.667             | 124.647            | 281.345 | 487.656 |
| 2.3     | Agenții economici                                                          | m <sup>3</sup>     | 5.805              | 12.584             | 19.867             | 50.475  | 50.424  |
| 2.4     | Instituțiile publice                                                       | m <sup>3</sup>     | 28.886             | 33.226             | 43.061             | 66.464  | 70.021  |
| 3       | Volumul anual de apă uzată, pentru localitățile urbane și rurale           |                    |                    |                    |                    |         |         |
| 3.1     | Localități urbane                                                          | m <sup>3</sup>     | 73.611             | 113.477            | 157.729            | 332.939 | 475.488 |
| 3.2     | Localități rurale                                                          | m <sup>3</sup>     | 0                  | 0                  | 29.846             | 65.344  | 132.613 |
| 4       | Volumul de apă infiltrată determinat în baza ratei de infiltrare stabilite |                    |                    |                    |                    |         |         |
| 4.1     | Volumul de apă infiltrată                                                  | m <sup>3</sup>     | 36.806             | 45.391             | 70.861             | 123.910 | 121.620 |
| 5       | Volumul de apă uzată, luând în considerație coeficienții de neuniformitate |                    |                    |                    |                    |         |         |
| 5.1     | Volumul mediu de apă uzată                                                 | m <sup>3</sup>     | 110.417            | 158.868            | 258.436            | 522.193 | 729.721 |
| 5.2     | Debitul zilnic maxim de apă uzată                                          | m <sup>3</sup> /zi | 323                | 466                | 759                | 1.540   | 2.166   |
| 5.3     | Debitul orar maxim de apă uzată (în timp uscat)                            | m <sup>3</sup> /h  | 22                 | 32                 | 53                 | 109     | 159     |
| 5.4     | Debitul orar maxim de apă uzată (pe timp de ploaie)                        | m <sup>3</sup> /h  | 28                 | 42                 | 69                 | 142     | 207     |
| 6       | Populația echivalentă (PE)                                                 |                    |                    |                    |                    |         |         |
| 6.1     | Populația totală echivalentă                                               | PE60               | 5.168              | 6.006              | 9.446              | 13.468  | 14.484  |
| 6.2     | Consumatori rezidențiali                                                   | PE60               | 4.812              | 5.535              | 8.799              | 12.266  | 13.247  |
| 6.3     | Agenții economici și instituțiile publice                                  | PE60               | 356                | 471                | 647                | 1.201   | 1.237   |
| 7       | Consumul biochimic de oxigen (CBO)                                         |                    |                    |                    |                    |         |         |
| 7.1     | Consumul biochimic de oxigen CBO <sub>5</sub> - total                      | kg/zi              | 310                | 360                | 567                | 808     | 869     |
| 7.2     | Consumatori rezidențiali                                                   | kg/zi              | 289                | 332                | 528                | 736     | 795     |
| 7.3     | Agenții economici și instituțiile publice                                  | kg/zi              | 21                 | 28                 | 39                 | 72      | 74      |

Sursa: estimări GIZ/MSPL

<sup>23</sup> Situația actuală

<sup>24</sup> Primul an de activitate după Faza 1 de investiții

<sup>25</sup> Primul an de activitate după Faza 2 de investiții

## 5.5 Prognoza necesarului de apă versus resursele disponibile de apă și capacitățile de producție

### 5.5.1 Sistemul de apă

Precum este prezentat în Capitolul 4 - Aspecte tehnice. Situația actuală, capacitatea de producție disponibilă a stației de tratare a orașului Leova este de 4.000 m<sup>3</sup>/zi. Din moment ce necesarul de apă curent în aria de deservire este cu mult mai mic, doar o capacitate de 500 – 1.000 m<sup>3</sup>/zi este utilizată, în funcție de cerere cu un maxim în perioada verii.

Prognoza necesarului de apă pe termen lung pentru orașul Leova și toate localitățile ce urmează a fi conectate (a se vedea Capitolul 5.4 - Prognoza cererii de apă și a debitului generat de ape uzate) prezintă o creștere a necesarului de apă cu un maxim în anul 2045 și o ușoară descreștere a consumului în anii următori.

**Tabel 5-4: Prognoza necesarului de apă comparativ cu resursele de apă disponibile**

| Nr. d/o | Indicator                                                              | Unitatea de măsură | Cantitatea |
|---------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| 1       | Sursa de apă existentă (capacitatea a 12 sonde de adâncime în operare) | m <sup>3</sup> /zi | 4.000      |
| 2       | Necesarul de apă în ziua consumului maxim din anul 2045                | m <sup>3</sup> /zi | 2.262      |
| 3       | Volumul de apă necesar suplimentar, (2)–(1)                            | m <sup>3</sup> /zi | 2.964      |

Sursa: GIZ/MSPL

Cantitatea de apă necesară poate fi asigurată prin exploatarea stației de tratare existente. Totuși, stația de tratare a fost construită în anul 1970 și necesită reabilitare în termen mediu.

### 5.5.2 Sistemul de canalizare

Așa cum s-a prezentat în Capitolul 4 - Aspecte tehnice. Situația actuală, capacitatea disponibilă a stației de tratare a orașului Leova este de 4.700 m<sup>3</sup>/d. La momentul curent, stația de epurare funcționează la o capacitate de doar 300 m<sup>3</sup>/zi. Prognoza pe termen lung pentru orașul Leova și pentru toate localitățile considerate a fi conectate (a se vedea Capitolul 5.4 - Prognoza cererii de apă și a debitului generat de ape uzate) rezultă într-o creștere a debitului de apă uzată cu un maxim în anul 2045 și o ușoară scădere după.

**Tabel 5-5: Prognoza debitului de apă uzată versus capacitatea stației de epurare**

| N° | Parametrul                                       | Unitatea          | Cantitatea |
|----|--------------------------------------------------|-------------------|------------|
| 1  | Capacitatea totală a SE Leova                    | m <sup>3</sup> /d | 4.700      |
| 2  | Debitul mediu zilnic în timp uscat (Qzi) în 2030 | m <sup>3</sup> /d | 1.430      |
| 3  | Debitul mediu zilnic în timp uscat (Qzi) în 2045 | m <sup>3</sup> /d | 1.999      |

Sursa: GIZ/MSPL

Debitul de apă uzată prognozat poate epurat cu stația de epurare existent. Totuși, stația de epurare a fost construită în anii 1980 și este deja depășită moral. O reabilitare completă sau o nouă stație de epurare este necesară în termen mediu.



## 5.6 Costuri unitare

Prețurile sunt calculate în baza estimărilor din alte studii, proiecte licitate care sunt implementate în Republica Moldova și din experiența internațională.

### 5.6.1 Costurile unitare pentru sistemul de canalizare

Tabel 5-6 ilustrează costurile unitare pentru componentele corespunzătoare ale sistemului de canalizare utilizate în estimările de cost ale acțiunilor de investiții propuse pentru Fazele 1 și 2.

**Tabel 5-6: Costurile unitare pentru sistemele de canalizare**

| N°  | Articolul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Dimensiunea | Costul investițional |             |         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|-------------|---------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | Unitatea             | Cost unitar |         |
| 1   | Rețeaua de canalizare, colectorul, PVC, inclusiv toate lucrările de pământ, lucrări de montaj, țevi și fittinguri                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                      |             |         |
| 1.1 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 110                  | EUR/m       | 88      |
| 1.2 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 125                  | EUR/m       | 92      |
| 1.3 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 160                  | EUR/m       | 140     |
| 1.4 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 200                  | EUR/m       | 150     |
| 1.5 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 250                  | EUR/m       | 165     |
| 1.6 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 315                  | EUR/m       | 185     |
| 1.7 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 400                  | EUR/m       | 220     |
| 1.8 | Țeavă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DN          | 500                  | EUR/m       | 250     |
| 2   | Cămin pentru colector de canalizare, inclusiv toate lucrările de pământ, lucrări de montaj și fittinguri.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                      |             |         |
| 2.1 | Cămin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | diam. mm    | 1.000                | EUR/pc      | 1.030   |
| 3   | Conectarea la rețeaua de canalizare inclusiv toate lucrările de pământ, lucrări de montaj, țevi și fittinguri.                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                      |             |         |
| 3.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pc          | 1                    | pc.         | 500     |
| 4   | Stațiile de pompare a apelor uzate, inclusiv tot echipamentul electro-mecanic, țevi, fittinguri, clădiri și lucrări de montaj                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                      |             |         |
| 4.1 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 100                  | EUR         | 20.000  |
| 4.2 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 500                  | EUR         | 28.000  |
| 4.3 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 1.000                | EUR         | 32.000  |
| 4.4 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 2.000                | EUR         | 40.000  |
| 4.5 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 5.000                | EUR         | 50.000  |
| 4.6 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 10.000               | EUR         | 63.000  |
| 4.7 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 15.000               | EUR         | 75.000  |
| 4.8 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 20.000               | EUR         | 83.000  |
| 4.9 | Instalație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr P.E.     | 25.000               | EUR         | 100.000 |
| 5   | Stația de epurare a apelor uzate, conform directivelor CE pentru epurarea apelor uzate urbane, inclusiv epurarea primară, secundară (secundară (de ex. filtre de scurgere cu sarcină redusă, procesul de tratare cu nămol activ în cantitate redusă, iazuri biologice cu aerare artificială, zone umede construite), toate lucrările de construcție și montare, echipament electromecanic |             |                      |             |         |
| 5.1 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 500                  | EUR/PE      | 510     |
| 5.2 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 1.000                | EUR/c       | 500     |
| 5.3 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 2.500                | EUR/c       | 390     |
| 5.4 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 5.000                | EUR/c       | 340     |
| 5.5 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 10.000               | EUR/c       | 300     |
| 5.6 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 20.000               | EUR/c       | 260     |
| 5.7 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 30.000               | EUR/c       | 250     |
| 5.8 | Stație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr P.E.     | 35.000               | EUR/c       | 240     |

Sursa: GIZ/MSPL

## 5.7 Acțiunile investiționale propuse

### 5.7.1 Informații generale

Cu scopul atingerii obiectivelor locale și a celor stabilite în Programul Regional Sectorial (PRS) s-au identificat o serie de acțiuni investiționale ce vor fi prezentate în acest capitol. Aceste acțiuni se bazează pe acțiunile identificate în evaluările anterioare (sub forma "Conceptelor de Proiecte Posibile" CPP și descoperirile făcute în cadrul acestui studiu (a se vedea Capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală 5.4 – Prognostica necesarului de apă și a volumului generat de apă uzată).

În acest capitol se prezintă:

- Cadrul investițional ce conține elementele principale ale activităților;
- O descriere detaliată a acțiunilor investiționale propuse;
- Prioritizarea și împărțirea pe faze a acțiunilor investiționale;
- O analiză a opțiunilor pentru prioritățile investiționale pentru Faza 1;
- Un plan de investiții prioritare inclusiv costurile estimative pentru fiecare fază investițională.

### 5.7.2 Cadrul investițional

În baza estimărilor efectuate în acest studiu s-au identificat elementele principale ale activităților investiționale, prezentate după cum urmează:

#### 5.7.2.1 Sistemul de alimentare cu apă:

- În prezent, în orașul Leova există 10.352 locuitori conectați la sistemul de apă (a se vedea Tabel 5-7), ceea ce reprezintă 95% din populația orașului și 66% din populația totală a ariei studiate (considerând localitățile care urmează a fi conectate);
- În zona deservită de Apă-Canal nu se înregistrează deficit de apă. Serviciul este prestat continuu și apa corespunde standardelor naționale pentru calitatea apei potabile;
- Volumul apei nefacturate este de circa 33% din apa produsă;
- Cu sprijinul proiectului BERD, la moment în desfășurare, o parte din rețeaua de distribuție a apei a fost reabilitată;
- Se propun optimizări suplimentare ale exploatării rețelei în termen mediu (după Faza 2, până în 2030). Această optimizare se bazează pe un plan de investiții detaliat pe termen mediu și lung pentru dezvoltarea rețelei elaborate ca parte a asistenței tehnice prevăzute ca măsură în Faza 1. Aceste optimizări trebuie să includă înlocuirea sistematică a secțiunilor de conducte vechi, dar și stabilirea unui sistem adecvat de operare și control bazat pe zone de presiune, monitorizarea pierderilor cu instalarea de echipamente de măsură fixe și temporare în puncte de control și instituirea de proceduri de lucru;
- Localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca, aflate în vecinătatea orașului Leova nu sunt conectate în prezent la sistemul de apă al orașului, dar Apă-Canal planifică acest lucru să se întâmple în viitorul apropiat. Populația curentă a acestor localități este de 4.831 locuitori:
  - Proiectele de execuție pentru cele trei localități Filipeni, Hănăsenii Noi, și Romanovca sunt elaborate și implementarea și finanțarea proiectelor sunt în des-

fășurare. Apeductul principal și rezervoarele sunt deja construite. Proiectele de investiții pentru reabilitarea rețelilor de distribuție din interiorul localităților se planifică pentru finalizare pînă în anul 2018.

- Sursa de apă pentru orașul Leova și cele trei localități planificate este râul Prut. Cantitatea de apă disponibilă și capacitatea de tratare sunt în general suficiente pentru a acoperi necesarul de apă pe termen lung (considerînd o creștere a consumului per capita și populația conectată adăugător așa cum este prezentat în Tabel 5-7). Totuși, stația de tratare necesită reabilitare pe termen mediu, sau chiar mai mult, necesită înlocuire cu una nouă, în funcție de planurile viitoare ale administrației raionului privind mărirea zonei de deservire cu apă potabilă. Se intenționează reabilitarea stației de tratare cu finanțare de la Fondul German de Investiții, administrat de Agenția de Cooperare și Dezvoltare Germană (GIZ), proiectarea detaliată fiind în proces de execuție;
- Considerînd cele enumerate mai sus, se concluzionează că aceste acțiuni de investiții în sistemul de apă vor fi implementate în anii viitori și deci, **nu se prevăd investiții capitale în cadrul acestui studiu**. A fost inclusă asistența tehnică cum ar fi Analiza sistemului de alimentare cu apă și Programul de reducere a pierderilor, inclusiv instrumente și echipamente necesare pentru îmbunătățirea operării.

Tabel 5-7 indică evoluția numărului de branșamente la sistemul de apă (situația existentă și conexiunile viitoare pentru anii 2018 și 2021, dar și pentru anii 2030 și 2045). Pentru o prognoza mai detaliată, se face trimitere la Anexa 5.3 și Anexa 5.4.

**Tabel 5-7: Evoluția numărului de branșamente la sistemul de apă**

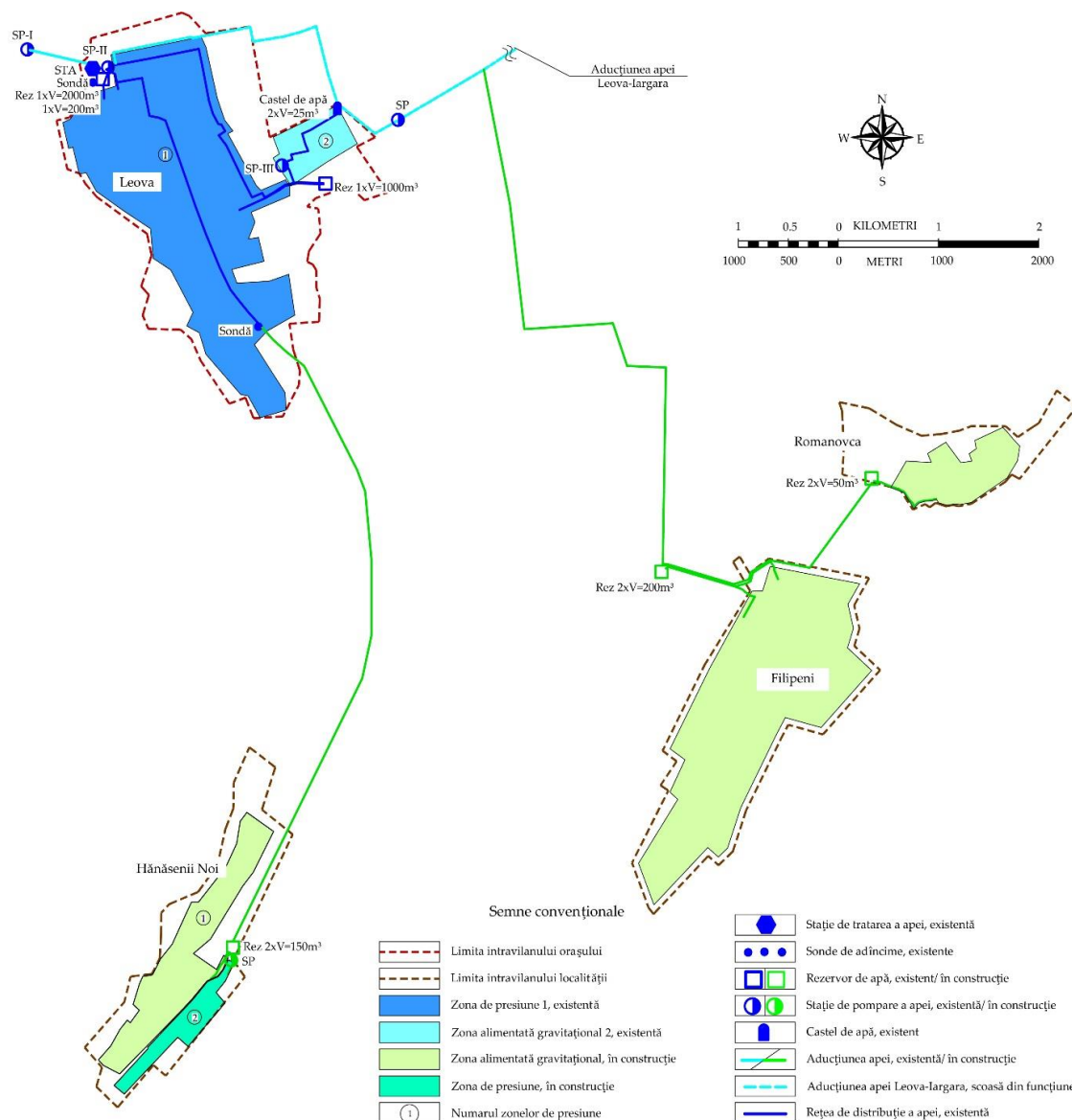
| Nr.        | Localitatea   | Populația conectată la rețeaua de apă |           |               |           |               |           |               |           |               |            |
|------------|---------------|---------------------------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|------------|
|            |               | 2014                                  |           | 2018          |           | 2021          |           | 2030          |           | 2045          |            |
|            |               | n°                                    | %         | n°            | %         | n°            | %         | n°            | %         | n°            | %          |
| 1          | Leova         | 10.352                                | 95        | 10.192        | 95        | 10.206        | 96        | 10.243        | 100       | 9.695         | 100        |
| 2          | Hănăsenui Noi | 0                                     | 0         | 758           | 70        | 795           | 73        | 887           | 83        | 998           | 100        |
| 3          | Filipeni      | 0                                     | 0         | 2.257         | 70        | 2.365         | 73        | 2.639         | 83        | 2.971         | 100        |
| 4          | Romanovca     | 0                                     | 0         | 392           | 70        | 411           | 73        | 459           | 83        | 516           | 100        |
| <b>TOT</b> | <b>Total</b>  | <b>10.352</b>                         | <b>66</b> | <b>13.599</b> | <b>87</b> | <b>13.777</b> | <b>89</b> | <b>14.227</b> | <b>95</b> | <b>14.180</b> | <b>100</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

### Sistemul de canalizare:

Sistemul existent de alimentare cu apă și cu extinderile care sunt în proces de execuție pentru orașul Leova și localitățile Filipeni, Hănăsenui Noi și Romanovca este prezentat în Figura 5-1. Anexa 11 conține hărți mai detaliate.

**Figura 5-1: Schema sistemului de apă existent și în proces de extindere pentru orașul Leova și localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca**



#### 5.7.2.2 Sistemul de canalizare

- În prezent, orașul Leova este doar parțial acoperit cu servicii de canalizare (rețeaua de canalizare și stația de epurare sunt descrise în Capitolul 4 - Aspecte tehnice. Situația actuală). Circa 4.812 locuitori sunt conectați la sistemul existent de canalizare (a se vedea Tabel 5-8), ceea ce reprezintă 44% din populația orașului și 31% din toată populația din aria de studiu (considerând localitățile planificate pentru conectare);
- Celelalte localități din aria de studiu Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca nu au sisteme centralizate de canalizare;
- Cu scopul de a dezvolta infrastructura de canalizare a raionului, aglomerările (conform definiției EU "o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru colectarea apelor uzate și dirijarea lor către o stație de epurare urbană ori spre un punct de deversare finală") trebuie definite la

nivelul întregului raion. Mai departe, o evaluare (analiza opțiunilor) va fi necesară pentru a decide care din aceste aglomerări trebuie să fie grupate pentru a fi conectate la o stație de epurare (SE). Se recomandă să se includă în această analiză în componenta de asistență tehnică ce urmează a fi implementată în Faza 1 (a se vedea Capitolul 9 - Strategia de achiziții și planul de implementare). Localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca o să fie deservite în conformitate cu rezultatele analizei aglomerațiilor definite în această componentă de asistență tehnică (a se vedea mai sus) și cu posibilitatea de a negocia datele în cadrul tratatului de aderare la EU. Conformarea acestor localități la legislația de mediu a EU (Directiva Tratatul Apelor uzate urbane 91/271/EEC) va necesita regruparea aglomerațiilor în localități:

- Sub 2.000 PE;
- Între 2000 și 10.000 PE;
- Peste 10.000 PE.
- Pentru orașul Leova se propune creșterea ratei de conectare în doi pași, până la 61% în 2021 și linear să crească până la 95% în 2045:
  - Așadar, în Faza 1 are loc o extindere a sistemului de canalizare spre nordul și spre nord-estul orașului. Pentru a dirija apele colectate spre SE, este necesară o nouă SPAU (SPAU -5), așa cum este indicat în Figura 5-3. Rata de conectare este prognozată că va crește la 52% (5.355 locuitori) la sfârșitul Fazei 1;
  - Pentru Faza 2, este propusă o extindere ulterioară a sistemului de canalizare spre partea de vest și sud a orașului. Pentru a dirija apele colectate din această zonă către SE, este necesară o nouă SPAU (SPAU-6) și o conductă sub presiune, așa cum este prezentat în Figura 5-3. Rata de conectare este prognozată că va crește la 61% (6.463 locuitori) la sfârșitul Fazei 2.
- Se propune reabilitarea părților vechi ale sistemului existent de canalizare al orașului Leova din cauza frecvenței ridicate ale avariilor pe secțiunile de canalizare din centrul orașului;
- Localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca vor fi deservite conform rezultatelor analizei aglomerațiilor așa cum a fost descrisă în capitolul Asistență tehnică (a se vedea mai sus). Ipoteza preliminară este că va include localitățile menționate în zona de deservire a sistemului de canalizare în Faza 2 (odată cu înființarea operatorului centralizat de către APL);
- Rata de conectare a acestor localități va atinge 50% după Faza 2 (în funcție de localitate, detaliile sunt prezentate în Tabel 5-8) și va crește linear la 90% în anul 2045;
- Volumul apei uzate generate în zona de studiu va crește de la valoarea curentă de 5.168 PE la 9.446PE în anul 2021 și apoi va crește la 14.484 în anul 2045 (a se vedea Capitolul 5.4 Prognoza necesarului de apă și a debitului de apă uzată generată);
- Capacitatea disponibilă a SE existente este de 4.700 m<sup>3</sup>/zi. Pe termen scurt (până în anul 2021), se recomandă să se utilizeze stația existentă care are suficientă capacitate pentru a epura debitul de apă uzată din bazinul de canalizare existent și în care se vor face extinderile în Faza 1. Evaluarea consultantului a evidențiat condiția precară a SE dar care poate funcționa corespunzător până în anul 2021;
- Pe termen mediu și lung (după anul 2021) se propune utilizarea unei noi SE pentru orașul Leova (și localitățile din jur conform analizei propuse);
- Capacitatea de proiect a stației de epurare viitoare va depinde de analiza aglomerațiilor menționată anterior, în funcție de numărul de localități conectate la SE

Leova, capacitatea de proiect poate fi de la 10.000 PE (doar orașul Leova) la 15.000 PE în anul 2045, în cazul în care localitățile vor fi conectate la un o stație de epurare centralizată. Așadar, capacitatea de proiect poate fi doar estimată grosier la această etapă. Planificare ulterioară se va baza pe rezultatele studiului din cadrul asistenței tehnice ce se va acorda în Faza 1 a acestui proiect;

- Pentru estimarea costurilor de investiții s-au calculate SE separate pentru fiecare localitate. Acest fapt nu trebuie considerat ca fiind rezultatul analizei ce se propune.

Tabelul 5-8 indică evoluția conexiunilor la rețeaua de canalizare (situația curentă și conexiunile adiționale pentru anii 2018 - 2045). Pentru o prognoza mai detaliată, se face trimitere la Anexa 5.5 și Anexa 5.6.

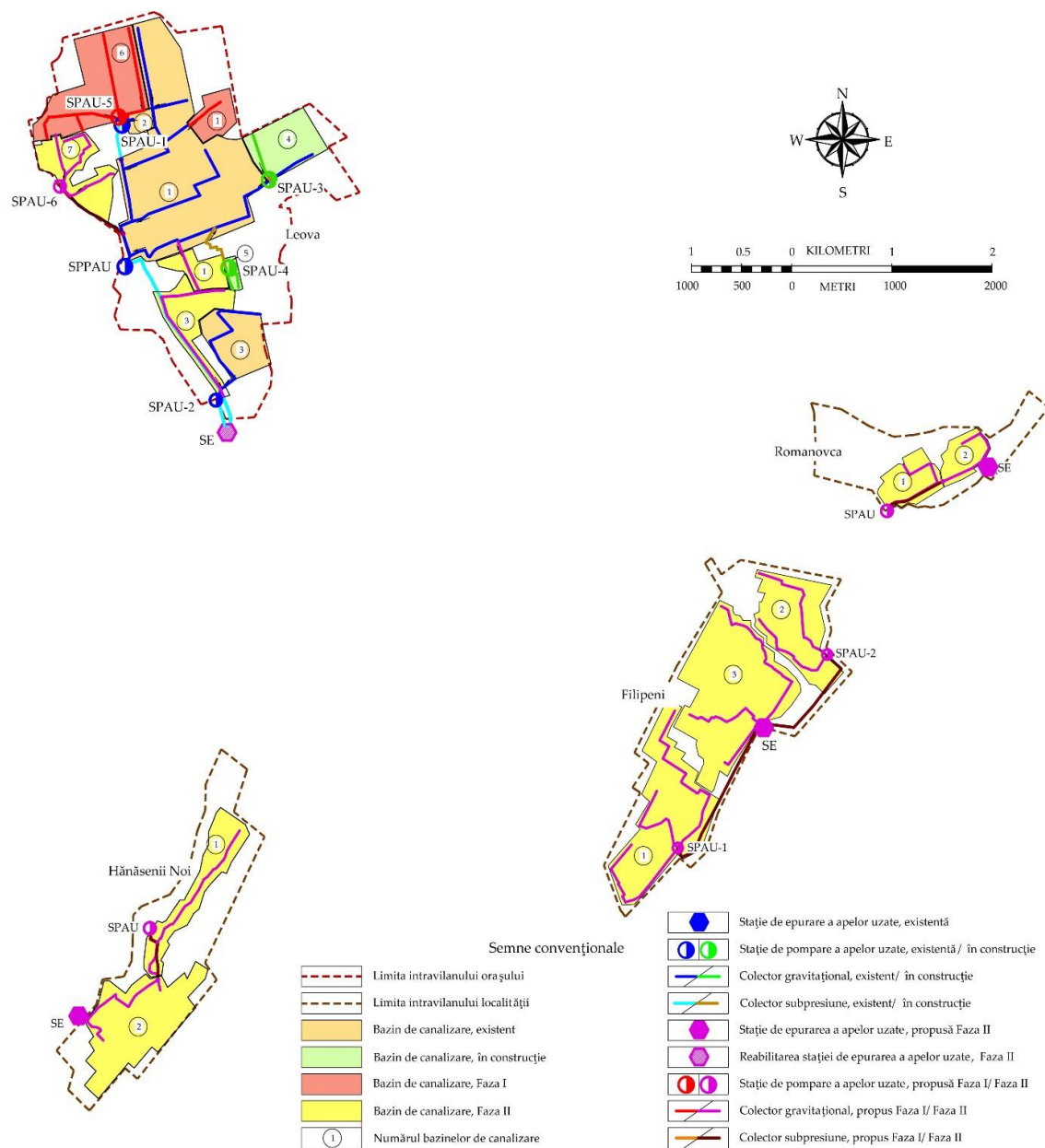
Tabelul de mai jos indică evoluția conexiunilor la rețeaua de canalizare (situația curentă și conexiunile adiționale pentru anii 2018 și 2021, dar și pentru anii 2030 și 2045). Pentru o prognoza mai detaliată, se face trimitere la Anexa 5.5 și Anexa 5.6.

**Tabel 5-8: Evoluția prognozată a ratei de conectare la sistemul de canalizare**

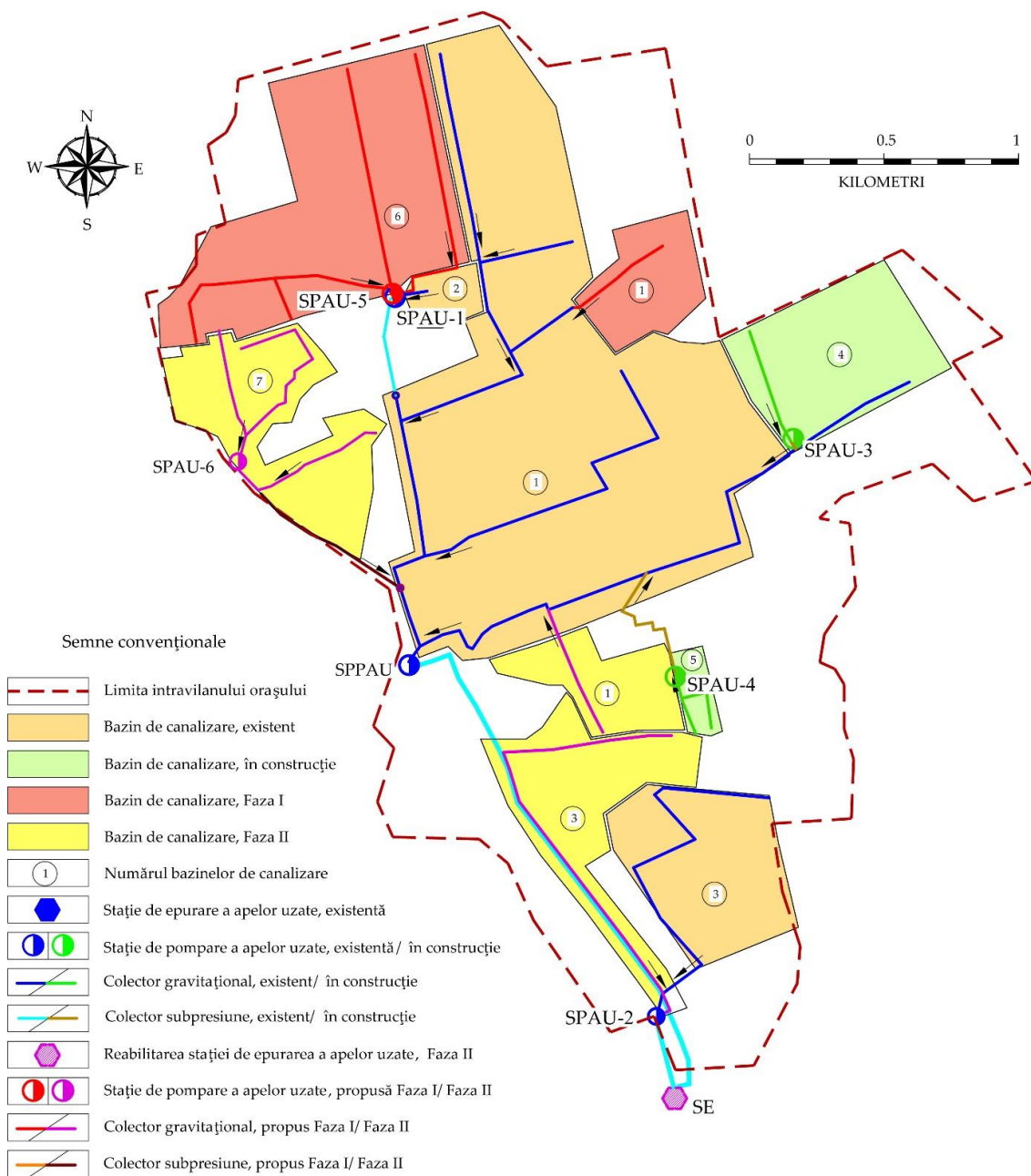
| Nr         | Localitatea   | Populația conectată la rețeaua de canalizare |           |              |           |              |           |               |           |               |           |
|------------|---------------|----------------------------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|            |               | 2014                                         |           | 2018         |           | 2021         |           | 2030          |           | 2045          |           |
|            |               | n°                                           | %         | n°           | %         | n°           | %         | n°            | %         | n°            | %         |
| 1          | Leova         | 4.812                                        | 44        | 5.535        | 52        | 6.463        | 61        | 9.219         | 90        | 9.210         | 95        |
| 2          | Hănăsenii Noi | 0                                            | 0         | 0            | 0         | 501          | 46        | 666           | 63        | 898           | 90        |
| 3          | Filipeni      | 0                                            | 0         | 0            | 0         | 1.537        | 48        | 2.012         | 64        | 2.674         | 90        |
| 4          | Romanovca     | 0                                            | 0         | 0            | 0         | 299          | 53        | 369           | 67        | 465           | 90        |
| <b>TOT</b> | <b>Total</b>  | <b>4.812</b>                                 | <b>31</b> | <b>5.535</b> | <b>35</b> | <b>8.799</b> | <b>57</b> | <b>12.266</b> | <b>82</b> | <b>13.247</b> | <b>93</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

**Figura 5-2: Schema existentă și propunerile de extindere ale sistemului de canalizare a orașului Leova și a localităților Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca**

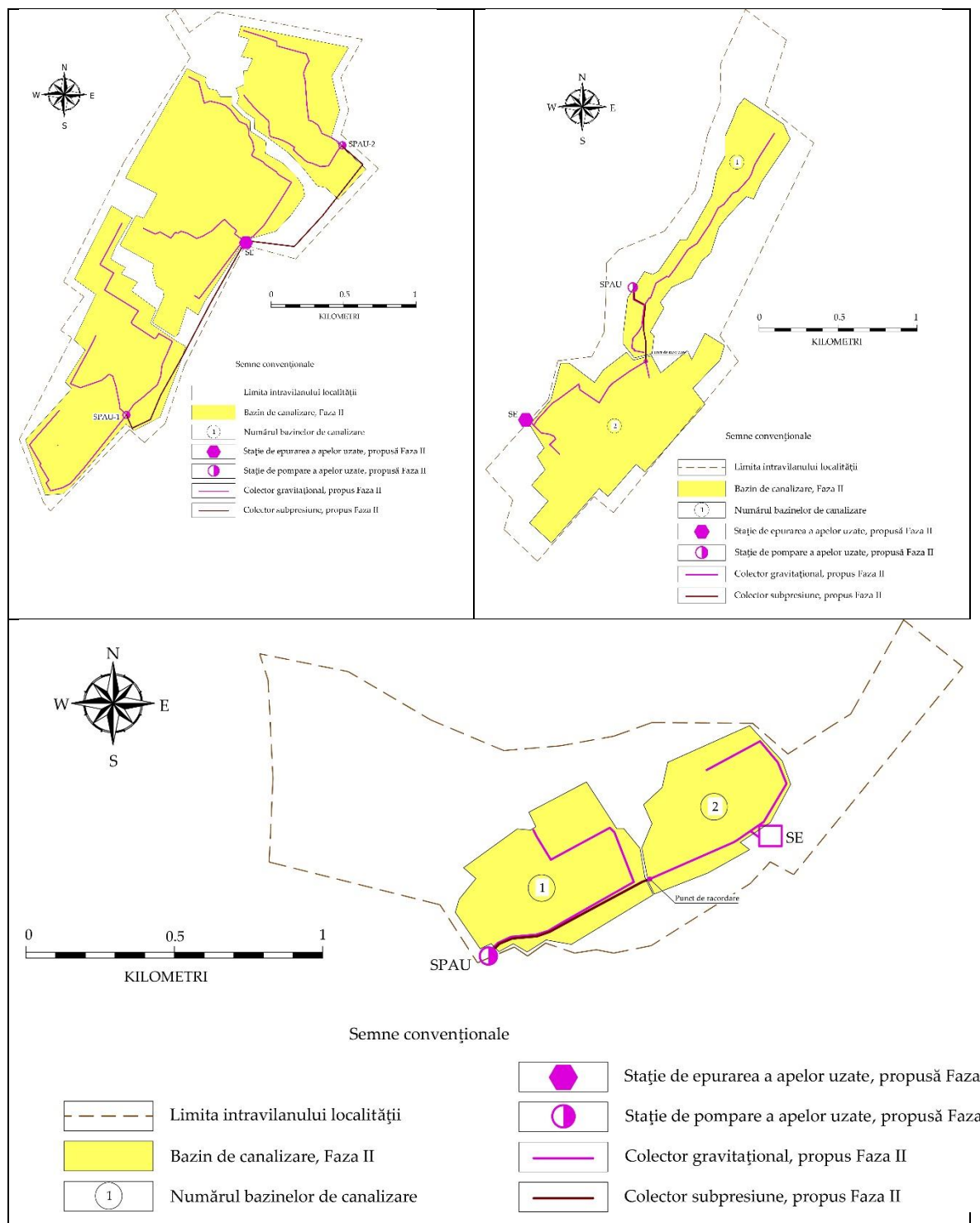


**Figura 5-3: Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare în orașul Leova**





**Figura 5-4: Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare pentru localitățile Filipeni (stînga), Hănăsenii Noi (dreapta) și Romanovca (jos)**



### 5.7.3 Acțiuni investiționale – sistemul de alimentare cu apă

Nu se prevăd investiții pentru îmbunătățirea sistemului de alimentare cu apă datorită existenței unui serviciu viabil de alimentare cu apă și datorită altor proiecte planificate

pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca, așa cum s-a menționat în capitolul anterior.

#### 5.7.4 Acțiuni investiționale – sistemul de canalizare

##### 5.7.4.1 Descrierea generală a sistemului - sistemul de canalizare

Principalele deficiențe ale sistemului de canalizare sunt:

- Valoarea joasă a ariei de acoperire cu servicii, respectiv 48% a zonei de studiu;
- Condiția deja uzată a stației de epurare Leova.

În scopul remedierii deficiențelor menționate anterior, se propun următoarele îmbunătățiri ale sistemului de canalizare:

- Extinderea sistemului de canalizare pentru orașul Leova;
- Reabilitarea rețelei de canalizare existente în orașul Leova;
- Construirea unei noi în orașul Leova;
- Construcția unor noi sisteme de canalizare pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca<sup>26</sup>;
- Construirea de noi SE pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca.

##### 5.7.4.2 Acțiunile investiționale propuse

Investițiile propuse pentru sistemul de canalizare în cadrul acestui studiu de fezabilitate sunt:

#### **Extinderea rețelei de canalizare a orașului Leova**

Din cauza reliefului zonei planificate, sistemul de canalizare este împărțit în 7 bazine de canalizare a apelor uzate (a se vedea Figura 5-2):

- Extinderea sistemului existent de canalizare în bazinul de canalizare a apelor uzate nr. 1, înspre nord-est (Faza 1). Apa colectată va fi transportată gravitațional către stația principală de pompare a apelor uzate (SPAU). De aici este pompată folosind infrastructura existentă către SE existentă;
- În nordul orașului Leova, bazinul de canalizare a apelor uzate nr 6 va fi deservită de un sistem de canalizare (Faza 1). Apa uzată va fi colectată gravitațional în cel mai jos punct al ariei 6 și apoi va fi pompată de o stație de pompare nouă (SPAU 5) către conducta sub presiune existentă către bazinul de canalizare numărul 1 și de acolo, gravitațional va ajunge la stația de pompare principală existentă (SPPAU). De aici este pompată folosind infrastructura existentă la SE existentă;
- Aceste extinderi pentru orașul Leova în Faza 1 consistă într-o rețea de canalizare de 9.870 m (inclusive 540 conexiuni) și o stație de pompare a apelor uzate (SPAU -5);
- În vestul orașului Leova, bazinul de canalizare a apelor uzate numărul 7 va fi deservită de un sistem de canalizare (Faza 2). Apa uzată va fi ulterior dirijată gravitațional spre cel mai jos punct al zonei 7 și de acolo va fi pompată de o nouă sta-

<sup>26</sup> Acțiunile vor fi identificate precis în funcție de rezultatele studiului sistemului de canalizare și de analiza aglomerațiilor efectuată ca parte a componentei de Asistență tehnică din Faza 1.

ție (SPAU 6) printr-o conductă sub presiune către bazinul de canalizare numărul 1 și mai departe gravitațional va ajunge la stația principală de pompare (SPPAU). De aici este pompată folosind infrastructura existentă la SE existentă;

- În sudul orașului Leova bazinul de canalizare a apelor uzate numărul 3 va fi deservit de un sistem de canalizare (Faza 2). Apa uzată va fi ulterior dirijată gravitațional spre cel mai jos punct al zonei 3 și de acolo va fi pompată de stația existentă (SPAU 2) printr-o conductă sub presiune către SE;
- Bazinul de canalizare a apelor uzate numărul 1 va fi extinsă către sud (Faza 2). Apa uzată va fi dirijată gravitațional către stația principală de pompare (SPPAU). De aici este pompată folosind infrastructura existentă la SE existentă;
- Extinderile orașului Leova în Faza 2 consistă în toate rețelele de colectare însumând 10.970 m (inclusive 680 conexiuni), o stație de pompare a apelor uzate (SPAU6) și o conductă sub presiune de 1.090 m.

### **Reabilitarea rețelei de canalizare a orașului Leova**

Se presupune că o treime din rețeaua de canalizare este mai veche de 30 de ani și necesită înlocuire imediată (Faza 2: 9,4 km x 30% = 2.820 m). Secțiunile mai vechi de 30 de ani care rămân se propune să fie reabilite în termen mediu și lung. Cerințele detaliate pentru reabilitarea rețelei de canalizare trebuie să fie evaluate în timpul Fazei 1 (inspectare cu camera video în cadrul acțiunilor de asistență tehnică).

### **Construcția unei noi SE pentru orașul Leova**

O nouă stație de epurare va fi construită în faza 2 în amplasamentul celei existente și va fi operațională începând cu anul 2021. Capacitatea de proiect și tehnologia viitoarei stații de epurare va depinde de rezultatele studiului sistemului de canalizare inclus în Faza 1, în special de numărul de localități care vor fi conectate la noua SE Leova. Pentru estimarea costurilor s-a considerat o stație de 11.000 PE.

### **Construcția unei noi rețele de canalizare și a unei SE în localitatea Filipeni<sup>27</sup>**

Construcția unui nou sistem de canalizare în localitatea Filipeni prevăzută în Faza 2 include rețeaua de canalizare de 22.250 m (inclusiv 635 conexiuni) pentru a colecta apele uzate rezultate, două stații de pompare și o conductă sub presiune de 2.860 m care să transporte apa uzată către noua SE (circa 2.000 PE).

### **Construcția unei noi rețele de canalizare și a unei SE în localitatea Romanovca**

Construcția unui nou sistem de canalizare în localitatea Romanovca prevăzută în Faza 2 include rețeaua de canalizare de 3.495 m (inclusiv 160 conexiuni) pentru a colecta apele uzate rezultate, o stație de pompare și o conductă sub presiune de 585 m care să transporte apa uzată către noua SE (circa 400 PE).

### **Construcția unei noi rețele de canalizare și a unei SE în localitatea Hănăsenui Noi**

Construcția unui nou sistem de canalizare în localitatea Hănăsenui Noi prevăzută în Faza 2 include rețeaua de canalizare de 8.447 m (inclusiv 310 conexiuni) pentru a colecta apele uzate rezultate, o stație de pompare și o conductă sub presiune de 500 m care să transporte apa uzată către noua SE (circa 700 PE).

<sup>27</sup> Acțiunile de investiții propuse pentru localitățile Filipeni, Hănăsenui Noi și Romanovca trebuie să fie considerate ca ipoteze preliminare întrucât acestea vor fi subiectul studiului sistemului de canalizare și analizei aglomerărilor descrise în componenta Asistenței tehnice din Faza 1.

*Acțiunile investiționale pentru sistemul de canalizare descrise anterior pentru fiecare localitate separate se pot rezuma după cum urmează:*

- Orașul Leova:
  - Extinderea rețelei de canalizare a orașului Leova în doi pași prin instalarea a 20.840 m de colectoare de PP/PVC<sup>28</sup> cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm, inclusive 1.220 de conexiuni în zona centrală și de sud a orașului;
  - Construirea a două stații de pompare a apelor uzate (SPAU 5 și 6) și a unei conducte sub presiune (1.940 m, DN 90-110mm) pentru a face posibilă pomparea apei uzate din zonele noi colectate 6 și 7 către bazinul de canalizare numărul 1, și mai departe la SE;
  - Reabilitarea a 2.820 m de rețea de canalizare (se bazează pe presupunerea că 30% din rețeaua de canalizare mai veche de 30 ani va fi înlocuită în termen scurt și că 70% vor fi înlocuite în termen mediu și lung, pe măsură ce aceștia depășesc vârsta de exploatare);
  - Construirea unei noi stații de epurare (SE) în orașul Leova cu capacitatea de 11.000 PE.
- Filipeni:
  - Construirea unui sistem nou de canalizare pentru localitatea Filipeni care constă în instalarea de 22.250 m de colectoare de PP/ PVC15 cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm, inclusiv 635 conexiuni;
  - Construirea a două stații de pompare a apelor uzate (SPAU 1 și 2) și a unei conducte sub presiune de 2.860 m, DN 90-110mm;
  - Construirea unei noi stații de epurare (SE) în localitatea Filipeni cu capacitatea de 2.000 PE.
- Romanovca:
  - Construirea unui sistem nou de canalizare pentru localitatea Romanovca care constă în instalarea de 3.495 m de colectoare de PP/ PVC15 cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm, inclusiv 160 conexiuni;
  - Construirea unei stații de pompare a apelor uzate (SPAU) și a unei conducte sub presiune de 585 m, DN 90-110mm;
  - Construirea unei noi stații de epurare (SE) în localitatea Filipeni cu capacitatea de 400 PE.
- Hănăsenii Noi:
  - Construirea unui sistem nou de canalizare pentru localitatea Hănăsenii Noi care constă în instalarea de 8.447 m de colectoare de PP/ PVC15 cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm, inclusiv 310 conexiuni;
  - Construirea unei stații de pompare a apelor uzate (SPAU) și a unei conducte sub presiune de 500 m, DN 90-110 mm;
  - Construirea unei noi stații de epurare (SE) în localitatea Hănăsenii Noi cu capacitatea de 700 PE.

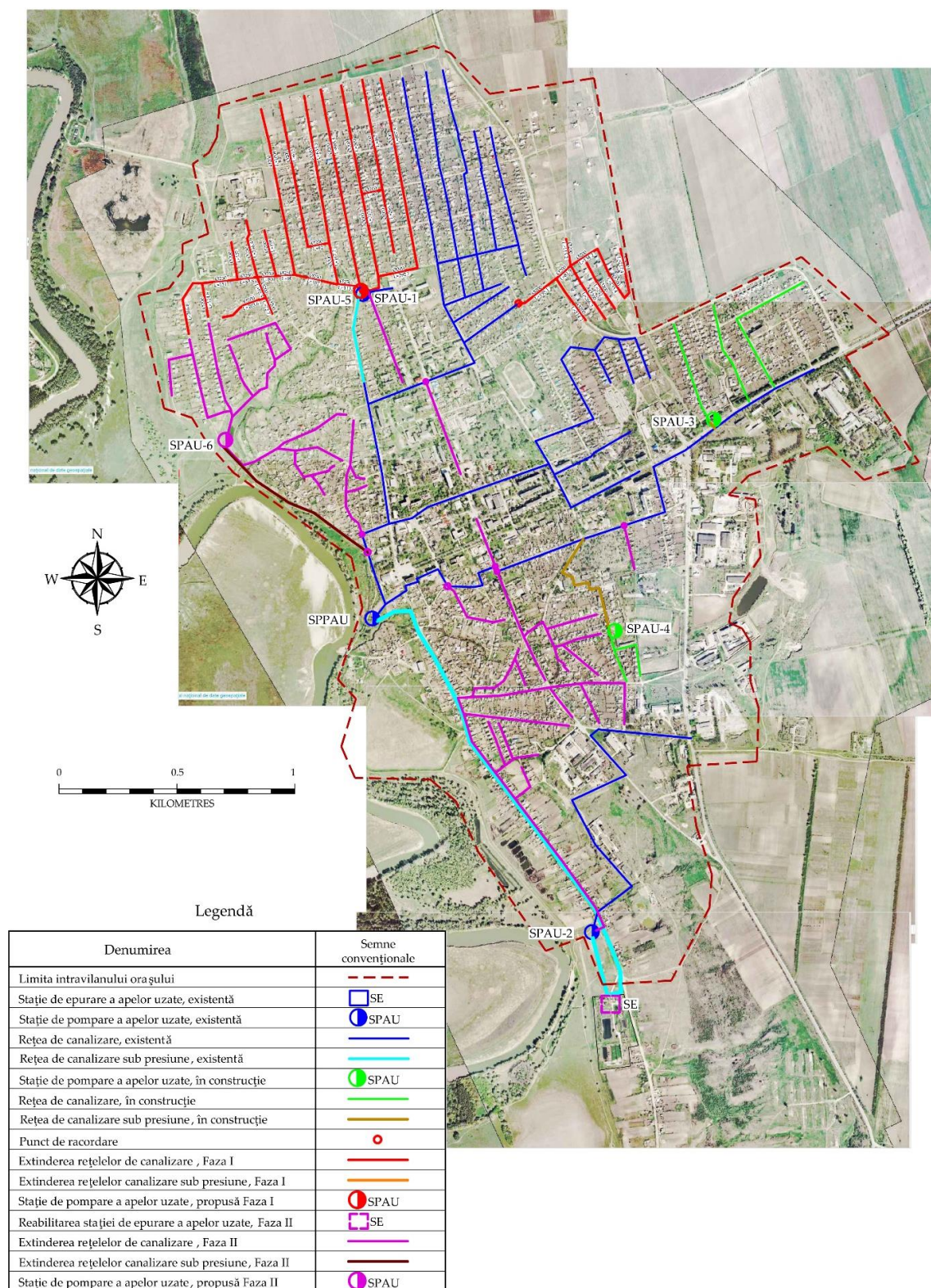
Sistemul existent și propus pentru canalizarea orașului Leova este prezentat în Figura 5-5. Anexa 11 conține hărți mai detaliate și hărți care să prezinte conceptul general pentru rețelele de canalizare ale localităților Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca.

---

<sup>28</sup> Material to be defined in the detailed design phase.



**Figura 5-5: Schema existentă și propunerile de extindere a sistemului de canalizare în or. Leova**



Sursa: GIZ/MSPL

### 5.7.5 Îmbunătățirile operaționale

Îmbunătățirile operaționale ale serviciilor de apă și de canalizare presupun cunoștințe despre condiția infrastructurii și o monitorizare minimă a exploatării. Așadar, s-a întocmit o listă preliminară (necesită confirmarea de la Apă-Canal în faza de proiectare detaliată) care este considerată în cadrul Fazei 1.

#### 5.7.5.1 Sistemul de apă

Pentru îmbunătățirea performanței operaționale ale sistemului de apă, trebuie achiziționate următoarele echipamente:

- Debitmetre portabile cu ultrasunete și debitmetre staționare amplasate în diferite puncte ale rețelei;
- Înregistratoare de presiune și manometre pentru măsurarea presiunii în rețea;
- Echipament de detectare a scurgerilor, inclusive prin detectare acustică și prin autocorelare;
- Alt echipament ce urmează a fi specificat în faza de proiectare detaliată (cum ar fi echipament fizic și programe de calculator, scule pentru întreținere, unități de calibrare a contoarelor, etc.).

#### 5.7.5.2 Sistemul de canalizare

Pentru a evalua starea infrastructurii și pentru a asigura că operațiunile de exploatare și întreținere ale sistemului de canalizare se fac într-un mod corespunzător, este necesar de a achiziționa următoarele echipamente:

- Echipament de laborator pentru măsurarea indicatorilor cheie ( $\text{CBO}_5$ ,  $\text{CCO}$ ,  $\text{NH}_4^+$ , fosfor, materii în suspensie, etc.) și debitmetre. Se recomandă evaluarea calității și volumul efluenților apelor uzate la ieșirea din colectorul principal existent în timpul condițiilor de vreme secetoasă și umedă pentru a asigura disponibilitatea informațiilor suficiente pentru proiectarea unei noi SE;
- Echipament de spălare a rețelelor și alte echipamente necesare pentru a menține rețeaua conform celor mai bune practici;
- Echipament de inspectare cu camere de video în circuit închis pentru a evalua în detaliu starea tehnică a rețelelor de canalizare și în baza rezultatelor să fie planificate lucrări de reabilitarea a rețelelor de canalizare.

### 5.7.6 Asistența tehnică

Acțiunile de asistență tehnică (AT) vor fi necesare pentru următoarele obiective:

- Îmbunătățirea performanței operaționale în sectorul apă și canalizare;
- Evaluarea în detaliu a investiției necesare în sectorul canalizare (analiza aglomerațiilor și analiza opțiunilor);
- Evaluarea în detaliu a investiției necesare pentru reabilitarea rețelelor de canalizare;

- Asigurarea standardelor de înaltă calitate pentru implementarea lucrărilor (modele detaliate<sup>29</sup>, documentele aferente licitației și supravegherea lucrărilor).

Scopul acțiunilor de asistență tehnică (AT) trebuie să includă printre altele și următoarele:

**Tabel 5-9: Asistență tehnică**

| Componenta                                                           | Obiectivele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Acțiunile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proiectarea și supravegherea inginerescă pentru Investițiile Fazei 1 | Pentru a asigura o calitate înaltă și punerea în aplicare la timp a lucrărilor și acțiunilor de AT prin susținerea Agenției de Implementare a Proiectelor <sup>30</sup> (i) în pregătirea tuturor documentelor necesare pentru petrecerea licitațiilor lucrărilor de construcție prevăzute de investițiile în Faza 1, (ii) petrecerea licitațiilor (iii) pe perioada de implementare a proiectului, în managementul proiectului, supravegherea și monitorizarea a acțiunilor de asistență tehnică | <p>A) <b>Pregătirea documentației pentru proiectarea detaliată și documentația de licitație</b> pentru acțiunile de investiții din Faza 1, inclusiv (i) contracte pentru lucrări, (ii) echipamente, (iii) lucrări de proiectare-execuție (dacă este cazul). Aceste contracte trebuie să includă (i) contracte pentru realizarea studiilor topografice și geotehnice, (ii) toate măsurătorile necesare pentru elaborarea proiectelor tehnice detaliate inclusiv confirmarea și justificarea investițiilor necesare (de exemplu, măsurările debitului de la aducțiuni, calitatea apei, etc.). În continuare Consultantul ar trebui să elaboreze toate documentele necesare pentru obținerea autorizațiilor necesare, în conformitate cu reglementările naționale în vigoare.</p> <p>B) Suportul pe parcursul <b>licitației</b> contractelor, inclusiv (i) pregătirea rapoartelor și a proceselor verbale ale întâlnirilor (ii) comunicare, (iii) asistență în negocierea contractelor și elaborarea acestora.</p> <p>C) Suportul oferit <b>Agenciei de Implementare a Proiectelor</b> în managementul proiectului în perioada de implementare a contractului (în timpul construcției și în perioada de responsabilitate privind defectele), inclusiv (i) stabilirea corespunzătoare a unităților de management a proiectului, (ii) pregătirea de desene tehnice detaliate, desene de execuție (modele structurale, schițe de șantier, etc.) și amplasarea detaliată a conductelor, (iii) supravegherea lucrărilor, (iv) pregătirea tuturor rapoartelor necesare, solicitate de donator și Agenția de Implementare a Proiectelor (de exemplu, rapoarte cu privire la fluxul de numerar, etc.), (v) instruire cu privire la managementul de proiect și alte domenii identificate ca deficiențe de capacitate.</p> |
| Programul de dezvoltare corporativă                                  | Optimizarea capacității de planificare a întreprinderii pentru ca aceasta să devină o entitate de sine stătătoare cu operațiuni comerciale durabile prin îmbunătățirea indicatorilor operaționali, financiari și                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea corporativă care include îmbunătățiri în (i) dezvoltarea resurselor umane, (ii) contracte de prestare a serviciilor cu municipalitatea și consumatorii, (iii) elaborarea unei strategii de dezvoltare (iv) sistemul informațional, (v) gestionarea activelor;</li> <li>• Optimizarea performanțelor financiare inclusiv optimizare în (i) gestionarea contabilității buget-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>29</sup> În cazul contractelor de lucrări bazate pe Cartea Roșie a FIDIC.

<sup>30</sup> Se face referință la Capitolul 9.3 – Planul de implementare a proiectului

| Componenta                                                                           | Obiectivele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Acțiunile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | de mediu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>tare și gestionarea numerarului, (ii) proceduri cu privire la sistemul de facturare și încasare a veniturilor, (iii) proceduri de raportare, (iv) reducerea pierderilor de apă aparente (comerciale);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizarea Performanțelor Operaționale inclusiv (i) eficiența personalului, (ii) reducerea pierderilor de apă, (iii) eficiența energetică, (iv) operațiuni de exploatare și întreținere;</li> <li>Gestionarea impactului de mediu inclusiv (i) elaborarea planului de acțiune de mediu și social și asigurarea implementării acestuia, (ii) îmbunătățirea procedurilor de mediu;</li> <li>Elaborarea unui Program de dezvoltare a Capacității pentru toate domeniile care pot fi îmbunătățite.</li> </ul>                                                                                                                                 |
| Programul de implicare a părților interesate                                         | A se asigura că toate părțile interesate sunt antrenate în proiectul de investiții și sunt implicate pe parcursul fazei de elaborare și implementare. În special acțiunile care sunt propuse pentru consolidarea sentimentului de proprietate publică prin promovarea economisirii apei, sporirea participării publice în furnizarea serviciilor de alimentare cu apă (calitatea serviciilor, lucrări de reabilitare, tarifele integrând aspecte legate de sărăcie și sociale), precum și conștientizarea publicului cu privire la aspectele legate de implementarea proiectului și utilizarea apei. | <p>Creșterea gradului de conștientizare a consumatorilor prin campanii de educație:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea nevoilor de informații necesare;</li> <li>Elaborarea unui program al campaniei de informare și susținerea implementării.</li> </ul> <p>Facilitarea dialogului între clienți și Companie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea și menținerea platformei de schimb de informații pentru clienți;</li> <li>Crearea unui Comitet consultativ care cuprinde părțile principale interesate;</li> <li>Încurajarea transparenței în procesul decizional;</li> <li>Realizarea unui dialog durabil.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| Analiza rețelelor de alimentare cu apă și Programul de reducere a pierderilor de apă | Îmbunătățirea cunoștințelor privind rețelele de distribuție a apei pentru elaborarea unui plan de investiții pe termen mediu și pe termen lung. Reducerea pierderilor de apă în sistem prin planificarea și implementarea: (i) strategiei, (ii) planului de acțiune, (iii) programului de consolidare a capacităților.                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>A) Analiza rețelelor de distribuție a apei:</b> Efectuarea analizei complexe a rețelelor de distribuție a apei, inclusiv: (i) măsurarea debitului în puncte definite (priza de apă, rezervoare, etc.), (ii) măsurarea presiunii, (iii) analiza defecțiunilor în sistem (avarii pe conducte), (iv) analiza materialului conductelor, (v) pregătirea Sistemului Informațional Integrat al Rețelelor (SIIR), inclusiv colectarea datelor din teren pentru cartografiere, (vi) modelul hidraulic și zonarea, (vii) planul de investiții detaliat pentru dezvoltarea rețelelor pe termen mediu și pe termen lung (reabilitarea, zonarea, contorizare, etc.), (viii) instruirea personalului operatorului în aplicarea SIIR și utilizarea software-ului pentru modelul hidraulic.</p> <p><b>B) Reducerea pierderilor de apă:</b> Elaborarea strategiei pentru reducerea pierderilor de apă</p> |



| Componenta                                                         | Obiectivele                                                                                                      | Acțiunile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                  | (conform celor mai bune practici ale Asociației Internaționale a Apei), inclusiv: (i) recomandări pentru îmbunătățirea structurii organizatorice ale operatorului (de exemplu: înființarea unui departament pentru depistarea pierderilor de apă, recrutarea personalului, etc.); (ii) calculul bilanțului apelor (analiza componentelor bilanțului apelor conform procedurilor standarde ale Asociației Internaționale a Apei), (iii) strategia și politica recomandată pentru reducerea pierderilor de apă (de exemplu: verificarea și controlul presiunii, controlul și analiza datelor privind scurgerile de apă), (iv) elaborarea unui plan de acțiuni detaliat pentru reducerea pierderilor de apă și scurgerilor de apă, inclusiv: necesitățile financiare, resurse umane necesare, etapele de timp, metodologia, etc., (v) elaborarea unui program de consolidare a capacităților pentru a sprijini operatorul în implementarea planului de acțiune.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung | Elaborarea unui plan de investiții pe termen mediu și pe termen lung pentru sistemul de canalizare (Master Plan) | <p>Evaluarea detaliată a investițiilor pe termen mediu și pe termen lung pentru sistemul de canalizare se bazează pe: (i) evaluarea detaliată a tehnologiilor de epurare a apelor uzate, inclusiv determinarea volumului și încărcărilor apelor uzate<sup>31</sup>, (ii) definirea intravilanului aglomerărilor din raion (conform Directivei UE 91/271/CEE), (iii) elaborarea analizei opționale pentru colectarea și epurarea apelor uzate (gruparea aglomerărilor pentru epurarea apelor uzate), (iv) elaborarea strategiei pentru localitățile nu este fezabil de efectuat colectarea și evacuarea apelor uzate centralizat (soluții descentralizate, sisteme alternative, etc.), (v) elaborarea opțiunilor pentru procesul de epurare a apelor uzate, (vi) elaborarea strategiei de management privind tratarea nămolului, (vii) elaborarea unui plan de investiții pe termen lung pentru sistemele de canalizare (colectarea, evacuarea și epurare apelor uzate și soluții descentralizate), (viii) evaluarea impactului de mediu și social și (ix) analiza economică și financiară.</p> <p>În particular, studiul trebuie să conțină analiza opțiunilor pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca (cel puțin 3 opțiuni trebuie evaluate):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opțiunea 1: sistem de colectare separat și stație de epurare separate pentru fiecare localitate;</li> <li>• Opțiunea 2: sistem de colectare separate pentru fiecare localitate și fie deversarea apelor uzate printr-o conductă sub presiune către rețeaua de canalizare a orașului Leova, fie tran-</li> </ul> |

<sup>31</sup> Strategia de achiziții CCTV inspectarea rețelelor de canalizare trebuie elaborată conform sarcinii, inclusiv compararea opțiunilor între achiziționarea echipamentului și utilizarea personalului propriu și subcontractarea companiei de prestare a serviciilor date. Pentru opțiunea aprobată trebuie de elaborat planul de acțiune detaliat și specificațiile pentru contractul de execuție.

| Componenta | Obiectivele | Acțiunile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |             | <p>sport al apelor uzate cu autocisterna către stația de epurare a orașului Leova;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opțiunea 3: sisteme locale (fără sistem de colectare).</li> </ul> <p>Ulterior, studiul trebuie să evalueze dacă celelalte localități lângă orașul Leova trebuie să fie conectate la SE a orașului.</p> <p>În cele din urmă, în baza analizei aglomerărilor de mai sus, studiul trebuie să definească capacitatea necesară și propusă (inclusive cât de fezabilă este extinderea SE existente)</p> |

Sursa: GIZ/MSPL

## 5.8 Prioritizarea și împărțirea pe faze a acțiunilor investiționale

### 5.8.1 Criteriile pentru divizarea pe faze

Activitățile investiționale propuse și descrise în subcapitolul 5.7 sunt grupate după cum urmează:

- Investiții pe termen scurt;
- Investiții pe termen mediu;
- Investiții pe termen lung.

Investițiile pe termen scurt (denumite în continuare Investiții Prioritare), sunt divizate în două faze (Faza 1 și Faza 2). Acțiunile investiționale sunt apoi împărțite în funcție de următoarele criterii:

- Criteriilor tehnice (etape logice/ordinea de implementare, fiabilitatea investițiilor (acțiuni cu rezultate sigure);
- Capacitatea operatorului de implementare a proiectului și exploatarea a sistemului;
- Suportabilitatea;
- Bugetului disponibil pentru costurile de investiții;
- Protecția sănătății umane și a mediului.

Rezultatul principal al acestei împărțiri pe faze a fost identificarea acțiunilor care pot fi implementate imediat după finalizarea acestui studiu și care ar trebui să fie finalizate până la sfârșitul anului 2017 (primul an de funcționare fiind 2018). Aceste acțiuni au fost grupate în Faza 1 și constituie "Proiectul".

### 5.8.2 Justificarea împărțirii în faze

Următoarea metodă atributivă a fost utilizată pentru aplicarea criteriilor propuse în secțiunea anterioară.

Tabel 5-10: Investițiile propuse și împărțirea pe faze

| Nr. | Acțiuni investiționale                                             | Faza propusă <sup>32</sup> | Justificarea pentru selectarea fazei respective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Sistemul de apă                                                    | TM                         | Nu sunt prevăzute acțiuni pentru Faza 1 și Faza 2 datorită ratei mari de acoperire a orașului și datorită proiectelor în desfășurare sau planificate pentru instalarea unui sistem de apă centralizat pentru localitățile învecinate Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca. Cu toate acestea, se prevede achiziționarea de echipament necesar pentru îmbunătățirea performanțelor operaționale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1 | Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Leova       | TM                         | Se recomandă să se optimizeze funcționarea rețelelor de distribuție a apei conform planului de investiții detaliat, care este elaborat în baza analizei rețelelor de distribuție a apei și programului de reducere a pierderilor de apă incluse în asistența tehnică din Faza 1 a acestui proiect, care include: (i) reabilitarea a 30% din rețelele de distribuție a apei cu vîrsta ce depășește 30 de ani de funcționare utilă; (ii) implementarea sistemului de operare și control corespunzător; (iii) implementarea sistemului SCADA. Acestea necesită contribuții substanțiale din partea operatorului (investiții mari și complexitatea acțiunilor). Pentru a evita supraîncărcarea capacității operatorului pe perioada relativ scurtă de proiect, se propune dezvoltarea treptată pe termen mediu (prelungit pe mai mulți ani).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.2 | Reabilitarea stației de tratare a apei, sau construirea uneia noi. | TM                         | Din moment ce sistemul orașului Leova va sta la baza sistemului de apă regional (a se vedea Strategia de dezvoltare socio-economică pentru raionul Leova (2015-2020) și Studiul de fezabilitate pentru sistemul de alimentare cu apă în raionul Leova, Decembrie 2014), stația de tratare existentă necesită reabilitare și ajustare conform necesarului de apă care să asigure extinderea ce urmează a fi implementată. Reabilitarea stației de tratare este planificată să fie finanțată de Fondul German de investiții, administrat de Agenția de Dezvoltare Germană, iar proiectarea tehnică este în curs de realizare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.  | Sistemul de canalizare                                             | Faza 1 și 2<br>TM/TL       | Deoarece în orașul Leova și localitățile învecinate, serviciul de distribuție a apei este relativ bine organizat sau în proces de organizare, se propune să se acorde prioritate serviciului de canalizare.<br>În scopul îmbunătățirii condițiilor de trai ale populației și pentru a îmbunătăți situația mediului înconjurător din zona de studiu se propune extinderea sistemului de canalizare al orașului Leova către localitățile învecinate.<br>În Faza 1 se propune extinderea sistemului de canalizare al orașului Leova. Acțiunile au ca scop creșterea ratei de acoperire și a ratei de conectare la rețeaua de canalizare<br>În Faza 2, se propune o nouă SE pentru orașul Leova pentru a epura apele uzate din zona extinsă a sistemului de canalizare. După ce sistemul de apă este implementat, localitățile (care nu sunt parte a acestui studiu, dar activități separate) se propune construirea infrastructurii sistemului de canalizare pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca.<br>În Faza 2, în termen mediu și lung medium-se propune reabilitarea sistemului existent cu scopul îmbunătățirii eficienței serviciilor de canalizare. |
| 2.1 | Extinderea sis-                                                    | Faza 1                     | “Apa-Canal” oferă prioritate extinderii rețelei de canalizare către                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>32</sup> TM: Termen mediu, TL: Termen lung

| Nr. | Acțiuni investiționale                                                                                       | Faza propusă <sup>32</sup> | Justificarea pentru selectarea fazei respective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | temului de canalizare spre nordul orașului Leova (bazinele de canalizare nr 6 și 1)                          |                            | partea de nord a orașului (bazinul de canalizare numărul 1) din cauza faptului că în zonă casele au un standard mai înalt și că populația se va conecta mai rapid la rețeaua de canalizare comparativ cu alte zone din centrul orașului. Extinderea rețelei necesită 9.870 m de rețea nouă de canalizare și o stație nouă de pompare SPAU5. Capacitatea stației de epurare existente este suficientă pentru extinderile cuprinse în Faza 1.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2 | Extinderea sistemului de canalizare spre vestul și sudul orașului Leova (bazinele de canalizare nr 1,3 și 7) | Faza 2                     | Prin extinderea sistemului către sudul și vestul orașului Leova se acoperă cu servicii aproape întregul oraș. Pentru extindere este necesar un colector adițional cu lungimea de 19.970m, o stație de pompare și o conductă sub presiune cu lungimea de 1.090m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3 | Construcția unei noi SE în orașul Leova                                                                      | Faza 2                     | O nouă stație de epurare va fi construită în Faza 2 pe amplasamentul celei existente și va fi pusă în funcțiune în anul 2021. Capacitatea de proiect și tehnologia viitoarei stații va depinde de rezultatele Studiului privind sistemul de canalizare inclus în Faza 1, respectiv de numărul de localități ce urmează a fi conectate la noua SE din Leova.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4 | Construcția de noi sisteme de canalizare pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca            | Faza 2                     | Construcția de noi sisteme de canalizare pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca inclusiv rețele de canalizare, stații de pompare a apelor uzate și conducte sub presiune care să transporte apa către stațiile de epurare noi din fiecare localitate.<br>Notă: Acțiunile investiționale propuse pentru localitățile Filipeni, Hănăsenii Noi și Romanovca trebuie să fie considerate ca ipoteze preliminare, identificarea soluțiilor corespunzătoare se va face în rezultatul studiului privind sistemul de canalizare și analizei aglomerărilor, descrise în componenta de Asistență tehnică componentă a Fazei 1.                                                                                    |
| 2.5 | Reabilitarea sistemului existent de canalizare al orașului Leova                                             | Faza 2/TM/TL               | În baza rezultatelor inspecțiilor cu camera video (propusă ca măsură în cadrul Asistenței tehnice în faza 1) se propune o reabilitare pe etape a rețelei de canalizare.<br>În Faza 2, se propune reabilitarea a circa 2.820 m de rețea existentă, ceea ce reprezintă 30% din rețeaua de canalizare mai veche de 30 de ani. Reabilitarea rețelelor rămase se propune pentru termen mediu și lung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.  | Echipament pentru îmbunătățirea performanței operaționale                                                    | Faza 1                     | Prezintă o prioritate înaltă pentru efectuarea corespunzătoare a operațiunilor de Exploatare și întreținere pentru sistemul de canalizare (cum ar fi echipament de laborator pentru măsurarea parametrilor cheie și a debitului, pentru inspectare colectoarelor și echipament pentru întreținere).<br>Echipament pentru controlul sistemului de apă și pentru reducerea pierderilor de apă (cum ar fi detectoare de scurgeri, debitmetre, programe și echipament pentru modelarea hidraulică, etc.) și a pierderilor comerciale (echipament fizic și programe de calculator, etc). Pentru a asigura eficacitatea, echipamentul trebuie să fie achiziționat în paralel cu implementarea acțiunilor de asistență tehnică. |
| 4.  | Asistență tehnică                                                                                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.1 | Proiectare și supraveghere inginerească a                                                                    | FAZA 1                     | Obligatorie pentru implementarea contractelor de lucrări prevăzute în Faza 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Nr. | Acțiuni investiționale                                                                | Faza propusă <sup>32</sup> | Justificarea pentru selectarea fazei respective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | investițiilor din Faza 1                                                              |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.2 | Programul de dezvoltare corporativă                                                   | FAZA 1                     | Este necesar de a începe cât mai devreme posibil (în Faza 1) pentru a crește capacitatea operatorului și de a genera venituri suplimentare necesare pentru implementarea investițiilor pe termen lung (cum ar fi înlocuirea conductelor)                                                                                                                                                                                         |
| 4.3 | Programul de implicare a părților interesate                                          | FAZA 1                     | Trebuie implementate înainte și/sau în paralel cu contractele de lucrări din Faza 1 (este necesar de a începe cât mai devreme posibil în timpul elaborării proiectului de execuție).                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.4 | Analiza rețelelor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă | FAZA 1 (FAZA 2)            | Acest program trebuie de efectuat în paralel cu etapa de proiectare a activităților prevăzute în Faza 1 în scopul de a asigura că o parte din rezultatele acestuia vor fi disponibile pentru proiectarea activităților prevăzute în Faza 1.<br>În caz, dacă bugetul este insuficient, această măsură poate fi împărțită în două faze (continuare în Faza 2 pentru a determina necesitatea dezvoltării rețelelor pe termen lung). |
| 4.5 | Studiu sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung                     | FAZA 1                     | Trebuie implementate cât mai curând posibil (în Faza 1), pentru a se asigura că investițiile propuse pentru sistemul de canalizare pot fi implementate în Faza 2 (în special, proiectarea și construcția stației de epurare).                                                                                                                                                                                                    |

Sursa: GIZ/MSPL

## 5.9 Analiza opțiunilor pentru investițiile prioritare din Faza 1

Opțiunile posibile pentru investițiile prioritare propuse pentru implementare în Faza 1 au fost identificate și analizate, în timp ce opțiunile pentru investițiile propuse în Faza 2 au fost doar identificate, însă vor fi analizate în studiile ulterioare (a se vede mai sus acțiunile pentru asistența tehnică). Opțiunile detaliate (precum materialul conductelor, tipul pompelor, zonarea, etc.) vor fi dezvoltate în timpul elaborării proiectelor de execuție (a se vedea acțiunile de asistență tehnică 4.1 și 4.4).

### Analiza opțiunilor pentru Faza 1:

Pentru Faza 1 sunt propuse extinderile sistemului de canalizare ale orașului Leova. Nu au fost identificate alte soluții decât extinderea sistemului existent pentru zonele urbane propuse pentru extindere. Așadar, nu este necesară o analiza a opțiunilor în ceea ce privește extinderea sistemului de canalizare.

### Opțiunile identificate pentru Faza 2:

Cu scopul determinării capacității necesare a stației de epurare (extindere) este necesar să se desfășoare o evaluare a aglomerărilor (localitățile din vecinătatea orașului Leova) care urmează a fi conectate centralizat la SE. Această evaluare include o analiză a opțiunilor ce compară sistemul centralizat versus sistemele descentralizate pentru fiecare din aglomerări/localități. Așadar, pentru fiecare localitate evaluarea va indica dacă opțiunea centralizată este cea mai optimă sau dacă soluția decentralizată este cea mai puțin costisitoare (e.g. stație de epurare pentru fiecare localitate în parte). Mai departe, granițele aglomerărilor trebuie să fie determinate, definind clar ce arie de deservire trebuie conectată la o rețea centralizată de canalizare și ce parte a ariei de deservire trebuie ar fi mai bine să fie deservită de o soluție locală (fose septice, etc.). Această evaluare trebuie să fie desfășurată cel puțin la nivel de raion (sau chiar depășind limitele administrative ale raionului) și trebuie să includă TOATE localitățile din zona de studiu (o abordare care de obicei se face la nivel de Master Plan). Din moment

ce acest studiu de fezabilitate se limitează la localitățile urbane preselectate (orașe) și la localitățile limitrofe, studiul menționat trebuie să se desfășoare în cadrul următoarei acțiuni de asistență tehnică din Faza 1 (a se vedea mai sus).

Studiul propus pentru canalizare trebuie să evalueze în principal următoarele opțiuni (se vedea Capitolul 5.7.2 Cadrul investițional și capitolul 5.7.4 Acțiunile investiționale – sistemul de canalizare).

Pentru Filipeni (3200 locuitori în anul 2014), Hănăsenii Noi (1.075 locuitori în anul 2014) și Romanovca (556 locuitori în anul 2014), localizate în sud/sud-estul orașului, sunt posibile o serie de opțiuni pentru colectarea și epurarea apelor uzate:

- Opțiunea 1: Sisteme separate de colectare și SE separată pentru fiecare localitate;
- Opțiunea 2: Sisteme separate de colectare pentru fiecare localitate și fie deversarea apelor uzate printr-o conductă sub presiune în rețeaua de canalizare a orașului Leova fie transportarea apelor uzate cu auto-cisterna către SE a orașului;
- Opțiunea 3: Epurarea pe loc (fără sistem centralizat de colectare).

### 5.10 Planul propus pentru investițiile prioritare

Planul de investiții prioritare pe faze este prezentat în tabelele 5-11 și 5-12. Costurile de implementare totale pentru Faza 1 s-a estimat la 3 MEUR și pentru Faza 2 la 18 MEUR (a se vedea Tabel 5-11).

**Tabel 5-11: Planul de investiții pentru Faza 1**

| Nr.      | Componenta                                                                                                                                                   | Unitatea de măsură | Cantitatea | Preț pe unitate | Preț total     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-----------------|----------------|
|          |                                                                                                                                                              |                    |            | EUR             | EUR            |
| <b>1</b> | <b>Sistemul de canalizare</b>                                                                                                                                |                    |            |                 |                |
| 1.1      | Extinderea sistemului de canalizare a orașului Leova                                                                                                         |                    |            |                 |                |
| 1.1.1    | Rețea de canalizare PP/PVC țeavă DN 200 mm                                                                                                                   | m                  | 8.925      | 150             | 1.338.750      |
| 1.1.2    | Rețea de canalizare PP/PVC țeavă DN 250 mm                                                                                                                   | m                  | 945        | 150             | 141.750        |
| 1.1.3    | Cămine. $\phi$ 1.000                                                                                                                                         | buc                | 225        | 1.030           | 231.750        |
| 1.1.4    | Conexiuni la rețea de canalizare                                                                                                                             | buc                | 540        | 500             | 270.000        |
| ST - 1.1 | Subtotal 1.1 Extinderea sistemului de canalizare a orașului Leova                                                                                            |                    |            |                 | 1.982.250      |
| 1.2      | Stația de pompare a apelor uzate                                                                                                                             |                    |            |                 |                |
| 1.2.1    | Stația de pompare a apelor uzate (SPAU-5)                                                                                                                    | Sumă totală        | 1          | 32.000          | 32.000         |
| ST-1     | SUBTOTAL Sistemul de canalizare (1.1+1.2)                                                                                                                    |                    |            |                 | 2.014.250      |
| <b>2</b> | <b>Echipamente și instrumente pentru îmbunătățirea performanțelor operaționale (apă și canalizare)</b>                                                       | <b>Sumă totală</b> | <b>1</b>   | <b>200.000</b>  | <b>200.000</b> |
| ST-1&2   | SUB -TOTAL ST -1&2                                                                                                                                           |                    |            |                 | 2.214.250      |
| <b>3</b> | <b>Asistență tehnică</b>                                                                                                                                     |                    |            |                 |                |
| 3.1      | Proiectare și supravegherea inginerască (12% din costul investiției)                                                                                         |                    |            |                 | 265.710        |
| 3.2      | Asistență tehnică (Programul de dezvoltare instituțională, Programul de participare a părților interesate, Programul de analiză a rețelei de apă și de redu- | Sumă totală        | 1          | 300.000         | 300.000        |

| Nr.  | Componenta                                                               | Unitatea de măsură | Cantitatea | Preț pe unitate | Preț total       |
|------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-----------------|------------------|
|      |                                                                          |                    |            | EUR             | EUR              |
|      | cere a pierderilor, Studiul privind canalizarea pe termen mediu și lung) |                    |            |                 |                  |
| ST-3 | Subtotal Asistență tehnică (3.1+3.2)                                     |                    |            |                 | 565.710          |
| 4.   | Cheltuieli neprevăzute (10% of 1+2+3)                                    |                    |            |                 | 277.996          |
| GT   | <b>GRAND TOTAL for Faza 1 (1+2+3+4)</b>                                  |                    |            |                 | <b>3.057.956</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

Tabel 5-12: Planul de investiții pentru Faza 2

| Nr.      | Componenta                                                        | Unitatea de măsură | Cantitatea | Preț pe unitate | Preț total |
|----------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-----------------|------------|
|          |                                                                   |                    |            | EUR             | EUR        |
| <b>A</b> | <b>Orașul Leova</b>                                               |                    |            |                 |            |
| <b>1</b> | <b>Sistemul de canalizare</b>                                     |                    |            |                 |            |
| 1.1      | Extinderea sistemului de canalizare a orașului Leova              |                    |            |                 |            |
| 1.1.1    | Rețea de canalizare PP/PVC țevă DN 200 -315 mm                    | m                  | 10.970     | 165             | 1.810.050  |
| 1.1.2    | Cămine. $\phi$ 1.000                                              | buc                | 220        | 1.030           | 226.600    |
| 1.1.3    | Conductă sub presiune PE DN 90-110 mm                             | m                  | 1.090      | 62              | 67.580     |
| 1.1.4    | Conexiuni la rețeaua de canalizare                                | buc                | 680        | 500             | 340.000    |
| ST -1    | Subtotal 1.1 Extinderea rețelei de canalizare                     |                    |            |                 | 2.444.230  |
| 1.2      | Stația de pompare ape uzate (SPAU)                                |                    |            |                 |            |
| 1.2.1    | Construcția unei noi stații de pompare apă uzate (SPAU-6)         | Suma totală        | 1          | 28.000          | 28.000     |
| 1.3      | Stația de epurare                                                 |                    |            |                 |            |
| 1.3.1    | Stația de epurare                                                 | P.E                | 10.421     | 300             | 3.126.300  |
| 1.4      | Reabilitarea rețelei de canalizare în orașul Leova * (DN 200-250) | m                  | 2.820      | 165             | 465.300    |
| ST-1     | Subtotal canalizare (1.1+1.2+1.3+1.4)                             |                    |            |                 | 6.063.830  |
| <b>B</b> | <b>Filipeni</b>                                                   |                    |            |                 |            |
| <b>1</b> | <b>Sistemul de canalizare</b>                                     |                    |            |                 |            |
| 1.1      | Extinderea sistemului de canalizare în localitatea Filipeni       |                    |            |                 |            |
| 1.1.1    | Rețea de canalizare PP/PVC țevă DN 200 -315 mm                    | m                  | 22.250     | 165             | 3.671.250  |
| 1.1.2    | Cămine. $\phi$ 1.000                                              | buc                | 445        | 1.030           | 458.350    |
| 1.1.3    | Conductă sub presiune PE DN 90-110 mm                             | m                  | 2.860      | 62              | 177.320    |
| 1.1.4    | Conexiuni la rețeaua de canalizare                                | buc                | 635        | 500             | 317.500    |
|          | Subtotal 1.1 Extinderea sistemului de canalizare                  |                    |            |                 | 4.624.420  |
| 1.2      | Stația de pompare ape uzate (SPAU)                                |                    |            |                 |            |
| 1.2.1    | Stații de pompare ape uzate (SPAU 1)                              | Suma totală        | 1          | 20.000          | 20.000     |
| 1.2.2    | Stații de pompare ape uzate (SPAU 2)                              | Suma totală        | 1          | 20.000          | 20.000     |
|          | Subtotal 1.2 Stația de pompare ape uzate (SPAU)                   |                    |            |                 | 40.000     |
| 1.3      | Stația de epurare                                                 |                    |            |                 |            |
| 1.3.1    | Stația de epurare                                                 | P.E.               | 2.012      | 390             | 784.680    |
| ST-1     | Subtotal canalizare (1.1+1.2+1.3)                                 |                    |            |                 | 5.449.100  |
| <b>C</b> | <b>Romanovca</b>                                                  |                    |            |                 |            |

| Nr.         | Componenta                                                                 | Unitatea de măsură | Cantitatea | Preț pe unitate | Preț total     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-----------------|----------------|
|             |                                                                            |                    |            | EUR             | EUR            |
| <b>1</b>    | <b>Sistemul de canalizare</b>                                              |                    |            |                 |                |
| 1.1         | Extinderea sistemului de canalizare în localitatea Romanovca               |                    |            |                 |                |
| 1.1.1       | Rețea de canalizare PP/PVC țeavă DN 200 -315 mm                            | m                  | 3.495      | 165             | 576.675        |
| 1.1.2       | Cămine. $\phi$ 1000                                                        | pcs                | 73         | 1.030           | 75.190         |
| 1.1.3       | Conductă sub presiune PE DN 90-110mm                                       | m                  | 585        | 62              | 36.270         |
| 1.1.4       | Conexiuni la rețeaua de canalizare                                         | pcs                | 160        | 500             | 80.000         |
|             | Subtotal 1.1 Extinderea sistemului de canalizare                           |                    |            |                 | 768.135        |
| 1.2         | Stația de pompare a apelor uzate                                           |                    |            |                 |                |
| 1.2.1       | Stația de pompare a apelor uzate                                           | LS                 | 1          | 28.000          | 28.000         |
| 1.3         | Stații de epurare                                                          |                    |            |                 |                |
| 1.3.1       | Stații de epurare                                                          | P.E.               | 369        | 510             | 188.190        |
| <b>ST-1</b> | <b>Subtotal sistem de canalizare (1.1+1.2+1.3)</b>                         |                    |            |                 | <b>984.325</b> |
| <b>D</b>    | <b>Hănășenii Noi</b>                                                       |                    |            |                 |                |
| <b>1</b>    | <b>Sistemul de canalizare</b>                                              |                    |            |                 |                |
| 1.1         | Extinderea sistemului de canalizare în localitatea Hănășenii Noi           |                    |            |                 |                |
| 1.1.1       | Rețea de canalizare PP/PVC țeavă DN 200 -315 mm                            | m                  | 8.447      | 165             | 1.393.755      |
| 1.1.2       | Cămine. $\phi$ 1.000                                                       | pcs                | 170        | 1.030           | 175.100        |
| 1.1.3       | Conductă sub presiune PE DN 90-110 mm                                      | m                  | 500        | 62              | 31.000         |
| 1.1.4       | Conexiuni la rețeaua de canalizare                                         | pcs                | 310        | 500             | 155.000        |
|             | Subtotal 1.1 Extinderea sistemului de canalizare                           |                    |            |                 | 1.754.855      |
| 1.2         | Stația de pompare a apelor uzate                                           |                    |            |                 |                |
| 1.2.1       | Stația de pompare a apelor uzate                                           | Suma totală        | 1          | 20.000          | 20.000         |
| 1.3         | Stații de epurare                                                          | P.E                | 666        | 510             | 339.660        |
| ST-1        | Subtotal sistem de canalizare (1.1+1.2+1.3)                                |                    |            |                 | 2.114.515      |
|             |                                                                            |                    |            |                 |                |
| <b>SUM</b>  | <b>Sumarul tuturor costurilor investiționale pentru toate localitățile</b> |                    |            |                 |                |
| 1           | Leova                                                                      |                    |            |                 |                |
| 1.1         | Sistem de canalizare                                                       |                    |            |                 | 6.063.830      |
| ST-1        | Sub-total costuri de investiții capitale Leova                             |                    |            |                 | 6.063.830      |
| 2           | Filipeni                                                                   |                    |            |                 |                |
| 2.1         | Sistem de canalizare                                                       |                    |            |                 | 5.449.100      |
| ST-2        | Sub-total costuri de investiții capitale Filipeni                          |                    |            |                 | 5.449.100      |
| 3           | Romanovca                                                                  |                    |            |                 |                |
| 3.1         | Sistem de canalizare                                                       |                    |            |                 | 984.325        |
| ST-3        | Sub-total costuri de investiții capitale Romanovca                         |                    |            |                 | 984.325        |
| 4           | Hănășenii Noi                                                              |                    |            |                 |                |
| 4.1         | Sistem de canalizare                                                       |                    |            |                 | 2.114.515      |
| ST-4        | Sub-total costuri de investiții capitale Hănășenii Noi                     |                    |            |                 | 2.114.515      |
| TOT         | Total costuri de investiții capitale toate localitățile (1+2+3+4)          |                    |            |                 |                |
| T1          | Sistem de canalizare                                                       |                    |            |                 | 14.611.770     |
| TOT         | Costuri de investiții capitale toate localitățile                          |                    |            |                 | 14.611.770     |



| Nr.          | Componenta                                                                                             | Unitatea de măsură | Cantitatea | Preț pe unitate | Preț total        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-----------------|-------------------|
|              |                                                                                                        |                    |            | EUR             | EUR               |
| TA           | Asistență tehnică                                                                                      |                    |            |                 |                   |
|              | Proiectare și supravegherea ingierească (12% din costul investiției)                                   |                    |            |                 | 1.753.412         |
| CON          | Cheltuieli neprevăzute (10% costuri de investiție și Asistență tehnică)                                |                    |            |                 | 1.636.518         |
| <b>GT II</b> | <b>Grand total costuri Faza 2 (costuri de investiții + asistență tehnică + Cheltuieli neprevăzute)</b> |                    |            |                 | <b>18.001.701</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

**Tabel 5-13: Sumarul investițiilor pentru Faza 1, 2**

| Nr.          | Componenta                                                                                      | Cost Faza 1      | Cost Faza 2       | Cost Faza 1 & 2   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|              |                                                                                                 | EUR              | EUR               | EUR               |
| 1            | Sistemul de apă și canalizare, investiții capitale                                              |                  |                   |                   |
| 1.1          | Sistemul de canalizare                                                                          | 2.014.250        | 14.611.770        | 16.626.020        |
| 1.2          | Echipamente și instrumente pentru îmbunătățirea performanțelor operaționale (apă și canalizare) | 200.000          |                   |                   |
| ST-1         | Sub-total investiții capitale sistemul de apă și de canalizare                                  | 2.214.250        | 14.611.770        | 16.826.020        |
| 2            | Asistență tehnică                                                                               | 565.710          | 1.753.412         | 2.319.122         |
| 3            | Cheltuieli neprevăzute                                                                          | 277.996          | 1.636.518         | 1.914.514         |
| <b>Total</b> | <b>Total costuri Faza 1 &amp; 2</b>                                                             | <b>3.057.956</b> | <b>18.001.701</b> | <b>21.059.657</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

## 6 Analiza economico-financiară

### 6.1 Premise privind analiza economico-financiară

Proгноza proiecțiilor financiare începe cu anul 2015 și este efectuată în baza informației financiare din 2014, iar modelul financiar este elaborat în Lei moldovenești (MDL).

Analiza economico-financiară este elaborată în baza premiselor macroeconomice, care cuprind: progноza PIB-ului per cap de locuitor, creșterea reală a salariilor și prețurilor la energie electrică (vezi progноza macroeconomică).

Analiza economico - financiară a fost realizată în baza analizei incrementale (analizei diferențiate), ce presupune identificarea diferențelor privind costurile și beneficiile diferitor opțiuni alternative. Opțiunea "cu proiect", care reprezintă efectuarea unor acțiuni de investiții, este comparată cu o opțiune alternativă numită - "fără proiect," ce presupune în principiu scenariul<sup>33</sup> activității curente a operatorului (Business as usual – BAU)<sup>34</sup>, în conformitate cu "Ghidul de analiză cost-beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de Comisia Europeană (în continuare ghid UE).

Proiectul a fost elaborat ținând cont de următoarele premise:

- Zona de prestare a serviciului de aprovizionare cu apă va rămînea în limitele zonei curente în care SA „Apă-Canal Leova” își desfășoară activitatea, și pentru ambele scenarii ("cu proiect" și BAU) extinderea zonei nu se prevede;
- Zona de prestare a serviciului de canalizare va fi extinsă cu 504 gospodării în orașul Leova în cazul scenariului "cu proiect", și nu va fi extinsă în cazul scenariului BAU;
- Rata de conectare în zona de prestare a serviciilor existente va crește pînă la 100% în 2030, în conformitate cu obiectivele stabilite, iar pentru zona noua de prestare a serviciilor (sate noi conectate) va crește pînă la 100% în anul 2045;
- Pierderile aparente de apă (pierderi comerciale) vor scădea pînă la limita țintă stabilită de 15% pînă în 2030 și pînă la 5% în 2045;
- Pierderile reale de apă (fizice) vor scădea pînă la obiectivul țintă de 20% în 2045;
- Costurile fixe și costurile privind uzura mijloacelor fixe nu se modifică, cu excepția majorării salariilor, după cum sunt descrise în progноza macroeconomică;
- Costurile variabile sunt stabilite direct proporțional cu mărimea unitară a consumului de apă.

Analiza financiar-economică detaliată este prezentată în Anexa 6, Tabelele 1-25, precum urmează:

- Tabelul 1. Progноză macroeconomică;
- Tabelul 2. Costuri de investiții privind serviciului de canalizare;
- Tabelul 3. Ratele de amortizare (serviciul de canalizare);
- Tabelul 4. Sumarul costurilor de investiții (serviciul de canalizare);

<sup>33</sup> Scenariul BAU presupune activitatea operațională a operatorului în absența proiectului de investiții. Pentru acest scenariu, sunt realizate proiecțiile fluxului de numerar pentru fiecare an al perioadei de referință.

<sup>34</sup> Business as Usual

- Tabelul 5. Uzura mijloacelor fixe (serviciul de canalizare);
- Tabelul 6. Valoarea brută a activelor (serviciul de canalizare);
- Tabelul 7. Active nete (serviciul de canalizare);
- Tabelul 8. Costuri de amortizare (serviciul de canalizare);
- Tabelul 9. Costuri variabile – sumar;
- Tabelul 10. Costurile fixe;
- Tabelul 11. Costurile totale;
- Tabelul 12. Calcularea tarifelor pentru apă și canalizare;
- Tabelul 13. Suportabilitatea tarifului;
- Tabelul 14. Profit și pierderi – cu proiect;
- Tabelul 15. Profit și pierderi – fără proiect;
- Tabelul 16. Capitalul circulant – cu proiect;
- Tabelul 17. Capitalul circulant – fără proiect;
- Tabelul 18. Bilanțul contabil – cu proiect;
- Tabelul 19. Bilanțul contabil – fără proiect;
- Tabelul 20. Fluxul de numerar – cu proiect;
- Tabelul 21. Fluxul de numerar – fără proiect;
- Tabelul 22. Analiza financiară privind rentabilitatea investiției;
- Tabelul 23. Calcularea VAN (valorii actualizate nete a capitalului);
- Tabelul 24. Analiza economică;
- Tabelul 25. Analiza sensibilității.

Analiza financiară a fost efectuată în bază anuală pe un orizont de 30 ani. Calcularea valorii actualizate nete (VAN) a fost estimată pe o perioadă de referință de 30 ani, după cum se procedează la calcularea investițiilor privind infrastructura sectorului apă și canalizare, stipulate în ghidul UE pentru apă și mediu (Tabelul 2.2 care prevede orizontul de timp în ani).

Pentru modelul financiar sunt folosite informațiile financiare istorice din anul 2012, 2013 și 2014. Informațiile din anul 2014 sunt folosite pentru calcularea costurilor curente ale operatorului.

Pentru studiul de fezabilitate se folosește cursul de schimb valutar mediu estimat pentru perioada 01 ianuarie – 01 noiembrie 2015 și constituie 1 EUR = 20,78 MDL. (Sursa: <https://www.bnm.md/en/content/official-exchange-rates>).)

#### 6.1.1 Proгноza macroeconomică

Produsul intern brut (PIB) este valoarea monetară a tuturor bunurilor și serviciilor produse în interiorul granițelor unei țări într-o anumită perioadă de timp. PIB-ul este de obicei calculat în bază anuală.

Datele necesare pentru prognoză au fost luate din Strategia de Eradicare a Sărăciei. (Sursa: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=40895.0>).

Strategia Națională de Dezvoltare (SND) – cunoscută ca "Moldova 2020", a fost aprobată de către Parlamentul Republicii Moldova la data de 11 iulie 2012 și publicată în Monitorul Oficial pe data de 30 noiembrie 2012. Strategia servește drept bază pentru relațiile dintre Fondul Monetar Internațional și alte Instituții Financiare Internaționale.

De asemenea, aceasta servește ca un ghid cu privire la elaborarea politicilor pentru Guvernul Republicii Moldova. Strategia stabilește prioritățile pentru dezvoltarea Republicii Moldova pentru perioada 2012-2020. În același timp Strategia presupune două scenarii de dezvoltare: scenariul de bază și scenariul alternativ, numit Moldova 2020.

Scenariul de bază, care se referă la continuarea trendurilor din ultimul deceniu, presupune ca Republica Moldova se va dezvolta în același ritm, cu aceleași fenomene economice, sociale, politice, cu remitențe în creștere, cu același ritm de reforme. În scenariul de bază se estimează o creștere medie anuală a PIB-ului de 4,7% pe parcursul anilor 2012-2020.

Implementarea priorităților Strategiei, luând în considerație efectele directe și cuantificabile ale fiecărei priorități, duce la o majorare adițională a ratei anuale de creștere a PIB-ului cu mai mult de 1,2% anual, formînd un scenariu optimist, numit Moldova 2020. Creșterea adițională a PIB-ului apare treptat, dar accelerează rapid și sustenabil de la 1,1% (2015) pînă la 2,1% (către 2020), și va continua să accelereze și după expirarea termenului de planificare utilizat în acest studiu de fezabilitate. La prima vedere diferența este mică, dar în economiile dezvoltate, diferența anuală de 2% de creștere a PIB-ului înseamnă diferența între stagnare și creștere economică, sau diferența între creștere economică obișnuită și expansiune economică. Astfel, scenariul alternativ presupune că doar de pe seama efectelor ce au fost cuantificate, PIB-ul în anul 2020 va fi cu 12% mai mare, decît în scenariul de bază, și în fiecare an după 2020, această diferență va crește semnificativ. Odată cu implementarea priorităților vizate, vor crește și veniturile anuale pe cap de locuitor în mediu cu 12% comparativ cu scenariul de bază către 2020, și cu 79% în raport cu anul 2011.

Avînd în vedere că Strategia Națională de Dezvoltare 2012-2020, care este considerată Strategia de Eradicare a Sărăciei, servește drept bază oficială pentru panificarea internă și stabilirea relațiilor bilaterale între Guvernul Republicii Moldova și FMI și alte Instituții Financiare Internaționale, poate fi concluzionat că variațiile procentuale anuale ale PIB prezentate în Strategie pot servi drept bază de referință pentru prognozele studiului de fezabilitate.

În conformitate cu Strategia de Eradicare a Sărăciei sunt elaborate două scenarii de creștere a ratei anuale a PIB-ului: scenariu de bază și scenariul Moldova 2020. Varianta scenariului de bază presupune că în perioada 2012 - 2020, rata anuală de creștere a PIB-ului va fi în mediu de 4,70%. Varianta scenariului Moldova 2020 presupune o creștere economică mai mare în 2015 cu 1,10% și în 2020 cu 2,10% comparativ cu scenariul de bază. Creșterea PIB-ului pentru perioada 2015-2020, calculate în baza prognozelor și indicatorilor prezentați în Strategia de Eradicare a Sărăciei sunt prezentate în Tabel 6-1. Studiul de fezabilitate include, de asemenea un al treilea scenariu, scenariul pesimist, unde creșterea ratei anuale a PIB-ului este în jumătate din creșterea PIB-ului prevăzut în scenariul de bază.

**Tabel 6-1: Evaluarea anuală a PIB<sup>35</sup>**

| Scenariul / Anul                               | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Scenariul de bază, %o                          | 4,70 | 4,60 | 4,65 | 4,70 | 4,65 | 4,70 |
| Scenariul Moldova 2020 (Scenariul optimist), % | 5,80 | 5,90 | 6,40 | 6,50 | 6,40 | 6,70 |
| Scenariul pesimist, %                          | 1,10 | 1,30 | 1,75 | 1,80 | 1,75 | 2,00 |

Sursa: GIZ/MSPL

<sup>35</sup> În conformitate cu datele din Strategia de Eradicare a Sărăciei (%)

În timpul perioadei de elaborare a studiului de fezabilitate Banca Mondială și FMI și-au schimbat previziunile privind creșterea PIB-ului pentru Republica Moldova, ca urmare a evenimentelor sociale și politice, care au avut loc recent în regiune și în țară. În acest context, Banca Mondială a revizuit prognoza PIB-ului, prin reducerea ratei anuale de creștere a PIB-ului pentru Republica Moldova.

În conformitate cu estimările efectuate de Banca Mondială, creșterea anuală a PIB-ului este prezentată în tabelul următor:

**Tabel 6-2: Produsul Intern Brut prognozat de Banca Mondială (%)**

| Scenariu / Anul      | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------------------|------|------|------|
| Scenariul de bază, % | -2,0 | 1,5  | 4,0  |

Sursa: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2015b/Global-Economic-Prospect-2015-Europe-and-Central-Asia-analysis.pdf>

Aplicând aceeași metodologie utilizată în Strategia de Eradicare a Sărăciei, a fost estimată creșterea PIB-ului pentru toate cele trei scenarii. În tabelul de mai jos se prezintă estimările privind evoluția PIB-ului pentru următorii ani.

**Tabel 6-3: Evoluția creșterii Produsului Intern Brut în perioada 2015-2020 (%)**

| Scenariul / Anul      | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Scenariul de bază, %  | -2,0 | 1,5  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  |
| Scenariul optimist, % | -2,0 | 0,8  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |
| Scenariul pesimist, % | -2,0 | 3,00 | 4,5  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |

Sursa: GIZ/MSPL

Extinderea previziunilor privind creșterea PIB-ului după anul 2020, se estimează o creștere anuală de 4% pînă în anul 2035, ca rezultat al implementării reformelor structurale. Pentru anii următori se prevede reducere treptată de creștere a PIB-ului, atingînd o valoare de 3% în perioada 2035-2044. Prognoza ratei de creștere a PIB-ului pentru perioada 2025-2045, estimată în conformitate cu premisele expuse mai sus, este prezentată în Tabel 6-4.

**Tabel 6-4: Evaluarea anuală a Produsului Intern Brut pentru 2025-2045 (%)**

| Scenariu / Anul       | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Scenariul de bază, %  | 4,0  | 4,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  |
| Scenariul optimist, % | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |
| Scenariul pesimist, % | 2,0  | 2,0  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |

Sursa: GIZ/MSPL

În scenariul optimist creșterea PIB-ului va avea valori ridicate, însă în scenariul pesimist se va observa o stagnare în creșterea PIB-ului.

În analiza și previziunile financiare ale prezentului studiu de fezabilitate au fost utilizați indicatorii din scenariul de bază.

#### 6.1.2 Prognoza salariului mediu lunar

În conformitate cu datele Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, în anul 2014 salariul brut mediu lunar din economia națională a constituit 4.172,0 MDL. Salari-

ul brut mediu lunar în 2014 a fost mai mare cu 10,8% față de salariul brut mediu lunar din anul 2013. În perioada 2009-2014 rata medie de creștere a salariilor a fost de 8,7%. În tabelul de mai jos se prezintă salariile brute medii lunare și rata de creștere a salariilor pentru perioada 2005-2014.

**Tabel 6-5: Salariul mediu lunar (MDL)**

| Indicator / Ani                  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Salariul mediu lunar, MDL        | 1.319 | 1.697 | 2.065 | 2.530 | 2.748 | 2.972 | 3.194 | 3.478 | 3.765 | 4.172 |
| Rata de creștere a salariului, % | 19,5  | 28,7  | 21,7  | 22,5  | 8,6   | 8,2   | 7,5   | 8,9   | 8,3   | 10,8  |

Sursa:

([http://statbank.statistica.md/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=SAL0108\\_en&ti=Gross+average+monthly+salary+by+economic+activities+and+sectors%2C+2004-2010&path=../Database/EN/03%20SAL/SAL01/serii%20anuale/&lang=3](http://statbank.statistica.md/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=SAL0108_en&ti=Gross+average+monthly+salary+by+economic+activities+and+sectors%2C+2004-2010&path=../Database/EN/03%20SAL/SAL01/serii%20anuale/&lang=3))

Salariul brut mediu lunar pentru următorii patru ani (2015-2018) este estimat în prognoza macroeconomică a Ministerului Economiei al Republicii Moldova. În tabelul de mai jos se prezintă salariile medii și rata de creștere a salariilor pentru perioada 2015-2018.

**Tabel 6-6: Prognoza salariului brut mediu lunar pentru următorii ani (MDL)**

| Indicator / Ani              | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Salariul mediu lunar, MDL    | 4.500 | 4.925 | 5.400 | 5.900 |
| Rata nominală de creștere, % | 7,9   | 9,4   | 9,6   | 9,3   |

Sursa: (<http://www.mec.gov.md/ro/documents-terms/situatia-macroeconomica-prognozare-macroeconomica>)

Scenariul de bază, care presupune continuarea tendințelor din ultimul deceniu și dezvoltarea Republicii Moldova la fel ca pînă în prezent, cu aceleași fenomene economice, sociale, politice.

Conform scenariului de bază se estimează o creștere medie a salariului lunar de 9,0% în perioada 2012-2020. Scenariul optimist (Moldova 2020) se presupune o creștere a salariul mediu lunar cu 2,0% mai mare comparativ cu scenariul de bază, în perioada 2015-2020. Scenariul pesimist presupune că creșterea salariului mediu va constitui doar jumătate din valoarea stabilită în scenariul de bază.

În Tabelul 6-7 se prezintă estimările de creștere a salariilor lunare pentru perioada 2015-2020 în baza estimărilor și indicatorilor furnizați de către Ministerul Economiei al Republicii Moldova.

**Tabel 6-7: Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar, 2015-2020 (%)**

| Scenariu/Ani          | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Scenariul de bază, %  | 7,9  | 9,4  | 9,6  | 9,3  | 9,3  | 8,5  |
| Scenariul pesimist, % | 3,95 | 4,70 | 4,80 | 4,65 | 4,66 | 4,26 |
| Scenariul optimist, % | 9,9  | 11,4 | 11,6 | 11,3 | 11,3 | 10,5 |

Sursa: GIZ/MSPL

Extinderea previziunilor după anul 2020 privind creșterea salariilor medii lunare presupune o rată de creștere anuală de aproximativ 6,3% până în 2025, ca urmare a continuării reformelor structurale și a creșterii economice.

Pentru perioada 2025-2035 rata de creștere a salariilor medii lunare se va micșora până la aproximativ 4,3% anual. În anii următori, se estimează micșorarea treptată a ratei de creștere până la 3% pentru perioada 2035-2044.

Proгноza salariului brut mediu lunar este prezentată în tabelul de mai jos.

**Tabel 6-8: Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar, 2020-2045 (%)**

| Scenariu/Ani          | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Scenariul de bază, %  | 8,5  | 5,6  | 4,3  | 3,6  | 3,0  | 2,7  |
| Scenariul pesimist, % | 4,26 | 2,78 | 2,17 | 1,79 | 1,52 | 1,35 |
| Scenariul optimist, % | 10,5 | 7,6  | 6,3  | 5,6  | 5,0  | 4,7  |

În prezentul studiu este utilizată creșterea salariului brut mediu lunar din scenariul de bază.

### 6.1.3 Prognoza veniturilor lunare ale populației

În conformitate cu datele Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, veniturile disponibile medii lunare pe o persoană în anul 2014 au fost de 2.292,6 MDL în Chișinău, 1.697,2 MDL în regiunea Nord, 1.564,3 MDL în regiunea Centru și 1.526,6 MDL în regiunea Sud<sup>36</sup>.

În anul 2014 veniturile disponibile lunare ale populației au fost în mediu de 1.767,5 MDL la nivel național, 2.111,1 MDL în mediul urban și 1.505,7 MDL în mediu rural.

Prognoza veniturilor disponibile ale populației au fost estimate pe baza veniturilor medii disponibili ale populației din anul 2014 și au fost ajustate ținând cont de creșterea anuală a salariului real. Veniturile disponibile ale populației se calculează lunar pe o persoană. În tabelul următor se prezintă estimarea veniturilor medii disponibile ale populației pentru perioada 2015-2020.

**Tabel 6-9: Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației, 2015-2020 (MDL)**

| Scenariu/Ani            | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Scenariul de bază, MDL  | 1.730 | 1.781 | 1.863 | 1.944 | 2.021 | 2.102 |
| Scenariul pesimist, MDL | 1.730 | 1.756 | 1.796 | 1.835 | 1.871 | 2.066 |
| Scenariul optimist, MDL | 1.730 | 1.816 | 1.936 | 2.058 | 2.161 | 2.837 |

Sursa: [GIZ/MSPL](#)

În tabelul următor se prezintă estimarea veniturilor medii disponibile ale populației pentru perioada 2020-2045.

**Tabel 6-10: Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației, 2020-2045 (MDL)**

| Scenariu/Ani           | 2020  | 2025  | 2030  | 2035  | 2040  | 2045  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Scenariul de bază, MDL | 2.102 | 2.558 | 3.112 | 3.786 | 4.389 | 4.940 |

<sup>36</sup>

[http://statbank.statistica.md/pxweb/Dialog/view.asp?ma=NIV0103\\_RO\\_t&ti=Suma+veniturilor+disponibile+lunare+per+capita+pe+an%2C+Sursa+de+venit%2C+Unit+and+Zones&path=../quicktables/RO/04%20NIV/NIV01/&lang=1](http://statbank.statistica.md/pxweb/Dialog/view.asp?ma=NIV0103_RO_t&ti=Suma+veniturilor+disponibile+lunare+per+capita+pe+an%2C+Sursa+de+venit%2C+Unit+and+Zones&path=../quicktables/RO/04%20NIV/NIV01/&lang=1)

| Scenariu/Ani            | 2020  | 2025  | 2030  | 2035  | 2040  | 2045  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Scenariul pesimist, MDL | 1.909 | 2.107 | 2.327 | 2.569 | 2.767 | 2.937 |
| Scenariul optimist, MDL | 2.269 | 3.008 | 3.838 | 4.899 | 6.252 | 7.600 |

Sursa: GIZ/MSPL

#### 6.1.4 Prognoza prețului la energia electrică

Prețul la energia electrică are o influență foarte semnificativă în structura costului serviciilor de apă și canalizare, precum și în componența tarifului la serviciile acordate de operator.

Prețurile la energia electrică în Republica Moldova sunt sub media europeană. Totodată, ele sunt cele mai mari comparativ cu veniturile medii disponibile ale populației. Astfel, factorii care afectează prețurile la energia electrică sunt:

- Legislația și politicile de reglementare a tarifelor privind menținerea prețurilor la nivel mai mic;
- Prețurile la gazele naturale, în calitate de combustibil fosil utilizat în generarea energiei electrice, aplicate în regiune;
- Situația din Transnistria, de unde Republica Moldova importă energie electrică la un preț scăzut datorită prețurilor subvenționate a gazelor naturale;
- Extinderea conectărilor la rețele din România și Ucraina;
- Creșterea PIB-ului și creșterea veniturilor disponibile ale populației, care va permite instituțiilor guvernamentale de a avea un control mai puțin exigent privind prețurile la energia electrică.

Luând în considerare factorii menționați, în acest studiu au fost luate în calcul următoarele premise:

- Până în anul 2020, creșterea reală a prețurilor la energie electrică nu va depăși 1,0% anual, cu excepția anului 2016. În 2016, conform Hotărârii Consiliului Administrativ al Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică a Republicii Moldova nr. 153 din 18 iulie 2015, prețul la energia electrică pentru consumatorii finali a fost majorat cu 37%;
- În perioada 2020-2030, creșterea prețurilor la energie electrică va constitui jumătate din creșterea PIB-ului;
- După anul 2030, creșterea prețurilor la energie electrică se estimează la nivelul creșterii PIB-ului;
- În scenariul pesimistic, creșterea prețurilor la energie electrică va constitui jumătate din creșterea PIB-ului până în anul 2020, iar după aceasta va fi în proporție egală cu creșterea PIB-ului;
- În scenariul optimistic, creșterea reală a prețurilor la energie electrică va constitui 1,0% anual.

În tabelul următor sunt prezentate estimările privind creșterea prețurilor la energie electrică pentru perioada 2015-2040:

**Tabel 6-11: Prognoza prețului la electricitate (%)**

| Scenariul / Anul     | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2030 | 2040 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Scenariul de bază, % | 0,0  | 37,0 | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 2,5  | 4,0  |



| Scenariul / Anul      | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2030 | 2040 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Scenariul optimist, % | 0,0  | 37,0 | 2,3  | 2,4  | 2,3  | 2,4  | 5,0  | 4,0  |
| Scenariul pesimist, % | 0,0  | 37,0 | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0  |

Sursa: GIZ/MSPL

Prezentul Studiu de fezabilitate a fost elaborat în conformitate cu scenariul de bază.

## 6.2 Evaluarea capacității financiare a operatorului

### 6.2.1 Analiza situației financiare curente a operatorului

#### 6.2.1.1 Analiza Bilanțului Contabil

Datele din Bilanțul contabil al operatorului sunt prezentate în Tabel 6-12.

**Tabel 6-12: Bilanțul contabil al S.A. "Apă Canal Leova"**

| Bilanțul Contabil                                                 | C/R | 2012 (MDL)        | 2013 (MDL)        | 2014 (MDL)        |
|-------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>ACTIV</b>                                                      |     |                   |                   |                   |
| <b>ACTIVE PE TERMEN LUNG</b>                                      |     |                   |                   |                   |
| Active materiale în curs de execuție                              | 040 | 3.956.551         | 11.947.196        | 38.803.366        |
| Mijloace fixe                                                     | 060 | 20.430.066        | 23.971.427        | 25.319.029        |
| Uzura și epuizarea activelor materiale pe termen lung             | 080 | -10.003.235       | -10.412.689       | -11.306.557       |
| Valoarea de bilanț a activelor materiale pe termen lung           | 090 | 14.383.382        | 25.505.934        | 52.815.838        |
| Total Active Pe Termen Lung                                       | 180 | 14.383.382        | 25.505.934        | 52.815.838        |
| <b>ACTIVE CURENTE</b>                                             |     |                   |                   |                   |
| Stocuri de mărfuri și materiale                                   |     |                   |                   |                   |
| Materie primă                                                     | 190 | 74.095            | 94.781            | 167.810           |
| Obiecte de mică valoare și scurtă durată                          | 210 | 95.922            | 1.383.872         | 1.234.336         |
| Stocuri de mărfuri și materiale                                   | 250 | 170.017           | 1.478.653         | 1.402.146         |
| Creanțe aferente facturilor comerciale                            | 260 | 134.589           | 265.702           | 335.723           |
| Avansuri acordate                                                 | 290 | 27.826            | 1.210.546         | 21.031            |
| Creanțe privind decontările cu bugetul                            | 300 | 875               |                   | 15.665            |
| Creanțe ale personalului                                          | 320 | 7.501             | 8.419             | 19.054            |
| Creanțe privind veniturile calculate                              | 330 | 208.552           | 212.437           | 299.860           |
| Alte creanțe pe termen scurt                                      | 340 | 575.434           | 714.642           | 601.766           |
| Creanțe pe termen scurt                                           | 350 | 954.777           | 2.411.746         | 1.293.099         |
| Mijloace bănești                                                  |     |                   |                   |                   |
| Casa                                                              | 400 | 483               | 3.119             | 1.546             |
| Cont de decontare                                                 | 410 | 18.290            | 19.679            | 162.668           |
| Total Active curente                                              | 460 | 1.143.567         | 3.913.197         | 2.872.325         |
| <b>TOTAL – GENERAL - ACTIV</b>                                    | 470 | <b>15.526.949</b> | <b>29.419.131</b> | <b>55.711.195</b> |
| <b>PASIV</b>                                                      |     |                   |                   |                   |
| <b>CAPITAL PROPRIU</b>                                            |     |                   |                   |                   |
| Capital statutar și suplimentar                                   |     |                   |                   |                   |
| Capital statutar                                                  | 480 | 24.200            | 24.200            | 24.200            |
| Rezerve                                                           | 560 | 11.876.606        | 11.876.606        | 11.876.606        |
| Profitul nerepartizat (pierdere neacoperită) al anilor precedenți | 580 | -2.217.370        | -2.217.370        | -1.935.309        |
| Profitul net (pierdere) al perioadei de gestiune                  | 590 | 0                 | 282.061           | -163.621          |
| Profit nerepartizat (pierdere neacoperită)                        | 610 | -2.217.370        | -1.935.309        | -2.098.930        |
| Diferențe din reevaluarea activelor pe termen lung                | 620 | 585.278           | 585.293           | 585.315           |

| <b>Bilanțul Contabil</b>                     | <b>C/R</b> | <b>2012 (MDL)</b> | <b>2013 (MDL)</b> | <b>2014 (MDL)</b> |
|----------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Subvenții                                    | 630        | 84.127            |                   |                   |
| Total Capital propriu                        | 650        | 10.352.841        | 10.550.790        | 10.387.191        |
| <b>DATORII PE TERMEN LUNG</b>                |            |                   |                   |                   |
| Credite bancare pe termen lung               | 660        | 44.111            | 4.294.958         | 12.898.090        |
| Venituri anticipate pe termen lung           | 710        |                   | 8.063.183         | 25.344.056        |
| Finanțări și încasări cu destinație specială | 720        | 4.575.397         | 4.575.397         | 4.575.397         |
| Alte datorii pe termen lung calculate        | 750        | 0                 | 0                 | 55.540            |
| Total Datorii Pe Termen Lung                 | 770        | 4.619.508         | 16.933.538        | 42.873.083        |
| <b>DATORII PE TERMEN SCURT</b>               |            |                   |                   |                   |
| Datorii financiare pe termen scurt           | 820        | 0                 | 1.211             | 1.111             |
| Datorii comerciale pe termen scurt           |            |                   |                   |                   |
| Datorii privind facturile comerciale         | 830        | 72.447            | 1.852.840         | 1.758.939         |
| Avansuri primite                             | 850        | 4.800             | 0                 | 39.481            |
| Datorii comerciale pe termen scurt           | 860        | 77.247            | 1.852.840         | 1.798.420         |
| Datorii privind retribuirea muncii           | 870        | 123.863           | 138.393           | 206.678           |
| Datorii privind asigurările                  | 890        | 241.102           | 7.280             | 212.261           |
| Datorii privind decontările cu bugetul       | 900        | 55.172            | 49.845            | 208.638           |
| Datorii pe termen scurt calculate            | 960        | 477.353           | 271.072           | 651.390           |
| Total Datorii Pe Termen Scurt                | 970        | 554.600           | 2.125.123         | 2.450.921         |
| <b>TOTAL GENERAL - PASIV</b>                 | <b>980</b> | <b>15.526.949</b> | <b>29.609.451</b> | <b>55.711.195</b> |

Sursa: S.A. "Apă Canal Leova"

Din analiza Bilanțului Contabil reies următoarele concluzii:

- Pe partea de active principalul element îl reprezintă activele pe termen lung care constituie circa 94,8% din total active în anul 2014. Se remarcă o creștere a activului total de la 15,5 milioane MDL în anul 2012 la 55,7 milioane MDL în anul 2014;
- Se observă că operatorul se finanțează preponderent din capitalul permanent, în structura căruia observăm o majorare a împrumuturilor pe termen lung și a fondurilor nerambursabile care au fost oferite pentru a reabilita sistemul de alimentare cu apă și canalizare;
- Ponderea datoriilor pe termen scurt în anul 2014 reprezintă circa 4,4% din totalul pasivului. Operatorul își onorează obligațiunile la termen față de creditorii.

#### 6.2.1.2 Analiza Raportului de Profit și Pierderi

Evoluția contului de profit și pierderi pentru perioada 2012-2014 este prezentată în Tabelul 6-13.

**Tabel 6-13: Raportul de Profit și Pierderi al S.A. "Apă Canal Leova"**

| <b>Raportul de Profit și Pierderi</b>                      | <b>C/R</b> | <b>2012 (MDL)</b> | <b>2013 (MDL)</b> | <b>2014 (MDL)</b> |
|------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Venituri din vânzări                                       | 010        | 4.192.959         | 5.542.836         | 6.621.356         |
| Costul vânzărilor                                          | 020        | 3.542.093         | 4.208.880         | 6.111.422         |
| Profit brut (pierdere globală)                             | 030        | 650.866           | 1.333.956         | 509.934           |
| Alte venituri operaționale                                 | 040        |                   | 310               | 48.784            |
| Cheltuieli comerciale                                      | 050        |                   |                   |                   |
| Cheltuieli generale și administrative                      | 060        | 636.030           | 815.358           | 932.260           |
| Alte cheltuieli operaționale                               | 070        | 249.900           | 284.027           | 140.586           |
| Rezultatul din activitatea operațională: profit (pierdere) | 080        | -235.064          | 234.881           | -514.128          |

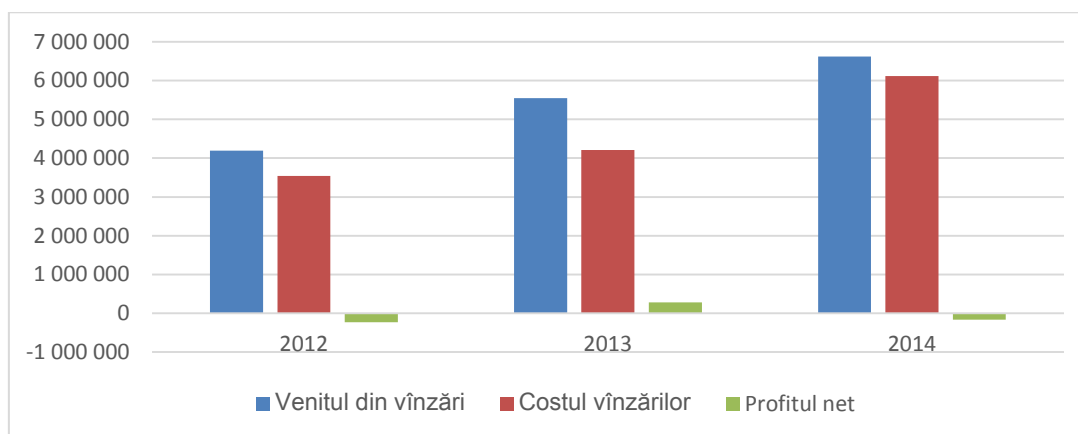
| Raportul de Profit și Pierderi                                     | C/R | 2012<br>(MDL) | 2013<br>(MDL) | 2014<br>(MDL) |
|--------------------------------------------------------------------|-----|---------------|---------------|---------------|
| Rezultatul din activitatea de investiții: profit (pierdere)        | 090 | 360           |               | 3.481         |
| Rezultatul din activitatea financiară: profit (pierdere)           | 100 | 4.096         | 64.495        | 347.026       |
| Rezultatul din activitatea economico-financiară: profit (pierdere) | 110 | -230.608      | 299.376       | -163.621      |
| Rezultatul excepțional: profit (pierdere)                          | 120 |               |               |               |
| Profitul (pierderea) perioadei de gestiune pînă la impozitare      | 130 | -230.608      | 299.376       | -163.621      |
| Cheltuieli (economii) privind impozitul pe venit                   | 140 |               | 17.315        |               |
| Profit net (pierdere netă)                                         | 150 | -230.608      | 282.061       | -163.621      |

Sursa: S.A. "Apă Canal" Leova

Se poate observa că operatorul a înregistrat profit din activitatea operațională pe perioada anului 2013 în valoare de 234,9 mii MDL. Pe de altă parte, operatorul a înregistrat pierderi în 2014 în valoare de 514,1 mii MDL, ceea ce reflectă o tendință negativă a eficienței operatorului.

Evoluția veniturilor din vânzări, costurilor și profitului net pentru perioada anilor 2012-2014 este reflectată în Figura 6-1.

**Figura 6-1: Evoluția veniturilor din vânzări, costurilor și profitului net (MDL)**



Sursa: GIZ/MSPL

#### 6.2.1.3 Analiza Raportului al Fluxului Mijloacelor Bănești

Datele din Raportul privind Fluxul Mijloacelor Bănești al operatorului sunt prezentate în Tabelul 6-14.

**Tabel 6-14: Raportul Fluxului Mijloacelor Bănești al S.A. "Apă Canal Leova"**

| Raportul Fluxului Mijloacelor Bănești                                | Row Code | 2012<br>(MDL) | 2013<br>(MDL) | 2014<br>(MDL) |
|----------------------------------------------------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|
| Activitatea operațională                                             |          |               |               |               |
| Încasări bănești din vânzări                                         | 010      | 4.528.358     | 5.834.619     | 7.260.069     |
| Plăți bănești furnizorilor și antreprenorilor                        | 020      | 2.265.856     | 2.750.837     | 3.247.338     |
| Plăți bănești salariaților și contribuții pentru asigurările sociale | 030      | 1.760.267     | 2.370.181     | 2.467.096     |
| Plata dobânzilor                                                     | 040      | 74.105        | 274.722       | 798.391       |

| Raportul Fluxului Mijloacelor Bănești                                           | Row Code | 2012 (MDL) | 2013 (MDL) | 2014 (MDL) |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------|
| Plata impozitului pe venit                                                      | 050      |            |            | 23.496     |
| Alte încasări ale mijloacelor bănești                                           | 060      |            |            |            |
| Alte plăți ale mijloacelor bănești                                              | 070      | 414.560    | 434.854    | 582.692    |
| Fluxul net al mijloacelor bănești din activitatea operațională                  | 080      | 13.570     | 4.025      | 141.056    |
| Activitatea financiară                                                          |          |            |            |            |
| Alte încasări (plăți) ale mijloacelor bănești                                   | 200      | 0          | 0          | 0          |
| Fluxul net al mijloacelor bănești din activitatea financiară                    | 210      | 0          | 0          | 0          |
| Fluxul net din activitatea economico-financiară până la articolele excepționale | 220      | 13.930     | 4.025      | 141.416    |
| Încasări (plăți) excepționale ale mijloacelor bănești                           | 230      |            |            |            |
| Fluxul net total                                                                | 240      | 13.930     | 4.025      | 141.416    |
| Diferențe de curs favorabile (nefavorabile)                                     | 250      |            |            |            |
| Soldul mijloacelor bănești la începutul anului                                  | 260      | 4.843      | 18.773     | 22.798     |
| Soldul mijloacelor bănești la sfârșitul perioadei de gestiune                   | 270      | 18.733     | 22.798     | 164.214    |

Sursa: S.A. "Apă Canal" Leova

#### 6.2.1.4 Indicatorii financiari

În baza datelor rapoartelor financiare ale operatorului s-a calculat o serie de indicatori referitor la situația financiară (vezi Tabelul 6-15).

**Tabel 6-15: Indicatorii financiari**

| Nr. | Indicatorii financiari                   | 2012 | 2013 | 2014 | Limitele indicatorului |
|-----|------------------------------------------|------|------|------|------------------------|
| 1   | Rata de lichiditate curentă              | 0,93 | 1,55 | 1,17 | 1,0 – 2,0              |
| 2   | ROE, %                                   | -2,4 | 2,8  | -1,6 |                        |
| 3   | ROA, %                                   | -1,5 | 1,0  | -0,3 |                        |
| 4   | Profitabilitatea operațională, %         | -5,6 | 4,2  | -7,8 | > 0                    |
| 5   | Coeficientul de acoperire a datoriei     | 0,62 | 0,34 | 0,19 | <1,2                   |
| 6   | Rata rentabilității financiare           | 0,38 | 0,66 | 0,81 |                        |
| 7   | Rata de rotație a stocurilor, zile       | 18   | 71   | 86   |                        |
| 8   | Perioada de colectare a creanțelor, zile | 83   | 111  | 102  | < 30                   |
| 9   | Perioada de plată a furnizorilor, zile   | 8    | 84   | 109  | < 30                   |

Sursa: GIZ/MSPL

- Indicatorii de rentabilitate (2, 3, 4) indică valori negative în perioada 2012 - 2014. Acest lucru reflectă că veniturile operatorului acoperă parțial costurile operaționale;
- Indicatorul ratei rentabilității financiare (6) arată că ponderea datoriilor curente mare în comparație cu activele curente;
- Indicatorul de lichiditate (1) denotă o capacitate de plată constantă pe termen scurt. Însă, trebuie de menționat că o parte din mijloacele bănești reprezintă mijloacele destinate pentru rambursarea împrumuturilor pe termen lung acordate de către BERD și BEI;
- Rata de rotație a stocurilor s-a mărit de la 18 zile în anul 2012 la 86 de zile în anul 2014, ceea ce demonstrează gestionarea ineficientă a activelor curente. Perioada de colectare a creanțelor s-a extins de la 83 zile în anul 2012 la 102 de zile în anul 2014.

le în 2014. Termenul de plată a datoriilor s-a majorat de la 8 zile în 2012 la 109 zile în anul 2014, ceea ce denotă o creștere a datoriilor curente față de furnizori.

#### 6.2.1.5 Analiza veniturilor din vânzări

Analiza veniturilor și analiza volumelor de apă livrată și de servicii de canalizare prestate de către operator pentru perioada anului 2014 este prezentată în Tabelul 6-16.

**Tabel 6-16: Veniturile din serviciile prestate pentru alimentarea cu apă și de canalizare pentru 2014 al S.A. "Apă Canal Leova"**

| Consumatorii           | Veniturile din vânzări |       | Volume            |       |
|------------------------|------------------------|-------|-------------------|-------|
|                        | (MDL)                  | (%)   | (m <sup>3</sup> ) | (%)   |
| ALIMENTAREA CU APĂ     | 3.045.519              | 100,0 | 152.056           | 100,0 |
| Populația              | 1.855.301              | 60,9  | 115.739           | 76,1  |
| Instituții Bugetare    | 1.012.269              | 33,2  | 31.205            | 20,5  |
| Agenți Economici       | 177.949                | 5,8   | 5.112             | 3,4   |
| SERVICII DE CANALIZARE | 1.163.974              | 100,0 | 73.611            | 100,0 |
| Populația              | 380.642                | 32,7  | 38.920            | 52,9  |
| Instituții Bugetare    | 600.126                | 51,6  | 28.886            | 39,2  |
| Agenți Economici       | 3.045.519              | 100,0 | 152.056           | 100,0 |

Sursa: S.A. "Apă Canal Leova"

Tarifele practicate de S.A. "Apă Canal Leova" sunt diferențiate pe categorii de utilizatori și sunt aprobate de către Consiliul Local (vezi Tabelul 6-17). Tarifele nu includ TVA.

**Tabel 6-17: Evoluția tarifelor al S.A. "Apă Canal Leova"**

| Tariful pentru consumatori | 2013<br>(MDL / 1m <sup>3</sup> ) | 2014<br>(MDL / 1m <sup>3</sup> ) | 2015<br>(MDL / 1m <sup>3</sup> ) |
|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Instituții Bugetare        | 53,87                            | 66,39                            | 66,39                            |
| • Alimentarea cu apă       | 28,78                            | 34,82                            | 34,82                            |
| • Servicii de canalizare   | 26,09                            | 31,57                            | 31,57                            |
| Agenți Economici           | 53,87                            | 66,39                            | 66,39                            |
| • Alimentarea cu apă       | 28,78                            | 34,82                            | 34,82                            |
| • Servicii de canalizare   | 26,09                            | 31,57                            | 31,57                            |
| Populația                  | 20,10                            | 25,81                            | 25,81                            |
| • Alimentarea cu apă       | 11,60                            | 16,03                            | 16,03                            |
| • Servicii de canalizare   | 8,50                             | 9,78                             | 9,78                             |
| Media Ponderată            |                                  | 40,57                            |                                  |
| • Alimentarea cu apă       |                                  | 20,52                            |                                  |
| • Servicii de canalizare   |                                  | 20,05                            |                                  |

Sursa: S.A. "Apă Canal" Leova

În perioada 2013-2015, tarifele la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare prestate de către operator au crescut cu 33% pentru instituțiile bugetare și agenții economici, iar pentru populație tariful a crescut cu 45%. Totodată, în baza datelor prezentate de către operator au fost calculate tarifele medii ponderate la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare pentru anul 2014.

## 6.2.1.6 Structura detaliată a cheltuielilor

Structura detaliată a cheltuielilor suportate de către operator pentru serviciile de alimentare cu apă și de canalizare este reflectată în Tabelul 6-18. Se observă, că majoritatea costurilor sunt pentru energie electrică și salarii.

Tabel 6-18: Structura detaliată a cheltuielilor pentru 2014 al S.A. "Apă Canal Leova"

| Structura detaliată a cheltuielilor pentru 2014                 | Suma (MDL) | Procentul (%) |
|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| ALIMENTAREA CU APĂ                                              | 3.134.300  | 100,0         |
| Electricitatea:                                                 | 859.199    | 27,4          |
| • Pentru pompare                                                | 274.898    | 8,8           |
| • Pentru tratarea apei                                          | 567.288    | 18,1          |
| • Pentru oficiu, încălzire și în alte scopuri                   | 17.013     | 0,5           |
| • Chimicale pentru tratarea apei                                | 528.024    | 16,8          |
| Salariile angajaților din sectorul alimentării cu apă           | 885.721    | 28,3          |
| • Numărul angajaților (pers.)                                   | 30         | -             |
| • Salariu mediu al persoanei angajate                           | 2.345      | -             |
| Contribuții pentru asigurarea socială, medicală                 | 237.964    | 7,6           |
| Deprecierea                                                     | 392.786    | 12,5          |
| Costuri de întreținere al sistemelor de alimentare cu apă       | 184.336    | 5,9           |
| Taxa pentru apă                                                 | 15.517     | 0,5           |
| Alte costuri                                                    | 30.753     | 1,0           |
| SERVICII DE CANALIZARE                                          | 1.019.020  | 100,0         |
| Electricitate:                                                  | 68.893     | 6,8           |
| • Pentru pompare                                                | 18.931     | 1,9           |
| • Pentru tratarea apei                                          | 47.439     | 4,7           |
| • Pentru oficiu, încălzire și în alte scopuri                   | 2.523      | 0,2           |
| Chimicale pentru Epurarea apelor uzate                          | 53.836     | 5,3           |
| Salariile angajaților din sectorul alimentării cu apă           | 328.334    | 32,2          |
| • Numărul angajaților (pers.)                                   | 9          | -             |
| • Salariu mediu al persoanei angajate                           | 3.040      | -             |
| Contribuții pentru asigurarea socială, medicală                 | 88.369     | 8,7           |
| Deprecierea                                                     | 436.114    | 42,8          |
| Costuri de întreținere al sistemelor de alimentare cu apă       | 23.158     | 2,3           |
| Alte costuri                                                    | 20.316     | 2,            |
| ALTE SERVICII                                                   | 1.829.473  | 100,0         |
| Electricitate:                                                  | 13.341     | 0,7           |
| Salariile angajaților din sectorul alimentării cu apă           | 602.787    | 32,9          |
| • Numărul angajaților (pers.)                                   | 22         | -             |
| • Salariu mediu al persoanei angajate                           | 2.283      | -             |
| Contribuții pentru asigurarea socială, medicală                 | 160.481    | 8,8           |
| Servicii externe (outsourcing) pentru alte servicii             | 4.587      | 0,3           |
| Taxele plătite pentru alte servicii                             | 35.919     | 2,0           |
| Alte costuri pentru prestarea altor servicii                    | 1.012.358  | 55,3          |
| CHELTUIELI GENERALE ȘI ADMINISTRATIVE                           | 1.266.110  | 100,0         |
| Salariile angajaților din sectorul alimentării cu apă           | 371.958    | 29,4          |
| • Salariile angajaților din sectorul alimentării cu apă (pers.) | 6          | -             |
| • Salariu mediu al persoanei angajate                           | 5.166      | -             |
| Contribuții pentru asigurarea socială, medicală                 | 99.886     | 7,9           |
| Cheltuieli administrative de întreținere                        | 50.986     | 4,0           |
| Combustibil pentru transport pentru administrare                | 25.085     | 2,0           |
| Costuri pentru asigurare                                        | 4.062      | 2,0           |
| Servicii externe                                                | 4.588      | 0,4           |
| Alte costuri                                                    | 709.545    | 56,0          |

Sursa: S.A. "Apă Canal Leova"

Se observă, că ponderea cea mai mare a costurilor sunt pentru energie electrică și retribuirea muncii.

#### 6.2.1.7 Investițiile

Operatorul a beneficiat de investiții finanțate din surse externe (vezi Tabelul 6-19).

**Tabel 6-19: Investiții**

| Investiții                                                                                   | Sursa              | Perioada | Suma (MDL) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|------------|
| Total                                                                                        |                    |          | 40.120.352 |
| Programul de Dezvoltare a serviciilor de Alimentare cu Apă și de Canalizare finanțat de BERD | EBRD, State Budget | 2012     | 134.263    |
| Programul de Dezvoltare a serviciilor de Alimentare cu Apă și de Canalizare finanțat de BERD | EBRD, State Budget | 2013     | 11.131.153 |
| Programul de Dezvoltare a serviciilor de Alimentare cu Apă și de Canalizare finanțat de BERD | EBRD, State Budget | 2014     | 28.854.936 |

Sursa: S.A. "Apă Canal Leova"; Fondul Ecologic Național al Ministerului Mediului

#### 6.2.2 Informații despre credite existente

Pe 30 septembrie 2010 a fost semnat acordul pentru oferirea creditului bancar pe termen lung de către Ministerul de Finanțe și Consiliul Raional Leova pentru a îmbunătăți serviciile de alimentare cu apă și de canalizare. În conformitate cu acordul menționat Ministerul Mediului este responsabil pentru implementarea proiectului, realizarea lucrărilor și controlul calității.

Suma creditului este în valoare de 900,0 mii EUR și a fost acordată pentru o perioadă de 15 ani, cu o perioadă de grație de 3 ani.

#### 6.2.3 Capacitatea de rambursare a creditelor de operator

Capacitatea de a rambursa un credit este cel mai important criteriu utilizat pentru a evalua solvabilitatea operatorului. Sumele privind rambursarea creditelor trebuie să fie mai mici decât profitul net și suma uzurii mijloacelor fixe, în cazul în care nu sunt efectuate investiții, precum și alte activități financiare. Din păcate, operatorul utilizează surplusul de mijloace bănești din uzura mijloacelor fixe, astfel reducând capitalul circulant. Actualmente operatorul nu are capacitatea de rambursare a creditelor.

### 6.3 Analiza financiară

#### 6.3.1 Costuri investiționale

Costurile investiționale totale a proiectului se ridică la circa 63,54 milioane MDL (3,06 milioane EUR). Costurile investiționale presupun:

- Extinderea rețelelor de canalizare – 9,87 km;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate – 1 unitate;
- Lucrări de proiectare și achiziții;
- Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere;
- Cheltuieli neprevăzute.

Costurile de construcție au fost estimate utilizând devizele de cheltuieli pentru proiect. Aceste costuri au fost estimate în baza experienței echipei în domeniul ingineriei și pro-

iectării, participării la licitații și supravegherea investițiilor în domeniul de alimentare cu apă. De asemenea, la elaborarea planului de investiții au fost luate în considerare obiectivele prioritare cu referire la dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă și de canalizare stabilite de administrația publică locală și de către operator, privind prestarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare. În elaborarea calculului, echipa de lucru a luat în considerare diferite condiții de investiții. Costurile investiționale includ și TVA.

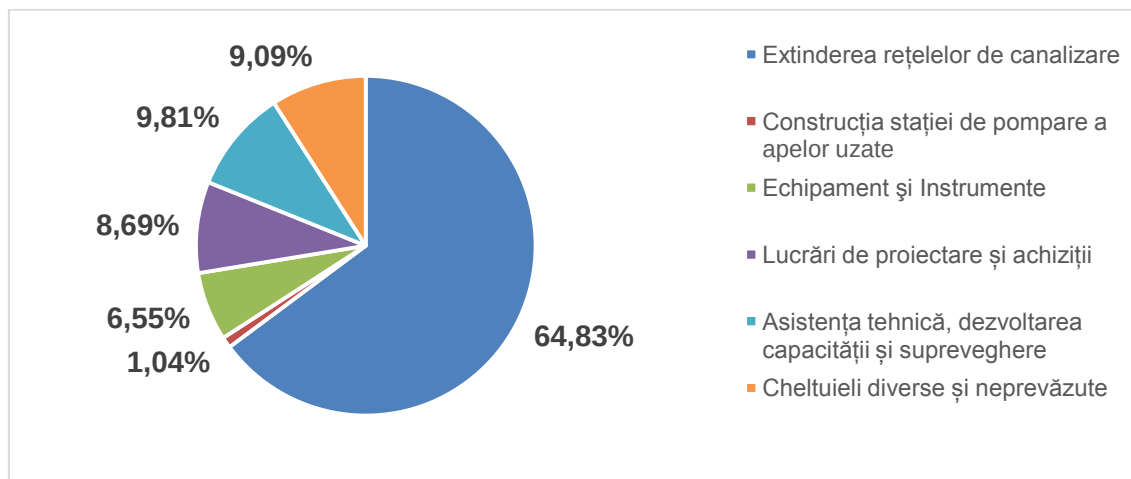
**Tabel 6-20: Sumarul costurilor investiționale (mln. MDL)**

| Costuri investiționale ale Proiectului                     | Suma (mln. MDL) | Procent (%)   |
|------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Extinderea rețelelor de canalizare                         | 41,19           | 64,83         |
| Construcția stației de pompare a apelor uzate              | 0,66            | 1,04          |
| Echipament și Instrumente                                  | 4,16            | 6,55          |
| Lucrări de proiectare și achiziții                         | 5,52            | 8,69          |
| Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere | 6,23            | 9,81          |
| Cheltuieli diverse și neprevăzute                          | 5,78            | 9,09          |
| <b>Total</b>                                               | <b>63,54</b>    | <b>100,00</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

Cea mai mare parte a costurilor de investiții, aproximativ 64,8% va fi asigurată pentru extinderea rețelelor de canalizare, construcția căminelor de vizare și branșamentelor pentru gospodăriile casnice. Pentru dezvoltarea capacităților și asistența tehnică vor fi alocate aproximativ 19% din costul total al investițiilor. De asemenea, în cadrul proiectului sunt prevăzute cheltuieli neprevăzute în sumă de 9% din costurile de investiții.

**Figura 6-2: Structura costurilor investiționale de proiect**



Sursa: GIZ/MSPL

### 6.3.2 Finanțarea proiectului și evaluarea necesității de finanțare suplimentară

#### 6.3.2.1 Sursele suplimentare pentru finanțarea proiectului

Există două surse suplimentare de finanțare a proiectului: "contribuție locală" și tarifele serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare. În Republica Moldova sunt utilizate pe scară largă contribuțiile locale, ceea ce reprezintă cofinanțarea proiectelor privind investițiile de capital de către cetățeni. Eventualele contribuții locale au fost propuse în



baza experienței implementării altor proiecte de investiții în Republica Moldova. Astfel, contribuția cetățenilor este calculată în sumă de 1.000 MDL per gospodărie care va fi conectată la sistemul de alimentare cu apă sau de canalizare<sup>37</sup>.

Aceste resurse vor fi utilizate pentru construcția rețelelor de apă și de canalizare locale. Gospodăriile deja conectate la sistemul de apă și de canalizare nu vor co-finanța proiectul de investiții, deoarece, acestea au contribuit odată la construcția rețelelor de apă și de canalizare în momentul conectării. Prin urmare, doar gospodăriile neconectate la rețelele de alimentare cu apă și de canalizare au fost luate în considerare.

Astfel, se estimează că 319 de gospodării vor fi conectate la sistemul de canalizare în primul an de realizare a proiectului. Contribuția populației se estimează în valoare de 0,32 milioane MDL.

Tarifele privind prestarea serviciilor pot fi o sursă de finanțare a Programului de investiții privind sistemele de alimentare cu apă și canalizare a localităților din Republica Moldova, în special pentru a rambursa împrumuturile existente și viitoare. Pe de altă parte, dacă dezvoltarea sistemelor de apă și canalizare vor fi realizate prin contractare de credite, atunci tarifele calculate vor depăși capacitatea de plată a populației. Totodată, la momentul actual S.A. "Apă Canal" Leova nu are capacitate de rambursare a creditelor.

Prin urmare, pentru finanțarea proiectului de investiții nu se va lua în calcul tarifele propuse pentru serviciile de alimentare cu apă și de canalizare.

Din cele expuse mai sus, la calcularea deficitului de finanțare a proiectului se presupune contribuția proprie în valoare de 12,27 milioane MDL, iar proiectul este neprofitabil, deoarece VFNA (K) ~ = 0 (vezi Capitolul 6.3.7. "Performanța financiară a proiectului"). Acesta înseamnă că, pe lângă contribuția cetățenilor în suma de 0,32 milioane MDL, este necesar de a fi alocate încă 11,95 milioane MDL din surse naționale.

#### 6.3.2.2 Planul de finanțare

Costurile investiționale totale vor fi finanțate de:

- Donatori naționali și internaționali;
- Contribuția locală a cetățenilor;
- Surse naționale (fondurile de dezvoltare naționale, bugetele locale și centrale, operatorii de apă).

Pentru a stabili suma care urmează a fi finanțată din fiecare sursă au fost folosite următoarele metode de evaluare:

**Tabel 6-21: Metode de evaluare a necesarului de finanțare pentru fiecare sursă**

| Sursa de finanțare               | Metoda folosită pentru evaluarea sumei de finanțare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contribuția locală a cetățenilor | Practica "contribuție locală" - cofinanțarea de către cetățeni a proiectelor privind investițiile de capital, inclusiv în sistemele de alimentare cu apă, este utilizată pe larg în Republica Moldova. Estimarea se bazează pe experiența din alte proiecte implementate în Republica Moldova. Mărimea contribuției cetățenilor este estimată în mărime de 1.000 MDL per gospodărie. |
| Donatori naționali și inter-     | Se presupune că o parte din costurile de investiții vor fi acoperite de dona-                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>37</sup> Acestea nu sunt costurile totale suportate de către gospodăriile casnice, deoarece și conectările la sistemul de apă și canalizare la fel vor trebui finanțate din contul gospodăriilor.

| Sursa de finanțare     | Metoda folosită pentru evaluarea sumei de finanțare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| naționali              | tori. Donatorii nu vor contribui mai mult decât "deficitul de finanțare" <sup>38</sup> . Calculul contribuției necesare din partea donatorilor, ia în considerare faptul că proiectul nu trebuie să conducă la pierderi financiare pentru rezidenți și comune. Astfel, rata de actualizare utilizată pentru a determina valoarea financiară actualizată netă (VFAN (K)) a proiectului este de 5%. Mărimea contribuției donatorilor este calculată reieșind din nivelul VFAN (K) egală cu zero. |
| Operatorul de servicii | Tarifele pentru serviciile de apă și canalizare pot oferi operatorului posibilitatea de a cofinanța proiectul. Atunci când tariful este mai mare decât nivelul de suportabilitate (capacitatea de plată a populației), operatorul nu are capacitatea de a cofinanța proiectul. De asemenea, în prezent, S.A. "Apă Canal Leova" nu are capacitate de rambursare a creditelor.                                                                                                                   |

Sursa: GIZ/MSPL

În tabelul următor sunt prezentate sursele de finanțare privind costurile investiționale:

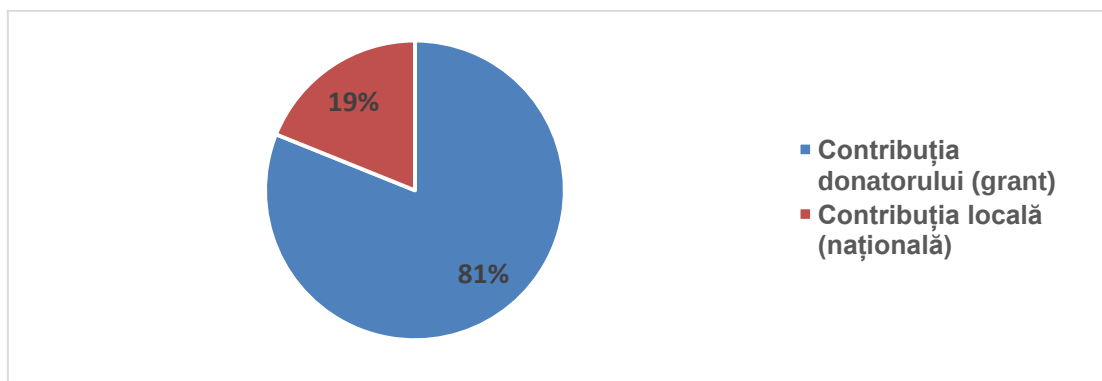
**Tabel 6-22: Sumarul surselor de finanțare (mln.MDL)**

| Sursele de finanțare a proiectului   | Suma (mln. MDL) | Procent (%)   |
|--------------------------------------|-----------------|---------------|
| Contribuția locală ale populației    | 1,65            | 2,59          |
| Donatori naționali și internaționali | 51,49           | 81,02         |
| Alte surse naționale                 | 10,41           | 16,39         |
| Operatorul de servicii               | 0,00            | 0,00          |
| <b>Total</b>                         | <b>63,54</b>    | <b>100,00</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

Contribuția donatorilor a fost estimată în mărime de circa 81% din costurile totale investiționale, iar contribuția locală este de 19%. Aceasta va fi divizată între contribuția cetățenilor de aproximativ 0,5% și contribuția din surse naționale - 18,5%.

**Figura 6-3: Structura finanțării proiectului (%)**



Sursa: GIZ/MSPL

Proiectul va fi implementat pe parcursul perioadei de 3 ani și graficul de implementare a investițiilor este indicat în tabelul ce urmează. Astfel, se presupune că pentru primul

<sup>38</sup> Metoda de calcul a deficitului de finanțare utilizată, este similară cu metoda de calcul folosită în spațiul UE.

an proiectul va fi implementat în proporție de 10%, pentru anul al doilea – în proporție de 50%, iar pentru anul al treilea - 40%.

**Tabel 6-23: Sumarul planului de implementare a investițiilor (mln.MDL)**

| Costurile de investiții ale proiectului                    | 2015<br>(mln. MDL) | 2016<br>(mln. MDL) | 2017<br>(mln. MDL) | Total<br>(mln. MDL) |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                                                            | 10%                | 50%                | 40%                |                     |
| Extinderea rețelelor de canalizare                         | 4,12               | 20,60              | 16,48              | 41,19               |
| Construcția stației de pompare a apelor uzate              | 0,07               | 0,33               | 0,26               | 0,66                |
| Echipament și Instrumente                                  | 0,42               | 2,08               | 1,66               | 4,16                |
| Lucrări de proiectare și achiziții                         | 0,55               | 2,76               | 2,21               | 5,52                |
| Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere | 0,62               | 3,12               | 2,49               | 6,23                |
| Cheltuieli diverse și neprevăzute                          | 0,58               | 2,89               | 2,31               | 5,78                |
| <b>Total</b>                                               | <b>6,35</b>        | <b>31,77</b>       | <b>25,41</b>       | <b>63,54</b>        |

Sursa: GIZ/MSPL

### 6.3.3 Prognoza costurilor operaționale

Structura detaliată a costurilor pentru anul 2014 a S.A. "Apă Canal" Leova a fost prezentată în Secțiunea 6.2.1.6 (Structura detaliată a costurilor). Structura și valoarea costurilor din 2014 a fost utilizată ca bază pentru previziunea costurilor în elaborarea opțiunilor alternative "cu proiect" și „fără proiect”.

În elaborarea previziunilor financiare privind costurile operaționale au fost utilizate următoarele premise:

- **Costurile de remunerare a muncii** – salarii și asigurări. În proiecțiile financiare se estimează costurile de remunerare a muncii reieșind din numărul de personal prognozat al operatorului pentru perioadele viitoare. (Descrierea numărului de personal al operatorului este prezentată în capitolul 7 al acestui studiu). Pentru ambele opțiuni ("fără proiect" și "cu proiect") a fost folosită rata de creștere reală a salariilor. Au fost elaborate trei scenarii de creștere a salariilor (vezi Capitolul 6.1.1 "Prognoza macroeconomică"), însă în elaborarea proiecțiilor financiare a fost utilizat scenariul de baza;
- **Costuri directe (taxa pentru captarea apei și substanțe chimice pentru tratarea apei)**. În prezent, costurile pentru tratarea apei sunt estimate la 2,39 MDL/m<sup>3</sup>. În proiecțiile financiare nu se prognozează creșterea acestor costuri;
- **Costuri directe (energia electrică)**. Consumul de energie electrică a fost estimat la un metru cub de apă/apă uzată, reieșind din următoarele ipoteze:
  - **Pentru stația de pompare (SP1)**. Consumul energiei electrice pentru stația de pompare SP1 este estimat la 0,766 kWh/m<sup>3</sup>;
  - **Pentru stația de pompare (SP2)**. Consumul energiei electrice pentru stația de pompare SP2 este estimat la 1,581 kWh/m<sup>3</sup>;
  - **Pentru stația de epurare a apelor uzate**. Consumul energiei electrice pentru stația de epurare a apelor uzate este estimat în valoare de 0,1035 kWh/m<sup>3</sup>.

Costurile privind consumul de energie electrică sunt estimate reieșind din prețurile la energia electrică și consumul de energie electrică. Prețurile la energia electrică<sup>39</sup> au fost ajustate în dependență de previziunile creșterii prețurilor la energia electrică. Consumul de energie electrică este calculat în baza consumului de energie electrică pe unitate de produs (1 m<sup>3</sup> de apă/apă uzată) înmulțit la volumul total de apă livrat sau apă uzată colectat:

- **Cheltuieli generale și administrative.** În prezent, costurile generale și administrative constituie 1,27 milioane MDL anual. În previziunile financiare, reieșind din extinderea limitată a ariei de prestare a serviciilor, se estimează că cheltuielile generale și administrative vor crește proporțional cu rata de creștere a PIB-ului prognozată pentru ambele scenarii ("fără proiect" și scenariul "cu proiect"). Previ-ziunea PIB-ului este prezentată în analiza macroeconomică, unde au fost elabo-rate trei scenarii de creștere a PIB-ului (scenariul de bază, optimist și pesimist). Prognoza financiară a fost efectuată în baza scenariului de bază;
- **Costurile privind uzura mijloacelor fixe.** În prezent, costurile privind uzura mij-loacelor fixe constituie circa 0,83 milioane MDL anual. După implementarea pro-iectului, aceste costuri vor crește până la 2,59 milioane MDL anual, datorită inves-tițiilor efectuate în reabilitarea și înlocuirea activelor fixe.

Costurile privind amortizarea activelor fixe sunt luate în considerare în efectuarea ana-lizei sustenabilității proiectului, precum și la definirea politicii tarifare.

Detalii cu privire la prognoza costurilor de amortizare sunt prezentate în Anexa 6, Ta-belele 3-8. Acestea includ, de asemenea, calculul activelor nete, care sunt utilizate ul-terior pentru previziunea bilanțului contabil.

Prognoza costurilor operaționale este prezentată în Tabelul 6-24:

**Tabel 6-24: Sumarul prognozei privind costurile operaționale (mln. MDL)**

| <b>Servicii de aprovizionare cu apă</b>               | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2024</b> | <b>2034</b> | <b>2044</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Costuri variabile                                     | 0,29        | 1,50        | 1,96        | 2,11        | 2,74        | 2,91        | 4,11        | 7,25        | 11,71       |
| Energia electrică pentru pompare                      | 0,27        | 0,91        | 1,34        | 1,44        | 1,87        | 2,00        | 2,91        | 5,60        | 9,74        |
| Tratarea apei                                         | 0,02        | 0,59        | 0,63        | 0,67        | 0,86        | 0,91        | 1,20        | 1,65        | 1,96        |
| Costuri fixe                                          | 2,66        | 2,66        | 2,71        | 2,80        | 4,89        | 5,02        | 5,75        | 7,62        | 9,59        |
| Salarii și costuri aferente                           | 1,12        | 1,12        | 1,16        | 1,21        | 1,26        | 1,31        | 1,60        | 2,37        | 3,21        |
| Costuri de întreținere – acti-vele vechi              | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,00        | 2,04        | 2,25        | 2,75        | 3,20        |
| Amortizarea activelor fixe                            | 0,39        | 0,39        | 0,39        | 0,39        | 0,39        | 0,39        | 0,39        | 0,39        | 0,39        |
| Cheltuieli generale și admi-nistrative                | 0,92        | 0,92        | 0,93        | 0,97        | 1,01        | 1,05        | 1,27        | 1,88        | 2,55        |
| Alte cheltuieli                                       | 0,23        | 0,23        | 0,23        | 0,23        | 0,23        | 0,23        | 0,23        | 0,23        | 0,23        |
| Total cheltuieli pentru servicii de alimentare cu apă | 2,95        | 4,16        | 4,68        | 4,91        | 7,63        | 7,94        | 9,86        | 14,87       | 21,30       |
| <b>Servicii de canalizare</b>                         | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2024</b> | <b>2034</b> | <b>2044</b> |
| Costuri variabile                                     | 0,12        | 0,13        | 0,16        | 0,17        | 0,21        | 0,22        | 0,51        | 1,04        | 1,66        |
| Energia electrică pentru pompare                      | 0,07        | 0,07        | 0,10        | 0,11        | 0,13        | 0,14        | 0,34        | 0,76        | 1,33        |

<sup>39</sup> Trebuie de menționat că prețul curent pentru energie electrică pentru SP1 și stația de epurare a apelor uzate este de 1.40 MDL/kWh, pe cînd pentru celelalte stații de pompare este de 1.58 MDL/kWh. Aceste prețuri reprezintă prețurile la energia electrică în dependență de linia de conectare.

| <b>Servicii de aprovizionare cu apă</b>        | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b>  | <b>2019</b>  | <b>2024</b>  | <b>2034</b>  | <b>2044</b>  |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tratarea apei                                  | 0,05        | 0,06        | 0,06        | 0,06        | 0,08         | 0,08         | 0,18         | 0,28         | 0,34         |
| Costuri fixe                                   | 1,25        | 1,25        | 1,50        | 2,73        | 4,23         | 4,27         | 4,51         | 4,74         | 5,39         |
| Salarii și costuri aferente                    | 0,42        | 0,42        | 0,43        | 0,45        | 0,47         | 0,49         | 0,59         | 0,88         | 1,19         |
| Costuri de întreținere – activele vechi        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,50         | 0,51         | 0,56         | 0,69         | 0,80         |
| Costuri de întreținere – activele noi          | 0,00        | 0,00        | 0,06        | 0,38        | 0,64         | 0,64         | 0,64         | 0,64         | 0,64         |
| Amortizarea activelor fixe                     | 0,44        | 0,44        | 0,61        | 1,49        | 2,19         | 2,19         | 2,19         | 1,78         | 1,74         |
| Cheltuieli generale și administrative          | 0,35        | 0,35        | 0,36        | 0,37        | 0,38         | 0,40         | 0,49         | 0,72         | 0,98         |
| Alte cheltuieli                                | 0,04        | 0,04        | 0,04        | 0,04        | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         |
| Total cheltuieli pentru servicii de canalizare | 1,37        | 1,37        | 1,66        | 2,90        | 4,44         | 4,49         | 5,03         | 5,78         | 7,05         |
| <b>TOTAL COSTURI</b>                           | <b>4,32</b> | <b>5,53</b> | <b>6,34</b> | <b>7,81</b> | <b>12,07</b> | <b>12,43</b> | <b>14,89</b> | <b>20,65</b> | <b>28,35</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

Proiecțiile financiare privind costurile variabile sunt prevăzute în Anexa 6, Tabelul 9; costurile fixe în Tabelul 10 și costurile totale (fixe și variabile) în Tabelul 11.

#### 6.3.4 Prognoza veniturilor din vânzări (inclusiv calcularea tarifului)

##### 6.3.4.1 Prognoza tarifului

Pentru a estima veniturile operatorului încasate în viitor de la prestarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, este calculat tariful mediu ponderat pentru fiecare serviciu în parte. În acest scop se ia în considerație următorii factori:

- Costurile operaționale și de întreținere a sistemului de alimentare cu apă și canalizare. Acestea includ costurile directe privind remunerarea muncii, energia electrică, taxa pentru substanțe chimice, combustibil, costuri de întreținere, costuri financiare și administrative;
- Necesitatea de a respecta principiul “poluatorul plătește” și perceperea unui tarif de recuperare a costurilor (inclusiv a costurilor de amortizare) pe termen lung;
- Necesitatea de a avea un flux de numerar cumulativ pozitiv, în scopul de a asigura o activitate sustenabilă a operatorului. Aceasta înseamnă că tariful trebuie să includă rezerve privind acoperirea creanțelor pentru serviciile prestate.

În Tabelul 12 din Anexa 6 sunt cuprinse calculele tarifului fără amortizare și cu amortizare. Tariful propus ia în considerație principiul de recuperare a costurilor și capacitatea de plată a consumatorilor (suportabilitatea tarifului). Principiul de recuperare a costurilor presupune acoperirea de către tarif atât a costurilor operaționale cât și a costurilor de capital. Dacă tariful, care include amortizarea, depășește nivelul de suportabilitate pentru populație, atunci se propune un tarif mai mic.

Din cele relatate mai sus, se propun următoarele tarife prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel 6-25: Calcularea tarifului în baza opțiunii “cu proiect” (mln. MDL)**

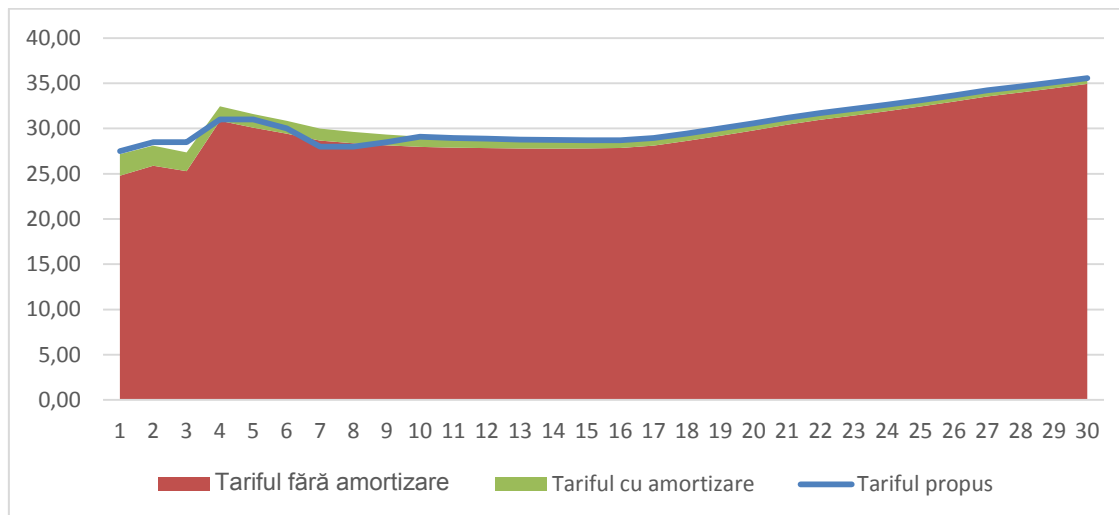
| Servicii de aprovizionare cu apă          | Unitate            | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2024  | 2034  | 2044  |
|-------------------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Costuri fixe și variabile                 | Mln. MDL           | 3,66  | 3,77  | 4,28  | 4,52  | 7,24  | 7,55  | 9,46  | 14,48 | 20,91 |
| Amortizarea mijloacelor fixe              | Mln. MDL           | 0,39  | 0,39  | 0,39  | 0,39  | 0,39  | 0,39  | 0,39  | 0,39  | 0,39  |
| Costurile financiare și dobânzi calculate | Mln. MDL           | 0,00  | 0,10  | 0,09  | 0,08  | 0,06  | 0,05  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| Rezerve pentru creanțele neregulate       | Mln. MDL           | 0,00  | 0,21  | 0,21  | 0,20  | 0,27  | 0,24  | 0,25  | 0,37  | 0,53  |
| Volumul de apă realizat                   | Mii m <sup>3</sup> | 151,8 | 164,5 | 177,1 | 189,5 | 245,4 | 260,5 | 347,2 | 498,6 | 613,7 |
| Tariful fără amortizare                   | MDL/m <sup>3</sup> | 24,09 | 24,78 | 25,88 | 25,28 | 30,85 | 30,09 | 27,97 | 29,79 | 34,93 |
| Tariful cu amortizare                     | MDL/m <sup>3</sup> | 26,68 | 27,17 | 28,10 | 27,36 | 32,45 | 31,60 | 29,10 | 30,57 | 35,57 |
| Tariful mediu propus                      | MDL/m <sup>3</sup> | 20,52 | 27,50 | 28,50 | 28,50 | 31,00 | 31,00 | 29,10 | 30,57 | 35,57 |
| Servicii de canalizare                    | Unitate            | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2024  | 2034  | 2044  |
| Costuri fixe și variabile                 | mln. MDL           | 0,93  | 0,94  | 1,05  | 1,41  | 2,24  | 2,30  | 2,84  | 4,00  | 5,31  |
| Amortizarea mijloacelor fixe              | mln. MDL           | 0,44  | 0,44  | 0,61  | 1,49  | 2,19  | 2,19  | 2,19  | 1,78  | 1,74  |
| Costurile financiare și dobânzi calculate | mln. MDL           | 0,00  | 0,10  | 0,09  | 0,08  | 0,06  | 0,05  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| Rezervă pentru creanțele neregulate       | mln. MDL           | 0,00  | 0,07  | 0,08  | 0,12  | 0,16  | 0,14  | 0,13  | 0,14  | 0,18  |
| Volumul apelor uzate colectate            | Mii m <sup>3</sup> | 73,6  | 79,6  | 85,5  | 91,3  | 113,5 | 120,2 | 265,0 | 448,7 | 570,3 |
| Tariful fără amortizare                   | MDL/m <sup>3</sup> | 12,68 | 13,93 | 14,24 | 17,60 | 21,72 | 20,71 | 11,18 | 9,23  | 9,62  |
| Tariful cu amortizare                     | MDL/m <sup>3</sup> | 18,60 | 19,41 | 21,40 | 33,92 | 41,05 | 38,96 | 19,46 | 13,20 | 12,68 |
| Tariful mediu propus                      | MDL/m <sup>3</sup> | 20,05 | 20,05 | 22,00 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | 19,46 | 13,20 | 12,68 |

Sursa: GIZ/MSPL

Figura 6-4 reflectă modul în care a fost propus tariful. În timpul perioadei de implementare a proiectului, atunci când costurile de capital cresc semnificativ iar volumul de apă realizat este la același nivel, se propune ca tariful să nu includă costurile de amortizare. Acest lucru ar stimula consumul de apă și ar menține tarifele la un nivel suportabil din punct de vedere al capacității de plată al consumatorilor. După ce proiectul este finalizat și consumul de apă va crește, tariful poate include amortizarea (astfel tariful va fi stabilit după principiul de recuperare a costurilor). Calculele estimative arată că tariful

privind recuperarea completă a costurilor poate fi aplicat începând cu anul 10 al prognozei pentru serviciile de alimentare cu apă și începând cu anul 8 pentru sistemul de canalizare.

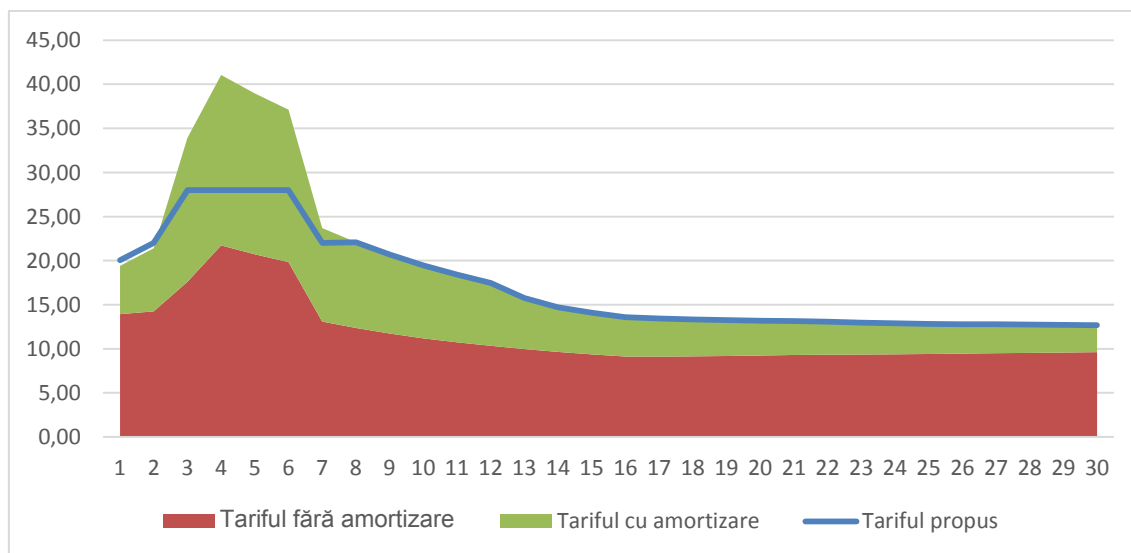
**Figura 6-4: Proгноza tarifului pentru serviciile de alimentare cu apă (MDL/m<sup>3</sup>)**



Sursa: GIZ/MSPL

Tariful pentru serviciile de alimentare cu apă este prognozat în mediu în valoare de 30,51 MDL/m<sup>3</sup> pentru întreaga perioadă de referință. Trebuie menționat faptul că, în prognoza financiară nu se ia în considerare efectul inflației. Ca rezultat scăderea sau creșterea reală a tarifelor va depinde de variația costurilor.

**Figura 6-5: Proгноza tarifului pentru serviciul de canalizare (MDL/m<sup>3</sup>)**



Sursa: GIZ/MSPL

Tariful pentru serviciul de canalizare este prognozat în mediu în mărime de 16,98 MDL/m<sup>3</sup> pentru întreaga perioadă prognozată. De asemenea, în proiecțiile financiare

nu se ea în considerare efectul inflației, însă scăderea sau creșterea reală a tarifului va depinde de variația a costurilor.

#### 6.3.4.2 Suportabilitatea tarifului

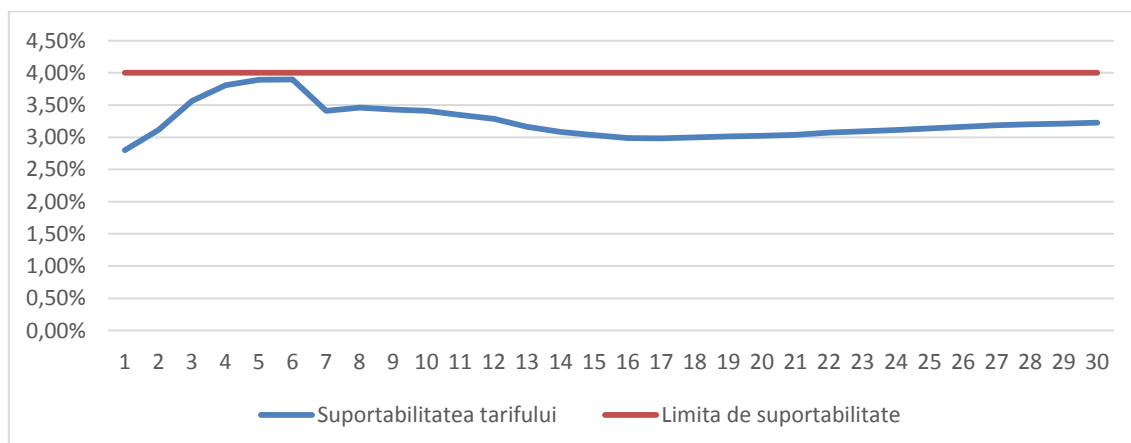
Suportabilitatea tarifelor reprezintă cheltuielile suportate de către gospodăriile casnice pentru serviciile de apă și de canalizare, exprimate în procente comparative cu venitul medii disponibile ale populației. Pentru țările din Europa de Est, se consideră că pragul de suportabilitate acceptat pentru serviciile de apă și de canalizare este de 4%. Așa cum a fost analizat, tariful ar trebui cel puțin să acopere costurile de exploatare (CE) și costurile de întreținere (CÎ) și nu trebuie să depășească nivelul costurilor operaționale și costurilor de capital (amortizarea activelor fixe). În cazul în care tariful calculat este mai mare decât tariful accesibil, Administrațiile Publice Locale trebuie să propună subvenții la tarif. Suportabilitatea tarifului, exprimată în procente este prezentată în Tabelul 13 din Anexa 6.

Pentru toată perioada de prognozare financiară rata de suportabilitate a tarifelor va fi de 3,2%, ceea ce înseamnă că este în limitele ratei de suportabilitate de 4%.

Pentru primii ani de implementare a proiectului, se propune ca tariful să nu includă componenta costurilor capitale (amortizarea). În caz contrar tariful propus ar fi prea mare în comparație cu capacitatea de plată a populației și respectiv va duce la o scădere a volumului de apă consumat. Trebuie de menționat, că conform tarifelor estimate, costul mediu pentru serviciile de apă și de canalizare nu depășește 4% din venitul mediu disponibil al populației, ceea ce denotă faptul că tarifele propuse se încadrează în limitele optime de suportabilitate a tarifului.

Costul mediu pentru consumul facturat privind serviciile de apă și de canalizare este prezentat în Figura 6-6.

**Figura 6-6: Tariful propus și accesibilitatea tarifului (MDL/m<sup>3</sup>)**



Sursa: GIZ/MSPL

#### 6.3.4.3 Prognoza veniturilor din vânzări

Calcularea veniturilor din vânzări se bazează pe analiza cererii pentru serviciile de apă și de canalizare, avînd în vedere volumul de apă facturat și tariful propus pentru apă. Prognoza veniturilor pentru fiecare serviciu în parte este prezentată în Tabelul 6-26.



**Tabel 6-26: Proгноza veniturilor din vânzări pentru opțiunea cu proiect (mln. MDL)**

| <b>Serviciul de alimentare cu apă</b>                 | <b>Unitatea</b>    | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b>  | <b>2019</b>  | <b>2024</b>  | <b>2034</b>  | <b>2044</b>  |
|-------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Volumul de apă realizat                               | mii m <sup>3</sup> | 151,8       | 164,5       | 177,1       | 189,5       | 245,4        | 260,5        | 347,2        | 498,6        | 613,7        |
| Tariful mediu ponderat                                | MDL/m <sup>3</sup> | 20,52       | 27,50       | 28,50       | 28,50       | 31,00        | 31,00        | 29,10        | 30,57        | 35,57        |
| Veniturile din prestarea serviciilor de apă           | mln. MDL           | 3,12        | 4,52        | 5,05        | 5,40        | 7,61         | 8,08         | 10,10        | 15,24        | 21,83        |
| <b>Serviciile de canalizare</b>                       | <b>Unitatea</b>    | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b>  | <b>2019</b>  | <b>2024</b>  | <b>2034</b>  | <b>2044</b>  |
| Volumul de apă uzată recepționată                     | mii m <sup>3</sup> | 73,6        | 79,6        | 85,5        | 91,3        | 113,5        | 120,2        | 265,0        | 448,7        | 570,3        |
| Tariful mediu ponderat pentru serviciul de canalizare | MDL/m <sup>3</sup> | 20,05       | 20,05       | 22,00       | 28,00       | 28,00        | 28,00        | 19,46        | 13,20        | 12,68        |
| Veniturile din prestarea serviciilor de canalizare    | mln. MDL           | 1,48        | 1,60        | 1,88        | 2,56        | 3,18         | 3,37         | 5,16         | 5,92         | 7,23         |
| <b>Total Venituri</b>                                 | <b>mln. MDL</b>    | <b>4,59</b> | <b>6,12</b> | <b>6,93</b> | <b>7,96</b> | <b>10,79</b> | <b>11,44</b> | <b>15,26</b> | <b>21,16</b> | <b>29,06</b> |

Sursa: GIZ/MSPL

Cererea privind serviciile de alimentare cu apă va crește de la 151,8 mii m<sup>3</sup> pe an până la 613,7 mii m<sup>3</sup> pe an, la sfârșitul perioadei de referință. Această majorare este determinată de creșterea consumului de apă per persoană de la 30,6 l/p/zi până la 110,0 l/p/zi în 2045 și de creșterea numărului de consumatori cu 3.530 persoane.

Cererea privind serviciile de canalizare este calculată în baza volumului de ape uzate colectate pe cap de locuitor și numărul de consumatori. Se presupune că numărul consumatorilor va crește de la 4.812 persoane în prezent până la 12.970 de persoane în rezultatul regionalizării și a extinderii rețelei de canalizare, iar volumul apelor uzate recepționate va crește de la 22,2 l/p/zi până la 110,0 l/p/zi în 2045.

Tariful pentru serviciile de apă va crește gradual de la nivelul actual de 27,00 MDL/m<sup>3</sup> până la aproximativ 35,00 MDL/m<sup>3</sup>. Pentru serviciul de canalizare se presupune că tariful va fi mai mare în primii 12 ani și va constitui 22,00 MDL/m<sup>3</sup>, iar apoi tariful se va micșora până la 13,00 MDL/m<sup>3</sup> pentru perioadă anilor 2028-2045.

### 6.3.5 Proгноza Raportului de Profit și Pierderi și al Bilanțului Contabil

#### 6.3.5.1 Raportul de Profit și Pierderi

Raportul de profit și pierderi arată performanța financiară a operatorului pentru fiecare an al perioadei de referință. Totuși, trebuie de remarcat faptul, că rapoartele financiare sunt instrumentele cele mai relevante pentru a evalua situația financiară a agenților economici / societăților comerciale. Valorile negative ale profitului net în faza de implementare sunt acceptabile și nu înseamnă că operatorul se va confrunta cu probleme privind deficitul de flux de numerar. Totuși, pe termen lung, pierderile financiare presupun că veniturile acumulate cu aplicarea tarifelor stabilite, nu acoperă costurile operaționale și de întreținere, precum și costurile de capital.

Rezultatele financiare privind serviciul de alimentare cu apă vor fi pozitive pentru întreaga perioadă de referință, cu excepția perioadei anilor 2018-2026. În această perioadă operatorul va înregistra pierderi din activitatea operațională. Profitul mediu va fi aproximativ de 290,0 mii MDL pe an.

Pentru serviciile de canalizare rezultatele financiare ale serviciului vor fi pozitive, cu excepția perioadei 2017-2020, în care rezultatele financiare vor fi negative. Profitul mediu din prestarea serviciilor de canalizare va fi de circa 50 mii MDL pe an. Profitul net cumulat pentru întreaga perioadă de referință va fi pozitiv, și se estimează în valoare de 7,12 milioane MDL, ceea ce denotă că pe termen lung operatorul va înregistra profit din activitatea operațională.

Calculul profitului net pentru fiecare serviciu prestat pentru opțiunea "cu proiect" este prezentată în Tabelul 6-27.

**Tabel 6-27: Prognoza profitului net pentru opțiunea cu proiect (mln. MDL)**

| <b>Serviciul de alimentare cu apă</b>                                          | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2024</b> | <b>2034</b> | <b>2044</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Veniturile din vânzarea a apei                                                 | 3,12        | 4,52        | 5,05        | 5,40        | 7,61        | 8,08        | 10,10       | 15,24       | 21,83       |
| Costuri pentru serviciile de alimentare cu apă                                 | 4,05        | 4,16        | 4,68        | 4,91        | 7,63        | 7,94        | 9,86        | 14,87       | 21,30       |
| Profit brut obținut ca rezultat al furnizării serviciilor de alimentare cu apă | -0,93       | 0,36        | 0,37        | 0,49        | -0,02       | 0,14        | 0,25        | 0,37        | 0,53        |
| <b>Serviciile de canalizare</b>                                                | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2024</b> | <b>2034</b> | <b>2044</b> |
| Veniturile din serviciile de canalizare                                        | 1,48        | 1,60        | 1,88        | 2,56        | 3,18        | 3,37        | 5,16        | 5,92        | 7,23        |
| Costurile pentru serviciile de canalizare                                      | 1,37        | 1,37        | 1,66        | 2,90        | 4,44        | 4,49        | 5,03        | 5,78        | 7,05        |
| Profit brut obținut în rezultatul prestării serviciilor de canalizare          | 0,11        | 0,22        | 0,22        | -0,35       | -1,26       | -1,13       | 0,13        | 0,14        | 0,18        |
| Total profit brut                                                              | -0,83       | 0,59        | 0,59        | 0,15        | -1,28       | -0,99       | 0,37        | 0,52        | 0,71        |
| Impozitul pe venit                                                             | 0,00        | 0,05        | 0,05        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,04        | 0,06        | 0,09        |
| Profit net                                                                     | -0,83       | 0,54        | 0,54        | 0,15        | -1,28       | -0,99       | 0,33        | 0,45        | 0,62        |
| Profit net cumulat                                                             |             | 0,54        | 1,07        | 1,22        | -0,06       | -1,05       | -2,26       | 1,65        | 7,12        |

Sursa: GIZ/MSPL

Prognoza de profit și pierderi pentru scenariul "cu proiect" și "scenariul BAU", este prezentată în Anexa 6, Tabelele 14 și 15.

#### 6.3.5.2 Bilanțul contabil

Bilanțul contabil reflectă "valoarea netă" a întreprinderii. Acesta reprezintă un document de sinteză unde sunt prezentate activele companiei, datoriile și capitalul propriu al proprietarului la un anumit moment (de exemplu, la sfârșitul anului). Activele trebuie să fie egale cu datoriile plus capitalul propriu. Bilanțul este un raport financiar impor-

tant, deoarece acesta indică ceea ce compania deține și datorează în momentul întocmirii bilanțului contabil.

Proгноza bilanțului contabil este prezentată în Anexa 6, Tabelele 18 și 19 pentru opțiunea “cu proiect” și scenariul BAU.

### 6.3.6 Proгноza Fluxului mijloacelor bănești și al Indicatorilor financiari

#### 6.3.6.1 Capitalul circulant

Raportul cu privire la capitalul circulant reflectă activele circulante și pasivele curente ale companiei și este folosit pentru a estima bilanțul și fluxul de numerar. Pentru calcularea capitalului circulant, s-au luat în considerație următoarele elemente (vezi Tabelul 6-28).

**Tabel 6-28: Premise pentru calcularea capitalului circulant**

| Activele curente sau datoriile | Perioada medie de rambursare |
|--------------------------------|------------------------------|
| Stoc de mărfuri și materiale   | 30 zile                      |
| Creanțe pe termen scurt        | 30 zile                      |
| Datorii față de furnizori      | 30 zile                      |
| Datorii față de salariați      | 30 zile                      |

Sursa: GIZ/MSPL

Proгноza capitalului circulant este prezentată în Anexa 6, Tabelele 16 și 17 pentru opțiunile “cu proiect” și scenariul BAU.

#### 6.3.6.2 Fluxul mijloacelor bănești și Sustenabilitatea financiară

În cadrul acestui studiu a fost realizată analiza fluxului de numerar. Raportul fluxului de numerar este un instrument de bază utilizat pentru a evalua sustenabilitatea financiară a operatorului în rezultatul implementării proiectului de reabilitare și dezvoltare a sistemului de canalizare. Scopul analizei privind fluxurile viitoare de numerar este de a verifica dacă operatorul se va confruntă cu deficit de mijloace bănești. Previziunile financiare au fost făcute pentru întreaga perioadă de referință, și anume pentru o perioadă de 30 ani. Deoarece, fluxul de numerar cumulat este **pozitiv** pentru fiecare an al perioadei de prognozări, proiectul este considerat **viabil din punct de vedere financiar**. Analiza fluxurilor de numerar este prezentată în Tabelul 6-29:

**Tabel 6-29: Proгноza fluxului de numerar pentru opțiunea cu proiect (mln. MDL)**

| Indicator                               | 2014 | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2024  | 2034  | 2044  |
|-----------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Intrări ale mijloacelor bănești         | 0.00 | 10.55 | 38.75 | 33.43 | 11.08 | 11.48 | 15.31 | 21.24 | 29.14 |
| Contribuția donatorilor (grant capital) | 0.00 | 5.13  | 25.64 | 20.51 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| Contribuție proprie                     | 0.00 | 1.23  | 6.13  | 4.91  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| Venituri realizate din vânzări          | 0.00 | 6.12  | 6.93  | 7.96  | 10.79 | 11.44 | 15.26 | 21.16 | 29.06 |
| Creșterea datoriilor curente            | 0.00 | -1.92 | 0.05  | 0.05  | 0.30  | 0.03  | 0.05  | 0.07  | 0.08  |
| Ieșiri de mijloace bănești              | 0.00 | 10.63 | 38.82 | 33.01 | 11.44 | 11.44 | 12.49 | 18.61 | 26.38 |
| Costuri investiționale                  | 0.00 | 6.35  | 31.77 | 25.42 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| Costuri privind prestarea serviciilor   | 0.00 | 4.90  | 5.51  | 6.08  | 9.61  | 9.95  | 12.30 | 18.48 | 26.21 |
| Mărirea activelor circulan-             | 0.00 | -2.10 | 0.07  | 0.09  | 0.40  | 0.06  | 0.07  | 0.07  | 0.08  |

| Indicator                                | 2014 | 2015  | 2016  | 2017 | 2018  | 2019 | 2024 | 2034  | 2044  |
|------------------------------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|
| lante                                    |      |       |       |      |       |      |      |       |       |
| Impozitul pe venit                       | 0.00 | 0.05  | 0.05  | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.04 | 0.06  | 0.09  |
| Fluxul net de numerar (intrări - ieșiri) | 0.00 | -0.08 | -0.07 | 0.42 | -0.35 | 0.04 | 2.81 | 2.62  | 2.76  |
| Mijloace financiare cumulate             | 0.16 | 0.09  | 0.02  | 0.44 | 0.08  | 0.12 | 5.72 | 32.32 | 59.22 |

Sursa: GIZ/MSPL

Analiza detaliată a fluxului de numerar este prezentată în Anexa 6, Tabelele 20 și 21 pentru scenariul "cu proiect" precum și pentru "scenariul BAU".

În rezultatul analizei fluxului de numerar se observă, că valoarea fluxului net de numerar nu este suficientă pentru a rambursa un nou împrumut privind costurile de investiție în valoare de 63,54 milioane MDL. În primii ani ai proiectului fluxul net de numerar este nesemnificativ, valoarea acestuia fiind în creștere în ultimii ani. Într-o perioadă de 30 de ani, datorită implementării proiectului investițional operatorul va fi capabil să genereze un flux net cumulativ de mijloace bănești de circa 59,22 milioane MDL. Aceste mijloace ar putea fi utilizate pentru înlocuirea rețelelor uzate și extinderea serviciilor.

Scopul principal privind previziunile financiare ale fluxului de numerar este de a prezenta sustenabilitatea proiectului. În Tabelul 20 din Anexa 6 – sunt prezentate previziunile financiare ale fluxului de numerar pentru opțiunea "cu proiect", însă nu sunt prezentate valorile incrementale a fluxurilor de numerar.

#### 6.3.7 Performanța financiară a proiectului - calcularea VAN și RIR

Analiza Valorii Actualizate Nete (VAN) s-a efectuat în baza scontării fluxurilor incrementale de numerar (fluxurilor diferențiate de numerar în rezultatul aplicării diferitor opțiuni) generate de sistemul de alimentare cu apă și canalizare. Rata de actualizare utilizată pentru analiza financiară este de 5% aplicată pe întreaga perioadă de prognoză.

Estimarea VAN s-a efectuat fără aplicarea ratei de reinvestire, astfel, se presupune că fluxurile de mijloace bănești generate (fondurile disponibile la sfârșitul fiecărui an) nu sunt reinvestite (de exemplu, sunt păstrate în conturile de depozit la termen sau puse în bonuri de tezaur). Această ipoteză înlătură denaturările în estimarea VAN, datorită diferențelor privind costurile de capital, deoarece, de obicei, rata actuală de reinvestire diferă de costul capitalului (în cazul de față rata de actualizare).

Un element cheie în determinarea VAN a unui proiect este valoarea reziduală, definită la sfârșitul perioadei de prognoză. Valoarea reziduală este egală cu valoarea actualizată netă a activelor fixe la sfârșitul perioadei de prognoză.

Analiza VAN a fost realizată cu ajutorul unui model de analiza a fluxurilor incrementale de numerar. Acest lucru înseamnă că proiecțiile financiare au fost construite în așa fel, astfel încât să se identifice fluxurile suplimentare de numerar generate de investiție.

În Tabelul 22 din Anexa 6 sunt prezentate fluxurile incrementale (diferențiate) de numerar utilizate pentru calcularea valorii financiare actualizate nete a investițiilor de capital VFAN(C). Indicatorul VFAN(C) reprezintă valoarea financiară actualizată netă a investițiilor capitale. VFAN(C) și Rata de Rentabilitate Financiară a investițiilor capitale (RRF(C)) reflectă profitabilitatea proiectului de investiții. Intrările de numerar includ creșterea veniturilor rezultate din creșterea volumului de apă livrată. În ceea ce privește partea de cheltuieli, pe lângă costurile investiționale ale proiectului au fost luate în considerare și ajustarea costurilor operaționale.

Este important de menționat faptul că proiectul presupune o creștere a volumului de apă livrată. Din acest motiv, rata de rentabilitate a investițiilor ar trebui să fie analizată mai mult din punct de vedere social decât financiar.

VAN calculată la o rată de actualizare de 5% pentru o perioadă de 30 de ani este negativă. Aceasta atestă faptul că proiectul nu generează profit și nu este fezabil din punct de vedere financiar.

Acesta este un rezultat firesc pentru un proiect în care sunt suportate costuri capitale, pentru a menține viabilitatea și sustenabilitatea operatorului, însă veniturile cresc nesemnificativ. Proiectele de investiții privind sectorul de servicii publice, de obicei, obțin aceleași rezultate.

Valoarea negativă a indicatorilor financiari (rata de rentabilitate) nu pot servi drept singura bază pentru a determina dacă un proiect trebuie să fie finanțat. Totuși, aceste rezultate, servesc ca bază pentru estimarea beneficiilor sociale asociate cu proiectul de investiții.

|           |        |              |
|-----------|--------|--------------|
| VFAN (C)= | -45,86 | Milioane MDL |
| RRF (C)=  | -1%    |              |

Sursa: GIZ/MSPL

De asemenea, a fost efectuată analiza financiară privind nivelul de profitabilitate (rata de rentabilitate) a contribuției proprii de capital. Analiza este similară cu cea prezentată mai sus, dar se ia în considerare doar aportul contribuției proprii la proiectul de investiții capitale și nu se ia în calcul contribuția donatorilor (valoarea grantului) la proiect.

În Tabelul 23 din Anexa 6 sunt prezentate fluxurile incrementale (diferențiate) de numerar utilizate pentru calcularea valorii financiare actualizate nete a capitalului propriu - VFAN(K). Rata de Rentabilitate Financiară a capitalului propriu (RRF(K)) reflectă profitabilitatea capitalului propriu în proiectul de investiții și este egală cu 5%.

Rezultatele sunt aproape de 0, ceea ce este în conformitate cu ipoteza că cofinanțarea externă nu duce la obținerea de profit din investirea resurselor financiare proprii.

|            |     |              |
|------------|-----|--------------|
| VFAN (K) = | 0,0 | Milioane MDL |
| RRF (K) =  | 5%  |              |

Sursa: GIZ/MSPL

### 6.3.8 Analiza sensibilității

Analiza sensibilității proiectului a fost elaborată în scopul previziunii influenței unor evenimente asupra proiectului și a fost efectuată prin modificarea următoarelor variabile:

- **Costurile de investiții.** Analiza de sensibilitate a fost realizată pentru costurile de investiții ce variază de la 100% până la 125% raportate la valorile calculate;
- **Creșterea salariilor reale.** Indicatorul de creștere a salariilor reale este utilizat în modelul financiar pentru a determina costurile de personal și, de asemenea, pentru a determina creșterea veniturilor disponibile ale populației. Analiza de sensibilitate a fost realizată prin schimbarea în totalitate a previziunilor pentru întreaga perioadă de referință a proiectului, dar nu prin modificarea unui singur indicator. Astfel, s-au elaborat trei prognoze privind creșterea salariului real (vezi descrierea în Capitolul 6.1 "Analiză macroeconomică"):

- Scenariul de bază;
- Scenariul optimist;
- Scenariul pesimist.
- **Creșterea reală a PIB-ului.** În mod similar creșterii salariului real, au fost elaborate trei prognoze privind creștere reală a PIB-ului. Creșterea reală a PIB-ului este utilizată în modelul financiar pentru a prognoza creșterea cererii pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare de la agenții economici și instituții. Previziunile propuse sunt: scenariul de bază, scenariul optimist, scenariul pesimist;
- **Costurile de energie electrică.** Analiza financiară presupune creșterea costurilor de energie electrică. Deoarece ponderea acestor costuri este destul de semnificativă în totalul costurilor, a fost realizată analiza de sensibilitate privind modificarea costurilor de energie electrică. Analogic, creșterii reale a PIB-ului, s-au elaborat trei previziuni privind creșterea costurilor reale la energia electrică.

Pentru fiecare variabilă, analiza sensibilității oferă rezultate pentru:

- VFAN(C) – valoarea financiară actualizată netă (C);
- RRF(C) – rata rentabilității financiare (C);
- VFAN(K) – valoarea financiară actualizată netă (K);
- RRF(K) - rata rentabilității financiare (K);
- Sustenabilitatea financiară (ADEVĂRAT/FALS – care indică dacă fluxul de numerar cumulat este pozitiv pe întreaga perioadă de analiză).

Rezultatele analizei de sensibilitate sunt prezentate în Anexa 6, Tabelul 25.

Analiza ne demonstrează că proiectul este sensibil la creșterea costurilor de investiții. Influența costurilor de investiții este limitată, datorită faptului că majoritatea costurilor de investiții sunt co-finanțate de donatori externi.

Cu toate acestea, în toate cazurile analizate proiectul i-și păstrează sustenabilitatea financiară (fluxul de numerar cumulat este mai mare decât zero).

#### 6.3.9 Analiza cost-beneficiu / analiza economică

Efectuarea unei analize economice (Analiza Cost-Beneficiu, ACB) este importantă pentru proiectele de infrastructură, în special cele co-finanțate cu ajutorul donatorilor internaționali.

Scopul unei ACB este de a analiza măsura impactul asupra nivelului de trai a societății în regiune (sau țara) în care este implementat proiectul. Această abordare este diferită dintre ACB și analiză financiară, care ia în considerare numai costurile și beneficiile ce revin investitorului, ca rezultat al implementării proiectului. ACB trebuie să includă costurile totale și beneficiile din perspectiva beneficiilor pentru societate. Regula fundamentală în selectarea proiectelor este că beneficiile generate în rezultatul proiectului trebuie să depășească costurile sale. În esență, ACB a proiectului presupune, că acesta trebuie să genereze o valoare economică actualizată netă pozitivă (VEAN).

Pentru descrierea eficienței economice a proiectului, ACB include următorii indicatori:

- VEAN;
- RRE.

Punctul de plecare pentru calcularea acestor indicatori este fluxul de numerar din analiza financiară.

Există multe metode de a estima costurile sociale și beneficiile în elaborarea ACB. Regula generală susține că cheltuielile cu privire la proiect trebuie să fie descrise ca costuri de oportunitate, în timp ce beneficiile (efectele) ale acțiunii / proiectului ar trebui să fie măsurate prin disponibilitatea societății de a plăti pentru a obține un anumit efect. Deseori, se utilizează tehnica de transfer a beneficiilor, care implică extrapolarea rezultatelor din studiile și proiectele similare cu proiectul analizat.

#### 6.3.9.1 *Analiza costurilor socio-economice*

##### **Decalaje de preț cu privire la mijloacele de producție**

Prețurile de referință apar atunci când se produc abateri de preț într-o anumită piață, care generează diferența dintre costurile factorilor de producție și costurile pe care societatea le suportă. Dezechilibrul pieței poate fi cauzat de existența unui monopol, cota de piață și reglementarea prețurilor.

Datorită concurenței între factorii de producție pe piață, nu s-au luat în calcul diferențele de preț la mijloacele de producție. Doar prețurile la energie electrică - care sunt reglementate - diferă de valorile de piață și în acest caz s-au efectuat corecțiile adecvate.

##### **Diferențele privind costurile salariale**

Extinderea proiectului nu este mare și, având în vedere rata șomajului în Republica Moldova, nu se preconizează diferențe privind salariile.

##### **Aspecte fiscale**

Proiectul nu implică aspecte fiscale negative.

##### **Costuri externe**

Investițiile în sectorul de canalizare implică costuri externe ca urmare a excluderii temporare a terenurilor și străzilor din uz. Totuși, aceste costuri sunt luate în considerare în cheltuielile de investiții (daune/ despăgubiri posibile, reparații de drum). Mai mult, proiectul are un impact pozitiv asupra mediului natural și nu sunt preconizate alte costuri externe.

ACB ia în considerare costurile sociale care nu sunt compensate și au un impact semnificativ asupra societății, în afară de cele ce se referă direct la proiect.

Scăderea valorii terenurilor în apropierea stațiilor de epurare rezervoarelor de apă, casetelor de apă și stațiilor de pompare. Acestea ar putea fi calificate ca costuri externe, deoarece aceste obiecte demotivează cumpărătorii, iar terenurile limitrofe vor avea o valoare mai mică. Cu toate acestea, locația instalațiilor a fost selectată, aproape de instalațiile existente de epurare a apei și altor obiecte, iar acestea nu vor fi semnificative și vor avea un impact minim.

##### **Costuri non-financiare**

Nu se preconizează ca proiectul să implice costuri non-financiare.

##### **Costuri sociale rezultate din ocuparea suplimentară a forței de muncă.**

Ocuparea forței de muncă suplimentară nu este necesară pentru funcționarea proiectului. Acesta este necesar pentru implementarea proiectului, dar nu va dezechilibra piața forței de muncă și astfel, ca urmare a investiției nu vor apărea costuri sociale.

#### 6.3.9.2 Analiza beneficiilor socio-economice

##### **Decalaj de preț cu privire la mijloacele de producție**

A fost luat în considerare efectul angajării șomerilor în timpul construcției. Acest aspect este descris în compartimentul privind beneficiile sociale din crearea locurilor de muncă suplimentare.

##### **Aspecte fiscale**

Transferurile includ toate impozitele, taxele, costurile financiare și subvențiile. Acestea ar trebui să fie excluse din ACB, deoarece acestea nu constituie un cost pentru societate, ci mai degrabă un transfer de venit (un instrument pentru redistribuirea venitului). Ele nu contribuie la o creștere sau diminuarea bunăstării sociale.

##### **Taxa pe valoare adăugată**

TVA inclusă în cheltuielile de investiții este un transfer, iar fluxurile de numerar utilizate pentru a calcula VENA au fost corectate cu valoarea acestei taxe.

##### **Beneficii externe**

Conceptul de efect extern este asociat cu imperfecțiunile funcționării pieței. Un efect extern se produce atunci când acțiunile unui actor economic produce o schimbare în bunăstarea unui alt actor economic și această schimbare nu este compensată. Cu alte cuvinte, efectul extern se produce în cazul în care funcția de utilitate sau funcția de producție a entității "A" conține variabile reale (adică, monetare), a căror valoare a fost determinată de alte entități (persoane, companii, guvern) fără a lua în considerare impactul asupra nivelului de bunăstare al actorului "A".

În prezentul proiect, o serie de beneficii externe apar datorită implementării acestuia. Printre principalele beneficii externe, ar trebui să fie menționate următoarele:

- Beneficii pentru sănătate datorită reducerii poluării apei;
- Beneficii sociale datorită alimentării continue cu apă;
- Beneficiile de dezvoltare economică.

##### **Beneficii pentru sănătate**

Estimarea beneficiilor în rezultatul proiectului de îmbunătățire a sistemului de canalizare implică determinarea efectelor pozitive asupra sănătății populației și atribuirea unei valori monetare acestora. De asemenea, proiectul propus privind extinderea infrastructurii de canalizare și de creștere a volumului de ape uzate tratate, ceea ce va avea un efect de curățire a mediului în general, inclusiv asupra calității apei potabile.

Această abordare, privind determinarea efectelor pozitive pentru sănătate, necesită un studiu exact a relațiilor dintre poluarea mediului și alte efecte (de exemplu, îmbunătățirea sănătății, reducerea morbidității). În timp ce aceste studii au fost efectuate în țările UE pentru diferiți poluanți, aplicarea lor în programele de îmbunătățire a sistemelor de canalizare în Republica Moldova este limitată.

În timp ce aceste studii au fost efectuate în țările UE pentru diferiți poluanți, aplicarea lor în programele de îmbunătățire a calității apei în Republica Moldova este limitată.

Evaluarea economică a beneficiilor ce rezultă din implementarea unui program de îmbunătățire a sistemului de canalizare, care influențează îmbunătățirea mediului și a calității apei, este dificilă din cauza numărului redus de studii realizate pe această temă, precum și necesitatea de a stabili cu exactitate efectele fizice ale acestor programe.



Evaluarea beneficiilor în baza datelor rezultate din studiile efectuate în alte țări nu furnizează rezultate oficiale datorită diferențelor cu privire la condițiile ce predomină în zona de impact a proiectului. Alte restricții cu privire la evaluarea avantajelor programului se datorează incapacității de estimare a unor beneficii în termeni monetari. Literatura de specialitate indică faptul că aceste rezultate trebuie considerate în contextul mai multor ipoteze, restricții și incertitudini în evaluarea beneficiilor. Restricțiile cuprind, lipsa de date disponibile privind bolile cauzate de poluarea apei, subestimarea costurilor economice de poluare a apei, etc. P. Faircloth<sup>40</sup> descrie patru tipuri de beneficii în urma aplicării programelor de îmbunătățire a sistemelor de apă și canalizare:

- Beneficii pentru sănătate;
- Beneficii de utilitate publică;
- Beneficii non-utilizare;
- Beneficii pentru utilizatorii de apă și canalizare - agricultură, gospodării.

O altă problemă este că, dat fiind faptul că rata de poluare a apei va fi redusă, informațiile cantitative privind nitratii și alte poluări diferă de la comuna la comuna și nu sunt disponibile. Situația în comunele în care nu există sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare, chiar este greu de evaluat. Cu toate acestea, există studii în care se estimează, în special beneficiile pentru sănătate. Raportul ECOTEC<sup>41</sup> oferă estimarea beneficiilor în urma evitării bolilor legate de calitatea apei. Valoarea de cap de locuitor pentru România (indicator bun apropiat pentru Republica Moldova) este de 27 EUR și această valoare a fost utilizată pentru estimări.

### **Întreprinderi noi**

Analiza cererii privind serviciul de canalizare ia în calcul creșterea numărului de întreprinderi noi care se presupune a fi direct proporțională cu creșterea PIB-ului. În prezent, sistemul de canalizare nu este în măsură de a colecta apele uzate de la întreprinderile noi create. Această situație se datorează lipsei de rețele de canalizare în Leova și în alte localități. Prin urmare, aceasta duce la reducerea posibilității de dezvoltare a afacerilor, iar întreprinderile noi vor fi nevoite să găsească alte soluții privind evacuarea apelor uzate— ceea ce poate provoca costuri sociale ridicate în cazul în care proiectul nu este implementat (sau beneficii sociale mari pentru implementarea proiectului). Având în vedere restricțiile de evaluare a beneficiilor sociale de crearea întreprinderilor noi, au fost utilizate prețurile de referință pentru evacuarea apelor uzate de la întreprinderi. Prețul de referință a fost estimat la 30 MDL/ m<sup>3</sup>, fiind egal cu costurile de evacuare a apelor uzate (inclusiv evacuarea cu ajutorul autovehiculelor speciale). Prețul de referință a fost aplicat la cererea privind evacuarea apelor uzate de la întreprinderi.

### **Beneficii non-financiare**

În afară de cele descrise în alte secțiuni din acest capitol, nu s-a identificat nici un beneficiu non-financiar.

<sup>40</sup> Peter Faircloth (Cranford Economics LTD) et al. „Armonizarea legislației de mediu. Studiu privind beneficiile în urma armonizării cu acquis-ul comunitar privind mediul”

<sup>41</sup> BENEFICIILE CONFORMITĂȚII CU ACQUIS-UL COMUNITAR PRIVIND MEDIUL PENTRU ȚĂRILE CANDIDATE

### **Beneficii sociale rezultate din ocuparea suplimentară a forței de muncă**

În ACB, angajarea suplimentară a forței de muncă reprezintă în sine un cost, deoarece proiectul utilizează resurse de forță de muncă, care nu sunt disponibile în scopuri sociale alternative.

Există două metode diferite de estimare a beneficiilor sociale rezultate din ocuparea forței de muncă suplimentară:

- Utilizarea în calcul a salariilor în cadrul proiectului la un nivel mai jos de nivelul salariilor curente;
- Estimarea multiplicatorului de venituri la veniturile sociale care rezultă din proiect și va fi mai mare decât venitul pentru investitorii privați.

Ambele metode au dezavantaje și careva limite. În această ACB rezultatele sunt corectate astfel încât costul de angajare a persoanelor din rândul șomerilor este egal cu zero.

În cadrul analizei au fost luate în considerare următoarele beneficii sociale din ocuparea forței de muncă suplimentară:

- Creșterea numărului de locuri de muncă în timpul implementării proiectului (beneficii temporare);
- Noi locuri de muncă ca rezultat al dezvoltării economice, posibile datorită implementării investiției.

Primul beneficiu a fost estimat și descris detaliat mai jos, iar al doilea beneficiu nu este cuantificat.

### **Creșterea numărului de locuri de muncă în timpul implementării proiectului**

Implementarea proiectului are drept rezultat ocuparea forței de muncă suplimentară. Acest lucru va fi un beneficiu temporar rezultat din investițiile în infrastructură, în care o parte semnificativă a cheltuielilor de investiție este asociată cu forța de muncă. Automatizarea completă nu este posibilă în timpul construcției rețelelor de apă și de canalizare, în special în lucrări de excavare. Astfel, forța de muncă necesară include o parte semnificativă a muncitorilor slab calificați din rândurile șomerilor. Din cauza lipsei de informații detaliate privind cheltuielile, au fost analizate costurile estimative tipice ale unor proiecte similare pentru a determina ponderea salariilor pentru forța de muncă slab calificată în totalul cheltuielilor. În baza acestei analize, s-a estimat o pondere de 30% din cheltuieli pentru o astfel de muncă și în ACB acest rezultat a fost ajustat astfel încât costul de angajare a acestor persoane să fie egal cu zero.

### **Reducerea decalajelor în dezvoltare între regiuni**

Impactul proiectului asupra reducerii decalajelor de dezvoltare între regiuni rezultă, în primul rând, din extinderea accesului la infrastructura tehnică. Sarcinile realizate în cadrul proiectului au un impact pozitiv asupra creșterii investițiilor și pentru întreaga regiune.

Pentru reducerea decalajelor între regiuni sunt două aspecte de o importanță esențială:

- Extinderea infrastructurii este elementul de bază al dezvoltării în regiune și este privit de către rezidenți ca o cerință. Lipsa infrastructurii duce la o degradare în regiune și migrației populației spre zonele care sunt bine dezvoltate;
- Al doilea element în reducerea decalajelor de dezvoltare între regiuni este legată de relația strictă între extinderea infrastructurii comunale - inclusiv apa și dezvoltarea...

tarea economică. Proiectul este prevăzut nu numai pentru construirea unui apeduct, dar oferă, de asemenea posibilitatea de dezvoltare a afacerilor în domeniul comercial și cel al serviciilor (în agricultură). Lipsa capacității de utilizare a apei este o barieră semnificativă în dezvoltarea acestor zone, deoarece transportarea apei cu cisterne este mult mai costisitoare. Aceasta descurajează potențialii investitori care desfășoară activități de antreprenariat în zonele unde lipsește infrastructură de bază.

#### 6.3.9.3 Rata Rentabilității Economice și Valoarea Economică Actualizată Netă

Tabelul 24 din Anexa 6 conține un calculul Ratei Rentabilității Economice (RRE) și Valorii Economice Actualizate Netă (VEAN).

Acest tabel cuprinde rezultatele analizei financiare, care au fost corectate pentru transferuri, beneficii externe și decalajele de preț asupra factorilor de producție.

Soldul net al fluxului de numerar a fost corectat pentru costurile și beneficiile sociale descrise mai sus:

- Corecții fiscale:
  - TVA.
- Diferența de preț:
  - Angajarea șomerilor în timpul lucrărilor de construcție;
  - Diferențe de preț pentru energia electrică.
- Beneficii externe:
  - Prețurile umbră (ascunse) legate de dezvoltarea afacerilor;
  - Beneficiile în urma evitării bolilor legate de apă.

Calculul VEAN nu ia în considerare acordarea grantului, pentru că este un transfer.

După efectuarea corecțiilor de mai sus, s-a calculat surplusul fluxului de numerar din corectări, care a stat la baza calculului ratei de rentabilitate economică (RRE) și a valorii economice actualizate nete (VEAN).

În rezultatul calculelor RRE este de 12%, iar VEAN este 39,07 milioane MDL, luând în considerație rata de actualizare de 5%.

ACB enumeră mai mulți factori care nu au fost exprimați în termeni monetari. Dacă ar fi posibil să fie estimați, valoarea RRE ar fi mult mai mare. Rezultatul pozitiv al analizei economice (VEAN - mai mare decât zero), indică faptul că dintr-o perspectivă socială, proiectul ar trebui să fie implementat.

## **7 Dezvoltarea instituțională**

### **7.1 Potențialul de extindere a ariei de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare**

Referitor la regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în unitățile administrativ-teritoriale ale proiectului, părțile s-au exprimat unanimitatea opiniilor. Societatea pe acțiuni „Apă-Canal” Leova (în continuare S.A. „Apă-Canal” Leova) a declarat, că extinderea ariei de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare către alte unități administrative este una dintre activitățile de dezvoltare strategice ale companiei.

Reprezentanții autorităților publice locale din orașul Leova, satele Filipeni, Romanovca și comuna Hănășenii Noi au fost unitari, în ceea ce privește desemnarea unui operator unic, căruia îi vor delega gestiunea serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare.

Opiniile autorităților publice locale/operatorului privind regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în raionul Leova au fost recepționate în urma discuțiilor purtate în cadrul ședințelor grupurilor de lucru, cât și din chestionarele completate de fiecare unitate administrativ-teritorială în parte.

### **7.2 Competențele autorităților publice locale și cooperarea inter-municipală**

Constituția Republicii Moldova statuează în articolul 109 că administrația publică în unitățile administrativ-teritoriale se întemeiază pe principiile autonomiei locale, ale descentralizării serviciilor publice, ale eligibilității autorităților administrației publice locale și ale consultării cetățenilor în problemele locale de interes deosebit. Astfel, Republica Moldova s-a întors la principiul autonomiei prin descentralizare și transferarea responsabilităților majore către autoritățile publice locale.

Autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale au competența exclusivă privind înființarea, organizarea, coordonarea, gestionarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare, precum și crearea, administrarea și exploatarea bunurilor proprietate publică din infrastructura tehnico-edilitară a unităților administrativ-teritoriale aferente acestui serviciu.

Potrivit Legii privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 303 din 13.12.2013, consiliile locale au competența privind:

- Elaborarea și implementarea planurilor proprii de dezvoltare și de funcționare, pe termen scurt, mediu și lung, a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare;
- Aprobarea tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare;
- Administrarea sistemului public de alimentare cu apă și de canalizare, ca parte a infrastructurii tehnico-edilitare a unităților administrative-teritoriale;
- Aprobarea regulamentelor și a caietului de sarcini ale serviciului;
- Adoptarea modalității de gestiune și aprobarea documentației privind organizarea și derularea procedurii de delegare a gestiunii;
- Aprobă indicatorii de performanță ai serviciului.

Gestiunea serviciilor privește organizarea, funcționarea și controlul furnizării/prestării serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare conform condițiilor stabilite de autoritățile administrației publice locale.

Gestiunea serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare poate fi organizată în două modalități, alegerea fiind făcută printr-o decizie a autorităților administrației publice locale:

- Gestiune directă, realizată prin intermediul unor structuri specializate (secție, direcție) organizate în cadrul autorităților administrației publice locale;
- Gestiune delegată, definită ca o modalitate de management prin care autoritățile administrației publice locale atribuie unuia sau mai multor operatori gestiunea propriu-zisă a serviciului, respectiv administrarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare aferente acestuia, în baza unui contract de delegare a gestiunii. Gestiunea delegată se realizează prin intermediul unui contract de delegare a gestiunii încheiat între una sau mai multe unități administrativ-teritoriale, în calitate de delegatar, și un operator, în calitate de delegat. Principiul pentru atribuirea unui astfel de contract de delegare a gestiunii îl constituie licitația publică, cu respectarea procedurilor aplicabile.

Modalitatea de gestiune se stabilește prin decizii ale autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale, în funcție de natura și starea serviciului, de necesitatea asigurării celui mai bun raport preț/calitate, de interesele actuale și de perspectivă ale unităților administrativ-teritoriale, precum și de mărimea și complexitatea sistemelor de utilități publice.

Temeiul legal al cooperării autorităților publice locale în dezvoltarea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare îl constituie prevederile art. 8 din Legea nr. 303 din 13.12.2013. Astfel, autoritățile administrației publice locale de nivelul întâi:

- Decid asocierea unităților administrativ-teritoriale în vederea înființării și organizării serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare și a încurajării investițiilor în sistemele publice de alimentare cu apă și de canalizare;
- Participă cu mijloace financiare și/sau cu bunuri la constituirea patrimoniului operatorilor pentru realizarea de lucrări și pentru furnizarea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare.

Dezvoltarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare necesită investiții financiare importante în infrastructura relevantă, care depășesc în mod considerabil capacitățile financiare ale majorității autorităților publice locale. De asemenea, la nivelul satelor, se remarcă o lipsă de personal specializat în prestarea acestor servicii, precum și lipsa experienței în pregătirea proiectelor de investiții și implementarea acestora.

Astfel, soluția recomandată pentru a rezolva problema lipsei unor capacități suficiente de resurse financiare și umane, este de a organiza și exploata serviciile la nivel regional, în vederea asigurării unei dezvoltări durabile și unei eficiențe a activităților prin realizarea unor economii de scară.

### **7.3 Modelul instituțional de regionalizare**

Din punct de vedere instituțional, regionalizarea este obținută prin reorganizarea serviciilor publice existente, deținute de autoritățile administrației publice locale. Pentru proiectul curent, regionalizarea este realizată prin intermediul a două elemente instituționale.

Modelul instituțional de regionalizare, care se propune, are în componență două elemente cheie:

- Operatorul Regional, o societate comercială cu capital social public, înființată de una sau mai multe unități administrativ-teritoriale, căruia îi este delegat managementul serviciilor de apă și de canalizare printr-un contract;
- Contractul de delegare a gestiunii serviciilor. Autoritățile administrației publice locale delegă gestiunea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare operatorului regional printr-un contract unic de delegare a gestiunii.

Relația dintre aceste entități va fi reglementată prin actul constitutiv al operatorului regional și contractul de delegare a gestiunii.

### 7.3.1 Operatorul regional

S.A. „Apă-Canal” Leova este succesoarea în drepturi și obligații a Întreprinderii municipale „Apă-Canal” Leova, reorganizată în urma implementării Proiectului „Programul de Dezvoltare a Companiilor de Aprovizionare cu Apă și Canalizare”, finanțat de către Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare<sup>42</sup>.

Una din condițiile impuse a fost regionalizarea activității întreprinderilor prestatoare de servicii publice de alimentare cu apă și de canalizare, prin extinderea operațiunilor acestora în localitățile vecine selectate (devenind astfel Companii Regionale).

Astfel, Întreprinderea Municipală „Apă-Canal” Leova a fost reorganizată în Societatea pe acțiuni „Apă-Canal” Leova, cu Consiliul orășenesc Leova în calitate de acționar unic. Ulterior, orașul Leova și satul Sărata-Nouă au delegat gestiunea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare din raza de competență teritorială (prin contract de delegare a serviciilor regionale), operatorului nou reorganizat - S.A. „Apă-Canal” Leova.

Cu referință la operarea, în comun, a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare, satul Filipeni, satul Romanovca, cît și comuna Hănășenii Noi cu localitățile Hănășenii Noi și Nicolaevca au următoarele posibilități privind operatorul existent: fie devin acționari ai S.A. „Apă - Canal Leova”, majorînd capitalului social al acesteia prin aporturi de capital ale tuturor sau doar ale unor autorități publice locale, care devin astfel acționari ai operatorului regional; fie renunță la posibilitatea controlării activității S.A. „Apă-Canal” Leova în calitate de acționar.

### 7.3.2 Contractul de delegare a gestiunii

Contractul de delegare a gestiunii este un contract, prin care administrația publică locală, în calitate de delegatar atribuie, pe o perioadă determinată, unui operator licențiat, în calitate de delegat, care acționează pe riscul și răspunderea sa, dreptul și obligația de a presta integral serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare, ori, după caz, numai unele activități specifice acestuia, inclusiv dreptul și obligația de a administra și de a exploata infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului/activității furnizate/prestate, în schimbul unei redevențe, după caz.

---

<sup>42</sup> Lege pentru ratificarea Acordului de împrumut dintre Republica Moldova și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (Programul de Dezvoltare a Serviciilor de Aprovizionare cu Apă Potabilă) nr. 203 din 16.07.2010/publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 135-137 din 03.08.2010.

Contractul de delegare stabilește obligațiile și drepturile specifice ale fiecărei părți cu privire la furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare, derularea programelor de investiții și obținerea unor niveluri de performanță a serviciilor prestabilite. Clauzele contractului de delegare sunt stipulate în art. 13 alin. (8) din Legea nr. 303 din 13.12.2013.

Astfel, operatorul regional este responsabil pentru administrarea, operarea, întreținerea, îmbunătățirea, reînnoirea și extinderea, acolo unde este cazul, a tuturor mijloacelor fixe ce fac obiectul contractului, cel mai important risc asumat de operatorul regional fiind neplata serviciilor furnizate de către clienți, conform prevederilor contractuale.

În contextul procesului de regionalizare, contractul de delegare a gestiunii serviciului de alimentare cu apă și de canalizare este un contract încheiat între operatorul regional (delegat), pe de o parte, și autoritatea publică locală (delegatar), pe de altă parte.

Este un contract unic pentru întreaga zona de proiect (orașul Leova, satele Filipeni și Romanovca, cît și comuna Hănășenii Noi cu localitățile Hănășenii Noi și Nicolaevca), semnat de fiecare unitate teritorial-administrativă în parte, corespunzînd zonei de competență teritorială a tuturor unităților administrativ-teritoriale care delegează managementul serviciilor de apă și canalizare către operatorul respectiv.

Contractul de delegare a gestiunii va fi însoțit în mod obligatoriu de următoarele anexe:

- Caietul de sarcini privind furnizarea/prestarea serviciului;
- Regulamentul de furnizare/prestare a serviciului;
- Inventarul bunurilor mobile și imobile, proprietate publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale aferente serviciului;
- Procesul-verbal de predare-preluare a bunurilor prevăzute în punctul 3.

Proprietatea asupra bunurilor publice și responsabilitatea pentru furnizarea de servicii de alimentare cu apă și de canalizare la costuri suportabile le revin în continuare autorităților publice locale. Bunurile publice rămîn în proprietatea publică și trebuie preluate de către proprietarul lor (unitățile administrativ-teritoriale) la încetarea contractului.

Contractul de delegare se încheie pe o perioadă mai extinsă de timp. Politica tarifară urmărește recuperarea completă a costurilor și este aplicată de către operatorul regional în conformitate cu reglementările aplicabile emise de ANRE, sub controlul și cu aprobarea unității administrativ-teritoriale. Finanțarea și riscurile comerciale sunt asumate de către operatorul regional.

Delegarea gestiunii se va face prin atribuire directă, fiind exclusă licitația publică, în condițiile stipulate în art. 13 alin.(12) din Legea nr. 303 din 13.12.2013.

## **7.4 Etapele de implementare a cadrului instituțional.**

### **7.4.1 Alegerea modului de gestiune a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare**

În această etapă, autoritățile publice locale (orașul Leova, satul Filipeni, satul Romanovca, cît și comuna Hănășenii Noi cu localitățile Hănășenii Noi și Nicolaevca) trebuie să decidă asupra modelului de gestiune, în comun, a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare, si anume gestiune directă sau delegată.

În condițiile prevăzute de art.13 alin. (14) din Legea nr. 303 din 13.12.2013, această etapă demarează cu elaborarea de către autoritățile locale a unui studiu pentru funda-

mentarea și identificarea soluțiilor optime de gestiune serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare.

Pe baza concluziilor și soluțiilor propuse în studiu, consiliile locale trebuie să adopte decizii privind modelul de gestiune a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare. O decizie cu privire la delegarea gestiunii serviciilor unui operator unic / regional servește drept bază pentru trecerea la altă etapă.

#### 7.4.2 Decizii privind participarea la capitalul social al S.A. „Apă-Canal” Leova / renunțarea la dreptul de preemțiune

Această etapă este necesară doar în situația în care satele Filipeni, satul Romanovca, comuna Hănășenii Noi cu localitățile Hănășenii Noi și Nicolaevca, sau doar unele, își doresc să devină acționari la S.A. „Apă-Canal” Leova.

În situația în care toate părțile sunt de acord cu majorarea capitalului social al societății pe acțiuni, prin aporturi de capital ale tuturor sau doar a unor autorități publice locale, Consiliile locale vor emite decizii pentru devenirea de acționari/mărirea capitalului social al operatorului existent.

Consiliul orășenesc Leova, prin decizie, va renunța la dreptul de preemțiune, acordând dreptul de a deveni acționar unităților administrativ-teritoriale solicitante.

#### 7.4.3 Delegarea gestiunii serviciilor de apă și de canalizare

Activitățile necesare delegării gestiunii serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare către operatorul regional sunt în competența autorităților deliberative din unitățile administrative-teritoriale. Astfel, consiliile locale din satele Filipeni, satul Romanovca, comuna Hănășenii Noi cu localitățile Hănășenii Noi și Nicolaevca, sunt responsabile pentru:

- Elaborarea și aprobarea contractului de delegare a gestiunii, precum și a atribuirii directe a contractului de delegare a gestiunii către operatorul regional;
- Stabilirea și elaborarea indicatorilor de performanță ai serviciului de alimentare cu apă și de canalizare furnizat/prestat consumatorilor;
- Elaborarea și aprobarea Regulamentului de funcționare și a Caietului de sarcini pentru serviciul de alimentare cu apă și de canalizare;
- Semnarea contractului de delegare de către autoritățile executive, pentru și în numele unităților administrativ-teritoriale.

### 7.5 **Calendarul procesului de regionalizare a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare**

Procesul de regionalizare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare necesită timp, deoarece legislația în vigoare este destul de rigidă privind termenele care trebuie respectate. De asemenea, activitățile sunt complexe, necesitând perioade îndelungate pentru a fi efectuate.

În plus, autoritățile locale din Republica Moldova indica lipsa unui cadru legal și de reglementare, care ar ghida întregul proces de regionalizare.

În funcție de modalitatea aleasă pentru înființarea operatorului regional, calendarul regionalizării serviciului de alimentare cu apă și de canalizare poate fi următorul:

- Mărirea capitalului social prin acceptarea de noi acționari, în persoana unităților administrativ-teritoriale Filipeni, Romanovca, Hănășenii Noi (5-7 luni);



- Delegarea gestiunii serviciului de alimentare cu apă și de canalizare S.A. „Apă-Canal” Leova (3 luni).

Urmărind termenele prevăzute în legislația în vigoare, precum și aspectele practice ale regionalizării serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, se poate constata că întregul proces va coincide cu Faza 1 de implementare a studiului de fezabilitate (Proiectul). Odată cu demararea Fazei 2, regionalizarea deplină a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în localitățile din raionul Leova va fi finalizată.

## **7.6 Dezvoltarea corporativă a viitorului operator regional**

Structura organizatorică existentă a S.A. „Apă - Canal Leova” va necesita schimbări considerabile, în vederea acoperirii cerințelor tot mai mari ale ariei de deservire în expansiune.

În general, numărul de personal din cadrul ÎM „Apă - Canal Leova” este mărit, luând în considerație că indicatorul eficienței personalului este de 8,39 specialiști din domeniul alimentării cu apă și canalizării/AAC la 1.000 conectări AAC, în situația în care, valoarea medie a acestui indicator în Republica Moldova e de 5,51.

În acest moment, este dificil de a propune un model organizatoric eficient, deoarece localitățile beneficiare trebuie, în primul rând, să decidă asupra formei de organizare-juridică a operatorului (societate pe acțiuni, întreprindere municipală, etc.), precum și asupra modalităților de gestiune a serviciilor (de exemplu, gestiune directă sau gestiune delegată, externalizarea anumitor servicii către părți terțe, etc.). Acest lucru poate avea un impact asupra numărului personalului și structurii interne.

Următorii factori pot să îmbunătățească capacitatea operațională a operatorului:

- Nivelul sporit de automatizare. Introducerea sistemelor automatizate pentru producerea apei, precum și a celor de pompare a apelor uzate, va avea un impact pozitiv asupra reducerii numărului de tehnicieni și operatori. Introducerea etapizată a sistemului SCADA va îmbunătăți gestionarea datelor și va necesita un efort redus la capitolul administrativ;
- Introducerea Sistemului Informațional de Management. Operarea acestui sistem va reduce sarcina asupra departamentelor contabilitate, economie, resurse umane, relații cu publicul și poate duce la optimizarea echipei administrative;
- Existența unui centru de dispecerat. Acesta va permite monitorizarea și controlul periodic al tuturor localităților deservite. O echipă mobilă de urgență poate fi folosită cu succes, în vederea înlocuirii operatorilor locali existenți;
- Externalizarea activităților. Acestea pot fi aplicate pentru sistemul de facturare sau unele servicii specializate de exemplu, lucrări cu echipamente grele.

O bună parte din activitățile menționate vor fi dezvoltate, în continuare, prin intermediul asistenței tehnice de dezvoltare corporativă oferită în prima fază de implementare a proiectului. Acest program de dezvoltare corporativă va oferi, de asemenea, o direcție generală pentru dezvoltarea instituțională, într-o strânsă legătură cu etapizarea investițiilor în infrastructură.

În cadrul Proiectului (prima fază a investițiilor până în 2018), nu este prevăzută o extensiune considerabilă a serviciilor de alimentare cu apă în localitățile rurale, în timpul în care majoritatea investițiilor vor fi direcționate spre extensiunea rețelelor de canalizare existente în orașul Leova. Oricum, o creștere de 31% a numărului total de consumatori

de apă pînă în anul 2018 este prevăzută, din contul populației rurale din satele Hanasenii Noi, Filipeni și Romanovca, care sunt prevăzute de a fi conectate la rețeaua de alimentare cu apă a orașului Leova în 2015-2016. Extinderea serviciilor de canalizare cu 15% în orașul Leova în Faza 1 va avea un impact deși mic asupra numărului de consumatori, dar comensurabil.

Aceasta înseamnă că investițiile propuse pentru Faza 1 nu necesită creșterea numărului de personal al operatorului. Prin urmare, compania are nevoie de a îmbunătăți eficiența personalului pentru a putea presta serviciile AAC într-un mod durabil.

Se estimează că operatorul va ajunge la indicatorul mediu de eficiență a personalului pentru operatorii moldoveni de 5,5 personal din domeniul alimentării cu apă și de canalizării la 1.000 conectări per total, cu primul reper de 6,5 personal în 2018. Avînd în vedere numărul planificat al viitorilor consumatori, se preconizează un total de 52 de persoane, în 2018. În valori absolute, aceasta înseamnă o descreștere cu doar 1 persoană, în comparație cu situația actuală. Acest fapt va fi posibil de realizat din contul angajărilor care au atins vîrsta pensionării.

În ceea ce privește a doua fază (2018-2021), o extindere a serviciilor de canalizare este planificată în localitățile urbane și rurale. Aceasta va necesita creșterea personalului în sectorul menționat. Se estimează că operatorul va menține același ritm de optimizare a personalului, la fel ca în prima fază (2015-2018), și va atinge indicatorul de eficiență a personalului de 5,5 specialiști pentru 1.000 conectări pînă în 2021. Se așteaptă ca numărul personalului din sectorul de alimentare cu apă și de canalizare va crește, prin angajarea de personal în fiecare din localitățile rurale. Personalul redus în cadrul primei faze poate fi angajat pentru noile poziții în faza a doua. Pentru a evita întreruperile în activitatea personalului, o strategie de resurse umane eficientă este necesară, care va prevedea îmbunătățirea eficienței operaționale cu relocarea / optimizarea de personal.

Între timp, se prevede reducerea continuă a personalului administrativ și de suport. Proiecțiile de personal sunt prevăzute în tabelul de mai jos:

**Tabel 7-1: Proiecțiile de personal**

| Indicator                                                                                        | Unități              | Situația curentă, 2015 | Situația propusă pentru 2018 | Situația propusă pentru 2021 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Numărul personalului sector "Apă"                                                                | pers.                | 31                     | 30                           | 27                           |
| Numărul personalului sector "Canalizare"                                                         | pers.                | 14                     | 15                           | 18                           |
| Numărul personalului administrativ și altora, legat de sector AAC                                | pers.                | 8                      | 7                            | 7                            |
| Numărul total al personalului                                                                    | pers.                | 53                     | 52                           | 52                           |
| Numărul conectărilor apă                                                                         | conectări.           | 4.313                  | 5.666                        | 5.740                        |
| Numărul conectărilor canalizare                                                                  | conectări            | 2.005                  | 2.306                        | 3.666                        |
| Personalul sectorului "Apă" și celui administrativ raportat la 1000 conectări apă                | pers/1.000 conectări | 8,58                   | 6,18                         | 5,40                         |
| Personalul sectorului "Canalizare" și celui administrative raportat la 1000 conectări canalizare | pers/1.000 conectări | 7,98                   | 7,37                         | 5,73                         |
| Numărul total al personalului raportat la 1.000 conectări AAC                                    | pers/1.000 conectări | 8,39                   | 6,50                         | 5,50                         |

Sursa: GIZ/MSPL

În scopul de a facilita dezvoltarea organizatorică ulterioară a operatorului, este prevăzută o asistență tehnică de dezvoltare corporativă în prima Faza 1 de implementare a investițiilor (a se vedea Capitolul 5).

## **7.7 FOPIP**

Deoarece procesul de regionalizare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare necesită o perioadă de timp relativ lungă, compus din multe etape care trebuie parcurse în vederea implementării cadrului instituțional, sprijinul activ al autorităților naționale/locale este absolut necesar în vederea finalizării cu succes a acestui proces.

De asemenea, având în vedere necesitatea etapizării creării operatorului regional în baza operatorului existent S.A. „Apă-Canal” Leova, este extrem de importantă și prioritară dezvoltarea capacității sale în vederea preluării unor unități administrativ-teritoriale care au rezultate financiare și operaționale reduse sau chiar neperformante.

Plecând de la aceste aspecte, considerăm că este necesară construirea unui program de îmbunătățire a capacității financiare și operaționale (FOPIP) a operatorului regional, beneficiul fiind al tuturor unităților administrativ-teritoriale.

Programul de îmbunătățire a performanței în domeniul financiar și operațional va avea drept obiective:

- Respectarea prevederilor legale din sectorul de alimentare cu apă și de canalizare;
- Asistarea în procesul de regionalizare;
- Asistarea operatorului regional în a deveni durabil și capabil de a implementa proiecte de investiții etc.

În acest sens, principalele acțiuni vor consta în sprijinul privind reorganizarea instituțională; îmbunătățirea performanței și eficienței personalului; sprijin pentru îmbunătățirea performanței operaționale și tehnice; îmbunătățirea performanței financiare și comerciale etc.

## 8 Evaluarea aspectelor de mediului și sociale

Se propune reabilitarea și extinderea Sistemului de Canalizare în orașul Leova și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca. Conceptul propus nu include sistemul de alimentare cu apă ca subiect al studiului de fezabilitate.

Studiul de fezabilitate (SF) pentru orașul Leova și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca a fost elaborat de Proiectul Modernizarea Serviciilor Publice Locale (Proiectul MSPL) (domeniul de intervenție 2), sectorul Alimentare cu Apă și Canalizare. Acesta include următoarele acțiuni:

Sistemul de canalizare:

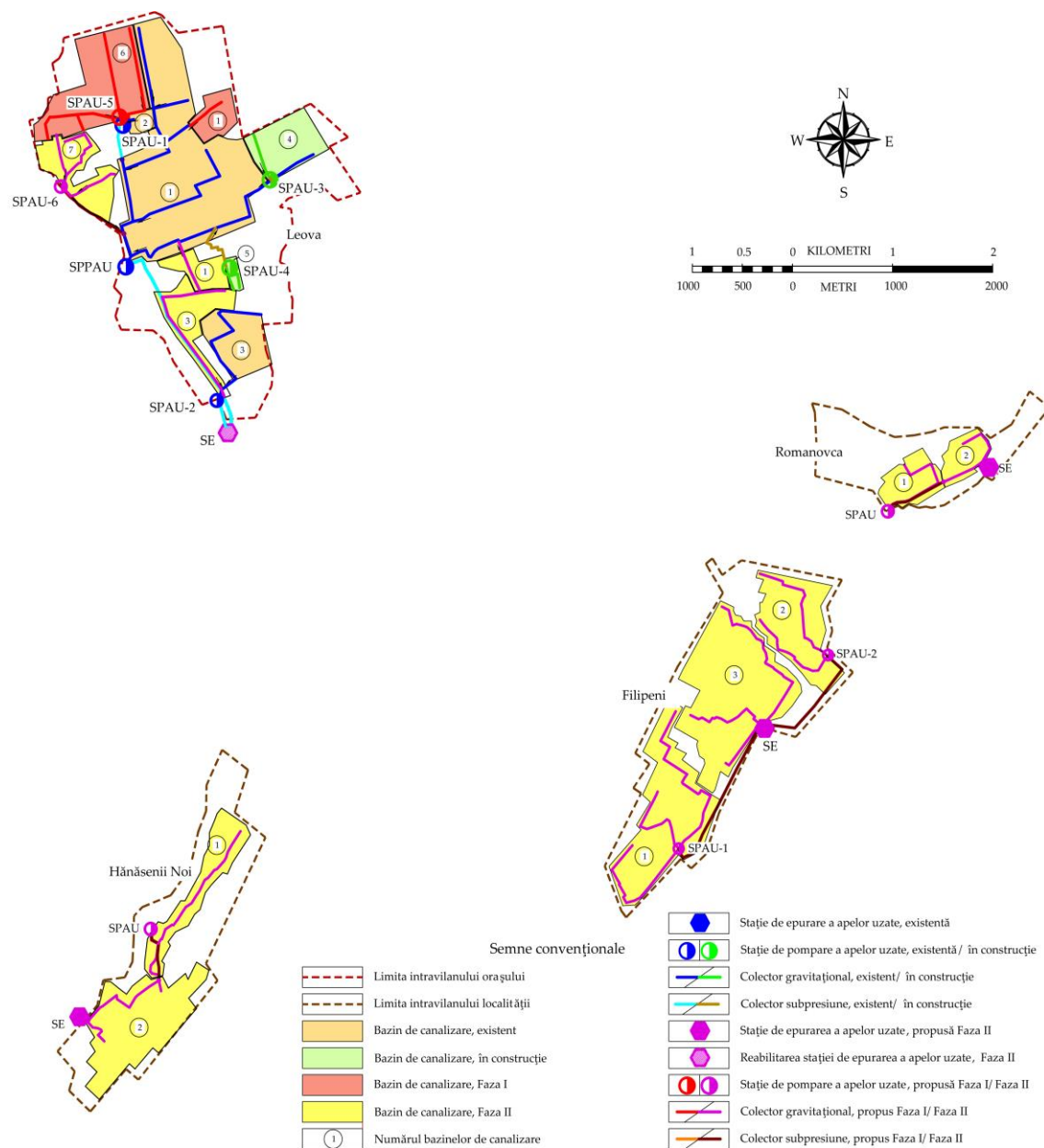
- Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Leova – 21.930 m;
- Reabilitarea rețelelor de canalizare în orașul Leova – 2.820 m;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate în orașul Leova– 2 buc.;
- Reabilitarea stației de epurare a apelor uzate în orașul Leova – 1 buc.;
- Construcția rețelelor de canalizare în satul Hănăsenii Noi – 8.947 m;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate în satul Hănăsenii Noi– 1 buc.;
- Construcția stației de epurare a apelor uzate în satul Hănăsenii Noi-1 buc.;
- Construcția rețelelor de canalizare în satul Filipeni – 25.110 m;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate în satul Filipeni– 2 buc.;
- Construcția stației de epurare a apelor uzate în satul Filipeni-1 buc.;
- Construcția rețelelor de canalizare în satul Romanovca – 4.080 m;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate în satul Romanovca– 1 buc.;
- Construcția stației de epurare a apelor uzate în satul Romanovca-1 buc.;

Programul de investiții include activități pe termen scurt, mediu și lung a proiectelor pentru o perioadă de timp până în anul 2045. Măsurile/activitățile pe termen scurt i sunt prioritizate și grupate în două faze:

- Faza 1 – activități prioritare ce vor fi implementate până în 2018, care în contextul al SF este considerat ca “Proiect”;
- Faza 2 – activități prioritare implementate în perioada 2018 – 2021 (perioadă ar putea fi extinsă în dependență de disponibilitatea fondurilor și capacitatea operatorului sau agenția de implementare).

Planul de investiții prioritare (PIP) cuprinde estimările de cost a investițiilor pentru activitățile din Faza 1 și Faza 2. Schemele sistemului de canalizare existent și propus în orașul Leova și satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca pentru Faza 1 și Faza 2 sunt prezentate în Figura 8-1.

**Figura 8-1: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Leova și satele Hănăsieni Noi, Filipeni și Romanovca**



Sursa: GIZ/MSPL

Evaluarea aspectelor de mediu și sociale (EMS) a fost elaborată în scopul de a facilita implementarea Proiectului și a asigura ca obiectivele proiectului planificate să fie în acord cu legislația de mediu și cea în domeniul social din Republica Moldova, procedurile, politicile și convențiile internaționale și cele ale UE. În plus, EMS abordează impactul de mediu și social, măsurile de atenuare și problemele de management asociate cu obiectivele propuse ale proiectului.

În conformitate cu noua lege cu privire la evaluarea de mediu (Legea Nr. 86/29.05.2014 cu privire la evaluarea impactului asupra mediului (EIM), care este în vigoare de la data de 4 ianuarie 2015), niciuna dintre obiectivele sistemului de canalizare a proiectului nu este supusă EIM pe scara extinsă la nivel național.

Pentru obținerea autorizației de construcție și avizului expertizei ecologice de stat este necesar de a pregăti documentele pentru Expertiza Ecologică de Stat (EES). Acest lucru trebuie să fie realizat în faza de proiectare tehnică detaliată a Proiectului.

Impactul asupra mediului al acțiunilor propuse în acest SF, a fost evaluat în Raportul de Evaluare a aspectelor de mediu și sociale. Rezultatele analizei impactului asupra mediului și măsurile de atenuare sunt prezentate mai jos în Raportul "Impactul de mediu și măsurile de atenuare". Impactul potențial asupra mediului generat de proiectul, elaborat împreună cu un set de măsuri de atenuare este prevăzut în vederea reducerii impactului la un nivel acceptabil.

Analiza arată că impactul asupra mediului asociat implementării proiectului este specific în funcție de teren/locatie, la scară mică și în cea mai mare parte este limitat la etapa de construcție. Prin urmare, concluzia generală a evaluării constă în faptul că, în cazul în care măsurile de atenuare și de îmbunătățire sunt implementate în întregime, nu trebuie să existe efecte negative semnificative ca urmare a amplasării, proiectării, construcției sau funcționării diferitelor obiective ale proiectului. Trebuie să existe, de fapt beneficii pozitive ca rezultat al îmbunătățiri substanțiale a calității vieții, precum și a sănătății persoanei individuale și a sănătății publice odată cu funcționarea sistemului. Implementarea proiectului va contribui la creșterea economică și va genera noi locuri de muncă.

Standardul de sănătate individuală și publică va fi îmbunătățit ca urmare a implementării proiectului.

## **8.1 Introducere**

Acest document prezintă Raportul de evaluare a aspectelor de mediu și sociale (EMS) pentru Faza 1 a SF ("Proiect"). Raportul Evaluării impactului de mediu și social este parte componentă a studiului de fezabilitate.

### **8.1.1 Obiectivul evaluării impactului de mediu și social**

Obiectivul Evaluării impactului de mediu și social este de a facilita implementarea și a asigura obiectivele proiectului să fie în acord cu legislația de mediu și cea în domeniul social din Republica Moldova, procedurile, politicile și convențiile internaționale și cele ale UE. În plus, Raportul EMS abordează impactul de mediu și social, măsurile de atenuare și problemele de management asociate cu obiectivele propuse ale Proiectului.

### **8.1.2 Metodologie**

Metodologia utilizată pentru pregătirea acestui Raport de evaluare a impactului de mediu și social s-a bazat pe revizuirea documentelor SF care au fost elaborate până în prezent, în particular Programul Regional Sectorial în sectorul de alimentare cu apă și canalizare pentru Regiunea de Dezvoltare Sud (RDS) și documentele pregătite la etapa CPP (Conceptului de Proiect Posibil) în Calea de dezvoltare a proiectului.

Adițional, documentul a fost elaborat în conformitate cu legislația în domeniul de mediu și social din Republica Moldova și au fost urmate cerințele de salvagardare pertinente ale Agențiilor de finanțare internaționale (AFI).

### **8.1.3 Aria de studiu**

Aria afectată de Proiect (AAP) include teritoriul orașului Leova. Aria care este prevăzută pentru extinderea rețelelor de canalizare este prezentată în Capitolul 8.3 "Descrierea și amplasarea proiectului".

## **8.2 Legislația și Procedura juridică de aprobare**

În conformitate cu noua lege privind evaluarea impactului asupra mediului (Legea Nr 86/29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, care este în vigoare de la 4 ianuarie 2015), niciuna dintre elementele sistemului de alimentare cu apă și canalizare a SF nu este supusă EIM pe scara extinsă la nivel național.

Pentru obținerea autorizației de construcție și avizului expertizei ecologice de stat este necesar de a pregăti documentele pentru Expertiza Ecologică de Stat (EES). Acest lucru trebuie să fie realizat în faza de proiectare a Proiectului.

O anexă separată a fost elaborată cu privire la procedura juridică de aprobare Anexa descrie în detaliu condițiile cadrului juridic și procesul de aprobare al EES.

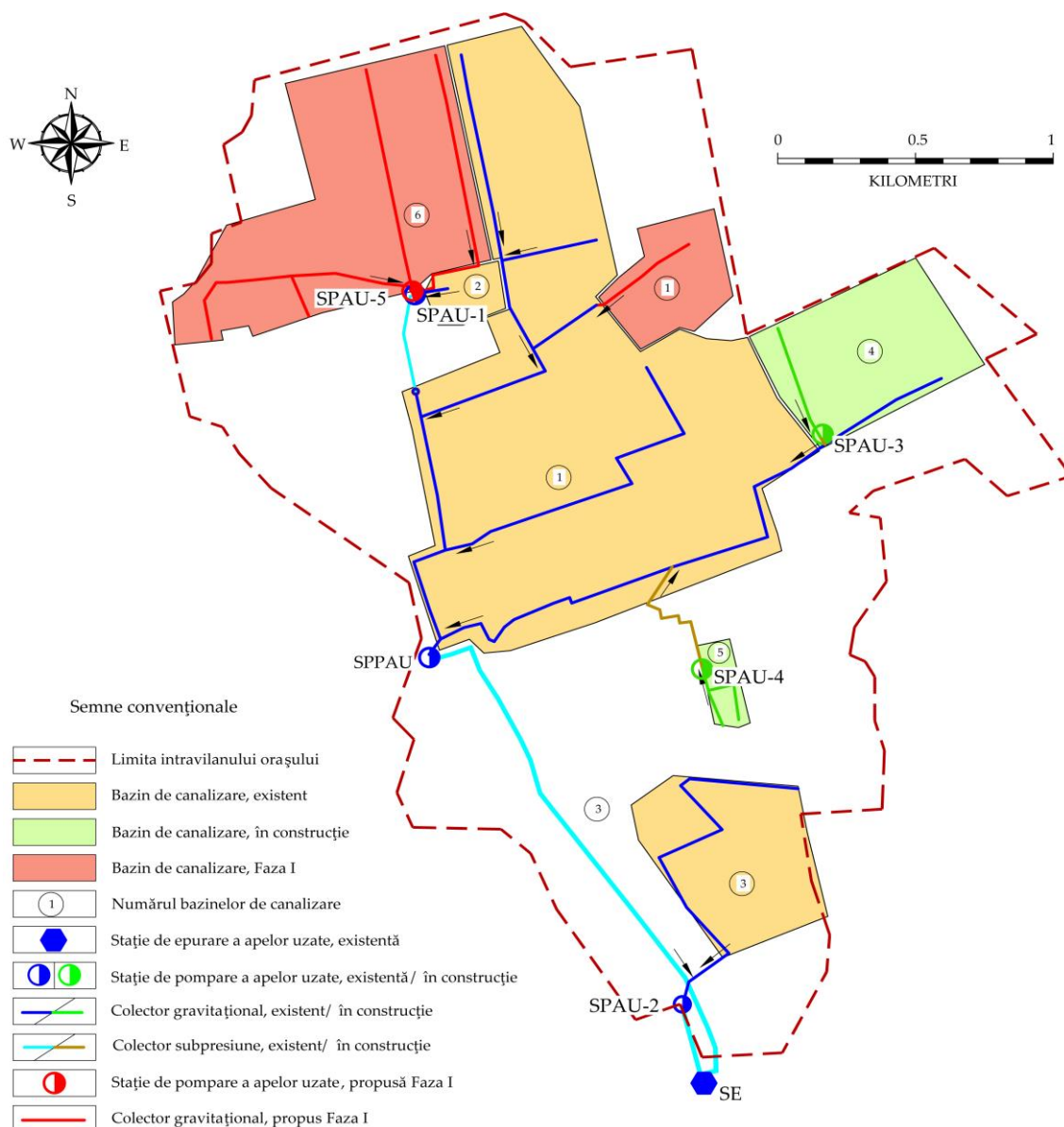
## **8.3 Descrierea și amplasarea Proiectului**

SF presupune construcții noi și reabilitarea diferitor componente ale sistemului de canalizare. Se proiectează îmbunătățirea prestării serviciilor de colectare a apelor uzate, după cum urmează:

- Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Leova – 9.870 m;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate în orașul Leova– 1 buc.;

Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Leova (Faza 1) este prezentată în figura de mai jos.

**Figura 8-2: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Leova (Faza 1)**



Sursa: GIZ/MSPL

## 8.4 Fazele de implementare a proiectului

În ceea ce privește impactul potențial asupra mediului este necesar să se distingă între faza de construcție și faza operațională a noului sistem de canalizare. Activitățile necesare pentru aceste etape sunt descrise ținând cont de aspectele de mediu.

### 8.4.1 Faza de construcție

În sistemul de canalizare sunt planificate următoarele activități principale:

Sistemul de canalizare:

- Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Leova (9.870 m);
- Construcția stației de pompare a apelor uzate în orașul Leova.



Țevile de canalizare vor fi montate de-a lungul străzilor existente, stradelor sau altor structuri liniare, menținând astfel impactul minim asupra mediului, precum și cerințele minime de achiziție a terenurilor. Adâncimea caracteristică tranșeului va fi de 1,5–4,0m în funcție de condițiile topografice. Lățimea tranșeului este de 0,8–3,0m. Solul excavat va fi plasat de-a lungul tranșeelor deschise și țevile vor fi plasate în tranșeu. Acest tranșeu va fi umplut cu nisip și sol excavat, fiind efectuată tasarea manuală și mecanică.

Lucrările de terasament pentru construcția stației de pompare a apei uzate vor include curățirea terenului, excavarea tranșeului, nivelarea, umplerea rambleului terasamentului, precum și umplerea tranșeului excavat. Pământul excavat va fi plasat de-a lungul tranșeului. Surplusul de sol va fi utilizat pentru alte scopuri. Baza fundației va fi constituită din pietriș și nisip.

Principalele materiale de construcție utilizate pentru diferitele elemente ale stației de pompare a apelor uzate sunt betonul și oțelul. Aria de afectare în timpul construcției va include șantierul de construcție, gropile de împrumut necesare pentru extragerea materialului și rutele de transport. Impactul în aceste zone în timpul activității de construcție este descris în capitolul privind impactul și măsurile de atenuare.

Sursele de materiale de construcție: nisipul și pietrișul vor fi obținute din gropile de împrumut autorizate. Nu există nici un teren desemnat pentru depozitarea deșeurilor provenite din construcție. Aceste terenuri în general, sunt situate în zonele de nivel mai jos.

Apa necesară pentru lucrările de construcții civile include apa potabilă și apa de construcție. Calitatea apei potabile trebuie să respecte standardele naționale de calitate și nu trebuie să concureze cu nevoile populației locale. Apa de construcție și apa care va fi utilizată pentru măsurile de suprimare a prafului pot fi luate din râul Prut sau de la alte ape de suprafață din vecinătatea șantierului de construcție.

Rute de transport: șantierul de construcție este accesibil prin intermediul drumului republican R34 și drumurilor regionale și locale.

Pentru măsurile de atenuare vă solicităm să consultați capitolele următoare.

#### 8.4.2 Faza de operare

Infrastructura de canalizare va necesita activități de reparație și întreținere, inclusiv curățirea și inspectarea regulată a acestora. Luând în considerare utilizarea țevilor de calitate bună, sedimentarea pe pereții acestora sunt foarte rare, iar scurgerile vor fi limitate în principal la îmbinarea țevilor. Lucrările de reparații vor fi efectuate în același mod după cum a fost montată țeava. Extinderea sistemului de canalizare va îmbunătăți mediul în aria respectivă, fiind posibilă mărirea fluxului de ape uzate colectate.

Stația de epurare a apelor uzate va necesita inspecția relevantă, precum și activități de întreținere, cum ar fi efectuarea analizelor fizice și chimice și depozitarea nămolului stabilizat și a deșeurilor compactate pe un teren de depozitare a deșeurilor.

Nici un impact semnificativ asupra mediului nu este asociat cu funcționarea noului sistem de canalizare.

### 8.5 Condiții de bază aferente mediului și aspectului social

Orașul Leova este situat în partea de sud-vest a Republicii Moldova, la o distanță de aproximativ de 85 km de la Chișinău. Cea mai mare parte din aria de studiu acoperă zona rezidențială. Terenul adiacent este utilizat în primul rând pentru agricultură.

### 8.5.1 Mediul fizic

În conformitate cu harta geologică a Moldovei, aria proiectului și aria din vecinătatea acestuia este caracterizată în deosebi prin depuneri pliocene și cuaternare. Acestea sunt situate de asupra sedimentelor mai vechi și rocilor metamorfice de vîrstă paleozoică și mezozoică. Depunerile cuaternare sunt cele fie de origine aluvionară, ex. sedimente fluviale din valea râului Prut, sau depuneri de loess. În conformitate cu harta geologică a Moldovei aproape întreaga parte de sud a acesteia este dominată de sedimente de loess. Unele porțiuni mai mici din aria proiectului sunt de vîrstă terțiară, în principal predomină sedimente pliocene. Tipul de sol predominant în cadrul traseului de studiu este cernoziomul. În cadrul luncii râului Prut apar soluri azonale situate de-a lungul râului.

Clima este temperat continentală cu o temperatură medie anuală între 10-10,5°C. Temperatura medie în iulie este de 22°C, și temperatura medie în luna ianuarie este de -4°C. Precipitațiile anuale variază între 450-550 mm. Viteza medie a vîntului este 3-6 m/s.

Aria de studiu se află integral în bazinul râului Prut, care își are sursa în munții Carpați, traversează o depresiune în apropiere de Marea Neagră și se revarsă în Dunăre în apropiere de satul Giurgiulești (raionul Vulcănești). Rîul Prut este de aproximativ 850 km lungime. În conformitate cu cele mai multe standarde obișnuite, calitatea apei râului este destul de bună de-a lungul celei mai mari lungimi a acestuia între Republica Moldova și România. Ca o frontieră internațională împrejmuată și păzită, râul este foarte puțin utilizat în scopuri recreative sau de pescuit. Precipitațiile abundente pot inunda așezările situate în apropierea luncii Prut.

### 8.5.2 Mediu biologic

Vegetația naturală a ariei de studiu se caracterizează prin păduri. Speciile principale în aceste păduri sunt stejarul pedunculat (*Quercus robur*), frasinul (*Fraxinus*), carpenul (*Carpinus betulus*), teiul (*Tilia sp.*), arțarul (*Acer platanoides*) și nucul (*Juglans regia*). Specii de mamifere care apar potențial în apropierea mai extinsă a ariei de studiu includ vulpea (*Vulpes*), ariciul (*Erinaceus sp.*), cerbul (*Cervus*), mistrețul (*Sus scrofa*), dihorul (*Putorius putorius*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), hermina (*Mustela erminea*) și altele. De-a lungul râului Prut se poate aștepta să apară amfibieni și reptile, inclusiv broasca (*Pelobates fuscus*), broasca verde (*Bufo viridis*), broasca (*Bombina Bombina*), tritonul comun (*Triturus vulgaris*) și tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*), șarpele de iarbă (*Natrix natrix*), șarpele de apă mozaicat (*Natrix tessellate*) și broasca-țestoasă europeană de baltă (*Emys orbicularis*).

Nu există nici o zonă cu statut de protecție în aria afectată de proiect.

## 8.6 Impactul asupra mediului și măsuri de atenuare

În tabelul de mai jos este descris impactul asupra mediului asociat cu implementarea proiectului împreună cu măsurile de atenuare identificate care trebuie să fie puse în aplicare pentru a reduce impactul la un nivel acceptabil. Impactul asupra mediului și măsurile de atenuare sunt descrise pentru 3 etape diferite de implementare a proiectului, etapa anterioară construcției, etapa de construcție și etapa de operare.

În cele din urmă, toate măsurile propuse pentru evitarea sau diminuarea impactului care se referă la construcție trebuie să fie încorporate în caietul de sarcini devenind astfel elemente obligatorii de construcție și contracte pentru supravegherea construcției.

**Tabel 8-1: Impactul asupra mediului și măsurile de atenuare**

| Activitate / Impact                                                                         | Măsuri de atenuare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Responsabilitate                       | Locație                                                                                                       | Cost                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Activitățile realizate anterior construcției                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                                                                                               |                               |
| Îndepărtarea posibilă a habitatului terestru. Pierderea vegetației și solului de suprafață. | Reabilitarea șantierului de construcție de către contractant, după finalizarea activităților de construcție. Plantarea vegetației și stabilizarea terenului, inclusiv înlocuirea oricăror specii de plante indigene care au fost eliminate în timpul activităților de construcție.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contractant responsabil de construcție | Construcția și câmpul de activitate, aria depozitului. Stația de pompare a apelor uzate Tranșeul pentru țevi. | Parte a costului contractului |
| Construcția                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                                                                                               |                               |
| Aerul ambiant și Praful local                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acoperirea sau reducerea prin stropire cu jet de apă pe mobilele excavate de sol în vederea controlului generării prafului;</li> <li>Aplicați apa înainte de nivelare sau de orice altă activitate care se realizează în contact cu pământul pentru a menține solul umed de-a lungul întregului proces;</li> <li>Aduceți materialul (pietrișul și nisipul) atunci când este necesar;</li> <li>Asigurați finalizarea rapidă a activității și curățirea propriu-zisă a terenului după finalizarea lucrărilor;</li> <li>Reducerea numărului de drumuri ce sunt în stare nesatisfăcătoare, pentru a evita generarea de praf în timp ce transportați deșeurile / materialele;</li> <li>Utilizați prelate (bucată de pânză deasă/impermeabilă) pentru a acoperi material necompact, care este transportat la și de la teren cu ajutorul camionului;</li> <li>Țineți sub control generarea de praf în timp ce descărcați materialul necompact (în special pietrișul și nisipul) pe teren prin stropirea cu apă /descărcarea ariei zonei baricate din interior;</li> <li>Curățiți roțile și partea mobilă a camioanelor de cursă înainte</li> </ul> | Compania de construcție                | Ariile de excavare pentru tranșee în orașul Leova<br>Șantierul de construcție pentru stația de pompare a apei | Parte a costului construcției |

| Activitate / Impact                                      | Măsurile de atenuare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Responsabilitate                     | Locație                                                                               | Cost                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                          | <p>de nivelarea terenului de construcție;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nu permiteți accesul în zona de lucru, cu excepția lucrătorilor pentru a limita împrăștierea solului și preveniți accesul persoanelor prin garduri.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                       |                                 |
|                                                          | <p>Antreprenorul va coordona cu Departamentul de gestionare a traficului local, pentru a minimiza impactul traficului de construcție în cele ce urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Restricții de parcare temporare;</li> <li>Rute deviate ale pietonilor și bicicliștilor acolo unde construcția împiedică accesul acestora;</li> <li>Semnale de trafic temporare;</li> <li>O schemă într-o singură direcție;</li> <li>Mentținerea accesului rezidențial local în orice moment;</li> <li>Devieri ale rutelor de trafic generale în cazul în care drumurile sunt închise;</li> <li>Bariere solide trebuie să fie ridicate lângă școli și spitale, dacă distanța până la locul de construcție este mai mică de 50 m.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   | Contractant                          | Rutele de transportare a materialului de construcție                                  | Parte a costului de construcție |
| Poluare fonică                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mentținerea amortizorului de zgomot pentru utilajul și vehiculele utilizate în vederea minimizării zgomotului;</li> <li>Mentțineți zgomotul asociat activităților de construcție la un nivel minim și pe perioada orelor de lucru;</li> <li>Anunțați locuitorii din apropierea ariei proiectului înainte de începerea fazei de construcție;</li> <li>Vehiculele și utilajele care sunt utilizate intermitent (care încețază și reîncep la anumite intervale) nu trebuie să fie lăsate să funcționeze în gol pentru o perioadă lungă de timp;</li> <li>Echipamentul utilizat pe teren va fi utilizat la nivelul zgomotului cel mai jos rezonabil;</li> <li>Rutele de trafic pentru transportul de construcție care intră și pleacă de pe teren vor fi selectate pentru a asigura un nivel de zgomot acceptabil pentru receptorii sensibili ale omului, acesta fiind menținut la un nivel minim.</li> </ul> | Contractant în sectorul construcției | Ariile de excavare pentru tranșee în orașul Leova<br>Stația de pompare a apelor uzate | Parte a costului de construcție |
| Impactul asupra corpurilor de apă din cauza construcției | <ul style="list-style-type: none"> <li>În caz de ploaie puternică, protejați tranșeele deschise de la intrarea apei de ploaie prin ridicarea benzilor din lut cu pământ excavat;</li> <li>Limitați aria de construcție, inclusiv depozitarea de material (nisip și pietriș), astfel încât scurgerile din zonele ridicate să nu intre pe teren;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contractant în sectorul construcției | Aria de acoperire a proiectului                                                       | Parte a costului de construcție |

| Activitate / Impact              | Măsurile de atenuare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Responsabilitate                       | Locație                                                                                                                                                   | Cost                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurați-vă că sistemul de canalizare nu este blocat cu sol excavat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                                                                                                                                                           |                                 |
| Contaminarea solului             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contractanții vor fi solicitați pentru a instrui lucrătorii în depozitarea și manipularea materialelor și substanțelor chimice care pot cauza contaminarea solului;</li> <li>Deșeurile solide generate în timpul construcției și la locuri de depozitare vor fi tratate în mod corespunzător și în condiții de siguranță doar pe terenurile delimitate de depozitare a deșeurilor;</li> <li>Produsele chimice utilizate în construcție vor fi gestionate în modul adecvat;</li> <li>Etichetarea în mod clar a tuturor produselor periculoase;</li> <li>Rezervoarele de combustibil (diesel sau ulei) trebuie să fie plasate într-un bazin din beton cu pereți perimetrali care sunt cel puțin de 1,0 m înălțime;</li> <li>O scurgere corespunzătoare pe podea trebuie să fie instalată pe placa bazinului din beton pentru executarea în condiții de siguranță a scurgerilor.</li> </ul> | Contractant în sectorul construcției   | Șantier de construcție, teren de depozitare                                                                                                               | Parte a costului de construcție |
| Impactul asupra Florei și Faunei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitați defrișarea copacilor în cazuri inevitabile, plantați doi copaci de același tip sau aceleași specii pentru fiecare copac defrișat în scopul efectuării construcției;</li> <li>Tranșeul nu trebuie ținut deschis pe parcursul nopții / după orele de lucru. Acest lucru va evita orice risc de siguranță pentru oameni, animale domestice, vagabonzi sau animale sălbatice.</li> </ul> <p>Contractantul trebuie să se asigure ca locul de muncă să fie păstrat curat, ordonat și fără gunoi care ar atrage animalele.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contractantul în sectorul construcției | Stația de epurare a apelor uzate, colector principal a sistemului de canalizare, teren de depozitare a deșeurilor, traseu de construcție pentru aducțiune | Parte a costului de construcție |
| Impactul asupra traficului       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Informați toți rezidenții și agenții economici cu privire la natura și durata lucrărilor anterior, astfel încât acesta să poată face pregătirile necesare, dacă este cazul;</li> <li>Asigurați pasarele din lemn /caroserie/ platformă de-a lungul tranșeelor pentru pietoni și foi de metal în cazul în care este necesar accesul auto;</li> <li>Sporirea forței de muncă pentru a finaliza lucrările în timp minim în aceste arii;</li> <li>Situația inițială cu referire la proprietățile private, trebuie să fie restabilită după construcție.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contractantul în sectorul construcției | Șantierul de construcție, drumuri de acces                                                                                                                | Parte a costului de construcție |

| Activitate / Impact                                                                                                   | Măsurile de atenuare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Responsabilitate                     | Locație                                                                                   | Cost                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Materiale periculoase                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectați toată legislația națională, regională și locală în ceea ce privește depozitarea, transportul, utilizarea și depozitarea petrolului, produselor chimice, substanțelor și materialelor nocive și periculoase;</li> <li>• Instituiți o procedură de urgență pentru vărsări sau dispersii de petrol;</li> <li>• Stocare a tuturor materialelor periculoase pentru a fi în siguranță, inviolabile și sub control strict;</li> <li>• Petrolul, produsele chimice, deșeurile nocive și periculoase pe tot terenul trebuie să fie stocat în containere bine întreținute;</li> <li>• Orice vărsări accidentale de produse chimice/ combustibili trebuie să fie eliminate imediat.</li> </ul> | Contractant în sectorul construcției | Șantierul de construcție<br>Zona depozitului                                              | Parte a costului de construcție |
| Deșeuri solide                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Locul pentru eliminarea deșeurilor trebuie să fie demarcat;</li> <li>• Deșeurile nu pot fi stocate lângă structurile de drenaj din apropiere;</li> <li>• Deșeurile trebuie să fie imediat eliminate de pe șantierul de lucru;</li> <li>• Deșeuri trebuie să fie plasate în bazine de protecție secundare;</li> <li>• Deșeurile pot fi transferate numai la un contractant autorizat.</li> </ul> <p>Personalul implicat în manipularea deșeurilor periculoase și celor care nu sunt periculoase vor fi instruiți în mod specific în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipularea deșeurilor;</li> <li>• Tratarea deșeurilor;</li> <li>• Depozitarea deșeurilor.</li> </ul>         | Contractant în sectorul construcției | Șantierul de construcție, zona depozitului, terenul de depozitare a deșeurilor            | Parte a costului de construcție |
| Pierderea stratului superior al solului                                                                               | Stratul superior al solului de aproximativ 0,3 m se va îndepărta și depozita separat în timpul excavării, și după construcția conductei, același sol va fi înlocuit în partea superioară.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contractant în sectorul construcției | Colectorul principal al sistemului de canalizare, tranșeele pentru țevi sub solul natural | Parte a costului de construcție |
| Eroziunea din cauza excavării/ umplerea                                                                               | Asigurați compactarea corespunzătoare a solului reumplut. Nu vor exista pierderi ale particulelor de sol la suprafața terenului; materialul va fi reumplut în straturi și compactat în mod corespunzător strat cu strat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contractant în sectorul construcției | Șantierul de construcție                                                                  | Parte a costului de construcție |
| Impactul asupra calității aerului datorită emisiilor în rezultatul operării echipamentului de construcție/vehiculelor | Asigurați ca toate echipamentele și vehiculele utilizate pentru activitatea de construcții să fie în stare bună și să fie bine întreținute. Asigurați ca toate echipamentele și vehiculele să fie în conformitate cu normele de emisii și zgomot.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contractant în sectorul construcției | Șantierul de construcție în orașul Leova și drumurile de acces                            | Parte a costului de construcție |

| Activitate / Impact                                                                         | Măsurile de atenuare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Responsabilitate                     | Locație                                              | Cost                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Beneficii socio-economice la angajarea persoanelor locale în activitatea de construcție     | În măsura posibilităților forța de muncă trebuie să fie cooptată din comunitatea locală.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contractant în sectorul construcției | Toate șantierele de construcție                      | Parte a costului de construcție |
| Risc de securitate - publică și a lucrătorilor angajați                                     | <p>Respectarea procedurilor standard și de securitate pentru toate activitățile - cum ar fi asigurarea cu proptele de susținere a malurilor tranșeelor adânci (&gt; 2 m).</p> <p>Excluderea accesului persoanelor pe șantier - îngrădirea zonei de construcții, asigurarea cu panouri de avertisment și semnalizare, personal de securitate.</p> <p>Asigurarea cu iluminare adecvată pentru a evita accidentele.</p> <p>Asigurați-vă că toți lucrătorii sunt aprovizionați cu și folosesc echipamentul adecvat de protecție personală - căști de protecție, mănuși, cizme, măști, centuri de siguranță (în timp ce lucrează la înălțime, etc.).</p> <p>Menținerea înregistrărilor accidentelor și raportarea regulată.</p> <p>Construirea tranșeelor se va efectua pe segmente mici, astfel ca lucrările (de excavare, de montare a țevelor și astuparea tranșeelor pe fiecare segment să fie finalizate într-o singură zi. Nici un tranșeu nu trebuie să rămână neacoperite pe timp de noapte / după orele de lucru.</p> | Contractant în sectorul construcției | Toate șantierele de construcție                      | Parte a costului de construcție |
| Obiecte descoperite întâmplător în timpul excavării care au valoare istorică și arheologică | <p>Contractantul va pune în aplicare un protocol pentru efectuarea oricăror lucrări de excavare, pentru a se asigura că orice descoperiri întâmplătoare a unor obiecte cu valoare arheologică sau istorică sunt recunoscute și sunt luate măsuri pentru a se asigura ca acestea sunt protejate și conservate. Aceste măsuri vor include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Excavarea va fi monitorizată de către o persoană cu pregătire profesională în domeniul arheologic;</li> <li>Stoparea imediată a lucrărilor pentru a permite investigații suplimentare în cazul în care sunt suspectate asemenea descoperiri;</li> <li>Apelarea la autoritatea arheologică de stat în cazul în care se presupune o asemenea descoperire, se vor lua toate măsurile necesare pentru a se asigura îndepărtarea sau protecția acestor obiecte în situația dată.</li> </ul>                                                                                                                                                | Contractant în sectorul construcției | Toate șantierele de construcție                      | Parte a costului construcției   |
| Faza de operare                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                      |                                 |
| Tulburări / inconveniențe / zgomot ca ur-                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificarea rutelor de transport în colaborare cu reprezentanții municipalității și poliției;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Î.M. "Apă - Canal"                   | Stația de epurare a apelor uzate, drumuri accesibile | Parte a costului construcției   |

| Activitate / Impact                                                               | Măsuri de atenuare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Responsabilitate                                                                                                 | Locație                          | Cost                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| mare a activității de operare, inclusiv transportul de deșeuri, nămol deshidratat | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programarea activităților de transport pentru a evita perioadele de vîrf în trafic;</li> <li>Utilizarea prelatei (pînză gudronată) pentru acoperirea materialelor transportate cu camionul la și de la șantier;</li> <li>Instruirea șoferilor: viteza limită va fi între 20-25 km/oră și se va evita utilizarea claxonului în oraș;</li> <li>Localnicii vor fi informați în prealabil despre lucrările preconizate.</li> </ul> |                                                                                                                  |                                  |                               |
| Invazie de insecte și rozătoare                                                   | Evacuarea regulată a deșeurilor și nămolurilor pe depozitele de deșeuri, curățarea periodică a unității relevante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Inspectoratul Ecologic de Stat al Ministerului Mediului și Centrul de Sănătate Publică al Ministerului Sănătății | Stația de epurare a apelor uzate | Parte a costului construcției |
| Evacuările de ape reziduale potențiale                                            | Monitorizarea și controlul regulat a rețelelor de conducte cu privire la scurgeri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inspectoratul Ecologic de Stat al Ministerului Mediului                                                          |                                  |                               |

Sursa: GIZ/MSPL



## 8.7 Evaluarea socială și de gen a proiectului AAC în Leova

### 8.7.1 Aspecte sociale și de gen în RM și în cadrul ariei de proiect

Principalele caracteristici de gen în Republica Moldova și în cadrul ariei de proiect sunt, după cum urmează:

- **Numărul populației Republicii Moldova a scăzut în ultimii ani, aceeași tendință înregistrându-se și în orașul Leova.** La 1 ianuarie 2015, populația țării constituia 3.555.159, cu 4.382 persoane mai puțin decât în 2012. Scăderea populației este determinată de sporul natural negativ și procesul de emigrare. Aceeași situație s-a constatat în raionul Leova, unde populația a scăzut cu 417 persoane: de la 53.623 în 2012 la 53.206 în 2014.<sup>43</sup> Populația orașului Leova însă a rămas constantă – 10.900 persoane în 2014<sup>44</sup> (același număr ca și în 2012) ceea ce reprezintă 20,5% din totalul populației raionului Leova și 0,3% din totalul populației Republicii Moldova;
- **Preponderența femeilor la nivel național cît și în aria de proiect.** Distribuția de gen a populației pe țară a fost practic constantă pe o perioadă lungă de timp, înregistrându-se doar mici devieri: aproximativ 52% fiind femei și 48% - bărbați. În 2014 în Republica Moldova, din numărul total al populației 51,9% erau femei și 48,1% bărbați. Cu toate acestea, în raionul Leova numărul femeilor (50,1%) este aproape egal cu cel al bărbaților (49,9%).<sup>45</sup> În 2013, în orașul Leova femeile constituiau 50,4%, iar bărbații 49,5%;
- **În 2014 la nivel național speranța medie de viață la femei era cu 8,1 ani<sup>46</sup> mai mare decât la bărbați.** În 2015 speranța medie de viață la naștere era de 75,4 ani pentru bărbați și 67,5 ani pentru femei. Datorită nivelului diferențiat al mortalității, speranța medie de viață la naștere în zonele urbane era mai înaltă decât în zonele rurale, cu o diferență de 4,6 ani pentru bărbați și 3,5 ani pentru femei. În raionul Leova, durata medie a vieții este mai mică decât media pe țară (pentru bărbați – 65,7 ani, iar pentru femei – 73,4 ani)<sup>47</sup>;
- **În 2015, vîrsta medie pentru femei (39,1 ani) a fost mai mare decât vîrsta medie pentru bărbați (35,8 ani).** Vîrsta medie a populației la nivel național a crescut de la 36,7 ani în 2012 la 37,5 ani în 2015. În raionul Leova vîrsta medie a crescut de la 35,4 ani în 2012 la 35,9 ani în 2014 pe cînd pentru oraș se înregistrează o valoare de 37,8 în 2012 și 38,5 în 2014. Vîrsta medie pe sexe în aria de proiect este mai mare decât cea înregistrată la nivel național: pentru bărbați – 36,6 ani, pentru femei – 40,3 ani;<sup>48</sup>
- **În 2014, rata de angajare a femeilor era mai mică (37,4%) decât cea a bărbaților (42,1%).** Potrivit datelor Zonei Statistice Sud, rata de angajare este de 33,1%, pentru bărbați înregistrînd 33,5%, iar pentru femei – 32,7%. Femeile cu un grad mai înalt de educație au șanse mai mari pe piața muncii. Prin urmare, ra-

<sup>43</sup> Statistica teritorială, 2014. Banca de date, pagina web a BNS.

<sup>44</sup> Spre deosebire de datele statistice prezentate de Banca de Date, pagina web a BNS, datele Statisticii teritoriale din 2014, arată că populația orașului Leova a fost de 15.642 locuitori în 2014.

<sup>45</sup> Statistica teritorială, 2014.

<sup>46</sup> <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&id=3814&idc=168>

<sup>47</sup> Statistica teritorială, 2014.

<sup>48</sup> Ibid.

ta ocupării forței de muncă în rândul femeilor cu studii superioare este mai mare (49%), urmată de cea a femeilor cu studii medii de specialitate (45%), cu studii medii profesionale (38%), cu studii medii generale (31%) și cu studii gimnaziale (24%)<sup>49</sup>. Analiza datelor statistice demonstrează că rata de angajare a femeilor depinde de diferiți factori, inclusiv pentru femeile cu sau fără copii sub 16 ani. Rata de angajare a femeilor cu copii scade treptat, în funcție de numărul acestora: de la 52,2% în cazul femeilor cu un copil până la 43,9% pentru femeile cu trei și mai mulți copii. Rata de angajare a femeilor depinde și de vârsta copilului/copiilor, cele mai semnificative diferențe înregistrându-se la persoanele cu copii până la doi ani, rata de angajare a femeilor constituind 15,3% și 53% pentru bărbați<sup>50</sup>;

- **Există discrepanțe mari între angajarea femeilor și bărbaților în diferite domenii de activitate.** Femeile dețin ponderi mai mari în sectorul serviciilor (60% comparativ cu 40% pentru bărbați) față de sectorul agricol (44%), industrial (44%) și construcții (9%). Femeile predomină în activități economice precum hoteluri și restaurante (73,7%), învățământ (81,5%), ocrotirea sănătății (81,3%) și comerț (56,6%);<sup>51</sup>
- Femeile sunt în mare parte angajate în locuri de muncă mai puțin remunerate și dețin funcții mai joase în ierarhie la locul de muncă.<sup>52</sup> Datele statistice arată că femeile predomină în rândul specialiștilor cu studii superioare (65% sunt femei și 35% - bărbați), funcționarilor administrativi (83% - femei și 17% - bărbați) și lucrătorilor în servicii și comerțului (77% - femei și 23% - bărbați). Cu toate acestea, bărbații constituie 56% din totalul conducătorilor de toate nivelurile. Diferențele de gen pentru conducătorii unităților economice și sociale sunt mult mai pronunțate. Astfel, raportul de gen între femei și bărbați în rândul angajaților este de 1 la 4, indiferent de forma de proprietate a unității pe care o conduc;<sup>53</sup>
- **Șomajul afectează într-o proporție mai mare bărbații decât femeile.** Rata șomajului la nivel național a constituit 3,9% în 2014 comparativ cu 5,6% în 2012<sup>54</sup>, fiind mai mare la bărbați (4,6%) față de cea înregistrată la femei (3,1%). În 2013, în orașul Leova rata șomajului a fost de 3,7% comparativ cu 3,9% pe țară;
- **La nivel național, femeile câștigă în medie cu 11,6% mai puțin decât bărbații.** Discrepanța salarială dintre bărbați și femei a scăzut în perioada 2003-2013, cu toate acestea, această tendință s-a inversat ușor de atunci. Astfel, în 2013, salariul mediu lunar pentru femei a constituit 88,4% din salariul mediu al bărbaților. Exprimată în valoare numerică, discrepanța a constituit în medie 454 MDL (conform datelor BNS). Acest decalaj persistă deoarece femeile, cel mai adesea, fie că activează în sectoare mai puțin remunerate – învățământ, ocrotirea sănătății și servicii – fie au funcții mai puțin remunerate. Pentru raionul Leova discrepanța salarială de gen a fost de 95% ceea ce reprezintă o diferență de 138 MDL dintre salariul bărbaților și cel al femeilor;<sup>55</sup>

<sup>49</sup> Banca de date, pagina web a BNS.

<sup>50</sup> Statistica Moldovei, 2014. Portretul statistic al bărbaților și femeilor în Republica Moldova.

<sup>51</sup> Ibid.

<sup>52</sup> <http://www.undp.md/mdg/MDG3/gender.shtml>

<sup>53</sup> Statistica Moldovei, 2014. Portretul statistic al bărbaților și femeilor în Republica Moldova.

<sup>54</sup> Banca de date, pagina web a BNS.

<sup>55</sup> Promovarea egalității genurilor și abilitarea femeilor, PNUD Moldova. Statistica teritorială 2014.

- **Femeile sunt implicate mai mult în activități casnice neremunerate decât bărbații.** Conform datelor statistice, munca neremunerată în Republica Moldova constituie în medie 3,9 ore pe zi per persoană (în zonele urbane – 3,8 ore, în zonele rurale – 4,9 ore). Pentru activitățile casnice, femeile petrec în medie 4,9 ore pe zi (în zonele rurale – 5,9 ore și în zonele urbane – 4,4 ore) iar bărbații – 2,8 ore pe zi (în zonele rurale – 3,9 ore, iar în zonele urbane – 2,7 ore);<sup>56</sup>
- **Femeile beneficiază de pensii mai mici decât bărbații.** Discrepanța de remunerare între bărbați și femei, de asemenea, influențează asupra mărimii pensiei pentru limita de vîrstă. În 2013, mărimea medie a pensiei pentru femei a fost cu 16% mai mică decât cea a bărbaților. În plus, mărimea medie a pensiei pentru angajații sectorului non-agricol este mai mare comparativ cu cel agricol, diferența în cazul femeilor fiind de 20,7% pe cînd la bărbați se atestă un decalaj în mărime de 45,7%;<sup>57</sup>
- **În 2013, cîștigul salarial nominal mediu lunar per angajat în Leova a fost de 2.678 MDL (comparativ cu 3.765,1 MDL pe țară), fiind cu 439 MDL mai mult decît în 2011, ceea ce constituie 72,9% față de salariul mediu pe economie.** În conformitate cu indicii de deprivare a ariilor mici calculat în 2012, din 35 APL-uri de nivelul II, raionul Leova se clasează pe primul locul privind indicii de deprivare multiplă (fiind cel mai depravat raion) și pe locul 15 privind deprivarea de venituri în special;<sup>58</sup>
- **În sistemul de învățămînt superior sunt angajate mai multe femei decît bărbați.** În 2014, din numărul total de absolvenți ai instituțiilor de învățămînt superior, femeile au reprezentat 60,5% comparativ cu 39,5% pentru bărbați (datele statistice al Băncii de Date). Există discrepanță de gen la nivelul specialităților cu o pondere semnificativă a femeilor în cadrul didactic (peste 80%). Preponderența mare a femeilor în învățămîntul primar demonstrează prezența de stereotipuri potrivit cărora femeile sunt cele care trebuie să se ocupe de educarea și îngrijirea copiilor. De asemenea, trebuie menționat faptul că remunerarea este necorespunzătoare în sistemul de învățămînt ceea ce duce plecarea profesorilor în străinătate;<sup>59</sup>
- **Violența domestică și traficul de ființe umane implică dimensiunea de gen și rămîn a fi printre problemele majore ale femeilor din Republica Moldova.** Conform datelor Ministerului Afacerilor Interne privind combaterea traficului de ființe umane, pe parcursul anului 2012 au fost înregistrate următoarele: 151 de cauze penale pentru infracțiuni de trafic de persoane cu 266 victime identificate dintre care aproximativ 65% sunt femei și 35% bărbați. Motivul traficării a variat astfel: a) 126 victime au fost exploatate sexual (100% femei); b) 126 victime au fost exploatate la locul muncă (37 femei, 89 bărbați); și, c) 13 victime au fost exploatate pentru cerșit (6 femei, 7 bărbați);<sup>60</sup>

<sup>56</sup> Biroul Național de Statistică, Chișinău 2013. Utilizarea timpului în Republica Moldova. Sinteză.

<sup>57</sup> Statistica Moldovei, 2014. Portretul statistic al bărbaților și femeilor în Republica Moldova.

<sup>58</sup> Pentru a stabili nivelul de deprivare a localității într-un anumit domeniu, primăriile au fost clasate conform rangului obținut: rangul 1 indică cea mai deprivată comunitate (cea mai săracă, lipsită de anumite servicii), rangul 35 – cea mai joasă deprivare (cea mai prosperă).

<sup>59</sup> Hotărîrea Guvernului nr.933 din 31.12.2009 cu privire la aprobarea Programului național de asigurare a egalității de gen în Republica Moldova pe anii 2009-2015.

<sup>60</sup> CEDAW. Răspunsurile Republicii Moldova la lista de probleme.

- **Femeile în Republica Moldova reprezintă o cotă mai mică în politică decât bărbații**, constituind 19,8% din membrii Parlamentului, 18,6% în rândul consilierilor raionali, 29,9% în rândul consilierilor locali și 20,5% în rândul primarilor. După alegerile locale din iunie 2015, Consiliul Raional Leova are în componența sa 33 de membri, dintre care opt (24%) sunt femei.<sup>61</sup> Potrivit alegerilor din 2015, în cadrul Consiliului Local Leova, din numărul total de 23 consilieri șase (26%) sunt femei;<sup>62</sup>
- **Sărăcia în Republica Moldova continuă să afecteze grupurile vulnerabile ale populației**: familiile tradiționale care depind de agricultură, persoanele în vârstă, persoanele fără studii și abilități profesionale, precum și familiile cu mulți copii. Deși gradul de sărăcie în Moldova a scăzut de la 26,4% în 2008 la 12,7% în 2013, acesta continuă să fie înalt în zonele rurale (18,8%), în familiile cu trei și mai mulți copii (34,6%), în gospodăriile unde capul familiei are vârsta de peste 65 de ani (18%), în gospodăriile unde capul familiei are un nivel scăzut de educație (fără studii – 40,8%; studii primare/gimnaziale – 24,1%), printre angajații în agricultură (31,3%), liber-profesioniști (21,7%) și pensionari (14,7%). Proporția populației sărace care locuiește în zonele rurale a crescut de la 75,6% în 2006 la 84% în 2013.<sup>63</sup> În 2012, în orașul Leova familiile vulnerabile au constituit 25,3% din totalul familiilor, inclusiv 387 familii cu persoane cu dizabilități, 392 familii cu un singur părinte, 53 familii cu trei sau mai mulți copii, 90 familii care au copii sub tutelă/curatelă<sup>64</sup>;
- **Nivelul înalt de sărăcie limitează accesul grupurilor vulnerabile la bunuri și servicii pentru un nivel de trai decent**. Cheltuielile pentru procurarea produselor alimentare și plata pentru serviciile comunale constituie aproximativ 73% din bugetul familiilor sărace, fapt ce limitează accesul acestora la alte bunuri și servicii necesare pentru un trai decent. În conformitate cu "Cercetarea bugetului gospodăriilor casnice" (2013), în prima chintilă doar 35,5% din populație are acces la serviciile de alimentare cu apă și canalizare, doar 7,33% din populație are acces la sistemul centralizat de canalizare și doar 7,4% din populație are instalații sanitare în interiorul casei. Populația cu un nivel scăzut de sărăcie, comparativ cu populația mai înstărită, cheltuiesc de 20 ori mai puțin timp pentru educație, de 11 ori mai puțin timp pentru activități de recreere, de 6 ori mai puțin timp pentru îmbrăcăminte și încălțăminte și de 5 ori mai puțin timp pentru servicii de sănătate.<sup>65</sup>

În concluzie, pe baza analizei dimensiunilor sociale și de gen în Republica Moldova și în cadrul ariei de proiect, în pofida adoptării cadrului legal și de reglementare cu privire la asigurarea egalității de gen, precum și amplasării Republicii Moldova în topul clasamentului privind Indicele Global de Gen (52)<sup>66</sup> s-a constatat că mai există multe probleme ce țin de punerea în practică a legislației naționale, inclusiv în cadrul ariei de proiect, enumerând:

<sup>61</sup> Pagina web a Consiliul Raional Leova <http://www.leova.md/index.php?pag=page&id=853&l=ro>

<sup>62</sup> Pagina web a primăriei orașului Leova <http://primarialeova.md/consilieri/>

<sup>63</sup> Raport privind sărăcia în Republica Moldova, 2014.

<sup>64</sup> Pagina web a Ministerului Economiei, Indicele de Deprivare a Ariilor Mici, 2012: <http://www.mec.gov.md/ro/content/indicatori-social-economici-pe-localitati>

<sup>65</sup> Raport privind sărăcia în Republica Moldova, 2014.

<sup>66</sup> Forumul Economic Mondial. Raportul privind Indicele Global de Gen, 2015 (The Gender Global GAP report): <http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2015/economies/#economy=MDA>

- Inegalități de gen în ocuparea forței de muncă;
- Subreprezentarea femeilor în poziții decizionale;
- Discrepanțe salariale și de pensii între femei și bărbați;
- Angajarea femeilor în activități casnice neremunerate etc.

Sărăcia în Republica Moldova continuă să afecteze cele mai vulnerabile grupuri ale populației (familiile care depind de agricultură, populația în vârstă, persoanele fără studii și de abilități profesionale, familiile cu trei și mai mulți copii) și limitează accesul acestora la bunuri și servicii cum ar fi: alimentarea cu apă și canalizare, sistemul de încălzire centralizat, educație și sănătate. În aceste circumstanțe, integrarea aspectelor sociale și de gen reprezintă o componentă esențială pentru implementarea proiectului AAC în orașul Leova.

Abordarea metodologică și descrierea studiului de gen pilot (executate pentru or. Strășeni și aplicate pentru SF Leova) sunt prezentate în Anexa 8.2.

## **9 Strategia de achiziții și planul de implementare**

### **9.1 Informație generală**

În acest capitol sunt descrise toate acțiunile privind achiziționarea serviciilor și lucrărilor pentru implementarea eficientă a proiectului, inclusiv graficul de implementare a proiectului. Activitățile investiționale prevăzute în Faza 1 cuprind investițiile capitale și asistența tehnică pentru achiziționare și implementare.

Lucrările și serviciile, care urmează a fi achiziționate pentru implementarea activităților prevăzute în Faza 1 sunt următoarele:

#### **Asistență tehnică:**

- Proiectare și supraveghere inginerescă a investițiilor din Faza 1;
- Programul de dezvoltare corporativă;
- Programul de participare a părților interesate;
- Analiza rețelelor de distribuție a apei și Programul de reducere a pierderilor de apă;
- Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung.

#### **Investiții capitale:**

- Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Leova cu lungimea totală de 9.900 m;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate;
- Echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională (pentru sistemul de alimentare cu apă și de canalizare).

### **9.2 Plan de achiziții**

Conform legislației în vigoare privind achizițiile publice a Republicii Moldova, contractele privind achizițiile de lucrări și servicii din sectorul public trebuie să fie adjudecate în baza licitațiilor competitive deschise, în scopul asigurării unui nivel maxim de concurență și transparență.

Cerințele fundamentale ale licitațiilor competitive deschise sunt:

- Deschise pentru toți ofertanții interesați și calificați;
- Publicarea anunțului la nivel local (și internațional, după caz);
- Obiectivele și criteriile de calificare;
- Caietul de sarcini întocmit clar și imparțial;
- Criteriile de evaluare clare și obiective;
- Selectarea ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere tehnico-economic.

#### **9.2.1 Strategia procedurii de achiziții**

Se propune organizarea procedurii de achiziții publice în baza a patru contracte diferite:

- Contract de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerescă;

- Contract de executare a lucrărilor;
- Contract de achiziționare a bunurilor;
- Contract de asistență tehnică.

**9.2.1.1** *Contract de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerescă / asistență tehnică*

Contractul de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerescă se propune a fi elaborat separat de contractul de asistență tehnică (Programul de dezvoltare corporativă, Programul de participare a părților interesate, Analiza rețelilor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă, Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung), deoarece cerințele pentru companiile de consultanță sunt diferite.

**9.2.1.2** *Investiții capitale și achiziționarea bunurilor*

Strategia prevede menținerea contractelor la o anumită valoare pentru a atrage antreprenori internaționali, dar și locali. Datorită asemănării lucrărilor (în special lucrările de reabilitare și extindere a rețelilor; instalația de dezinfectare este prea mică pentru a fi procurată în cadrul unui contract separat) și din cauza unei valori relativ mici a investiției totale, se propune combinarea tuturor activităților investiționale într-un singur contract. Termenii Contractului pentru lucrări de construcție trebuie să se bazeze pe Condițiile FIDIC de contract pentru construcții pentru clădiri și lucrări ingineresti proiectate de către beneficiar (FIDIC Cartea Roșie).

Deși valoarea contractului va fi relativ mică, echipamentul și utilajele pentru îmbunătățirea operațională se propune a fi achiziționat în baza contractului privind achiziționarea bunurilor.

În Tabelul 9-1 și Tabelul 9-2 sunt prezentate rezumatul împărțirii costurilor privind valoarea contractului și planul de achiziție, inclusiv activitățile prevăzute în proiect, respectiv costul activităților, tipul de contract și metoda de achiziție.

**Tabel 9-1: Rezumatul împărțirii costurilor de investiții**

| Nr. d/o | Indicator                                                                                                            | Costurile totale de proiect | Proiectare și supraveghere inginerescă | Lucrări de construcție | Echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională | Asistență tehnică |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.      | Sistemul de canalizare                                                                                               |                             |                                        |                        |                                                          |                   |
| 1.1     | Extinderea rețelilor de canalizare în orașul Leova                                                                   | 1.982.250                   |                                        | 1.982.250              |                                                          |                   |
| 1.2     | Construcția stației de pompare a apelor uzate în Leova                                                               | 32.000                      |                                        | 32.000                 |                                                          |                   |
| 2.      | Echipamente și utilaje pentru optimizarea performanței operaționale (sistemul de alimentare cu apă și de canalizare) | 200.000                     |                                        |                        | 200.000                                                  |                   |
| 3.      | Asistență tehnică                                                                                                    |                             |                                        |                        |                                                          |                   |
| 3.1     | Proiectare și supraveghere inginerescă a investițiilor din Faza 1 (12% din costurile de investiții)                  | 265.710                     | 265,710                                |                        |                                                          |                   |
| 3.2     | Asistență Tehnică (Programul de Dezvoltare Corporativă, Programul de                                                 | 300.000                     |                                        |                        |                                                          | 300.000           |

| Nr. d/o | Indicator                                                                                                                                                                                     | Costurile totale de proiect | Proiectare și supraveghere inginerescă | Lucrări de construcție | Echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională | Asistență tehnică |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
|         | participare a părților interesate, Analiza rețelelor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă, Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung) |                             |                                        |                        |                                                          |                   |
| 4.      | Cheltuieli neprevăzute (10% din 1+2+3)                                                                                                                                                        | 277.996                     | 26.571                                 | 201.425                | 20.000                                                   | 30.000            |
|         | <b>Costuri de investiții totale</b>                                                                                                                                                           | <b>3.057.950</b>            | <b>292.281</b>                         | <b>2.215.675</b>       | <b>220.000</b>                                           | <b>330.000</b>    |

Sursa: GIZ/MSPL

**Tabel 9-2: Planul de achiziții**

| Nr. d/o | Descrierea                                                                                                                                                                                                                                                         | Valoarea estimativă a contractului <sup>67</sup> , EUR | Tipul contractului       | Procedura de achiziție publică |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1.      | Proiectare și supraveghere inginerescă a investițiilor din Faza 1                                                                                                                                                                                                  | 292.281                                                | Servicii de consultanță  | Competitivă                    |
| 2.      | Lucrări de construcție: Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Leova și construcția stației de pompare a apelor uzate                                                                                                                                        | 2.215.675                                              | Lucrări                  | Deschisă                       |
| 3.      | Echipamente pentru optimizarea performanței operaționale                                                                                                                                                                                                           | 220.000                                                | Achiziționarea bunurilor | Achiziționarea bunurilor       |
| 4.      | Asistență Tehnică (Programul de Dezvoltare Corporativă, Programul de participare a părților interesate, Analiza rețelelor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă, Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung) | 330.000                                                | Servicii de consultanță  | Competitivă                    |
|         | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>3.057.956</b>                                       |                          |                                |

Sursa: GIZ/MSP

### 9.3 Planul de implementare a proiectului

#### 9.3.1 Etapele principale în implementarea proiectului

Etapele principale în implementarea proiectului sunt:

#### Încheierea acordului de finanțare

Pentru încheierea acordului de finanțare sunt necesare:

- Acordul tuturor părților interesate (de exemplu: autoritățile publice locale, ministere, instituțiile de finanțare relevante) privind volumul activităților prevăzute în proiect, sursele de finanțare și planul de finanțare;

<sup>67</sup> Inclusiv, cheltuieli neprevăzute.



- Încheierea acordului de finanțare pentru începerea implementării proiectului.

### **Instituirea structurilor de implementare a proiectului**

Pentru managementul eficient și direcționarea sigură a proiectului, unitatea de implementare va fi stabilită de către beneficiarul proiectului (angajatorul). Beneficiarul proiectului<sup>68</sup> poate fi: Autoritatea Publică Locală Leova, care este proprietarul activelor sau S.A. „Apă-Canal Leova”, care gestionează și operează aceste active. Ulterior, părțile interesate relevante vor fi implicate în unitatea de implementare a proiectului pentru coordonarea proceselor și luarea deciziilor.

Implementarea proiectului va fi gestionată de Managerul de Proiect (MP), numit de către Angajator.

Sarcinile principale ale unității de implementare a proiectului sunt:

- Crearea condițiilor adecvate pentru operare, amplasare și dotarea;
- Selectarea personalului calificat;
- Elaborarea unui plan de implementare a proiectului;
- Achiziționarea și implementarea contractelor de executare a lucrărilor și livrarea bunurilor;
- Monitorizarea implementării contractelor de executare a lucrărilor;
- Obținerea în timp util a tuturor autorizațiilor și avizelor;
- Raportarea și managementul financiar;
- Evidența tuturor documentelor și comunicarea;
- Monitorizarea debursărilor și raportarea la instituțiile de finanțare.

### **Achiziționarea și implementarea serviciilor de consultanță**

Primul pas important, privind implementarea proiectului, va fi contractarea la timp și cu succes a serviciilor de consultanță necesare pentru proiectarea detaliată și supravegherea inginerească pentru lucrările de construcție, achiziții de echipamente și montarea acestora.

Pașii privind achiziționarea și implementarea serviciilor de consultanță (Inginer) vor fi:

- Emiterea cererii de ofertă;
- Evaluarea tehnică și financiară a ofertelor primite;
- Recomandarea pentru selectarea consultantului;
- Încheierea contractului privind serviciile de consultanță;
- Implementarea serviciilor de consultanță.

### **Achiziționarea și implementarea contractelor de executare a lucrărilor și livrarea bunurilor**

În cooperare cu Inginerul, Angajatorul (unitatea de implementare) va fi responsabil pentru procesul de achiziție a contractelor de construcție care va urma următorii pași:

---

<sup>68</sup> În funcție de finanțare (donator sau contract).

- Emiterea documentelor pentru achiziție și a invitației pentru participarea;
- Perioada achiziției;
- Primirea ofertelor;
- Evaluarea ofertelor și elaborarea raportului de evaluare;
- Încheierea contractului privind executarea lucrărilor;
- Implementarea contractelor de executare a lucrărilor;
- Perioada de eliminare a defectelor.

### **Monitorizarea și evaluarea proiectului**

Proiectul va fi monitorizat pe toată perioada implementării, iar evaluarea internă și externă se va efectua la sfârșitul perioadei de implementare.

Pentru a oferi părților interesate informațiile relevante cu privire la progresul proiectului și atingerea obiectivelor, se efectuează monitorizarea proiectului (colectarea sistematică a datelor cu privire a indicatorilor specifici).

Pentru a determina relevanța și îndeplinirea obiectivelor, eficacitatea, impactul și sustenabilitatea, se efectuează evaluarea sistematică și obiectivă a proiectului atât în perioada de implementare, cât și la finalizare.

Pentru ambele cazuri, trebuie stabilite obiectivele și indicatorii, precum și organizarea metodologiei colectării datelor.

#### **9.3.2 Planul de implementare a proiectului**

Toate datele principale pentru etapele de implementare menționate mai sus, se bazează pe ipoteza că toate aranjamentele privind finanțarea vor fi finalizate până la sfârșitul anului 2015. Planul de implementare a proiectului pentru activitățile propuse este prezentat în Tabelul 9-3.

Tabel 9-3: Planul de implementare a proiectului

| No | Activități                           | Data de începere | Data finalizării | 2015 |     |     | 2016 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2017 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2018 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2019 |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------|------------------|------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|    |                                      |                  |                  | Sep  | Oct | Noi | Dec  | Ian | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Noi | Dec  | Ian | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Noi | Dec  | Ian | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Noi | Dec  | Ian | Iun |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  | Încheierea acordurilor de finanțare* | 31.12.2015       |                  |      |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Notă: Toate activitățile vor fi amânate, în caz de încheierea acordurilor de finanțare și/sau stabilirea unității de implementare a proiectului va avea loc cu întârziere.

## 10 Analiza riscurilor

### 10.1 Date generale

Următorul capitol va aplica și adapta metodologia privind analiza calitativă a riscurilor definită în ghidul pentru analiza cost-beneficiu, recent actualizat și publicat de către Comisia Europeană<sup>69</sup>.

Conform Ghidului, analiza calitativă a riscurilor include următoarele elemente:

- "O listă a evenimentelor adverse la care este expus proiectul;
- O matrice de riscuri pe fiecare eveniment advers, incluzînd:
  - Probabilitatea cauzelor de apariție;
  - Interdependența analizei de senzitivitate, dacă este cazul;
  - Efectele negative pe care le generează în cadrul proiectului;
  - Nivelul (clasificat) al probabilității de apariție și severitatea impactului;
  - Nivelul de risc.
- O interpretare a matricei de riscuri cu evaluarea nivelurilor acceptabile de risc;
- O descriere a măsurilor de atenuare și/sau prevenire pentru principalele riscuri cu specificarea instituției responsabile privind aplicarea măsurilor pentru reducerea expunerii la risc, în cazul cînd acestea sunt necesare<sup>70</sup>."

Mai mult, Ghidul prevede că "conform metodologiei analizei cost-beneficiu (ACB), precum este detaliat în Anexa III la Regulamentul cu privire la formularul de aplicare și metodologia ACB, este necesar de a fi efectuată analiza probabilistică a riscului în cazul în care expunerea la riscul rezidual rămîne a fi semnificativă. În alte circumstanțe, aceasta ar putea fi efectuată după caz, în funcție de dimensiunea proiectului și de disponibilitatea datelor<sup>71</sup>". Luînd în considerare că proiectul existent include măsuri cu rezultat sigur în cadrul primei faze a Programului de Investiții Prioritare (PIP) pe termen scurt, care, de altfel, este parte a Planului de Investiții pe termen lung, expunerea la riscul rezidual nu va fi semnificativă. De asemenea, proiectul ca dimensiune nu include măsurile/acțiunile prevăzute pentru atingerea obiectivelor unui proiect major, deși depășește pragul unui proiect tipic din sectorul de alimentare cu apă și canalizare în Republica Moldova. Prin urmare, în cadrul acestui studiu este considerată a fi suficientă efectuarea unei analize calitative a riscurilor.

### 10.2 Prognoze

O serie de prognoze aferente proiectului reprezintă un factor important în realizarea acestuia. Aceste prognoze sunt suficiente pentru confirmarea dependențelor, eventualelor puncte slabe și riscurilor aferente proiectului:

- Consumul real de apă pe persoană se va mări, după cum este prezentat în Capitolul 5.4 - Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată;

---

<sup>69</sup> Comisia Europeană, Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu a proiectelor de investiții, Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020, decembrie 2014.

<sup>70</sup> Ibid., p 69.

<sup>71</sup> Ibid., p. 71.

- Rata de conectare la rețelele de apă va crește ca urmare a investițiilor și asistenței tehnice acordate;
- Operatorii vor aplica tarifele unificate pentru întreaga arie a activităților lor;
- Drept obiectiv pentru strategia de tarificare, se consideră ca rata de accesibilitate trebuie să fie între 3% și 3,5% din venitul mediu pe gospodărie.

De asemenea, se presupune că autoritățile locale, fiind deținători ai activelor gestionate de către operatorul principal, se vor angaja să susțină implementarea proiectului și a Programului de Investiții Prioritare.

În final, se consideră că analiza de sensibilitate include schimbările generale în costurile de investiții, cheltuielile și veniturile de exploatare, precum și impactul general ale acestora asupra eficienței proiectului. Aspectele specifice de risc sunt detaliale în matricea de riscuri prezentată mai jos.

### 10.3 Identificarea evenimentelor și riscurilor

Ca contribuție / date de intrare pentru matricea de riscuri, urmează a fi întocmită o listă de evenimente adverse la care este expus proiectul. Enumerarea de mai jos include o descriere succintă pe fiecare categorie risc:

- Riscurile politice și politica de risc, inclusiv:
  - Riscurile politice în cadrul alegerilor naționale și locale – posibile întârzieri în elaborarea deciziilor-cheie și schimbări în materie de orientare politică;
  - Riscuri politice care decurg din activitățile curente – cauzând instabilitate și întârzieri în implementarea deciziilor operaționale zilnice;
  - Criza financiară la nivel național - resurse financiare interne limitate;
  - Cadrul legal și de reglementare – politica sectorială: întârzieri în aplicarea noii politici tarifare în cadrul companiilor regionale și locale de AAC de către Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică (ANRE);
  - Cadrul legal și de reglementare – politica sectorială: lipsa de reglementare cu privire la elaborarea PAAS (Planuri de alimentare cu apă și de sanitație);
  - Cadrul legal și de reglementare – politica sectorială: lipsa cadrului legal cu privire la dreptul de proprietate asupra terenurilor și infrastructurii publice la nivel regional.
- Riscurile instituționale, inclusiv:
  - Capacitate limitată de percepere privind funcționarea companiilor comerciale – creșterea riscului că operatorul nu va recurge la modificări de a stimula îmbunătățirea și extinderea serviciilor sale;
  - Dimensiunea operatorului – operatorii de dimensiuni relativ mici în Republica Moldova, creează dificultăți în realizarea regionalizării serviciilor;
  - Capacități instituționale - capacitate instituțională redusă la nivel operațional în AAC, inclusiv carențe financiare în cadrul instituțiilor în atragerea investițiilor, gestionarea activelor, precum și asigurării calității serviciilor pentru populație;
  - Capacități instituționale – proces de descentralizare continuu și întârziat care ca rezultat determină o incertitudine în sectorul AAC, precum și o fragmentare artificială în domeniile gestionate de instituțiile specializate;
  - Capacități instituționale – carențe financiare în cadrul instituțiilor care generează creșterea riscurilor percepute de a investi în AAC.
- Riscurile operaționale, inclusiv:

- Lipsa numărului necesar de consumatori în cazul extinderii rețelelor – creșterea riscurilor că veniturile prognozate din prestarea serviciilor AAC nu vor fi percepute;
- Lipsa unor date și evidențe fiabile la operator – creșterea numărului de prognoze necesare la efectuarea oricărui studiu, astfel cauzând apariția incertitudinii, precum și reducând probabilitatea că impactul asupra proiectului vor fi urmărite corespunzător în viitor;
- Întârzieri în obținerea autorizațiilor de construcții datorită reținerii privind depunerea documentelor și obținerea aprobării de către autoritățile locale.
- Riscuri financiare, inclusiv:
  - Capacitate de absorbție financiară scăzută la nivel național și local;
  - Lipsa angajamentelor exprimate pentru cofinanțare din partea donatorilor pentru proiectele prioritare;
  - Număr mai mic de consumatori curenți decât cel prevăzut în urma implementării proiectelor de investiții;
  - Interferențe politice în ajustarea tarifelor.
- Implementarea proiectului și riscurile de management, inclusiv:
  - Expertiza tehnică insuficientă la nivel local duce la apariția dificultăților serioase în suplinirea echipei proiectelor cu personal calificat;
  - Experiență insuficientă de management și implementare a proiectului la nivel local;
  - Întârzieri în executarea lucrărilor de construcții;
  - Depășirea costurilor;
  - Standarde de construcții, materiale și tehnologii învechite utilizate la proiectarea și implementarea proiectului.

#### 10.3.1 Matricea de riscuri

Matricea de riscuri este prezentată în tabele de mai jos.

*Aspecte cheie:*

**Probabilitatea apariției:** A. Foarte puțin probabil ( probabilitate 0-10%); B. Puțin probabil (probabilitate 10-33%); C. Egal probabil (probabilitate 33-66%); D. Probabil (probabilitate 66-90%); E. Foarte probabil (90-100%).

**Severitatea impactului:** Fără efect semnificativ asupra bunăstării sociale, chiar și fără aplicarea unor măsuri de remediere; II – Pierderi nesemnificative a bunăstării sociale generate de proiect, cu impact minim pe termen lung asupra proiectului. Cu toate acestea, sunt necesare de realizat măsuri de remediere sau acțiuni corective; III - Moderat: pierderea bunăstării sociale generate de proiect, în cea mai mare parte afectată de criza financiară pe termen mediu și lung. Măsurile de remediere ar putea soluționa problema; IV - Critice: pierderi semnificative de bunăstare socială generate de proiect; apariția riscului determină o pierdere în activitatea (activitățile) principală/e a proiectului. Aplicarea măsurilor de remediere, cu toate că acoperă un domeniu extins, nu va fi suficient pentru a evita efectele negative; V Catastrofal: Eșecul în implementarea proiectului ar putea duce la nerealizarea tuturor activităților proiectului.

Tabel 10-1: Matricea de riscuri, riscurile politice și politica de risc

| Eveniment advers                                                                        | Variabile                             | Cauze                                                                          | Consecințe                                                   | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar                                                                                   | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsurile de prevenire și/sau atenuare                                                                                                                                | Risc rezidual                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Întârzieri în elaborarea deciziilor-cheie și schimbări în materie de orientare politică | n/a                                   | Alegeri naționale și/sau locale                                                | Eficacitate redusă a proiectului                             | Pe termen mediu                         | Întârzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv                                                                | D             | III        | Ridicat         | Concentrarea eforturilor în cadrul sistemelor de parteneriat în vederea asigurării că deciziile politice sunt luate la timp și rezistă schimbărilor de regim politic | Ridicat, nu poate fi modelat |
| Instabilitate și întârzieri în implementarea deciziilor operaționale zilnice            | Cheltuieli operaționale               | Interferențe politice în activitățile curente                                  | Eficacitate redusă a proiectului                             | Pe termen mediu                         | Negativ                                                                                                             | C             | III        | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice                                                                                                      | Scăzut spre moderat          |
| Disponibilitate limitată a resurselor financiare interne                                | n/a                                   | Criză financiară la nivel național                                             | Întârzieri în demararea proiectului                          | Pe termen scurt                         | Întârzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv și tergiversare în obținerea beneficiilor de către consumatori | E             | IV         | Foarte ridicat  | Recomandări politice la nivel național în vederea consolidării surselor de finanțare. Susținerea unei politici unificate față de donatorii externi                   | Moderat                      |
| Regim tarifar neclar                                                                    | Venituri din activitatea operațională | Întârzieri în aplicarea noii politici tarifare în cadrul companiilor regionale | Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate financiară a | Pe termen mediu                         | Negativ                                                                                                             | C             | III        | Moderat         | Recomandări politice la nivel național. Program de dezvoltare corporativă ca parte a                                                                                 | Scăzut spre moderat          |

| Eveniment advers                                                                       | Variabile | Cauze                                                                                                                     | Consecințe                                                                     | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsurile de prevenire și/sau atenuare                                                                                                                                         | Risc rezidual |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                        |           | nale și locale de AAC                                                                                                     | operatorului                                                                   |                                         |                                   |               |            |                 | asistenței tehnice                                                                                                                                                            |               |
| Incertitudine în planificare                                                           | n/a       | Lipsa de reglementare cu privire la elaborarea PAAS (Planuri de alimentare cu apă și de salubritate)                      | Eficacitate redusă a proiectului; proiectul nu corespunde necesităților locale | Pe termen mediu și lung                 | Negativ                           | C             | III        | Moderat         | Programe regionale sectoriale; Cooperare intensă cu partenerii locali în vederea identificării necesităților; Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice | Scăzut        |
| Incertitudine privind proprietatea asupra activelor gestionate de operatorii regionali | n/a       | Lipsa cadrului legal cu privire la dreptul de proprietate asupra terenurilor și infrastructurii publice la nivel regional | Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate financiară a operatorului      | Pe termen mediu și lung                 | Negativ                           | B             | III        | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice; Cale de urmat pentru stabilirea operatorului regional                                                        | Scăzut        |



Tabel 10-2: Matricea de riscuri, riscurile instituționale

| Eveniment advers                                                                                 | Variabile                             | Cauze                                                                                                                                                                                          | Consecințe                                                                         | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar                                                                                   | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsurile de prevenire și/sau atenuare                                                                                                                            | Risc rezidual       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Operatorul nu va recurge la modificări de a stimula îmbunătățirea și extinderea serviciilor sale | Venituri din activitatea operațională | Capacitate limitată de percepere privind funcționarea companiilor comerciale                                                                                                                   | Eficiență redusă a operatorului; Întârzieri la furnizarea de servicii îmbunătățite | Pe termen mediu și lung                 | Negativ                                                                                                             | C             | III        | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice; Cale de urmat pentru stabilirea operatorului regional                                           | Scăzut spre moderat |
| Regionalizarea serviciilor nu va fi realizată                                                    | Venituri din activitatea operațională | Operatori existenți de dimensiuni mici; lipsa unei orientări politice la nivel național                                                                                                        | Eficiență redusă a operatorului; Întârzieri la furnizarea de servicii îmbunătățite | Pe termen mediu și lung                 | Negativ                                                                                                             | C             | III        | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice; Cale de urmat pentru stabilirea operatorului regional; Consiliere în politici la nivel național | Scăzut spre moderat |
| Dezvoltarea serviciilor de înaltă calitate sunt întârziate                                       | n/a                                   | Capacitate instituțională redusă la nivel operațional în AAC, inclusiv curenți financiare în cadrul instituțiilor în atragerea investițiilor, gestionarea investițiilor precum și neasigurarea | Întârzieri în demararea proiectului                                                | Pe termen scurt                         | Întârzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv și tergiversare în obținerea beneficiilor de către consumatori | E             | IV         | Foarte ridicat  | Recomandări politice la nivel național în vederea consolidării surselor de finanțare. Susținerea unei politici unificate față de donatorii externi               | Moderat             |

| Eveniment advers                                                                                                                                                                                                              | Variabile                             | Cauze                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Consecințe                                                                        | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsurile de prevenire și/sau atenuare                                                                                                                                               | Risc rezidual       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                               |                                       | calității serviciilor pentru populație                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                         |                                   |               |            |                 |                                                                                                                                                                                     |                     |
| Regim tarifar neclar;<br>proces de decentralizare continuu și întârziat care ca rezultat determină o incertitudine în sectorul AAC, precum și o fragmentare artificială în domeniile gestionate de instituțiilor specializate | Venituri din activitatea operațională | Întârzieri în stabilirea unei politici noi tarificare în cadrul companiilor regionale și locale de AAC; proces de decentralizare continuu și întârziat care ca rezultat determină o incertitudine în sectorul AAC, precum și o fragmentare artificială în domeniile gestionate de instituțiilor specializate | Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate financiară a operatorului         | Pe termen mediu                         | Negativ                           | C             | III        | Moderat         | Recomandări politice la nivel național.<br>Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice                                                                          | Scăzut spre moderat |
| Incertitudine în planificare;<br>carențe financiare în cadrul instituțiilor care generează creșterea riscurilor percepute de a investi în AAC                                                                                 | n/a                                   | carențe financiare în cadrul instituțiilor care generează creșterea riscurilor percepute de a investi în AAC                                                                                                                                                                                                 | Eficacitate redusă a proiectului;<br>Proiectul nu corespunde necesităților locale | Pe termen mediu și lung                 | Negativ                           | C             | III        | Moderat         | Programe regionale sectoriale;<br>Cooperare intensă cu partenerii locali în vederea identificării necesităților;<br>Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice | Scăzut              |

| Eveniment advers                                                                       | Variabile | Cauze                                                                                                                     | Consecințe                                                                                 | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsuri de prevenire și/sau atenuare                             | Risc rezidual |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| Incertitudine privind proprietatea asupra activelor gestionate de operatorii regionali | n/a       | Lipsa cadrului legal cu privire la dreptul de proprietate asupra terenurilor și infrastructurii publice la nivel regional | Întârzieri în implementare; Amortizarea/uzura mijloacelor fixe nu este calculată în tarife | Pe termen scurt și mediu                | Negativ                           | B             | III        | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice | Scăzut        |

Tabel 10-3: Matricea de riscuri, riscurile financiare

| Eveniment advers                                           | Variabile                             | Cauze                                                                                                 | Consecințe                                      | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar                    | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsuri de prevenire și/sau atenuare                                                                 | Risc rezidual       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Întârzieri în implementarea proiectului                    | n/a                                   | Capacitate de absorbție financiară scăzută la nivel național și local                                 | Întârzieri în demararea proiectului             | Pe termen scurt și mediu                | Întârzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv | D             | II         | Moderat         | Dezvoltarea capacităților în cadrul sistemelor de parteneriat                                       | Moderat             |
| Întârzieri în aprobarea și implementarea proiectului       | n/a                                   | Lipsa angajamentelor exprimate pentru cofinanțare din partea donatorilor pentru proiectele prioritare | Întârzieri în demararea proiectului             | Pe termen scurt și mediu                | Întârzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv | C             | III        | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice                                     | Scăzut spre moderat |
| Indicatorii proiectului și prognoza fluxului de numerar nu | Venituri din activitatea operațională | Număr mai mic al de consumatori curenți decât cel prevăzut în                                         | Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate | Pe termen mediu                         | Negativ                                              | D             | III        | Ridicat         | Program de dezvoltare corporativă – dezvoltarea activităților de creștere a veniturilor, ca parte a | Moderat             |

| Eveniment advers     | Variabile                             | Cauze                                        | Consecințe                                                                | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsuri de prevenire și/sau atenuare                                                                        | Risc rezidual       |
|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| sunt îndeplinite     |                                       | urma implementării proiectelor de investiții | te financiară a operatorului                                              |                                         |                                   |               |            |                 | asistenței tehnice;<br>Campanii de informare publică                                                       |                     |
| Regim tarifar neclar | Venituri din activitatea operațională | Interferențe politice în ajustarea tarifelor | Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate financiară a operatorului | Pe termen scurt și mediu                | Negativ                           | C             | III        | Moderat         | Recomandări politice la nivel național;<br>Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice | Scăzut spre moderat |

Tabel 10-4: Matricea de riscuri, implementarea proiectului și riscurile de management

| Eveniment advers                                                   | Variabile | Cauze                                                                              | Consecințe                       | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar                    | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsuri de prevenire și/sau atenuare                                                                                      | Risc rezidual |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Deficiențe în suplinirea echipei proiectului cu personal calificat | n/a       | Expertiză tehnică insuficientă la nivel local                                      | Eficacitate redusă a proiectului | Pe termen mediu                         | Întârzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv | C             | III        | Ridicat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice;<br>Crearea Unității de Implementare a Proiectelor (UIP) | Moderat       |
| Deficiențe în suplinirea echipei proiectului cu personal calificat | n/a       | Experiență insuficientă de management și implementare a proiectului la nivel local | Eficacitate redusă a proiectului | Pe termen mediu                         | Întârzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv | C             | III        | Ridicat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice;<br>Crearea Unității de Implementare a Pro-              | Moderat       |

| Eveniment advers                                   | Variabile | Cauze                                                                                                          | Consecințe                                   | Perioada (pe termen scurt, mediu, lung) | Impact asupra fluxului de numerar                           | Probabilitate | Severitate | Nivelul de risc | Măsuri de prevenire și/sau atenuare                                                                                                                                           | Risc rezidual       |
|----------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                    |           |                                                                                                                |                                              |                                         |                                                             |               |            |                 | iectelor (UIP)                                                                                                                                                                |                     |
| Întârzieri în executarea lucrărilor de construcții | n/a       | Experiență insuficientă de management și implementare a proiectului la nivel local                             | Eficacitate redusă a proiectului             | Pe termen scurt și mediu                | Tergiversare în obținerea beneficiilor de către consumatori | C             | II         | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice;<br>Suport pentru Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP)                                                | Moderat             |
| Depășirea cheltuielilor neprevăzute                | n/a       | Experiență insuficientă de management și implementare a proiectului la nivel local                             | Eficacitate redusă a proiectului             | Pe termen scurt și mediu                | Negativ                                                     | C             | III        | Moderat         | Program de dezvoltare corporativă și supraveghere tehnică ca parte a asistenței tehnice;<br>Suport pentru Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP)                        | Scăzut spre moderat |
| Obiectivele proiectului nu sunt îndeplinite        | n/a       | Standardele de construcții și tehnologiile aplicate la proiectarea și implementarea proiectului sunt învechite | Proiectul nu corespunde necesităților locale | Pe termen mediu și lung                 | Tergiversare în obținerea beneficiilor de către consumatori | C             | III        | Moderat         | Activități de lobby în cadrul sistemelor de parteneriat;<br>Supraveghere tehnică ca parte a asistenței tehnice;<br>Suport pentru Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP) | Moderat             |

**Tabel 10-5: Nivelul de risc**

| Severitate/probabilitate                       | I - Ne semnifica-<br>tiv | II – minor | III – mo-<br>derat | IV - critic    | V - catastro-<br>fal |
|------------------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------|----------------|----------------------|
| A. Foarte puțin probabil (probabilitate 0-10%) | Scăzut                   | Scăzut     | Scăzut             | Scăzut         | Moderat              |
| B. Puțin probabil (probabilitate 10-33%)       | Scăzut                   | Scăzut     | Moderat            | Mediu          | Ridicat              |
| C. Egal probabil (probabilitate 33-66%)        | Scăzut                   | Scăzut     | Moderat            | Ridicat        | Ridicat              |
| D. Probabil (probabilitate 66-90%)             | Scăzut                   | Moderat    | Ridicat            | Foarte ridicat | Foarte ridicat       |
| Foarte probabil (90-100%)                      | Moderat                  | Ridicat    | Foarte ridicat     | Foarte ridicat | Foarte ridicat       |

Sursa: GIZ/MSPL

### 10.3.2 Interpretarea matricei de riscuri

Evenimentele adverse pentru care riscul este mai mare decât "moderat", acesta ar trebui să fie modelat pe baza unei analize probabilistice a riscului. Se presupune că toate riscurile care rezultă din evenimente adverse vor fi diminuate prin măsurile indicate în matrice cel puțin până la nivelul de risc "moderat", cu excepția riscului politic în cadrul alegerilor și în condițiile încetării mandatului a diferitor guverne. Astfel, acest risc nu poate fi modelat în mod corespunzător pe baza unei analize probabilistice de risc.

Principalele măsuri de atenuare se referă la activitățile de lobbyism din cadrul sistemelor de parteneriat (întâlniri de lucru cu ministerele de resort), stabilirea și suportul pentru Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP), asistența tehnică acordată operatorilor de AAC prin intermediul unui Program de dezvoltare corporativă. Programul de dezvoltare corporativă este descris în Capitolul 5.7.6 – Asistența tehnică.

## **Anexe**

|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| Anexa 3  | Cadru legislativ și normativ                           |
| Anexa 4  | Date generale privind consumatori                      |
| Anexa 5  | Programul de investiții                                |
| Anexa 6  | Analiza economico-financiară                           |
| Anexa 8  | Evaluarea impactului asupra mediului și aspecte de gen |
| Anexa 11 | Schițe de proiect                                      |

### **Anexa 3**

#### **Cadru legislativ și normativ**



### **Anexa 3: Cadru legislativ și normativ**

#### **Reglementări internaționale:**

- Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în contextul transfrontier (Espoo, 1991), ratificată prin Hotărârea Parlamentului Nr. 1546-XII din 23 iunie 1993. Aplicată în evaluarea impactului construcției mai multor obiective, inclusiv a terminalului de la Giurgiulești pe râurile Prut – Dunăre;
- Convenția privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontieră și lacurilor internaționale (Helsinki, 1992), a fost ratificată de Republica Moldova prin Hotărârea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993. Structurile instituționale de cooperare în domeniul managementului cursurilor de apă transfrontieră au fost stabilite prin acordurile de cooperare bilaterală cu Ucraina (23.11.1994) și România (28.08. 2010);
- Convenția privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale (Helsinki, 1992), ratificată prin Hotărârea Parlamentului Nr. 1546-XII din 23 iunie 1993;
- Convenția privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a râului Dunărea (Sofia, 1994) a creat instrumentul legal general pentru cooperarea în domeniul managementului cursurilor de apă transfrontieră în bazinul râului Dunărea. Convenția a fost ratificată de Republica Moldova prin Hotărârea Parlamentului nr. 323-XIV din 17 martie 1999, respectiv este parte a comisiei de management al bazinului râului Dunărea;
- Convenția de la Aarhus privind accesul la informație, Justiție și participarea publicului la adoptarea deciziilor în domeniul mediului a fost semnată la 25 iunie 1998 și a intrat în vigoare pe 30 octombrie 2001. Prin Hotărârea Parlamentului nr. 346-XIV din 07 aprilie 1999, Convenția de la Aarhus a fost ratificată de Republica Moldova, iar prin Hotărârea Guvernului nr. 471 din 28 iunie 2011 a fost aprobat Planul Național de Acțiuni pentru implementarea Convenției de la Aarhus în Republica Moldova;
- Protocolul privind Apa și Sănătatea la Convenția privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale CEE ONU / OMS-EURO, adoptat la Londra la 17 iunie 1999 și intrat în vigoare la 4 august 2005. Republica Moldova a ratificat Protocolul privind Apa și Sănătatea prin Legea nr. 207 din 29 iulie 2005.

#### **Reglementări naționale:**

- Legea privind administrația publică locală nr. 436 din 28.12.2006, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 32-35 din 09.03.2007;
- Legea privind descentralizarea administrativă nr. 435-XVI din 28.12.2006, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 29-31/91 din 02.03.2007;
- Legea privind finanțele publice locale nr. 397-XV din 16.10.2003, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 248/253 din 16.10.2003;
- Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402-XV din 24.10.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.14-17/49 din 07.02.2003;

- Legea privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 60-65 din 14.03.2014;
- Legea apelor nr. 272 din 23 decembrie 2011, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 81 din 26.04.2012;
- Legea cu privire la apa potabilă nr. 272-XIV din 10.02.1999, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 39-41 din 22 aprilie 1999;
- Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice nr. 10-XVI din 03.02.2009, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 67/183 din 03.04.2009;
- Legea cu privire la parteneriatul public-privat nr. 179-XVI din 10.07.2008, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 165-166/605 din 02.09.2008;
- Legea cu privire la concesiuni nr. 534-XIII din 13.07.95, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 67/752 din 30.11.1995;
- Legea cu privire la zonele și fâșiile de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă nr. 440-XIII din 27 aprilie 1995, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 43/482 din 03.08.1995;
- Legea cu privire la asociațiile utilizatorilor de apă pentru irigații nr. 171 din 09.07.2010, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 160-162 din 07.09.2010;
- Codul civil al Republicii Moldova nr. 1107-XV din 6 iunie 2002, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 82-86 din 22.06.2002;
- Legea cu privire la antreprenoriat și întreprinderi nr. 845-XII din 03.01.1992, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 2 din 28.02.1994;
- Legea privind societățile pe acțiuni nr. 1134-XIII din 02.04.1997, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 38-39 din 12.06.1997;
- Legea privind societățile cu răspundere limitată nr. 135 din 14.06.2007, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 127-130 din 17.08.2007;
- Legea privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice și a întreprinzătorilor individuali nr.220-XVI din 19.10.2007, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 184-187 din 30.11.2007;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 685 din 04 septembrie 2013 cu privire la aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare regională pentru anii 2013-2015, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 198-204 din 13.09.2013;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Strategiei de alimentare cu apă și sanitație (2014-2028) nr. 199 din 20 martie 2014, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 72-77 din 28.03.2014;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 802 din 09.10.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind condițiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 243-247 din 01.11.2013;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 950 din 25 noiembrie 2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a

apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în corpuri de apă pentru localitățile urbane și rurale, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 284-289 din 06.12.2013;

- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 387 din 06.06.1994 cu privire la aprobarea Regulamentului-model al întreprinderii municipale, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 2 din 02.09.1994;
- Hotărârea Guvernului nr. 1006 din 13.09.2004 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la concesionarea serviciilor publice de gospodărie comună, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 171 din 17.09.2004, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 171 din 17.09.2004;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 656 din 27.05.2002 cu privire la aprobarea Regulamentului-cadru privind folosirea sistemelor comunale de alimentare cu apă și de canalizare, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 71-73 din 06.06.2002;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1228 din 13.11.2007 pentru aprobarea Regulamentului privind achiziționarea, proiectarea, instalarea, recepția și exploatarea aparatelor de evidență a consumurilor de apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 180-183 din 23.11.2007;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1188 din 02.11.2004 cu privire la Planul de acțiuni privind funcționarea apeductului "Soroca-Bălți" și alimentarea cu apă a unor localități din țară, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 199-204 din 05.11.2004;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 619 din 16.08.1994 despre reglementarea relațiilor din domeniul gospodăririi apelor și folosirea rațională a resurselor de apă în Republica Moldova, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 3 din 08.09.1994;
- Hotărârea Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică nr. 741 din 18.12.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare și de epurare a apelor uzate, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 33-38 din 13.02.2015;
- Hotărârea Ministerului Dezvoltării Teritoriului, Construcției și Gospodăriei Comunale cu privire la aprobarea Strategiei modernizării și dezvoltării sistemelor comunale de alimentare cu apă și canalizare nr. 7/1 din 14.05.99, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 130-133/238 din 25.11.1999;
- Ordinul Ministerului Mediului și Ministerului Sănătății cu privire la aprobarea Listei indicatorilor-țintă pentru implementarea Protocolului privind Apa și Sănătatea nr. 91/704 din 20 octombrie 2010.

**Normativele de proiectare și construcție a infrastructurii în domeniul alimentării cu apă și canalizare sunt:**

- NCM L.01.07: 2005 Structura de formare a devizului în construcții;
- NCM A.07.03: 2014 Procedura de elaborare, avizare și aprobare a condițiilor tehnice speciale pentru elaborarea documentației de proiect a obiectului de construcții (acesta este valabil);

- NCM G.03.01: 2012 Stații de capacitate mică de epurare a apelor uzate comunale;
- CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri;
- CP G.03.06-2011 Proiectarea și montarea conductelor subterane de canalizare din țevi plastice armate cu fibre de sticlă;
- СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий;
- СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения;
- СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- ГОСТ 12.3.006-75\* Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности;
- Пособие к СНиП 2.04.02-84 Проектирование сооружений для забора поверхностных вод;
- Пособие к СНиП 2.04.02-84 Пособие по проектированию сооружений для очистки и подготовки воды;
- Пособие к СНиП 2.04.03-85 Проектирование сооружений для очистки сточных вод;
- Пособие к СНиП 2.04.02-84 Пособие по объему и содержанию технической документации вне площадочных систем водоснабжения и канализации;
- Пособие к СНиП 3.05.04-85 Пособие по укладке и монтажу чугунных, железобетонных и асбестоцементных трубопроводов водоснабжения и канализации.

## **Anexa 4**

### **Date generale privind consumatori**

**Anexa 4: Date generale privind consumatori****Tabel 4-1: Informații generale cu privire la instituțiile publice din orașul Leova**

| Nr. d/o | Denumirea                            | Numărul elevilor/copiilor/locuri/paturi | Numărul de angajați | Branșați la sistemul de alimentare cu apă | Racordați la sistemul de canalizare centralizat |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.      | Liceul Teoretic „Mihai Eminescu”     | 761                                     | 89                  | Da                                        | Da                                              |
| 2.      | Liceul teoretic „Lev Tolstoi”        | 130                                     | 28                  | Da                                        | Da                                              |
| 3.      | Liceul Teoretic „Constantin Spătaru” | 259                                     | 32                  | Da                                        | Da                                              |
| 4.      | Școala profesională                  | 275                                     | 89                  | Da                                        |                                                 |
| 5.      | Școala internat                      | 52                                      | 36                  | Da                                        | Da                                              |
| 6.      | Grădinița de copii nr. 1             | 191                                     | 32                  | Da                                        | Da                                              |
| 7.      | Grădinița de copii nr. 2             | 225                                     | 38                  | Da                                        | Da                                              |
| 8.      | Centrul de Sănătate Publică          |                                         | 25                  | Da                                        | Da                                              |
| 9.      | Spitalul Raional                     | 190                                     | 360                 | Da                                        | Da                                              |
| 10.     | Azilul de bătrâni                    | 35                                      | 17                  | Da                                        | Da                                              |
| 11.     | Penitenciarul Nr.3                   | 390                                     | 116                 | Da                                        | Da                                              |
| 12.     | Consiliul raional                    |                                         |                     | Da                                        | Da                                              |
| 13.     | Primăria Leova                       |                                         | 24                  | Da                                        | Da                                              |
| 14.     | Pichetul de grăniceri                |                                         | 40                  | Da                                        |                                                 |

Sursa: Primăria orașului Leova, S.A. “Apă-Canal Leova”

**Tabel 4-2: Informații generale cu privire la instituțiile publice din satele Hănăsenii Noi, Filipeni și Romanovca**

| Nr. d/o | Denumirea Instituției publice                      | Denumirea localității            |                     |                                  |                     |                                  |                     |
|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
|         |                                                    | Hănăsenii Noi                    |                     | Filipeni                         |                     | Romanovca                        |                     |
|         |                                                    | Numărul elevilor/copiilor/paturi | Numărul de angajați | Numărul elevilor/copiilor/paturi | Numărul de angajați | Numărul elevilor/copiilor/paturi | Numărul de angajați |
| 1.      | Școala                                             | 94                               | 17                  | 397                              | 54                  | 20                               |                     |
| 2.      | Grădiniță de copii nr.1<br>Grădiniță de copii nr.2 | 26                               | 9                   | 200<br>200                       | 19<br>19            | 50                               | 8                   |
| 3.      | Spital                                             | 3                                | 3                   | 11                               | 15                  | 2                                | 1                   |

Sursa: Primăria comunei Hănăsenii Noi, Primăria satului Filipeni și Primăria satului Romanovca

**Tabel 4-3: Informații generale cu privire la agenții economici din orașul Leova**

| Nr. d/o | Denumirea             | Numărul de angajați | Domeniul | Forma de proprietate | Branșați la sistemul de alimentare cu apă | Racordați la sistemul de canalizare centralizat |
|---------|-----------------------|---------------------|----------|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.      | S.R.L. „Onorial”      | 4                   | hotel    | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 2.      | II „Leocons Plus”     | 20                  | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 3.      | ÎI „Vladimir Ciobanu” | 67                  | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |

| Nr. d/o | Denumirea            | Numărul de angajați | Domeniul | Forma de proprietate | Branșați la sistemul de alimentare cu apă | Racordați la sistemul de canalizare centralizat |
|---------|----------------------|---------------------|----------|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 4.      | S.A. „Universcoop”   | 8                   | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 5.      | S.A. „Moldtelecom”   | 30                  | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 6.      | Îl „Andrearoza”      | 20                  | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 7.      | S.R.L. „Corpiza”     | 8                   | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 8.      | S.R.L. „Rustana Com” | 15                  | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 9.      | S.A. „Prim-Com-Prod” | 10                  | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |
| 10.     | SRL „Elsirlux”       | 20                  | comerț   | privată              | Da                                        | Da                                              |

Sursa: Primăria orașului Leova, S.A. “Apă-Canal Leova”

## **Anexa 5**

### **Programul de investiții**



Anexa 5: Programul de investiții

Anexa 5-1: Prognoza necesarului de apă

| N°  | Indicator                                                                             | Unitate de măsură | 2014*   | 2015    | 2016    | 2017    | 2018**  | 2019    | 2020    | 2021*** | 2022    | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    | 2035    | 2036    | 2037    | 2038    | 2039    | 2040    | 2041    | 2042    | 2043    | 2044    | 2045    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1   | Consumatorii din aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă                  |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1.1 | Numărul total de consumatori                                                          | pers              | 10 352  | 10 312  | 10 272  | 10 232  | 13 599  | 13 561  | 13 521  | 13 777  | 13 829  | 13 881  | 13 932  | 13 983  | 14 033  | 14 082  | 14 131  | 14 180  | 14 227  | 14 227  | 14 227  | 14 226  | 14 224  | 14 223  | 14 220  | 14 218  | 14 214  | 14 211  | 14 207  | 14 202  | 14 197  | 14 192  | 14 186  | 14 180  |
| 1.2 | Localități urbane                                                                     | pers              | 10 352  | 10 312  | 10 272  | 10 232  | 10 192  | 10 152  | 10 113  | 10 206  | 10 212  | 10 217  | 10 222  | 10 226  | 10 230  | 10 234  | 10 238  | 10 241  | 10 243  | 10 207  | 10 170  | 10 134  | 10 097  | 10 061  | 10 024  | 9 987   | 9 951   | 9 914   | 9 878   | 9 841   | 9 804   | 9 768   | 9 731   | 9 695   |
| 1.3 | Localități rurale                                                                     | pers              | 0       | 0       | 0       | 0       | 3 407   | 3 409   | 3 409   | 3 571   | 3 617   | 3 664   | 3 710   | 3 756   | 3 802   | 3 848   | 3 894   | 3 939   | 3 984   | 4 020   | 4 056   | 4 092   | 4 127   | 4 162   | 4 196   | 4 230   | 4 264   | 4 297   | 4 329   | 4 361   | 4 393   | 4 424   | 4 455   | 4 485   |
| 2   | Volumul total de apă facturată (cererea de apă), pe categorii de consumatori          |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 2.1 | Volumul total de apă facturată                                                        | m³/an             | 151 816 | 164 492 | 177 065 | 189 536 | 245 435 | 260 545 | 275 545 | 296 063 | 313 038 | 330 091 | 347 222 | 364 427 | 381 707 | 399 058 | 416 478 | 433 967 | 451 522 | 463 325 | 475 098 | 486 841 | 498 552 | 510 231 | 521 877 | 533 489 | 545 066 | 556 607 | 568 111 | 579 578 | 591 006 | 602 395 | 613 744 | 625 051 |
| 2.2 | Consumatori rezidențiali                                                              | m³/an             | 115 499 | 124 695 | 133 817 | 142 866 | 189 150 | 200 371 | 211 510 | 227 031 | 239 731 | 252 495 | 265 321 | 278 208 | 291 155 | 304 159 | 317 221 | 330 338 | 343 509 | 355 513 | 367 488 | 379 435 | 391 352 | 403 238 | 415 092 | 426 914 | 438 703 | 450 457 | 462 177 | 473 860 | 485 506 | 497 115 | 508 685 | 520 215 |
| 2.3 | Agentii economici                                                                     | m³/an             | 5 112   | 8 303   | 11 468  | 14 609  | 17 725  | 20 816  | 23 883  | 27 283  | 30 476  | 33 673  | 36 871  | 40 070  | 43 271  | 46 473  | 49 676  | 52 880  | 56 083  | 55 883  | 55 682  | 55 482  | 55 282  | 55 081  | 54 881  | 54 681  | 54 480  | 54 280  | 54 080  | 53 879  | 53 679  | 53 479  | 53 278  | 53 078  |
| 2.4 | Instituțiile publice                                                                  | m³/an             | 31 205  | 31 494  | 31 779  | 32 062  | 38 560  | 39 358  | 40 152  | 41 750  | 42 830  | 43 924  | 45 030  | 46 149  | 47 281  | 48 425  | 49 581  | 50 750  | 51 930  | 51 930  | 51 928  | 51 924  | 51 919  | 51 912  | 51 904  | 51 894  | 51 883  | 51 870  | 51 855  | 51 839  | 51 821  | 51 801  | 51 780  | 51 757  |
| 3   | Volumul total de apă facturată (cererea de apă), pentru localitățile urbane și rurale |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 3.1 | Localități urbane                                                                     | m³/an             | 151 816 | 164 492 | 177 065 | 189 536 | 201 907 | 214 179 | 226 351 | 241 581 | 254 845 | 268 116 | 281 390 | 294 666 | 307 944 | 321 222 | 334 498 | 347 772 | 361 042 | 369 299 | 377 487 | 385 606 | 393 658 | 401 640 | 409 555 | 417 400 | 425 178 | 432 887 | 440 527 | 448 099 | 455 603 | 463 038 | 470 405 | 477 703 |
| 3.2 | Localități rurale                                                                     | m³/an             | 0       | 0       | 0       | 0       | 43 528  | 46 367  | 49 194  | 54 483  | 58 192  | 61 975  | 65 832  | 69 761  | 73 763  | 77 836  | 81 980  | 86 195  | 90 480  | 94 026  | 97 611  | 101 234 | 104 895 | 108 591 | 112 323 | 116 089 | 119 888 | 123 720 | 127 584 | 131 479 | 135 403 | 139 357 | 143 339 | 147 348 |
| 4   | Volumul total de apă nefacturată                                                      |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 4.1 | Volumul total de apă nefacturată, inclusiv:                                           | m³/an             | 75 326  | 80 637  | 85 757  | 90 688  | 116 010 | 121 651 | 127 080 | 134 864 | 140 835 | 146 665 | 152 352 | 157 898 | 163 302 | 168 565 | 173 685 | 178 664 | 183 501 | 185 864 | 188 109 | 190 239 | 192 254 | 194 155 | 195 945 | 197 624 | 199 193 | 200 654 | 202 008 | 203 256 | 204 399 | 205 440 | 206 378 | 207 215 |
| 4.2 | Pierderi de apă aparente (comerciale)                                                 | m³/an             | 30 130  | 31 862  | 33 461  | 34 930  | 44 091  | 45 603  | 46 967  | 49 120  | 50 525  | 51 801  | 52 949  | 53 967  | 54 858  | 55 621  | 56 256  | 56 765  | 57 146  | 56 690  | 56 146  | 55 516  | 54 799  | 53 999  | 53 115  | 52 149  | 51 103  | 49 977  | 48 772  | 47 490  | 46 132  | 44 699  | 43 193  | 41 613  |
| 4.3 | Pierderi de apă reale (fizice)                                                        | m³/an             | 45 196  | 48 775  | 52 295  | 55 758  | 71 919  | 76 048  | 80 113  | 85 745  | 90 310  | 94 863  | 99 404  | 103 931 | 108 444 | 112 944 | 117 429 | 121 899 | 126 355 | 129 174 | 131 963 | 134 723 | 137 454 | 140 157 | 142 830 | 145 475 | 148 090 | 150 677 | 153 236 | 155 766 | 158 267 | 160 740 | 163 185 | 165 602 |
| 5   | Volumul de apă brută/captat luind în considerație coeficienții de neuniformitate      |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 5.1 | Volumul total de apă brută/captat                                                     | m³/an             | 227 142 | 245 129 | 262 822 | 280 225 | 361 445 | 382 196 | 402 625 | 430 928 | 453 873 | 476 756 | 499 574 | 522 326 | 545 009 | 567 622 | 590 164 | 612 631 | 635 023 | 649 189 | 663 208 | 677 080 | 690 806 | 704 387 | 717 822 | 731 113 | 744 259 | 757 261 | 770 119 | 782 834 | 795 406 | 807 835 | 820 121 | 832 266 |
| 5.2 | Debitul zilnic mediu                                                                  | m³/zi             | 622     | 672     | 720     | 768     | 990     | 1 047   | 1 103   | 1 181   | 1 243   | 1 306   | 1 369   | 1 431   | 1 493   | 1 555   | 1 617   | 1 678   | 1 740   | 1 779   | 1 817   | 1 855   | 1 893   | 1 930   | 1 967   | 2 003   | 2 039   | 2 075   | 2 110   | 2 145   | 2 179   | 2 213   | 2 247   | 2 280   |
| 5.3 | Debitul zilnic maxim                                                                  | m³/zi             | 664     | 717     | 769     | 820     | 1 058   | 1 118   | 1 179   | 1 262   | 1 329   | 1 397   | 1 464   | 1 531   | 1 598   | 1 664   | 1 731   | 1 797   | 1 863   | 1 906   | 1 947   | 1 988   | 2 029   | 2 070   | 2 110   | 2 149   | 2 188   | 2 227   | 2 266   | 2 304   | 2 341   | 2 378   | 2 415   | 2 451   |
| 5.4 | Debitul orar mediu                                                                    | m³/h              | 26      | 28      | 30      | 32      | 41      | 44      | 46      | 49      | 52      | 54      | 57      | 60      | 62      | 65      | 67      | 70      | 72      | 74      | 76      | 77      | 79      | 80      | 82      | 83      | 85      | 86      | 88      | 89      | 91      | 92      | 94      | 95      |
| 5.5 | Debitul orar maxim                                                                    | m³/h              | 38      | 41      | 44      | 47      | 61      | 65      | 68      | 73      | 77      | 81      | 85      | 89      | 93      | 97      | 101     | 105     | 109     | 112     | 115     | 117     | 120     | 122     | 125     | 127     | 130     | 132     | 134     | 137     | 139     | 141     | 144     | 146     |

Anexa 5-2: Prognoza volumului de apă uzată și încărcarea apelor uzate

| N°                                                                             | Indicator                                                                | Unitate de măsură | 2014*   | 2015    | 2016    | 2017    | 2018**  | 2019    | 2020    | 2021*** | 2022    | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    | 2035    | 2036    | 2037    | 2038    | 2039    | 2040    | 2041    | 2042    | 2043    | 2044    | 2045    |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1                                                                              | Consumatorii din aria de prestare a serviciilor de canalizare            |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1.1                                                                            | Numărul total de consumatori                                             | pers              | 4 812   | 4 793   | 4 775   | 4 756   | 5 535   | 5 513   | 5 492   | 8 799   | 9 186   | 9 572   | 9 958   | 10 344  | 10 729  | 11 114  | 11 498  | 11 883  | 12 266  | 12 333  | 12 399  | 12 466  | 12 532  | 12 598  | 12 663  | 12 729  | 12 794  | 12 859  | 12 924  | 12 989  | 13 054  | 13 118  | 13 183  | 13 247  |
| 1.2                                                                            | Localități urbane                                                        | pers              | 4 812   | 4 793   | 4 775   | 4 756   | 5 535   | 5 513   | 5 492   | 6 463   | 6 773   | 7 081   | 7 389   | 7 696   | 8 002   | 8 308   | 8 612   | 8 916   | 9 219   | 9 220   | 9 221   | 9 222   | 9 222   | 9 222   | 9 222   | 9 221   | 9 220   | 9 219   | 9 218   | 9 216   | 9 214   | 9 212   | 9 210   |         |
| 1.3                                                                            | Localități rurale                                                        | pers              | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 2 336   | 2 413   | 2 491   | 2 569   | 2 648   | 2 727   | 2 806   | 2 886   | 2 966   | 3 047   | 3 113   | 3 178   | 3 244   | 3 310   | 3 375   | 3 441   | 3 507   | 3 573   | 3 639   | 3 705   | 3 771   | 3 838   | 3 904   | 3 970   | 4 037   |
| 2                                                                              | Volumul total de apă uzată, pe categorii de consumatori                  |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 2.1                                                                            | Volumul total de apă uzată                                               | m³/an             | 73 611  | 79 562  | 85 465  | 91 320  | 113 477 | 120 208 | 126 884 | 187 575 | 207 250 | 227 865 | 249 415 | 271 901 | 295 319 | 319 669 | 344 947 | 371 152 | 398 283 | 411 630 | 425 071 | 438 606 | 452 234 | 465 954 | 479 766 | 493 669 | 507 662 | 521 746 | 535 918 | 550 180 | 564 529 | 578 967 | 593 491 | 608 101 |
| 2.2                                                                            | Consumatori rezidențiali                                                 | m³/an             | 38 920  | 43 727  | 48 495  | 53 225  | 67 667  | 73 105  | 78 500  | 124 647 | 139 076 | 154 255 | 170 180 | 186 852 | 204 268 | 222 427 | 241 327 | 260 967 | 281 345 | 294 440 | 307 632 | 320 921 | 334 304 | 347 783 | 361 356 | 375 022 | 388 782 | 402 634 | 416 578 | 430 614 | 444 740 | 458 956 | 473 261 | 487 656 |
| 2.3                                                                            | Agenții economici                                                        | m³/an             | 5 805   | 7 061   | 8 308   | 9 544   | 12 584  | 14 006  | 15 416  | 19 867  | 22 625  | 25 545  | 28 627  | 31 870  | 35 273  | 38 836  | 42 557  | 46 437  | 50 475  | 50 481  | 50 485  | 50 489  | 50 491  | 50 491  | 50 490  | 50 488  | 50 485  | 50 480  | 50 474  | 50 467  | 50 458  | 50 448  | 50 437  | 50 424  |
| 2.4                                                                            | Instituțiile publice                                                     | m³/an             | 28 886  | 28 774  | 28 662  | 28 551  | 33 226  | 33 097  | 32 968  | 43 061  | 45 549  | 48 065  | 50 608  | 53 179  | 55 779  | 58 406  | 61 063  | 63 749  | 66 464  | 66 709  | 66 954  | 67 197  | 67 439  | 67 680  | 67 919  | 68 158  | 68 395  | 68 631  | 68 866  | 69 099  | 69 331  | 69 562  | 69 792  | 70 021  |
| 3                                                                              | Volumul total de apă uzată, pentru localitățile urbane și rurale         |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 3.1                                                                            | Localități urbane                                                        | m³/an             | 73 611  | 79 562  | 85 465  | 91 320  | 113 477 | 120 208 | 126 884 | 157 729 | 174 093 | 191 241 | 209 169 | 227 874 | 247 352 | 267 601 | 288 617 | 310 398 | 332 939 | 342 515 | 352 083 | 361 644 | 371 196 | 380 739 | 390 272 | 399 794 | 409 304 | 418 802 | 428 287 | 437 758 | 447 214 | 456 655 | 466 080 | 475 488 |
| 3.2                                                                            | Localități rurale                                                        | m³/an             | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 29 846  | 33 157  | 36 624  | 40 247  | 44 027  | 47 967  | 52 068  | 56 330  | 60 755  | 65 344  | 69 115  | 72 988  | 76 962  | 81 038  | 85 215  | 89 494  | 93 875  | 98 358  | 102 944 | 107 631 | 112 422 | 117 315 | 122 311 | 127 410 | 132 613 |
| 4                                                                              | Volumul de apă infiltrată determinat în baza ratei de infiltrare         |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 4.1                                                                            | Volumul de apă infiltrată                                                | m³/an             | 36 806  | 37 129  | 37 035  | 36 528  | 45 391  | 47 193  | 48 874  | 70 861  | 76 759  | 82 706  | 88 681  | 94 662  | 100 627 | 106 556 | 112 427 | 118 219 | 123 910 | 125 014 | 125 947 | 126 708 | 127 295 | 127 706 | 127 938 | 127 988 | 127 856 | 127 538 | 127 033 | 126 338 | 125 451 | 124 371 | 123 094 | 121 620 |
| 5                                                                              | Debitul de apă uzată luând în considerare coeficienții de neuniformitate |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 5.1                                                                            | Debitul mediu de apă uzată (în timpul secetei)                           | m³/an             | 110 417 | 116 691 | 122 500 | 127 848 | 158 868 | 167 400 | 175 758 | 258 436 | 284 010 | 310 571 | 338 096 | 366 563 | 395 947 | 426 225 | 457 374 | 489 371 | 522 193 | 536 644 | 551 018 | 565 314 | 579 529 | 593 660 | 607 703 | 621 657 | 635 518 | 649 283 | 662 951 | 676 517 | 689 980 | 703 337 | 716 585 | 729 721 |
| 5.2                                                                            | Debitul zilnic maxim de apă uzată (în timpul secetei)                    | m³/zi             | 323     | 341     | 359     | 375     | 466     | 492     | 516     | 759     | 835     | 913     | 995     | 1 079   | 1 166   | 1 255   | 1 348   | 1 442   | 1 540   | 1 583   | 1 626   | 1 669   | 1 712   | 1 754   | 1 796   | 1 838   | 1 880   | 1 922   | 1 963   | 2 004   | 2 045   | 2 086   | 2 126   | 2 166   |
| 5.3                                                                            | Debitul orar maxim de apă uzată (în timpul secetei)                      | m³/h              | 22      | 23      | 25      | 26      | 32      | 34      | 36      | 53      | 58      | 64      | 70      | 76      | 82      | 88      | 95      | 102     | 109     | 112     | 116     | 119     | 122     | 126     | 129     | 132     | 136     | 139     | 142     | 146     | 149     | 152     | 156     | 159     |
| 5.4                                                                            | Debitul orar maxim de ape meteorice                                      | m³/h              | 28      | 30      | 32      | 34      | 42      | 44      | 47      | 69      | 76      | 83      | 91      | 98      | 107     | 115     | 124     | 133     | 142     | 146     | 151     | 155     | 159     | 163     | 168     | 172     | 176     | 181     | 185     | 189     | 194     | 198     | 202     | 207     |
| 6                                                                              | Populația echivalentă (PE)                                               |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 6.1                                                                            | Populația totală echivalentă                                             | PE <sub>60</sub>  | 5 168   | 5 162   | 5 155   | 5 148   | 6 006   | 5 997   | 5 989   | 9 446   | 9 886   | 10 329  | 10 772  | 11 218  | 11 665  | 12 113  | 12 563  | 13 015  | 13 468  | 13 537  | 13 606  | 13 675  | 13 743  | 13 812  | 13 880  | 13 948  | 14 016  | 14 083  | 14 150  | 14 218  | 14 285  | 14 351  | 14 418  | 14 484  |
| 6.2                                                                            | Consumatori rezidențiali                                                 | PE <sub>60</sub>  | 4 812   | 4 793   | 4 775   | 4 756   | 5 535   | 5 513   | 5 492   | 8 799   | 9 186   | 9 572   | 9 958   | 10 344  | 10 729  | 11 114  | 11 498  | 11 883  | 12 266  | 12 333  | 12 399  | 12 466  | 12 532  | 12 598  | 12 663  | 12 729  | 12 794  | 12 859  | 12 924  | 12 989  | 13 054  | 13 118  | 13 183  | 13 247  |
| 6.3                                                                            | Agenții economici și instituțiile publice                                | PE <sub>60</sub>  | 356     | 368     | 380     | 391     | 471     | 484     | 497     | 647     | 700     | 756     | 814     | 874     | 935     | 999     | 1 065   | 1 132   | 1 201   | 1 204   | 1 207   | 1 209   | 1 212   | 1 214   | 1 217   | 1 219   | 1 221   | 1 224   | 1 226   | 1 228   | 1 231   | 1 233   | 1 235   | 1 237   |
| 7                                                                              | Consumul biochimic de oxigen (CBO)                                       |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 7.1                                                                            | Total - Consumul biochimic de oxigen CBO <sub>5</sub>                    | kg/d              | 310     | 310     | 309     | 309     | 360     | 360     | 359     | 567     | 593     | 620     | 646     | 673     | 700     | 727     | 754     | 781     | 808     | 812     | 816     | 820     | 825     | 829     | 833     | 837     | 841     | 845     | 849     | 853     | 857     | 861     | 865     | 869     |
| 7.2                                                                            | Consumatori rezidențiali                                                 | kg/d              | 289     | 288     | 286     | 285     | 332     | 331     | 330     | 528     | 551     | 574     | 598     | 621     | 644     | 667     | 690     | 713     | 736     | 740     | 744     | 748     | 752     | 756     | 760     | 764     | 768     | 772     | 775     | 779     | 783     | 787     | 791     | 795     |
| 7.3                                                                            | Agenții economici și instituțiile publice                                | kg/d              | 21      | 22      | 23      | 23      | 28      | 29      | 30      | 39      | 42      | 45      | 49      | 52      | 56      | 60      | 64      | 68      | 72      | 72      | 72      | 73      | 73      | 73      | 73      | 73      | 73      | 73      | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      |
| *exist    *situația actuală                                                    |                                                                          |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| **1 <sup>a</sup> }    ** primul an de funcționare după Faza 1 de investiții    |                                                                          |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| *** 1 <sup>a</sup> }    *** primul an de funcționare după Faza 2 de investiții |                                                                          |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

**Anexa 5-3:** Evoluția ratei de conectare la sistemul de alimentare cu apă (%)

| N° | Localitatea  | 2014* | 2015 | 2016 | 2017 | 2018** | 2019 | 2020 | 2021*** | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 |
|----|--------------|-------|------|------|------|--------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | Leova        | 95%   | 95%  | 95%  | 95%  | 95%    | 95%  | 95%  | 96%     | 97%  | 97%  | 98%  | 98%  | 98%  | 99%  | 99%  | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 2  | Hanâșeni Noi | 0%    | 0%   | 0%   | 0%   | 70%    | 70%  | 70%  | 73%     | 74%  | 75%  | 76%  | 78%  | 79%  | 80%  | 81%  | 82%  | 83%  | 84%  | 85%  | 86%  | 88%  | 89%  | 90%  | 91%  | 92%  | 93%  | 94%  | 95%  | 96%  | 98%  | 99%  | 100% |
| 3  | Filipeni     | 0%    | 0%   | 0%   | 0%   | 70%    | 70%  | 70%  | 73%     | 74%  | 75%  | 76%  | 78%  | 79%  | 80%  | 81%  | 82%  | 83%  | 84%  | 85%  | 86%  | 88%  | 89%  | 90%  | 91%  | 92%  | 93%  | 94%  | 95%  | 96%  | 98%  | 99%  | 100% |
| 4  | Romanovca    | 0%    | 0%   | 0%   | 0%   | 70%    | 70%  | 70%  | 73%     | 74%  | 75%  | 76%  | 78%  | 79%  | 80%  | 81%  | 82%  | 83%  | 84%  | 85%  | 86%  | 88%  | 89%  | 90%  | 91%  | 92%  | 93%  | 94%  | 95%  | 96%  | 98%  | 99%  | 100% |

**Anexa 5-4:** Evoluția numărului de populație, conectată la sistemul de alimentare cu apă (persoane)

| N° | Localitatea  | 2014*  | 2015   | 2016   | 2017   | 2018** | 2019   | 2020   | 2021*** | 2022   | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   | 2035   | 2036   | 2037  | 2038  | 2039  | 2040  | 2041  | 2042  | 2043  | 2044  | 2045  |
|----|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | Leova        | 10 352 | 10 312 | 10 272 | 10 232 | 10 192 | 10 152 | 10 113 | 10 206  | 10 212 | 10 217 | 10 222 | 10 226 | 10 230 | 10 234 | 10 238 | 10 241 | 10 243 | 10 207 | 10 170 | 10 134 | 10 097 | 10 061 | 10 024 | 9 987 | 9 951 | 9 914 | 9 878 | 9 841 | 9 804 | 9 768 | 9 731 | 9 695 |
| 2  | Hanâșeni Noi | 0      | 0      | 0      | 0      | 758    | 758    | 759    | 795     | 805    | 815    | 826    | 836    | 846    | 856    | 866    | 876    | 887    | 895    | 903    | 911    | 918    | 926    | 934    | 941   | 949   | 956   | 963   | 970   | 978   | 984   | 991   | 998   |
| 3  | Filipești    | 0      | 0      | 0      | 0      | 2 257  | 2 258  | 2 258  | 2 365   | 2 396  | 2 427  | 2 458  | 2 488  | 2 519  | 2 549  | 2 579  | 2 609  | 2 639  | 2 663  | 2 687  | 2 711  | 2 734  | 2 757  | 2 780  | 2 802 | 2 824 | 2 846 | 2 868 | 2 889 | 2 910 | 2 931 | 2 951 | 2 971 |
| 4  | Romanovca    | 0      | 0      | 0      | 0      | 392    | 392    | 392    | 411     | 416    | 422    | 427    | 432    | 438    | 443    | 448    | 453    | 459    | 463    | 467    | 471    | 475    | 479    | 483    | 487   | 491   | 495   | 498   | 502   | 506   | 509   | 513   | 516   |

**Anexa 5-5:** Evoluția ratei de conectare la sistemul de canalizare (%)

| N° | Localitatea  | 2014* | 2015 | 2016 | 2017 | 2018** | 2019 | 2020 | 2021*** | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 |
|----|--------------|-------|------|------|------|--------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | Leova        | 44    | 44   | 44   | 44   | 52     | 52   | 52   | 61      | 64   | 67   | 70   | 74   | 77   | 80   | 83   | 87   | 90   | 90   | 91   | 91   | 91   | 92   | 92   | 92   | 93   | 93   | 93   | 94   | 94   | 94   | 95   | 95   |
| 2  | Hanâșeni Noi | 0     | 0    | 0    | 0    | 0      | 0    | 0    | 46      | 48   | 50   | 51   | 53   | 55   | 57   | 59   | 61   | 63   | 64   | 66   | 68   | 69   | 71   | 73   | 75   | 76   | 78   | 80   | 82   | 84   | 86   | 88   | 90   |
| 3  | Filipești    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0      | 0    | 0    | 48      | 49   | 51   | 53   | 54   | 56   | 58   | 60   | 62   | 64   | 65   | 67   | 68   | 70   | 72   | 73   | 75   | 77   | 79   | 80   | 82   | 84   | 86   | 88   | 90   |
| 4  | Romanovca    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0      | 0    | 0    | 53      | 55   | 56   | 58   | 59   | 61   | 62   | 64   | 65   | 67   | 69   | 70   | 71   | 73   | 74   | 76   | 77   | 79   | 81   | 82   | 84   | 85   | 87   | 88   | 90   |

**Anexa 5-6:** Evoluția numărului de populație, conectată la sistemul de canalizare (persoane)

| N° | Localitatea  | 2014* | 2015  | 2016  | 2017  | 2018** | 2019  | 2020  | 2021*** | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  | 2035  | 2036  | 2037  | 2038  | 2039  | 2040  | 2041  | 2042  | 2043  | 2044  | 2045  |
|----|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | Leova        | 4 812 | 4 793 | 4 775 | 4 756 | 5 535  | 5 513 | 5 492 | 6 463   | 6 773 | 7 081 | 7 389 | 7 696 | 8 002 | 8 308 | 8 612 | 8 916 | 9 219 | 9 220 | 9 221 | 9 222 | 9 222 | 9 222 | 9 222 | 9 222 | 9 221 | 9 220 | 9 219 | 9 218 | 9 216 | 9 214 | 9 212 | 9 210 |
| 2  | Hanâșeni Noi | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0     | 501     | 518   | 536   | 554   | 573   | 591   | 610   | 628   | 647   | 666   | 681   | 696   | 712   | 727   | 742   | 757   | 773   | 788   | 804   | 820   | 835   | 851   | 867   | 882   | 898   |
| 3  | Filipești    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0     | 1 537   | 1 588 | 1 640 | 1 692 | 1 745 | 1 798 | 1 851 | 1 904 | 1 958 | 2 012 | 2 055 | 2 099 | 2 143 | 2 187 | 2 231 | 2 275 | 2 319 | 2 363 | 2 407 | 2 452 | 2 496 | 2 540 | 2 585 | 2 629 | 2 674 |
| 4  | Romanovca    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0     | 299     | 307   | 315   | 323   | 330   | 338   | 346   | 354   | 361   | 369   | 376   | 383   | 389   | 396   | 402   | 409   | 415   | 422   | 428   | 434   | 440   | 447   | 453   | 459   | 465   |

## **Anexa 6**

### **Analiza economico-financiară**

**Anexa 6: Analiza economico-financiară****Tabelul 6-1: Prognoză macroeconomică**

|                                                   | 2015   | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  |
|---------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Indicator                                         | 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| <b><u>Creșterea reală a salariilor</u></b>        | 1.50%  | 3.00% | 4.60% | 4.30% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% |
| Scenariul de bază                                 | 1.50%  | 3.00% | 4.60% | 4.30% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% |
| Scenariul pesimist                                | 0.75%  | 1.50% | 2.30% | 2.15% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% |
| Scenariul optimist                                | 3.50%  | 5.00% | 6.60% | 6.30% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| <b><u>Creștere reală a PIB</u></b>                | -2.00% | 1.50% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% |
| Scenariul de bază                                 | -2.00% | 1.50% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% |
| Scenariul pesimist                                | -2.00% | 0.75% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% |
| Scenariul optimist                                | -2.00% | 3.00% | 4.50% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| <b><u>Costurile privind energia electrică</u></b> | 0.0%   | 37.0% | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  |
| Scenariul de bază                                 | 0.0%   | 37.0% | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  |
| Scenariul pesimist                                | 0.0%   | 37.0% | 2.3%  | 2.4%  | 2.3%  | 2.4%  | 2.4%  | 6.0%  | 6.0%  | 6.0%  | 6.0%  | 6.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  |
| Scenariul optimist                                | 0.0%   | 37.0% | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  |

|                                                   | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  | 2035  | 2036  | 2037  | 2038  | 2039  | 2040  | 2041  | 2042  | 2043  | 2044  |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Indicator                                         | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    |
| <b><u>Creșterea reală a salariilor</u></b>        | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% |
| Scenariul de bază                                 | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% |
| Scenariul pesimist                                | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% |
| Scenariul optimist                                | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| <b><u>Creștere reală a PIB</u></b>                | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% |
| Scenariul de bază                                 | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 4.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% |
| Scenariul pesimist                                | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 2.00% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% | 1.50% |
| Scenariul optimist                                | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| <b><u>Costurile privind energia electrică</u></b> | 2.5%  | 2.5%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  |
| Scenariul de bază                                 | 2.5%  | 2.5%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  |
| Scenariul pesimist                                | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 3.0%  | 3.0%  | 3.0%  |
| Scenariul optimist                                | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  | 1.0%  |

**Tabelul 6-2: Costuri de investiții privind serviciul de canalizare**

|                                                  |              | TOTAL        | 1           | 2            | 3            | 4           | 5           |
|--------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| Echipament și instrumente                        | MDL M        | 4.16         | 0.42        | 2.08         | 1.66         |             |             |
| Conducte de canalizare                           | MDL M        | 41.19        | 4.12        | 20.60        | 16.48        |             |             |
| Stații de pompare                                | MDL M        | 0.66         | 0.07        | 0.33         | 0.27         |             |             |
| Stații de epurare a apelor uzate                 | MDL M        |              |             |              |              |             |             |
| <b>TOTAL lucrari de construcție și instalare</b> | <b>MDL M</b> | <b>46.01</b> | <b>4.60</b> | <b>23.01</b> | <b>18.40</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|                                                  |              |              |             |              |              |             |             |
| Proiecte tehnice si de design                    | MDL M        | 5.52         | 0.55        | 2.76         | 2.21         | 0.00        | 0.00        |
| Asistență tehnică                                | MDL M        | 6.23         | 0.62        | 3.12         | 2.49         | 0.00        | 0.00        |
| Cheltuieli neprevăzute și alte cheltuieli        | MDL M        | 5.78         | 0.58        | 2.89         | 2.31         | 0.00        | 0.00        |
| <b>TOTAL Costuri de Investiție</b>               | <b>MDL M</b> | <b>63.54</b> | <b>6.35</b> | <b>31.77</b> | <b>25.42</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |

**Tabelul 6-3: Ratele de amortizare (serviciul de canalizare)**

|                                    | Ani      | %     |
|------------------------------------|----------|-------|
| 1 Conducte de canalizare           | 50       | 2.0%  |
| 2 Stații de pompare                | 20       | 5.0%  |
| 3 Echipament și instrumente        | 10       | 10.0% |
| 4 Stații de epurare a apelor uzate | 35       | 2.9%  |
| 5 Terenuri achiziționate           | 99999999 | 0.0%  |
| 6 Asistență tehnică                | 50       | 2.0%  |
| 7 Cheltuieli neprevăzute           | 50       | 2.0%  |

**Tabelul 6-4: Sumarul costurilor de investiții (serviciul de canalizare)**

|   |                            |              | TOTAL       | 1          | 2           | 3           | 4          | 5          | 6          |
|---|----------------------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| 1 | Conducte de canalizare     | MDL M        | 41.2        | 4.1        | 20.6        | 16.5        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 2 | Stații de pompare          | MDL M        | 0.7         | 0.1        | 0.3         | 0.3         | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 3 | Echipament si instrumente  | MDL M        | 4.2         | 0.4        | 2.1         | 1.7         | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 4 | Stații de tratare a apelor | MDL M        | 0.0         | 0.0        | 0.0         | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 5 | Achiziția de terenuri      | MDL M        | 0.0         | 0.0        | 0.0         | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 6 | Asistență tehnică          | MDL M        | 11.8        | 1.2        | 5.9         | 4.7         | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 7 | Costuri neprevazute        | MDL M        | 5.8         | 0.6        | 2.9         | 2.3         | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
|   | <b>TOTAL</b>               | <b>MDL M</b> | <b>63.5</b> | <b>6.4</b> | <b>31.8</b> | <b>25.4</b> | <b>0.0</b> | <b>0.0</b> | <b>0.0</b> |

**Tabelul 6-5: Uzura mijloacelor fixe (serviciul de canalizare)**

|   |                            | 1            | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         |
|---|----------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | Conducte de canalizare     | MDL M        | 0.1        | 0.5        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        |
| 2 | Stații de pompare          | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 3 | Echipament si instrumente  | MDL M        | 0.0        | 0.2        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        |
| 4 | Stații de tratare a apelor | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 5 | Achiziția de terenuri      | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 6 | Asistență tehnică          | MDL M        | 0.0        | 0.2        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        |
| 7 | Costuri neprevazute        | MDL M        | 0.0        | 0.1        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        |
|   | <b>TOTAL</b>               | <b>MDL M</b> | <b>0.0</b> | <b>0.2</b> | <b>1.1</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> |

|   |                            | 16           | 17         | 18         | 19         | 20         | 21         | 22         | 23         | 24         | 25         | 26         | 27         | 28         | 29         | 30         |
|---|----------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | Conducte de canalizare     | MDL M        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        |
| 2 | Stații de pompare          | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 3 | Echipament si instrumente  | MDL M        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        |
| 4 | Stații de tratare a apelor | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 5 | Achiziția de terenuri      | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 6 | Asistență tehnică          | MDL M        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        |
| 7 | Costuri neprevazute        | MDL M        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        |
|   | <b>TOTAL</b>               | <b>MDL M</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> |

**Tabelul 6-6: Valoarea brută a activelor (serviciul de canalizare)**

|   |                            | 1            | 2          | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          |
|---|----------------------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Conducte de canalizare     | MDL M        | 4.1        | 24.7        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        |
| 2 | Stații de pompare          | MDL M        | 0.1        | 0.4         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         |
| 3 | Echipament si instrumente  | MDL M        | 0.4        | 2.5         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         |
| 4 | Stații de tratare a apelor | MDL M        | 0.0        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 5 | Achiziția de terenuri      | MDL M        | 0.0        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 6 | Asistență tehnică          | MDL M        | 1.2        | 7.1         | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        |
| 7 | Costuri neprevazute        | MDL M        | 0.6        | 3.5         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         |
|   | <b>TOTAL</b>               | <b>MDL M</b> | <b>6.4</b> | <b>38.1</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> |

|   |                            | 16           | 17          | 18          | 19          | 20          | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          | 26          | 27          | 28          | 29          | 30          |
|---|----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Conducte de canalizare     | MDL M        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        | 41.2        |
| 2 | Stații de pompare          | MDL M        | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         | 0.7         |
| 3 | Echipament si instrumente  | MDL M        | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         | 4.2         |
| 4 | Stații de tratare a apelor | MDL M        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 5 | Achiziția de terenuri      | MDL M        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 6 | Asistență tehnică          | MDL M        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        | 11.8        |
| 7 | Costuri neprevazute        | MDL M        | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         | 5.8         |
|   | <b>TOTAL</b>               | <b>MDL M</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> | <b>63.5</b> |

**Tabelul 6-7: Active nete (serviciul de canalizare)**

|   |                            | 1     | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |      |
|---|----------------------------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Conducte de canalizare     | MDL M | 4.1 | 24.6 | 40.6 | 39.8 | 39.0 | 38.1 | 37.3 | 36.5 | 35.7 | 34.8 | 34.0 | 33.2 | 32.4 | 31.6 | 30.7 |
| 2 | Stații de pompare          | MDL M | 0.1 | 0.4  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.2  |
| 3 | Echipament si instrumente  | MDL M | 0.4 | 2.5  | 3.9  | 3.4  | 3.0  | 2.6  | 2.2  | 1.8  | 1.4  | 1.0  | 0.5  | 0.1  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 4 | Stații de tratare a apelor | MDL M | 0.0 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 5 | Achiziția de terenuri      | MDL M | 0.0 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 6 | Asistență tehnică          | MDL M | 1.2 | 7.0  | 11.5 | 11.2 | 10.9 | 10.6 | 10.2 | 9.9  | 9.6  | 9.3  | 8.9  | 8.6  | 8.3  | 8.0  | 7.6  |
| 7 | Costuri neprevazute        | MDL M | 0.6 | 3.5  | 5.7  | 5.5  | 5.3  | 5.2  | 5.0  | 4.9  | 4.7  | 4.5  | 4.4  | 4.2  | 4.1  | 3.9  | 3.7  |
|   | TOTAL                      | MDL M | 6.4 | 38.0 | 62.3 | 60.6 | 58.8 | 57.0 | 55.3 | 53.5 | 51.8 | 50.0 | 48.3 | 46.5 | 45.0 | 43.7 | 42.3 |

|   |                            | 16    | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   |      |
|---|----------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Conducte de canalizare     | MDL M | 29.9 | 29.1 | 28.3 | 27.4 | 26.6 | 25.8 | 25.0 | 24.1 | 23.3 | 22.5 | 21.7 | 20.8 | 20.0 | 19.2 | 18.4 |
| 2 | Stații de pompare          | MDL M | 0.2  | 0.2  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 3 | Echipament si instrumente  | MDL M | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 4 | Stații de tratare a apelor | MDL M | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 5 | Achiziția de terenuri      | MDL M | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 6 | Asistență tehnică          | MDL M | 7.3  | 7.0  | 6.7  | 6.3  | 6.0  | 5.7  | 5.4  | 5.0  | 4.7  | 4.4  | 4.0  | 3.7  | 3.4  | 3.1  | 2.7  |
| 7 | Costuri neprevazute        | MDL M | 3.6  | 3.4  | 3.3  | 3.1  | 2.9  | 2.8  | 2.6  | 2.5  | 2.3  | 2.1  | 2.0  | 1.8  | 1.7  | 1.5  | 1.4  |
|   | TOTAL                      | MDL M | 41.0 | 39.7 | 38.3 | 37.0 | 35.6 | 34.3 | 33.0 | 31.6 | 30.3 | 29.0 | 27.7 | 26.4 | 25.1 | 23.8 | 22.5 |



**Tabelul 6-8: Costuri de amortizare (serviciul de canalizare)**

|              |                            | 1            | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         |
|--------------|----------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1            | Conducte de canalizare     | MDL M        | 0.1        | 0.5        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        |
| 2            | Stații de pompare          | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 3            | Echipament si instrumente  | MDL M        | 0.0        | 0.2        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.4        | 0.1        | 0.0        | 0.0        |
| 4            | Stații de tratare a apelor | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 5            | Achiziția de terenuri      | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 6            | Asistență tehnică          | MDL M        | 0.0        | 0.2        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        |
| 7            | Costuri neprevazute        | MDL M        | 0.0        | 0.1        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        |
| <b>TOTAL</b> |                            | <b>MDL M</b> | <b>0.2</b> | <b>1.1</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.8</b> | <b>1.5</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> |

|              |                            | 16           | 17         | 18         | 19         | 20         | 21         | 22         | 23         | 24         | 25         | 26         | 27         | 28         | 29         | 30         |
|--------------|----------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1            | Conducte de canalizare     | MDL M        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8        |
| 2            | Stații de pompare          | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 3            | Echipament si instrumente  | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 4            | Stații de tratare a apelor | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 5            | Achiziția de terenuri      | MDL M        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| 6            | Asistență tehnică          | MDL M        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        |
| 7            | Costuri neprevazute        | MDL M        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        |
| <b>TOTAL</b> |                            | <b>MDL M</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>1.3</b> |

Tabelul 6-9: Costuri variabile – sumar

|   |                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13     | 14     | 15     |        |
|---|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Energie electrică utilizată pentru pomparea a | MDL M | 0.91  | 1.34  | 1.44  | 1.87  | 2.00  | 2.13  | 2.30  | 2.50  | 2.70  | 2.91  | 3.14  | 3.37   | 3.60   | 3.84   | 4.08   |
| 2 | Costuri de tratare a apei                     | MDL M | 0.59  | 0.63  | 0.67  | 0.86  | 0.91  | 0.96  | 1.03  | 1.09  | 1.14  | 1.20  | 1.25  | 1.30   | 1.36   | 1.41   | 1.47   |
|   | Total costuri variabile                       | MDL M | 1.495 | 1.964 | 2.108 | 2.738 | 2.915 | 3.092 | 3.332 | 3.582 | 3.841 | 4.110 | 4.388 | 4.677  | 4.959  | 5.250  | 5.549  |
|   | Serviciul de canalizare                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
| 1 | Energie electrică utilizată pentru pomparea a | MDL M | 0.070 | 0.101 | 0.106 | 0.133 | 0.142 | 0.151 | 0.247 | 0.275 | 0.306 | 0.340 | 0.375 | 0.413  | 0.452  | 0.492  | 0.535  |
| 2 | Costuri de tratare a apelor uzate             | MDL M | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.08  | 0.08  | 0.09  | 0.14  | 0.15  | 0.16  | 0.18  | 0.19  | 0.20   | 0.21   | 0.23   | 0.24   |
|   | Total costuri variabile                       | MDL M | 0.127 | 0.161 | 0.169 | 0.211 | 0.224 | 0.236 | 0.386 | 0.426 | 0.469 | 0.515 | 0.563 | 0.614  | 0.666  | 0.720  | 0.777  |
|   | Serviciul de alimentare cu apă                |       | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27     | 28     | 29     | 30     |
| 1 | Energie electrică utilizată pentru pomparea a | MDL M | 4.34  | 4.55  | 4.88  | 5.23  | 5.60  | 6.00  | 6.42  | 6.80  | 7.19  | 7.61  | 8.05  | 8.51   | 8.91   | 9.32   | 9.74   |
| 2 | Costuri de tratare a apei                     | MDL M | 1.52  | 1.55  | 1.59  | 1.62  | 1.65  | 1.69  | 1.72  | 1.75  | 1.78  | 1.81  | 1.84  | 1.87   | 1.90   | 1.93   | 1.96   |
|   | Total costuri variabile                       | MDL M | 5.858 | 6.099 | 6.463 | 6.847 | 7.253 | 7.681 | 8.133 | 8.545 | 8.975 | 9.425 | 9.894 | 10.385 | 10.811 | 11.252 | 11.707 |
|   | Serviciul de canalizare                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
| 1 | Energie electrică utilizată pentru pomparea a | MDL M | 0.581 | 0.610 | 0.656 | 0.704 | 0.756 | 0.810 | 0.868 | 0.921 | 0.976 | 1.033 | 1.094 | 1.157  | 1.212  | 1.268  | 1.326  |
| 2 | Costuri de tratare a apelor uzate             | MDL M | 0.26  | 0.26  | 0.27  | 0.27  | 0.28  | 0.29  | 0.29  | 0.30  | 0.30  | 0.31  | 0.31  | 0.32   | 0.33   | 0.33   | 0.34   |
|   | Total costuri variabile                       | MDL M | 0.836 | 0.872 | 0.924 | 0.978 | 1.036 | 1.096 | 1.160 | 1.219 | 1.279 | 1.343 | 1.409 | 1.477  | 1.537  | 1.599  | 1.662  |

Tabelul 6-10: Costurile fixe

|                                                  |       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Serviciul de alimentare cu apă</b>            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 Întreținere – mijloace fixe în exploatare      | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 2.00  | 2.04  | 2.08  | 2.12  | 2.16  | 2.21  | 2.25  | 2.30  | 2.34  | 2.39  | 2.44  | 2.49  |
| 2 Întreținere – mijloace fixe noi                | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 3 Salarii și costuri asociate                    | MDL M | 1.12  | 1.16  | 1.21  | 1.26  | 1.31  | 1.37  | 1.42  | 1.48  | 1.54  | 1.60  | 1.66  | 1.73  | 1.80  | 1.87  | 1.94  |
| 4 Combustibil                                    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 5 Cheltuieli generale și administrative          | MDL M | 0.92  | 0.93  | 0.97  | 1.01  | 1.05  | 1.09  | 1.13  | 1.18  | 1.22  | 1.27  | 1.32  | 1.38  | 1.43  | 1.49  | 1.55  |
| 6 Alte cheltuieli                                | MDL M | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  |
| <b>TOTAL costuri fixe pentru serviciul de al</b> | MDL M | 2.271 | 2.319 | 2.409 | 4.500 | 4.631 | 4.766 | 4.906 | 5.050 | 5.200 | 5.354 | 5.514 | 5.679 | 5.850 | 6.027 | 6.210 |
| <b>Serviciul de canalizare</b>                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 Întreținere – mijloace fixe în exploatare      | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.50  | 0.51  | 0.52  | 0.53  | 0.54  | 0.55  | 0.56  | 0.57  | 0.59  | 0.60  | 0.61  | 0.62  |
| 2 Întreținere – mijloace fixe noi                | MDL M | 0.00  | 0.06  | 0.38  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  |
| 3 Salarii și costuri asociate                    | MDL M | 0.42  | 0.43  | 0.45  | 0.47  | 0.49  | 0.51  | 0.53  | 0.55  | 0.57  | 0.59  | 0.62  | 0.64  | 0.67  | 0.69  | 0.72  |
| 4 Combustibil                                    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 5 Cheltuieli generale și administrative          | MDL M | 0.35  | 0.36  | 0.37  | 0.38  | 0.40  | 0.42  | 0.43  | 0.45  | 0.47  | 0.49  | 0.51  | 0.53  | 0.55  | 0.57  | 0.59  |
| 6 Alte cheltuieli                                | MDL M | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  |
| <b>TOTAL costuri fixe pentru serviciul de ca</b> | MDL M | 0.811 | 0.892 | 1.244 | 2.032 | 2.076 | 2.122 | 2.169 | 2.218 | 2.269 | 2.321 | 2.376 | 2.432 | 2.490 | 2.551 | 2.614 |

|                                                  |       | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Serviciul de alimentare cu apă</b>            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 Întreținere – mijloace fixe în exploatare      | MDL M | 2.54  | 2.59  | 2.64  | 2.69  | 2.75  | 2.80  | 2.84  | 2.89  | 2.93  | 2.97  | 3.02  | 3.06  | 3.11  | 3.15  | 3.20  |
| 2 Întreținere – mijloace fixe noi                | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 3 Salarii și costuri asociate                    | MDL M | 2.02  | 2.10  | 2.19  | 2.27  | 2.37  | 2.46  | 2.53  | 2.61  | 2.69  | 2.77  | 2.85  | 2.94  | 3.02  | 3.12  | 3.21  |
| 4 Combustibil                                    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 5 Cheltuieli generale și administrative          | MDL M | 1.61  | 1.67  | 1.74  | 1.81  | 1.88  | 1.96  | 2.02  | 2.08  | 2.14  | 2.20  | 2.27  | 2.34  | 2.41  | 2.48  | 2.55  |
| 6 Alte cheltuieli                                | MDL M | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  | 0.23  |
| <b>TOTAL costuri fixe pentru serviciul de al</b> | MDL M | 6.400 | 6.596 | 6.798 | 7.008 | 7.226 | 7.450 | 7.625 | 7.804 | 7.988 | 8.177 | 8.370 | 8.569 | 8.774 | 8.983 | 9.198 |
| <b>Serviciul de canalizare</b>                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 Întreținere – mijloace fixe în exploatare      | MDL M | 0.63  | 0.65  | 0.66  | 0.67  | 0.69  | 0.70  | 0.71  | 0.72  | 0.73  | 0.74  | 0.75  | 0.77  | 0.78  | 0.79  | 0.80  |
| 2 Întreținere – mijloace fixe noi                | MDL M | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  | 0.64  |
| 3 Salarii și costuri asociate                    | MDL M | 0.75  | 0.78  | 0.81  | 0.84  | 0.88  | 0.91  | 0.94  | 0.97  | 1.00  | 1.03  | 1.06  | 1.09  | 1.12  | 1.16  | 1.19  |
| 4 Combustibil                                    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 5 Cheltuieli generale și administrative          | MDL M | 0.62  | 0.64  | 0.67  | 0.69  | 0.72  | 0.75  | 0.77  | 0.79  | 0.82  | 0.84  | 0.87  | 0.89  | 0.92  | 0.95  | 0.98  |
| 6 Alte cheltuieli                                | MDL M | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  |
| <b>TOTAL costuri fixe pentru serviciul de ca</b> | MDL M | 2.679 | 2.746 | 2.816 | 2.888 | 2.963 | 3.040 | 3.101 | 3.163 | 3.227 | 3.292 | 3.359 | 3.428 | 3.499 | 3.572 | 3.647 |

**Tabelul 6-11: Costurile totale**

|   |                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     |        |
|---|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Costuri variabile            | MDL M | 1.62  | 2.12  | 2.28  | 2.95   | 3.14   | 3.33   | 3.72   | 4.01   | 4.31   | 4.62   | 4.95   | 5.29   | 5.62   | 5.97   | 6.33   |
| 2 | Costuri fixe                 | MDL M | 3.08  | 3.21  | 3.65  | 6.53   | 6.71   | 6.89   | 7.07   | 7.27   | 7.47   | 7.68   | 7.89   | 8.11   | 8.34   | 8.58   | 8.82   |
| 3 | Amortizarea mijloacelor fixe | MDL M | 0.83  | 1.00  | 1.88  | 2.59   | 2.59   | 2.59   | 2.59   | 2.59   | 2.59   | 2.59   | 2.59   | 2.59   | 2.30   | 2.17   | 2.17   |
|   | TOTAL costuri                | MDL M | 5.533 | 6.340 | 7.813 | 12.067 | 12.432 | 12.802 | 13.379 | 13.863 | 14.365 | 14.887 | 15.428 | 15.989 | 16.261 | 16.719 | 17.321 |

|   |                              | 16    | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |        |
|---|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Costuri variabile            | MDL M | 6.69   | 6.97   | 7.39   | 7.83   | 8.29   | 8.78   | 9.29   | 9.76   | 10.25  | 10.77  | 11.30  | 11.86  | 12.35  | 12.85  | 13.37  |
| 2 | Costuri fixe                 | MDL M | 9.08   | 9.34   | 9.61   | 9.90   | 10.19  | 10.49  | 10.73  | 10.97  | 11.21  | 11.47  | 11.73  | 12.00  | 12.27  | 12.56  | 12.85  |
| 3 | Amortizarea mijloacelor fixe | MDL M | 2.17   | 2.17   | 2.17   | 2.17   | 2.17   | 2.17   | 2.17   | 2.15   | 2.14   | 2.14   | 2.14   | 2.14   | 2.14   | 2.14   | 2.14   |
|   | TOTAL costuri                | MDL M | 17.943 | 18.484 | 19.172 | 19.893 | 20.648 | 21.439 | 22.190 | 22.878 | 23.607 | 24.374 | 25.170 | 25.998 | 26.759 | 27.544 | 28.352 |

Tabelul 6-12: Calcularea tarifelor pentru apă și canalizare

| Water Supply                               |          | 0       | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      |
|--------------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 Costuri variabile și fixe                | MDL M    | 3.66    | 3.77    | 4.28    | 4.52    | 7.24    | 7.55    | 7.86    | 8.24    | 8.63    | 9.04    | 9.46    | 9.90    | 10.36   | 10.81   | 11.28   | 11.76   |
| 2 Uzura mijloacelor fixe                   | MDL M    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    |
| 3 Dobânzi și costuri financiare            | MDL M    | 0.00    | 0.10    | 0.09    | 0.08    | 0.06    | 0.05    | 0.04    | 0.03    | 0.02    | 0.01    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 4 Rezerve privind datoriile dubioase       | MDL M    | 0.00    | 0.21    | 0.21    | 0.20    | 0.27    | 0.24    | 0.21    | 0.22    | 0.23    | 0.24    | 0.25    | 0.26    | 0.27    | 0.28    | 0.29    | 0.30    |
| 5 Volumul de apă facturat                  | m3       | 151,816 | 164,492 | 177,065 | 189,536 | 245,435 | 260,545 | 275,545 | 296,063 | 313,038 | 330,091 | 347,222 | 364,427 | 381,707 | 399,058 | 416,478 | 433,967 |
| 6 Tariful fără uzura mijloacelor fixe      | MDL M/m3 | 24.09   | 24.78   | 25.88   | 25.28   | 30.85   | 30.09   | 29.43   | 28.67   | 28.37   | 28.14   | 27.97   | 27.88   | 27.84   | 27.79   | 27.78   | 27.80   |
| 7 Tariful cu uzura mijloacelor fixe        | MDL M/m3 | 26.68   | 27.17   | 28.10   | 27.36   | 32.45   | 31.60   | 30.85   | 29.99   | 29.62   | 29.33   | 29.10   | 28.96   | 28.87   | 28.77   | 28.72   | 28.70   |
| 8 Tariful propus                           | MDL/m3   | 20.52   | 27.50   | 28.50   | 28.50   | 31.00   | 31.00   | 30.00   | 28.00   | 28.00   | 28.50   | 29.10   | 28.96   | 28.87   | 28.77   | 28.72   | 28.70   |
| Wastewater Services                        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1 Costuri variabile și fixe                | MDL M    | 0.93    | 0.94    | 1.05    | 1.41    | 2.24    | 2.30    | 2.36    | 2.55    | 2.64    | 2.74    | 2.84    | 2.94    | 3.05    | 3.16    | 3.27    | 3.39    |
| 2 Uzura mijloacelor fixe                   | MDL M    | 0.44    | 0.44    | 0.61    | 1.49    | 2.19    | 2.19    | 2.19    | 2.19    | 2.19    | 2.19    | 2.19    | 2.19    | 2.19    | 1.90    | 1.78    | 1.78    |
| 3 Dobânzi și costuri financiare            | MDL M    | 0.00    | 0.10    | 0.09    | 0.08    | 0.06    | 0.05    | 0.04    | 0.03    | 0.02    | 0.01    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 4 Rezerve privind datoriile dubioase       | MDL M    | 0.00    | 0.07    | 0.08    | 0.12    | 0.16    | 0.14    | 0.11    | 0.12    | 0.12    | 0.12    | 0.13    | 0.13    | 0.13    | 0.13    | 0.13    | 0.13    |
| 5 Volumul de ape uzate facturat            | m3       | 73,611  | 79,562  | 85,465  | 91,320  | 113,477 | 120,208 | 126,884 | 206,848 | 225,499 | 244,870 | 264,951 | 285,734 | 307,211 | 329,373 | 352,212 | 375,720 |
| 6 Tariful fără uzura mijloacelor fixe      | MDL M/m3 | 12.68   | 13.93   | 14.24   | 17.60   | 21.72   | 20.71   | 19.83   | 13.09   | 12.36   | 11.73   | 11.18   | 10.73   | 10.34   | 9.97    | 9.65    | 9.37    |
| 7 Tariful cu uzura mijloacelor fixe        | MDL M/m3 | 18.60   | 19.41   | 21.40   | 33.92   | 41.05   | 38.96   | 37.12   | 23.69   | 22.09   | 20.69   | 19.46   | 18.41   | 17.48   | 15.74   | 14.69   | 14.10   |
| 8 Tariful propus                           | MDL/m3   | 20.05   | 20.05   | 22.00   | 28.00   | 28.00   | 28.00   | 28.00   | 22.00   | 22.09   | 20.69   | 19.46   | 18.41   | 17.48   | 15.74   | 14.69   | 14.10   |
| Costuri directe dinamice pentru apă        | MDL/m3   |         | 28.58   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Costuri directe dinamice pentru canalizare | MDL/m3   |         | 23.35   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| Water Supply                          |          | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      |
|---------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 Costuri variabile și fixe           | MDL M    | 12.26   | 12.69   | 13.26   | 13.86   | 14.48   | 15.13   | 15.76   | 16.35   | 16.96   | 17.60   | 18.26   | 18.95   | 19.58   | 20.23   | 20.91   |
| 2 Uzura mijloacelor fixe              | MDL M    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    | 0.39    |
| 3 Dobânzi și costuri financiare       | MDL M    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 4 Rezerve privind datoriile dubioase  | MDL M    | 0.32    | 0.33    | 0.34    | 0.36    | 0.37    | 0.39    | 0.40    | 0.42    | 0.43    | 0.45    | 0.47    | 0.48    | 0.50    | 0.52    | 0.53    |
| 5 Volumul de apă facturat             | m3       | 451,522 | 463,325 | 475,098 | 486,841 | 498,552 | 510,231 | 521,877 | 533,489 | 545,066 | 556,607 | 568,111 | 579,578 | 591,006 | 602,395 | 613,744 |
| 6 Tariful fără uzura mijloacelor fixe | MDL M/m3 | 27.85   | 28.11   | 28.63   | 29.19   | 29.79   | 30.42   | 30.97   | 31.43   | 31.92   | 32.43   | 32.97   | 33.54   | 33.98   | 34.45   | 34.93   |
| 7 Tariful cu uzura mijloacelor fixe   | MDL M/m3 | 28.72   | 28.95   | 29.46   | 30.00   | 30.57   | 31.19   | 31.72   | 32.17   | 32.64   | 33.14   | 33.66   | 34.22   | 34.65   | 35.10   | 35.57   |
| 8 Tariful propus                      | MDL/m3   | 28.72   | 28.95   | 29.46   | 30.00   | 30.57   | 31.19   | 31.72   | 32.17   | 32.64   | 33.14   | 33.66   | 34.22   | 34.65   | 35.10   | 35.57   |
| Wastewater Services                   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1 Costuri variabile și fixe           | MDL M    | 3.51    | 3.62    | 3.74    | 3.87    | 4.00    | 4.14    | 4.26    | 4.38    | 4.51    | 4.63    | 4.77    | 4.91    | 5.04    | 5.17    | 5.31    |
| 2 Uzura mijloacelor fixe              | MDL M    | 1.78    | 1.78    | 1.78    | 1.78    | 1.78    | 1.78    | 1.78    | 1.75    | 1.74    | 1.74    | 1.74    | 1.74    | 1.74    | 1.74    | 1.74    |
| 3 Dobânzi și costuri financiare       | MDL M    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 4 Rezerve privind datoriile dubioase  | MDL M    | 0.13    | 0.13    | 0.14    | 0.14    | 0.14    | 0.15    | 0.15    | 0.15    | 0.16    | 0.16    | 0.16    | 0.17    | 0.17    | 0.17    | 0.18    |
| 5 Volumul de ape uzate facturat       | m3       | 399,887 | 412,079 | 424,272 | 436,466 | 448,660 | 460,852 | 473,041 | 485,226 | 497,405 | 509,579 | 521,745 | 533,902 | 546,049 | 558,185 | 570,309 |
| 6 Tariful fără uzura mijloacelor fixe | MDL M/m3 | 9.12    | 9.11    | 9.14    | 9.18    | 9.23    | 9.30    | 9.33    | 9.35    | 9.37    | 9.41    | 9.45    | 9.50    | 9.53    | 9.57    | 9.62    |
| 7 Tariful cu uzura mijloacelor fixe   | MDL M/m3 | 13.57   | 13.42   | 13.33   | 13.26   | 13.20   | 13.16   | 13.09   | 12.96   | 12.88   | 12.83   | 12.79   | 12.77   | 12.73   | 12.70   | 12.68   |
| 8 Tariful propus                      | MDL/m3   | 13.57   | 13.42   | 13.33   | 13.26   | 13.20   | 13.16   | 13.09   | 12.96   | 12.88   | 12.83   | 12.79   | 12.77   | 12.73   | 12.70   | 12.68   |

**Tabelul 6-13: Suportabilitatea tarifului**

|   |                                                                  |           | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      |
|---|------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Valoare medie facturată pentru apă (per persoană)                | MDL/lunar | 27.33   | 30.52   | 32.71   | 37.96   | 40.34   | 41.35   | 40.74   | 42.90   | 45.85   | 49.05   | 51.04   | 53.10   | 55.14   | 57.25   | 59.42   |
| 2 | Valoarea medie facturată pentru canalizare (per persoană)        | MDL/lunar | 19.93   | 23.56   | 32.13   | 34.29   | 36.44   | 38.59   | 32.01   | 33.84   | 33.29   | 32.81   | 32.45   | 32.16   | 30.17   | 29.29   | 29.19   |
| 3 | Valoarea medie facturată pentru apă și canalizare (per persoană) | MDL/lunar | 47.26   | 54.07   | 64.84   | 72.25   | 76.78   | 79.94   | 72.76   | 76.74   | 79.14   | 81.86   | 83.49   | 85.26   | 85.31   | 86.53   | 88.61   |
| 4 | Venitul mediu disponibil al populației (per persoană)            | MDL/lunar | 1687.89 | 1738.53 | 1818.50 | 1896.69 | 1972.56 | 2051.46 | 2133.52 | 2218.86 | 2307.62 | 2399.92 | 2495.92 | 2595.76 | 2699.59 | 2807.57 | 2919.87 |
| 5 | Suportabilitatea tarifului                                       | %         | 2.8%    | 3.1%    | 3.6%    | 3.8%    | 3.9%    | 3.9%    | 3.4%    | 3.5%    | 3.4%    | 3.4%    | 3.3%    | 3.3%    | 3.2%    | 3.1%    | 3.0%    |
| 6 | Limita de suportabilitate                                        | %         | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    |

|   |                                                                  |           | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      |
|---|------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Valoare medie facturată pentru apă (per persoană)                | MDL/lunar | 61.65   | 64.39   | 67.78   | 71.32   | 75.04   | 78.94   | 82.73   | 86.37   | 90.14   | 94.07   | 98.15   | 102.39  | 106.35  | 110.43  | 114.64  |
| 2 | Valoarea medie facturată pentru canalizare (per persoană)        | MDL/lunar | 29.13   | 29.85   | 30.67   | 31.52   | 32.39   | 33.30   | 34.13   | 34.80   | 35.58   | 36.43   | 37.30   | 38.21   | 39.07   | 39.96   | 40.86   |
| 3 | Valoarea medie facturată pentru apă și canalizare (per persoană) | MDL/lunar | 90.78   | 94.23   | 98.44   | 102.84  | 107.44  | 112.24  | 116.86  | 121.17  | 125.72  | 130.50  | 135.45  | 140.60  | 145.42  | 150.39  | 155.51  |
| 4 | Venitul mediu disponibil al populației (per persoană)            | MDL/lunar | 3036.67 | 3158.13 | 3284.46 | 3415.84 | 3552.47 | 3694.57 | 3805.41 | 3919.57 | 4037.16 | 4158.27 | 4283.02 | 4411.51 | 4543.85 | 4680.17 | 4820.57 |
| 5 | Suportabilitatea tarifului                                       | %         | 3.0%    | 3.0%    | 3.0%    | 3.0%    | 3.0%    | 3.0%    | 3.1%    | 3.1%    | 3.1%    | 3.1%    | 3.2%    | 3.2%    | 3.2%    | 3.2%    | 3.2%    |
| 6 | Limita de suportabilitate                                        | %         | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    | 4.0%    |

Tabelul 6-14: Profit și pierderi – cu proiect

|    |                                                 |              | 1           | 2           | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10           | 11           | 12           | 13           | 14           | 15           |
|----|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1  | Volumul de apă facturat                         | MDL M        | 4.52        | 5.05        | 5.40         | 7.61         | 8.08         | 8.27         | 8.29         | 8.77         | 9.41         | 10.10        | 10.55        | 11.02        | 11.48        | 11.96        | 12.46        |
| 2  | Volumul apelor uzate facturat                   | MDL M        | 1.60        | 1.88        | 2.56         | 3.18         | 3.37         | 3.55         | 4.55         | 4.98         | 5.07         | 5.16         | 5.26         | 5.37         | 5.19         | 5.18         | 5.30         |
| 3  | Alte venituri                                   | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 4  | <b>Venituri totale</b>                          | <b>MDL M</b> | <b>6.12</b> | <b>6.93</b> | <b>7.96</b>  | <b>10.79</b> | <b>11.44</b> | <b>11.82</b> | <b>12.84</b> | <b>13.75</b> | <b>14.47</b> | <b>15.26</b> | <b>15.81</b> | <b>16.39</b> | <b>16.67</b> | <b>17.14</b> | <b>17.75</b> |
| 5  | Costuri privind serviciile de alimentare cu apă | MDL M        | 4.16        | 4.68        | 4.91         | 7.63         | 7.94         | 8.25         | 8.63         | 9.02         | 9.43         | 9.86         | 10.30        | 10.75        | 11.20        | 11.67        | 12.15        |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 1.50        | 1.96        | 2.11         | 2.74         | 2.91         | 3.09         | 3.33         | 3.58         | 3.84         | 4.11         | 4.39         | 4.68         | 4.96         | 5.25         | 5.55         |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 2.27        | 2.32        | 2.41         | 4.50         | 4.63         | 4.77         | 4.91         | 5.05         | 5.20         | 5.35         | 5.51         | 5.68         | 5.85         | 6.03         | 6.21         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 0.39        | 0.39        | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         |
| 6  | Costuri privind serviciile de canalizare        | MDL M        | 1.37        | 1.66        | 2.90         | 4.44         | 4.49         | 4.55         | 4.75         | 4.84         | 4.93         | 5.03         | 5.13         | 5.24         | 5.06         | 5.05         | 5.17         |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 0.13        | 0.16        | 0.17         | 0.21         | 0.22         | 0.24         | 0.39         | 0.43         | 0.47         | 0.51         | 0.56         | 0.61         | 0.67         | 0.72         | 0.78         |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 0.81        | 0.89        | 1.24         | 2.03         | 2.08         | 2.12         | 2.17         | 2.22         | 2.27         | 2.32         | 2.38         | 2.43         | 2.49         | 2.55         | 2.61         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 0.44        | 0.61        | 1.49         | 2.19         | 2.19         | 2.19         | 2.19         | 2.19         | 2.19         | 2.19         | 2.19         | 2.19         | 1.90         | 1.78         | 1.78         |
| 7  | Dobânzi și costuri financiare                   | MDL M        | 0.19        | 0.17        | 0.15         | 0.13         | 0.11         | 0.09         | 0.07         | 0.04         | 0.02         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 8  | Costuri generale și alte cheltuieli             | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 9  | <b>Costuri totale</b>                           | <b>MDL M</b> | <b>5.73</b> | <b>6.51</b> | <b>7.96</b>  | <b>12.20</b> | <b>12.54</b> | <b>12.89</b> | <b>13.44</b> | <b>13.91</b> | <b>14.39</b> | <b>14.89</b> | <b>15.43</b> | <b>15.99</b> | <b>16.26</b> | <b>16.72</b> | <b>17.32</b> |
| 10 | <b>Profit brut</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>0.39</b> | <b>0.41</b> | <b>-0.01</b> | <b>-1.41</b> | <b>-1.10</b> | <b>-1.07</b> | <b>-0.60</b> | <b>-0.16</b> | <b>0.09</b>  | <b>0.37</b>  | <b>0.39</b>  | <b>0.40</b>  | <b>0.41</b>  | <b>0.42</b>  | <b>0.43</b>  |
| 11 | <b>Impozitul pe venit</b>                       | <b>MDL M</b> | <b>0.0</b>  | <b>0.0</b>  | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   |
| 12 | <b>Profit net</b>                               | <b>MDL M</b> | <b>0.34</b> | <b>0.36</b> | <b>-0.01</b> | <b>-1.41</b> | <b>-1.10</b> | <b>-1.07</b> | <b>-0.60</b> | <b>-0.16</b> | <b>0.08</b>  | <b>0.33</b>  | <b>0.34</b>  | <b>0.35</b>  | <b>0.36</b>  | <b>0.37</b>  | <b>0.38</b>  |

|    |                                                 |              | 16           | 17           | 18           | 19           | 20           | 21           | 22           | 23           | 24           | 25           | 26           | 27           | 28           | 29           | 30           |
|----|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1  | Volumul de apă facturat                         | MDL M        | 12.97        | 13.41        | 14.00        | 14.60        | 15.24        | 15.91        | 16.55        | 17.16        | 17.79        | 18.44        | 19.12        | 19.83        | 20.48        | 21.14        | 21.83        |
| 2  | Volumul apelor uzate facturat                   | MDL M        | 5.43         | 5.53         | 5.66         | 5.79         | 5.92         | 6.06         | 6.19         | 6.29         | 6.41         | 6.54         | 6.68         | 6.82         | 6.95         | 7.09         | 7.23         |
| 3  | Alte venituri                                   | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 4  | <b>Venituri totale</b>                          | <b>MDL M</b> | <b>18.39</b> | <b>18.95</b> | <b>19.65</b> | <b>20.39</b> | <b>21.16</b> | <b>21.98</b> | <b>22.74</b> | <b>23.45</b> | <b>24.20</b> | <b>24.98</b> | <b>25.80</b> | <b>26.65</b> | <b>27.43</b> | <b>28.23</b> | <b>29.06</b> |
| 5  | Costuri privind serviciile de alimentare cu apă | MDL M        | 12.65        | 13.09        | 13.65        | 14.25        | 14.87        | 15.52        | 16.15        | 16.74        | 17.36        | 17.99        | 18.66        | 19.35        | 19.98        | 20.63        | 21.30        |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 5.86         | 6.10         | 6.46         | 6.85         | 7.25         | 7.68         | 8.13         | 8.54         | 8.98         | 9.42         | 9.89         | 10.39        | 10.81        | 11.25        | 11.71        |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 6.40         | 6.60         | 6.80         | 7.01         | 7.23         | 7.45         | 7.62         | 7.80         | 7.99         | 8.18         | 8.37         | 8.57         | 8.77         | 8.98         | 9.20         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         |
| 6  | Costuri privind serviciile de canalizare        | MDL M        | 5.29         | 5.40         | 5.52         | 5.64         | 5.78         | 5.92         | 6.04         | 6.14         | 6.25         | 6.38         | 6.51         | 6.65         | 6.78         | 6.92         | 7.05         |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 0.84         | 0.87         | 0.92         | 0.98         | 1.04         | 1.10         | 1.16         | 1.22         | 1.28         | 1.34         | 1.41         | 1.48         | 1.54         | 1.60         | 1.66         |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 2.68         | 2.75         | 2.82         | 2.89         | 2.96         | 3.04         | 3.10         | 3.16         | 3.23         | 3.29         | 3.36         | 3.43         | 3.50         | 3.57         | 3.65         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 1.78         | 1.78         | 1.78         | 1.78         | 1.78         | 1.78         | 1.78         | 1.75         | 1.74         | 1.74         | 1.74         | 1.74         | 1.74         | 1.74         | 1.74         |
| 7  | Dobânzi și costuri financiare                   | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 8  | Costuri generale și alte cheltuieli             | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 9  | <b>Costuri totale</b>                           | <b>MDL M</b> | <b>17.94</b> | <b>18.48</b> | <b>19.17</b> | <b>19.89</b> | <b>20.65</b> | <b>21.44</b> | <b>22.19</b> | <b>22.88</b> | <b>23.61</b> | <b>24.37</b> | <b>25.17</b> | <b>26.00</b> | <b>26.76</b> | <b>27.54</b> | <b>28.35</b> |
| 10 | <b>Profit brut</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>0.45</b>  | <b>0.46</b>  | <b>0.48</b>  | <b>0.50</b>  | <b>0.52</b>  | <b>0.54</b>  | <b>0.55</b>  | <b>0.57</b>  | <b>0.59</b>  | <b>0.61</b>  | <b>0.63</b>  | <b>0.65</b>  | <b>0.67</b>  | <b>0.69</b>  | <b>0.71</b>  |
| 11 | <b>Impozitul pe venit</b>                       | <b>MDL M</b> | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   |
| 12 | <b>Profit net</b>                               | <b>MDL M</b> | <b>0.39</b>  | <b>0.41</b>  | <b>0.42</b>  | <b>0.44</b>  | <b>0.45</b>  | <b>0.47</b>  | <b>0.49</b>  | <b>0.50</b>  | <b>0.52</b>  | <b>0.54</b>  | <b>0.55</b>  | <b>0.57</b>  | <b>0.59</b>  | <b>0.61</b>  | <b>0.62</b>  |

Tabelul 6-15: Profit și pierderi – fără proiect

|    |                                                 |              | 1           | 2           | 3           | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10          | 11           | 12           | 13           | 14           | 15           |
|----|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1  | Volumul de apă facturat                         | MDL M        | 4.52        | 5.05        | 5.40        | 7.61         | 8.08         | 8.27         | 8.29         | 8.77         | 9.41         | 7.96        | 8.40         | 8.85         | 9.30         | 9.76         | 10.25        |
| 2  | Volumul apelor uzate facturat                   | MDL M        | 1.60        | 1.88        | 2.56        | 2.72         | 2.88         | 3.04         | 2.91         | 1.84         | 1.91         | 1.98        | 2.06         | 2.15         | 2.25         | 2.34         | 2.45         |
| 3  | Alte venituri                                   | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 4  | <b>Venituri totale</b>                          | <b>MDL M</b> | <b>6.12</b> | <b>6.93</b> | <b>7.96</b> | <b>10.33</b> | <b>10.96</b> | <b>11.31</b> | <b>11.20</b> | <b>10.61</b> | <b>11.32</b> | <b>9.94</b> | <b>10.46</b> | <b>11.00</b> | <b>11.54</b> | <b>12.11</b> | <b>12.70</b> |
| 5  | Costuri privind serviciile de alimentare cu apă | MDL M        | 4.17        | 4.69        | 4.94        | 5.67         | 5.96         | 6.24         | 6.60         | 6.97         | 7.36         | 7.77        | 8.19         | 8.63         | 9.07         | 9.52         | 10.00        |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 1.50        | 1.98        | 2.13        | 2.78         | 2.97         | 3.17         | 3.42         | 3.70         | 3.98         | 4.27        | 4.58         | 4.90         | 5.22         | 5.54         | 5.88         |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 2.27        | 2.32        | 2.41        | 2.50         | 2.59         | 2.69         | 2.78         | 2.89         | 2.99         | 3.10        | 3.22         | 3.34         | 3.46         | 3.59         | 3.72         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 0.39        | 0.39        | 0.39        | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39        | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         |
| 6  | Costuri privind serviciile de canalizare        | MDL M        | 1.38        | 1.43        | 1.48        | 1.53         | 1.57         | 1.62         | 1.71         | 1.78         | 1.85         | 1.93        | 2.01         | 2.10         | 2.19         | 2.29         | 2.39         |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 0.13        | 0.17        | 0.18        | 0.19         | 0.21         | 0.22         | 0.27         | 0.30         | 0.33         | 0.37        | 0.41         | 0.45         | 0.50         | 0.55         | 0.60         |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 0.81        | 0.83        | 0.86        | 0.90         | 0.93         | 0.97         | 1.00         | 1.04         | 1.08         | 1.12        | 1.17         | 1.21         | 1.26         | 1.31         | 1.36         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 0.44        | 0.44        | 0.44        | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44        | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         |
| 7  | Dobânzi și costuri financiare                   | MDL M        | 0.19        | 0.17        | 0.15        | 0.13         | 0.11         | 0.09         | 0.07         | 0.04         | 0.02         | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 8  | Costuri generale și alte cheltuieli             | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 9  | <b>Costuri totale</b>                           | <b>MDL M</b> | <b>5.74</b> | <b>6.30</b> | <b>6.57</b> | <b>7.33</b>  | <b>7.64</b>  | <b>7.95</b>  | <b>8.37</b>  | <b>8.80</b>  | <b>9.24</b>  | <b>9.70</b> | <b>10.20</b> | <b>10.73</b> | <b>11.26</b> | <b>11.81</b> | <b>12.39</b> |
| 10 | <b>Profit brut</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>0.38</b> | <b>0.63</b> | <b>1.39</b> | <b>3.00</b>  | <b>3.32</b>  | <b>3.36</b>  | <b>2.83</b>  | <b>1.81</b>  | <b>2.08</b>  | <b>0.24</b> | <b>0.26</b>  | <b>0.27</b>  | <b>0.28</b>  | <b>0.30</b>  | <b>0.31</b>  |
| 11 | <b>Impozitul pe venit</b>                       | <b>MDL M</b> | <b>0.0</b>  | <b>0.1</b>  | <b>0.2</b>  | <b>0.4</b>   | <b>0.4</b>   | <b>0.4</b>   | <b>0.3</b>   | <b>0.2</b>   | <b>0.2</b>   | <b>0.0</b>  | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   |
| 12 | <b>Profit net</b>                               | <b>MDL M</b> | <b>0.34</b> | <b>0.55</b> | <b>1.23</b> | <b>2.64</b>  | <b>2.92</b>  | <b>2.95</b>  | <b>2.49</b>  | <b>1.60</b>  | <b>1.83</b>  | <b>0.21</b> | <b>0.22</b>  | <b>0.24</b>  | <b>0.25</b>  | <b>0.26</b>  | <b>0.27</b>  |

|    |                                                 |              | 16           | 17           | 18           | 19           | 20           | 21           | 22           | 23           | 24           | 25           | 26           | 27           | 28           | 29           | 30           |
|----|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1  | Volumul de apă facturat                         | MDL M        | 10.75        | 11.19        | 11.77        | 12.38        | 13.02        | 13.70        | 14.37        | 15.01        | 15.67        | 16.36        | 17.08        | 17.84        | 18.53        | 19.24        | 19.98        |
| 2  | Volumul apelor uzate facturat                   | MDL M        | 2.56         | 2.66         | 2.77         | 2.89         | 3.02         | 3.16         | 3.28         | 3.41         | 3.54         | 3.68         | 3.82         | 3.98         | 4.13         | 4.28         | 4.44         |
| 3  | Alte venituri                                   | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 4  | <b>Venituri totale</b>                          | <b>MDL M</b> | <b>13.31</b> | <b>13.84</b> | <b>14.54</b> | <b>15.27</b> | <b>16.04</b> | <b>16.86</b> | <b>17.66</b> | <b>18.42</b> | <b>19.21</b> | <b>20.04</b> | <b>20.91</b> | <b>21.82</b> | <b>22.66</b> | <b>23.53</b> | <b>24.43</b> |
| 5  | Costuri privind serviciile de alimentare cu apă | MDL M        | 10.49        | 10.91        | 11.48        | 12.08        | 12.70        | 13.37        | 14.02        | 14.64        | 15.29        | 15.96        | 16.67        | 17.40        | 18.08        | 18.77        | 19.50        |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 6.23         | 6.51         | 6.93         | 7.37         | 7.83         | 8.32         | 8.85         | 9.33         | 9.83         | 10.36        | 10.92        | 11.50        | 12.02        | 12.55        | 13.11        |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 3.86         | 4.01         | 4.16         | 4.32         | 4.48         | 4.65         | 4.78         | 4.92         | 5.06         | 5.20         | 5.35         | 5.51         | 5.67         | 5.83         | 6.00         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         | 0.39         |
| 6  | Costuri privind serviciile de canalizare        | MDL M        | 2.50         | 2.59         | 2.70         | 2.82         | 2.95         | 3.08         | 3.20         | 3.33         | 3.45         | 3.59         | 3.73         | 3.88         | 4.03         | 4.18         | 4.34         |
|    | Costuri variable                                | MDL M        | 0.65         | 0.69         | 0.75         | 0.81         | 0.87         | 0.94         | 1.01         | 1.08         | 1.16         | 1.24         | 1.33         | 1.42         | 1.50         | 1.59         | 1.69         |
|    | Costuri fixe                                    | MDL M        | 1.41         | 1.46         | 1.52         | 1.58         | 1.64         | 1.70         | 1.75         | 1.81         | 1.86         | 1.91         | 1.97         | 2.03         | 2.09         | 2.15         | 2.21         |
|    | Uzura mijloacelor fixe                          | MDL M        | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         | 0.44         |
| 7  | Dobânzi și costuri financiare                   | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 8  | Costuri generale și alte cheltuieli             | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 9  | <b>Costuri totale</b>                           | <b>MDL M</b> | <b>12.99</b> | <b>13.51</b> | <b>14.18</b> | <b>14.90</b> | <b>15.65</b> | <b>16.45</b> | <b>17.22</b> | <b>17.97</b> | <b>18.74</b> | <b>19.55</b> | <b>20.40</b> | <b>21.28</b> | <b>22.10</b> | <b>22.95</b> | <b>23.83</b> |
| 10 | <b>Profit brut</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>0.32</b>  | <b>0.34</b>  | <b>0.35</b>  | <b>0.37</b>  | <b>0.39</b>  | <b>0.41</b>  | <b>0.43</b>  | <b>0.45</b>  | <b>0.47</b>  | <b>0.49</b>  | <b>0.51</b>  | <b>0.53</b>  | <b>0.55</b>  | <b>0.57</b>  | <b>0.60</b>  |
| 11 | <b>Impozitul pe venit</b>                       | <b>MDL M</b> | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.0</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   | <b>0.1</b>   |
| 12 | <b>Profit net</b>                               | <b>MDL M</b> | <b>0.29</b>  | <b>0.30</b>  | <b>0.31</b>  | <b>0.33</b>  | <b>0.34</b>  | <b>0.36</b>  | <b>0.38</b>  | <b>0.40</b>  | <b>0.41</b>  | <b>0.43</b>  | <b>0.45</b>  | <b>0.47</b>  | <b>0.49</b>  | <b>0.50</b>  | <b>0.52</b>  |



Tabelul 6-16: Capitalul circulant – cu proiect

|          |                              |              | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          |
|----------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>A</b> | <b>Active curente</b>        | <b>MDL M</b> | <b>2.70</b> | <b>0.60</b> | <b>0.66</b> | <b>0.75</b> | <b>1.15</b> | <b>1.21</b> | <b>1.25</b> | <b>1.34</b> | <b>1.42</b> | <b>1.49</b> | <b>1.56</b> | <b>1.62</b> | <b>1.67</b> | <b>1.70</b> | <b>1.75</b> | <b>1.81</b> |
| 1        | Stocuri                      | MDL M        | 1.40        | 0.09        | 0.10        | 0.10        | 0.27        | 0.27        | 0.28        | 0.29        | 0.29        | 0.30        | 0.31        | 0.32        | 0.32        | 0.33        | 0.34        | 0.35        |
| 2        | Conturi de creanțe           | MDL M        | 1.29        | 0.50        | 0.57        | 0.65        | 0.89        | 0.94        | 0.97        | 1.06        | 1.13        | 1.19        | 1.25        | 1.30        | 1.35        | 1.37        | 1.41        | 1.46        |
|          | Creșterea activelor curente  | MDL M        |             | -2.10       | 0.07        | 0.09        | 0.40        | 0.06        | 0.04        | 0.09        | 0.08        | 0.07        | 0.07        | 0.05        | 0.06        | 0.03        | 0.05        | 0.06        |
|          |                              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>B</b> | <b>Datorii curente</b>       | <b>MDL M</b> | <b>2.45</b> | <b>0.53</b> | <b>0.58</b> | <b>0.64</b> | <b>0.93</b> | <b>0.97</b> | <b>1.00</b> | <b>1.05</b> | <b>1.10</b> | <b>1.14</b> | <b>1.19</b> | <b>1.24</b> | <b>1.30</b> | <b>1.35</b> | <b>1.41</b> | <b>1.46</b> |
| 1        | Datorii față de furnizori    | MDL M        | 1.80        | 0.40        | 0.45        | 0.50        | 0.79        | 0.82        | 0.85        | 0.89        | 0.93        | 0.97        | 1.01        | 1.06        | 1.10        | 1.15        | 1.20        | 1.25        |
| 2        | Datorii față de personal     | MDL M        | 0.65        | 0.13        | 0.13        | 0.14        | 0.14        | 0.15        | 0.15        | 0.16        | 0.17        | 0.17        | 0.18        | 0.19        | 0.19        | 0.20        | 0.21        | 0.22        |
| 3        | Creșterea datoriilor curente | MDL M        |             | -1.92       | 0.05        | 0.05        | 0.30        | 0.03        | 0.03        | 0.05        | 0.04        | 0.05        | 0.05        | 0.05        | 0.05        | 0.05        | 0.06        | 0.06        |

|          |                              |              | 16          | 17          | 18          | 19          | 20          | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          | 26          | 27          | 28          | 29          | 30          |
|----------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>A</b> | <b>Active curente</b>        | <b>MDL M</b> | <b>1.87</b> | <b>1.93</b> | <b>1.99</b> | <b>2.07</b> | <b>2.14</b> | <b>2.22</b> | <b>2.29</b> | <b>2.35</b> | <b>2.42</b> | <b>2.50</b> | <b>2.57</b> | <b>2.65</b> | <b>2.73</b> | <b>2.80</b> | <b>2.88</b> |
| 1        | Stocuri                      | MDL M        | 0.36        | 0.37        | 0.38        | 0.39        | 0.40        | 0.41        | 0.42        | 0.43        | 0.44        | 0.44        | 0.45        | 0.46        | 0.47        | 0.48        | 0.49        |
| 2        | Conturi de creanțe           | MDL M        | 1.51        | 1.56        | 1.62        | 1.68        | 1.74        | 1.81        | 1.87        | 1.93        | 1.99        | 2.05        | 2.12        | 2.19        | 2.25        | 2.32        | 2.39        |
|          | Creșterea activelor curente  | MDL M        | 0.06        | 0.05        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.08        | 0.07        | 0.08        | 0.08        |
|          |                              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>B</b> | <b>Datorii curente</b>       | <b>MDL M</b> | <b>1.52</b> | <b>1.58</b> | <b>1.64</b> | <b>1.71</b> | <b>1.79</b> | <b>1.86</b> | <b>1.93</b> | <b>2.00</b> | <b>2.07</b> | <b>2.14</b> | <b>2.21</b> | <b>2.29</b> | <b>2.36</b> | <b>2.44</b> | <b>2.52</b> |
| 1        | Datorii față de furnizori    | MDL M        | 1.30        | 1.34        | 1.40        | 1.46        | 1.52        | 1.58        | 1.65        | 1.70        | 1.76        | 1.83        | 1.89        | 1.96        | 2.02        | 2.09        | 2.15        |
| 2        | Datorii față de personal     | MDL M        | 0.23        | 0.24        | 0.25        | 0.26        | 0.27        | 0.28        | 0.29        | 0.29        | 0.30        | 0.31        | 0.32        | 0.33        | 0.34        | 0.35        | 0.36        |
| 3        | Creșterea datoriilor curente | MDL M        | 0.06        | 0.05        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.07        | 0.07        | 0.08        |

Tabelul 6-17: Capitalul circulant – fără proiect

|          |                              |              | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          |
|----------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>A</b> | <b>Active curente</b>        | <b>MDL M</b> | <b>2.70</b> | <b>0.60</b> | <b>0.66</b> | <b>0.75</b> | <b>0.95</b> | <b>1.01</b> | <b>1.04</b> | <b>1.03</b> | <b>0.99</b> | <b>1.05</b> | <b>0.94</b> | <b>0.99</b> | <b>1.04</b> | <b>1.09</b> | <b>1.14</b> | <b>1.19</b> |
| 1        | Stocuri                      | MDL M        | 1.40        | 0.09        | 0.10        | 0.10        | 0.10        | 0.11        | 0.11        | 0.11        | 0.12        | 0.12        | 0.12        | 0.13        | 0.13        | 0.14        | 0.14        | 0.15        |
| 2        | Conturi de creanțe           | MDL M        | 1.29        | 0.50        | 0.57        | 0.65        | 0.85        | 0.90        | 0.93        | 0.92        | 0.87        | 0.93        | 0.82        | 0.86        | 0.90        | 0.95        | 1.00        | 1.04        |
|          | Creșterea activelor curente  | MDL M        |             | -2.10       | 0.07        | 0.09        | 0.20        | 0.06        | 0.03        | -0.01       | -0.04       | 0.06        | -0.11       | 0.05        | 0.05        | 0.05        | 0.05        | 0.05        |
|          |                              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>B</b> | <b>Datorii curente</b>       | <b>MDL M</b> | <b>2.45</b> | <b>0.53</b> | <b>0.58</b> | <b>0.61</b> | <b>0.68</b> | <b>0.71</b> | <b>0.74</b> | <b>0.78</b> | <b>0.82</b> | <b>0.86</b> | <b>0.91</b> | <b>0.96</b> | <b>1.01</b> | <b>1.06</b> | <b>1.11</b> | <b>1.17</b> |
| 1        | Datorii față de furnizori    | MDL M        | 1.80        | 0.40        | 0.45        | 0.47        | 0.53        | 0.56        | 0.59        | 0.62        | 0.65        | 0.69        | 0.73        | 0.77        | 0.81        | 0.86        | 0.90        | 0.95        |
| 2        | Datorii față de personal     | MDL M        | 0.65        | 0.13        | 0.13        | 0.14        | 0.14        | 0.15        | 0.15        | 0.16        | 0.17        | 0.17        | 0.18        | 0.19        | 0.19        | 0.20        | 0.21        | 0.22        |
| 3        | Creșterea datoriilor curente | MDL M        |             | -1.92       | 0.05        | 0.03        | 0.07        | 0.03        | 0.03        | 0.04        | 0.04        | 0.04        | 0.04        | 0.05        | 0.05        | 0.05        | 0.05        | 0.06        |

|          |                              |              | 16          | 17          | 18          | 19          | 20          | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          | 26          | 27          | 28          | 29          | 30          |
|----------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>A</b> | <b>Active curente</b>        | <b>MDL M</b> | <b>1.25</b> | <b>1.29</b> | <b>1.36</b> | <b>1.42</b> | <b>1.49</b> | <b>1.57</b> | <b>1.64</b> | <b>1.70</b> | <b>1.77</b> | <b>1.85</b> | <b>1.92</b> | <b>2.00</b> | <b>2.08</b> | <b>2.16</b> | <b>2.24</b> |
| 1        | Stocuri                      | MDL M        | 0.15        | 0.16        | 0.16        | 0.17        | 0.17        | 0.18        | 0.18        | 0.19        | 0.19        | 0.20        | 0.21        | 0.21        | 0.22        | 0.22        | 0.23        |
| 2        | Conturi de creanțe           | MDL M        | 1.09        | 1.14        | 1.19        | 1.26        | 1.32        | 1.39        | 1.45        | 1.51        | 1.58        | 1.65        | 1.72        | 1.79        | 1.86        | 1.93        | 2.01        |
|          | Creșterea activelor curente  | MDL M        | 0.06        | 0.05        | 0.06        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.08        | 0.07        | 0.08        | 0.08        |
|          |                              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>B</b> | <b>Datorii curente</b>       | <b>MDL M</b> | <b>1.23</b> | <b>1.28</b> | <b>1.34</b> | <b>1.41</b> | <b>1.48</b> | <b>1.56</b> | <b>1.63</b> | <b>1.70</b> | <b>1.78</b> | <b>1.85</b> | <b>1.93</b> | <b>2.01</b> | <b>2.09</b> | <b>2.17</b> | <b>2.25</b> |
| 1        | Datorii față de furnizori    | MDL M        | 1.00        | 1.04        | 1.10        | 1.16        | 1.22        | 1.28        | 1.35        | 1.41        | 1.47        | 1.54        | 1.61        | 1.68        | 1.75        | 1.82        | 1.89        |
| 2        | Datorii față de personal     | MDL M        | 0.23        | 0.24        | 0.25        | 0.26        | 0.27        | 0.28        | 0.29        | 0.29        | 0.30        | 0.31        | 0.32        | 0.33        | 0.34        | 0.35        | 0.36        |
| 3        | Creșterea datoriilor curente | MDL M        | 0.06        | 0.05        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.08        | 0.08        | 0.08        | 0.08        | 0.08        |

Tabelul 6-18: Bilanțul contabil – cu proiect

|   |                                            |       | 0     | 1     | 2     | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     |
|---|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A | Active                                     | MDL M | 55.71 | 59.06 | 89.83 | 113.87 | 111.33 | 108.84 | 106.38 | 104.41 | 102.86 | 101.56 | 101.86 | 102.25 | 102.66 | 103.07 | 103.49 | 103.93 |
| 1 | Mijloace fixe                              | MDL M | 52.84 | 58.36 | 89.13 | 112.67 | 110.08 | 107.49 | 104.91 | 102.32 | 99.73  | 97.15  | 94.56  | 91.97  | 89.39  | 87.09  | 84.92  | 82.75  |
| 2 | Active curente                             | MDL M | 2.87  | 0.70  | 0.70  | 1.20   | 1.25   | 1.35   | 1.48   | 2.08   | 3.13   | 4.41   | 7.30   | 10.28  | 13.27  | 15.98  | 18.57  | 21.18  |
| 3 | Stocuri                                    | MDL M | 1.40  | 0.09  | 0.10  | 0.10   | 0.27   | 0.27   | 0.28   | 0.29   | 0.29   | 0.30   | 0.31   | 0.32   | 0.32   | 0.33   | 0.34   | 0.35   |
| 4 | Creanțe pe termen scurt                    | MDL M | 1.29  | 0.50  | 0.57  | 0.65   | 0.89   | 0.94   | 0.97   | 1.06   | 1.13   | 1.19   | 1.25   | 1.30   | 1.35   | 1.37   | 1.41   | 1.46   |
| 5 | Mijloace bănești și alte active financiare | MDL M | 0.16  | 0.09  | 0.02  | 0.44   | 0.08   | 0.12   | 0.21   | 0.73   | 1.69   | 2.91   | 5.72   | 8.65   | 11.58  | 14.26  | 16.81  | 19.36  |
| 6 | Alte active curente                        | MDL M | 0.01  | 0.01  | 0.01  | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   |
|   |                                            |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B | Pasive                                     | MDL M | 55.71 | 59.06 | 89.83 | 113.87 | 111.33 | 108.84 | 106.38 | 104.41 | 102.87 | 101.56 | 101.86 | 102.25 | 102.66 | 103.07 | 103.49 | 103.93 |
| 1 | Capital social/ statutar                   | MDL M | 10.39 | 10.73 | 11.10 | 11.09  | 9.68   | 8.58   | 7.51   | 6.91   | 6.75   | 6.83   | 7.15   | 7.49   | 7.84   | 8.20   | 8.57   | 8.95   |
| 2 | Datorii pe termen lung                     | MDL M | 42.87 | 41.45 | 40.02 | 38.60  | 37.17  | 35.75  | 34.32  | 32.90  | 31.47  | 30.05  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  |
| 3 | Împrumuturi pe termen lung                 | MDL M | 0.00  | -1.43 | -1.43 | -1.43  | -1.43  | -1.43  | -1.43  | -1.43  | -1.43  | -1.43  | -0.08  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 4 | Datorii pe termen scurt                    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 5 | Împrumuturi pe termen scurt                | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 6 | Datorii curente către furnizori            | MDL M | 1.80  | 0.40  | 0.45  | 0.50   | 0.79   | 0.82   | 0.85   | 0.89   | 0.93   | 0.97   | 1.01   | 1.06   | 1.10   | 1.15   | 1.20   | 1.25   |
| 7 | Datorii curente                            | MDL M | 0.65  | 0.13  | 0.13  | 0.14   | 0.14   | 0.15   | 0.15   | 0.16   | 0.17   | 0.17   | 0.18   | 0.19   | 0.19   | 0.20   | 0.21   | 0.22   |
| 8 | Datorii pe termen lung calculate           | MDL M | 0.00  | 6.35  | 38.13 | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  |

|   |                                            |       | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |
|---|--------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A | Active                                     | MDL M | 104.39 | 104.85 | 105.33 | 105.84 | 106.37 | 106.91 | 107.47 | 108.04 | 108.63 | 109.24 | 109.87 | 110.52 | 111.18 | 111.86 | 112.56 |
| 1 | Mijloace fixe                              | MDL M | 80.58  | 78.41  | 76.24  | 74.07  | 71.90  | 69.72  | 67.55  | 65.41  | 63.27  | 61.13  | 58.99  | 56.86  | 54.72  | 52.58  | 50.44  |
| 2 | Active curente                             | MDL M | 23.81  | 26.44  | 29.10  | 31.77  | 34.47  | 37.19  | 39.92  | 42.64  | 45.36  | 48.11  | 50.88  | 53.66  | 56.46  | 59.28  | 62.12  |
| 3 | Stocuri                                    | MDL M | 0.36   | 0.37   | 0.38   | 0.39   | 0.40   | 0.41   | 0.42   | 0.43   | 0.44   | 0.44   | 0.45   | 0.46   | 0.47   | 0.48   | 0.49   |
| 4 | Creanțe pe termen scurt                    | MDL M | 1.51   | 1.56   | 1.62   | 1.68   | 1.74   | 1.81   | 1.87   | 1.93   | 1.99   | 2.05   | 2.12   | 2.19   | 2.25   | 2.32   | 2.39   |
| 5 | Mijloace bănești și alte active financiare | MDL M | 21.92  | 24.50  | 27.09  | 29.70  | 32.32  | 34.96  | 37.62  | 40.27  | 42.93  | 45.60  | 48.29  | 51.00  | 53.72  | 56.46  | 59.22  |
| 6 | Alte active curente                        | MDL M | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   |
|   |                                            |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B | Pasive                                     | MDL M | 104.39 | 104.85 | 105.33 | 105.84 | 106.37 | 106.92 | 107.47 | 108.04 | 108.63 | 109.24 | 109.87 | 110.52 | 111.18 | 111.86 | 112.56 |
| 1 | Capital social/ statutar                   | MDL M | 9.35   | 9.75   | 10.17  | 10.61  | 11.07  | 11.54  | 12.03  | 12.53  | 13.05  | 13.59  | 14.14  | 14.71  | 15.30  | 15.91  | 16.53  |
| 2 | Datorii pe termen lung                     | MDL M | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  | 29.97  |
| 3 | Împrumuturi pe termen lung                 | MDL M | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 4 | Datorii pe termen scurt                    | MDL M | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 5 | Împrumuturi pe termen scurt                | MDL M | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 6 | Datorii curente către furnizori            | MDL M | 1.30   | 1.34   | 1.40   | 1.46   | 1.52   | 1.58   | 1.65   | 1.70   | 1.76   | 1.83   | 1.89   | 1.96   | 2.02   | 2.09   | 2.15   |
| 7 | Datorii curente                            | MDL M | 0.23   | 0.24   | 0.25   | 0.26   | 0.27   | 0.28   | 0.29   | 0.30   | 0.31   | 0.32   | 0.33   | 0.34   | 0.35   | 0.36   | 0.36   |
| 8 | Datorii pe termen lung calculate           | MDL M | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  | 63.54  |

Tabelul 6-19: Bilanțul contabil – fără proiect

|                                              |              | 0            | 1            | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10           | 11           | 12           | 13           | 14           | 15           |
|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>A Active</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>55.71</b> | <b>52.70</b> | <b>51.88</b> | <b>51.71</b> | <b>52.99</b> | <b>54.52</b> | <b>56.08</b> | <b>57.18</b> | <b>57.40</b> | <b>57.84</b> | <b>58.02</b> | <b>58.30</b> | <b>58.58</b> | <b>58.88</b> | <b>59.20</b> | <b>59.53</b> |
| 1 Mijloace fixe                              | MDL M        | 52.84        | 52.01        | 51.18        | 50.35        | 49.52        | 48.69        | 47.87        | 47.04        | 46.21        | 45.38        | 44.55        | 43.72        | 42.89        | 42.06        | 41.23        | 40.41        |
| 2 Active curente                             | MDL M        | 2.87         | 0.69         | 0.70         | 1.36         | 3.47         | 5.83         | 8.22         | 10.15        | 11.19        | 12.46        | 13.47        | 14.58        | 15.69        | 16.82        | 17.96        | 19.12        |
| 3 Stocuri                                    | MDL M        | 1.40         | 0.09         | 0.10         | 0.10         | 0.10         | 0.11         | 0.11         | 0.11         | 0.12         | 0.12         | 0.12         | 0.13         | 0.13         | 0.14         | 0.14         | 0.15         |
| 4 Creanțe pe termen scurt                    | MDL M        | 1.29         | 0.50         | 0.57         | 0.65         | 0.85         | 0.90         | 0.93         | 0.92         | 0.87         | 0.93         | 0.82         | 0.86         | 0.90         | 0.95         | 1.00         | 1.04         |
| 5 Mijloace bănești și alte active financiare | MDL M        | 0.16         | 0.08         | 0.02         | 0.59         | 2.51         | 4.81         | 7.16         | 9.10         | 10.19        | 11.40        | 12.52        | 13.58        | 14.64        | 15.72        | 16.81        | 17.92        |
| 6 Alte active curente                        | MDL M        | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         |
|                                              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>B Pasive</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>55.71</b> | <b>52.70</b> | <b>51.88</b> | <b>51.71</b> | <b>52.99</b> | <b>54.52</b> | <b>56.08</b> | <b>57.18</b> | <b>57.40</b> | <b>57.84</b> | <b>58.03</b> | <b>58.30</b> | <b>58.59</b> | <b>58.88</b> | <b>59.20</b> | <b>59.53</b> |
| 1 Capital social/ statutar                   | MDL M        | 10.39        | 10.72        | 11.28        | 12.50        | 15.14        | 18.07        | 21.02        | 23.50        | 25.10        | 26.93        | 27.14        | 27.37        | 27.61        | 27.85        | 28.11        | 28.39        |
| 2 Datorii pe termen lung                     | MDL M        | 42.87        | 41.45        | 40.02        | 38.60        | 37.17        | 35.75        | 34.32        | 32.90        | 31.47        | 30.05        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        |
| 3 Împrumuturi pe termen lung                 | MDL M        | 0.00         | -1.43        | -1.43        | -1.43        | -1.43        | -1.43        | -1.43        | -1.43        | -1.43        | -1.43        | -0.08        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 4 Datorii pe termen scurt                    | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 5 Împrumuturi pe termen scurt                | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 6 Datorii curente către furnizori            | MDL M        | 1.80         | 0.40         | 0.45         | 0.47         | 0.53         | 0.56         | 0.59         | 0.62         | 0.65         | 0.69         | 0.73         | 0.77         | 0.81         | 0.86         | 0.90         | 0.95         |
| 7 Datorii curente                            | MDL M        | 0.65         | 0.13         | 0.13         | 0.14         | 0.14         | 0.15         | 0.15         | 0.16         | 0.17         | 0.17         | 0.18         | 0.19         | 0.19         | 0.20         | 0.21         | 0.22         |
| 8 Datorii pe termen lung calculate           | MDL M        | 0.00         | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |

|                                              |              | 16           | 17           | 18           | 19           | 20           | 21           | 22           | 23           | 24           | 25           | 26           | 27           | 28           | 29           | 30           |
|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>A Active</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>59.87</b> | <b>60.22</b> | <b>60.60</b> | <b>60.99</b> | <b>61.41</b> | <b>61.85</b> | <b>62.30</b> | <b>62.76</b> | <b>63.25</b> | <b>63.75</b> | <b>64.28</b> | <b>64.83</b> | <b>65.39</b> | <b>65.98</b> | <b>66.59</b> |
| 1 Mijloace fixe                              | MDL M        | 39.58        | 38.75        | 37.92        | 37.09        | 36.26        | 35.43        | 34.60        | 33.77        | 32.95        | 32.12        | 31.29        | 30.46        | 29.63        | 28.80        | 27.97        |
| 2 Active curente                             | MDL M        | 20.29        | 21.47        | 22.68        | 23.90        | 25.15        | 26.41        | 27.69        | 28.99        | 30.30        | 31.64        | 32.99        | 34.37        | 35.76        | 37.18        | 38.61        |
| 3 Stocuri                                    | MDL M        | 0.15         | 0.16         | 0.16         | 0.17         | 0.17         | 0.18         | 0.18         | 0.19         | 0.19         | 0.20         | 0.21         | 0.21         | 0.22         | 0.22         | 0.23         |
| 4 Creanțe pe termen scurt                    | MDL M        | 1.09         | 1.14         | 1.19         | 1.26         | 1.32         | 1.39         | 1.45         | 1.51         | 1.58         | 1.65         | 1.72         | 1.79         | 1.86         | 1.93         | 2.01         |
| 5 Mijloace bănești și alte active financiare | MDL M        | 19.03        | 20.16        | 21.31        | 22.47        | 23.64        | 24.84        | 26.05        | 27.27        | 28.51        | 29.78        | 31.06        | 32.36        | 33.67        | 35.01        | 36.36        |
| 6 Alte active curente                        | MDL M        | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         |
|                                              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>B Pasive</b>                              | <b>MDL M</b> | <b>59.87</b> | <b>60.22</b> | <b>60.60</b> | <b>60.99</b> | <b>61.41</b> | <b>61.85</b> | <b>62.30</b> | <b>62.76</b> | <b>63.25</b> | <b>63.75</b> | <b>64.28</b> | <b>64.83</b> | <b>65.40</b> | <b>65.98</b> | <b>66.59</b> |
| 1 Capital social/ statutar                   | MDL M        | 28.67        | 28.97        | 29.28        | 29.61        | 29.95        | 30.31        | 30.69        | 31.09        | 31.50        | 31.93        | 32.38        | 32.85        | 33.33        | 33.84        | 34.36        |
| 2 Datorii pe termen lung                     | MDL M        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        | 29.97        |
| 3 Împrumuturi pe termen lung                 | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 4 Datorii pe termen scurt                    | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 5 Împrumuturi pe termen scurt                | MDL M        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 6 Datorii curente către furnizori            | MDL M        | 1.00         | 1.04         | 1.10         | 1.16         | 1.22         | 1.28         | 1.35         | 1.41         | 1.47         | 1.54         | 1.61         | 1.68         | 1.75         | 1.82         | 1.89         |
| 7 Datorii curente                            | MDL M        | 0.23         | 0.24         | 0.25         | 0.26         | 0.27         | 0.28         | 0.29         | 0.29         | 0.30         | 0.31         | 0.32         | 0.33         | 0.34         | 0.35         | 0.36         |
| 8 Datorii pe termen lung calculate           | MDL M        | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |

Tabelul 6-20: Fluxul de numerar – cu proiect

|   |                                          | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|---|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | Fluxuri financiare de intrare            | MDL M | 10.55 | 38.75 | 33.43 | 11.08 | 11.48 | 11.85 | 12.89 | 13.79 | 14.52 | 15.31 | 15.86 | 16.44 | 16.72 | 17.19 | 17.81 |
| 1 | Debursarea împrumutului                  | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Contribuția donatorilor (grant)          | MDL M | 5.13  | 25.64 | 20.51 | 0.00  | 0.00  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3 | Contribuția proprie                      | MDL M | 1.23  | 6.13  | 4.91  | 0.00  | 0.00  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4 | Venituri din vânzări                     | MDL M | 6.12  | 6.93  | 7.96  | 10.79 | 11.44 | 11.82 | 12.84 | 13.75 | 14.47 | 15.26 | 15.81 | 16.39 | 16.67 | 17.14 | 17.75 |
| 5 | Creșterea datoriilor curente             | MDL M | -1.92 | 0.05  | 0.05  | 0.30  | 0.03  | 0.03  | 0.05  | 0.04  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.06  | 0.06  |
|   |                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| B | Fluxuri financiare de ieșire             | MDL M | 10.63 | 38.82 | 33.01 | 11.44 | 11.44 | 11.76 | 12.37 | 12.83 | 13.30 | 12.49 | 12.94 | 13.51 | 14.05 | 14.65 | 15.26 |
| 1 | Costuri de investiții                    | MDL M | 6.35  | 31.77 | 25.42 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Costuri privind prestarea serviciilor    | MDL M | 4.90  | 5.51  | 6.08  | 9.61  | 9.95  | 10.30 | 10.86 | 11.32 | 11.80 | 12.30 | 12.84 | 13.40 | 13.97 | 14.55 | 15.15 |
| 3 | Rambursarea creditelor pe termen lung    | MDL M | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 0.08  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 4 | Creșterea activelor curente              | MDL M | -2.10 | 0.07  | 0.09  | 0.40  | 0.06  | 0.04  | 0.09  | 0.08  | 0.07  | 0.07  | 0.05  | 0.06  | 0.03  | 0.05  | 0.06  |
| 5 | Income tax                               | MDL M | 0.05  | 0.05  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.01  | 0.04  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  |
| C | Fluxul de numerar net (intrare - ieșire) | MDL M | -0.08 | -0.07 | 0.42  | -0.35 | 0.04  | 0.09  | 0.52  | 0.96  | 1.22  | 2.81  | 2.92  | 2.94  | 2.68  | 2.55  | 2.55  |
| D | Flux de numerar cumulat                  | MDL M | 0.16  | 0.09  | 0.02  | 0.44  | 0.08  | 0.12  | 0.21  | 0.73  | 1.69  | 2.91  | 5.72  | 8.65  | 11.58 | 14.26 | 19.36 |

|   |                                          | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    |       |
|---|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | Fluxuri financiare de intrare            | MDL M | 18.45 | 19.00 | 19.72 | 20.46 | 21.24 | 22.05 | 22.81 | 23.52 | 24.27 | 25.06 | 25.87 | 26.73 | 27.50 | 28.31 | 29.14 |
| 1 | Debursarea împrumutului                  | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Contribuția donatorilor (grant)          | MDL M |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3 | Contribuția proprie                      | MDL M |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4 | Venituri din vânzări                     | MDL M | 18.39 | 18.95 | 19.65 | 20.39 | 21.16 | 21.98 | 22.74 | 23.45 | 24.20 | 24.98 | 25.80 | 26.65 | 27.43 | 28.23 | 29.06 |
| 5 | Creșterea datoriilor curente             | MDL M | 0.06  | 0.05  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.07  | 0.07  | 0.08  |
|   |                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| B | Fluxuri financiare de ieșire             | MDL M | 15.89 | 16.42 | 17.13 | 17.85 | 18.61 | 19.41 | 20.16 | 20.87 | 21.61 | 22.38 | 23.18 | 24.02 | 24.78 | 25.56 | 26.38 |
| 1 | Costuri de investiții                    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Costuri privind prestarea serviciilor    | MDL M | 15.77 | 16.31 | 17.00 | 17.72 | 18.48 | 19.27 | 20.02 | 20.73 | 21.47 | 22.24 | 23.03 | 23.86 | 24.62 | 25.41 | 26.21 |
| 3 | Rambursarea creditelor pe termen lung    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 4 | Creșterea activelor curente              | MDL M | 0.06  | 0.05  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.08  | 0.07  | 0.08  | 0.08  |
| 5 | Income tax                               | MDL M | 0.05  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.09  |
| C | Fluxul de numerar net (intrare - ieșire) | MDL M | 2.56  | 2.58  | 2.59  | 2.61  | 2.62  | 2.64  | 2.66  | 2.65  | 2.66  | 2.67  | 2.69  | 2.71  | 2.73  | 2.74  | 2.76  |
| D | Flux de numerar cumulat                  | MDL M | 21.92 | 24.50 | 27.09 | 29.70 | 32.32 | 34.96 | 37.62 | 40.27 | 42.93 | 45.60 | 48.29 | 51.00 | 53.72 | 56.46 | 59.22 |

Tabelul 6-21: Fluxul de numerar – fără proiect

|   |                                          | 0     | 1    | 2     | 3     | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |
|---|------------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | Fluxuri financiare de intrare            | MDL M |      | 4.20  | 6.98  | 7.99 | 10.40 | 10.99 | 11.34 | 11.24 | 10.65 | 11.36 | 9.99  | 10.51 | 11.05 | 11.59 | 12.16 | 12.75 |
| 1 | Debursarea împrumutului                  | MDL M |      | 0.00  | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Contribuția donatorilor (grant)          | MDL M |      | 0.00  | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3 | Contribuția proprie                      | MDL M |      | 0.00  | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4 | Venituri din vânzări                     | MDL M |      | 6.12  | 6.93  | 7.96 | 10.33 | 10.96 | 11.31 | 11.20 | 10.61 | 11.32 | 9.94  | 10.46 | 11.00 | 11.54 | 12.11 | 12.70 |
| 5 | Creșterea datoriilor curente             | MDL M |      | -1.92 | 0.05  | 0.03 | 0.07  | 0.03  | 0.03  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.06  |
|   |                                          |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| B | Fluxuri financiare de ieșire             | MDL M |      | 4.28  | 7.04  | 7.42 | 8.48  | 8.69  | 8.98  | 9.30  | 9.56  | 10.14 | 8.87  | 9.45  | 9.98  | 10.51 | 11.07 | 11.65 |
| 1 | Costuri de investiții                    | MDL M |      | 0.00  | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Costuri privind prestarea serviciilor    | MDL M |      | 4.91  | 5.47  | 5.74 | 6.50  | 6.81  | 7.12  | 7.54  | 7.97  | 8.41  | 8.87  | 9.37  | 9.90  | 10.43 | 10.98 | 11.56 |
| 3 | Rambursarea creditelor pe termen lung    | MDL M |      | 1.43  | 1.43  | 1.43 | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 0.08  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 4 | Creșterea activelor curente              | MDL M |      | -2.10 | 0.07  | 0.09 | 0.20  | 0.06  | 0.03  | -0.01 | -0.04 | 0.06  | -0.11 | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  |
|   |                                          |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|   | Impozitul pe venit                       |       |      | 0.05  | 0.08  | 0.17 | 0.36  | 0.40  | 0.40  | 0.34  | 0.22  | 0.25  | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.04  | 0.04  |
| C | Fluxul de numerar net (intrare - ieșire) | MDL M |      | -0.08 | -0.06 | 0.57 | 1.91  | 2.30  | 2.36  | 1.94  | 1.09  | 1.21  | 1.12  | 1.06  | 1.07  | 1.08  | 1.09  | 1.10  |
| D | Flux de numerar cumulat                  | MDL M | 0.16 | 0.08  | 0.02  | 0.59 | 2.51  | 4.81  | 7.16  | 9.10  | 10.19 | 11.40 | 12.52 | 13.58 | 14.64 | 15.72 | 16.81 | 17.92 |

|   |                                          | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    |       |
|---|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | Fluxuri financiare de intrare            | MDL M | 13.37 | 13.90 | 14.60 | 15.34 | 16.12 | 16.93 | 17.73 | 18.48 | 19.28 | 20.12 | 20.99 | 21.90 | 22.73 | 23.61 | 24.51 |
| 1 | Debursarea împrumutului                  | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Contribuția donatorilor (grant)          | MDL M |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3 | Contribuția proprie                      | MDL M |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4 | Venituri din vânzări                     | MDL M | 13.31 | 13.84 | 14.54 | 15.27 | 16.04 | 16.86 | 17.66 | 18.42 | 19.21 | 20.04 | 20.91 | 21.82 | 22.66 | 23.53 | 24.43 |
| 5 | Creșterea datoriilor curente             | MDL M | 0.06  | 0.05  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.08  |
|   |                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| B | Fluxuri financiare de ieșire             | MDL M | 12.25 | 12.77 | 13.46 | 14.18 | 14.94 | 15.74 | 16.52 | 17.26 | 18.04 | 18.85 | 19.71 | 20.60 | 21.41 | 22.27 | 23.16 |
| 1 | Costuri de investiții                    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Costuri privind prestarea serviciilor    | MDL M | 12.16 | 12.68 | 13.36 | 14.07 | 14.82 | 15.62 | 16.40 | 17.14 | 17.91 | 18.72 | 19.57 | 20.45 | 21.27 | 22.12 | 23.00 |
| 3 | Rambursarea creditelor pe termen lung    | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 4 | Creșterea activelor curente              | MDL M | 0.06  | 0.05  | 0.06  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.08  | 0.07  | 0.08  | 0.08  |
|   |                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|   | Impozitul pe venit                       |       | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.05  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.07  | 0.07  | 0.07  |
| C | Fluxul de numerar net (intrare - ieșire) | MDL M | 1.12  | 1.13  | 1.14  | 1.16  | 1.18  | 1.19  | 1.21  | 1.23  | 1.24  | 1.26  | 1.28  | 1.30  | 1.32  | 1.34  | 1.36  |
| D | Flux de numerar cumulat                  | MDL M | 19.03 | 20.16 | 21.31 | 22.47 | 23.64 | 24.84 | 26.05 | 27.27 | 28.51 | 29.78 | 31.06 | 32.36 | 33.67 | 35.01 | 36.36 |

Tabelul 6-22: Analiza financiară privind rentabilitatea investiției

|          |                                                                     |              | 1             | 2             | 3             | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>A</b> | <b>Fluxuri financiare de intrare</b>                                | <b>MDL M</b> | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>   | <b>0.02</b>   | <b>0.69</b>  | <b>0.49</b>  | <b>0.51</b>  | <b>1.65</b>  | <b>3.14</b>  | <b>3.16</b>  | <b>5.32</b> | <b>5.36</b> | <b>5.39</b> | <b>5.13</b> | <b>5.03</b> | <b>5.06</b> |
| 1        | Venituri incrementale din vânzări                                   | MDL M        | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.46         | 0.48         | 0.51         | 1.64         | 3.14         | 3.16         | 5.32        | 5.36        | 5.39        | 5.13        | 5.03        | 5.06        |
| 2        | Creșterea incrementală a datoriilor curente                         | MDL M        | 0.00          | 0.00          | 0.02          | 0.23         | 0.00         | 0.00         | 0.01         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 3        | Valoare reziduală                                                   | MDL M        |               |               |               |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |
| <b>B</b> | <b>Fluxuri financiare de ieșire</b>                                 | <b>MDL M</b> | <b>4.25</b>   | <b>31.88</b>  | <b>25.85</b>  | <b>3.51</b>  | <b>3.21</b>  | <b>3.22</b>  | <b>3.40</b>  | <b>3.44</b>  | <b>3.46</b>  | <b>3.50</b> | <b>3.52</b> | <b>3.56</b> | <b>3.57</b> | <b>3.61</b> | <b>3.65</b> |
| 1        | Costuri de investiții                                               | MDL M        | 6.35          | 31.77         | 25.42         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 2        | Costuri de exploatare incrementale de prestare a servicii           | MDL M        | -0.01         | 0.04          | 0.34          | 3.11         | 3.14         | 3.18         | 3.31         | 3.35         | 3.39         | 3.43        | 3.47        | 3.50        | 3.53        | 3.56        | 3.59        |
| 3        | Creșterea incrementală a activelor curente                          | MDL M        | -2.10         | 0.07          | 0.09          | 0.40         | 0.06         | 0.04         | 0.09         | 0.08         | 0.07         | 0.07        | 0.05        | 0.06        | 0.03        | 0.05        | 0.06        |
| <b>C</b> | <b>Fluxul net de numerar (intrare – ieșire)</b>                     | <b>MDL M</b> | <b>-4.25</b>  | <b>-31.88</b> | <b>-25.82</b> | <b>-2.82</b> | <b>-2.72</b> | <b>-2.70</b> | <b>-1.75</b> | <b>-0.29</b> | <b>-0.30</b> | <b>1.82</b> | <b>1.84</b> | <b>1.84</b> | <b>1.56</b> | <b>1.42</b> | <b>1.41</b> |
| <b>D</b> | <b>FNPV(C) - Valoarea actualizată netă financiară a investiției</b> | <b>MDL M</b> | <b>-45.86</b> |               |               |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |
| <b>E</b> | <b>FRR(C) - Rata de rentabilitate financiară a investiției</b>      | <b>%</b>     | <b>-1%</b>    |               |               |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |

|          |                                                           |              | 16          | 17          | 18          | 19          | 20          | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          | 26          | 27          | 28          | 29          | 30           |
|----------|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| <b>A</b> | <b>Fluxuri financiare de intrare</b>                      | <b>MDL M</b> | <b>5.08</b> | <b>5.10</b> | <b>5.11</b> | <b>5.12</b> | <b>5.12</b> | <b>5.12</b> | <b>5.09</b> | <b>5.03</b> | <b>4.98</b> | <b>4.94</b> | <b>4.89</b> | <b>4.83</b> | <b>4.77</b> | <b>4.70</b> | <b>27.10</b> |
| 1        | Venituri incrementale din vânzări                         | MDL M        | 5.08        | 5.10        | 5.11        | 5.12        | 5.12        | 5.12        | 5.09        | 5.03        | 4.99        | 4.94        | 4.89        | 4.83        | 4.77        | 4.71        | 4.63         |
| 2        | Creșterea incrementală a datoriilor curente               | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | -0.01       | -0.01        |
| 3        | Valoare reziduală                                         | MDL M        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 22.47        |
| <b>B</b> | <b>Fluxuri financiare de ieșire</b>                       | <b>MDL M</b> | <b>3.68</b> | <b>3.69</b> | <b>3.71</b> | <b>3.72</b> | <b>3.73</b> | <b>3.73</b> | <b>3.69</b> | <b>3.66</b> | <b>3.63</b> | <b>3.59</b> | <b>3.54</b> | <b>3.48</b> | <b>3.42</b> | <b>3.36</b> | <b>3.29</b>  |
| 1        | Costuri de investiții                                     | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00         |
| 2        | Costuri de exploatare incrementale de prestare a servicii | MDL M        | 3.62        | 3.63        | 3.65        | 3.65        | 3.65        | 3.65        | 3.62        | 3.59        | 3.56        | 3.51        | 3.46        | 3.41        | 3.35        | 3.28        | 3.21         |
| 3        | Creșterea incrementală a activelor curente                | MDL M        | 0.06        | 0.05        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.08        | 0.07        | 0.08        | 0.08         |
| <b>C</b> | <b>Fluxul net de numerar (intrare – ieșire)</b>           | <b>MDL M</b> | <b>1.41</b> | <b>1.41</b> | <b>1.40</b> | <b>1.40</b> | <b>1.39</b> | <b>1.39</b> | <b>1.39</b> | <b>1.37</b> | <b>1.36</b> | <b>1.35</b> | <b>1.35</b> | <b>1.34</b> | <b>1.35</b> | <b>1.34</b> | <b>23.81</b> |

Tabelul 6-23: Calcularea VAN (valorii actualizate nete a capitalului)

|          |                                                                     |              | 1           | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>A</b> | <b>Fluxuri financiare de intrare</b>                                | <b>MDL M</b> | <b>5.13</b> | <b>25.64</b> | <b>20.54</b> | <b>0.69</b>  | <b>0.49</b>  | <b>0.51</b>  | <b>1.65</b>  | <b>3.14</b>  | <b>3.16</b>  | <b>5.32</b> | <b>5.36</b> | <b>5.39</b> | <b>5.13</b> | <b>5.03</b> | <b>5.06</b> |
| 1        | Venituri incrementale din vânzări                                   | MDL M        | 0.00        | 0.00         | 0.00         | 0.46         | 0.48         | 0.51         | 1.64         | 3.14         | 3.16         | 5.32        | 5.36        | 5.39        | 5.13        | 5.03        | 5.06        |
| 2        | Creșterea incrementală a datoriilor curente                         | MDL M        | 0.00        | 0.00         | 0.02         | 0.23         | 0.00         | 0.00         | 0.01         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 3        | Contribuția donatorilor (grant)                                     | MDL M        | 5.13        | 25.64        | 20.51        | 0.00         | 0.00         |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |
| 4        | Valoare reziduală                                                   | MDL M        |             |              |              |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |
|          |                                                                     |              |             |              |              |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |
| <b>B</b> | <b>Fluxuri financiare de ieșire</b>                                 | <b>MDL M</b> | <b>4.25</b> | <b>31.88</b> | <b>25.85</b> | <b>3.51</b>  | <b>3.21</b>  | <b>3.22</b>  | <b>3.40</b>  | <b>3.44</b>  | <b>3.46</b>  | <b>3.50</b> | <b>3.52</b> | <b>3.56</b> | <b>3.57</b> | <b>3.61</b> | <b>3.65</b> |
| 1        | Costuri de investiții                                               | MDL M        | 6.35        | 31.77        | 25.42        | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 2        | Costuri de exploatare incrementale de prestare a servicii           | MDL M        | -0.01       | 0.04         | 0.34         | 3.11         | 3.14         | 3.18         | 3.31         | 3.35         | 3.39         | 3.43        | 3.47        | 3.50        | 3.53        | 3.56        | 3.59        |
| 3        | Creșterea incrementală a activelor curente                          | MDL M        | -2.10       | 0.07         | 0.09         | 0.40         | 0.06         | 0.04         | 0.09         | 0.08         | 0.07         | 0.07        | 0.05        | 0.06        | 0.03        | 0.05        | 0.06        |
|          |                                                                     |              |             |              |              |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |
| <b>C</b> | <b>Fluxul net de numerar (intrare – ieșire)</b>                     | <b>MDL M</b> | <b>0.88</b> | <b>-6.24</b> | <b>-5.31</b> | <b>-2.82</b> | <b>-2.72</b> | <b>-2.70</b> | <b>-1.75</b> | <b>-0.29</b> | <b>-0.30</b> | <b>1.82</b> | <b>1.84</b> | <b>1.84</b> | <b>1.56</b> | <b>1.42</b> | <b>1.41</b> |
| <b>D</b> | <b>FNPV(K) - Valoarea actualizată netă financiară a capitalului</b> | <b>MDL M</b> | <b>0.00</b> |              |              |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |
| <b>E</b> | <b>FRR(K) - Rata de rentabilitate financiară a capitalului</b>      | <b>%</b>     | <b>5%</b>   |              |              |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |

|          |                                                           |              | 16          | 17          | 18          | 19          | 20          | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          | 26          | 27          | 28          | 29          | 30           |
|----------|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| <b>A</b> | <b>Fluxuri financiare de intrare</b>                      | <b>MDL M</b> | <b>5.08</b> | <b>5.10</b> | <b>5.11</b> | <b>5.12</b> | <b>5.12</b> | <b>5.12</b> | <b>5.09</b> | <b>5.03</b> | <b>4.98</b> | <b>4.94</b> | <b>4.89</b> | <b>4.83</b> | <b>4.77</b> | <b>4.70</b> | <b>27.10</b> |
| 1        | Venituri incrementale din vânzări                         | MDL M        | 5.08        | 5.10        | 5.11        | 5.12        | 5.12        | 5.12        | 5.09        | 5.03        | 4.99        | 4.94        | 4.89        | 4.83        | 4.77        | 4.71        | 4.63         |
| 2        | Creșterea incrementală a datoriilor curente               | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | -0.01       | -0.01        |
| 3        | Contribuția donatorilor (grant)                           | MDL M        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |
| 4        | Valoare reziduală                                         | MDL M        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 22.47        |
|          |                                                           |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |
| <b>B</b> | <b>Fluxuri financiare de ieșire</b>                       | <b>MDL M</b> | <b>3.68</b> | <b>3.69</b> | <b>3.71</b> | <b>3.72</b> | <b>3.73</b> | <b>3.73</b> | <b>3.69</b> | <b>3.66</b> | <b>3.63</b> | <b>3.59</b> | <b>3.54</b> | <b>3.48</b> | <b>3.42</b> | <b>3.36</b> | <b>3.29</b>  |
| 1        | Costuri de investiții                                     | MDL M        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00         |
| 2        | Costuri de exploatare incrementale de prestare a servicii | MDL M        | 3.62        | 3.63        | 3.65        | 3.65        | 3.65        | 3.65        | 3.62        | 3.59        | 3.56        | 3.51        | 3.46        | 3.41        | 3.35        | 3.28        | 3.21         |
| 3        | Creșterea incrementală a activelor curente                | MDL M        | 0.06        | 0.05        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.07        | 0.08        | 0.08        | 0.07        | 0.08        | 0.08         |
|          |                                                           |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |
| <b>C</b> | <b>Fluxul net de numerar (intrare – ieșire)</b>           | <b>MDL M</b> | <b>1.41</b> | <b>1.41</b> | <b>1.40</b> | <b>1.40</b> | <b>1.39</b> | <b>1.39</b> | <b>1.39</b> | <b>1.37</b> | <b>1.36</b> | <b>1.35</b> | <b>1.35</b> | <b>1.34</b> | <b>1.35</b> | <b>1.34</b> | <b>23.81</b> |



Tabelul 6-24: Analiza economică

|   |                                                             |       | 1     | 2      | 3      | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|---|-------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | Fluxul de numerar net (intrari - iesiri)                    | MDL M | -4.25 | -31.88 | -25.82 | -2.82 | -2.72 | -2.70 | -1.75 | -0.29 | -0.30 | 1.82  | 1.84  | 1.84  | 1.56  | 1.42  | 1.41  |
|   |                                                             |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 | Costuri sociale                                             | MDL M | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.03 |
| 2 | Preturi umbră - energie electrica                           | MDL M | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.03 |
|   |                                                             |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| B | Beneficii sociale                                           | MDL M | 2.86  | 14.30  | 11.44  | 4.43  | 4.43  | 4.44  | 4.57  | 4.59  | 4.61  | 4.64  | 4.66  | 4.69  | 4.71  | 4.74  | 4.77  |
| 1 | Corectii fiscale - TVA                                      | MDL M | 1.27  | 6.35   | 5.08   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Beneficii sociale rezultate din angajari suplimentare       | MDL M | 1.59  | 7.94   | 6.35   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 3 | Preturi umbră - business                                    | MDL M | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.05  | 0.06  | 0.07  | 0.19  | 0.21  | 0.24  | 0.26  | 0.29  | 0.31  | 0.34  | 0.37  | 0.39  |
| 4 | Beneficii privind evitarea bolilor aferente utilizării apei | MDL M | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  |
| C | Flux de numerar net (intrari - iesiri)                      | MDL M | -1.39 | -17.58 | -14.38 | 1.61  | 1.72  | 1.74  | 2.82  | 4.30  | 4.32  | 6.47  | 6.51  | 6.54  | 6.30  | 6.18  | 6.20  |
| D | ENPV Valoarea economică netă actualizata                    | MDL M | 39.07 |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| E | ERR Rata de rentabilitate economică                         | %     | 12%   |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|   |                                                             |       | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    |
|---|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | Fluxul de numerar net (intrari - iesiri)                    | MDL M | 1.41  | 1.41  | 1.40  | 1.40  | 1.39  | 1.39  | 1.39  | 1.37  | 1.36  | 1.35  | 1.35  | 1.34  | 1.35  | 1.34  | 23.81 |
|   |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 | Costuri sociale                                             | MDL M | -0.03 | -0.03 | -0.04 | -0.04 | -0.05 | -0.05 | -0.06 | -0.06 | -0.07 | -0.08 | -0.08 | -0.09 | -0.10 | -0.10 | -0.11 |
| 2 | Preturi umbră - energie electrica                           | MDL M | -0.03 | -0.03 | -0.04 | -0.04 | -0.05 | -0.05 | -0.06 | -0.06 | -0.07 | -0.08 | -0.08 | -0.09 | -0.10 | -0.10 | -0.11 |
|   |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| B | Beneficii sociale                                           | MDL M | 4.80  | 4.79  | 4.79  | 4.79  | 4.78  | 4.78  | 4.78  | 4.77  | 4.77  | 4.76  | 4.76  | 4.76  | 4.75  | 4.75  | 4.74  |
| 1 | Corectii fiscale - TVA                                      | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 2 | Beneficii sociale rezultate din angajari suplimentare       | MDL M | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 3 | Preturi umbră - business                                    | MDL M | 0.42  | 0.42  | 0.42  | 0.41  | 0.41  | 0.41  | 0.40  | 0.40  | 0.39  | 0.39  | 0.39  | 0.38  | 0.38  | 0.37  | 0.37  |
| 4 | Beneficii privind evitarea bolilor aferente utilizării apei | MDL M | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  |
| C | Flux de numerar net (intrari - iesiri)                      | MDL M | 6.23  | 6.24  | 6.23  | 6.22  | 6.22  | 6.22  | 6.22  | 6.21  | 6.19  | 6.19  | 6.19  | 6.19  | 6.19  | 6.19  | 28.66 |

Tabelul 6-25: Analiza sensibilității

| <b>A</b> | <b>Costuri Investiționale</b>         | <b>%</b> | 100%     | 105%     | 110.00%  | 115.00%  | 120.00%  | 125.00%  |
|----------|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | FNPV(C)                               | MDL M    | -45.86   | -46.01   | -47.71   | -49.40   | -51.10   | -52.80   |
| 2        | FRR(C)                                | %        | -1.5%    | -1.4%    | -1.4%    | -1.4%    | -1.4%    | -1.4%    |
| 3        | FNPV(K)                               | MDL M    | 0.00     | 0.28     | 0.56     | 0.84     | 1.12     | 1.40     |
| 4        | FRR(K)                                | %        | 5.0%     | 5.1%     | 5.2%     | 5.3%     | 5.3%     | 5.4%     |
| 5        | Durabil din punct de vedere financiar |          | Adevărat | Adevărat | Adevărat | Adevărat | Adevărat | Adevărat |

| <b>B</b> | <b>Creșterea reală a salariilor</b>   |       | Scenariul de bază | Scenariul de bază | Scenariul pesimist | Scenariul optimist |
|----------|---------------------------------------|-------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|          |                                       |       | 1                 | 1                 | 2                  | 3                  |
| 1        | FNPV(C)                               | MDL M | -45.86            | -44.31            | -44.31             | -44.31             |
| 2        | FRR(C)                                | %     | -1.5%             | -1.47%            | -1.47%             | -1.47%             |
| 3        | FNPV(K)                               | MDL M | 0.00              | 0.00              | 0.00               | 0.00               |
| 4        | FRR(K)                                | %     | 5.0%              | 5.0%              | 5.0%               | 5.0%               |
| 5        | Durabil din punct de vedere financiar |       | Adevărat          | Adevărat          | Adevărat           | Adevărat           |

| <b>C</b> | <b>Creștere reală a PIB</b>           |       | Scenariul de bază | Scenariul de bază | Scenariul pesimist | Scenariul optimist |
|----------|---------------------------------------|-------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|          |                                       |       | 1                 | 1                 | 2                  | 3                  |
| 1        | FNPV(C)                               | MDL M | -45.86            | -44.31            | -43.86             | -44.60             |
| 2        | FRR(C)                                | %     | -1.5%             | -1.47%            | -1.45%             | -1.48%             |
| 3        | FNPV(K)                               | MDL M | 0.00              | 0.00              | 0.45               | -0.29              |
| 4        | FRR(K)                                | %     | 5.0%              | 5.0%              | 5.2%               | 4.9%               |
| 5        | Durabil din punct de vedere financiar |       | Adevărat          | Adevărat          | Adevărat           | Adevărat           |

| <b>D</b> | <b>Costurile privind energia electrică</b> |       | Scenariul de bază | Scenariul de bază | Scenariul pesimist | Scenariul optimist |
|----------|--------------------------------------------|-------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|          |                                            |       | 1                 | 1                 | 2                  | 3                  |
| 1        | FNPV(C)                                    | MDL M | -45.86            | -44.31            | -44.64             | -44.51             |
| 2        | FRR(C)                                     | %     | -1.5%             | -1.47%            | -1.44%             | -1.55%             |
| 3        | FNPV(K)                                    | MDL M | 0.00              | 0.00              | -0.32              | -0.19              |
| 4        | FRR(K)                                     | %     | 5.0%              | 5.0%              | 4.9%               | 4.9%               |
| 5        | Durabil din punct de vedere financiar      |       | Adevărat          | Adevărat          | Adevărat           | Adevărat           |

## **Anexa 8**

Evaluarea impactului asupra mediului și aspecte de gen

## **Anexa 8: Evaluarea impactului asupra mediului și aspecte de gen**

### **8.1 Sumar privind cadrul național legislativ EES și EIA în sectorul AAC**

Baza legală pentru evaluarea impactului asupra mediului este prevăzută în trei legi principale. În procesul armonizării legislației Republicii Moldova la acquis-ul comunitar, aceste legi vor fi supuse modificărilor și/sau ajustărilor în viitorul apropiat, după cum urmează:

- Legea privind protecția mediului înconjurător cu modificări ulterioare;
- Legea privind expertiza ecologică și evaluarea impactului asupra mediului înconjurător cu modificări ulterioare;
- Legea privind evaluarea impactului asupra mediului.

Legea privind protecția mediului înconjurător<sup>1</sup> constituie cadrul juridic de bază pentru elaborarea actelor normative speciale și instrucțiunilor din domeniul protecției mediului în vederea asigurării unui mediu de viață sănătos, conservării mediului natural, restabilirii ecosistemelor etc.

Legea privind expertiza ecologică<sup>2</sup> descrie conceptul de Expertiză Ecologică de Stat (EES) care precede luarea deciziilor privind activitățile care ar putea avea un impact negativ asupra mediului. Această expertiză este obligatorie pentru toate activitățile economice cu potențial impact negativ asupra mediului, indiferent de destinația, proprietatea, investiții, locație, sursa de finanțare etc.

Legea privind evaluarea impactului<sup>3</sup> asupra mediului descrie procedurile și cerințele pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului (EIM) la nivel național.

Drept urmare a studiilor de fezabilitate vor fi elaborate proiecte tehnice, care în procesul planificării regionale și locale din sectorul AAC (Alimentarea cu Apă și de Canalizare) vor fi supuse EES, iar documentele corespunzătoare trebuie să fie pregătite și prezentate autorităților competente împreună cu documentația tehnică de proiect.

Autoritatea națională responsabilă de EES în Republica Moldova este Inspectoratul Ecologic de Stat (IES), care este o subdiviziune a Ministerului Mediului (MM). Toate procedurile juridice privind sistemul expertizei ecologice de stat sunt descrise în Capitolul II al Legii privind expertiza ecologică, iar organizarea EES este detaliată în Capitolul V.

De asemenea, procedurile de efectuare a SEE sunt enunțate în Ghidul pentru realizarea SEE (2002). Ele definesc în detaliu scopurile, obiectivele și principiile pentru stabilirea procedurilor de depunere a documentației de proiect, precum și de examinare a acestora.

Prin urmare, la nivel național pot fi distinse două categorii de proiecte:

---

<sup>1</sup> Legea nr. 1515 din 16.06.1993 privind protecția mediului înconjurător, publicată în Monitorul Parlamentului nr. 10 din 01.10.1993, art. 283, modificată ultima dată prin Legea Parlamentului nr. 153 din 30.07.2015.

<sup>2</sup> Legea nr. 851 din 29.05.1996 privind expertiza ecologică și evaluarea impactului asupra mediului înconjurător, publicată în Monitorul Oficial nr. 52-53 din 08.08.1996, art. 494, modificată ultima dată prin Legea Parlamentului nr. 153 din 30.07.2015.

<sup>3</sup> Legea nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, publicată în Monitorul Oficial nr. 174-177 din 04.07.2014, art. 393. Data intrării în vigoare: 04.01.2015.

- Proiecte care necesită doar efectuarea EES;
- Proiecte care necesită efectuarea EES și EIM.

În concluzie, EES trebuie efectuată pentru toate proiectele selectate cu statut CPV (Concept de Proiect Viabil) ca parte a PRS (Programul Regional Sectorial) din sectorul AAC.

Cu privire la procedurile naționale de autorizare în domeniul protecției mediului pentru diferite tipuri de proiecte sau activități, se aplică EES și EIM. Procedurile, cerințele și întreg procesul de EIM pentru activitățile proiectelor AAC sunt detaliate în noua Lege nr. 86 privind evaluarea impactului asupra mediului.

În continuare sunt enumerate categoriile de activități planificate care trebuie supuse în mod obligatoriu EIM și pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului în sectorul AAC.

Conform noii Legi nr. 86 privind EIM, pentru următoarele instalații apeducte sunt aplicate procedurilor de EIM:

- Sisteme de captare a apelor subterane sau de reîncărcare artificială a apei freatică în care volumul anual de apă captată sau reîncărcată atinge sau depășește 10 milioane de metri cubi;
- Foraj pentru alimentarea cu apă (5.000 de metri cubi pe zi și mai mult).

Sunt incluse în Anexa 2:

- Instalații de apeducte pe distanțe lungi (magistrale de 5 km și mai mult);
- Sisteme de captare și de reîncărcare artificială a apei subterane (neincluse în Anexa nr. 1, cu un volum de captare sau reîncărcare de 1 milion de metri cubi pe an și mai mult).

Pe lângă aceasta, stațiile de tratare a apei uzate cu o capacitate superioară celei prevăzute pentru un echivalent de 150.000 de locuitori sunt supuse în mod obligatoriu evaluării impactului asupra mediului (Anexa 1 la noua Lege nr. 86 privind EIM).

Stațiile de tratare a apei uzate (neincluse în Anexa nr. 1, cu o capacitate superioară celei prevăzute pentru un echivalent de la 50.000 la 150.000 de locuitori) sunt incluse în Anexa 2 a noii Legii nr. 86 și pentru care este necesară identificarea nevoilor de efectuare a evaluării impactului asupra mediului.

Toate CPV selectate în sectorul AAC necesită doar îmbunătățiri la instalațiile existente, cum ar fi repararea și reabilitarea rețelelor. Potrivit legislației naționale, aceste tipuri de proiecte nu se încadrează în categoriile care necesită o evaluare în mod obligatoriu asupra impactului mediului. Prin urmare, acest proiect nu cade sub incidența noii Legi nr. 86 și nu necesită o efectuare EIM.

În concluzie, finanțarea programelor și proiectelor poate fi realizată doar după obținerea unei decizii pozitive SEE, precum și în acord cu cerințelor stabilite de IFI / donatorilor internaționali.

## 8.2 Evaluarea aspectelor sociale și de gen în Strășeni

### 8.2.1 Abordarea metodologică

Scopul principal al studiului a constat în evaluarea dimensiunii sociale și de gen a proiectului AAC din Regiunea de Dezvoltare Centru. Obiectivul studiului a vizat analiza situației sociale și de gen în Republica Moldova și în cadrul ariei de proiect, precum și formularea de recomandări pentru planul de acțiuni referitor la aceste aspecte.

Principalele instrumente utilizate pentru această evaluare au fost atât de măsură cantitativă cât și calitativă. A fost folosită o revizuire documentară primară pentru colectarea datelor secundare cu privire la diferite aspecte și particularități între la bărbați și femei atât la nivel național cât și la cel al ariei de proiect. Majoritatea datelor colectate<sup>4</sup> au avut ca reper datele statistice ale Biroului Național de Statistică și Ministerului Economiei, datele administrative ale administrațiilor publice locale de nivelul I și II, cât și studiile și rapoartele elaborate de organizațiile internaționale.

Abordarea aplicată la evaluarea aspectelor sociale și de gen pentru prezentul proiect a fost elaborată și analizată în cadrul unui studiu pilot efectuat în luna mai 2015 în orașul Strășeni. Constatările obținute au fost integrate în studiul de fezabilitate al proiectului respectiv. Dat fiind scopul proiectului propus (măsuri cu rezultat sigur de îmbunătățire a serviciilor oferite ca parte a programului pe termen mediu) și luând în considerare că nevoile și caracteristicile sociale și de gen nu diferă mult de la un oraș/proiect la altul, concluziile definite în rezultatul vizitei pe teren în orașul Strășeni sunt aplicate și pentru proiectele altor raioane/orașe din Republica Moldova. Metodele aplicate în cadrul vizitei pe teren au constat în: întreveneri cu actori cheie și discuții în grupuri țintă repartizate pe gen cu potențialii beneficiari. Pe baza constatările efectuate a fost elaborat un plan de acțiuni privind aspectele sociale și de gen.

Participanții la grupurile țintă au fost selectați pe baza următoarelor criterii: dimensiunea de gen (bărbați/femei), nivelul de școlaritate (înalt/scăzut), nivelul de bunăstare (scăzut, mediu, înalt), tipul de locuință (casă pe pământ/apartament) și conectarea la sistemul de alimentare cu apă. În final, au organizat 4 grupuri țintă: 1) un grup-țintă format din femei cu un grad de bunăstare scăzut (femei cu dizabilități, neangajate în câmpul muncii, pensionare); 2) un grup-țintă alcătuit din bărbați cu un grad de bunăstare scăzut (bărbați cu dizabilități, neangajați în câmpul muncii, pensionari); 3) un grup-țintă compus din femei cu un grad de bunăstare de la mediu la înalt; 5) un grup-țintă format din bărbați cu un grad de bunăstare de la mediu la înalt. În total, 28 de persoane (18 femei și 10 bărbați) au participat la discuțiile din cadrul grupurilor țintă.

Actorii cheie intervievați au fost selectați pe baza grupurilor interesate în implementarea proiectului. În total, șapte actori cheie au fost intervievați, și anume: vice-primarul orașului Strășeni, directorul spitalului raional, arhitectul orașului Strășeni, un reprezentant al primăriei responsabil de atragerea investițiilor în Strășeni, directorul spitalului raional, o femeie de afaceri, inspectorul principal al Inspecției Ecologice Strășeni și directorul Întreprinderii Municipale "Apă-Canal Strășeni".

### 8.2.2 Beneficiarii, nevoile și prioritățile acestora în funcție de gen

În cadrul întrevenerilor cu grupurile țintă și pe baza abordărilor care au avut loc în Strășeni, s-a constatat că femeile și bărbații utilizează apa în diverse scopuri și pentru nevoi diferite. Utilizarea apei depinde de repartizarea rolurilor între bărbați și femei în gospodării. Potrivit tabelului de mai jos rezultă că distribuția pe activitățile casnice (în cazul în

<sup>4</sup> Informația prezentată nu include datele raioanelor din partea stângă a Nistrului și municipiul Bender.

care se utilizează apa) între bărbați și femei în aria proiectului este inegală, ca urmare a constatărilor obținute pe baza întrevederilor cu grupurile țintă.

**Tabel 8-1: Utilizarea apei de către femei și bărbați**

| Activități casnice care necesită utilizarea apei                    | Bărbați | Femei | Copii |
|---------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|
| Prepararea mâncării                                                 |         | X     |       |
| Spălarea rufelor                                                    |         | X     |       |
| Spălarea vaselor                                                    |         | X     | X     |
| Scăldatul copiilor                                                  |         | X     |       |
| Irigarea culturilor                                                 | X       | X     |       |
| Menajul casei                                                       |         | X     | X     |
| Udatul florilor                                                     |         | X     |       |
| Curățarea și întreținerea grupului sanitar (baie sau cabină de duș) | X       | X     | X     |
| Curățarea grădinii                                                  | X       | X     |       |
| Grădinaritul                                                        | X       | X     |       |
| Spălarea mașinii                                                    | X       |       |       |
| Curățarea covoarelor                                                |         | X     |       |
| Curățarea haznalei                                                  | X       |       |       |
| Curățarea cuștilor animalelor                                       | X       | X     |       |
| Adăparea animalelor domestice                                       |         | X     | X     |

Astfel, din lista activităților abordate cu participanții la grupurile țintă, un număr mic de activități sunt realizate doar de bărbați – spălarea mașinii și curățarea haznalei. Mai mult de jumătate din activități sunt efectuate în mare parte de femei, și uneori cu suport mic din partea copiilor. Aceste activități includ: prepararea mâncării, spălarea rufelor, spălarea vaselor, scăldatul copiilor, udarea plantelor, menajul casei, curățirea covoarelor, adăparea animalelor domestice. Unele activități, cum ar fi: irigarea culturilor, curățarea grădinii, curățarea cuștilor la animale, grădinaritul, sunt împărțite între femei și bărbați. În gospodăriile conectate la sistemul centralizat de apă, femeile sunt cele care curăță baia și grupul sanitar. În gospodăriile cu grup sanitar afară, rolurile dintre femei și bărbați sunt divizate. Femeile, de obicei, se ocupă zilnic de curățarea și întreținerea grupului sanitar, pe când bărbații sunt responsabili de evacuarea a apelor uzate și curățirea din haznale.

**Evaluarea nevoilor beneficiarilor și priorităților în funcție de gen arată că bărbații și femeile au necesități și obiceiuri diferite în utilizarea apei și a instalațiilor sanitare.** Din acest motiv, discrepanțele și lacunele trebuie luate în considerație la elaborarea și implementarea proiectului.

**Percepțiile bărbaților și femeilor referitor la impactul viitorului proiect.** Atât femeile cât și bărbații consideră că toată populația orașului va beneficia de ACC în urma implementării proiectului. La nivel local, se consideră că impactul pozitiv al proiectului va determina următoarele:

- Dezvoltarea mai multor activități de antreprenoriat și, ulterior crearea mai multor locuri de muncă;
- Îmbunătățirea calității apei și, prin urmare, a stării sănătății populației;
- Îmbunătățirea situației ecologice;
- Creșterea transparenței în utilizarea apei;
- Îmbunătățirea managementului serviciilor de alimentare cu apă și a canalizare;

- Femeile vor avea mai mult timp să petreacă cu copii cât și pentru necesitățile lor personale;
- Bărbații vor avea mai mult timp să își ajute soțiile în activitățile casnice;
- Copii vor avea mai mult timp pentru pregătirea temelor pentru acasă, vizionarea televizorului, joacă etc.;
- Va spori numărul femeilor în utilizarea mașinii de spălat automată și astfel utilizând timpul pentru alte activități.

Cu toate acestea, atât femeile cât și bărbații consideră că implementarea proiectului ar putea cauza probleme și conflicte sociale în comunitate, cum ar fi:

- Accesul limitat continuu al grupurilor vulnerabile (pensionarii, femeile singure, familiile cu mulți copii, familiile cu persoane cu dizabilități) la sistemul de alimentare cu apă și canalizare datorită lipsei mijloacelor financiare privind conectarea individuală și plata serviciilor;
- Beneficiarii nu vor dori să plătească tariful pentru AAC astfel încât ei nu știu cum a fost format acesta sau nu cunosc factorii care influențează calcularea tarifului;
- Multe gospodării vor refuza să se conecteze la sistemul de canalizare deoarece vor fi nevoiți să plătească mai mult pentru serviciile de AAC cât și din cauza lipsei de informație referitor la impactul pozitiv al proiectului asupra stării sănătății lor;
- Unele gospodării vor folosi în paralel fântînile și vor plăti mai puțin pentru canalizare;
- Conectarea unor întreprinderi la sistemul de canalizare va determina creșterea costului produselor finale;
- Sistemele de epurare a apei ar putea fi plasate în apropierea gospodăriilor și populația va afecta de mirosul neplăcut;
- Străzile pe care locuiesc majoritatea grupurilor vulnerabile ar putea fi excluse din proiect;
- Ar putea apărea conflicte de interese între primărie și compania de construcție, fapt ce va cauza o creștere substanțială a costului proiectului;
- Selectarea personalului pentru o nouă unitate de gestionare a serviciilor de AAC ar putea fi făcută într-o manieră ce exclude competitivitatea și astfel persoanele calificate vor avea oportunități limitate de angajare.

De aceea, în procesul de elaborare și implementare a proiectului este necesar de a ține cont de aspectele menționate de către participanți și de a evita sau preveni apariția disputelor sociale.

### 8.2.3 Planul de acțiuni privind aspectele sociale și de gen

Planul de acțiuni privind aspectele sociale și de gen (PASG) se bazează pe sinteza constatărilor rezultate în urma evaluării aspectelor sociale și de gen în cadrul proiectului AAC și prevede măsuri de creștere a participării egale a femeilor și a bărbaților la toate etapele proiectului. Planul include următoarelor activități:



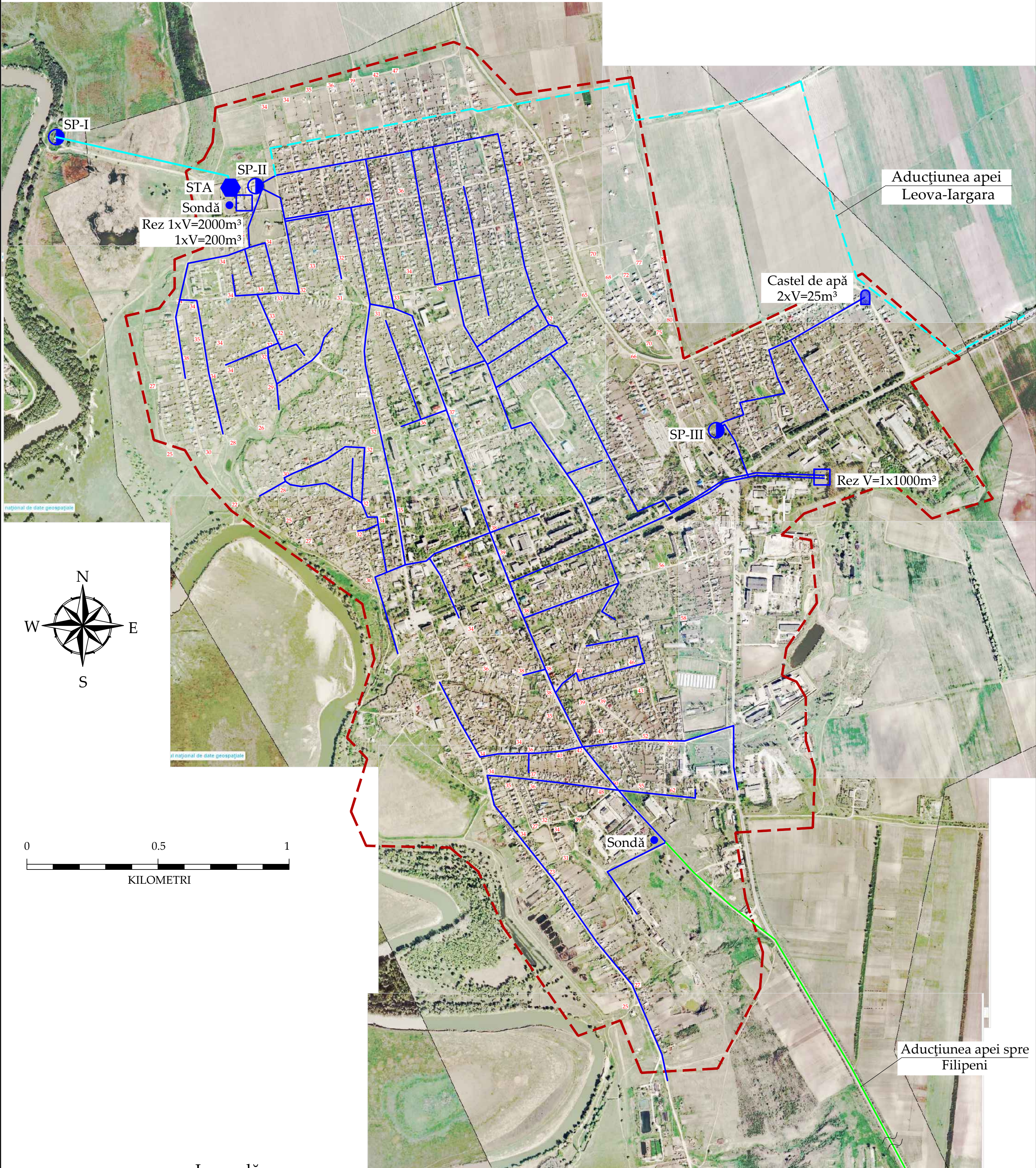
- Informarea personalului ADR despre constatările evaluării aspectelor de sociale și de gen și încorporarea acestora în planul de activități al agenției;
- Desemnarea unei persoane pe probleme sociale și de gen în cadrul ADR respectiv;
- Consolidarea capacităților personalului ADR referitor la integrarea dimensiunii sociale și de gen în cadrul proiectului AAC;
- Încorporarea constatărilor și recomandărilor rezultate în urma evaluării sociale și de gen în termenii de referință ai companiei care va elabora proiectul tehnic;
- Consultarea proiectului tehnic AAC în mod separat cu femeile și bărbații, în funcție de venitul acestora, dizabilitate sau vîrstă. Femeile trebuie să constituie cel puțin 40% din participanți la consultări;
- Consolidarea capacităților APL-urilor (consiliului raional și local, primăriei) referitor la următoarele aspecte: egalitatea de gen, integrarea dimensiunii de gen în ciclul proiectului, crearea unui sistem AAC instituționalizat, calitativ, cu prețuri accesibile cu asigurarea accesului la informare și comunicare;
- Stabilirea comitetelor de monitorizare la nivel local și consolidarea capacităților acestora în privința aspectelor sociale și de gen și comunicare/informare. Cel puțin 40% din membrii comitetului trebuie să fie femei;
- Desfășurarea campaniilor de informare la nivel local referitor la proiectul de AAC, inclusiv informarea comunităților despre planul de acțiuni social și de gen care se referă la femei, bărbați, persoane cu dizabilități, persoane sărace. 40% din participanți în diverse campanii de informare vor fi femei;
- Creșterea accesului grupurilor vulnerabile ale populației la AAC prin implicarea lor la diferite etape de pregătire și implementare a proiectului, mobilizarea comunității pentru a susține proiectul și acordarea suportului financiar direct;
- Schimbarea atitudinii și comportamentului populației referitor la următoarele aspecte: folosirea apei potabile pentru irigare, folosirea haznalelor ce rezultă în pătrunderea apelor uzate în pămînt, durabilitatea serviciilor de AAC etc. Cel puțin 40% din participanți la aceste activități trebuie să fie femei.

## **Anexa 11**

### Schițe de proiect



Sistemul de alimentare cu apă existent în orașul Leova



Legendă

| Denumirea                                           | Semne<br>convenționale               |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Limita intravilanului orașului                      | <span style="color:red">---</span>   |
| Aducțiunea apei, existente                          | <span style="color:cyan">---</span>  |
| Aducțiunea apei Leova-Iargara, scoasă din funcțiune | <span style="color:cyan">---</span>  |
| Aducțiunea apei, în construcție                     | <span style="color:green">---</span> |
| Rețea de distribuție a apei, existentă              | <span style="color:blue">---</span>  |
| Sonde de adâncime, existente                        | ● Sondă                              |
| Stație de tratarea a apei, existentă                | ⬢ STA                                |
| Rezervor de apă, existent                           | □ Rez                                |
| Stație de pompare a apei, existentă                 | ◐ SP                                 |
| Castel de apă, existent                             | ▤ CA                                 |

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agentia de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova, raionul Leova

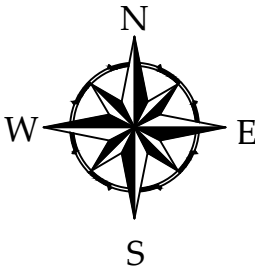
Sistemul de alimentare cu apă existent în orașul Leova

|                    |                 |                     |                 |
|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Scara:<br>1:10 000 | Coli Nr:<br>1/9 | Data:<br>2015.11.18 | Anexa:<br>Nr.10 |
|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------|

Format A2



Sistemul de alimentare cu apă în proces de construcție în satul Hănăsenii Noi



Legendă

| Denumirea                                   | Semne<br>convenționale |
|---------------------------------------------|------------------------|
| Limita intravilanului localității           |                        |
| Rezervor de apă, în construcție             | Rez                    |
| Stație de pompare a apei, în construcție    | SP                     |
| Rețea de distribuție a apei, în construcție |                        |



Ministerul Dezvoltării  
Regionale și Construcțiilor



Agentia de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în  
orașul Leova, raionul Leova

Sistemul de alimentare cu apă în proces de construcție în satul Hănăsenii Noi

Scara:  
1:10 000

Coli Nr:  
2/9

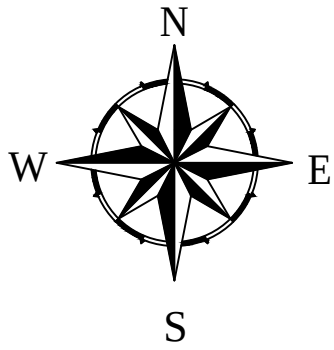
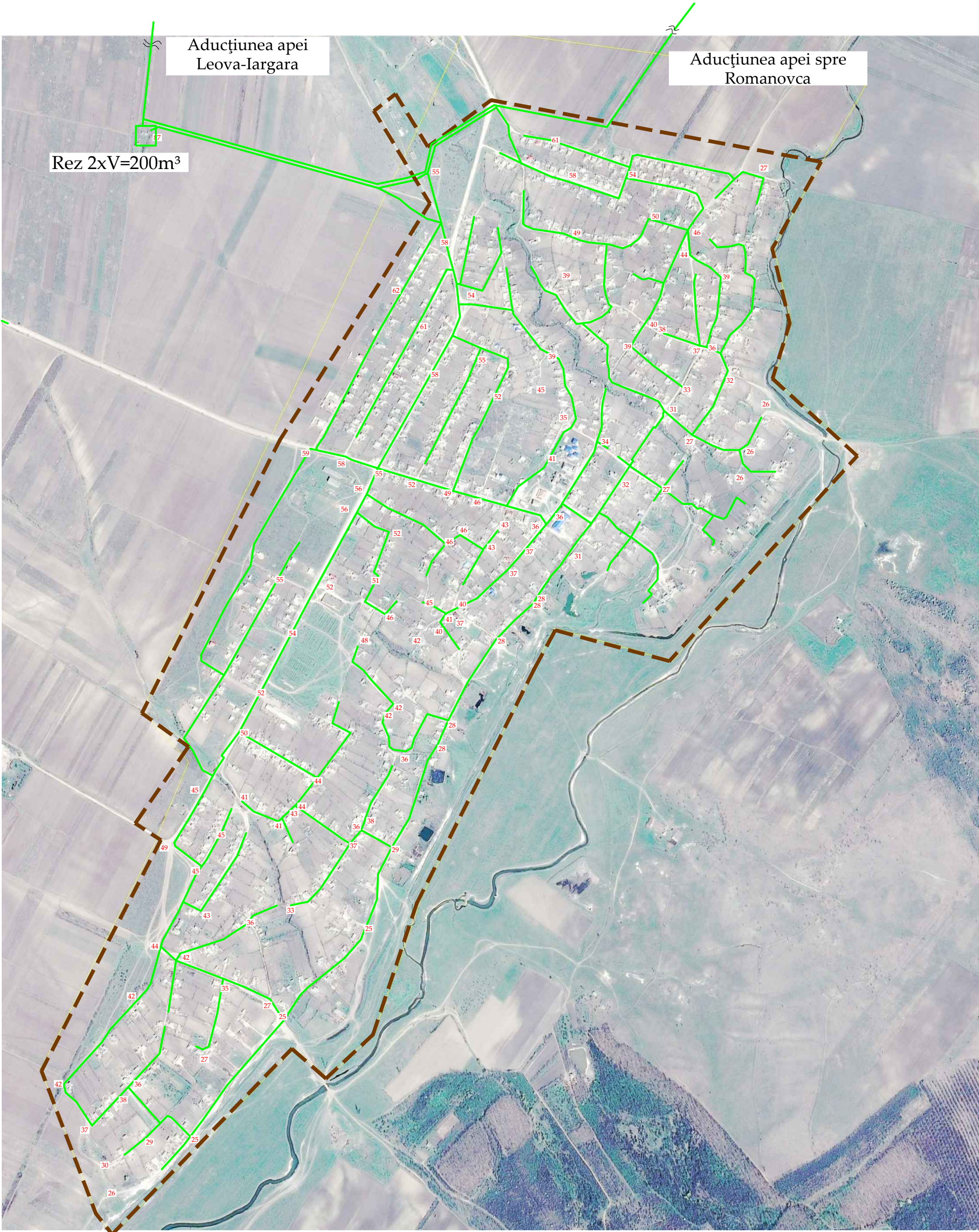
Data:  
2015.11.18

Anexa:  
Nr.10

Format A2



Sistemul de alimentare cu apă în proces de construcție în satul Filipeni



Legendă

| Denumirea                                   | Semne<br>convenționale |
|---------------------------------------------|------------------------|
| Limita intravilanului localității           |                        |
| Rezervor de apă, în construcție             | Rez                    |
| Rețea de distribuție a apei, în construcție |                        |



Ministerul Dezvoltării  
Regionale și Construcțiilor





Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agentia de Cooperare Internaționala a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în  
orașul Leova, raionul Leova

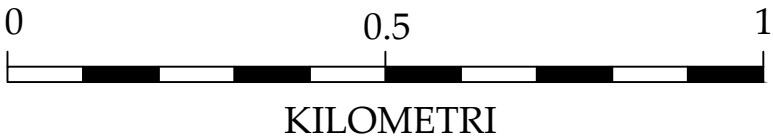
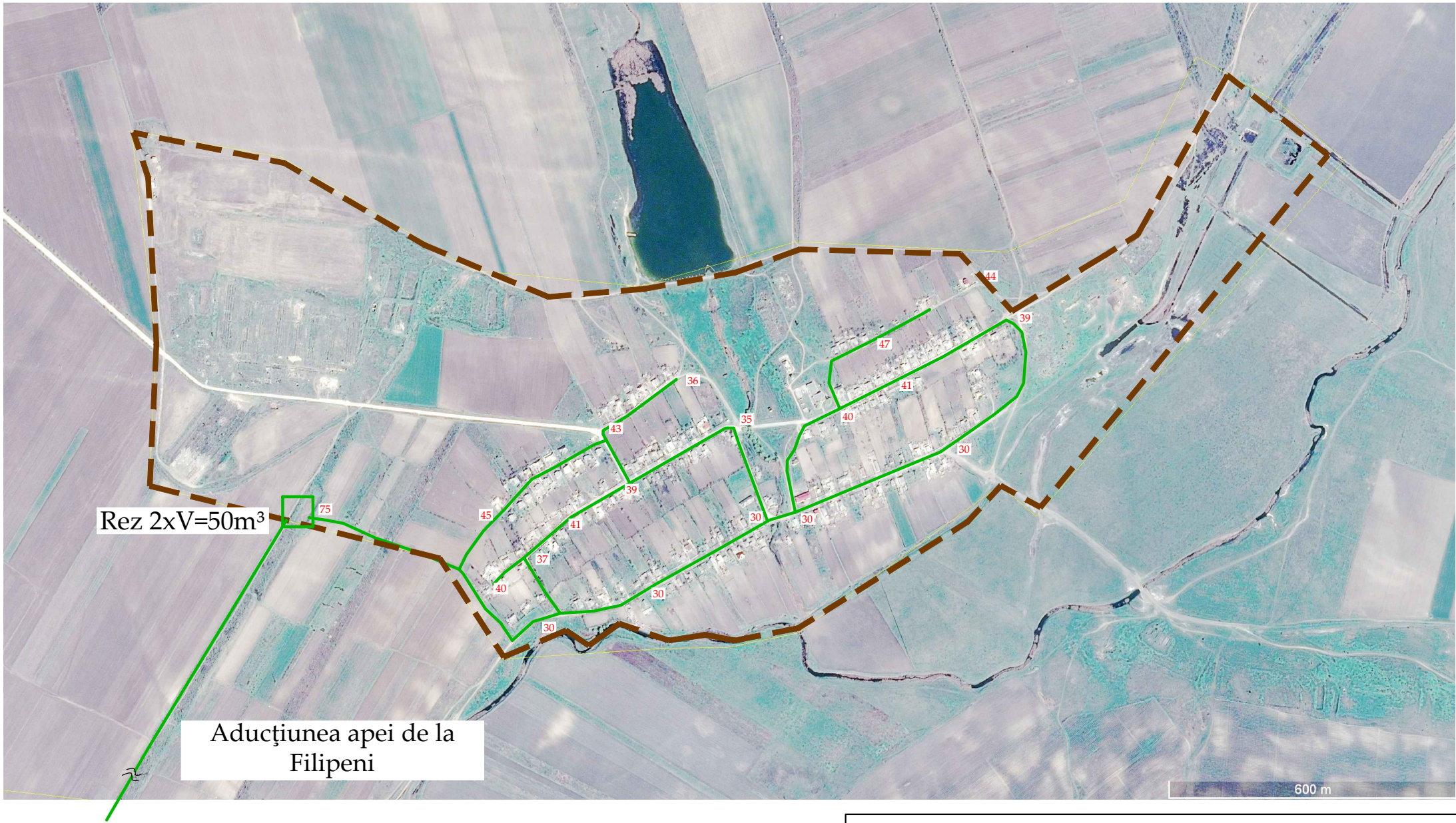
Sistemul de alimentare cu apă în proces de construcție în satul Filipeni

|          |          |            |        |
|----------|----------|------------|--------|
| Scara:   | Coli Nr: | Data:      | Anexa: |
| 1:10 000 | 3/9      | 2015.11.18 | Nr.10  |

Format A2



Sistemul de alimentare cu apă în proces de construcție în satul Romanovca



Legendă

| Denumirea                                   | Semne convenționale |
|---------------------------------------------|---------------------|
| Limita intravilanului localității           |                     |
| Rezervor de apă, în construcție             | Rez                 |
| Rețea de distribuție a apei, în construcție |                     |

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agentia de Cooperare Internationala a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova, raionul Leova

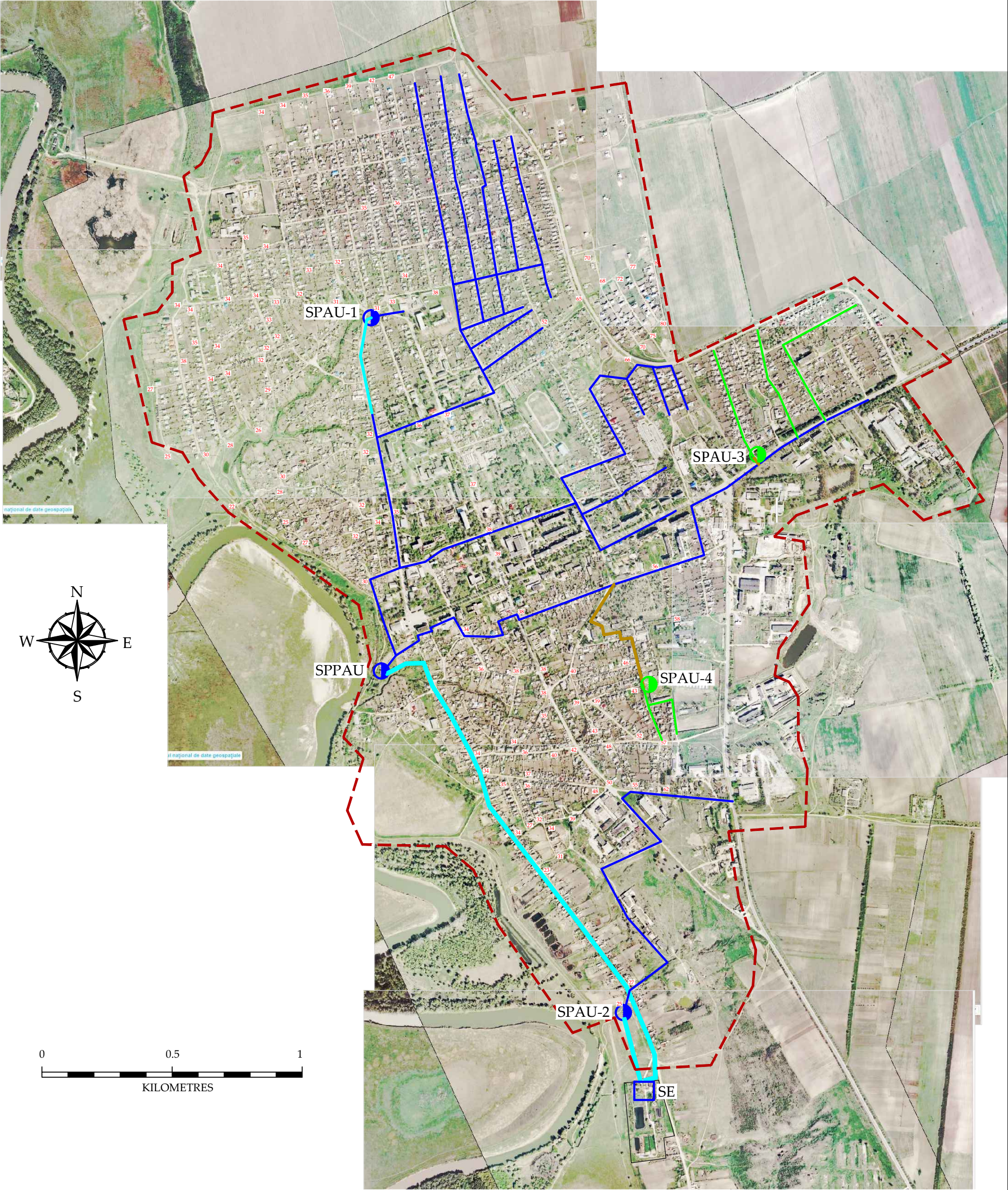
Sistemul de alimentare cu apă în proces de construcție în satul Romanovca

|         |          |            |        |
|---------|----------|------------|--------|
| Scara:  | Coli Nr: | Data:      | Anexa: |
| 1:10000 | 4/9      | 2015.11.18 | Nr.10  |

Format A3



Sistemul de canalizare existent în orașul Leova



Legendă

| Denumirea                                        | Semne convenționale                                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Limita intravilanului orașului                   | <span style="color: red;">---</span>                          |
| Stație de epurare a apelor uzate, existentă      | <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">SE</span> |
| Stație de pompare a apelor uzate, existentă      | <span style="color: blue;">●</span> SPAU                      |
| Rețea de canalizare, existentă                   | <span style="color: blue;">—</span>                           |
| Rețea de canalizare sub presiune, existentă      | <span style="color: cyan;">—</span>                           |
| Stație de pompare a apelor uzate, în construcție | <span style="color: green;">●</span> SPAU                     |
| Rețea de canalizare, în construcție              | <span style="color: green;">—</span>                          |
| Rețea de canalizare sub presiune, în construcție | <span style="color: brown;">—</span>                          |

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agencia de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova, raionul Leova

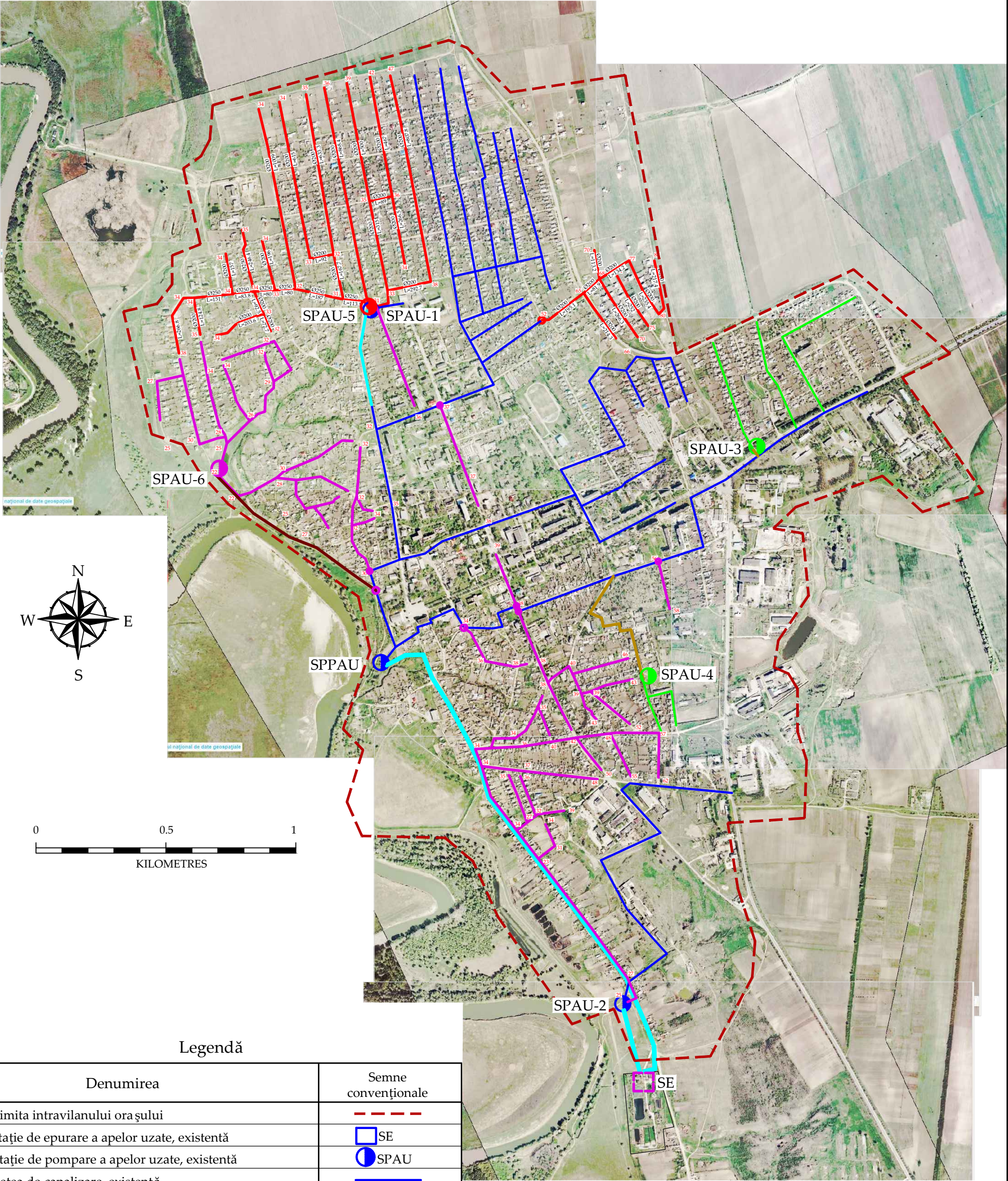
Sistemul de canalizare existent în orașul Leova

|                    |                 |                     |                 |
|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Scara:<br>1:10 000 | Coli Nr:<br>5/9 | Data:<br>2015.11.18 | Anexa:<br>Nr.10 |
|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------|

Format A2



Sistemul de canalizare existent și propus în orașul Leova



Legendă

| Denumirea                                               | Semne convenționale                                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Limita intravilanului orașului                          | <span style="color: red;">---</span>                             |
| Stație de epurare a apelor uzate, existentă             | <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">SE</span>    |
| Stație de pompare a apelor uzate, existentă             | <span style="color: blue;">●</span> SPAU                         |
| Rețea de canalizare, existentă                          | <span style="color: blue;">—</span>                              |
| Rețea de canalizare sub presiune, existentă             | <span style="color: cyan;">—</span>                              |
| Stație de pompare a apelor uzate, în construcție        | <span style="color: green;">●</span> SPAU                        |
| Rețea de canalizare, în construcție                     | <span style="color: green;">—</span>                             |
| Rețea de canalizare sub presiune, în construcție        | <span style="color: orange;">—</span>                            |
| Punct de racordare                                      | <span style="color: red;">○</span>                               |
| Extinderea rețelelor de canalizare , Faza I             | <span style="color: red;">—</span>                               |
| Extinderea rețelelor canalizare sub presiune, Faza I    | <span style="color: orange;">—</span>                            |
| Stație de pompare a apelor uzate, propusă Faza I        | <span style="color: red;">●</span> SPAU                          |
| Reabilitarea stației de epurare a apelor uzate, Faza II | <span style="border: 1px dashed purple; padding: 2px;">SE</span> |
| Extinderea rețelelor de canalizare , Faza II            | <span style="color: purple;">—</span>                            |
| Extinderea rețelelor canalizare sub presiune, Faza II   | <span style="color: brown;">—</span>                             |
| Stație de pompare a apelor uzate, propusă Faza II       | <span style="color: purple;">●</span> SPAU                       |



**Ministerul Dezvoltării  
Regionale și Construcțiilor**





Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agencia de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova, raionul Leova

Sistemul de canalizare existent și propus în orașul Leova

Scara:  
1:10 000

Coli Nr:  
6/9

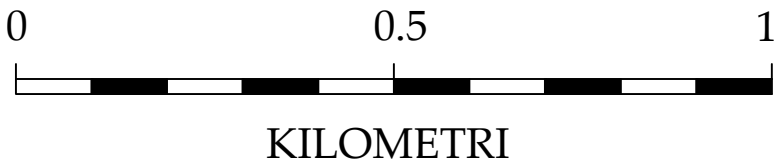
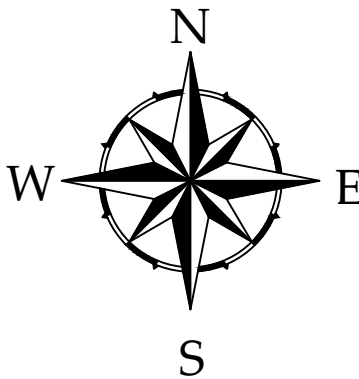
Data:  
2015.11.18

Anexa:  
Nr.10

Format A2



Sistemul de canalizare propus în satul Hănăsenii Noi



Legendă

| Denumirea                                             | Semne<br>convenționale |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| Limita intravilanului localității                     |                        |
| Stație de epurare a apelor uzate, propusă Faza II     |                        |
| Stație de pompare a apelor uzate, propusă Faza II     |                        |
| Extinderea rețelelor de canalizare , Faza II          |                        |
| Extinderea rețelelor canalizare sub presiune, Faza II |                        |

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agentia de Cooperare Internationala a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova, raionul Leova

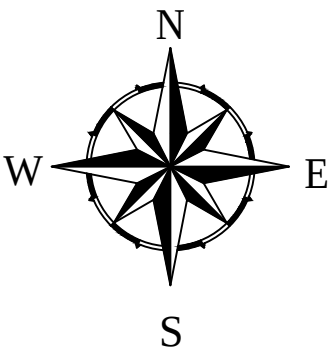
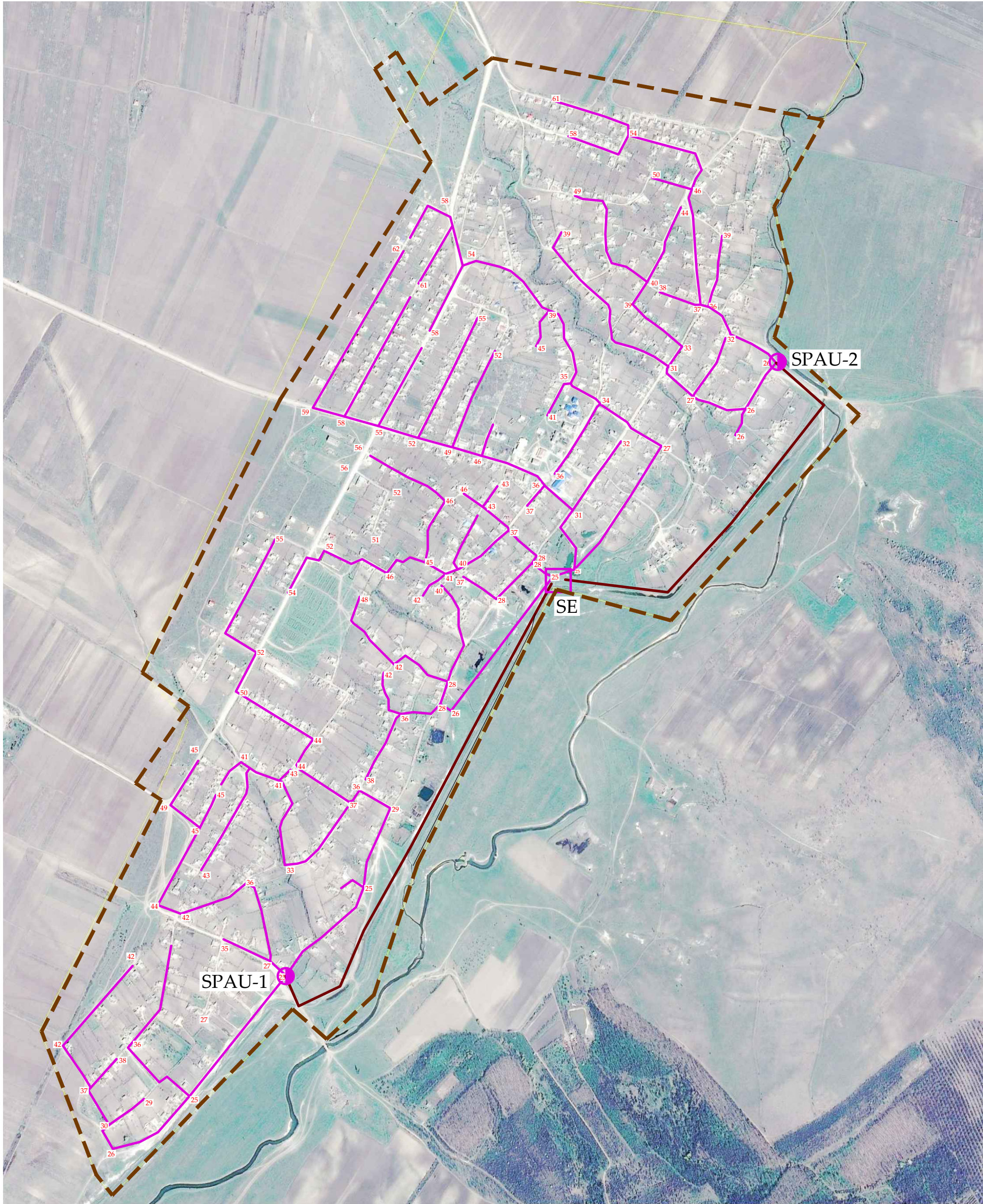
Sistemul de canalizare propus în satul Hănăsenii Noi

|          |          |            |        |
|----------|----------|------------|--------|
| Scara:   | Coli Nr: | Data:      | Anexa: |
| 1:10 000 | 7/9      | 2015.11.18 | Nr.10  |

Format A2



Sistemul de canalizare propus în satul Filipeni



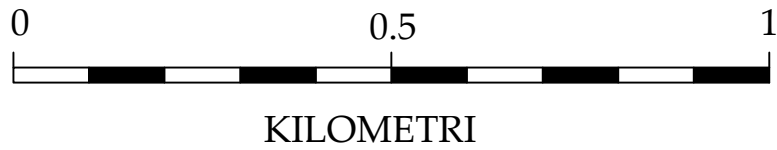
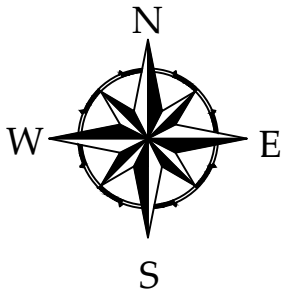
Legendă

| Denumirea                                             | Semne<br>convenționale |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| Limita intravilanului localității                     | ---                    |
| Stație de epurare a apelor uzate, propusă Faza II     | SE                     |
| Stație de pompare a apelor uzate, propusă Faza II     | SPAU                   |
| Extinderea rețelelor de canalizare , Faza II          | —                      |
| Extinderea rețelelor canalizare sub presiune, Faza II | —                      |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                     |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|--|
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                     |                 |  |
|                                                                                                                                   | Agentia de Cooperare Internationala a Germaniei (GIZ), Moldova<br>Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38 |                     |                 |  |
| Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova<br>Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională" |                                                                                                                                       |                     |                 |  |
| Studiu de fesabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova, raionul Leova                              |                                                                                                                                       |                     |                 |  |
| Sistemul de canalizare propus în satul Filipeni                                                                                   |                                                                                                                                       |                     |                 |  |
| Scara:<br>1:10 000                                                                                                                | Coli Nr:<br>8/9                                                                                                                       | Data:<br>2015.11.18 | Anexa:<br>Nr.10 |  |



Sistemul de canalizare propus în satul Romanovca



Legendă

| Denumirea                                             | Semne<br>convenționale |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| Limita intravilanului localității                     |                        |
| Stație de epurare a apelor uzate, propusă Faza II     | SE                     |
| Stație de pompare a apelor uzate, propusă Faza II     | SPAU                   |
| Extinderea rețelilor de canalizare , Faza II          |                        |
| Extinderea rețelilor canalizare sub presiune, Faza II |                        |

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agentia de Cooperare Internationala a Germaniei (GIZ), Moldova  
Chisinau, str. Bernardazzi 66 T +373 22 22-83-19 F +373 22 00-02-38

Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova  
Domeniu de intervenție 2: "Planificarea și Programarea Regională"

Studiu de fezabilitate pentru îmbunătățirea serviciilor de canalizare în orașul Leova, raionul Leova

Sistemul de canalizare propus în satul Romanovca

|         |          |            |        |
|---------|----------|------------|--------|
| Scara:  | Coli Nr: | Data:      | Anexa: |
| 1:10000 | 9/9      | 2015.11.18 | Nr.10  |