Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova

- Domeniul de intervenţie 2: Planificarea şi programarea regională -

Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Îmbunătăţirea şi extinderea serviciilor de apă şi de canalizare în raionul Călăraşi (oraşul Călăraşi, satele Novaci, Nişcani, Păuleşti)”

Raport final

Decembrie 2015

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

cooperare germană DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

SWEDEN

Publicat de:

Agenţia de Cooperare Internaţională a Germaniei (GIZ) GmbH

Sediul social:

Bonn şi 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
I 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 Mocan, 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 Internaţională a Germaniei (GIZ), în numele Ministerului Federal German pentru Cooperare Economică şi Dezvoltare (BMZ) și cu suportul Guvernului României, Agenţiei Suedeză pentru Dezvoltare şi Cooperare Internaţională (Sida) şi Uniunii Europene.

Partenerii proiectului:

Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcţiilor al Republicii Moldova
Ministerul Mediului al Republicii Moldova
Agenţiile pentru Dezvoltare Regională

Opiniile exprimate în prezentul text aparţin autorului/autorilor şi nu reflectă neapărat punctul de vedere al agenţiei de implementare, finanţatorilor şi partenerilor proiectului.

Chișinău, Decembrie 2015

Conținut

1 Introducere 16
1.1 Informaţii generale 16
1.2 Calea de dezvoltare a proiectului 16
1.3 Aria de serviciu a PIP 18
1.4 Probleme identificate 19
1.5 Obiectivul studiului 20
2 Aspecte socio-economice 22
2.1 Aria de acoperire 22
2.1.1 Condițiile geografice în aria de acoperire a Studiului de Fezabilitate 23
2.2 Relieful și condițiile climatice 23
2.3 Date socio-economice 24
2.4 Populația 25
2.5 Ocuparea forței de muncă 27
2.6 Suportabilitatea tarifului 28
3 Cadrul legal și instituțional 30
3.1 Cadrul legislativ de reglementare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare 30
3.1.1 Legislația europeană privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare 30
3.1.2 Transpunerea și implementarea aquis-ului comunitar de mediu 30
3.1.3 Legislația națională privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare 32
3.2 Cadrul administrativ 32
3.2.1 La nivel național 32
3.2.2 La nivel local 33
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 acest studiu 34
3.4.1 Competența privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare și managementul acestuia 34
3.4.2 Dreptul de proprietate 35
3.5 Organizarea și managementul Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal Locativă Călărași” 35
3.6 Statele de personal și necesitățile de pregătire profesională 37
4 Aspecte tehnice. Situația actuală 39
4.1 Informații generale 39
4.2 Aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare 39
4.3 Sistemul de alimentare cu apă 41
4.3.1 Sistemul de alimentare cu apă din orașul Călărași 41
4.3.1.1 Sursa de apă 44

4.3.1.2 Captarea apei ... 45
4.3.1.3 Stațiile de pompare a apei ... 47
4.3.1.4 Dezinfectarea apei ... 48
4.3.1.5 Înmagazinarea apei ... 48
4.3.1.6 Rețelele de distribuție a apei ... 49
4.3.2 Sistemul de alimentare cu apă din satele Nișcani, Păulești și Novaci ... 51
4.4 Bilanțul apelor ... 52
4.4.1 Volumul lunar de apă brută/captat ... 52
4.4.2 Cererea de apă ... 52
4.4.3 Consumul real de apă ... 53
4.4.4 Volumul de apă nefacturată ... 54
4.4.5 Contorizarea ... 55
4.4.6 Echipamente și utilaje ... 55
4.5 Analiza tehnică și operațională a sistemului de alimentare cu apă ... 55
4.5.1 Volumul de apă nefacturată ... 55
4.6 Sistemul de canalizare ... 56
4.6.1 Sistemul de canalizare din orașul Călărași ... 56
4.6.1.1 Rețelele de canalizare ... 57
4.6.1.2 Stațiile de pompare a apelor uzate ... 58
4.6.1.3 Stația de epurare a apelor uzate ... 60
4.6.2 Sistemul de canalizare din satele Nișcani, Păulești și Novaci ... 63
4.7 Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente ... 63
4.8 Concluzii ... 64

5 Programul de investiții ... 65
5.1 Informații generale ... 65
5.2 Strategia de dezvoltare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare ... 66
5.3 Parametrii de proiectare și premisele ... 68
5.3.1 Necesarul rezidențial de apă și volumul de apă uzată generat ... 69
5.3.2 Necesarul de apă nerezidențial și volumul de apă uzată generat ... 70
5.3.3 Extinderea sistemului de alimentare cu apă și de canalizare în localitățile limitrofe orașului Călărași ... 70
5.3.4 Pierderile de apă ... 70
5.3.5 Infiltrările în sistemul de canalizare ... 71
5.3.6 Volumul de ape uzate și încărcarea ... 71
5.4 Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată ... 73
5.5 Prognoza necesarului de apă comparativ cu resursele disponibile de apă ... 75
5.6 Costuri de investiții pe unitate de măsură ... 76
5.6.1 Costuri de investiții per unitate de măsură pentru sistemul de alimentare cu apă ... 76
5.6.2 Costuri de investiții pe unitate de măsură pentru sistemul de canalizare ... 77
5.7 Investiții prioritare ... 78
5.7.1 Informații generale ... 78
5.7.2 Cadrul investițional ... 78
5.7.2.1 Sistemul de alimentare cu apă ... 78

5.7.2.2 Sistemul de canalizare ... 84
5.7.3 Activități investiționale - sistemul de alimentare cu apă ... 88
5.7.3.1 Descriere generală ... 88
5.7.3.2 Acțiuni investiționale propuse ... 88
5.7.3.3 Contorizarea, echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională ... 89
5.7.4 Activități investiționale– sistemul de canalizare ... 95
5.7.4.1 Descriere generală ... 95
5.7.4.2 Acțiuni investiționale propuse ... 95
5.7.5 Îmbunătățirea operațională ... 102
5.7.6 Asistența tehnică ... 102
5.8 Prioritizarea și împărțirea pe faze a acțiunilor investiționale ... 105
5.8.1 Criteriile pentru divizare în faze ... 105
5.8.2 Justificarea divizării în faze ... 106
5.9 Analiza opțiunilor pentru acțiunile investiționale ... 108
5.9.1 Analiza opțiunilor pentru Faza 1 ... 108
5.9.2 Opțiunile identificate pentru Faza 2 ... 110
5.10 Planul de Investiții Prioritare (PIP) ... 111
6 Analiza economico-financiară ... 115
6.1 Premise privind analiza economico-financiară ... 115
6.1.1 Prognoza macroeconomică ... 117
6.1.2 Prognoza salariului mediu lunar ... 119
6.1.3 Prognoza veniturilor lunare ale populației ... 120
6.1.4 Prognoza prețului la energia electrică ... 121
6.2 Evaluarea capacității financiare a Operatorului ... 122
6.2.1 Analiza situației financiare curente a Operatorului ... 122
6.2.1.1 Analiza Bilanțului Contabil ... 122
6.2.1.2 Analiza Raportului de Profit și Pierderi ... 123
6.2.1.3 Analiza Raportului al Fluxului Mijloacelor Bănești ... 124
6.2.1.4 Indicatorii financiari ... 125
6.2.1.5 Analiza veniturilor din vînzări ... 126
6.2.1.6 Structura detaliată a cheltuielilor ... 127
6.2.1.7 Investițiile ... 127
6.2.2 Informații despre credite existente (dacă este cazul) ... 128
6.2.3 Capacitatea de rambursare a creditelor de Operator ... 128
6.3 Analiza financiară ... 128
6.3.1 Costuri investiționale ... 128
6.3.2 Finanțarea proiectului și evaluarea necesității de finanțare suplimentară ... 129
6.3.2.1 Sursele suplimentare pentru finanțarea proiectului ... 129
6.3.2.2 Planul de finanțare ... 130
6.3.3 Prognoza costurilor operaționale ... 132
6.3.4 Prognoza veniturilor din vînzări (inclusiv calcularea tarifului) ... 134
6.3.4.1 Prognoza tarifului ... 134
6.3.4.2 Suportabilitatea tarifului ... 137
6.3.4.3 Prognoza veniturilor din vînzări ... 137
6.3.5 Prognoza Raportului de Profit și Pierderi și al Bilanțului Contabil ... 138

6.3.5.1 Raportul de Profit și Pierderi ... 138
6.3.5.2 Bilanțul contabil ... 140
6.3.6 Prognoza Fluxului mijloacelor bănești și al Indicatorilor financiari ... 140
6.3.6.1 Capitalul circulant ... 140
6.3.6.2 Fluxul mijloacelor bănești și Sustenabilitatea financiară ... 140
6.3.7 Performanța financiară a proiectului - calcularea VNA și RIR ... 141
6.3.8 Analiza sensibilității ... 142
6.3.9 Analiza cost-beneficiu / analiza economică ... 143
6.3.9.1 Analiza costurilor socio-economice ... 144
6.3.9.2 Analiza beneficiilor socio-economice ... 145
6.3.9.3 Rata Rentabilității Economice. Valoarea Actualizată Netă Economică ... 148

7 Dezvoltarea instituțională ... 149
7.1 Potențialul de extindere a ariei de prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare ... 149
7.2 Competențele autorităților publice locale și cooperarea inter-municipală ... 149
7.3 Model instituţional de regionalizare ... 150
7.3.1 Operatorul regional ... 151
7.3.2 Contractul de delegare a gestiunii ... 155
7.4 Etapele de implementare a cadrului instituțional ... 156
7.4.1 Alegerea modului de gestiune a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare ... 156
7.4.2 Operatorul regional ... 156
7.4.3 Delegarea gestiunii serviciilor de apă și de canalizare ... 156
7.5 Calendarul procesului de regionalizare a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare ... 157
7.6 Dezvoltarea corporativă a viitorului operator regional ... 157
7.7 FOPIP ... 160

8 Sumar executiv și concluzii ... 161
8.1 Introducere ... 163
8.1.1 Obiectivul evaluării impactului de mediu și social ... 163
8.1.2 Metodologie ... 163
8.1.3 Domeniul de studiu ... 164
8.2 Legislația și procedura juridică de aprobare ... 164
8.3 Descrierea și amplasarea Proiectului ... 164
8.4 Fazele de implementare a proiectului ... 166
8.4.1 Faza de construcție ... 166
8.4.2 Faza de operare ... 167
8.5 Condiții de bază aferente mediului și aspectului social ... 167
8.5.1 Mediul fizic ... 167
8.5.2 Mediu biologic ... 167
8.6 Impactul asupra mediului și măsuri de atenuare ... 168
8.7 Evaluarea socială și de gen a proiectului AAC în Călărași ... 173
8.7.1 Aspecte sociale și gen în Republica Moldova și în cadrul ariei de proiect ... 173

9 Strategia de achiziții și planul de implementare ... 178

9.1 Informație generală 178
9.2 Planul de achiziții 178
9.3 Strategia procedurii de achiziții 179
9.3.1 Contract de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerească / asistență tehnică 179
9.3.2 Investiții capitale 179
9.4 Planul de implementare a proiectului 181
9.4.1 Etapele principale în implementarea proiectului 181
9.4.1.1 Încheierea acordului de finanțare 181
9.4.1.2 Instituirea structurilor de implementare a proiectului 181
9.4.1.3 Achiziționarea și implementarea serviciilor de consultanță 181
9.4.1.4 Achiziționarea și implementarea contractelor de executare a lucrărilor și livrarea bunurilor 182
9.4.1.5 Monitorizarea și evaluarea proiectului 182
9.4.2 Planul de implementare a proiectului 182
10 Analiza riscurilor 184
10.1 Date generale 184
10.2 Prognoze 184
10.3 Identificarea evenimentelor și riscurilor 185
10.3.1 Matricea de riscuri 186
10.3.2 Interpretarea matricei de riscuri 193

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

Tabelul 0-1: Planul privind costurile de investiții din Faza 1 (”Proiect”) 10
Tabelul 0-2: Măsuri investiționale propuse pentru Faza 2 11
Tabelul 0-3: Costurile de investiții totale pentru Faza 1 și Faza 2 12
Tabelul 0-4: Sumarul planului de implementare a investiț. (mln.MDL) 12
Tabelul 0-5: Planul de achiziții 14
Tabelul 0-6: Planul de implementare a Proiectului – Repere 14
Tabelul 1-1: Indicatorii principali de serviciu 21
Tabelul 2-1: Populația și aria de acoperire a localităților incluse în Studiul de Fezabilitate 23
Tabelul 2-2: Statistica vitală a raionului Călărași pentru 2014, persoane 24
Tabelul 2-3: Rata șomajului în orașul Călărași (%) 27

Tabelul 2-4: Numărul populației economic active în orașul Călărași ... 28
Tabelul 2-5: Numărul populației neangajate în orașul Călărași ... 28
Tabelul 2-6: Principalii angajatori în orașul Călărași ... 28
Tabelul 2-7: Evoluția venitului mediu disponibil al gospodăriei casnice per capita/lunar la nivel de regiune (MDL) ... 29
Tabelul 3-1: Necesitățile în instruire de bază ale personalului IM „Gospodăria Comunal Locativă Călărași” ... 38
Tabelul 4-1: Informațiile generale despre localitățile acoperite de SF ... 39
Tabelul 4-2: Instituțiile publice din localitățile prevăzute în SF ... 40
Tabelul 4-3: Agenții economici din localitățile prevăzute în SF ... 40
Tabelul 4-4: Caracteristicile principale ale sondelor de adîncime ... 44
Tabelul 4-5: Indicii de calitate a apei (17 iunie 2015) ... 44
Tabelul 4-6: Caracteristicile nominale ale pompelor submersibile ... 45
Tabelul 4-7: Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă ... 46
Tabelul 4-8: Caracteristicile principale ale stațiilor de pompare a apei ... 47
Tabelul 4-9: Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă ... 49
Tabelul 4-10: Caracteristicile principale ale rețelelor de distribuție a apei ... 49
Tabelul 4-11: Indicatorii operaționali pentru anul 2014 ... 52
Tabelul 4-12: Consumul real de apă ... 53
Tabelul 4-13: Bilanțul apelor ... 54
Tabelul 4-14: Statistica avariilor pe perioada 01 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2014 ... 56
Tabelul 4-15: Statistica efectuării reparațiilor pe perioada 01 ianuarie – 31 decembrie 2014 ... 56
Tabelul 4-16: Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare gravitațională ... 57
Tabelul 4-17: Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare sub presiune ... 58
Tabelul 4-18: Caracteristicile nominale ale stațiilor de pompare a apelor uzate și ale pompelor 59
Tabelul 4-19: Indicii de calitate a apelor uzate ... 62
Tabelul 4-20: Volumul lunar de apă uzată epurată pentru anul 2014 ... 62
Tabelul 4-21: Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente, proiectele de execuție implementate ... 63
Tabelul 5-1: Parametrii de proiectare ... 72
Tabelul 5-2: Prognoza necesarului de apă ... 74
Tabelul 5-3: Prognoza volumului de apă uzată și încărcarea ... 74
Tabelul 5-4: Prognoza necesarului de apă comparativ cu resursele de apă disponibile ... 75
Tabelul 5-5: Prognoza necesarului de apă și capacitatea necesară a frontului de captare ... 76
Tabelul 5-6: Costurile pe unitate de măsură pentru componentele sistemului de alimentare cu apă ... 76
Tabelul 5-7: Costurile pe unitate de măsură pentru componentele sistemului de canalizare ... 77
Tabelul 5-8: Rata de conectare a populației la serviciile de alimentare cu apă ... 81
Tabelul 5-9: Rata de conectare a populației la serviciile de canalizare ... 86
Tabelul 5-10: Asistența tehnică ... 102
Tabelul 5-11: Investițiile propuse și divizarea pe faze ... 106
Tabelul 5-12: Comparația clorului gazos (clor lichid) cu hipoclorit de sodiu ... 109
Tabelul 5-13: Planul privind costurile de investiții din Faza 1 ... 111
Tabelul 5-14: Planul privind costurile de investiții din Faza 2 ... 112
Tabelul 5-15: Costurile de investiții totale pentru Faza 1 și Faza 2 ... 114
Tabelul 6-1: Evaluarea anuală a Produsului Intern Brut în conformitate cu datele din Strategia de Reducere a Sărăciei (%) ... 118
Tabelul 6-2: Produsul Intern Brut prognozat de Banca Mondială (%) ... 118
Tabelul 6-3: Evoluția creșterii Produsului Intern Brut în perioada 2015-2020 (%) ... 118
Tabelul 6-4: Evaluarea anuală a Produsului Intern Brut pentru 2025-2045 (%) ... 118
Tabelul 6-5: Salariul mediu lunar (MDL) ... 119
Tabelul 6-6: Prognoza salariului brut mediu lunar pentru următorii ani (MDL) ... 119
Tabelul 6-7: Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar pentru 2015-2020 (%) ... 120

Tabelul 6-8: Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar pentru 2020-2045 (%) 120
Tabelul 6-9: Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației pentru 2015-2020 (MDL) ... 120
Tabelul 6-10: Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației pentru 2020-2045 (MDL) . 121
Tabelul 6-11: Prognoza prețului la electricitate (%) 122
Tabelul 6-12: Bilanțul contabil al Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași 122
Tabelul 6-13: Raportul de Profit și Pierderi al Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași 123
Tabelul 6-14: Raportul Fluxului Mijloacelor Bănești 125
Tabelul 6-15: Indicatori financiari 125
Tabelul 6-16: Veniturile din serviciile prestate pentru alimentarea cu apă și de canalizare pentru 2014 a Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași 126
Tabelul 6-17: Evoluția tarifelor a Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași 126
Tabelul 6-18: Structura detaliată a cheltuielilor pentru 2014 127
Tabelul 6-19: Investiții 127
Tabelul 6-20: Sumarul costurilor investiționale (MDL mln.) 128
Tabelul 6-21: Metodele aplicate în evaluarea sumei de finanțare pentru fiecare sursă 130
Tabelul 6-22: Sumarul surselor de finanţare (mln.MDL) 131
Tabelul 6-23: Sumarul planului de implementare a investițiilor (mln.MDL) 131
Tabelul 6-24: Sumarul proiecțiilor privind costurile operaționale (mln. MDL) 133
Tabelul 6-25: Calcularea tarifului în baza opțiunii „cu proiect" (mln. MDL) 135
Tabelul 6-26: Prognoza veniturilor din vînzări pentru opţiunea cu proiect (mln. MDL) 138
Tabelul 6-27: Prognoza profitului net pentru opţiunea cu proiect (mln. MDL) 139
Tabelul 6-28: Prognozări pentru calcularea capitalului circulant 140
Tabelul 6-29: Prognoza fluxului de numerar pentru opţiunea "cu proiect" (mln. MDL) 140
Tabelul 7-1: Analiza comparativă a formelor de organizare-juridică 152
Tabelul 7-2: Etapele regionalizării serviciilor AAC 157
Tabelul 7-3: Resurse umane 159
Tabelul 8-1: Impactul asupra mediului și măsurile de atenuare 168
Tabelul 9-1: Rezumatul împărțirii costurilor de investiții 179
Tabelul 9-2: Planul de achiziții 180
Tabelul 9-3: Planul de implementare a proiectului 183
Tabelul 10-1: Matricea de riscuri, riscurile politice și politica de risc 187
Tabelul 10-2: Matricea de riscuri, riscurile instituționale 189
Tabelul 10-3: Matricea de riscuri, riscurile financiare 191
Tabelul 10-4: Matricea de riscuri, implementarea proiectului și riscurile de management 192
Tabelul 10-5: Nivelul de risc 193

Figuri

Figura 0-1: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași 9
Figura 0-2: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara) 10
Figura 1-1: Etapele în calea de dezvoltare a proiectului și portofoliul de proiecte 17
Figura 1-2: Dezvoltarea și implementarea proiectelor 18
Figura 2-1: Harta localităților acoperite de SF 22
Figura 2-2: Prognoza pentru evoluția demografică a Republicii Moldova 25
Figura 2-3: Prognoza demografică pentru orașul Călărași, 2014-2050 26
Figura 2-4: Prognoza demografică pentru zona rurală incluse în proiect, 2014-2050 27
Figura 3-1: Organigrama Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă Călărași" 37
Figura 4-1: Schema sistemului de alimentare cu apă din orașul Călărași 42
Figura 4-2: Schema tehnologică a sistemului de alimentare cu apă din orașul Călărași 43

Figura 4-3: Sonda de adîncime 4.672 (9a). Nodul apometric ... 46
Figura 4-4: Rezervorul subteran de apă cu volumul 1.000 m^3 și cu volumul 250 m^3 (în proces de reabilitare), teritoriul stației de pompare a apei SP2 ... 46
Figura 4-5: Stația de pompare a apei SP2. Stația de pompare a apei SP3 ... 48
Figura 4-6: Stația de dozare cu soluție de hipoclorit de sodiu ... 48
Figura 4-7: Contrarezervorul subteran de apă cu volumul 3.000 m^3 (SP3) și rezervorul subteran de apă cu volumul 500 m^3 (SP4) ... 49
Figura 4-8: Rețelele de distribuție a apei din orașul Călărași ... 50
Figura 4-9: Rețelele de distribuție a apei din satul Nișcani ... 51
Figura 4-10: Căminul de branșare a aducțiunii apei spre sectorul Podiș și satul Nișcani ... 52
Figura 4-11: Indicatorii operaționali ... 53
Figura 4-12: Bilanțul apelor ... 54
Figura 4-13: Schema sistemului de canalizare din orașul Călărași ... 57
Figura 4-14: Rețelele de canalizare din orașul Călărași ... 58
Figura 4-15: Stația de pompare principală a apelor uzate SPPAU: Grătarele. Sala motoarelor 59
Figura 4-16: Stația de pompare a apelor uzate SPC-2 (sectorul Vătămăneasa) ... 59
Figura 4-17: Stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR: Bazin de pompare/omogenizare/egalizare și iazurile biologice ... 60
Figura 4-18: Stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR: Reactor biologic ... 61
Figura 4-19: Stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR ... 61
Figura 5-1: Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara) ... 82
Figura 5-2: Schema tehnologică în urma extinderii a sistemului de alimentare cu apă în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara) ... 83
Figura 5-3: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara) ... 87
Figura 5-4: Sistemul de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași ... 91
Figura 5-5: Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Novaci ... 92
Figura 5-6: Sistemul de alimentare cu apă existent și propus în satul Nișcani ... 93
Figura 5-7: Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Păulești ... 94
Figura 5-8: Sistemul de canalizare existent și propus în orașul Călărași ... 98
Figura 5-9: Sistemul de canalizare propus în satul Novaci ... 99
Figura 5-10: Sistemul de canalizare propus în satul Nișcani ... 100
Figura 5-11: Sistemul de canalizare propus în satul Păulești ... 101
Figura 6-1: Evoluția veniturilor din vînzări, costurilor și profitului net (MDL) ... 124
Figura 6-2: Structura costurilor investiţionale de proiect ... 129
Figura 6-3: Structura finanțării proiectului (%) ... 131
Figura 6-4: Prognoza tarifului pentru serviciile de alimentare cu apă (MDL/m^3) ... 136
Figura 6-5: Prognoza tarifului pentru sistemul de canalizare (MDL/m^3) ... 136
Figura 6-6: Tariful propus și accesibilitatea tarifului (MDL/m^3) ... 137
Figura 8-1: Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași și satele Novaci, Nișcani și Păulești ... 162
Figura 8-2: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Novaci, Nișcani și Păulești ... 162
Figura 8-3: Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași (Faza 1) ... 165
Figura 8-4: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași (Faza 1) 165

Acronime și abrevieri

AAC	Alimentare cu apă şi 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 Internaţională de Finanţare
AMAC	Asociația ”Moldova-Apă Canal”
ANRE	Agenţia Naţională 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/țevei)
EES	Expertiza Ecologică de Stat
EIM	Evaluarea Impactului asupra Mediului
EMS	Evaluarea Impactului de Mediu şi 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	Hotărîre de Guvern
Î.C.S.	Întreprindere cu capital străin
IES	Inspectoratul Ecologic de Stat
IFI	Instituţie Financiară Internaţională
IFN	Instituții Financiare Nebancare
Î.I.	Întreprindere Individuală

Î.M.	Întreprindere Municipală
IPS	Institut de Proiectări de Stat
ÎS	Întreprindere de Stat
KfW	Banca de Dezvoltarea a Germaniei KfW
MBBR	Moving Bed Biofilm Reactor (Reactor Biologic cu biomasa adăugată pe suporți 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
PITL	Programul de Investiții pe Termen Lung
PN	Presiune Nominală
PP	Polipropilenă
PPF	Proiect propus spre finanțare
PIPFO	Programul de Îmbunătățire a Performanței în domeniul Financiar și Operațional
PIP	Programului/Planul de Investiții Prioritare
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 interna de rentabilitate
ROA	Rentabilitatea activelor
ROE	Rentabilitatea Capitalului Propriu
RM	Republica Moldova
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	Staţie 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	Staţie de pompare a apelor uzate
SPPAU	Staţie de pompare principală a apelor uzate
SRL	Societatea cu Răspundere Limitată
ST/STA	Staţie de tratare a apei
TL	Termen lung
TM	Termen mediu
TS	Termen scurt
TVA	Taxa pe Valoarea Adăugată
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
UE	Uniunea Europeană
UIP	Unitatea de Implementare a Proiectelor
USAID	Agenția SUA pentru Dezvoltare Internațională
UTA	Unitatea Teritorială Autonomă

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 - î Apă de la sursă, care urmază a fi tratată și folosită.

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

Apă nefacturată - diferenţa dintre volumul de apă distribuit în sistemul de alimentare cu apă şi 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, demonstrîndu-se că apa utilizată nu afectează calitatea și salubritatea produsului alimentar în forma lui finită;
- Apa provenită din surse locale, precum fîntîni, izvoare etc., folosită pentru băut, prepararea hranei sau în alte scopuri casnice.

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

Ape de suprafaţă - ape stătătoare şi ape curgătoare de la suprafaţa solului.

Ape meteorice - rezultă în urma ploilor şi topirea zăpezii.

Ape subterane - ape, care se află sub suprafaţa solului în zona de saturaţie şi 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 decît 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 activităţi casnice, sociale şi economice, conţinînd poluanţi sau reziduuri, care alterează caracteristicile fizice, chimice şi bacteriologice iniţiale.

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

Branşare/racordare – realizare de către operatorul reţelelor publice de alimentare cu apă şi de canalizare a unei conectări permanente a instalaţiei interne de apă şi/sau de canalizare a consumatorului la reţelele publice de alimentare cu apă şi/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 stîlp de susținere (picior).

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

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

Conductă - ansamblu de ţevi, 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) - concentraţia oxigenului dizolvat, consumat în condiţii date (t zile la 20 de grade Celsius, cu sau fără inhibarea nitrificării) prin oxidarea biologică a materiei organice şi/sau anorganice din apă.

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

Criteriile de calitate a apei - valorile unor poluanţi fundamentate în mod ştiinţific, elaborate şi actualizate de autoritatea competentă naţională. Criteriile reprezintă concentraţii şi valori recomandate, sau declaraţii narative, care nu trebuie depăşite pentru un corp de apă, în vederea protejării vieţii acvatice sau sănătăţii 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 terţiară (avansată) reprezintă procesul suplimentar de epurare, care are ca rezultat o epurare mai avansată, decît cea obţinută prin aplicarea epurării mecanice și biologice.

Fosă septică - rezervor subteran pentru apele uzate provenite dintr-o locuinţă. Bacteriile din apele uzate menajere descompun deşeurile 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, întîlnind 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 formînd izvoare).

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

Materii în suspensie (MS) - concentraţia de solide dintr-un lichid, stabilită de obicei prin filtrare sau centrifugare şi apoi uscare, în condiţii 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 necesităţilor lui fiziologice şi menajere în condiţii de funcţionare normală a sistemului de alimentare cu apă şi în condiţii excepţionale (l/pers./zi).

Norme sanitaro-igienice (de calitate) ale apei potabile - parametrii fizico-chimici, microbiologici şi organoleptici cărora trebuie să le corespundă apa potabilă astfel, încît consumul ei să nu pericliteze sănătatea; parametrii sînt stabiliţi în regulile şi normele sanitare, aprobate de Guvern.

Nămol - material solid sau semilichid produs şi separat prin procese de epurare a apei 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 şi deshidratarea nămolului prin eliminarea apei şi evaporarea ei.

P.E. (populație echivalentă) - încărcare zilnică de substanţe organice biodegradabile de 60g CBO5.

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

Pierderile de apă - cantitatea de apă, care se scurge din instalaţii sau reţele din cauza neetanşietăţii unor îmbinări ale conductelor, avariilor etc.; factorii care determină pierderile: presiunea; deteriorarea conductelor; calitatea joasă a materialelor şi a execuţiei; caracteristicile solului; încărcările din trafic; coroziunea conductelor datorită curenţilor electrici vagabonzi, gradul şi tipul de contorizare.

Pierderile de apă reale/pierderi de apă fizice - presupun scurgeri şi revărsări de apă la rezervoare, pierderi pe branşamente pînă la contor şi scurgeri pe conductele de transport şi distribuţie pînă la contorul consumatorului.

Plan de alimentare cu apă şi 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 şi 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 instalaţia interioară de canalizare a consumatorului şi 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 şi construcţii anexe care colectează și transportă gravitaţional apele uzate urbane și/sau industriale spre staţia de pompare a apelor uzate sau stația de epurare a apelor uzate.

Reţeaua de distribuţie a apei - alcătuită din conducte, armaturi şi construcții anexe şi asigură distribuţia apei la toţi consumatorii, este obiectul cel mai costisitor datorită lungimii, lucrărilor de întreţinere şi 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 construcţii şi terenuri, instalaţii tehnologice, echipamente funcţionale şi dotări specifice, prin care apa captată dintr-o sursă naturală este tratată, transportată, înmagazinată şi distribuită consumatorului cu o presiune stabilă, conform normelor de cantitate şi calitate în vigoare.

Sistemul de canalizare - ansamblu de construcţii şi instalaţii, canale/reţele, staţii de pompare, staţii de epurare etc. cu ajutorul cărora se realizează evacuarea, transportul, epurarea şi dezinfectarea apelor uzate, precum şi gestionarea nămolurilor. Apele uzate epurate şi 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 resursele de ape subterane; structură sau instalaţie utilizată cu scopul sau cu intenţia de a obţine apă subterană dintr-un acvifer pentru o utilizare avantajoasă.

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

Staţia de epurare a apelor uzate - este alcătuită din totalitatea instalaţiilor pentru epurarea apelor uzate; formele şi mărimea cărora diferă după procedeele de epurare adoptate; epurarea mecanică constă în reţinerea prin procedee fizice a substanţelor sedimentabile din apă uzată, epurarea biologică foloseşte activitatea unor microorganism pentru oxidarea și mineralizarea substanţelor organice în apa uzată, care în prea-

labil a fost supusă unei epurări mecanice.**Staţia de pompare a apei** - pentru asigurarea presiunii necesare în reţeaua de distribuţie, dacă este cazul.

Staţia de pompare a apelor uzate - stația de pompare a apelor uzate se foloseşte în cazul cînd relieful terenului nu permite colectarea şi transportarea gravitaţională a apelor uzate; în cazul dat apa uzată este pompată prin conducte sub presiune.

Staţia 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 îngroşarea, stabilizarea, condiţionarea, hidroliza termică, deshidratarea, uscarea, dezinfecţia, incinerarea nămolului.

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

Zonă de protecţie sanitară - teritoriu unic, care include sursa de apă, construcţiile şi instalaţiile de alimentare cu apă, cu regim special de activitate şi de protecţie a apelor.

Sumar executiv

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 cost-eficiente în sectoarele menționate.

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

PIP include orașul Călărași, precum și satele Nișcani, Novaci și Păulești. Proiectul include doar or. Călărași.

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

Enunţarea problemei şi obiectivul

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

- Acoperirea insuficientă a zonei de serviciile AAC. Numai o parte a orașului Călărași 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;
  - Calitatea apei.

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

- Nivelul înalt al apei nefacturate (ANF, aproximativ 51% în 2015);
- Valoarea excesivă a ratei de eficiență;
- Gestionarea activelor inadecvată și lipsa practicilor de întreținere preventivă.

Scopul PIP constă în extinderea ariei de acoperire şi ratei de conectare a populației la serviciile de alimentare cu apă de canalizare : pentru serviciile de alimentare cu apă aria de acoperire va creşte cu 22% de la 78% la 100% , iar rata de conectare va creşte cu 19% de la 65% pîna la 84%; pentru serviciile de canalizare aria de acoperire va creşte cu 52% ,de la 42% la 94% , iar rata de conectare va creşte cu 31% de la 40% pîna la 71%. De asemenea, un scop important al PIP-ului constă în reabilitarea şi îmbunătăţirea serviciilor existente de alimentare cu apă pentru 34 % şi de canalizare pentru 22 % a populaţiei

Scopul investiţiilor prioritare prevăzute în Faza 1 (considerate ca „Proiect”, 2015-2018) constă în extinderea cu 3 % a accesului populației la serviciile de alimentare cu apă de la 97% pînă la 100% a ariei de acoperire şi cu 2% a ratei de conectare, de la 80% pînă la 82% ,şi reabilitarea, îmbunătăţirea serviciilor existente de alimentare cu apă pentru 34% a populaţiei şi de canalizare pentru 22 % a populaţiei.

Aspecte legale

În procesul de reglementare şi 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 şi sanitaţie (2014-2028), include noi abordări, privind: structurarea, planificarea financiară şi 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 beneficierea de economii de scară.

În prezent, serviciul public de alimentare cu apă (și de canalizare doar în orașul Călărași) este organizat și funcționează doar în orașul Călărași și comuna Tuzara (s. Selištea Nouă). Gestiunea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare este asigurată de Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunal Locativă Călărași”, care este organizată și funcționează pe bază de gestiune proprie și autonomie financiară. În satele Nișcani și Păulești nu este organizat serviciul de alimentare cu apă în sistem centralizat.

Urmînd politica națională în sector, precum și aspectele pozitive ale regionalizării serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare preluate dinexperiența internațională, se recomandă operarea, în comun, a serviciului și realizarea, în comun, a proiectelor de dezvoltare a infrastructurii. Această politică a fost susținută unanim de reprezentanții autorităților publice locale din toate unitățile administrativ-teritoriale: Călărași, Tuzara, Păulești și Nișcani.

Modelul instituțional de regionalizare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare pentru raionul Călărași, 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 către cele rurale. Crearea operatorului regional(prin reorganizarea Întreprinderii Municipale ”Gospodăria Comunal Locativă Călărași”), va necesita schimbări considerabile în structura organizatorică, 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 pînă în anul 2018;
- Faza 2 – investiții prioritare, care vor fi implementate în perioada anilor 2018-2021 (această perioada ar putea fi prelungită în funcție de disponibilitatea fondurilor și capacitatea operatorilor și agențiilor 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

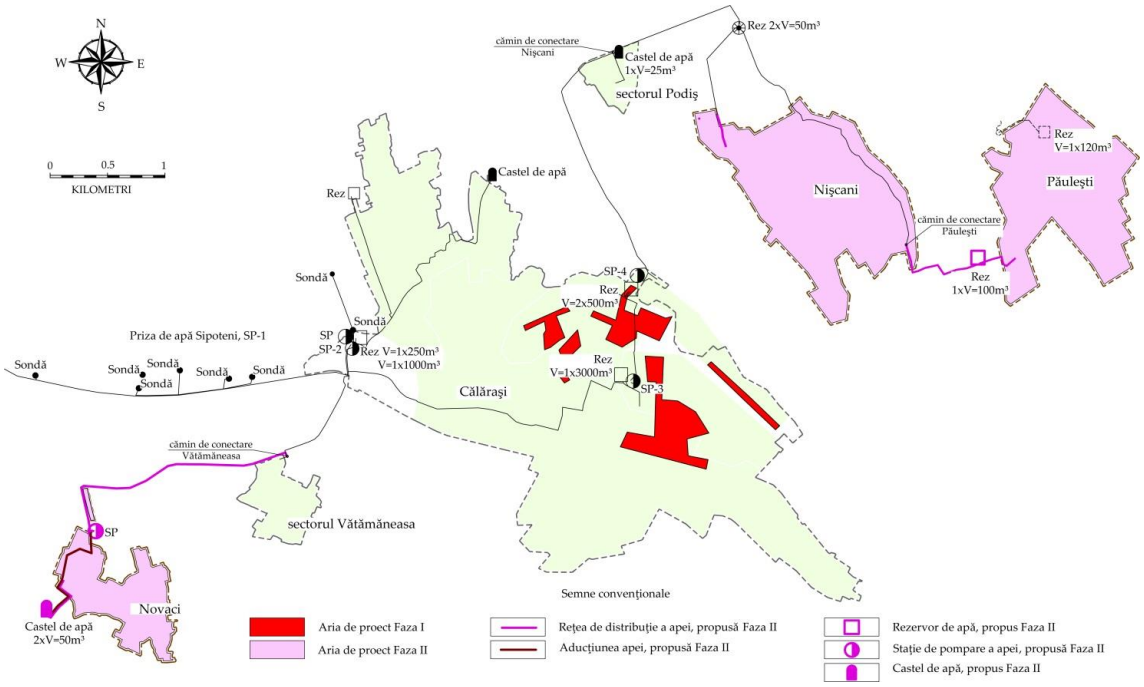
Sistemul de alimentare cu apă:

În prezent, în orașul Călărași, cca. 13.213 de consumatori sunt branșați la sistemul de alimentare cu apă sau rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 80%. În satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara) nu există sistem centralizat de alimentare cu apă. Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași presupune extinderea serviciilor în localitățile menționate în viitorul apropiat. În urma extinderii ariei de acoperire cu servicii în orașul Călărași și localitățile limitrofe, dar și din cauza creșterii consumului per capita, se prognozează că necesarul de apă (inclusiv pierderile de apă) aproape că se va tripla pînă în anul 2045. În prezent, Î.M. "Gospodăria Comunal Locativă" Călărași nu duce lipsă de apă pentru a presta serviciile în aria de acoperire, dar în termen mediu și lung trebuie să fie dezvoltate capacități adiționale de circa 1.145 m³/zi prin forarea de sonde adăugătoare sau conectarea la aducțiunea regională Chișinău-Strășeni.

Calitatea apei brute nu corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova (pentru conținutul de fluor). Din moment ce eliminarea fluorului este o procedură foarte scumpă, nu poate fi propusă o soluție imediată în cadrul acestui studiu. Așadar, se presupune că prin conectarea la apeductul regional problema calității apei în orașul Călărași va fi rezolvată. Acțiunile investiționale propuse în cadrul acestui studiu includ printre altele reabilitarea și extinderea sistemului de distribuție în orașul Călărași și localitățile învecinate, precum și dezinfecția apei. Aceste acțiuni vor fi necesare indiferent de dezvoltarea ulterioară a apeductului regional și deci sunt conform cu planurile de dezvoltare pe termen lung (investiții cu rezultate sigure). Măsurile propuse vor duce la creșterea ratei de conectare la sistemul de alimentare cu apă în orașul Călărași de la 80% (populația de 13.213) la 82% (populația 13.589 persoane) în anul 2018 (după implementarea Fazei 1) și pînă la 87% (populația 14.317 persoane) în anul 2021 (după implementarea Fazei 2)[1]. Ulterior, măsurile de investiții propuse includ extinderea rețelei urbane de alimentare cu apă la localitățile Nișcani, Paulești și Novaci în Faza 2 (populația conectată adițional 2.665 persoane și populația acopertită 3.807 persoane).

[1] Rata de acoperire va atinge 100% în anul 2018, dar se presupune că doar o parte din clienții se vor conecta imediat după implementarea proiectului, în timp ce rata de conectare va crește treptat pînă la sfîrșitul orizontului de planificare.

Figura 0-1: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași



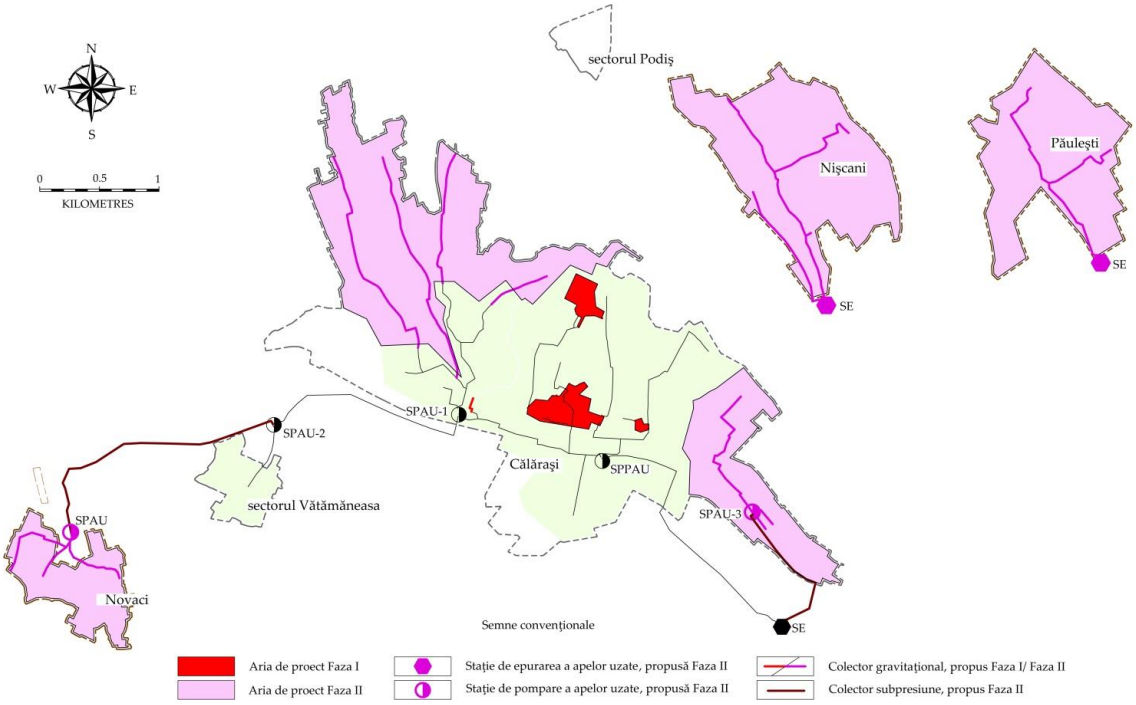
Sursa: GIZ/MSPL

Sistemul de canalizare:

- În prezent, în orașul Călărași, cca. 49% de consumatori sunt racordați la sistemul de canalizare centralizat. Satul Novaci (935 de locuitori în anul 2014), este planificată să fie conectată la sistemul de canalizare al orașului Călărași. Pentru localitățile Nișcani (1.952 locuitori în anul 2014) și Paulesti (997 locuitori în anul 2014), sunt planificate sisteme de canalizare separate.
- Debitul de ape uzate evacuate în sistemul de canalizare din orașul Călărași și localitățile limitrofe, pînă în anul 2021, va crește liniar de la 8.709 populație echivalentă pînă la 15.453 populație echivalentă și, pînă în anul 2045, va crește liniar pînă la 20.142 populație echivalentă. În orașul Călărași, pînă în anul 2021[2], aria de acoperire cu serviciile de canalizare va crește liniar de la 52% pînă la 95%, iar rata de conectare va crește liniar de la 49% pînă la 75%.
- Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Călărași la o rată de conectare de 75% va necesita extinderea capacității existente a stației de epurare (recent construite) la cel puțin 2.000 m^3/zi (17.000 populație echivalentă) cu scopul de a epura volumul de apă uzată estimat în anul 2030. Pentru a evita supradimensionarea sistemului, se recomandă o abordare etapizată pentru dezvoltarea capacităților stației de epurare în orașul Călărași. Un studiu aprofundat (propus de a fi inclus în Faza 1 a acestui proiect) trebuie să fie efectuat pentru întregul raion în scopul evaluării localităților care urmează să fie conectate la stația de epurare din centrul raional.

[2] După implementarea Fazei 2

Figura 0-2: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara)



Sursa: GIZ/MSPL

Planul de Investiții Prioritare (PIP)

Planul de investiții prioritare propus pentru Faza 1 si 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 16.500 de persoane vor beneficia de măsurile propuse. Costurile totale pentru măsurile propuse în Faza 2 sunt de cca. 22,7 milioane EUR și 20.307 de oameni vor beneficia în urma aplicării acestor măsuri. Costurile totale pentru Faza 1 si Faza sunt de cca. 25,7 milioane EUR.

Tabelul 0-1: Planul privind costurile de investiții din Faza 1 (”Proiect”)

Nr.	Măsură investițională	Cost, EUR	Beneficiu în urma implementării măsurilor investiționale
1	**Investiții capitale**		
1.1	Extinderea sistemului de alimentare cu apă din or. Călărași – 3.900 m	305.875	Rata de acoperire cu servicii de alimentare cu apă va crește de la 97% pînă la 100% (538 persoane deservite suplimentar)
1.2	Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă din or. Călărași – 12 km	975.700	Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemul de alimentare cu apă (16.500 de persoane în anul 2018)
1.3	Construcția stației de clorinare în or. Călărași	55.000	Reducerea conținutului de bacterii (calitatea apei) pentru populația conectată la sistemul de alimentare cu apă (16.500 de persoane în anul 2018)
1.4	Reabilitarea sistemului de canalizare din or. Călărași	641.425	Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemul de canalizare (8.575 de persoane în anul

Nr.	Măsură investițională	Cost, EUR	Beneficiu în urma implementării măsurilor investiționale
			2018)
1.5	Echipament/instrumente	200.000	Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemele de alimentare cu apă și de canalizare (16.500 de persoane în anul 2018)
ST-1	Sub-total 1	2.178.000	
2	Asistența tehnică	561.360	Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemele de alimentare cu apă și de canalizare (16.500 de persoane în anul 2018)
3	Cheltuieli neprevăzute (10 %)	273.936	
GT-1	Cost total Faza 1	3.013.296	538 persoane conectate suplimentar la sistemul de alimentare cu apă. În total 16.500 persoane vor beneficia de măsuri investiționale.

Sursa: GIZ/MSPL

Tabelul 0-2: Măsuri investiționale propuse pentru Faza 2

Nr.	Măsură investițională	Cost, EUR	Beneficiu în urma implementării măsurilor investiționale
1	**Investiții capitale**		
1.1	Extinderea sistemului de canalizare în or. Călărași – 26,7 km, inclusiv SPAU și SE (8.000 PE), precum și Reabilitarea rețelelor de canalizare – 4,3 km	9.360.641	Rata de acoperire cu servicii de canalizare va crește de la 52 % pînă la 95 % în or. Călărași (7.175 persoane deservite suplimentar); Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemul de canalizare (19.035 de persoane în anul 2021); Îmbunătățirea indicatorilor de mediu; Conformarea cu standardele privind efluentul.
1.2	Sistemul de alimentare cu apă în satele Novaci, Paulesti, Niscani incl. 31 km de rețea de distribuție.	2.504.925	Rata de acoperire cu servicii de alimentare cu apă va crește de la 0 % pînă la 100% în localitățile rurale (3.807 persoane deservite suplimentar)
1.3	Sistemul de canalizare în localitățile Novaci, Paulesti, Niscani incl. 28 km rețele de canalizare, 1 SPAU și 2 SE (1.828 P.E.)	6.536.605	Rata de acoperire cu servicii de canalizare va crește de la 0% pînă la 86% în localitățile rurale (3.285 persoane deservite suplimentar)
ST-1	**Sub-Total 1**	**18.402.171**	
2	**Asistență tehnică**	**2.208.261**	Majorarea nivelului și eficienței serviciilor prestate pentru populația conectată la sistemul de canalizare (20.307 de persoane în anul 2021)
3	Cheltuieli neprevăzute (10 %)	2.061.043	
GT-2	**Cost total pentru Faza 2**	**22.671.475**	3.807 persoane deservite suplimentar de servicii de alimentare cu apă și 10.460 de servicii de canalizare. În total 20.307 persoane vor beneficia de măsuri investiționale în alimentare cu apă și canalizare.

Sursa: GIZ/MSPL

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

Nr.	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 alimentare cu apă	1.336.575	2.504.925	3.841.500
1.2	Sistemul de canalizare	641.425	15.897.246	16.538.671
1.3	Echipamente pentru optimizarea performanței operaționale	200.000		
	Total investiții capitale pentru sistemul de alimentare cu apă și de canalizare (1.1+1.2+1.3)	2.178.000	18.402.171	20.580.171
2	Asistență tehnică	561.360	2.208.261	2.769.621
3	Cheltuieli neprevăzute	273.936	2.061.043	2,334,979
	TOTAL	**3.013.296**	**22.671.475**	**25.684.771**

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 448,0 mii MDL și în anul 2014 pierderile au constituit 1,16 milioane 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 62,62 milioane MDL sau 3,01 milioane EUR. Proiectul va fi implementat pe parcursul perioadei de 3 ani. Astfel, se presupune că pentru primul an proiectul va fi implementat in proporție de 10%, pentru al doilea an – în proporţie de 50%, iar pentru al treilea an - 40%. Sumarul privind costurile de investiții este prezentat în tabelul ce urmează.

Tabelul 0-4: Sumarul planului de implementare a investiţ. (mln.MDL)

Costurile de investiţii ale proiectului	2015 (mln. MDL)	2016 (mln. MDL)	2017 (mln. MDL)	Total (mln. MDL)
	10%	50%	40%	
Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei	2,03	10,14	8,11	20,28
Extinderea rețelelor de distribuție a apei	0,64	3,18	2,54	6,36
Staţie nouă de clorinare a apei	0,11	0,57	0,46	1,14
Reabilitarea rețelelor de canalizare	1,33	6,67	5,33	13,33

Costurile de investiţii ale proiectului	2015 (mln. MDL)	2016 (mln. MDL)	2017 (mln. MDL)	Total (mln. MDL)
	10%	50%	40%	
Echipament şi Instrumente	0,42	2,08	1,66	4,16
Lucrări de proiectare și achiziții	0,54	2,72	2,17	5,43
Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere	0,62	3,12	2,49	6,23
Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,57	2,85	2,28	5,69
Total	**6,26**	**31,31**	**25,05**	**62,62**

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 81,1% din costurile totale de investiții și constituie 2,44 milioane EUR, iar contribuția din sursele locale este de 18,9% și constituie 0,57 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 luînd în considerație principiul de acoperire a costurilor și nivelul de suportabilitate a tarifelor. Principiul de acoperire a costurilor presupune acoperirea de către tarif atît a costurilor operaționale cît și a costurilor de capital.

Tariful mediu ponderat pentru serviciile de alimentare cu apă, se propune să crească gradual, începînd de la valoarea actuală a tarifului care este de circa 19.00 MDL/m^3 pînă la valoarea de circa 25,00 MDL/m3 în 2045. În perioada de construcție, atunci cînd costurile de capital cresc semnificativ și volumul de apă vîndut 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 începînd cu anul 2027.

Tariful mediu ponderat privind prestarea serviciilor de canalizare va crește în perioada de implementare a proiectului, de la tariful actual de 14,64 MDL/m^3 pînă la 16,50 MDL/m^3, iar după aceea va scădea la aproximativ 12,50 MDL/m^3 , 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 (2017-2020). Costurile totale (costurile operaționale și costurile de amortizare) vor fi acoperite de către tarif începînd cu anul 2021.

Rata de suportabilitate a tarifelor privind întreaga perioadă a prognozelor financiare va fi de aproximativ 2,6%, 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 sfîrșitul 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 57.89 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 - 45,43 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 18,21 milioane MDL.

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

Planul 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.

Tabelul 0-5: Planul de achiziții

Nr. d/o	Descrierea	Valoarea estimativă a contractului[3], EUR	Tipul contractului	Procedura de achiziție publică
1.	**Proiectare și supraveghere inginerească** a investițiilor din Faza 1	297.521	Servicii de consultanță	Competitivă
2.	**Lucrări de construcție**: Reabilitarea și extinderea rețelelor de distribuție a apei și de canalizare în orașul Călărași	2.259.345	Lucrări	Deschisă
3.	**Echipamente pentru optimizarea performanței operaționale**	220.000	Achiziționarea bunurilor	Achiziționarea bunurilor
4.	**Asistenţă Tehnică** (Programul de Dezvoltarea 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
	TOTAL	3.106.866		

Sursa: GIZ/MSPL

Planul de implementare a Proiectului:

Etapele de implementare se bazează pe acordul de finanțare care urmează să fie semnat pînă la sfîrșitul lui 2015. În tabelul de mai jos este reflectat planul de implementare a proiectului pentru măsurile propuse.

Tabelul 0-6: Planul de implementare a Proiectului – Repere

No	Activitatea	Data
1	Atribuirea contractului pentru serviciile de consultanţă	30.05.2016
2	Completarea serviciilor de consultanţă	09.06.2019
3	Atribuirea contractului pentru contractele de lucrări	31.03.2017
4	Completarea contractului de lucrări	31.12.2017
5	Sfîrşitul perioadei de eliminare a defectelor	31.12.2018

Sursa: GIZ/MSPL

Aspecte de mediu şi 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, politici-

[3] Inclusiv, lucrări neprevăzute

le și convențiile internaționale și cele ale UE. În plus, Raportul EM 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, care este în vigoare de la data de 4 ianuarie 2015), **niciuna dintre obiectivele sistemului de alimentare cu apă şi canalizare a proiectului nu este supusă EIM pe scara extinsă** la nivel național.

Pentru obţinerea 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 oraşul Strășeni în luna mai 2015, concluziile aferente fiind integrate în studiul de fezabilitate al raportului respectiv. Avînd în vedere domeniul de aplicare al studiului propus (acţiuni cu rezultat sigur de îmbunătățire a prestării de servicii) și luînd 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 enunţate ca rezultat al vizitei în oraşul Strășeni sunt, de asemenea, relevante pentru proiectul oraşului Călărași. Instrumentele aplicate în cadrul vizitei pe teren în oraşul Strășeni au fost interviurile cu actorii - cheie și grupurile ţintă divizate în funcție de gen, precum şi 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 funcţie de gen arată că bărbații și femeile au nevoi și tipuri diferite în ceea ce priveşte utilizarea instalaţiilor de apă și canalizare.

1 Introducere

1.1 Informaţii 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 a 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 durabilităţii 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.

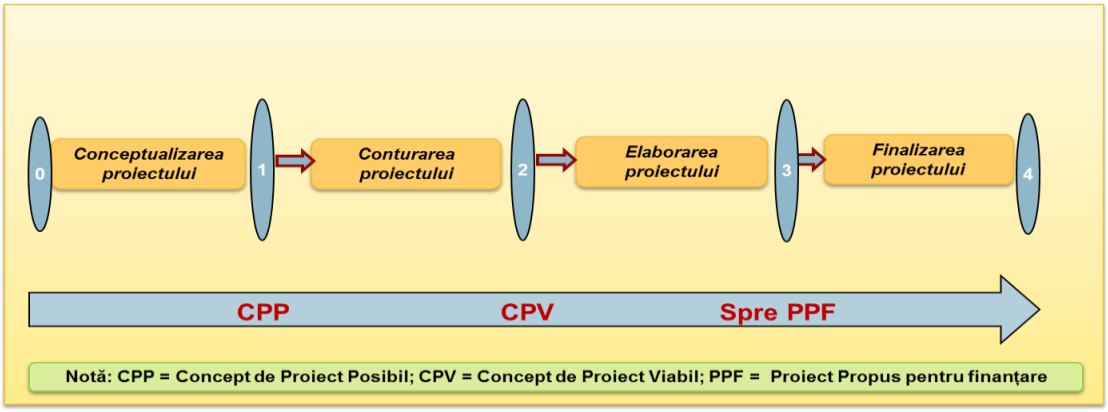
În baza direcțiilor de dezvoltare a sectorului AAC și criteriilor definite în PRS, a fost definită o listă de concepte de proiecte posibile pentru dezvoltarea ulterioară.

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

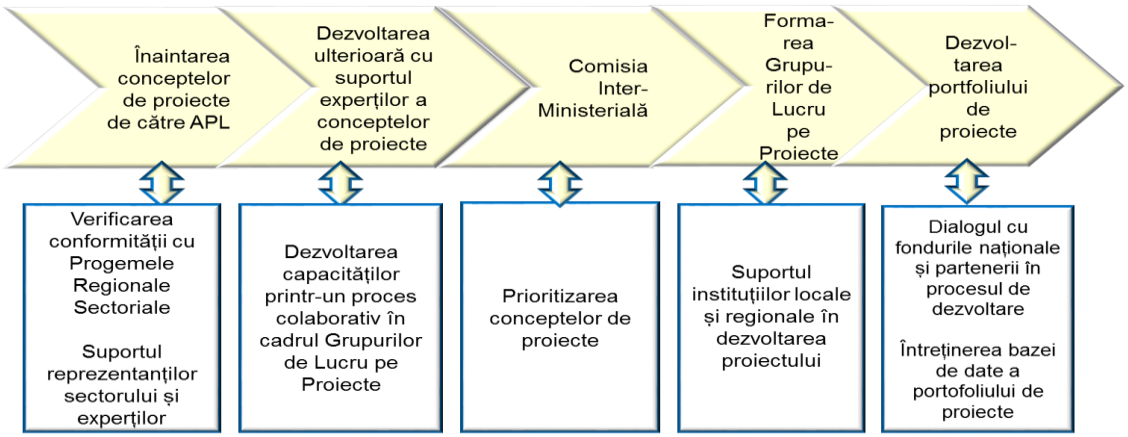
În mod specific, cele cinci etape de dezvoltare a proiectului în MLPS sunt după cum urmează:

- **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 Conceptul 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 sfîrșitul 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 sfîrșitul acestei etape, proiectele sunt denumite „Concepte de Proiecte Viabile la etapa pre-finală", putînd 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 trebuie să fie stabilite în cadrul acestei etape. Viitoarele aranjamente organizatorice și instituționale trebuie să fie clarificate și agreate, astfel încît acestea să fie gata pentru implementare în cursul perioadei de investiție. **Proiectele la sfîrșitul 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 dezvoltate 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, propunînd un **Program de Investiții Prioritare (PIP)**, structurat pe faze, și creînd condițiile necesare pentru implementarea în continuare a PIP în raionul Călărași. 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 Centru (ADR Centru), Autorităților Publice Locale (APL) Călărași 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 Călărași.

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 consideraţie. 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 rînd în localitățile de peste 15 mii locuitori (10 mii în zonele sensibile). Aplicînd logica serviciilor integrate, această condiție pentru sistemele de canalizare se extinde și pentru serviciile de alimentare cu apă;

- **Acordul dintre beneficiari și un operator AAC sustenabil.** Cooperarea intermunicipală 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.

Au fost luate în considerație criteriile legate de disponibilitatea resurselor de apă și prezența sistemului funcțional de colectare și epurare a apelor uzate.

De asemenea, PRS AAC identifică una din cele mai mari constrîngeri în dezvoltarea serviciilor AAC, ce ține de capacitatea operațională nepotrivită a operatorilor AAC existenți. Luînd în considerație aranjamentele instituționale și operaționale curente, PRS recomandă ca îmbunătățirea capacităților operatorilor în limitele zonei de serviciu curente să fie implementată în primul rînd, în scurt timp fiind urmată de extinderea serviciilor ce nu va depăși suprafața dublă fața 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 Călărași, o aglomerație umană ce satisface criteriile de dezvoltare din PRS a fost identificată în zona centrului raional, oraşul Călărași, împreună cu următoarele APL, care au manifestat dorința de a coopera și beneficia de serviciile regionale AAC în cadrul PIP:

- Localitatea **Nișcani**;
- Localitatea **Păulești**;
- Localitatea **Novaci**.

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

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

Acest Raport al Studiului de Fezabilitate acoperă întreaga arie de serviciu a PIP, acordînd 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 Călărași 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 o parte a orașului Călărași 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. Deși o parte centrală a orașului Călărași este asigurată cu apă în continuu, unele părți marginalizate ale oraşului practică întreruperi dese de alimentare din cauza avariilor, scurgerilor și presiunii insuficiente în rețea;
  - În prezent, calitatea apelor subterane nu este în conformitate cu standardele naționale. Acest studiu de fezabilitate nu abordează problema respectivă în mod direct, în timp ce se presupune că apa de suprafață potabilă va fi furnizată prin conducta Chișinău-Strășeni-Călărași, în viitorul apropiat.

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

- Nivelul înalt al volumului de apă nefacturată (ANF): nivelul sporit al ANF (aproximativ 51% în 2015) duce la consumul mai mare de energie pentru pomparea apei și, prin urmare, creșterea tarifelor la apă;
- 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, structurate 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 Călărași, precum și satele Nișcani, Novaci și Păulești, 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 şi ratei de conectare a populației la serviciile de alimentare cu apă de canalizare: pentru serviciile de alimentare cu apă aria de acoperire va creşte cu 22%, de la 78% la 100%, iar rata de conectare va creşte cu 19%, de la 65% pînă la 84%; pentru serviciile de canalizare aria de acoperire va creşte cu 52%,de la 42% la 94%, iar rata de conectare va creşte cu 31%, de la 40% pînă la 71%. De asemenea, un scop important al PIP-ului constă în reabilitarea şi îmbunătăţirea serviciilor existente de alimentare cu apă pentru 34 % şi de canalizare pentru 37% a populaţiei conectate.

Scopul investiţiilor prioritare,prevăzute în Faza 1 (considerate ca „Proiect”, 2015-2018) constă în extinderea cu 3% a accesului populației la serviciile de alimentare cu apă de la 97% pînă la 100% a ariei de acoperire şi cu 2% a ratei de conectare, de la 80% pînă la 82%,şi reabilitarea, îmbunătăţirea serviciilor existente de alimentare cu apă pentru 34% a populaţiei şi de canalizare pentru 22% a populaţiei conectate.

Tabelul 1-1: Indicatorii principali de serviciu

Indicator	Rata de conectare curentă	Faza I a Proiectu-lui (2015-2018)		Faza II (2018-2021)		Programul de investiții prioritare (2015-2021)	
		Reabi-litarea	Extin-derea	Reabili-tarea	Extin-derea	Îmbunătă-țirea	Rezultatul în urma realizării PIP
Rata populației ce beneficiază în mod direct de la serviciile de ali-mentare cu apă reabilitate și ex-tinse							
Urban	80%	34%	2%	0%	0%	36%	82%
Rural	0%	0%	0%	0%	70%	70%	70%
Rata populației ce beneficiază în mod direct de la serviciile de ca-nalizare reabilita-te și extinse							
Urban	49%	22%	0%	15%0%	26%	48%	75%
Rural	0%	0%	0%		52%	52%	52%
Rata apei nefac-turate, %	51%					8%	43%
Continuitatea serviciului (ore/zi)	24					24	24
Numărul localită-ților beneficiare acoperite de ser-viciile regionale AAC (urban/rural)	0/0	1/0	1/0	1/3	1/3		
Numărul de ope-ratori regionali sustenabili insti-tuiți	0	1	1	1	1		

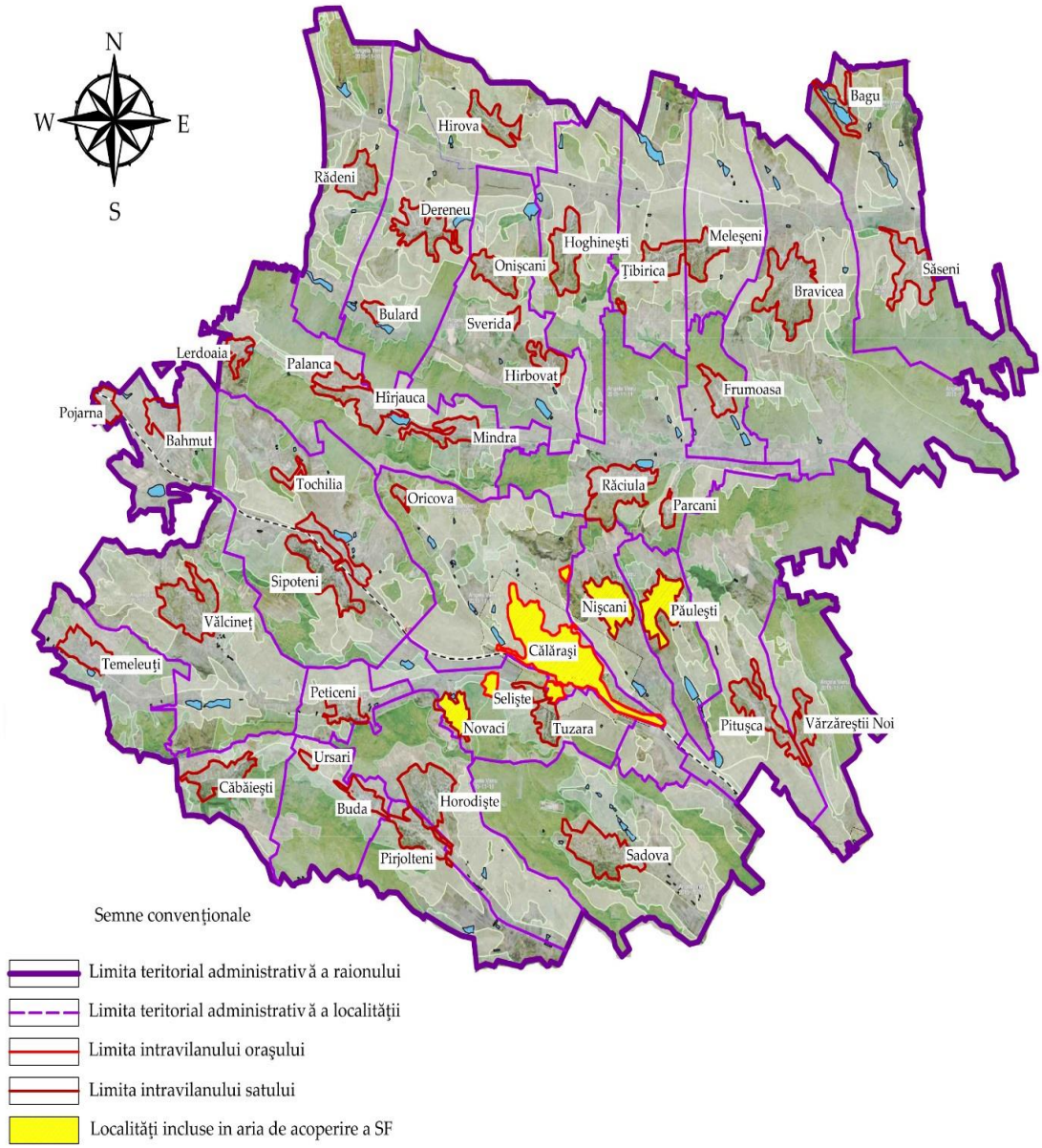
Sursa: GIZ/MSPL

2 Aspecte socio-economice

2.1 Aria de acoperire

Aria de acoperire a Studiului de Fezabilitate cuprinde orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (comuna Tuzara), vezi Figura 2-1.

Figura 2-1: Harta localităţilor acoperite de SF



Sursa: www.google.com/maps/place

Tabelul 2-1: Populația și aria de acoperire a localităților incluse în Studiul de Fezabilitate

Nr. d/o	Denumirea localităților	Numărul populației	Aria de acoperire [km^2]
1.	Călărași	16.500	42,33
2.	Nișcani	1.952	2,16
3.	Păulești	997	1,26
4.	Novaci	935	0,68
	Total	**20.384**	**46,43**

Sursa: GIZ/MSPL

2.1.1 Condițiile geografice în aria de acoperire a Studiului de Fezabilitate

Raionul Călărași este situat în partea de vest a Republicii Moldova, la granița cu raioanele Nisporeni la Sud-Vest, Orhei la Est, Ungheni și Telenești la Vest, și Strășeni la Sud-Est. Centrul raional este orașul Călărași.

Suprafața raionului Călărași este de 753,54 km^2.

Raionul Călărași cuprinde 44 localități, inclusiv un oraș, 27 comune și 14 sate.

Orașul Călărași se află în partea centrală a Republicii Moldova, pe ambele maluri ale rîului Bîc, un afluent al rîului Nistru la o distanță de cca. 54 km de la mun.Chișinău și la o distanță de cca. 59 km de orașul Ungheni, învecinîndu-se cu localitățile Pitușca, Vărzăreștii Noi, Tuzara, Păulești, Nișcani și Sipoteni.

Suprafața fondului funciar al orașului Călărași este de 4.233 ha, dintre care suprafața terenului agricol constituie 2.279 ha, inclusiv:

- Teren arabil – 885 ha;
- Culturi multianuale – 881 ha, dintre care vii – 476 ha, livezi – 404 ha;
- Pășuni – 485 ha.

Suprafețele acvatice ocupă 433 ha, dintre care mlaștinile – 128 ha, iazurile – 39 ha.

Satul Nișcani este situat la o distanță de cca. 4 km de la orașul Călărași și la 63 km de la mun.Chișinău, învecinîndu-se cu localitățile Călărași, Păulești și Răciula. Satul Nișcani are o suprafață de cca. 2,16 km^2, cu un perimetru de 7,51 km.

Satul Păulești este situat la o distanță de cca. 11 km de la orașul Călărași și la 54 km de la mun.Chișinău, învecinîndu-se cu localitățile Călărași, Nișcani, Pitușca și Vărzăreștii Noi. Satul Păulești are o suprafață de cca. 1,26 km^2, cu un perimetru de 6,18 km.

Satul Novaci (comuna Tuzara) este situat la o distanță de cca. 6 km de la orașul Călărași și la 56 km de la mun.Chișinău, învecinîndu-se cu localitățile Călărași, Tuzara, Selișteа Nouă, Horodișteși Peticeni.

Satul Novaci (comuna Tuzara) are o suprafață de cca. 0,68 km^2, cu un perimetru de 3,72 km.

2.2 Relieful și condițiile climatice

Raionul Călărași se caracterizează printr-un relief deluros, străbătut de văile rîurilor Bîc, Ichel, Cula și Răcătău. Relieful teritoriului este variabil, traversat de pante cu diferite grade de înclinare și podișuri, și este situat în Platoul Central al Republicii Moldova în zona Codrilor, care atinge o înălțime de 400 de metri de la nivelul mării.

Pe teritoriul raionului Călărași sunt zăcăminte minerale, ca nisip și argilă, în general, predomină cernoziomurile – 15.256 ha și alfisoluri – 13.151 ha.

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

Apele subterane se află la adîncimea medie de 150-300 m într-un plast calcaros de vîrstă sarmatică, caracterizate prin conținutul majorat de fluor și amoniac.

Clima raionului Călărași este temperat-continentală. Vara este călduroasă și îndelungată, cu temperatura medie a lunii iulie +22°C, iarna este blîndă, cu temperatura medie în luna ianuarie de –7°C. Precipitațiile variază între 500 și 650 mm.

2.3 Date socio-economice

Numărul total de locuitori ai raionului Călărași este de cca. 78.100 persoane; din care populația urbană - cca. 16,5 mii și populația rurală – cca. 61,6 mii, respectiv densitatea medie a populației – 105 locuitori per 1 km^2.

Structura etnică a populației din raionul Călărași este următoarea: moldoveni – cca. 70.680 persoane sau 94,15%; ucraineni – cca. 2.799 persoane sau 3,73%; ruși – cca. 947 persoane sau 1,26%; găgăuzi – cca. 54 persoane sau 0,07% și alte naționalități.

Statistica vitală (recentă) este prezentată în tabelul de mai jos. În tabel este prezentat creşterea lentă a populaţiei din raion, luînd în consideraţie gradul de natalitate şi mortalitate a populaţiei. Precum va fi prezentat în capitolul următoare, emigrarea provoacă o scădere totală a populației.

Tabelul 2-2: Statistica vitală a raionului Călărași pentru 2014, persoane

Nr. d/o	Denumirea	Persoane care s-au născut	Persoane decedate	Sporul natural
1.	Raionul Călărași	907	1.030	-123
2.	Orașul Călărași	173	167	6
3.	Localitățile rurale	734	863	-129

Sursa: Biroul Național de Statistică, 2015, www.statistica.md

Orașul Călărași este centrul administrativ și comercial al raionului Călărași, cu populația totală de cca. 16.500 locuitori, dintre care bărbați – cca. 7.885 persoane și femei – cca. 8.615 persoane[4].

În prezent, în orașul Călărași, funcționează aproximativ 285 de agenți economici.

Sistemul educațional în orașul Călărași include trei grădinițe, o școală primară, două școli secundare, gimnaziul „Ion Creangă", Liceul Teoretic „Mihail Sadoveanu", Colegiul Pedagogic „Alexandru cel Bun", școala auxiliară, un centru pentru copii cu dizabilități fizice și o școală tehnică.

Orașul Călărași include instituțiile culturale ca: Casa de Cultură, Școala de Arte, o bibliotecă publică cu două filiale, șapte biblioteci școlare și un cinematograf, de asemenea o școală de sport.

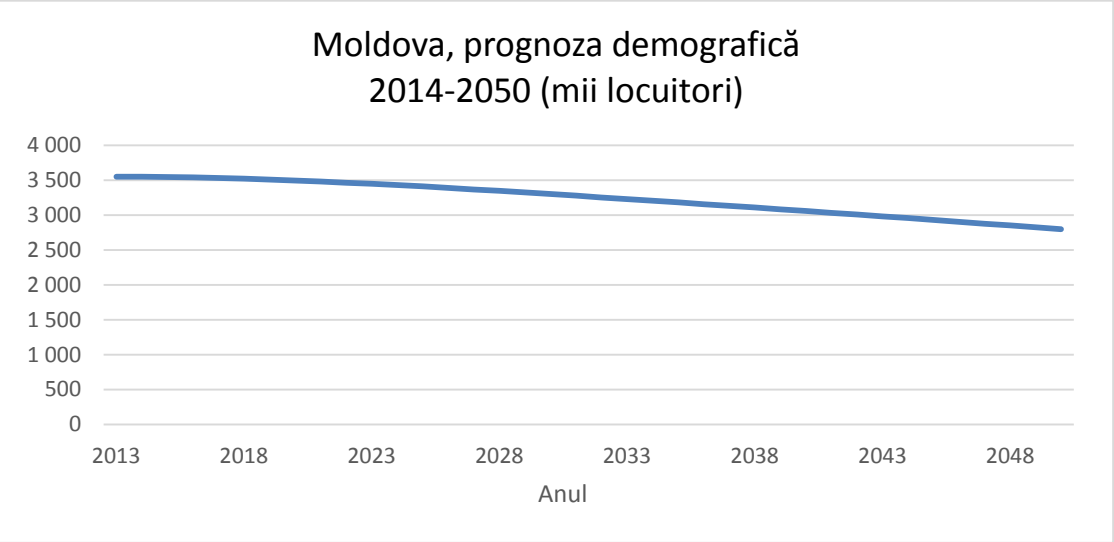
Sistemul de protecție a sănătății include spitalul raional, policlinica și Centru Medicilor de Familie.

[4] Sursa: Î. M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași, Primăria orașului Călărași

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 acutizat 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



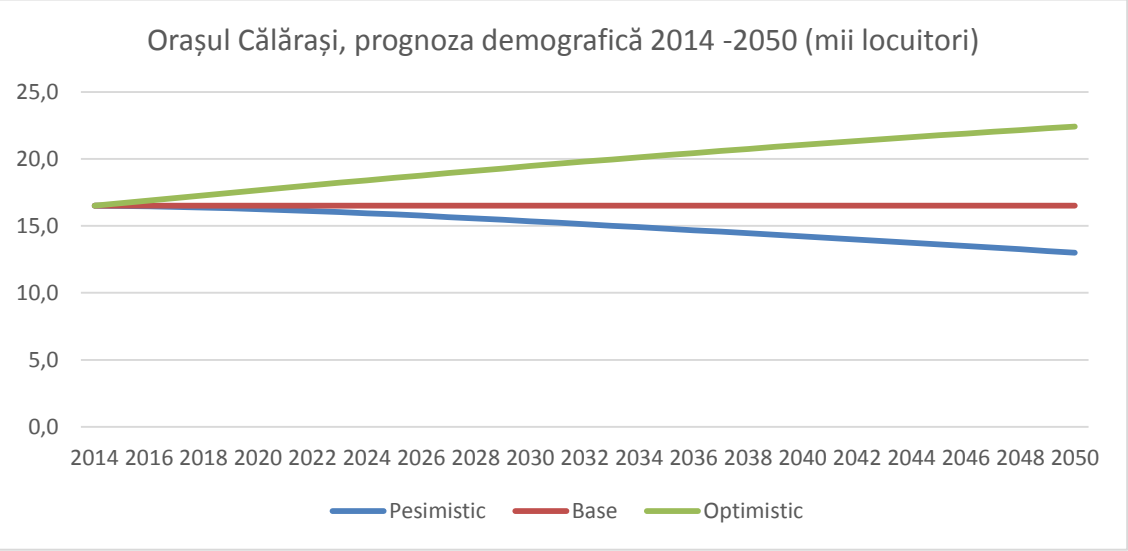
Sursa: UNDP, Prognozele demografice, 2013, internet: esa.un.org/wpp/

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 in 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 Călărași, 2014-2050

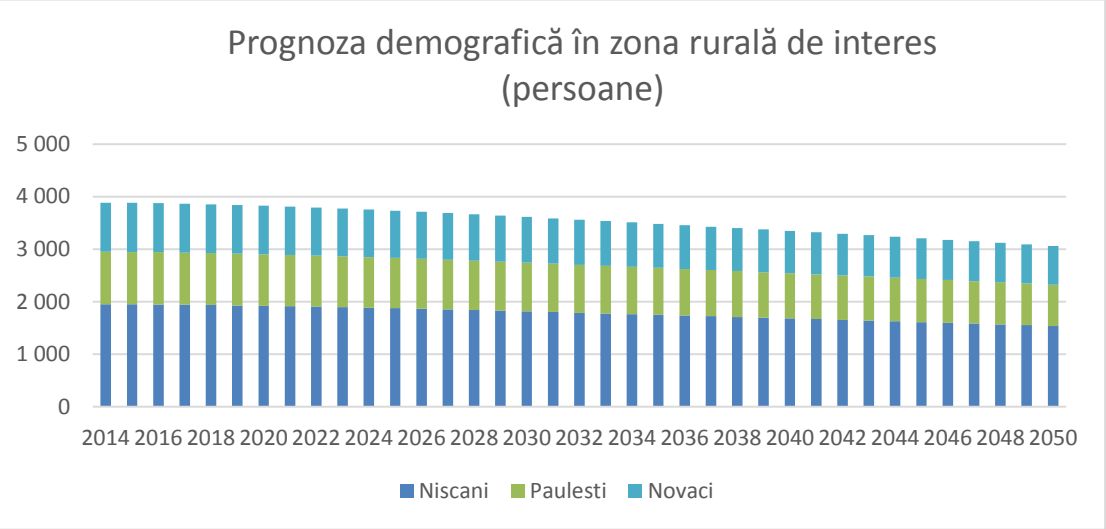


Sursa: GIZ/MSPL

Mai departe, în Studiul de Fezabilitate (la nivelul anului 2015, presupunînd că proiectul tehnic detaliat se va executa în anul 2016), pentru prognoza demografică se folosește scenariul de bază. În concluzie, se așteaptă că populația orașului Călărași va rămîne constantă (16.500 locuitori) contrar scăderii populației la nivel național. Poziția geografică la mijlocul distanței dintre orașul Chișinău și orașul de frontieră Ungheni, sprijină o astfel de prognoză, iar planurile de dezvoltare economice (zone economice libere) atît pentru Strășeni cît și Ungheni vor contribui în mod pozitiv la menținerea tendinței demografice prognozate. Accesul direct la magistralele rutiere și de cale ferată sprijină, de asemenea, scenariul prognozat.

În privința populației rurale, prognoza demografică reflectă tendința demografică națională și va fi afectată de migrația rural-urbană. Aria de interes a proiectului cuprinde 3 sate: Nișcani (populația curentă 1.952, prognozat să scadă la 1.537 locuitori în anul 2050), Păulești (populația curentă 997, prognozat să scadă la 785 locuitori în anul 2050) și Novaci (populația curentă 935, prognozat să scadă la 736 locuitori în anul 2050). După cum se poate vedea și din graficul următor, populația rurală va scădea cu o rată abruptă.

Figura 2-4: Prognoza demografică pentru zona rurală incluse în proiect, 2014-2050



Sursa: GIZ/MSPL

2.5 Ocuparea forței de muncă

Aproximativ 285 întreprinderi operează în orașul Călărași, din care opt sunt companii de producere, în special în industria de prelucrare a produselor alimentare și de construcții. Astfel, industria reprezintă mai puțin de 3% din numărul total de agenți economici care operează în oraș. „Palplast" SRL, care reprezintă industria chimică, produce țevi pentru rețelele de alimentare cu apă, canalizare și irigare fiind unul dintre cei mai mari angajatori din oraș.

În ultimii 10 ani, numărul de întreprinderi locale a prezentat o tendință constantă, ascendentă. Activitatea economică predominantă este comerțul, ponderea medie a căreia a fost de aproximativ 75% în perioada 2006-2014. Cu toate acestea, întreprinderile din industria alimentară, astfel cum este fabrica de vinuri „Călărași Divin", fabrica de produse lactate „Lapmol" S.A. și Fabrica de conserve din Călărași, S.A. „Codreanca" S.A. și „Instacon" S.A în industria textilă, și „Palplast" S.A. asigură cele mai multe locuri de muncă din orașul Călărași.

În ultimii 20 de ani, orașul Călărași - la fel ca restul orașelor mici și mijlocii din Republica Moldova - a suferit o recesiune ca urmare a închiderii unor întreprinderi industriale. În prezent, cu toate acestea, orașul Călărași este în procesul de implementare a unei strategii socio-economice pentru perioada 2012-2016, care are ca scop facilitarea creării de întreprinderi moderne, cu aplicarea tehnologiilor moderne.

În general, rata șomajului în orașul Călărași constituia 1,9% în anul 2014 aceasta fiind mai mică decît rata medie în Republica Moldova (3,9% pentru anul 2014). În perioada 2011-2014, rata șomajului a scăzut în mod constant.

Tabelul 2-3: Rata șomajului în orașul Călărași (%)

Anul	2011	2012	2013	2014
Orașul Călărași	1,4	1,5	2,3	1,9

Sursa: Departamentul de statistică din raionul Călărași

Tabelul 2-4: Numărul populației economic active în orașul Călărași

Anul	2011	2012	2013	2014
Orașul Călărași	10.986	10.776	10.706	10.628

Sursa: Departamentul de statistică din raionul Călărași

Tabelul 2-5: Numărul populației neangajate în orașul Călărași

Anul	2011	2012	2013	2014
Orașul Călărași	154	157	248	205

Sursa: Departamentul de statistică din raionul Călărași

Cei mai mari angajatori sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Tabelul 2-6: Principalii angajatori în orașul Călărași

Numele companiei	Specializarea companiei
’Călărași Divin’ S.A.	Industria alimentară
’Lapmol’ S:A.	Industria alimentară
„Fabrica de conserve” Călărași S.A.	Industria alimentară
’Palplast’ SRL	Industria chimică
Întreprindere Municipală ”Gospodăria Comunală Locativă” Călărași	Servicii de alimentare cu apă și canalizare
’Codreanca’ S.A	Industria textilă
’Asicon’ SRL	Industria de construcții
UCOOP ’Călărași’	Comerț
’Ghiocel’ SRL	Comerț
’Lantav Prim’ SRL	Comerț
’Nirom Roz’ SRL	Industria de construcții
’Instacon’ SRL	Industria textilă

Sursa: Departamentul de statistică din raionul Călărași

Locul de amplasare a orașului Călărași este între orașele Strășeni și Ungheni - care, în contrast cu orașul Călărași au zone economice libere pe teritoriul lor - pare să pună orașul Călărași în dezavantaj în comparație cu orașele învecinate. Pe de altă parte, în ultimii cinci ani numărul de întreprinderi cu capital străin a crescut, ceea ce sugerează îmbunătățirea generală a climatului investițional.

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 Centru, numai în baza a datelor statistice disponibile (fără a lua în considerare venitul adițional din „economia tenebră" sau remitențele de peste hotare). Datele oficiale de venituri pentru a.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.

Tabelul 2-7: Evoluția venitului mediu disponibil al gospodăriei casnice per capita/lunar la nivel de regiune (MDL)

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

După anul 2015 se presupune că venitul real disponibil al populației va crește cu 4% anual.

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 Centru a fost de 1.589,76 lei/ persoană / lună.

Factura medie pentru apă și canalizare, luînd în considerare media de consum de 60 litri pe zi pe cap de locuitor și tariful curent de 26,50MDL/m^3, poate fi estimată după cum urmează:

- 0,060 m^3/d x 30 zile x 26,50 MDL / m^3 = 47,7 MDL;
  Odată ce venitul mediu al gospodăriei constituie 1.589,76 lei, coeficientul de suportabilitate ajungînd la 3%. 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%. Avînd în vedere cele menționate mai sus, se poate afirma că populația poate suporta doar o creștere mică a tarifului, ca urmare a noilor investiții propuse în infrastructură.

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 cît și implicațiile economice să fie luate în considerare. Apele în cadrul Uniunii Europene se află sub o presiune tot mai mare, avînd 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 rîurilor, 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 rîndul lor, apele uzate produse de populație și de sectorul industrial reprezintă o sursă de poluare importantă, care poate afecta calitatea apei potabile și a apelor pentru scăldat, putînd 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, atît în ceea ce privește colectarea apelor uzate, cît 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[5].

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 implementate 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.

[5] 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 decît 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 Cancelariei 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 lîngă 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 2 este reprezentată de autoritățile publice raionale, în timp ce nivelul 1 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

armonizarea 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 acest studiu

3.4.1 Competența privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare și managementul acestuia

Prezentul studiu cuprinde orașul Călărași, comuna Tuzara cu localitățile Tuzara, Seliștea Nouă și Novaci și satele Nișcani și Păulești.

La ziua de azi, serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare în orașul Călărași a fost înființat, organizat și gestionat sub conducerea, coordonarea, controlul și res-

ponsabilitatea autorităților publice locale, reprezentate de Consiliul Local Călărași ca autoritate deliberativă, și Primăria Călărași ca autoritate executivă.

Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunal Locativă Călărași" este unicul operator al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în orașul Călărași. Întreprinderea prestează servicii de alimentare cu apă și de canalizare pentru orașul Călărași, precum și servicii de alimentare cu apă pentru localitățile Seliștea Nouă din comuna Tuzara.

În satele Nișcani, Novaci și Păulești nu există sisteme centralizate de alimentare cu apă.

Un contract de gestiune cu privire la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare la nivel regional, încheiat între Consiliul Local Călărași si Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunal Locativă Călărași", stabilește drepturile și responsabilitățile părților în furnizarea acestor servicii publice și funcționarea sistemelor aferente acestor servicii.

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 Călărași.

Consiliul Local Călărași a delegat gestionarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă si de canalizare Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal Locativă Călărași". Satul Seliștea Noua din comuna Tuzara, de asemenea a delegat gestionarea și exploatarea sistemului de alimentare cu apă Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal Locativă Călărași", în calitate de operator de servicii publice în aceste localități.

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

3.5 Organizarea și managementul Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal Locativă Călărași"

Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunal Locativă Călărași" 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 director, care este responsabil pentru coordonarea tuturor activităților companiei și asigurarea coordonării regulate cu Primăria Călărași, fiind personal responsabil în fața Consiliului întreprinderii pentru îndeplinirea indicatorilor de performanță.

În subordinea nemijlocită a directorului sunt următorii 7 specialiști:

- Inginerul-șef - responsabil pentru gestiunea sectoarelor de producere, elaborarea propunerilor de dezvoltare, elaborarea condițiilor tehnice pentru conectare la rețelele de distribuție a apei și de canalizare;
- Contabilul-șef - responsabil de gestiunea evidenței contabile și elaborarea rapoartelor de evidență contabilă;
- Economistul - responsabil pentru analiza situației financiar-economice, calculul tarifelor și elaborarea programului de producere;
- Șeful sectorului de marketing-vînzări – responsabil pentru vînzări, controlul privind achitările efectuate de consumatori și evidența acestora;

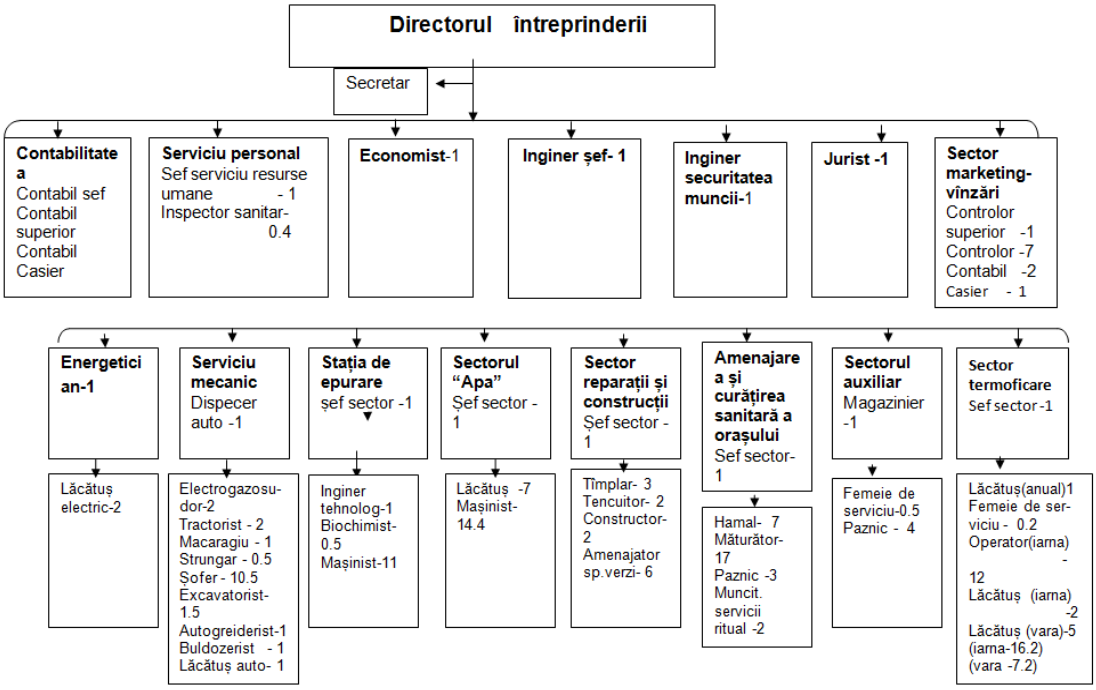
- Inginer securitatea muncii – responsabil pentru protecția muncii în cadrul întreprinderii;
- Inspector serviciu personal – elaborează fișele de post, ține evidența personalului și promovează politica de personal;
- Juristul - responsabil de asigurarea respectării legislației în vigoare și perfectării contractelor.

Inginerul-șef, fiind managerul echipelor tehnice, are în subordine 8 conducători ai următoarelor subdiviziuni:

- Șeful sectorului „Apă”;
- Șeful „Stației de epurare”;
- Șeful sectorului „Reparații și construcții”;
- Șeful sectorului „Amenajarea și curățirea sanitară a orașului”;
- Șeful sectorului „Termoficare”;
- Șeful sectorului „Auxiliar”;
- Șeful Serviciului mecanic/dispecerat auto;
- Energeticianul.

Organigrama Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal Locativă Călărași” este prezentată mai jos.

Figura 3-1: Organigrama Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă Călărași”



Sursa: Primăria orașului Călărași, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă” Călărași

3.6 Statele de personal și necesitățile de pregătire profesională

Structura organizatorică a companiei cuprinde 143,5 de posturi (conform statelor de personal) și 130 real angajați. Numărul angajaților crește în perioada de iarnă, cînd sunt angajați fochiștii din cadrul sectorului de termoficare. Numărul real al angajaților în cadrul companiei permite încadrarea în programul și volumul de lucru.

Rata ocupării posturilor în cadrul întreprinderii este una înaltă - 91%, rata fluctuației cadrelor situîndu-se în ultimii 3 ani la un nivel de cca 20%.

Situația cadrelor este stabilă la nivelul managementului tehnic și financiar. Marea majoritate a personalului (90 sau 70% din total) are o vechime de muncă de cca 15 ani, media fiind de 25 ani. Trei persoane din personalul tehnic superior (inginerul-șef, șeful sectorului „Reparații și construcții” și șeful sectorului „Marketing-vînzări”) au studii în domeniul exploatării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare și dispun de experiența în cadrul companiei de mai mult de 30 ani. În general, 9% din personal au studii superioare, 41% - studii medii speciale (colegii), restul fiind absolvenți a școlilor de meserii.

Managementul companiei a raportat că întîmpină dificultăți în găsirea specialiștilor și muncitorilor calificați pentru specificul sectorului AAC. Aceasta se datorează lipsei forței de muncă calificate locale în oraș și localitățile învecinate.

Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunal Locativă Călărași” dispune de un Plan de îmbunătățire a activităților, care prevede un șir de instruiri, 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 întreprinderii.

Tabelul 3-1: Necesitățile în instruire de bază ale personalului IM „Gospodăria Comunal Locativă Călărași”

Denumirea training-ului	Beneficiar
Planificarea strategică	Director, inginer-șef, economist
Planificarea investițiilor și analiza eficienței proiectelor investiționale	Director, inginer-șef, șefii de sectoare, economist, contabil-șef
Planificarea și eficiența resurselor umane	Director, șef serviciu personal, economist
Indicatorii de performanță și motivarea personalului	Director, inginer-șef, șefii de sectoare, șef serviciu personal
Gestiunea clienților, relațiile cu publicul	Angajații sectorului vînzări
Calculul tarifelor și prețurilor	Economist, contabil-șef, șef sector vînzări
Planificarea financiară	Angajații contabilității
Gestionarea și mentenanța echipamentului, utilajelor și vehiculelor	Inginer-șef, șefii de sectoare din domeniu relevant
Tratarea apelor uzate și administrarea nămolului	Inginer-șef, șefii de sectoare din domeniu relevant
Managementul rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare	Inginer-șef, șefii de sectoare din domeniu relevant
Managementul energetic în procesul de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare	Inginer-șef, șefii de sectoare din domeniu relevant
Managementul calității în procesul de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare	Inginer-șef, șefii de sectoare din domeniu
Verificarea și evidența contoarelor	Șef sector Marketing-vînzări, controlori
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, inginer-șef
Cadrul legal în sectorul de alimentare cu apă și de canalizare	Director, inginer-șef, jurist
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: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă” Călărași

4 Aspecte tehnice. Situația actuală

4.1 Informații generale

Evaluarea situației actuale privind sistemul de alimentare cu apă și canalizare în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (comuna Tuzara) 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 Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași;
- 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 prefezabilitate, 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 Călărași sunt gestionate de către un singur operator, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași.

În satele Nișcani, Păulești și Novaci (comuna Tuzara) nu există sisteme centralizate de alimentare cu apă și de 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 Tabel 4-1.

Tabelul 4-1: Informațiile generale despre localitățile acoperite de SF

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.	Călărași	16.500	Aria de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 97%. Rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 80%.	15.963	13.213	Aria de acoperire cu serviciile de canalizare fiind de cca. 52%. Rata de conectare la serviciile de canalizare fiind de cca. 49%.	8.575	8.145
2.	Nișcani	1.952	Nu există sistem centralizat de alimentare cu apă.	0	0	Nu există sistem de canalizare centralizat.	0	0
3.	Păulești	997	Nu există sistem centralizat de alimentare cu apă	0	0	Nu există sistem de canalizare centralizat.	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
4.	Novaci	935	Nu există sistem centralizat de alimentare cu apă	0	0	Nu există sistem de canalizare centralizat.	0	0

Sursa: Primăria orașului Călărași, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, Primăria comunei Tuzara, Primăria satul Nișcani și Primăria satul Păulești

Informațiile generale cu privire la instituțiile publice din localitățile prevăzute în SF sunt prezentate în Tabel 4-2. Informații detaliate cu privire la instituțiile publice din orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (comuna Tuzara), vezi Anexa 4.

Tabelul 4-2: Instituțiile publice din localitățile prevăzute în SF

Nr. d/o	Localitatea/ denumirea instituției publice	Cantitatea	Numărul elevilor/copiilor/ locuri/paturi	Numărul de angajați	Branșați la sistemul de alimentare cu apă	Racordați la sistemul de canalizare centralizat
1.	Călărași					
	Grădinițe de copii	3	620	84	Da	Da
	Școli	8	2.312	351	Da	Da
	Instituții medicale	3	7.253	456	Da	Da
2.	Nișcani	3	171	38	n/a	n/a
3.	Păulești	2	20	14	n/a	n/a
4.	Novaci	2	30	17	n/a	n/a

Sursa: Primăria orașului Călărași, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, Primăria comunei Tuzara, Primăria satul Nișcani și Primăria satul Păulești

Informațiile generale cu privire la agenții economici din localitățile prevăzute în SF sunt prezentate în Tabel 4-3. Informații detaliate cu privire la agenții economici din orașul Călărași, vezi anexa 4.

Tabelul 4-3: Agenții economici din localitățile prevăzute în SF

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.	Călărași				
	Comercial	13	n/a	da	da
2.	Nișcani	16	112	n/a	n/a
3.	Păulești	4	20	n/a	n/a
4.	Novaci	2	5	n/a	n/a

Sursa: Primăria orașului Călărași, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, Primăria comunei Tuzara, Primăria satul Nișcani și Primăria satul Păulești

4.3 Sistemul de alimentare cu apă

4.3.1 Sistemul de alimentare cu apă din orașul Călărași

Orașul Călărași este asigurat cu apă pe parcursul a 24 ore/zi. Cca. 13.213 de consumatori din 16.500 de locuitori sunt branșați la sistemul de alimentare cu apă sau rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 80%.

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

- Sursa de apă (Priza de apă din satul Sipoteni și din sonde de adîncime individuale) și stația de pompare treapta I (SP-I);
- Transportarea apei, de la captare apei pînă la rezervoarele subterane de apă și de aici pînă la rețeaua de distribuție (aducțiunea apei brute și a apei potabile);
- Rezervorul subteran de apă cu volumul 1.000 m^3, 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), stații de repompare (SP-3 și SP-4), pentru asigurarea presiunii necesare în rețeaua de distribuție a apei;
- Rețeaua de distribuție a apei inelară, combinată cu cea ramificată;
- Contrarezervor subteran de apă cu volumul 3.000 m^3;
- Rezervorul subteran de apă cu volumul 500 m^3.

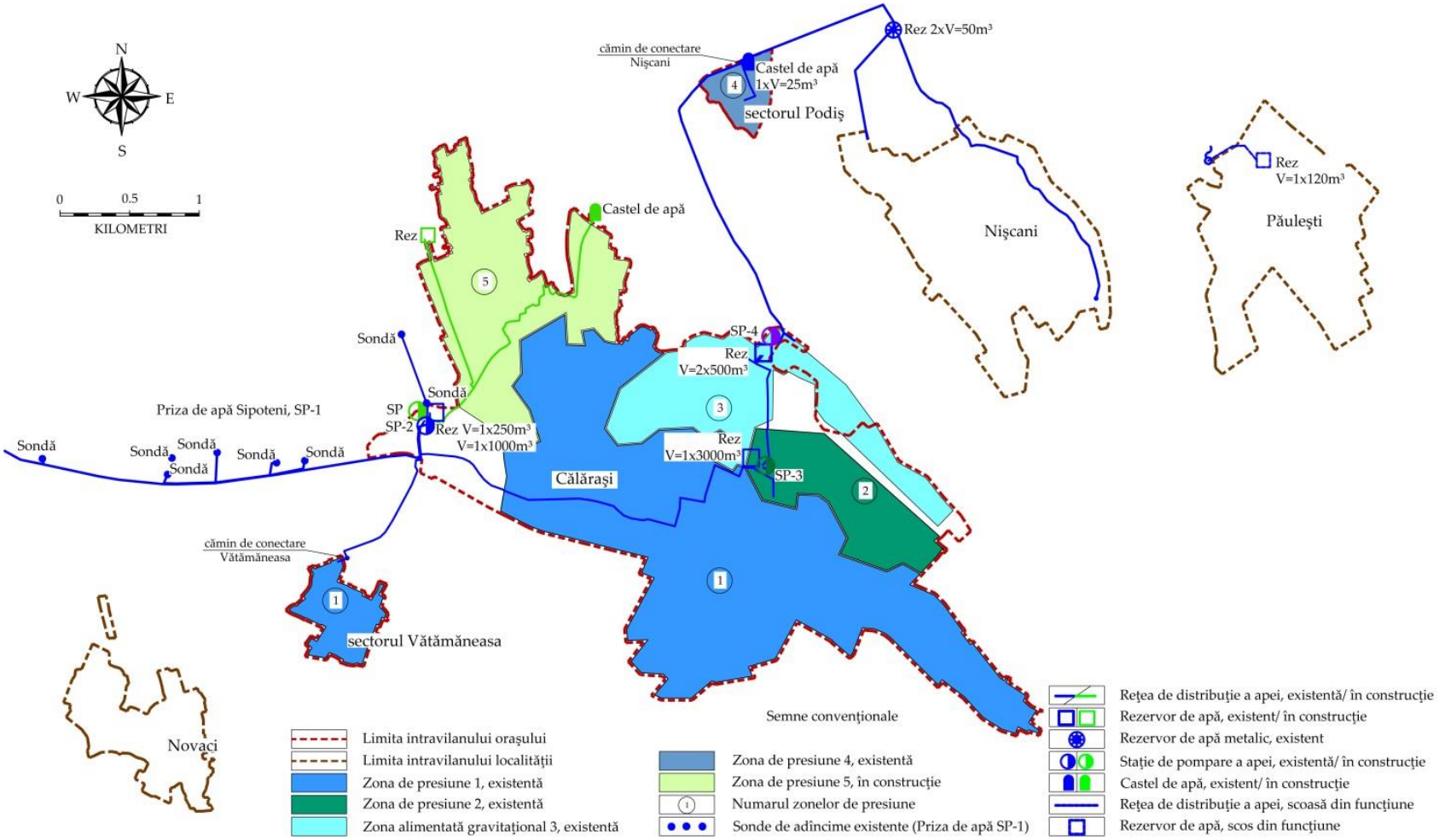
Apa brută este pompată din sondele de adîncime din satul Sipoteni și două (2) sonde de adîncime amplasate în orașul Călărași și înmagazinată într-un rezervor subteran de apă cu volumul 1.000 m^3. Ulterior, din acest rezervor subteran de apă, prin intermediul stației de pompare treapta II (SP-2), apa este pompată în rețeaua de distribuție a apei (zona de presiune 1) și înmagazinată într-un contrarezervor subteran de apă potabilă cu volumul de 3.000 m^3 montat pe teritoriul stației de pompare SP-3 din strada Biruința.

Din contrarezervorul subteran de apă din strada Biruința, prin intermediul stației de pompare a apei SP-3, apa este pompată în rețeaua de distribuție a apei pentru Spitalul Raional și cîteva străzi din sectorul Carabliu (zona de presiune 2) și înmagazinată în două (2) rezervoare subterane de apă cu volumul 500 m^3 din strada Ștefan cel Mare. Ulterior, din aceste rezervoare subterane de apă, apa este distribuită gravitațional în rețeaua de distribuție a apei pentru sectorul Bojole și partea superioară a sectorului Carabliu (zona de presiune 3).

Schema sistemului de alimentare cu apă din orașul Călărași, vezi Figura 4-1. Informații detaliate cu privire la sistemul de alimentare cu apă din orașul Călărași, vezi Anexa 11.

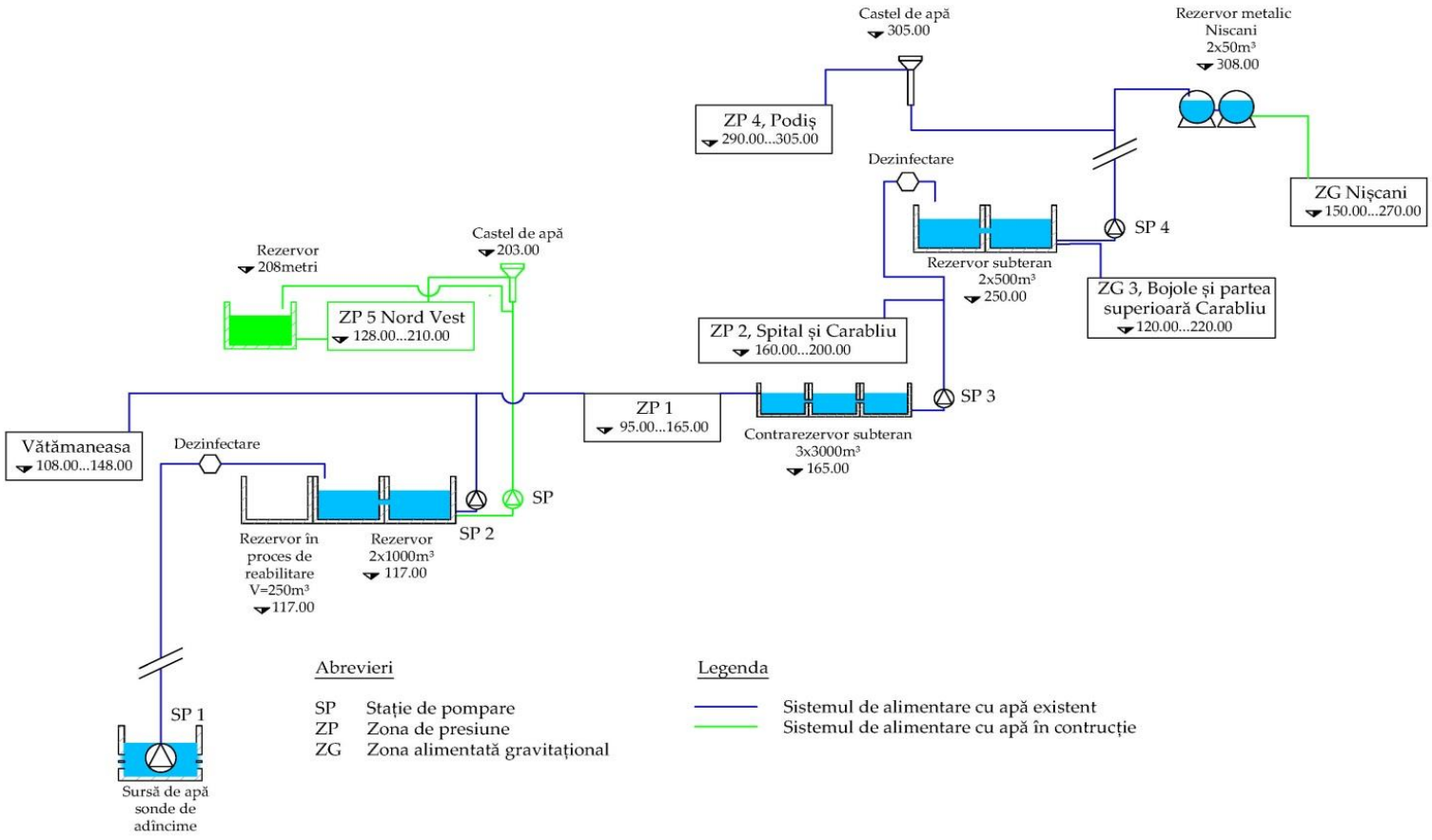
În timpul efectuării vizitelor în teren de către experți GIZ/MSPL, se efectuau lucrările de construcție-montaj a rețelelor de distribuție a apei în sectorul nord-vest (zona de presiune 5) conform proiectului de execuție „Construcția rețelelor de apeduct și canalizare în partea de nord-vest a or. Călărași”, sursa de finanțare – Fondul Ecologic Național.

Figura 4-1: Schema sistemului de alimentare cu apă din oraşul Călăraşi



Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călăraşi, GIZ/MSPL

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



Sursa: GIZ/MSPL

4.3.1.1 Sursa de apă

Captarea apei în orașul Călărași – Priza de apă din satul Sipoteni, este compusă din șapte (7) sonde în operare și șase (6) sonde de adîncime individuale amplasate pe teritoriul orașului, dintre care numai cinci (5) sonde sunt în operare, celelalte fiind în rezervă. Caracteristicile principale ale sondelor de adîncime în operare și în rezervă sunt prezentate în Tabel 4-4.

Tabelul 4-4: Caracteristicile principale ale sondelor de adîncime

Nr. d/o	Anul forării	Numărul sondei conform pașaportului tehnic/locul amplasării	Adîncimea sondei (m)	Nivelul hidrostatic (m)	Nivelul hidrodinamic (m)	Debitul sondei (l/s)	Notă
1.	1969	2824(5) (Sipoteni)	173,00	74,00	94,00	2,78	în operare
2.	1975	3564(8) (Sipoteni)	190,00	110,00	125,00	2,78	în operare
3.	1973	3471(9) (Sipoteni)	200,00	108,00	140,00	2,78	în operare
4.	1987	4672(9a) (Sipoteni)	205,00	141,00	165,00	2,22	în operare
5.	1991	4936(10) (Sipoteni)	190,00	127,00	161,00	2,78	în operare
6.	1975	3578(11) (Sipoteni)	175,00	121,00	141,00	2,78	în operare
7.	1981	4220(12) (Sipoteni)	200,00	115,00	135,00	2,78	în operare
8.	1981	4221(3) (SP-II)	210,00	126,00	146,00	2,78	în operare
9.	1963	4222 (SP-III)	235,00	190,00	208,00	1,94	în operare
10.	1981	1360 (ferma)	210,00	90,00	96,00	2,78	în operare
11.	1981	4236 (spital)	250,00	183,00	193,00		n/f
12.	2010	10/10 (Bojole)	275,00	212,30	213,10	2,78	în operare
13.	1987	1863 (gara)	175,00	120,00	143,00	2,78	în operare

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Conform informațiilor obținute, calitatea apei brute nu 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") pentru următorii indicatori: culoare, turbiditatea, amoniac și fluor. Analiza calității apei brute a fost prezentată de către Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, vezi Tabel 4-5.

Tabelul 4-5: Indicii de calitate a apei (17 iunie 2015)

Nr. d/o	Indicatorii	Unitatea de măsură	Concentrația maximă admisibilă conform HG nr.934 din 15.08.2007	Calitate a apei brute (sonda de adîncime 4672(9a))
1.	Miros	grade	acceptabil consumatorilor	2
2.	Gust	grade	acceptabil consumatorilor	-
3.	Culoare	grade	acceptabil consumatorilor	52
4.	Concentrația ionilor de hidrogen (pH)		≥ 6,5 ≤9,5	8,9
5.	Turbiditatea	grade	5	7,3
6.	Amoniac	mg/l	0,5	4,6
7.	Nitriți	mg/l	0,5	0,003
8.	Nitrați	mg/l	50	0,2
9.	Duritatea totală	grade	5 grade Germane	1,1

10.	Reziduu sec solubil total	mg/l	1.500	1.100
11.	Cloruri	mg/l	250	38,5
12.	Sulfați	mg/l	250	279,8
13.	Fluor	mg/l	1,5	3,3
14.	Fier	mg/l	0,3	0,13
15.	Cupru	mg/l	1	0,05

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

4.3.1.2 Captarea apei

Captarea apei subterane constă din:

- Sonde de adîncime și stația de pompare treapta I (SP-1);
- Înmagazinarea apei.

Apa brută de la șapte (7) sonde de adîncime (Priza de apă din satul Sipoteni) și două (2) sonde de adîncime individuale (4221(3) și 1360) prin intermediul pompelor submersibile (stația de pompare treapta I (SP-1)), este pompată și înmagazinată într-un (1) rezervor subteran de apă cu volumul 1.000 m^3 montat pe teritoriul stației de pompare a apei SP-2. În timpul efectuării vizitelor în teren de către experții GIZ/MSPL în perioada elaborării studiului de fezabilitate se efectuau lucrările de reabilitare a rezervorului subteran de apă cu volumul 250 m^3. Apa brută de la sonda de adîncime 4222 prin intermediul pompelor submersibile (stația de pompare treapta I (SP-1)), este pompată și înmagazinată într-un (1) rezervor subteran de apă cu volumul 3.000 m3 montat pe teritoriul stației de pompare a apei SP-3. Apa brută de la sonda de adîncime 1010 prin intermediul pompelor submersibile (stația de pompare treapta I (SP-1)), este pompată și înmagazinată în două (2) rezervoare subterane de apă cu volumul 500 m3 montate pe teritoriul stației de pompare a apei SP-4. Apa brută de la sonda de adîncime 1863 prin intermediul pompelor submersibile (stația de pompare treapta I (SP-1)), este pompată și înmagazinată într-o (1) cisternă metalică cu volumul 50 m3 amplasată în zona gării feroviare. Caracteristicile principale ale pompelor submersibile sunt prezentate în Tabel 4-6.

Tabelul 4-6: Caracteristicile nominale ale pompelor submersibile

Nr. d/o	Anul forării	Numărul sondei conform pașaportului tehnic	Tipul pompei	Debitul pompei (m^3/h)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea pompei (kW)	Consumul specific de energie (kWh/m^3)	Notă
1.	1969	2824(5) (Sipoteni)	ЭЦВ 6-10-185	10	185	8,00	1,10	în operare
2.	1975	3564(8) (Sipoteni)	ЭЦВ 6-10-185	10	185	8,00	1,00	în operare
3.	1973	3471(9) (Sipoteni)	ЭЦВ 6-10-185	10	185	8,00	1,12	în operare
4.	1987	4672(9a) (Sipoteni)	4SP8 - 44	7	185	5,5	0.78	în operare
5.	1991	4936(10) (Sipoteni)	GRUNDFOS	10	170	7,50	0,75	în operare
6.	1975	3578(11) (Sipoteni)	ЭЦВ 6-10-235	10	235	11,00	1,15	în operare
7.	1981	4220(12) (Sipoteni)	ЭЦВ 6-10-235	10	235	11,00	1,16	în operare
8.	1981	4221(3) (SP-II)	GRUNDFOS	10	150	7,50	0,75	în operare

Nr. d/o	Anul forării	Numărul sondei conform pașa-portului tehnic	Tipul pompei	Debitul pompei (m^3/h)	Înălți-mea de pompa-re (m)	Pute-rea pompei (kW)	Consumul specific de energie (kWh/m^3)	Notă
9.	1963	4222 (SP-III)	ЭЦВ 6-6,3-225	6,3	225	8,00	1,33	în operare
10.	1981	1360 (ferma)	ЭЦВ 6-10-185	10	185	8,00	1,00	în operare
11.	1981	4236 (spital)						n/f
12.	2010	10/10 (Bojole)	ЭЦВ 6-6,3-300	6,3	300	11,00	1,74	în operare
13.	1987	1863 (gara)	ЭЦВ 6-10-185	10	185	8	1	în operare

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Figura 4-3: Sonda de adîncime 4.672 (9a). Nodul apometric

Sursa: GIZ/MSPL

Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă existent cu volumul 1.000 m^3 și cu volumul de 250 m^3 (în proces de reabilitare) sunt prezentate în Tabel 4-7.

Tabelul 4-7: Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă

Nr. d/o	Locul ampla-sării	Anul con-strucției	Forma rezer-vorului	Volumul (m^3)	Cantitatea	Starea tehnică
1.	SP2	1970	Rectangulară	1.000	1	Satisfăcătoare
2.		1960	Cilindrică	250	1	Nesatisfăcătoare

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Figura 4-4: Rezervorul subteran de apă cu volumul 1.000 m^3 și cu volumul 250 m^3 (în proces de reabilitare), teritoriul stației de pompare a apei SP2

Sursa: GIZ/MSPL

4.3.1.3 Stațiile de pompare a apei

Prin intermediul stației de pompare a apei treapta II (SP-2), apa este pompată direct în rețeaua de distribuție a apei a orașului Călărași dotată cu un (1) contrarezervor subteran de apă de capacitatea 3.000 m^3 montat pe teritoriul stației de pompare a apei SP-3 din strada Biruința.

Din cauza reliefului terenului din orașul Călărași, 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). Luînd în considerație că debitul pompelor este mai mare decît necesarul de apă a centrului populat, excesul de apă se acumulează în contrarezervorul subteran de apă.

Prin intermediul stației de pompare a apei SP-3, apa este pompată în rețeaua de distribuție a apei pentru Spitalul Raional și cîteva străzi din sectorul Carabliu și se înmagazinează în două (2) rezervoare subterane de apă cu volumul 500 m^3 fiecare din strada Ștefan cel Mare, ulterior distribuită gravitațional în rețeaua de distribuție a apei pentru sectorul Bojole și partea de superioară a sectorului Carabliu. În timpul efectuării vizitelor în teren de către experții GIZ/MSPL în perioada elaborării studiului de fezabilitate, în rezervoarele sus menționate, s-a montat pompa submersibilă (SP-4) pentru alimentarea cu apă a sectorului Podiș din orașul Călărași (zona de presiune 4) și ulterior, satul Nișcani.

Caracteristicile principale ale stațiilor de pompare a apei sunt prezentate în Tabel 4-8.

Tabelul 4-8: Caracteristicile principale ale stațiilor de pompare a apei

Nr. d/o	Nr. conform schemei	Anul construcției	Anul reconstrucției	Tipul pompei	Debitul pompei (m^3/h)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea pompei (kW)	Consumul specific de energie (kWH/m^3)
1.	SP2	1960	2004	GRUNDFOS NK50-200 (4 buc.)	60	57	18,5	0,31
2.	SP3	1960	2004	GRUNDFOS CR 16-80 (3 buc.)	16,1	97	7,5	0,47
3.	SP4	1960	2004	ЭЦВ 6-10-185	10	185	8,0	0,83

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

În perioada elaborării studiului de fezabilitate, stațiile de pompare a apei sunt în stare satisfăcătoare și nu necesită reabilitarea și/sau înlocuirea pompelor.

Figura 4-5: Stația de pompare a apei SP2. Stația de pompare a apei SP3

Sursa: GIZ/MSPL

4.3.1.4 Dezinfectarea apei

Apa brută este supusă dezinfectării cu soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl) doar în rezervorul subteran de apă cu volumul de 1.000 m^3 montat pe teritoriul stației de pompare a apei SP-2 și doar în două (2) rezervoare subterane de apă cu volumul de 500 m^3 fiecare montate pe teritoriul stației de pompare a apei SP-4.

Figura 4-6: Stația de dozare cu soluție de hipoclorit de sodiu[6]

Sursa: GIZ/MSPL

4.3.1.5 Înmagazinarea apei

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

[6] Teritoriul stației de pompare a apei SP2

Tabelul 4-9: Caracteristicile principale ale rezervoarelor subterane de apă

Nr. d/o	Denumirea/ Locul amplasării	Anul construcției	Forma rezervorului	Volumul (m^3)	Cantitatea	Starea tehnică
1.	Contrarezervor subteran de apă, SP3	1960	rectangulară	3.000	1	satisfăcătoare
2.	Rezervor subteran de apă, SP4	1960	rectangulară	500	2	satisfăcătoare

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Figura 4-7: Contrarezervorul subteran de apă cu volumul 3.000 m^3 (SP3) și rezervorul subteran de apă cu volumul 500 m^3 (SP4)

Sursa: GIZ/MSPL

4.3.1.6 Rețelele de distribuție a apei

Rețelele de distribuție a apei constă din țevi de fontă, oțel și polietilenă de înaltă densitate (HDPE) cu diametrele cuprinse între 50 mm și 300 mm. Lungimea totală a rețelelor de distribuție a apei este de cca. 52.960 m. Caracteristicile principale ale rețelelor de distribuție a apei sunt prezentate în Tabel 4-10.

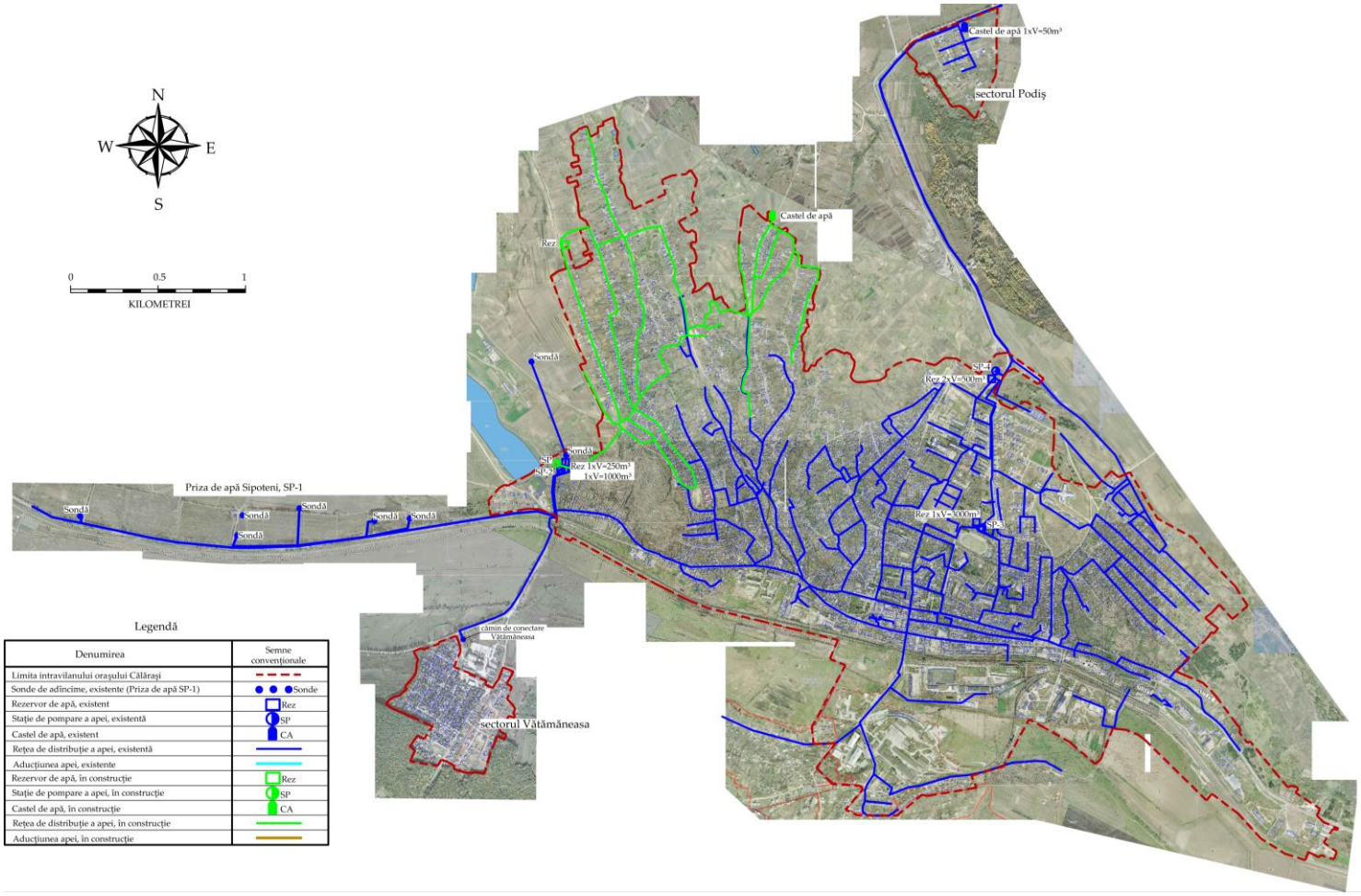
Tabelul 4-10: Caracteristicile principale ale rețelelor de distribuție a apei

Nr. d/o	Materialul	Lungimea (m) / diametrul (mm)						Lungimea (m)	Vechimea țevii (ani)	Lungimea totală (m)
		50	63/ 75	90/ 110	125/ 150	200	300			
1.	Fontă			2.300			4.100	6.400	30	52.960
2.	Oțel	1.900	3.600	4.100	2.100		1.600	13.300	30	
3.	HDPE	12.000	4.565	12.202	3.633	180	680	33.260	10	

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Rețelele de distribuție a apei din orașul Călărași, vezi Figura 4-8. Informații detaliate cu privire la rețelele de distribuție a apei din orașul Călărași, vezi Anexa 11.

Figura 4-8: Rețelele de distribuție a apei din orașul Călărași



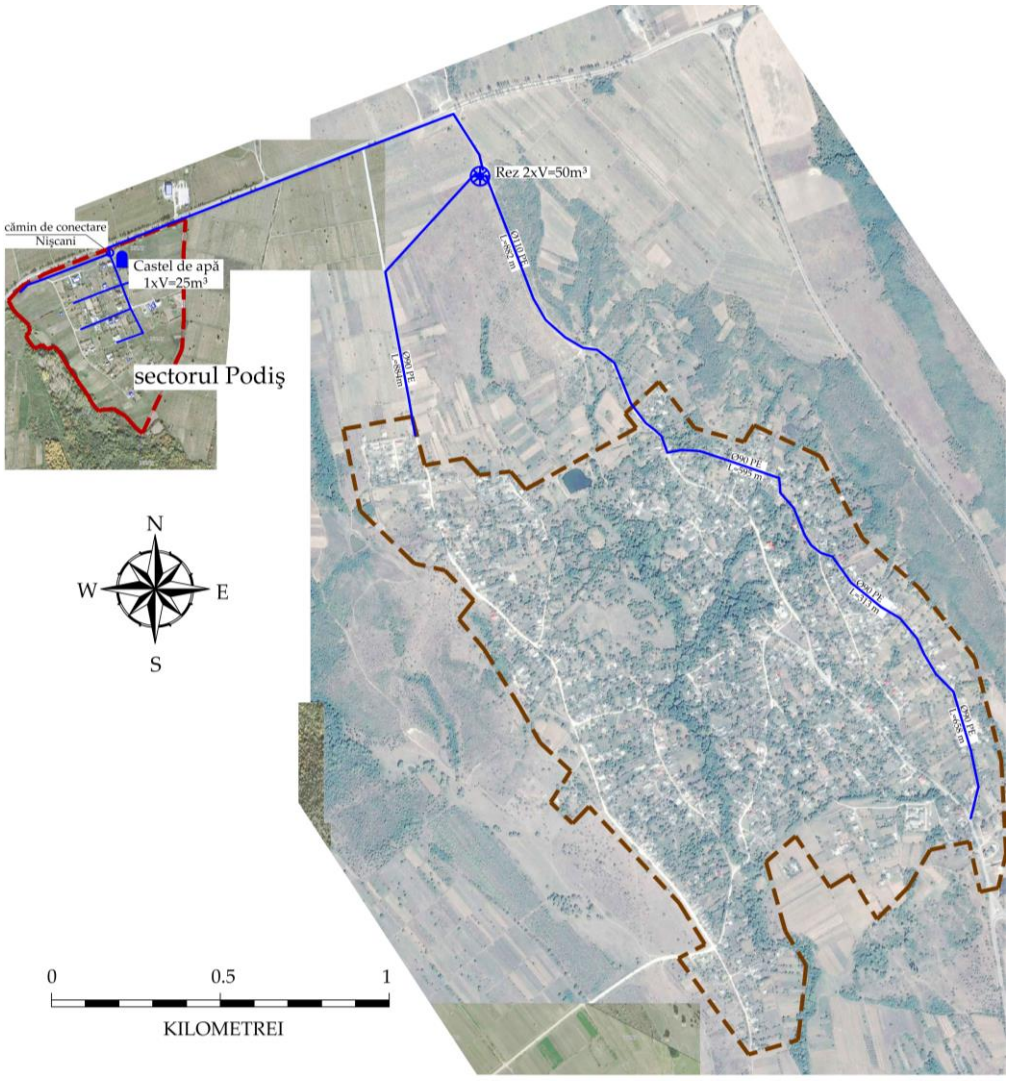
Sursa: www.geoportal.md, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, GIZ/MSPL

4.3.2 Sistemul de alimentare cu apă din satele Nișcani, Păulești și Novaci

În timpul efectuării vizitei în teren de către experții GIZ/MSPL, se efectuau lucrările de construcție-montaj a aducțiunii apei de la stația de pompare a apei SP4 din orașul Călărași spre sectorul Podiș și satul Nișcani. Sursa de finanțare: pînă la sectorul Podiș din bugetul local al primăriei orașului Călărași. De la sectorul Podiș pînă la rezervoarele metalice din satul Nișcani: din contribuția Primăriei satului Nișcani.

Rețelele de distribuție a apei din satul Nișcani, vezi Figura 4-9. Informații detaliate cu privire la rețelele de distribuție a apei din satul Nișcani, vezi Anexa 11.

Figura 4-9: Rețelele de distribuție a apei din satul Nișcani



Legendă

Denumirea	Semne convenționale
Limita intravilanului orașului Călărași	
Limita intravilanului localității	
Rețea de distribuție a apei, existentă	
Castel de apă, existent	CA
Rezervor de apă metalic, existent	Rez

Sursa: www.geoportal.md, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, GIZ/MSPL

Figura 4-10: Căminul de branșare a aducțiunii apei spre sectorul Podiș și satul Nișcani

Sursa: GIZ/MSPL

În satele Păulești și Novaci (com.Tuzara) nu există sistem centralizat de alimentare cu apă. Locuitorii satelor sus numite se alimentează cu apă din fîntîni săpate individual.

4.4 Bilanțul apelor

Datele necesare pentru efectuarea calculului de bilanț au fost prezentate de către Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași și sunt: 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 Călărași.

4.4.1 Volumul lunar de apă brută/captat

Conform informațiilor prezentate de către Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, volumul lunar de apă brută/captat este determinat conform indicii contorului montat pe conducta de refulare de la stația de pompare treapta I (SP-1), vezi Tabel 4-11.

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 Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, vezi Tabel 4-11.

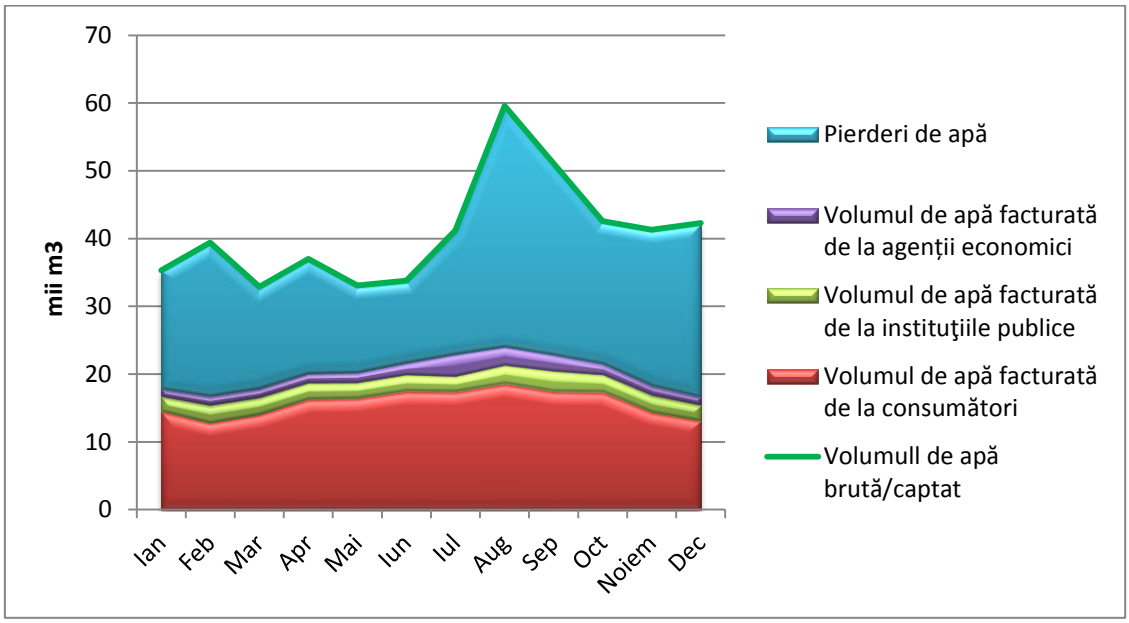
Tabelul 4-11: Indicatorii operaționali pentru anul 2014

Nr. d/o	Luna	Program de furnizare a apei (ore/24 ore)	Volumul lunar de apă brută/ captat (m^3)	Volumul lunar de apă facturată (m^3)		
				De la consumători	De la instituțiile publice	De la agenții economici
1.	Ianuarie	24	35.300	14.554	2.200	1.173
2.	Februarie		39.400	12.860	2.592	1.395
3.	Martie		32.900	14.064	2.483	1.369
4.	Aprilie		37.000	16.267	2.393	1.469
5.	Mai		33.100	16.423	2.291	1.582
6.	Iunie		33.800	17.431	2.425	1.854
7.	Iulie		41.200	17.358	2.277	3.325

Nr. d/o	Luna	Program de furnizare a apei (ore/24 ore)	Volumul lunar de apă brută/ captat (m^3)	Volumul lunar de apă facturată (m^3)		
				De la consumători	De la instituțiile publice	De la agenții economici
8.	August		59.600	18.562	2.671	2.835
9.	Septembrie		51.100	17.407	2.980	2.495
10.	Octombrie		42.600	17.315	2.525	1.707
11.	Noiembrie		41.300	14.362	2.501	1.510
12.	Decembrie		42.300	13.153	2.303	1.248
	Total		**489.600**	**189.756**	**29.641**	**21.962**

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Figura 4-11: Indicatorii operaționali



Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, 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.

Tabelul 4-12: Consumul real de apă

Nr. d/o	Denumirea	Unitatea de măsură	Anul		
			2012	2013	2014
1.	Numărul consumatorilor	pers.	12.915	13.050	13.213
2.	Volumul anual de apă brută/captat	m³	553.104	444.560	489.600
3.	Volumul anual de apă facturată, inclusiv: • Consumatori rezidențiali • Instituțiile publice și agenții economici	m³ m³ m³	217.477 172.609 44.868	236.470 189.402 47.068	241.359 189.756 51.603
4.	Consumul real de apă (în baza volumului zilnic de apă facturată)	l/pers/zi	46	50	50

Nr. d/o	Denumirea	Unitatea de măsură	Anul		
			2012	2013	2014
5.	Consumul real de apă (în baza volumului zilnic de apă facturată pentru consumatorii rezidențiali)	l/pers/zi	37	40	39

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, 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.

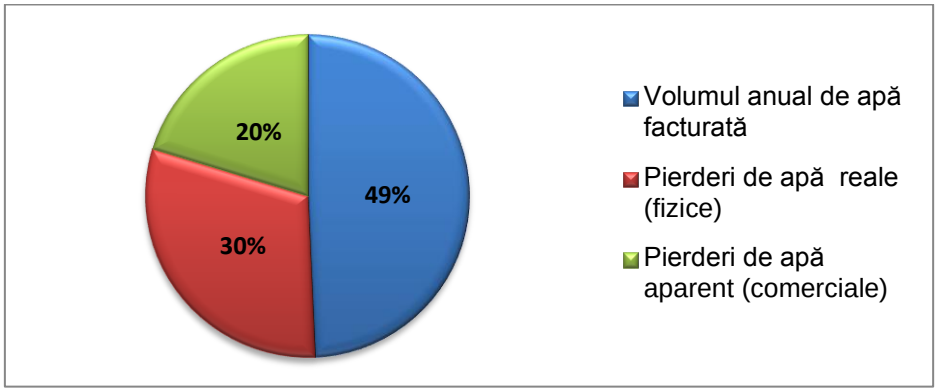
Bilanțul apelor pentru sistemul de alimentare cu apă din orașul Călărași, vezi Tabel 4-13.

Tabelul 4-13: Bilanțul apelor

Nr. d/o	Denumirea	Unitatea de măsură		2014	
1.	Numărul consumatorilor	pers.		13.213	
2.	Volumul anual de apă brută/captat	m³		489.600	
3.	Volumul anual de apă facturată	m³		241.359	
4.	Volumul anual de apă nefacturată, inclusiv:	m³	%	248.241	51
	• Pierderi de apă reale (fizice), estimate la 60% din volumul anual de apă nefacturată	m³	%	148.945	30
	• Pierderi de apă aparente (comerciale), estimate la 40% din volumul anual de apă nefacturată	m³	%	99.296	21

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, estimări GIZ/MSPL

Figura 4-12: Bilanțul apelor



Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, 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 Călărași. Pentru reducerea pierderilor comerciale de apă se recomandă:

- Montarea nodurilor apometrice de înaltă precizie atît la consumatori, cît și la stația de pompare a apei treapta I (SP1);
- Identificarea apometrelor defectate și înlocuirea lor;
- Pentru agenții economici și instituțiile publice nodurile apometrice trebuie supuse verificării metrologice la fiecare doi (2) ani și înlocuirea lor, după caz.

4.4.5 Contorizarea

În perioada anilor 2006 – 2008 s-a efectuat contorizarea a cca.98 – 99% din consumatorii rezidențiali, instituții publice și agenții economici din orașul Călărași. Cu toate acestea, indicii contoarelor au o marjă de eroare din cauză că apometrele montate la stația de pompare treapta I (SP1) sunt în exploatare mai mult de 10 ani și nodurile apometrice montate la consumatori sunt de clasa “A” (clasa de precizie scăzută).

4.4.6 Echipamente și utilaje

Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă” Călărași dispune de următoarele echipamente și utilaje:

- Mașină de asanare GAZ-53 (două (2) unități);
- Mașină de transportare a apei cu cisternă de volumul 6 m^3 ZIL-130 (o unitate);
- Excavator New Holland primit prin proiectul USAID (o unitate);
- Mașină de intervenție cu remorcă Mercedes Sprinter (o unitate);
- Laborator la stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR;
- Î.M. „Apă-Canal” Strășeni prestează serviciile pentru spălarea rețelelor de canalizare în baza contractului încheiat între aceste întreprinderi.

4.5 Analiza tehnică și operațională a sistemului de alimentare cu apă

4.5.1 Volumul de apă nefacturată

Volumul de apă nefacturată (vezi Tabel 4-13), 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 aparente (comerciale)). Atît costurile operaționale, cît 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 Călărași. Statistica avariilor și statistica efectuării reparațiilor pe perioada 01 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2014 sunt prezentate în Tabel 4-14 și Tabel 4-15.

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

Nr. d/o	Denumirea avariilor	Numărul avariilor
1.	Pe aducțiune	2
2.	Pe rețeaua de distribuție a apei	94

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Tabelul 4-15: Statistica efectuării reparațiilor pe perioada 01 ianuarie – 31 decembrie 2014

Nr. d/o	Denumirea reparațiilor	Numărul
1.	Reparații curente	La două (2) rezervoare subterane de apă cu volumul 500 m^3 fiecare
2.	Reparații capitale	La trei (3) sonde de adîncime

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

4.6 Sistemul de canalizare

4.6.1 Sistemul de canalizare din orașul Călărași

Cca. 8.145 de consumatori din 16.500 de locuitori din orașul Călărași sunt racordați la sistemul de canalizare centralizat sau rata de conectare la serviciile de canalizare fiind de cca. 49%.

În orașul Călărași este pus în aplicare sistemul de canalizare separativ, cînd prin două rețele independente se colectează și se evacuează apele uzate menajere, inclusiv industriale și apele meteorice. Principalele elemente ale căruia sunt:

- Rețelele de canalizare gravitațională, respectiv sub presiune;
- Stațiile de pompare a apelor uzate (trei (3) stații de pompare a apelor uzate, dintre care o (1) stație de pompare principală a apelor uzate (SPPAU) și două (2) stații de pompare a apelor uzate locale (SPAU – Colegiul Pedagogic „Alexandru cel Bun" și SPAU-2 – sectorul Vătămăneasa);
- Stația de epurare a apelor uzate (SE).

Schema sistemului de canalizare din orașul Călărași, vezi Figura 4-13. Informații detaliate cu privire la sistemul de canalizare din orașul Călărași, vezi Anexa 11.

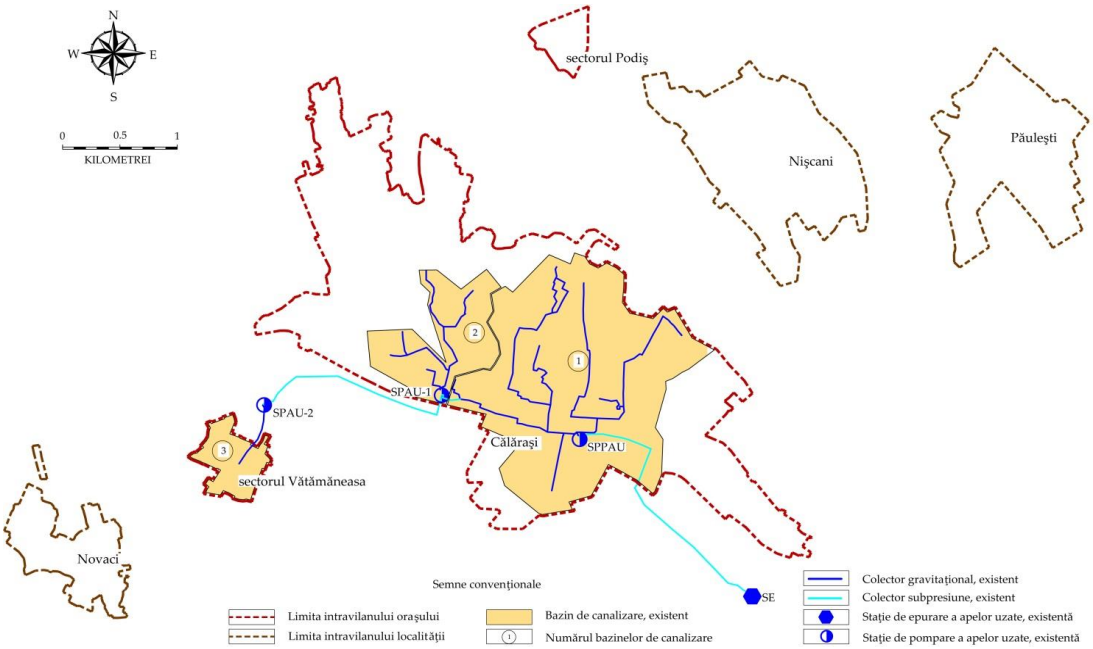
Prin bazin de canalizare se înțelege un teritoriu definit, de pe care o rețea de canalizare colectează apele uzate.

Apele uzate de la consumatorii din bazinul de canalizare 1 sunt evacuate gravitațional spre stația de pompare principală a apelor uzate (SPPAU) amplasată în partea cea mai joasă a orașului din strada Maria Cibotari, ulterior, prin două (2) conducte sub presiune cu diametrul 250 mm fiecare, fiind pompate spre stația de epurare a apelor uzate (SE) din orașul Călărași.

Apele uzate de la consumatorii din bazinul de canalizare 2 sunt evacuate gravitațional spre stația de pompare a apelor uzate (SPAU-1) amplasată în strada Alexandru cel Bun, ulterior, prin două (2) conducte sub presiune cu diametrul 110 mm fiecare fiind pompate în căminul de stingere a presiunii și evacuate gravitațional spre stația de pompare principală a apelor uzate (SPPAU) din orașul Călărași.

Apele uzate de la consumatorii din bazinul de canalizare 3 (sectorul Vătămăneasa) sunt evacuate gravitațional spre stația de pompare a apelor uzate (SPAU-2) amplasată în partea cea mai joasă a sectorului, ulterior, prin două (2) conducte sub presiune cu diametrul 90 mm fiecare, fiind pompate spre stația de pompare a apelor uzate (SPAU) din orașul Călărași.

Figura 4-13: Schema sistemului de canalizare din orașul Călărași



Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, GIZ/MSPL

4.6.1.1 Rețelele de canalizare

Lungimea totală a rețelelor de canalizare gravitațională este de cca. 30.520 m. Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare gravitațională sunt prezentate în Tabel 4-16. Lungimea totală a rețelelor de canalizare sub presiune este de cca. 5.880 m. Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare sub presiune sunt prezentate în Tabel 4-17.

Tabelul 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)
		150	200	250	300	400	500			
1.	Beton armat						704	704	>30	30.520
2.	Azbociment	3.286	1.736	1.038	1.952	950		8.962	>25	
3.	Fontă	2.552	1.348	806	1.516	738		6.960	>30	
4.	Ceramică	2.396	1.266	757	1.423	692		6.534	>30	
5.	PVC	6.240	1.120					7.360	<10	

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

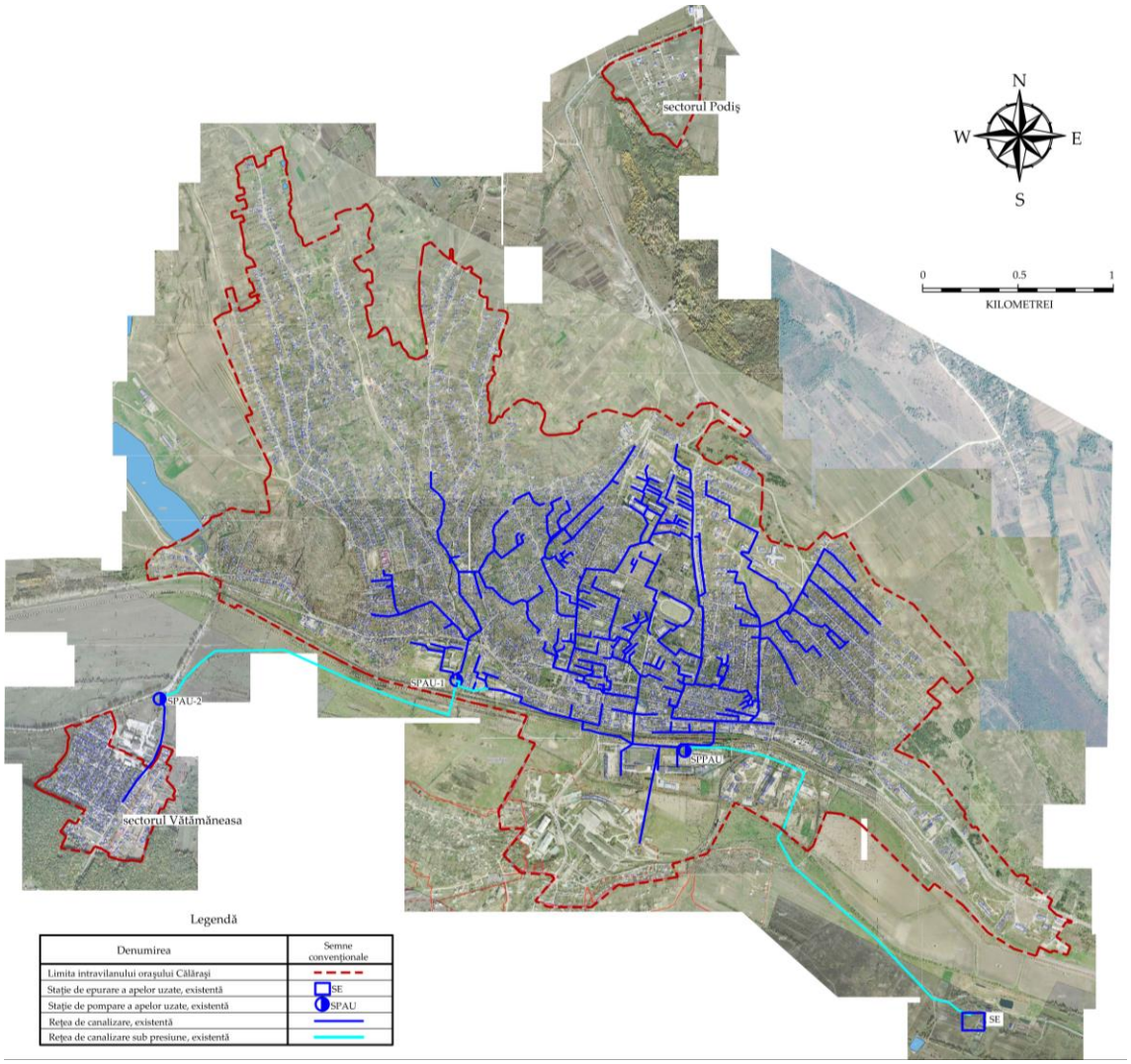
Tabelul 4-17: Caracteristicile principale ale rețelelor de canalizare sub presiune

Nr. d/o	Materialul	Lungimea (m) / diametrul (mm)			Lungimea (m)	Vechimea țevii (ani)	Lungimea totală (m)
		250	110	90			
1.	HDPE	1.940	400	3.940	6.280	5	6.280

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Rețelele de canalizare din orașul Călărași, vezi Figura 4-14. Informații detaliate cu privire la rețelele de canalizare din orașul Călărași, vezi Anexa 11.

Figura 4-14: Rețelele de canalizare din orașul Călărași



Sursa: www.geoportal.md, Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, 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 cînd din cauza reliefului terenului, nu este posibilă evacuarea gravitațională a apelor uzate.

Caracteristicile nominale ale stațiilor de pompare a apelor uzate și ale pompelor sunt prezentate în Tabel 4-18.

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

Nr. d/o	Nr. conform schemei	Anul construcției	Anul reconstrucției	Tipul pompei	Debitul pompei (m^3/h)	Înălțimea de pompare (m)	Puterea pompei (kW)	Consumul specific de energie (kWH/m^3)
1.	SPPAU	1970	2012	WILO FA 10,34 E+FK202-4/17H (2 buc.)	123	16,4	11,5	0,09
2.				GRUNDFOS K33-70GU174-EX	586-600	20	46,1	0,08
3.				WILO TP80E 230/34 (drenaj)	10	14,5	1,5	0,15
4.	SPAU-1	1980	2012	WILO FA 10.33E+FK17.1 -48/K (2 buc.)	50,4	13,2	3,6	0,07
5.	SPAU-2	2012		Pentax DTRT750/1000 (2 buc.)	28	40	7,5	0,27

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

În perioada elaborării studiului de fezabilitate, stațiile de pompare a apelor uzate sunt în stare satisfăcătoare și nu necesită reabilitarea și/sau înlocuirea pompelor.

Figura 4-15: Stația de pompare principală a apelor uzate SPPAU: Grătarele. Sala motoarelor

Sursa: GIZ/MSPL

Figura 4-16: Stația de pompare a apelor uzate SPC-2 (sectorul Vătămăneasa)

Sursa: GIZ/MSPL

4.6.1.3 Stația de epurare a apelor uzate

Stația de epurare a apelor uzate este amplasată la cca. 2 km în partea de sud-est de la centrul orașului Călărași și a fost dată în exploatare în anul 1986, capacitatea de proiect fiind de 7.200 m³/zi. Epurare a apelor uzate include următoarele instalații:

- Deznisipatoare orizontale (2 unități);
- Limpezitoare-fermentatoare (2 unități);
- Bazine de aerare cu nămol activ (BANA) (2 unități);
- Decantoare secundare (4 unități);
- Bazine de contact (2 unități);
- Stație de pompare a nămolului;
- Platforme de nămol;
- Iazuri biologice (2 unități);
- Stație de clorinare.

În prezent, stația de epurare a apelor uzate susnumită funcționează doar pentru epurarea apele uzate de la fabrica de lapte din orașul Călărași.

În anul 2012, cca. 300 m în partea de sud a orașului, a fost construită și dată în exploatare stația de epurare a apelor uzate din orașul Călărași de tip AquaClean MBBR de capacitatea 1.400 m³/zi. Stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR include următoarele procese (conform Manualului de utilizare și întreținere a stației de epurare): epurarea mecanică, epurarea biologică, epurarea chimică, treapta de dezinfectare și treapta de prelucrare și deshidratare a nămolului.

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

Unitatea de epurare mecanică a apelor uzate este compusă din:

- Bazin de distribuție;
- Bazin de prima sedimentare și bazin de pompare/omogenizare/egalizare cu volumul de 450 m^3 fiecare.

Figura 4-17: Stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR: Bazin de pompare/omogenizare/egalizare și iazurile biologice

Sursa: GIZ/MSPL

Unitatea de epurare biologică a apelor uzate este compusă din reactor biologic (4 unități).

Unitatea de epurare chimică a apelor uzate este compusă din bazin de preparare și stocare soluție clorură ferică și pompa dozare soluție clorură ferică.

Figura 4-18: Stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR: Reactor biologic

Sursa: GIZ/MSPL

Dezinfectarea apelor uzate epurate se efectuează cu raze ultraviolete.

Prelucrarea și deshidratarea nămolului se efectuează cu ajutorului filtrului-press. Turtele de nămol formate sunt depozitate temporar în hala pentru depozitarea nămolului, ulterior transportate pe platformele de nămol de la stația veche de epurare a apelor uzate.

Figura 4-19: Stația de epurare a apelor uzate AquaClean MBBR[7]

Sursa: GIZ/MSPL

Treapta terțiară include iazurile biologice, care reprezintă bazine deschise în pămînt. 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 compușii organici (nitrați, sulfați), din atmosferă, urmare a fotosintezei algelor din iaz. Epurarea în iazurile biologice este asigurată datorită unui timp îndelungat de retenție a apelor uzate, suficient

[7] Lămpi cu raze ultraviolete. Deversarea apelor uzate epurate în rîul Bîc

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 adîncimea iazului. La iazurile cu adîncimea de 1,0 m intervin și procesele anaerobe, care acționează asupra nămolului de pe fund, producînd mirosuri neplăcute. Schema tehnologică include trei (3) iazuri biologice.

Conform informațiilor obținute, calitatea apelor uzate efluente de la stația de epurare a apelor uzate nu corespunde cerințelor normative 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: materii în suspensie (MS), consumul biochimic de oxigen 5 zile (CBO_5), consumul chimic de oxigen (CCO) și azot amoniacal (NH_4+). Indicii de calitate a apelor uzate a fost prezentată de către Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, vezi Tabel 4-19.

Tabelul 4-19: Indicii de calitate a apelor uzate

Nr. d/o	Indicii	Unit. de măsură	Concentrația influentului	Concentrația efluentului	Concentrația maxim admisibilă a efluentului conform HG nr.950 din 25.11.2013
1.	Concentrația ionilor de hidrogen (pH)		7,8	8	6,5 – 8,5
2.	Materii în suspensie (MS)	mg/l	420,42	43,8	35,0
3.	Consumul biochimic de oxigen 5 zile (CBO_5)	mgO_2/l	272,6	28,4	25,0
4.	Consumul chimic de oxigen (CCO)	mgO_2/l	542,42	164,15	125,0
5.	Azot amoniacal (NH_4+)	mg/l	-	36,8	2,0
6.	Nitriți (NO_2)	mg/l	-	1,037	
7.	Nitrați (NO_3)	mg/l	-	<0,1	
8.	Cloruri	mg/l	134	119	
9.	Fosfor total (P)	mg/l	-		2,0
10.	Detergenți sintetici anionioni activi biodegradabili	mg/l	-	1,27	0,5
11.	Grăsimi	mg/l	-	0,052	

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Apa uzată epurată este deversată în iazurile biologice, ulterior în rîul Bîc. Volumul lunar de apă uzată epurată, vezi Tabel 4-20.

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

Luna	Volumul lunar de apă uzată epurată (m^3)
Ianuarie	25.648
Februrie	29.260
Martie	31.577
Aprilie	31.083
Mai	32.091
Iunie	27.744
Iulie	32.611
August	33.829

Luna	Volumul lunar de apă uzată epurată (m^3)
Septembrie	33.493
Octombrie	35.618
Noiembrie	36.834
Decembrie	37.267
Total	**387.055**

Sursa: Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

4.6.2 Sistemul de canalizare din satele Nișcani, Păulești și Novaci

În satele Nișcani, Păulești și Novaci (comuna Tuzara) nu există sistem centralizat de canalizare.

4.7 Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente

În procesul elaborării studiului de fezabilitate pentru orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (comuna Tuzara) au fost consultate studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente și proiectele de execuție implementate, vezi Tabel 4-21.

Tabelul 4-21: Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente, proiectele de execuție implementate

Nr. d/o	Denumirea obiectului	Studiu de prefezabilitate, studiu de fezabilitate, proiect de execuție	Investitorul
1.	Studiile de fezabilitate pentru al doilea proiect de apă și canalizare destinat orașelor mici din Republica Moldova, Unitatea de Implementare a Proiectelor de Apă și Canalizare, SWECO INTERNATIONAL, 2007	Studiu de prefezabilitate	Banca Mondială
2.	Construcția rețelelor de apeduct și canalizare în partea de nord-vest a or. Călărași (2014)	Proiect de execuție implementat	FEN
3.	Evacuarea apelor uzate din cartierul Vătămăneasa or. Călărași (2012)	Proiect de execuție implementat	FEN
4.	Reparația sistemului de apeduct în s. Nișcani (2011)	Proiect de execuție implementat	FEN
5.	Elaborarea proiectului detaliat pentru programul de investiții imediate pentru 8 localități rurale selectate în regiunea Centru din Moldova, s.Nișcani r-nul Călărași (SC „ICON-Construct" S.R.L. 2012)	Proiect de execuție	
6.	Proiectarea apeductului, rețelelor de canalizare și stației de epurare în satul Novaci r-nul Călărași, etapa I (IM „GLOBENCO International" S.R.L. 2012)	Proiect de execuție	
7.	Rețele de apă și canalizare în partea de Nord-Vest a orașului Călărași și reabilitarea unui segment de apeduct din strada Doina și strada Alexandru cel Bun („BONCOM PROIECT" S.R.L., 2013)	Proiect de execuție	
8.	Proiectarea rețelei de canalizare pe străzile Gr.Ureche, M.Costin, B.Lăutaru, N.Testemițeanu din or.Călărași („BONCOM PROIECT" S.R.L., 2013)	Proiect de execuție	

Sursa: Primăria orașului Călărași

4.8 Concluzii

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

- Sitemul de alimentare cu apă:
- În orașul Călărași, aria de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 97% și rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 80%;
- În satele învecinate orașului (Nișcani, Păulești și Novaci) nu există sistem centralizat de alimentare cu apă;
- Pierderi mari de apă reale (fizice) și aparente (comerciale) în orașul Călărași (volumul total de apă nefacturată fiind de 51%).
- Gradul înalt de uzură a conductelor existente (vîrsta conductelor depășește anii de funcționare utilă) cauzează scurgeri în sistemul de alimentare cu apă în careva sectoare din orașul Călărași.
- Calitatea apei brute nu corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova;
- Conform informațiilor obținute, calitatea apei brute nu 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”) pentru următorii indicatori: culoare, turbiditatea, amoniac și fluor;
- Lipsa instalației de dezinfectare a apei la rezervorului subteran de apă montat pe teritoriul stației de pompare a apei SP-3 din strada Biruința: Pentru Spitalul Raional și cîteva străzi din sectorul Carabliu apa din contra-rezervor situat pe strada Biruința este pompată prin SP-3 în rețeaua de distribuție fără a fi dezinfectată. Drept urmare este necesară montarea instalației de dezinfectare a apei înainte de rezervoarele sus numite;
- Gradul de contorizare a volumului de apă brută/captată, a volumului de apă facturată și utilizarea echipamentului de operare sunt necorespunzătoare.

Sistemul de canalizare:

- În orașul Călărași, aria de acoperire cu serviciile de canalizare este de cca. 52% și rata de conectare de cca. 49%;
- Gradul înalt de uzură a conductelor existente (vîrsta conductelor depășește anii de funcționare utilă) duce la blocaje frecvente și întreținere de urgență;
- Calitatea efluentului a stației de epurare existente nu corespunde standardelor în vigoare ale Republicii Moldova. Capacitatea stației de epurare din orașul Călărași este insuficientă pentru a epura volumul apelor uzate după anul 2021;
- În satele învecinate orașului Călărași (Nișcani, Păulești și Novaci) nu există sistem centralizat de canalizare.

5 Programul de investiții

5.1 Informații generale

Obiectivul acestui capitol constă în elaborarea Programului de Investiții, pentru stabilirea direcției generale de dezvoltare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare în aria de acoperire a SF și identificarea necesităților de investiții pentru creșterea și îmbunătățirea calității și a eficienței serviciilor date.

Programul de Investiții a fost elaborat de către experții GIZ/MSPL în colaborare cu partenerii locali și regionali[8] în baza următoarelor informații:

- Studiile de prefezabilitate, studiile de fezabilitate și proiectele de execuție existente (vezi subcapitolul 4.7);
- Programul Regional Sectorial (PRS) pentru sectorul AAC și Conceptul de Proiect Posibil (CPP) pentru orașul Călărași, elaborat în cadrul programului " Modernizarea Serviciilor Publice Locale în Republica Moldova";
- Analiza situației existente (vezi 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 Centru cu Strategia de alimentare cu apă și sanitație a Republicii Moldova 2014-2028 (HG nr.199 din 20.03.2014);
- Strategiile, obiectivele și prioritățile stabilite de către Primăria orașului Călărași și Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași (vezi subcapitolul 5.2 - Strategia de dezvoltare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare);
- Problemele și obiectivele identificate în baza acestora;
- Prognoza necesarului de apă și a volumului generat de apă uzată (vezi subcapitolul 5.4 - Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată).

Programul de investiții include (i) investiții pe termen scurt, (ii) investiții pe termen mediu și (iii) 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 pînă în anul 2018;
- Faza 2 – investiții prioritare, care vor fi implementate în perioada anilor 2018-2021 (această perioada ar putea fi prelungită în funcție de disponibilitatea fondurilor și capacitatea operatorilor și agențiilor de implementare).

Motivele principale, pentru divizarea în două faze a investițiilor pe termen scurt, sunt capacitatea limitată a agențiilor de implementare și a operatorului și riscul de a fi depășite. Ulterior, vor fi identificate investițiile "cu rezultate sigure", care pot fi implementate imediat la finisarea acestui studiu de fezabilitate și care nu necesită studii sau investigații suplimentare și nu vor fi în contradicție cu alte proiecte regionale în curs de dez-

[8] Grupul de Lucru pe Proiect (GLP) aprobat prin Decizia Consiliului local și a membrilor desemnați de Agenția de Dezvoltare Regională Centru (ADR Centru), Autoritatea Publică Locală Călărași (APL) și experții GIZ/MSPL, care au fost instituiți pentru a facilita și a coordona procesul de elaborare și de aprobare a acestui studiu de fezabilitate, în special, domeniul de aplicare al proiectului propus. Același Grup de Lucru pe Proiect (GLP) va aviza pentru aprobarea studiului de fezabilitate de către Consiliul Local Călărași.

voltare. Investițiile prioritare incluse în Faza 1 constituie *"Proiectul"*, și pentru care, în acest studiu, s-au efectuat estimările necesare (Analiza opțiunilor, Analiza financiară, Evaluarea impactului de mediu și social, etc.).

Investițiile prioritare identificate sunt prezentate în următoarele subcapitole:

- În subcapitolul 5.7 sunt descrise toate investițiile prioritare (indiferent de divizarea lor pe faze).
- În subcapitolul 5.8 sunt descrise investițiile prioritare divizate pe faze (menționate mai sus).
- În subcapitolul 5.9 este efectuată Analiza opțională a investițiilor prioritate stabilite pentru Faza 1.
- În subcapitolul 5.10 este prezentat Planul de Investiții Prioritare (PIP), inclusiv estimarea costurilor de investiții pentru Faza 1 și Faza 2.

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

Factorii principali pentru dezvoltarea Programului de investiții în sectorul alimentarea cu apă și de canalizare sunt:

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

Scopul strategic

Politica și strategia sectorului de alimentare cu apă și de canalizare pentru orașul Călărași au fost elaborate pentru perioada de planificare 2012 - 2016[9]. Primăria orașului Călărași și Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași cunosc bine situația existentă privind serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare și sunt dispuși să îmbunătățească calitatea lor. Scopul strategic general constă în realizarea managementului durabil și calitativ al sistemelor centralizate de alimentare cu apă și de canalizare[10]. Pentru a îmbunătăți eficiența serviciilor acordate și pentru a beneficia de o economie la scară, localitățile limitrofe trebuie incluse în aria de prestare a serviciilor de către Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași.

În Strategia de alimentare cu apă și sanitație a Republicii Moldova (2014-2028) este inclusă aducțiunea regională Chișinău–Strășeni–Călărași, prezentată ca investiție prioritară pentru Guvernul Republicii Moldova. Prin urmare, strategiilor locale şi regionale sunt aliniate la acest obiectiv național, deoarece strategia locală prevede regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare (AAC), în timp ce Programul Regional Sectorial (PRS) oferă posibilitatea operatorilor locali să-și îmbunătățească servicii-

[9] Institutul de Dezvoltare Urbană (IDU) cu sprijinul PNUD, 2011

[10] Plan de îmbunătățire a activității (USAID, 2014)

le prin extinderea acestora pentru a deveni un partener viabil pentru viitor, în cazul în care se constată că aducțiunea regională este cea mai fezabilă soluție.

Dezvoltarea urbană

Conform analizei tendințelor demografice din ultimii ani, numărul populației din orașul Călărași va fi constat pentru perioada analizată (vezi subcapitolul 2.4 – Populația). Deci, nu se prevede extinderea pe scară largă în zonele rezidențiale noi din orașul Călărași.

Obiectivele serviciilor publice

Obiectivul principal constă în prestarea către populație a unor servicii sigure, stabile și continue de alimentare cu apă și de canalizare. Pentru realizarea acestui obiectiv, Primăria și Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, trebuie să ia în considerare următoarele obiective specifice (vezi subcapitolul 5.3 – Premise și parametrii tehnici ale proiectului):

- Furnizarea apei, în toate sectoarele din aria de prestare a serviciilor, conform normativului privind calitatea apei potabile în vigoare în Republice Moldova;
- Menținerea programului existent de furnizare a apei timp de 24 ore/zi;
- Furnizarea cantității necesare de apă tuturor consumatorilor;
- Extinderea ariei de prestare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în orașul Călărași;
- Epurarea apelor uzate conform legislației în vigoare în Republica Moldova și, ulterior, conform Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești;
- Reducerea volumului de apă nefacturată la nivel maxim acceptabil de 25% pînă în anul 2045;
- Îmbunătățirea eficienței prestării serviciilor prin dezvoltarea practicilor operaționale și de exploatare ale Primăriei și Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași;
- Reducerea costurilor operaționale și alocarea fondurilor suficiente pentru întreținerea, reparația și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă și de canalizare în scopul asigurării durabilității prestării serviciilor;
- Îmbunătățirea protecției mediului;
- Asigurarea suportabilității tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă și de canalizare.

Prognoza necesarului de apă

În ultimele decenii, există o tendință constantă de scădere a consumului de apă, în deosebi în domeniul industrial, din cauza gradului înalt de uzură a utilajelor. În orașul Călărași nu există o industrie dezvoltată și un potențial pentru dezvoltarea zonelor industriale în viitorul apropiat, în comparație cu proximitatea zonelor economice libere din orașele Strășeni și Ungheni. În orașul Călărași este dezvoltat sectorul vinicol (Fabrica de vinuri și coniacuri S.A. "Călărași Divin"), care oferă oportunități pentru ocuparea forței de muncă. Amplasarea orașului Călărași pe traseul național Chișinău-Ungheni oferă oportunități de angajare și sprijină bunăstarea populației la nivel înalt. De asemenea, orașul Călărași este străbătut de Calea Ferată din Moldova (CFM), ceea ce contribuie la dezvoltarea economică a orașului. În orașele Strășeni și Ungheni, dezvoltarea industriilor din zonele economice libere existente/înființate, vor avea un efect pozitiv asupra dezvoltării populației din orașul Călărași. Evoluția necesarului de apă, inclusiv pierderi-

le de apă și evoluția volumului generat de apă uzată, vezi subcapitolul 5.3 – Premise și parametrii tehnici ale proiectului.

Politica de contorizare

Contorizarea volumului de apă brută/captat:

În prezent, toate contoarele montate la sursă/sonde sunt funcționale, dar necesită înlocuire din cauza duratei de viață depășite. Conform informațiilor prezentate de către Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași prioritate prezintă înlocuirea contoarelor la sursă.

Contorizarea consumatorilor:

În general, nivelul de contorizare al apei este ridicat cca.98 – 99% din consumatori. Majoritatea contoarelor au fost montate în perioada anilor 2006–2008. Cca.99% din casele de locuit (particulare) și 100% din casele de locuit multietajate sunt contorizate. Suplimentar, cca.15% din casele de locuit multietajate sunt prevăzute cu noduri apometrice pe branșament (contoare la intrarea în clădire).

Toți consumatorii nerezidențiali sunt contorizați. Pentru consumatorii rezidențiali precizia de măsură este joasă, din cauza preciziei de clasă "A" a majorității contoarelor montate la apartamente și case private (cea mai joasă clasă). Al doilea aspect ține de faptul că, verificarea metrologică și reparația contoarelor se efectuează din contul consumatorilor.

Montarea contoarelor generale pe branșamentele clădirilor multietajate are prioritate și aceasta va permite evaluarea nivelului pierderilor și a consumului ilegal (volumul de apă nefacturată).

Pentru consumatorii nerezidențiali contoarele sunt verificate și înlocuite, dacă este necesar, la fiecare doi (2) ani, așa dar precizia acestor contoare este la nivel satisfăcător.

În general, îmbunătățirea cunoștințelor despre sistem (debit, presiune, pierderi) are cea mai mare importanță și va primi cea mai înaltă prioritate în Programul de investiții. Activitățile investiționale vor reduce risipa de apă în gospodării și în același timp va crește volumul vînzărilor prin reducerea pierderilor comerciale.

Politica tarifară

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

- Cererii de apă (elasticitatea cererii rezultă în reducerea consumului cînd crește tariful);
- Fluxului de venituri și ulterior, asupra capacității operatorului de a menține sistemul de alimentare cu apă și de canalizare în mod corespunzător (sustenabilitatea).

Activitățile privind dezvoltarea capacităților trebuie prevăzute pentru elaborarea politicii tarifare adecvate și pentru a asigura sustenabilitatea Planului de Investiții Prioritare, vezi Capitolul 6 – Analiză financiară și economică.

5.3 Parametrii de proiectare și premisele

Evoluția necesarului de apă este determinată de parametrii de proiectare și de premisele definite după cum urmează:

5.3.1 Necesarul rezidențial de apă și volumul de apă uzată generat

- Analiza demografică și premisele, vezi subcapitolul 2.4 – Populația;
- Evoluția **ratei de conectare a consumatorilor rezidențiali la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare** după cum urmează:
  - Numărul populației existente conectate la sistemul de alimentare cu apă și de canalizare;
  - Populația, ce va fi conectată adițional conform proiectelor în curs de implementare (finalizate pînă la anul 2018);
  - Populația, ce va fi conectată în urma extinderii rețelelor pînă în anul 2018 (prevăzute în Faza 1);
  - Populația, ce va fi conectată în urma extinderii rețelelor pînă în anul 2021 (prevăzute în Faza 2);
  - Rata țintă de conectare maximă a populației din aria de acoperire a SF se presupune a fi atinsă pentru localitățile urbane – pînă în anul 2030 și pentru localitățile rurale – pînă în anul 2045;
  - Se presupune, că aria de acoperire (populația care potențial poate fi conectată la rețelele de distribuție a apei și de canalizare) diferă de rata de conectare (populația care de fapt este conectată la rețelele de distribuție a apei și de canalizare) și se aplică următoarele: dacă informația este disponibilă despre situația existentă privind aria de acoperire și rata de conectare, vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală; dacă informația nu este disponibilă, atunci se presupune că rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare va fi cu 30% mai puțin decît aria de acoperire cu serviciul de alimentare cu apă și cu 40% mai puțin decît aria de acoperire cu serviciul de canalizare. Diferența dintre aria de acoperire și rata de conectare va scădea liniar și va fi egal cu zero în anul, în care va fi atinsă rata ținta de conectare (de exemplu, în anul 2030 în zonele urbane, aria de acoperire și rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă va fi egal cu 100%). Obiectivele respective, vezi Tabelul 5-1.
- În prezent, **consumul real de apă pentru consumatorii rezidențiali** (estimat conform raportului dintre volumul zilnic de apă facturată la numărul de consumatori) este foarte scăzut (vezi subcapitolul 4.4 – Bilanțul Apelor), din două motive: (i) lipsa parțială a consumatorilor înregistrați și (ii) pierderile de apă aparente (furtul de apă, clasa de precizie joasă a contoarelor). În urma dezvoltării economice pînă în anul 2045, activitățile prevăzute în acest studiu (subcapitolul 5.7.6 – Asis-tență tehnică) pentru reducerea pierderilor de apă aparente (comerciale) presu-pune consumul specific de apă pentru un consumator rezidențial din zonele ur-bane de 110 l/pers/zi și în zonele rurale de 80 l/pers/zi (sursa: Programul Regio-nal Sectorial de Alimentare cu Apă și de Canalizare pentru Regiunea de Dezvol-tare Centru, martie 2014). Prognoza necesarului de apă reprezintă "volumul de apă brută/captat", dar nu "cererea de apă"[11];
- **Coeficientul de ape uzate** generate de consumatorii rezidențiali în rețeaua de canalizare se presupune a fi 1:1 din necesarul de apă.

[11] Diferența dintre volumul de apă brută/captat și cererea de apă reprezintă pierderile de apă aparente (comerciale) condiționate de clasa de precizie joasă a apometrilor, intervențiile neatorizate asupra apometrelor etc. și parțial, din sondele de adîncime individuale private.

5.3.2 Necesarul de apă nerezidențial și volumul de apă uzată generat

- **Necesarul de apă pentru industrie[12]:** În ultimele decenii, în orașul Călărași, a încetinit ritmul de creștere economică, multe întreprinderi au fost închise și din această cauză a scăzut necesarul de apă industrial. În afară de aceasta, trei consumatori mari: Fabrica de vinuri și coniacuri S.A. „Călărași Divin”, Fabrica de conserve Călărași S.A. și combinatul de pîine au renunțat la serviciul de alimentare cu apă prestart de către Î.M. “Gospodăria Comunal Locativă” Călărași din motiv că dispun de sursa proprie de apă, și anume sonde de adîncime. În acest studiu de fezabilitate, pînă în anul 2030, consumul specific de apă industrial va crește ușor de la nivel foarte scăzut pînă la 15 l/pers/zi și, ulterior, va rămîne constant pînă la sfîrșitul orizontului de planificare. Consumul specific de apă industrial să aplică doar pentru localitățile urbane;
- Necesarul de apă pentru instituțiile publice: În acest studiu de fezabilitate, pînă în anul 2030, consumul specific de apă pentru instituțiile publice va crește/descrește liniar de la nivelul curent[13] pînă la 10 l/pers/zi (conform Strategiei de alimentare cu apă și sanitație a Republicii Moldova) și ulterior va rămîne constant pînă la sfîrșitul orizontului de planificare. Consumul specific de apă pentru instituțiile publice să aplică atît pentru localitățile urbane, cît și pentru localitățile rurale;
- **Coeficientul de ape uzate** generate de consumatorii nerezidențiali în sistemul de canalizare se presupune a fi 1:1 din necesarul de apă;
- Nu este cunoscut volumul apelor uzate evacuate în sistemul de canalizare de întreprinderile nebranșate la sistemul centralizat de alimentare cu apă (au sursa proprie de alimentare cu apă – sonde de adîncime) și nu poate fi determinat nici conform informațiilor prezentate de către Î.M. “Gospodăria Comunal Locativă” Călărași. Pentru dezvoltarea ulterioară, se presupune că acest volum va fi nesemnificativ și nu va fi luat în calcul.

5.3.3 Extinderea sistemului de alimentare cu apă și de canalizare în localitățile limitrofe orașului Călărași

Î.M. “Gospodăria Comunal Locativă” Călărași tinde să extindă serviciile de alimentare cu apă și de canalizare în localitățile limitrofe: Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara). În prezent, în aceste localități nu există sistem centralizat de alimentare cu apă și de canalizare. În acest studiu de fezabilitate, se presupune pînă în anul 2021, va avea loc extinderea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare și vor fi prestate de către un singur operator Î.M. “Gospodăria Comunal Locativă” Călărași, iar investițiile respective sunt incluse în Faza 2 a acestui studiu.

5.3.4 Pierderile de apă

În prezent, în orașul Călărași volumul de apă nefacturată este relativ mare. Reducerea volumului de apă nefacturată reprezintă unul din principalele obiective pentru a îmbunătăți eficiența sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare. S-au luat în considerație următoarele premise:

---

[12] Inclusiv toți agenții economici

[13] Conform informațiilor prezentate de către Î.M. “Gospodăria Comunal Locativă” Călărași

- *Pierderile de apă aparente*[14]*(comerciale):* după asistența tehnică din Faza 1, se presupuse, că pînă în anul 2045, va scădea liniar pînă la 5% (pierderi de apă aparente inevitabile);
- *Pierderile de apă reale (fizice)* se presupune, că pînă în anul 2045, vor scădea liniar pînă la 20%. Acest obiectiv va fi atins prin (i) reabilitarea aducțiunii și (ii) în urma prestării asistenței tehnice din Faza 1 destinate pentru reducerea pierderilor de apă (de exemplu: identificarea scurgerilor de apă, controlul presiunii, etc.). De asemenea, pe termen lung, reabilitarea continuă a rețelelor de distribuție a apei[15] va reduce pierderile de apă reale (fizice);
- În general, se presupune, că pînă în anul 2045, volumul de apă nefacturată, va scădea pînă la 25%.

5.3.5 Infiltrările în sistemul de canalizare

Se presupune, că rata de infiltrare în sistemul de canalizare (exprimată în % din volumul total de apă uzată evacuată în sistemul de canalizare) se va reduce, dacă vor fi efectuate lucrări de reabilitare a rețelelor de canalizare. Evaluarea ratei de infiltrare în sistemul existent de canalizare în orașul Călărași a fost efectuată de către experți în funcție de: (i) starea tehnică a rețelelor de canalizare, (ii) proporția dintre rețelele noi și rețelele vechi de canalizare, (iii) tipul sistemului de canalizare (separativ sau mixt), (iv) adîncimea apelor freatice, după caz și (v) calitatea apelor uzate efluente. Nu este disponibilă informația privind infiltrările în sistemul de canalizare din orașul Călărași (vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală) și din această cauză s-au adoptat infiltrări specifice[16] în sistemul de canalizare existent (vezi Tabelul 5-1). Se presupune, că infiltrările în sistemul de canalizare (exprimate în % din volumul total de apă uzată evacuată) vor scădea liniar în urma reabilitării sau extinderii rețelelor de canalizare conform proporției dintre rețelele noi[17] și rețelele vechi de canalizare[18] (vezi Tabelul 5-1). Deci, infiltrările în sistemul de canalizare vor fi constante pînă la sfîrșitul orizontului de planificare[19].

5.3.6 Volumul de ape uzate și încărcarea

Premisele pentru determinarea volumului de ape uzate și încărcarea sunt:

- Încărcarea specifică al apelor uzate menajere: 60g CBO_5/pers/zi (pentru dimensionarea stației de epurare a apelor uzate);
- Încărcarea specifică al apelor uzate industriale: concentrația maximă admisibilă în apele uzate influente pentru CBO_5 fiind de 225 mg/l;

---

[14] Inclusiv volumul de apă nefacturat

[15] Finanțarea reabilitării rețelelor de distribuție a apei se va efectua din veniturile suplimentare ale Î.M. "Gospodăria Comunal Locativă" Călărași în urma măsurilor de asistență tehnică prevăzute în Faza1 a acestui proiect.

[16] Vîrsta conductelor depășește anii de funcționare utilă (gradul de uzură înalt)

[17] Se propune, pentru rețelele noi de canalizare, infiltrările în sistemul de canalizare de 10%

[18] Se propune, pentru rețelele noi de canalizare, infiltrările în sistemul de canalizare de 50%

[19] După Faza 2, fără investiții majore, nu se vor reduce infiltrările în sistemul de canalizare. Reabilitarea periodică a rețelelor de canalizare de către Î.M. "Gospodăria Comunal Locativă" Călărași va menține constant infiltrările în sistemul de canalizare (creșterea infiltrărilor pot fi înlăturate prin reparații curente sau capitale).

- Coeficientul maxim de infiltrare a apelor meteorice: este de 1,3 pentru apele meteorice care se infiltrează în rețelele de canalizare de la conexiunile "inacceptabile[20]" sau în căminele de vizitare în timpul ploii (aplicabil pentru sistemul separativ).

Toți parametrii de proiectare sunt în conformitate cu normativele și standardele în vigoare în Republica Moldova. Principalii parametri de proiectare sunt prezentați în Tabelul 5-1 (se face trimitere la explicațiile din subcapitolul 5.3 – Parametrii de proiectare și premisele).

Tabelul 5-1: Parametrii de proiectare

Nr. d/o	Indicator	Unitate de măsură	2014*	2018**	2021***	2030	2045
0	**Aria de acoperire pentru consumatorii rezidențiali, total și separat pentru localitățile urbane, rurale**						
0.1	Alimentarea cu apă - total	%	78	81	100	100	100
0.2	Canalizare - total	%	42	42	94	98	98
0.3	Alimentarea cu apă – urban	%	97	100	100	100	100
0.4	Alimentarea cu apă – rural	%	0	0	100	100	100
0.5	Canalizare - urban	%	52	52	95	100	100
0.6	Canalizare - rural	%	0	0	86	86	90
1	**Rata de conectare a consumatorilor rezidențiali, total și separat pentru localitățile urbane, rurale**						
1.1	Alimentarea cu apă - total	%	65	67	84	97	100
1.2	Canalizare - total	%	40	40	71	86	94
1.3	Alimentarea cu apă – urban	%	80	82	87	100	100
1.4	Alimentarea cu apă – rural	%	0	0	70	81	100
1.5	Canalizare - urban	%	49	49	75	90	95
1.6	Canalizare - rural	%	0	0	52	66	90
2	**Consumul real de apă pentru consumatorii rezidențiali**						
2.1	Localități urbane	l/pers/zi	39	48	55	76	110
2.2	Localități rurale	l/pers/zi	0	0	30	49	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	4,6	7,2	9,1	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	6,1	7,1	7,8	10,0	10,0
3.4	Instituțiile publice - rural	l/pers/zi	0,0	0,0	5,0	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	%	51	45	43	40	25
5.2	Pierderi de apă aparente (comerciale)	%	21	19	18	15	5
5.3	Pierderi de apă reale (fizice)	%	30	25	25	25	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 in sistemul de canalizare	%	50	45	15	15	15
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				

[20] În practică se recomandă de a evita evacuarea apelor meteorice (de pe acoperișuri sau străzi) în sistemul de canalizare menajeră, însă, nu se poate evita infiltrarea unei cantități de ape meteorice în sistemul de canalizare.

Nr. d/o	Indicator	Unitate de măsură	2014*	2018**	2021***	2030	2045
7.3	Coeficientul de neuniformitate orară - canalizare		1,8				
7.4	Coeficientul maxim de infiltrare a apelor meteorice		1,3				
8	**Volumul apelor uzate şi gradul de încărcare a apelor uzate menajere și industriale**						
8.1	Încărcarea specifică al apelor uzate menajere	$gCBO_5$/pers/zi	60				
8.2	Încărcarea specifică al apelor uzate industriale: concentrația maximă admisibilă în apele uzate efluente pentru CBO_5	mg/l	225				

situația actuală

** *primul an de activitate după Faza 1 de investiții*

*** *primul an de activitate după Faza 2 de investiții*

Sursa: GIZ/MSPL

Premisele pentru prognoza necesarului de apă, ce țin de previziunile financiare, au scopul determinării diferențelor între două scenarii: scenariul (1) Business as usual[21] și scenariul (2) implementarea proiectului (activitățile din Faza 1). Rezultatele prognozelor financiare sunt prezentate în Capitolul 6 - Analiză financiară și economică. Estimările prezentate în Tabelul 5-1 reprezintă scenariul (2) – cu Proiect. Premisele principale care determină diferențele dintre cele două scenarii sunt prezentate după cum urmează:

- Pierderile de apă reale (fizice) se presupune că rămîn constante, fără implementarea activităților prevăzute în Faza 1 (reducerea pierderilor de apă se datorează prestării asistenței tehnice, de exemplu: identificarea scurgerilor de apă și controlul presiunii, etc.);
- Pierderile de apă aparente (comerciale) se presupune că rămîn constante, fără includerea asistenței tehnice (Program de creștere a veniturilor și de reducere a erorilor de contorizare).

5.4 Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată

Prognoza necesarului de apă (volumul de apă brută/captat, volumul de apă facturată și volumul de apă nefacturată) sunt prezentate în Tabelul 5-2 (informații detaliate, vezi anexa 5.1). După cum se poate vedea, prognoza necesarului de apă atinge un nivel maxim în anul 2045, care reprezintă valoarea de referință pentru dimensionarea sistemului de alimentare cu apă.

[21] De fapt, scenariul BAU este o alternativă adaptată a variantei "Cu investiție minimă" utilizată ca o soluție de referinţă. În unele cazuri, scenariul BAU al variantei "Fără investiție" nu poate fi admisibil, deoarece este dezavantajos din punct de vedere al nivelului investițional.

Tabelul 5-2: Prognoza necesarului de apă

Nr. d/o	Indicator	Unitate de măsură	2014*	2018**	2021***	2030	2045
1	**Consumatorii din aria de prestare a serviciilor de alimentare cu apă**						
1.1	Numărul total de consumatori	pers.	13.213	13.589	16.982	19.434	19.707
1.2	Localităţi urbane	pers.	13.213	13.589	14.317	16.500	16.500
1.3	Localităţi rurale	pers.	0	0	2.665	2.934	3.207
2	**Volumul anual de apă facturată (cererea de apă), pe categorii de consumatori**						
2.1	Volumul anual de apă facturată	m³	241.359	311.183	411.635	670.061	918.401
2.2	Consumatori rezidenţiali	m³	189.756	240.379	318.164	508.790	756.131
2.3	Agenţii economici	m³	21.962	35.541	47.679	90.338	90.338
2.4	Instituţiile publice	m³	29.641	35.259	45.792	70.934	71.932
3	**Volumul anual de apă facturată (cererea de apă), pentru localităţile urbane şi rurale**						
3.1	Localităţi urbane	m³	241.359	311.143	377.589	607.144	813.038
3.2	Localităţi rurale	m³	0	0	34.046	62.917	105.364
4	**Volumul anual de apă nefacturată**						
4.1	Volumul anual de apă nefacturată, inclusiv:	m³	248.241	250.993	316.729	446.708	306.134
4.2	Pierderi de apă aparente (comerciale)	m³	99.296	108.077	132.334	167.515	61.227
4.3	Pierderi de apă reale (fizice)	m³	148.945	142.915	184.395	279.192	244.907
5	**Volumul de apă brută/captat luînd în consideraţie coeficienţii de neuniformitate**						
5.1	Volumul anual de apă brută/captat	m³	489.600	562.176	728.364	1.116.769	1.224.535
5.2	Debitul zilnic mediu	m³/zi	1.341	1.540	1.996	3.060	3.355
5.3	Debitul zilnic maxim	m³/zi	1.407	1.625	2.108	3.243	3.607
5.4	Debitul orar mediu	m³/h	56	64	83	127	140
5.5	Debitul orar maxim	m³/h	86	90	117	182	215

** situaţia actuală*

*** primul an de activitate după Faza 1 de investiţii*

**** primul an de activitate după Faza 2 de investiţii*

Sursa: GIZ/MSPL

Prognoza volumului de apă uzată şi încărcarea sunt prezentate în Tabelul 5-3 (informaţii detaliate, vezi anexa 5.2). După cum se poate vedea, volumul maxim de ape uzate şi încărcarea atinge un nivel maxim în anul 2045, care reprezintă valoarea de referinţă pentru dimensionarea sistemului de canalizare şi a staţiei de epurare a apelor uzate (după caz).

Tabelul 5-3: Prognoza volumului de apă uzată şi încărcarea

Nr. d/o	Indicator	Unitate de măsură	2014 *	2018 **	2021***	2030	2045
1	**Consumatorii din aria de prestare a serviciilor de canalizare**						
1.1	Numărul total de consumatori	pers.	8.145	8.145	14.421	17.238	18.564
1.2	Localităţi urbane	pers.	8.145	8.145	12.450	14.850	15.675
1.3	Localităţi rurale	pers.	0	0	1.971	2.388	2.889
2	**Volumul anual de apă uzată, pe categorii de consumatori**						
2.1	Volumul anual de apă uzată	m³	153.600	187.920	351.766	581.541	867.286
2.2	Consumatori rezidenţiali	m³	98.724	128.182	251.284	437.318	713.707
2.3	Agenţii economici	m³	26.523	31.041	52.626	81.304	85.821
2.4	Instituţiile publice	m³	28.353	28.697	47.856	62.919	67.758
3	**Volumul anual de apă uzată, pentru localităţile urbane şi rurale**						
3.1	Localităţi urbane	m³	153.600	187.920	326.588	530.330	772.386
3.2	Localităţi rurale	m³	0	0	25.178	51.211	94.900

Nr. d/o	Indicator	Unitate de măsură	2014 *	2018 **	2021***	2030	2045
4	**Volumul de apă infiltrată determinat în baza ratei de infiltrare stabilite**						
4.1	Volumul de apă infiltrată	m³	76.800	84.564	52.765	87.231	130.093
5	**Volumul de apă uzată, luînd în considerație coeficienții de neuniformitate**						
5.1	Volumul mediu de apă uzată	m³	230.400	272.483	404.531	668.772	997.379
5.2	Debitul zilnic maxim de apă uzată	m³/zi	673	798	1.205	1.992	2.970
5.3	Debitul orar maxim de apă uzată (în timp uscat)	m³/h	45	54	90	149	222
5.4	Debitul orar maxim de apă uzată (pe timp de ploaie)	m³/h	59	71	117	193	288
6	**Populația echivalentă (PE)**						
6.1	Populația totală echivalentă	PE_{60}	8.709	8.759	15.453	18.720	20.142
6.2	Consumatori rezidențiali	PE_{60}	8.145	8.145	14.421	17.238	18.564
6.3	Agenții economici și instituțiile publice	PE_{60}	564	614	1.032	1.482	1.578
7	**Consumul biochimic de oxigen (CBO)**						
7.1	Consumul biochimic de oxigen CBO_5 - total	kg/zi	523	526	927	1.123	1.209
7.2	Consumatori rezidențiali	kg/zi	489	489	865	1.034	1.114
7.3	Agenții economici și instituțiile publice	kg/zi	34	37	62	89	95

** situația actuală*

*** primul an de activitate după Faza 1 de investiții*

**** primul an de activitate după Faza 2 de investiții*

Sursa: GIZ/MSPL

5.5 Prognoza necesarului de apă comparativ cu resursele disponibile de apă

În prezent, se captează 109,6 m³/h (din nouă (9) sonde de adîncime se pompează a cîte 10 m³/h, din două (2) sonde de adîncime se pompează a cîte 6,3 m³/h și dintr-o sondă de adîncime se pompează 7 m3/h) sau 2.630 m³/zi (vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală). Pentru orașul Călărași, prognoza necesarului de apă pe termen lung va crește pînă în anul 2045 (vezi subcapitolul 5.4 – Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată).

Tabelul 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 adîncime în operare)	m³/zi	2.630
2	Necesarul de apă în ziua consumului maxim din anul 2045	m³/zi	3.607
3	Volumul de apă necesar suplimentar, (2)–(1)	m³/zi	977

Sursa: GIZ/MSPL

Necesarul de apă prognozat poate fi asigurat cu cele doisprezece (12) sonde de adîncime în operare pînă în anul 2025. Pentru a acoperi necesarul de apă în perioada anilor 2026-2045, trebuie forate cinci (5) sonde de adîncime suplimentare, din care se va pompa cîte 10 m3/h (vezi Tabelul 5-5). Ca opțiune alternativă, necesarul de apă

prognozat poate fi acoperit în întregime din aducțiunea regională Chișinău-Strășeni-Călărași (varianta preferabilă).

Tabelul 5-5: Prognoza necesarului de apă și capacitatea necesară a frontului de captare

Nr. d/o	Denumirea	Unitatea de măsură	2014*	2018**	2021***	2030	2045
1	Debitul zilnic mediu	m³/zi	1.341	1.540	1.995	3.060	3.355
2	Debitul zilnic maxim	m³/zi	1.407	1.625	2.108	3.243	3.607
3	Surse de apă disponibile (capacitatea sondelor de adîncime)	m³/zi	2.630	2.630	2.630	3.350	3.830
4		l/s	30,4	30,4	30,4	38,8	44,3
5	Numărul sondelor de adîncime în operare	buc.	12	12	12	15	17

** situația actuală*

*** primul an de activitate după Faza 1 de investiții*

**** primul an de activitate după Faza 2 de investiții*

Sursa: GIZ/MSPL

5.6 Costuri de investiții pe unitate de măsură

Costurile de investiții pe unitate de măsură sunt estimate în baza altor studii, proiecte de execuție licitate și implementate în Republica Moldova și din experiența internațională.

5.6.1 Costuri de investiții per unitate de măsură pentru sistemul de alimentare cu apă

În Tabelul 5-6 sunt prezentate costurile pe unitate de măsură pentru componentele sistemului de alimentare cu apă folosite pentru estimarea costurilor pentru activitățile de investiții propuse în Faza 1 și Faza 2.

Tabelul 5-6: Costurile pe unitate de măsură pentru componentele sistemului de alimentare cu apă

Nr. d/o	Denumirea	Notația		Unitatea de măsură	Costul pe unitate de măsură
1	**Rețelele de distribuție a apei, țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10, inclusiv fitingurile, lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj**				
1.1	Țeavă	DN	75	EUR/m	60
1.2	Țeavă	DN	90	EUR/m	62
1.3	Țeavă	DN	110	EUR/m	65
1.4	Țeavă	DN	125	EUR/m	67
1.5	Țeavă	DN	140	EUR/m	70
1.6	Țeavă	DN	160	EUR/m	75
1.7	Țeavă	DN	180	EUR/m	82
1.8	Țeavă	DN	200	EUR/m	90
1.9	Țeavă	DN	225	EUR/m	97
1.10	Țeavă	DN	250	EUR/m	104
1.11	Țeavă	DN	280	EUR/m	124
1.12	Țeavă	DN	315	EUR/m	139
1.13	Țeavă	DN	355	EUR/m	154
1.14	Țeavă	DN	400	EUR/m	174
2	**Căminele de vizitare, Inclusiv lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj**				
2.1	Cămin de vizitare	mm	1500	EUR/buc	423

Nr. d/o	Denumirea	Notația		Unitatea de măsură	Costul pe unitate de măsură
3	**Branșarea consumatorilor, inclusiv lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj a conductelor și fitingurilor**				
3.1		buc.	1	EUR/buc	250
4	**Instalația de dezinfectare a apei, inclusiv containerele sau clădirile mici, echipamentul tehnic și instalațiile electrice**				
4.1	Dispozitiv	m³/zi	100	EUR	20.000
4.2	Dispozitiv	m³/zi	200	EUR	23.000
4.3	Dispozitiv	m³/zi	500	EUR	30.000
4.4	Dispozitiv	m³/zi	1.000	EUR	40.000
4.5	Dispozitiv	m³/zi	2.500	EUR	55.000
4.6	Dispozitiv	m³/zi	5.000	EUR	65.000
4.7	Dispozitiv	m³/zi	6.000	EUR	70.000
5	**Pompele submersibile, inclusiv instalațiile electrice și sistemul de control**				
5.1	Pompă submersibilă	l/s/m	19,5/100	EUR	15.000
6	**Rezervoarele subterane de apă**				
6.1	Volumul rezervorului	m³	100	EUR	60.000
6.2	Volumul rezervorului	m³	150	EUR	85,.000
6.3	Volumul rezervorului	m³	200	EUR	110.000
6.4	Volumul rezervorului	m³	250	EUR	140.000
6.5	Volumul rezervorului	m³	500	EUR	200.000
6.6	Volumul rezervorului	m³	1.000	EUR	320.000
7	**Reductoare de presiune, inclusiv lucrările de construcție-montaj**				
7.1	Pentru diametrul țevii	DN	100	EUR/BUC	3.500
7.2	Pentru diametrul țevii	DN	150	EUR/BUC	5.300
7.3	Pentru diametrul țevii	DN	200	EUR/BUC	6.830
7.4	Pentru diametrul țevii	DN	250	EUR/BUC	8.770
7.5	Pentru diametrul țevii	DN	300	EUR/BUC	1.670
7.6	Pentru diametrul țevii	DN	400	EUR/BUC	1.295
7.7	Pentru diametrul țevii	DN	500	EUR/BUC	26.020
7.8	Pentru diametrul țevii	DN	600	EUR/BUC	37.440

Sursa: GIZ/MSPL

5.6.2 Costuri de investiții pe unitate de măsură pentru sistemul de canalizare

În Tabelul 5-7 sunt prezentate costurile pe unitate de măsură pentru componentele sistemului de canalizare folosite pentru estimarea costurilor pentru activitățile de investiții propuse în Faza 1 și Faza 2.

Tabelul 5-7: Costurile pe unitate de măsură pentru componentele sistemului de canalizare

Nr. d/o	Denumirea	Notația		Unitatea de măsură	Costul unitar
1	**Rețelele de canalizare, țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură, inclusiv lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj**				
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
2	**Căminele de vizitare, Inclusiv lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj**				
2.1	Cămin de vizitare	dia. mm	1.000	EUR/buc	1.030
3	**Racordarea consumatorilor, inclusiv lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj**				
3.1		buc.	1	buc	500
4	**Stațiile de pompare a apelor uzate, inclusiv echipamentele electromecanice, conductele, fitingurile lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj**				

Nr. d/o	Denumirea	Notația		Unitatea de măsură	Costul unitar
4.1	Stația de pompare a apelor uzate	Nr. populației	500	EUR	28.000
4.2	Stația de pompare a apelor uzate	Nr. populației	1.000	EUR	32.000
4.3	Stația de pompare a apelor uzate	Nr. populației	2.000	EUR	40.000
4.4	Stația de pompare a apelor uzate	Nr. populației	5.000	EUR	50.000
4.5	Stația de pompare a apelor uzate	Nr. populației	10.000	EUR	63.000
4.6	Stația de pompare a apelor uzate	Nr. populației	15.000	EUR	75.000
4.7	Stația de pompare a apelor uzate	Nr. populației	20.000	EUR	83.000
5	**Stația de epurarea a apelor uzate, conform Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, inclusiv epurarea mecanică și biologică, lucrările de terasament și lucrările de construcție-montaj, echipamentul electromecanic**				
5.1	Stația de epurare a apelor uzate	PE	1.000	EUR/P.E.	500
5.2	Stația de epurare a apelor uzate	PE	2.500	EUR/P.E.	390
5.3	Stația de epurare a apelor uzate	PE	5.000	EUR/P.E.	340
5.4	Stația de epurare a apelor uzate	PE	1.,000	EUR/P.E.	300
5.5	Stația de epurare a apelor uzate	PE	20.000	EUR/P.E.	260
5.6	Stația de epurare a apelor uzate	PE	30.000	EUR/P.E.	250
5.7	Stația de epurare a apelor uzate	PE	35.000	EUR/P.E.	240

Sursa: GIZ/MSPL

5.7 Investiții prioritare

5.7.1 Informații generale

În scopul atingerii obiectivelor de dezvoltare locale (vezi subcapitol 5.2 - Strategia de dezvoltare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare) și pentru a corespunde Programului Regional Sectorial de Alimentare cu Apă și de Canalizare pentru Regiunea de Dezvoltare Centru au fost identificate activitățile investiționale expuse în prezentul capitol. Aceste activități se bazează pe acțiunile identificate în evaluările anterioare (Conceptul de Proiect Posibil) și constatările din acest studiu (vezi Capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală și subcapitolul 5.4 – Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată).

În acest capitol se prezintă: (i) cadrul investițional ce conține elementele principale ale activităților, (ii) descrierea detaliată a activităților investiționale propuse, (iii) prioritizarea și etapizarea activităților investiționale, (iv) analiza activităților investiționale prioritare prevăzute în Faza 1 și (v) Planul de Investiții Prioritare (PIP), inclusiv estimarea costurilor de investiție pentru fiecare din fazele proiectului.

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 Călărași, cca. 13.213 de consumatori sunt branșați la sistemul de alimentare cu apă sau rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 80% (vezi Tabelul 5-8 de mai jos și capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală). Sistemul de alimentare cu apă se va extinde în partea de nord-vest al orașului Călărași conform proiectului de execuție “Construcția rețelelor de apeduct şi canalizare în partea de nord-vest a or. Călăraşi”, sursa de finanțare – Fondul Ecologic Național (situația curentă ia în considerare conectările implementate în cadrul acestui proiect și sunt incluse în Tabelul 5-8 pentru anul 2014);

- În orașul Călărași, pînă în anul 2021[22], aria de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă va crește liniar de la 97% pînă la 100%, iar rata de conectare va crește liniar de la 80% pînă la 87%;
- În satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara) nu există sistem centralizat de alimentare cu apă. Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași presupune extinderea serviciilor în localitățile menționate în viitorul apropiat:
  - În timpul efectuării vizitei în teren de către experții GIZ/MSPL, se efectuau lucrările de construcție-montaj a aducțiunii de la stația de pompare a apei SP4 din orașul Călărași spre sectorul Podiș, ulterior spre satul Nișcani;
  - Satul Păulești va fi alimentat printr-o aducțiune de la sistemul de alimentare cu apă din satul Nișcani;
  - Satul Novaci (com.Tuzara) va fi alimentat printr-o aducțiune de la sistemul de alimentare cu apă din orașul Călărași.
- În prezent, Î.M. "Gospodăria Comunal Locativă" Călărași nu duce lipsă de apă pentru a presta serviciile în aria de acoperire. Capacitatea de producție este suficientă pentru acoperirea necesarului de apă pînă în anul 2025 (orașul Călărași, inclusiv localitățile limitrofe);
- Pentru a acoperi necesarul de apă pînă în anul 2045 pentru orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara), trebuie de extins capacitatea frontului de capatare cu 977 m³/zi (sau cu 37%). Pentru aceasta se prevăd două (2) opțiuni: forarea a cinci (5) sonde de adîncime suplimentare din care se va pompa cîte 10 m3/h sau conectarea la aducțiunea regională Chișinău-Strășeni-Călărași menționată ulterior *aducțiunea regională:*
  - *Opțiunea 1 – Forarea sondelor de adîncime.* Pentru aceasta, este nevoie de efectuat investigații hidrogeologice suplimentare pentru determinarea capacității stratului acvifer în zona Prizei de apă din satul Sipoteni. În caz contrar, este necesară identificarea unei noi zone de captare. Suplimentar, apa brută trebuie să fie tratată înainte de a fi distribuită consumatorilor pentru a corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova;
  - *Opțiunea 2 – Conectarea la aducțiunea regională.* În timpul efectuării acestui studiu, Banca de dezvoltare KfW din Germania a semnat Acordul de finanțare pentru elaborarea studiului de fezabilitate „Îmbunătățirea infrastructurii în regiunea centrală a Republicii Moldova" privind extinderea apeductului de la Chișinău spre orașele Strășeni și Călărași cu conectarea treptată a cca. 20 de localități rurale amplasate de-a lungul apeductului. Luînd în considerație cadrul instituțional dificil și necesitatea sumelor considerabile, se presupune că aducțiunea regională nu va fi dată în exploatare pînă în anul 2021 (sfîrșitul Fazei 2 al acestui proiect[23]).
- Calitatea apei brute nu corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova[24] pentru următorul indicator: fluor. Defluorizarea apei este o metodă de tratare costisitoare prin investiții și costuri operaționale mari, din această cauză, în acest studiu, nu este propusă soluția pentru tratarea apei brute. Îmbunătățirea calității

[22] După implementarea Fazei 2

[23] Notă: investițiile propuse în acest studiu nu sunt în contradicție cu investițiile care ar putea fi propuse în studiul de fezabilitate finanțat de către Banca de dezvoltare KfW din Germania (indiferent de rezultatul studiului).

[24] HG nr.934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile şi băuturilor nealcoolice îmbuteliate"

apei în orașul Călărași trebuie abordată în contextul strategic al opțiunilor de alimentare cu apă (conectarea la *aducțiunea regională* comparativ cu tratarea apelor subterane);

- Pentru investițiile pe termen mediu, se recomandă să se optimizeze funcționarea rețelelor de distribuție a apei conform rezultatelor planului de investiții detaliat, care va fi 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 studiu de fezabilitate (vezi subcapitolul 5.7.6 – Asistența tehnică):
  - Reabilitarea a 30% din rețelele de distribuție a apei cu vîrsta ce depășește 30 de ani de funcționare utilă;
  - Implementarea sistemului de operare și control corespunzător, care va cuprinde zonele de presiune, contorizarea sectorului, depistarea scurgerilor de apă cu ajutorul instalațiilor de măsurare permanentă și temporară, vane de control, etc;
  - Implementarea sistemului SCADA.
- Planul de Investiții Prioritare (vezi subcapitolul 5.10) propus în acest studiu, ia în considerație faptul că în termen mediu (după anul 2021) poate fi pusă în operare aducțiunea regională (Opțiunea 2)[25]. Deci, nu au fost propuse activități, care ar contrazice scenariul posibil de dezvoltare. Investițiile propuse (vezi subcapitolul 5.7. - Investiții prioritare - sistemul de alimentare cu apă), includ reabilitarea și extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași și în localitățile limitrofe, montarea instalației de dezinfectare a apei și sunt justificate din următoarele considerente:
  - Extinderea ariei de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă și reducerea pierderilor de apă;
  - Îmbunătățirea calității apei furnizate consumatorilor (montarea instalației de dezinfectare a apei);
  - La final, o soluție alternativă controversată o reprezintă amestecarea apei din aducțiunea regională cu apele subterane (inclusiv sondele de adîncime suplimentare) pentru a asigura o calitate corespunzătoare (pentru a reduce concentrația fluorului[26]). În acest studiu nu se prevede o stație de tratare nouă (în cazul în care *aducțiunea regională* nu va fi implementată, o stație de tratare va fi considerată pe termen mediu).

În concluzie, activitățile investiționale propuse în acest Proiect sunt necesare indiferent de dezvoltarea ulterioară a aducțiunii regionale (Chișinău-Strășeni-Călărași) și sunt în concordanță cu planurile de dezvoltare a infrastructurii pe termen lung.

În Tabelul 5-8 este prezentată evoluția ratei de conectare a populației la sistemul de alimentare cu apă (situația existentă și conexiunile viitoare pentru anii 2018 și 2021, dar și pentru anii 2030 și 2045). Pentru informații detaliate, vezi anexa 5.3 și anexa 5.4.

[25] În prezent, nu pot fi anticipate rezultatele studiului de fezabilitate

[26] Proporția amestecării apei din diferite surse va depinde de decizia operatorului privind: (i) asigurarea consumatorilor cu apă de calitate corespunzătoare, (ii) consumul de apă, (iii) contractul de cumpărare și prețul apei furnizate din aducțiunea regională (Chișinău-Strășeni-Călărași)

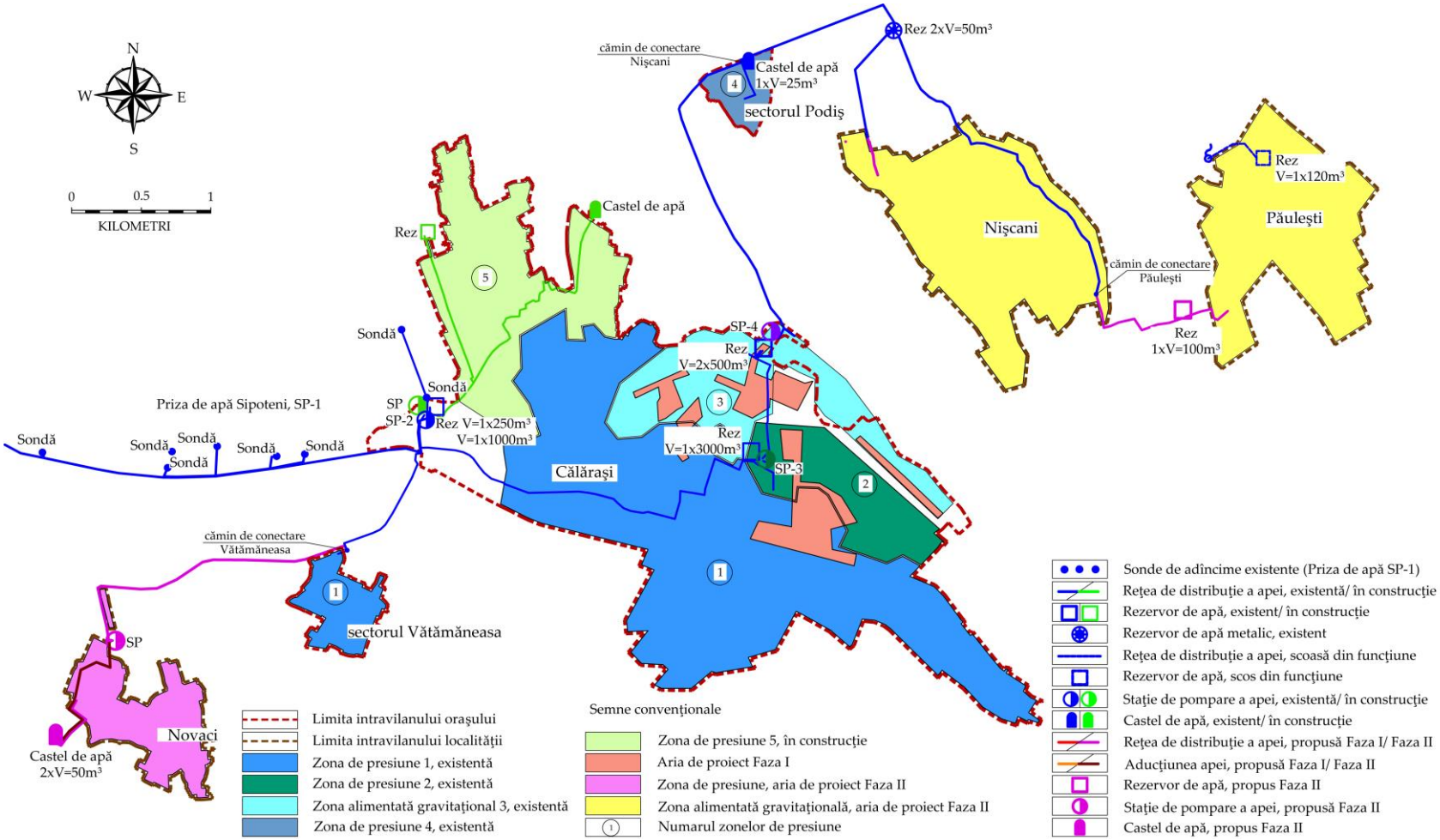
Tabelul 5-8: Rata de conectare a populației la serviciile de alimentare cu apă

N°	Localita-tea	Populația conectată la sistemul de alimentare cu apă									
		2014		2018		2021		2030		2045	
		nr.consu-matorilor	%	nr.consu-matorilor	%	nr.consu-matorilor	%	nr.consu-matorilor	%	nr.consu-matorilor	%
1	Călărași	13.213	80	13.589	82	14.317	87	16.500	100	16.500	100
2	Nișcani	0	0	0	0	1.339	70	1.475	81	1.612	100
3	Păulești	0	0	0	0	684	70	753	81	823	100
4	Novaci	0	0	0	0	642	70	706	81	772	100
TOT	**Total**	**13.213**	**65**	**13.589**	**67**	**16.982**	**84**	**19.434**	**97**	**19.707**	**100**

Sursa: GIZ/MSPL

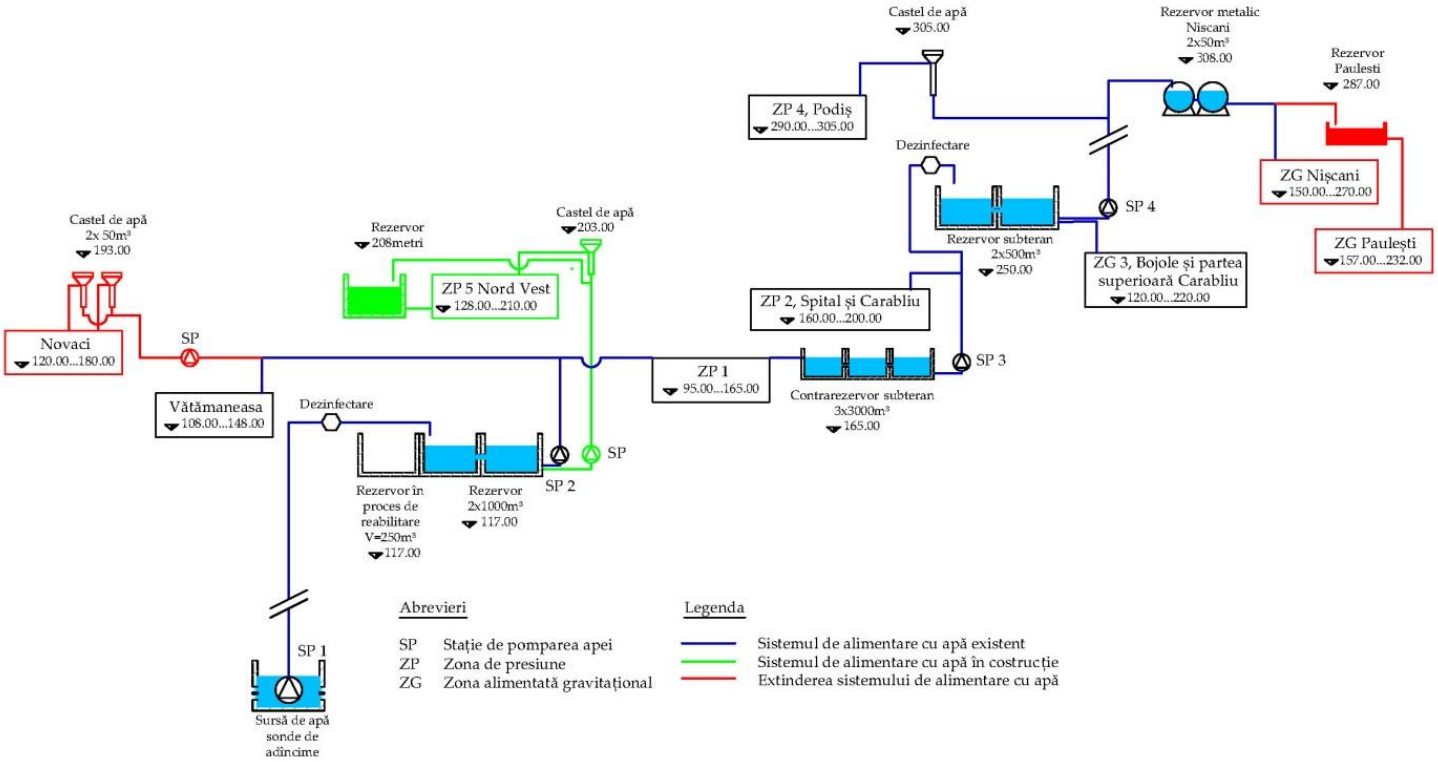
Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara), vezi figura 5-1 (informații detaliate, vezi anexa 11).

Figura 5-1: Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara)



Sursa: Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, GIZ/MSPL

Figura 5-2: Schema tehnologică în urma extinderii a sistemului de alimentare cu apă în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara)



Sursa: GIZ/MSPL

5.7.2.2 Sistemul de canalizare

- În prezent, în orașul Călărași, cca. 8.145 de consumatori sunt racordați la sistemul de canalizare centralizat sau rata de conectare la serviciile de canalizare fiind de cca. 49% (vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală);
- În orașul Călărași, pînă în anul 2021[27], aria de acoperire cu serviciile de canalizare va crește liniar de la 52% pînă la 95%, iar rata de conectare va crește liniar de la 49% pînă la 75%;
- Debitul de ape uzate evacuate în sistemul de canalizare din orașul Călărași și localitățile limitrofe, pînă în anul 2021, va crește liniar de la 8.709 populație echivalentă pînă la 15.453 populație echivalentă și, pînă în anul 2045, va crește liniar pînă la 20.142 populație echivalentă (vezi subcapitolul 5.4 – Prognoza necesarului de apă și a volumului de apă uzată);
- Cu scopul de a dezvolta infrastructura de canalizare a raionului, aglomerările (conform definiției Directivei UE 91/271/CEE "o aglomerare reprezintă o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru colectarea și epurarea centralizată a apelor uzate") trebuie definite la nivelul întregului raion. Pentru determinarea aglomerărilor, care pot fi grupate pentru evacuarea apelor uzate spre o stația de epurare a apelor uzate, este nevoie de efectuat o evaluare (analiza opțională). Această analiză opțională va fi inclusă în asistența tehnică din Faza 1 (vezi capitolul 9 – Strategia de achiziții și planul de implementare). Localitățile limitrofe orașului Călărași vor fi deservite conform rezultatelor obținute în urma analizei aglomerărilor incluse în componentele asistenței tehnice. De asemenea, conform Directivei UE 91/271/CEE, aglomerările pot fi grupate, după cum urmează: (i) mai puțin de 2.000 populație echivalentă; (ii) între 2.000 și 10.000 populație echivalentă și (iii) mai mult de 10.000 populație echivalentă. În localitățile limitrofe orașului Călărași se propune construcția sistemului de canalizare și evacuarea apelor uzate spre o stație de epurare a apelor uzate pe termen mediu și pe termen lung sau spre stațiile de epurare a apelor uzate locale;
- Conform Directivei UE 91/271/CEE, prioritatea majoră prezintă colectarea, evacuarea și epurarea apelor uzate de la 16.500 locuitori (numărul populației curente) din orașul Călărași;
- În satul Novaci (com.Tuzara), cu un număr de 935 de locuitori (2014) nu există sistem centralizat de canalizare. Ținînd cont de amplasarea în apropierea orașului Călărași, satul poate fi conectat cu costuri relativ mici la sistemul centralizat de canalizare al orașului (prin pomparea către stația de pompare a apelor uzate SPAU-2 din sectorul Vătămăneasa) și, deci, apele uzate din satul Novaci vor fi epurate la stația de epurare a apelor uzate din orașul Călărași. Pentru satul Novaci, se propune prioritatea înaltă dezvoltarea sistemului de canalizare, conform Strategiei de alimentare cu apă și sanitație a Republicii Moldova, privind localitățile care au sisteme de apă sau prevăd construirea acestora. În cadrul activităților incluse în asistența tehnică propuse pentru Faza 1 trebuie de efectuat o evaluare și analiza mai detaliată a opțiunilor pentru confirmarea soluției propuse;
- Satul Nișcani cu un număr de 1.952 locuitori (2014) și satul Păulești cu un număr de 997 locuitori (2014) sunt amplasate pe teren deluros în partea de nord a ora-

[27] După implementarea Fazei 2

șului Călărași. Pentru colectarea, evacuarea și epurarea apelor uzate din aceste sate se propun următoarele:

- Opțiunea 1: Pentru fiecare localitate, sistem de canalizare propriu (rețele de canalizare gravitațională și stația de epurare a apelor uzate locală);
- Opțiunea 2: Pentru fiecare localitate, rețele de canalizare gravitațională proprii, cu pomparea ulterioară în sistemul de canalizare din orașul Călărași sau, transportarea apelor uzate cu autocisterne spre stația de epurare a apelor uzate din orașul Călărași;
- Opțiunea 3: Implementarea soluțiilor descentralizate.

- În cadrul activităților incluse în asistența tehnică propuse pentru Faza 1 trebuie de efectuat o evaluare și analiza mai detaliată a opțiunilor pentru confirmarea soluției propuse. În timpul evaluării, trebuie de luat în considerație faptul, că în prezent în țările UE (România) multe sisteme de canalizare din orașele mici nu sunt în operare din cauza ratei mici de conectare la sistem și a costurilor operaționale mari;
- În anul 2012, a fost construită și dată în exploatare stația de epurare a apelor uzate din orașul Călărași de tip AquaClean MBBR de capacitatea 1.400 m³/zi. Pînă în anul 2021, pe termen scurt, se recomandă utilizarea stației recent construită, întrucît capacitatea acesteia este suficientă pentru epurarea apelor uzate din orașul Călărași (inclusiv, de la sectoarele propuse pentru extindere) și de la trei (3) localități limitrofe din aria de studiu (pentru anul 2021[28] - 14.421 populație echivalentă sau Q_{zimax} fiind de 1.205 m3/zi). După anul 2021, pe termen mediu și pe termen lung, trebuie de prevăzut extinderea capacității stației de epurare a apelor uzate în funcție de aglomerările sus menționate. În anul 2030 capacitatea va fi de cca. 16.400 populație echivalentă (numai pentru orașul Călărași) și poate fi extinsă pînă la cca. 20.000 populație echivalentă (în urma conectării localităților limitrofe din aria studiului). La această etapă, capacitatea stației de epurare a apelor uzate poate fi estimată aproximativ. Planificarea ulterioară se bazează pe rezultatele asistenței tehnice din Faza 1. Pentru evitarea supradimensionării capacității stației de epurare a apelor uzate se recomandă o abordare pe etape. Pentru costurile de investiții, capacitatea stației de epurare a apelor uzate din orașul Călărași s-a estimat pentru 17.000 populație echivalentă (capacitatea suplimentară fiind de cca. 8.000 populație echivalentă). Stațiile de epurare a apelor uzate locale din satele Nișcani și Păulești au fost dimensionate[29] separat;
- Luînd în considerație gradul de uzură înalt al rețelelor de canalizare gravitațională din orașul Călărași și avariile frecvente se propune reabilitarea acestora, îndeosebi din zona din centru orașului (bazinul de canalizare 1).

În concluzie, extinderea rețelelor de canalizare în orașul Călărași la o rată de conectare de 75% va necesita extinderea capacității existente a stației de epurare (recent construite) la cel puțin 2.000 m^3/zi (17.000 populație echivalentă) cu scopul de a epura volumul de apă uzată estimat în anul 2030. În acest studiu, costurile de investiție pentru stația de epurare a orașului Călărași includ doar prima etapă (extinderea minim nece-

[28] Dacă în satul Nișcani și satul Păulești epurarea apelor uzate se va efectua individual, capacitatea stației de epurare a apelor uzate din orașul Călărași va fi suficientă pînă în anul 2024.

[29] Dacă în satul Nișcani și satul Păulești epurarea apelor uzate se va efectua individual, capacitatea stației de epurare a apelor uzate din orașul Călărași va fi suficientă pînă în anul 2024.

sară a SE pînă la 2.000 m^3/zi) și trebuie evaluată în detaliu într-un studiu cuprinzător al sistemului de canalizare (componenta de asistență tehnică a Fazei 1). Stațiile de epurare separate pentru satele Nișcani și Păulești au fost dimensionate pentru o estimare preliminară a costurilor de investiții, în timp ce pentru satul Novaci se presupune conectarea la sistemul de canalizare din orașul Călărași.

În Tabelul 5-9 este prezentată evoluția ratei de conectare a populației la sistemul de canalizare (situația existentă și conexiunile viitoare pentru anii 2018 și 2021, dar și pentru anii 2030 și 2045). Pentru informații detaliate, vezi anexa 5.5 și anexa 5.6.

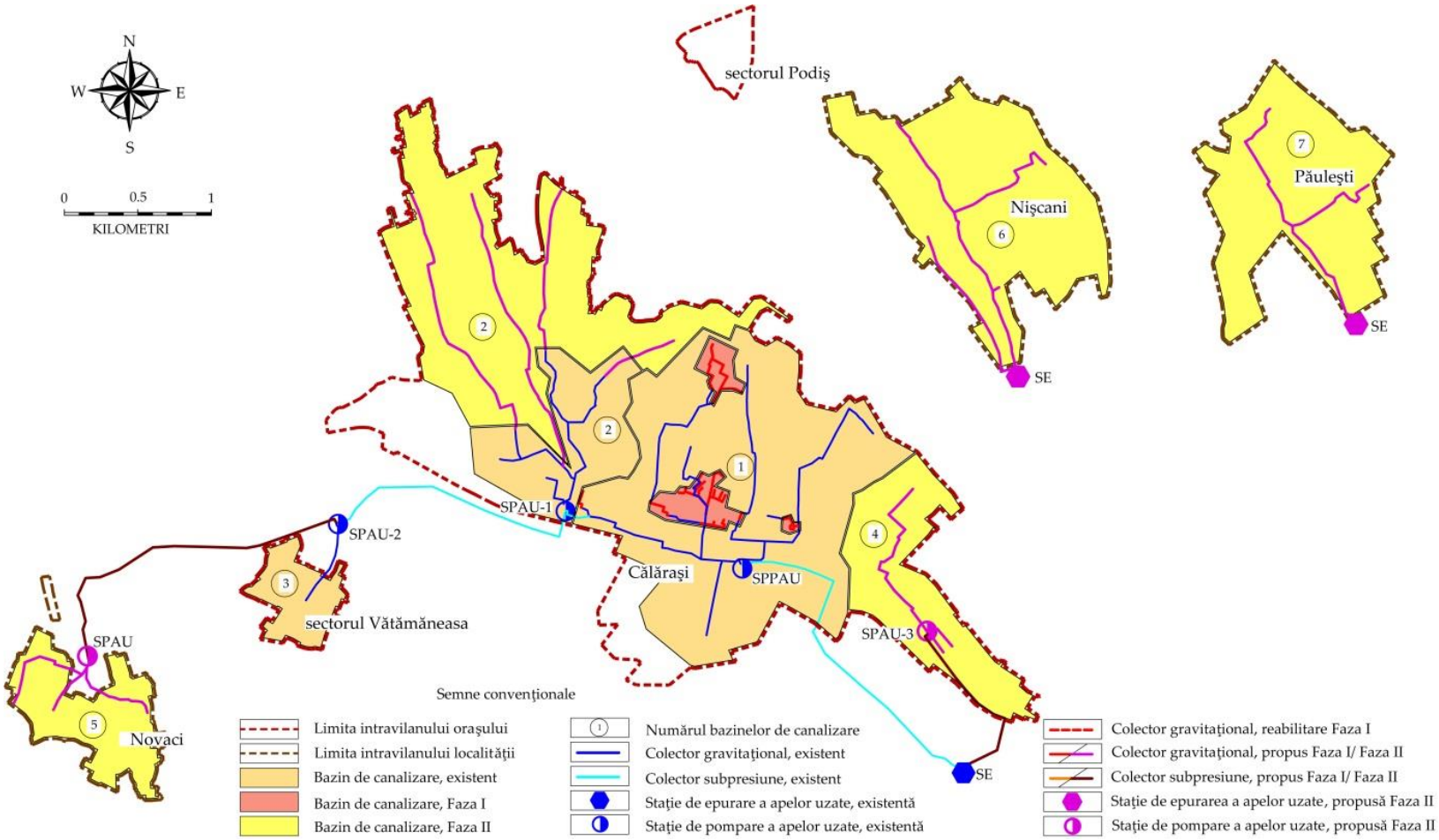
Tabelul 5-9: Rata de conectare a populației la serviciile de canalizare

Nr. d/o	Localitatea	Populația racordată la sistemul de canalizare									
		2014		2018		2021		2030		2045	
		nr.consumatorilor	%	nr.consumatorilor	%	nr.consumatorilor	%	nr.consumatorilor	%	nr.consumatorilor	%
1	Călărași	8.145	49	8.145	49	12.450	75	14.850	90	15.675	95
2	Nișcani	0	0	0	0	989	52	1.199	66	1.451	90
3	Păulești	0	0	0	0	530	54	628	68	743	90
4	Novaci	0	0	0	0	453	49	562	65	695	90
TOT	**Total**	**8.145**	**40**	**8.145**	**40**	**14.421**	**71**	**17.238**	**86**	**18.564**	**94**

Sursa: GIZ/MSPL

Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara), vezi Figura 5-3 (informații detaliate, vezi anexa 11).

Figura 5-3: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara)



Sursa: Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, GIZ/MS

5.7.3 Activități investiționale - sistemul de alimentare cu apă

5.7.3.1 Descriere generală

Problemele identificate pentru sistemul de alimentare cu apă în aria de studiu sunt următoarele (vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală):

- În orașul Călărași, aria de acoperire cu serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 97% și rata de conectare la serviciile de alimentare cu apă fiind de cca. 80%;
- Pierderi mari de apă reale (fizice) și aparente (comerciale) în orașul Călărași (volumul total de apă nefacturată fiind de 51%);
- Gradul înalt de uzură a conductelor existente (vîrsta conductelor depășește anii de funcționare utilă) cauzează scurgeri în sistemul de alimentare cu apă în careva sectoare din orașul Călărași;
- Calitatea apei brute nu corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova;
- Lipsa instalației de dezinfectare a apei la rezervorului subteran de apă montat pe teritoriul stației de pompare a apei SP-3 din strada Biruința;
- Gradul de contorizare a volumului de apă brută/captată, a volumului de apă facturată și utilizarea echipamentului de operare sunt necorespunzătoare;
- În satele învecinate orașului (Nișcani, Păulești și Novaci) nu există sistem centralizat de alimentare cu apă.

Pentru soluționarea problemelor menționate mai sus se propun următoarele îmbunătățiri ale sistemului de alimentare cu apă:

- Extinderea rețelelor de distribuție a apei din orașul Călărași;
- Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei din orașul Călărași;
- Montarea instalației de dezinfectare a apei (clădire, echipamentul tehnic, instalațiile electrice);
- Construcția sistemului de alimentare cu apă în satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara);
- Contorizarea[30], echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională.

5.7.3.2 Acțiuni investiționale propuse

Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași

În prezent se efectuează lucrările de extindere a rețelelor de distribuție a apei în sectorul de nord-vest al orașului. Ca parte a acestui proiect se planifică extinderea sistemului de apă cu scopul de a acoperi în întregime orașul Călărași. Lungimea totală a acestei extinderi este de 3.900 m, pentru branșarea ulterioară a 214 de gospodării (571 de consumatori). Prin această acțiune va crește rata de conectare la sistemul de apă de la 80% pînă la 87%.

[30] Înlocuirea contoarelor

Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași

Din cauza rupturilor frecvente în unele sectoare ale orașului costurile de exploatare sunt ridicate și siguranța aprovizionării cu apă este redusă (întreruperi frecvente ale aprovizionării din cauza reparațiilor pe conducte). Ulterior, pierderile totale de apă sunt estimate la cca. 51%. Se planifică reabilitarea rețelelor de distribuție a apei cu lungimea totală de 12.010 m (diametrul cuprins între 75 mm și 315 mm) cu scopul reducerii avariilor și pierderilor de apă.

Montarea instalației pentru dezinfectarea apei

În prezent, apa din rezervorul subteran de apă cu volumul 3.000 m^3, montat pe teritoriul stației de pompare a apei SP-3 din strada Biruința, nu este dezinfectată. În special, rețelele de distribuție către Spitalul Raional și cîteva străzi din sectorul Carabliu distribuie apă nedezinfectată.

Pentru a asigura dezinfecția corespunzătoare și respectarea cerințelor calității bacteriologice, se propune construcția unei noi clădiri pentru instalația de dezinfecție, vezi subcapitolul 5.9.1 – Analiza opțională a investițiilor prioritare din Faza 1.

Construcția sistemului de alimentare cu apă în satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara)

În satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara) nu există sistem centralizat de alimentare cu apă. Prin urmare se propune construcția sistemelor noi de alimentare cu apă, inclusiv următoarele investiții:

- Construcția a unui sistem nou de alimentare cu apă în satul Novaci include construcția rețelelor de distribuție a apei cu lungimea totală de 9.000 m, construcția rețelelor sub presiune a apei cu lungimea totală de 1.130 m (pentru branșarea ulterioară a 390 de gospodării), construcția stației de pompare a apei, construcția a două (2) castele de apă cu volumul de 50 m^3 fiecare. Activitatea va mări rata de conectare a localității pînă la 70 % (642 locuitori);
- Construcția a unui sistem nou de alimentare cu apă în satul Nișcani include construcția rețelelor de distribuție a apei cu lungimea totală de 11.585 m (pentru branșarea ulterioară a 813 de gospodării și montarea reductoarelor de presiune). Activitatea va mări rata de conectare a localității pînă la 70 % (1.339 locuitori);
- Construcția a unui sistem nou de alimentare cu apă în satul Păulești include construcția rețelelor de distribuție a apei cu lungimea totală de 9.375 m (pentru branșarea ulterioară a 415 de gospodării) și construcția unui rezervor cu volumul de 100 m^3. Activitatea va mări rata de conectare a localității pînă la 70 % (684 locuitori).

Sistemul de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara), vezi figurile 5-4, 5-5, 5-6 și 5-7. Informații detaliate, vezi anexa 11.

5.7.3.3 Contorizarea, echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională

În prezent, volumul de apă brută/captat este contorizat, însă majoritatea contoarelor sunt cu termen depășit și trebuie să fie înlocuite pentru a mări nivelul de precizie și de a permite Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași să evalueze cu exactitate pierderile de apă. Ulterior, va fi necesară contorizarea tuturor rezervoarelor și a punctelor de conectare la aducțiune a satelor pentru a diferenția consumul și a calcula separat bilanțul apei pentru fiecare localitate în parte. Instalarea debitmetrelor este prin urmare considerată o măsură de prioritate majoră. În termen de mediu, va trebui să fie instalat

un sistem SCADA cu caracteristici tehnice avansate pentru contorizarea debitului și controlul funcționării. O listă preliminară a echipamentului este prezentată mai jos (este necesară confirmarea Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași la etapa de proiectare):

Se propune montarea debitmetrelor cu ultrasunete în următoarele puncte:

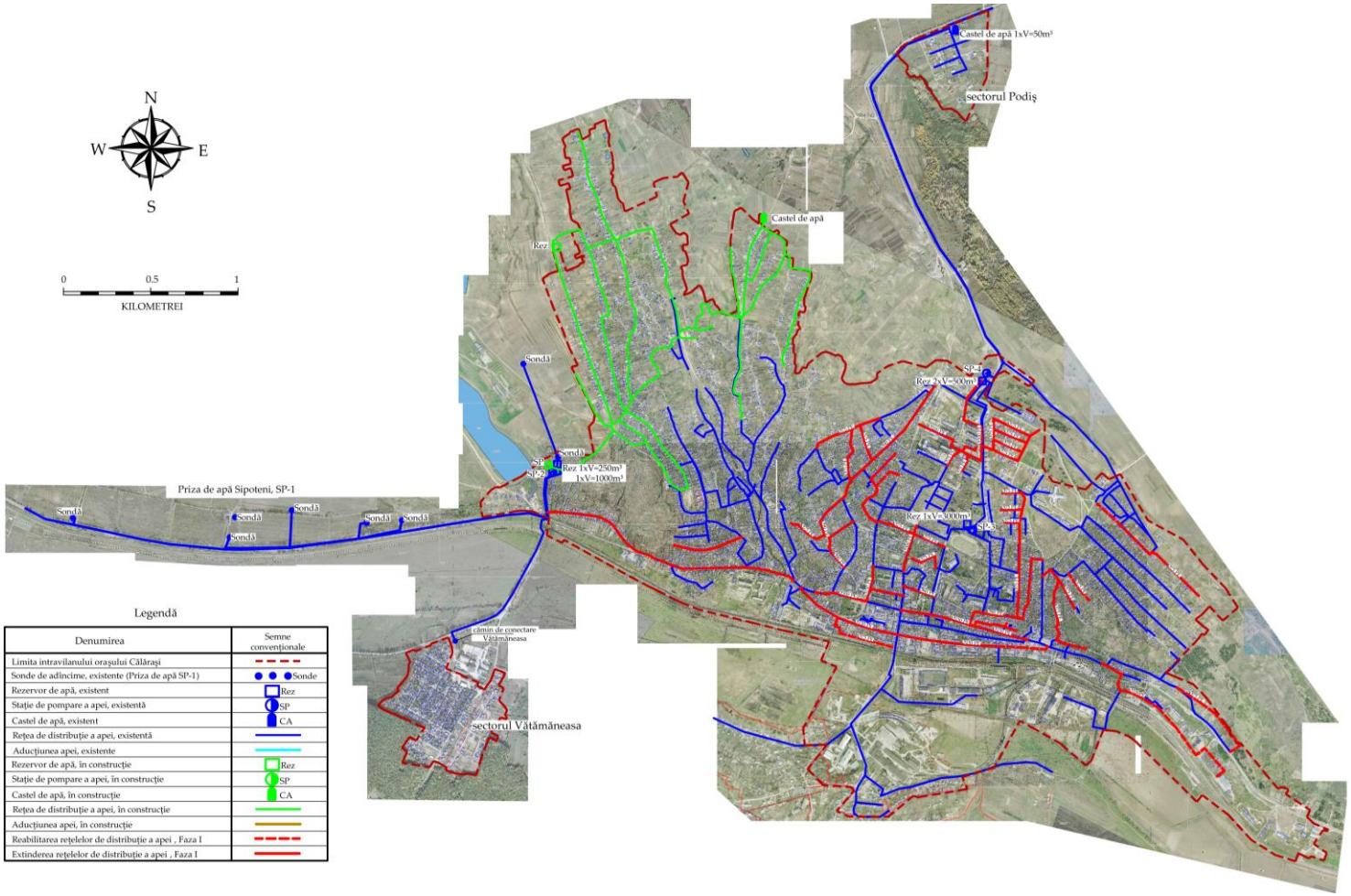
- La ieșirea din stația de pompare a apei treapta II (SP-2);
- La ieșirea din stația de pompare a apei treapta III (SP-3);
- La ieșirea din stația de pompare a apei treapta IV (SP-4);
- Rezervorul din satul Nișcani;
- Rezervorul din satul Păulești;
- Castelele de apă din satul Novaci.

Pentru optimizarea performanței operaționale, trebuie să fie achiziționat următorul echipament:

- Debitmetru cu ultrasunete portabil – 1 buc.;
- Înregistrator de presiune – 6 buc.;
- Manometre – 6 buc. (măsurarea manuală a presiunii în rețea);
- Echipament de detectare a scurgerilor de apă inclusiv echipamentul acustic de detectare a scurgerilor de apă și corelator;
- Echipament de detectare/localizare a conductelor metalice;
- mașină de transportare a apei cu cisternă de volumul 6 m^3 – 1 unitate;
- Alt echipament care trebuie specificat în timpul elaborării proiectului (de ex. echipament fizic și programe, instrumente de întreținere, unitatea de plombare a apometrelor etc.).

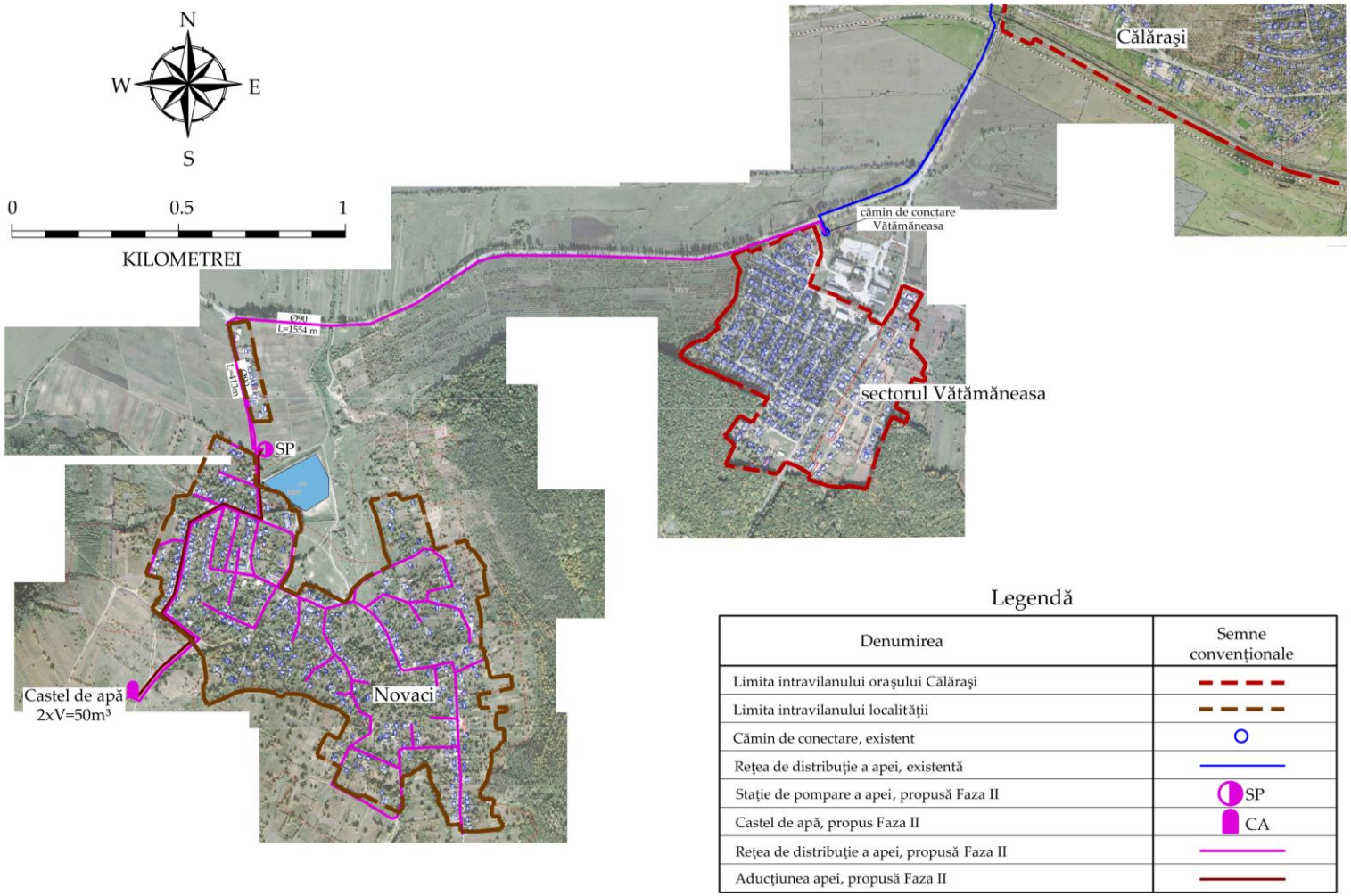
Sistemul de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara), vezi figurile 5-4, 5-5, 5-6 și 5-7. Informații detaliate, vezi anexa 11.

Figura 5-4: Sistemul de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași



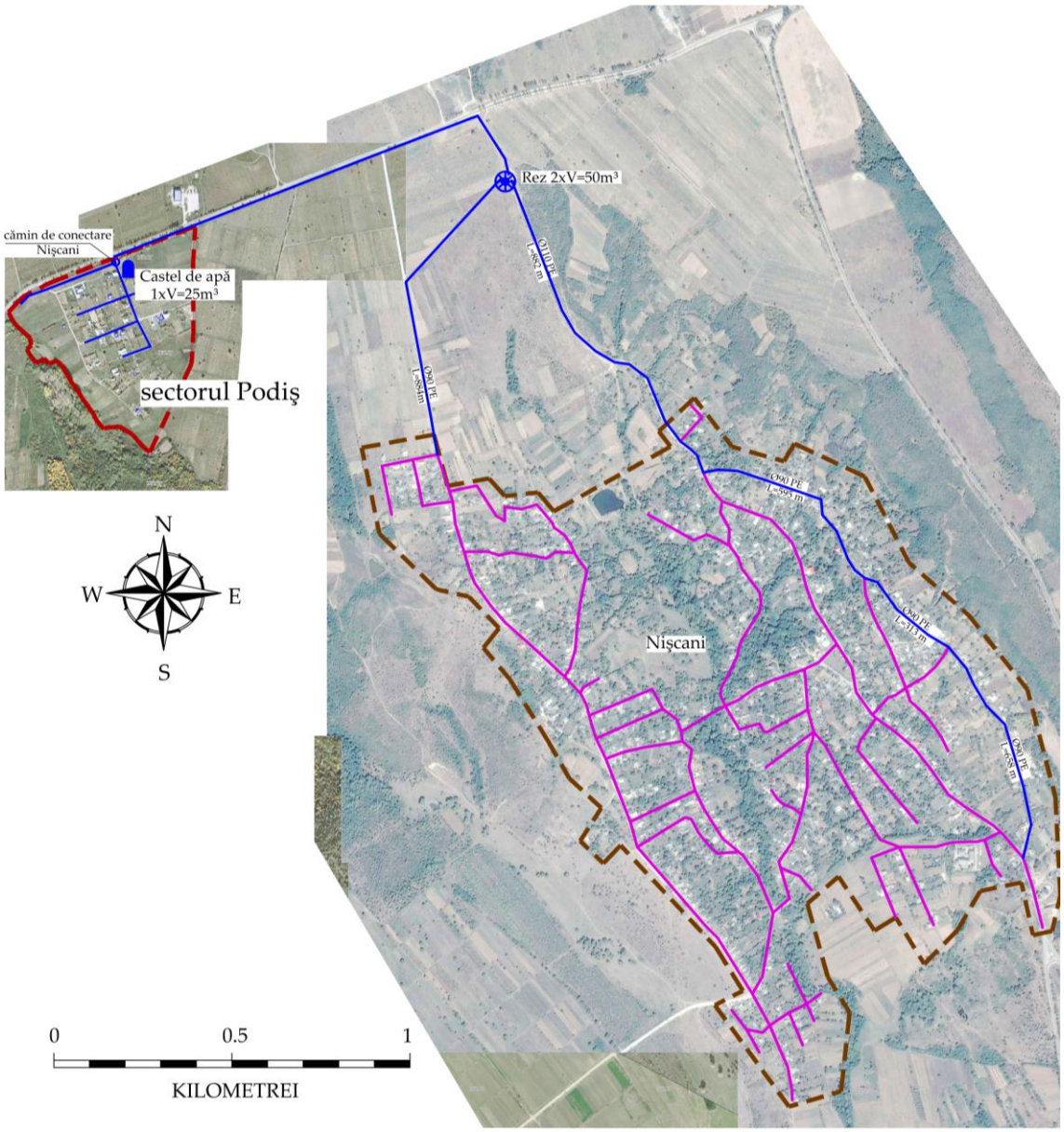
Sursa: www.geoportal.md, Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, GIZ/MSPL

Figura 5-5: Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Novaci



Sursa: www.geoportal.md, Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călăraşi, GIZ/MSPL

Figura 5-6: Sistemul de alimentare cu apă existent și propus în satul Nișcani

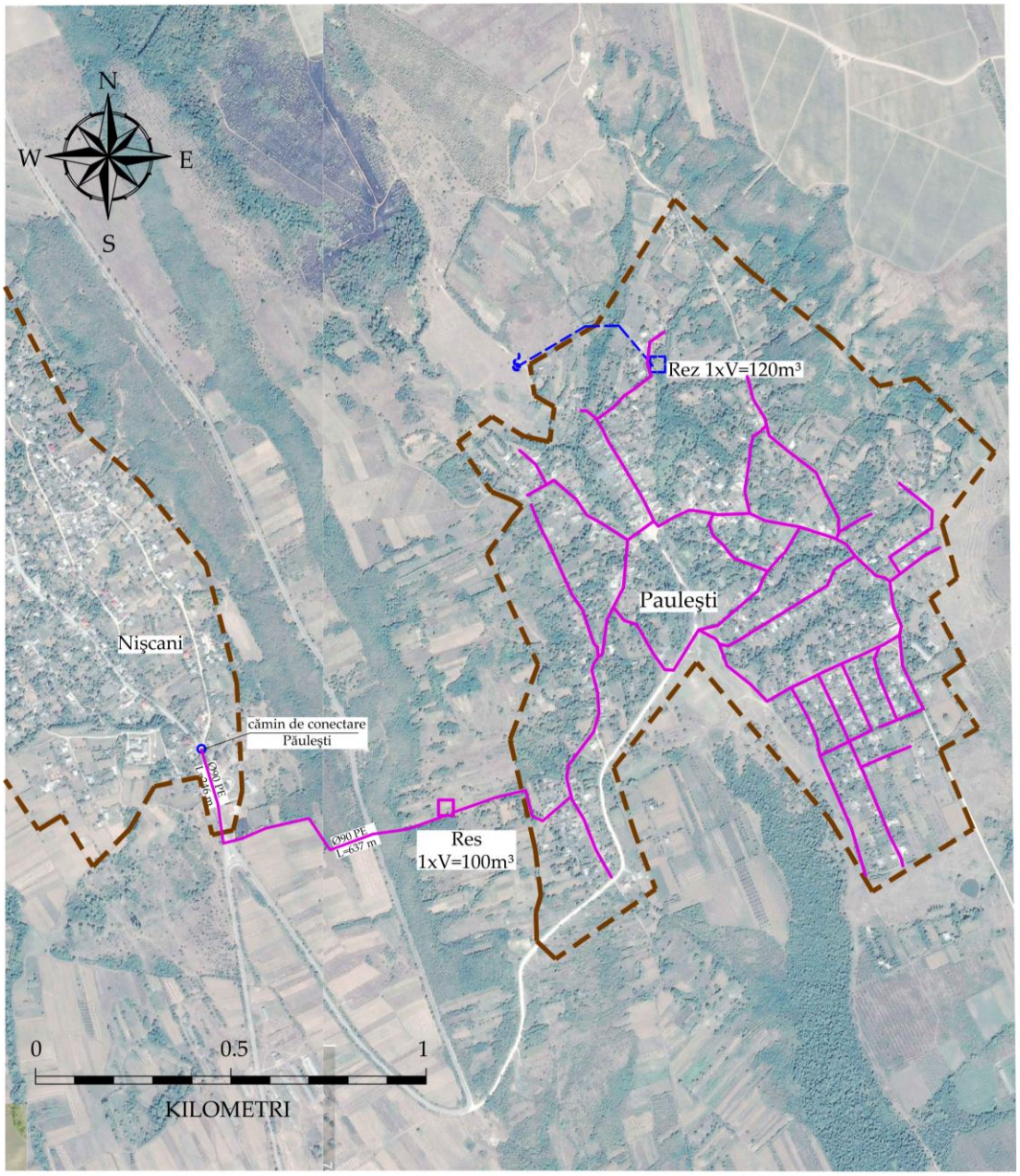


Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Limita intravilanului localităţii	
Reţea de distribuţie a apei, existentă	
Castel de apă, existent	CA
Rezervor de apă metalic, existent	Rez
Reţea de distribuţie a apei, propusă Faza II	

Sursa: www.geoportal.md, Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, GIZ/MSPL

Figura 5-7: Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Păulești



Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului localităţii	
Izvor, scos din funcţiune	
Rezervor de apă, scos din funcţiune	Rez
Cămin de conectare Nişcani	
Reţea de distribuţie a apei, scoasă din funcţiune	
Rezervor de apă, propus Faza II	Rez
Reţea de distribuţie a apei, propusă Faza II	

Sursa: www.geoportal.md, Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călăraşi, GIZ/MSPL

5.7.4 Activități investiționale– sistemul de canalizare

5.7.4.1 Descriere generală

Problemele identificate pentru sistemul de canalizare în aria de studiu sunt următoarele (vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală):

- În orașul Călărași, ratele de acoperire cu serviciile de canalizare (cca. 52%) și de conectare (cca. 49%) sunt scăzute ;
- Gradul înalt de uzură a conductelor existente (vîrsta conductelor depășește anii de funcționare utilă) duce la blocaje frecvente și întreținere de urgență;
- Pînă în anul 2021, capacitatea stației este suficientă pentru epurarea a apelor uzate din orașul Călărași
- În satele învecinate orașului Călărași (Nișcani, Păulești și Novaci) nu există sistem centralizat de canalizare.

Pentru soluționarea problemelor identificate, se propun următoarele îmbunătățiri ale sistemului de canalizare:

- Extinderea rețelelor de canalizare gravitațională în orașul Călărași;
- Reabilitarea rețelelor de canalizare gravitațională în orașul Călărași;
- Extinderea capacității stației de epurare a apelor uzate în orașul Călărași;
- Construcția sistemului de canalizare în satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara);
- Achiziționarea echipamentelor necesare pentru îmbunătățirea operațională.

5.7.4.2 Acțiuni investiționale propuse

Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Călărași

Pentru a mări aria de acoperire cu servicii de canalizare pentru orașul Călărași pînă la 95% în anul 2021 (de la aria de acoperire curentă de 52%) rețeaua de canalizare gravitațională trebuie să fie extinsă cu 25.400 m (diametrul 200-250 mm) și 2.870 noi racordări. Adițional va fi necesară construcția colectorului de presiune cu o lungime totală de 1.300 m și diametrul între 90-110mm. Zonele de extindere sunt amplasare în partea de nord-vest (bazinul de canalizare nr. 2) și sud-vest (bazinul de canalizare nr. 4). Din cauza reliefului în aria de proiect, sistemul de canalizare din orașul Călărași va fi împărțit în bazine de canalizare (vezi figura 5-3 și figura 5-8):

- Apele uzate de la consumatorii din partea de nord-vest al orașului Călărași (bazinul de canalizare nr. 2 existent și extins) vor fi evacuate gravitațional spre stația de pompare a apelor uzate (SPAU-1), ulterior pompată prin colector în bazinul de canalizare nr. 1;
- Apele uzate de la consumatorii din partea centrală a orașului Călărași (bazinul de canalizare nr. 1 existent) vor fi evacuate gravitațional spre stația de pompare principală a apelor uzate (SPPAU) ulterior, fiind pompată print-un colector de presiune existent spre stația de epurare a apelor uzate (SE);
- Zona de extindere din partea sud-est a orașului Călărași (bazinul de canalizare nr. 4) va evacua apele uzate gravitațional spre stația de pompare a apelor uzate nou propusă (SPAU-3), ulterior, printr-un colector de presiune principal vor fi pompate spre stația de epurare a apelor uzate (SE) existentă;

- Capacitatea stațiilor de pompare a apelor uzate existente în orașul Călărași este suficientă pentru pomparea apelor uzate generate în urma extinderii rețelelor de canalizare gravitațională propuse în Faza 1 și Faza 2. În concluzie, nu sunt prevăzute investiții pentru aceste stații;
- Capacitatea celor 3 colectoare sub presiune (HDPE, DN 90-250mm) dintre SPAU 1 și SPAU 2 și între SPAU principală și stația de epurare (vezi figura 5-8) sunt suficiente pentru a transporta volumul de apă uzată curent și prognozat de la toate zonele extinse. Așadar, pentru reabilitarea colectorului sub presiune principal nu sunt prevăzute investiții.

Reabilitarea rețelelor de canalizare în orașul Călărași

Datorită blocajelor frecvente pe conducte în partea centrală a orașului (bazinul de canalizare nr. 1) Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași acordat prioritate majoră reabilitării rețelei de canalizare cu lungimea de 4.070 m (DN 200-315 mm). Această activitate va îmbunătăți calitatea serviciilor (mai puține blocaje ale canalizării), reducerea costurilor operaționale și a ratei de infiltrare/exfiltrare din/în rețeaua de canalizare.

Ca prioritate secundară, se recomandă de executate inspecții cu cameră CCTV a rețelelor de canalizare în Faza 1. (Vezi subcapitolul 5.7.6 - Asistența tehnică) și în baza rezultatelor de identificat necesitatea de reabilitări ulterioare ale rețelelor de canalizare. Pentru estimarea costurilor în acest studiu se presupune reabilitarea a cca. 30% din rețelele de canalizare gravitațională cu vîrsta conductelor ce depășește 30 de ani de funcționare utilă cu lungimea totală 4.259 m.

Extinderea capacității stației de epurare a apelor uzate din orașul Călărași :

Pînă în anul 2021, capacitatea stației de epurare recent construită în orașul Călărași (1.400 m3/zi) este suficientă pentru epurarea apelor uzate din orașul Călărași (inclusiv, de la sectoarele propuse pentru extindere dar exclusiv localitățile Nișcani și Păulești, care se presupune că vor avea stații de epurare proprii). Totuși, va fi necesar să se extindă capacitatea stației la 17.000 populație echivalentă (sau 2.000 m3/zi) pentru a acoperi volumul apelor uzate prognozat în viitor.

Construcția sistemului de canalizare în satele Novaci, Nișcani și Păulești

- Apa uzată din zona de extindere din localitatea Novaci (bazinul de canalizare nr. 5) va fi colectată și pompată (SPAU-4 nou propusă) prin colectorul sub presiune nou la SPAU-2 existentă din sectorul Vătămănească și de acolo prin colectorul sub presiune existent la SPAU 1;
- Apa uzată de la satele Nișcani și Păulești (bazinul de canalizare nr. 6) se propune de a fi colectată gravitațional (în două sisteme separate) și epurate separat în două stații de epurare noi. Așa cum a fost explicat anterior, aceasta soluție reprezintă o propunere preliminară în scopul estimării costurilor și necesită confirmare printr-un studiu detaliat al sistemului de canalizare în Faza 1 (acțiunile de Asistența tehnică).

Acțiunile investiționale pentru sistemul de canalizare descrise mai sus se pot rezuma după cum urmează:

Orașul Călărași:

- Extinderea rețelelor de canalizare existente în orașul Călărași și construcția a 25.400 m de colectoare de canalizare PP/PVC[31] cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm, în partea de nord-vest și sud-est a orașului;
- Construcția unei stații de pompare a apelor uzate noi (SPAU-3) și a colectorului sub presiune (1.300 m DN 90 – 110 mm) cu scopul de a pompa apele uzate din bazinul de canalizare nr. 4 spre SE ;
- Reabilitarea a 4.070 m de rețea de canalizare existentă (înlocuirea urgentă în bazinul de canalizare nr. 1);
- Reabilitarea a 4.259 m rețea de canalizare (reabilitare de o prioritate secondară bazată pe presupunerea că 30% din rețeaua de canalizare peste 30 de ani va trebui să fie înlocuită în termen scurt și restul de 70% în termen lung, mediu după termenul de funcționare utilă expirat);
- Extinderea stației de epurare a apelor uzate existente (SE) de la 1.400 m³/zi la 2.000 m³/zi.

Satul Novaci:

- Implementarea rețelelor de canalizare noi în satul Novaci și construcția a 5.541 m de colectoare de canalizare PP/PVC[32] cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm;
- Construcția stației de pompare a apelor uzate noi (SPAU-4) și a conductei sub presiune (2,400 m OD 90 – 110 mm).

Satul Nișcani:

- Implementarea rețelelor de canalizare noi în satul Nișcani și construcția a 13.420 m de colectoare de canalizare PP/PVC[33] cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm;
- Construcția stației de epurare a apelor uzate noi (SE) cu capacitatea de 1.199 P.E.

Satul Păulești:

- Implementarea rețelelor de canalizare noi în satul Păulești și construcția a 6.530 m de colectoare de canalizare PP/PVC[34] cu diametrele cuprinse între 200 mm și 250 mm;
- Construcția stației de epurare a apelor uzate noi (SE) cu capacitatea de 628 P.E.

Sistemul de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (vezi Figurile 5-8, 5-9, 5-10 și 5-11. Informații detaliate, vezi anexa 11).

---

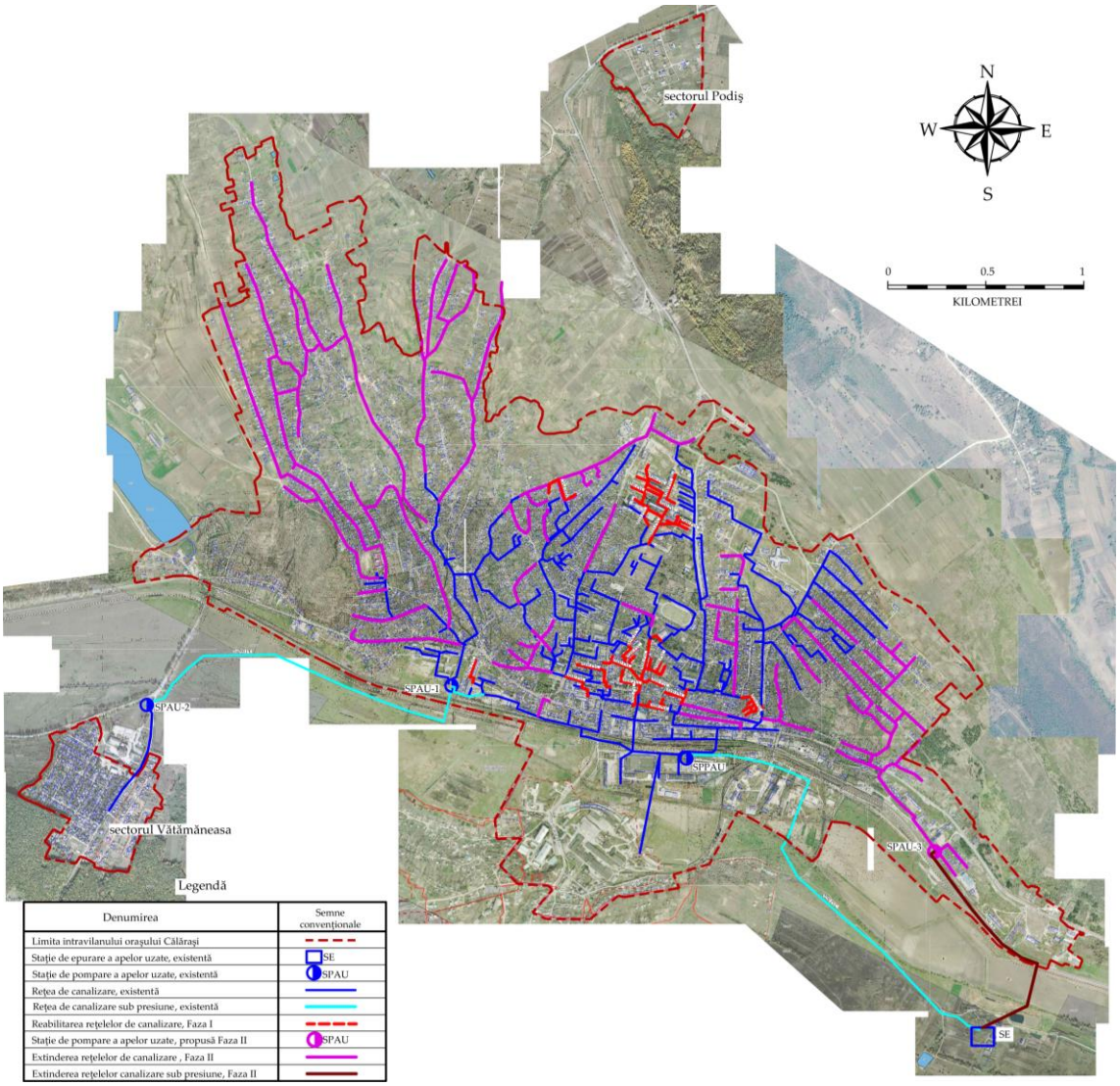
[31] Material care trebuie stabilit în faza de proiectare detaliată.

[32] Material care trebuie stabilit în faza de proiectare detaliată.

[33] Material care trebuie stabilit în faza de proiectare detaliată.

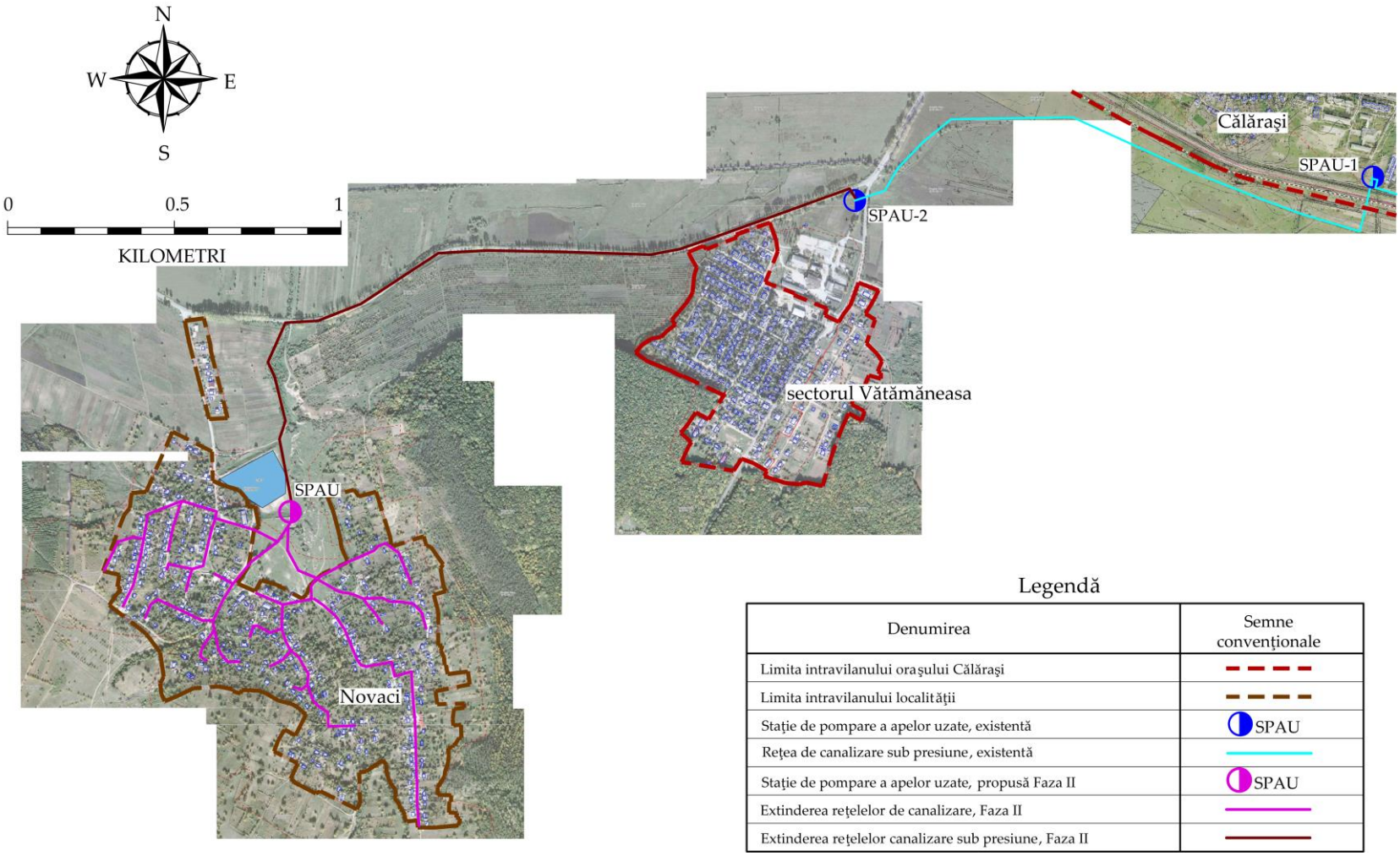
[34] Material care trebuie stabilit în faza de proiectare detaliată.

Figura 5-8: Sistemul de canalizare existent și propus în orașul Călărași



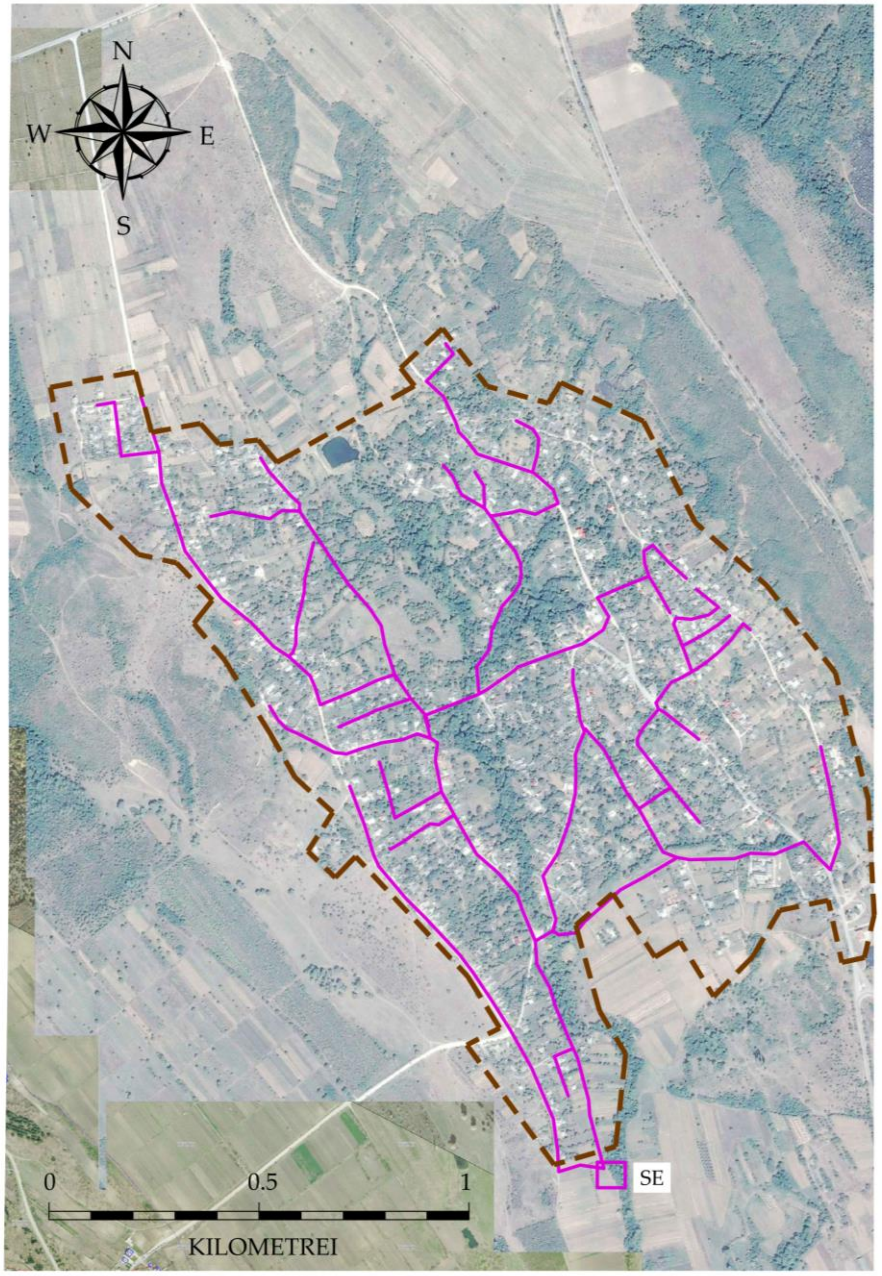
Sursa: GIZ/MLPS

Figura 5-9: Sistemul de canalizare propus în satul Novaci



Sursa: GIZ/MLPS

Figura 5-10: Sistemul de canalizare propus în satul Nișcani

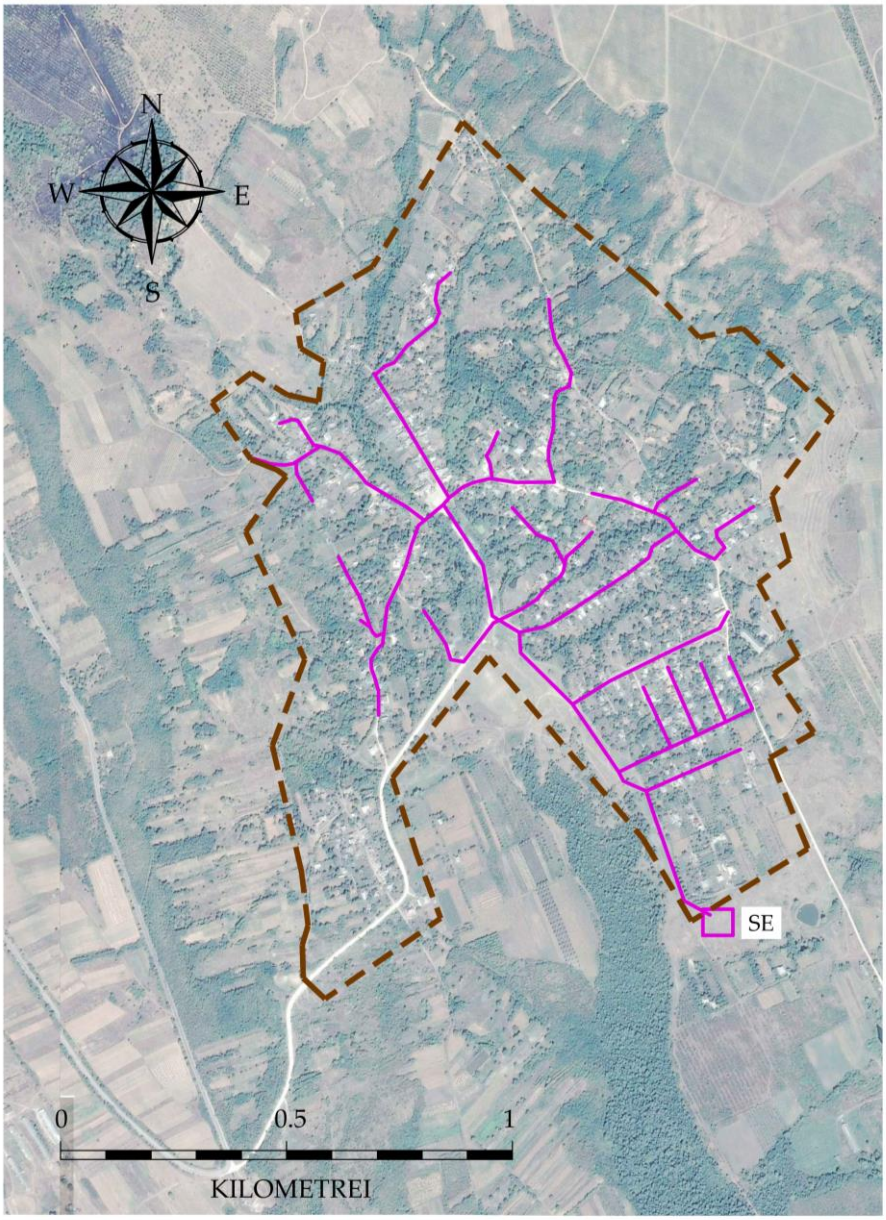


Legendă

Denumirea	Semne convenționale
Limita intravilanului localității	
Stație de epurare a apelor uzate, propusă Faza II	SE
Extinderea reţelelor de canalizare, Faza II	

Sursa: GIZ/MLPS

Figura 5-11: Sistemul de canalizare propus în satul Păulești



Legendă

Denumirea	Semne convenționale
Limita intravilanului localităţii	
Staţie de epurare a apelor uzate, propusă Faza II	SE
Extinderea reţelelor de canalizare, Faza II	

Sursa: GIZ/MLPS

5.7.5 Îmbunătățirea operațională

Pentru asigurarea exploatării și întreținerii eficiente a sistemului de canalizare se propune achiziționarea următoarelor echipamente:

- Echipament de laborator pentru măsurarea indicatorilor (CBO5, CCO, NH4+, fosfor, materii în suspensii, etc.) și debitmetre. Se recomandă determinarea indicilor de calitate și volumul apelor uzate efluente la ieșirea din colectorul principal în condiții meteorologice uscate și umede, cu scopul asigurării că sunt disponibile informații suficiente pentru a proiecta extinderea stației de epurare apelor uzate;
- Două (2) auto-speciale (camion cu funcții combinate – jet și vacuum) și echipamente diverse pentru spălare/curățare a rețelelor de canalizare;
- 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;
- Un camion pentru reparații urgente.

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 aglomerărilor și analiza opțiunilor);
- Evaluarea în detaliu a investiției necesare pentru reabilitarea rețelelor de canalizare;
- Asigurarea standardelor de înaltă calitate pentru implementarea lucrărilor (modele detaliate[35], documentele aferente licitației și supravegherea lucrărilor).

Scopul măsurilor de asistență tehnică (AT) trebuie să includă următoarele:

Tabelul 5-10: Asistența tehnică

Componenta	Obiectivele	Acțiunile
Proiectarea și supravegherea inginerească pentru **Investițiile Fazei 1**	Pentru a asigura o calitate înaltă și punerea în aplicare la timp a lucrărilor și măsurilor de AT prin susținerea Agenției de Implementare a Proiectelor[36] (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,	A) **Pregătirea documentației pentru proiectarea detaliată și documentația de licitație** pentru acțiunile 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

[35] În cazul contractelor pentru lucrări bazate pe Cartea Roșie a FIDIC.

[36] Se face referință la capitolul 9.4 – Planul de implementare a proiectului (Înființarea unei Unități de Implementare a Proiectelor)

Componenta	Obiectivele	Acțiunile
	în managementul proiectului, supravegherea și monitorizare a acțiunilor de asistență tehnică	necesare, în conformitate cu reglementările naționale în vigoare. B) Suportul pe parcursul **licitației** contractelor, inclusiv (i) pregătirea rapoartelor și a proceselor verbale ale întîlnirilor (ii) comunicare, (iii) asistență în negocierea contractelor și elaborarea acestora. C) Suportul oferit **Agenției de Implementare a Proiectelor** 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.
Programul de Dezvoltarea Corporativă	Optimizarea capacității de planificare a întreprinderii pentru ca aceasta să devină o entitate de sine stătătoare cu operațiuni comercial durabile prin îmbunătățirea indicatorilor operaționali, financiari și de mediu.	• 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. • Optimizarea performanțelor financiare inclusiv optimizare în (i) gestionarea contabilității bugetare 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). • Optimizarea Performanțelor Operaționale inclusiv (i) eficiența personalului, (ii) reducerea pierderilor de apă, (iii) eficiența energetică, (iv) operațiuni de exploatare și întreținere. • Gestionarea impactului de mediu inclusiv (i) (i) elaborarea planului de acțiune de mediu și social și asigurarea implementării acestuia, (ii) îmbunătățirea procedurilor de mediu. • Elaborarea unui Program de dezvoltare a Capacității pentru toate domeniile care pot fi îmbunătățite.
Programul de implicare a părților interesate	A se asigura, că toate părțile interesate sunt angajate în proiectul de investiții și participă la elaborarea și implementarea acestuia. În special, măsurile urmăresc îmbunătățirea proprietății publice, economisirea apei, creșterea participării publicului în furnizarea serviciilor de alimentare cu apă de calitate (lucrările de reabilitare, tarifele integrînd aspectele legate de sărăcie și probleme sociale), precum și sensibilizare a opiniei publice cu privire la	Creșterea gradului de conștientizare a consumatorilor prin campanii de educație: • Identificarea nevoilor de informații necesare; • Elaborarea unui program al campaniei de informare și susținerea implementării; Facilitarea dialogului între clienți și Companie: • Elaborarea și menținerea platformei de schimb de informații pentru clienți; • Crearea unui Comitet consultativ care cuprinde părțile principale interesate; • Încurajarea transparenței în procesul decizional • Realizarea unui dialog durabil

Componenta	Obiectivele	Acțiunile
	aspectele legate de implementarea proiectului și utilizarea apei.	
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.	A) **Analiza rețelelor de distribuție a apei:** 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. B) **Reducerea pierderilor de apă:** Elaborarea strategiei pentru reducerea pierderilor de apă (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 timp mediu și pe termen lung pentru sistemul de canalizare (Master Plan) și determinarea numărului și capacitatea stațiilor de epurare a apelor uzate.	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[37], (ii) definirea intravilanului aglomerărilor din raion (conform Directivei UE 91/271/CEE), (iii) elaborarea analizei opțiunilor 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

[37] 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
		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. În particular, studiul trebuie să includă analiza opțiunilor pentru satele Nișcani și Păulești (trebuie evaluate cel puțin următoarele trei (3) opțiuni): • Opțiunea 1: Pentru fiecare localitate, sistem de canalizare propriu și stația de epurare a apelor uzate locală. • Opțiunea 2: Pentru fiecare localitate, rețea de canalizare proprie, cu pomparea ulterioară în sistemul de canalizare din orașul Călărași sau cu, transportarea apelor uzate cu auto-cisterna spre stația de epurare a apelor uzate din orașul Călărași. • Opțiunea 3: Implementarea soluțiilor descentralizate. Ulterior, studiul trebuie să analizeze posibilitatea conectării localitățile limitrofe la stația de epurare a apelor uzate din orașul Călărași. În concluzie, în baza analizei aglomerărilor, studiul trebuie să definească capacitatea necesară și să propună o dezvoltare pe etape (inclusiv, fezabilitatea măririi capacității stației de epurare a apelor uzate existente).

Sursa: GIZ/MSPL

5.8 Prioritizarea și împărțirea pe faze a acțiunilor investiționale

5.8.1 Criteriile pentru divizare în faze

Activitățile investiționale propuse și descrise în subcapitolul 5.7 Acțiunile investiționale propuse sunt grupate pe (i) investiții pe termen scurt, (ii) investiții pe termen mediu și (iii) investiții pe termen lung. Investițiile pe termen scurt (denumite în continuare Investiții Prioritare), sunt divizate în două faze (Faza 1 și Faza 2) conform:

- Criteriilor tehnice (etape logice/ordinea de implementare, fiabilitatea investițiilor (investiții 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.

Această divizare rezultă în identificarea investițiilor prioritare, care pot fi implementate imediat după finalizarea elaborării studiului și care urmează a fi finalizate pînă la sfîrșitul anului 2017 (primul an de funcționare fiind anul 2018). Investițiile prioritare grupate în Faza 1 constituie *“Proiectul”*.

5.8.2 Justificarea divizării în faze

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

Tabelul 5-11: Investițiile propuse și divizarea pe faze

Nr. d/o	Investiții propuse	Faza propusă	Justificarea pentru selectarea fazei respective
1	**Sistemul de alimentare cu apă**	Faza 1 și Faza 2	Pentru toate criteriile, prioritățile importante sunt: (i) sistemul de alimentare cu apă trebuie să fie implementat înaintea sistemului de canalizare; (ii) capacitatea suficientă a operatorului (lipsa sistemelor complexe); (iii) asigurarea suportabilității (costul relativ scăzut pe cap de locuitor); (iv) contribuția continuă la îmbunătățirea sănătății publice (calitatea apei):
1.1	Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași	Faza 1	Aproximativ 13km (25%) din 53 km din rețelele de distribuție a apei existente (din oțel) depășesc anii de funcționare utilă, ceea ce necesită reabilitarea lor pe termen scurt și mediu (vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală). Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași a identificat pentru reabilitare 12km de rețea ca prioritate maximă. Aceasta va duce la reducerea numărului rupturilor și a pierderile fizice de apă,. Ulteriori, se va îmbunătăți calitatea de prestare a serviciilor de alimentare cu apă pentru populație (mai puține întreruperi).
1.2	Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași	Termen Mediu	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 printre altele includ: (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).
1.3	Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași	Faza 1	Se acordă prioritate maximă extinderii ariei de acoperire cu servicii de alimentare cu apă pînă la 100%.
1.4	Montarea instalației pentru dezinfectarea apei	Faza 1	Se acordă prioritate maximă asigurării calității apei, furnizată consumatorilor, conform standardelor în vigoare în Republica Moldova.
1.5	Construcția sistemelor de alimentare cu apă în satele Nișcani, Păulești și Novaci (com.Tuzara)	Faza 2	Se propune construcția sistemului de alimentare cu apă în paralel cu sistemul de canalizare (pentru reducerea costurilor). Din cauza costurilor relativ mari pe cap de locuitor și pentru a evita supraîncărcarea capacității operatorului, investițiile propuse vor fi implementate în Faza 2.
1.6	Echipament pentru îmbunătățirea performanței operaționale	Faza 1	Prezintă o prioritate înaltă reducerea pierderilor de apă reale (de exemplu: detectarea scurgerilor de apă, software-uri pentru modelarea hidraulică, etc.) și reducerea pierderilor de apă aparente (comerciale), (echipamente și programe pentru facturare, etc.). Pentru a asigura eficacitatea, echipamentul trebuie să fie achiziționat în paralel cu implementarea asistenței tehnice.
2.	**Sistemul de canalizare**	Faza 1 și Faza 2	Pentru a asigura o funcționare sigură și pentru a reduce impactul asupra mediului, reabilitarea rețelelor de canalizare existente prezintă o prioritate înaltă. Pentru a asigura accesibilitatea financiară a ac-

Nr. d/o	Investiții propuse	Faza propusă	Justificarea pentru selectarea fazei respective
			tivităților și pentru a evita supraîncărcarea capacităților operatorului, numai o parte din acțiunile de reabilitare pot fi implementate în Faza 1, restul este propus în Faza 2. Activitățile enumerate mai jos nu pot fi implementate în Faza 1 din cauza capacităților limitate a operatorului de a pune în aplicare toată activitățile pe termen scurt și sunt necesare studii suplimentare (de exemplu: studiu privind aglomerările menționate anterior în subcapitolul 5.7.2 Cadrul Investițional): • Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Călărași – Faza 2; • Construcția sistemului de canalizare în satele Nișcani, Păulești și Novaci (com. Tuzara) – Faza 2; • Reabilitarea rețelei de canalizare în orașul Călărași – Faza 1 și Faza 2; • Extinderea capacității stației de epurare a apelor uzate din orașul Călărași – Faza 2.
2.1	Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Călărași	Faza 2	Fiind o aglomerare mai mare de 10.000 populație echivalentă, Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași acordă prioritate extinderii rețelelor de canalizare din partea de nord-vest (bazinul de canalizare 2) și partea de sud-est (bazin de canalizare 4) a orașului Călărași pentru a atinge obiectivul ariei acoperire de 100%. Pentru a evita supraîncărcarea capacităților operatorului, investițiile propuse să fie implementate în Faza 2.
2.2	Construcția sistemului de canalizare în satele Nișcani, Păulești și Novaci	Faza 2	Necesitatea construcției sistemului de canalizare în sate și soluțiile tehnice optime trebuie evaluate într-un studiu detaliat (prevăzut în asistența tehnică din Faza 1). Ulterior, aceste acțiuni pot fi implementate în Faza 2 (în baza rezultatelor Studiului sistemului de canalizare).
2.3	Reabilitarea rețelelor de canalizare existente	Faza 1 și Faza 2	Aproximativ 16 km (53%) din 30 km de rețele de canalizare existente (din beton armat, azbociment și ceramică) depășesc anii de funcționare utilă, și necesită reabilitarea lor pe termen mediu și pe termen lung (vezi capitolul 4 – Aspecte tehnice. Situația actuală). Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași a identificat 4 km din rețelele de canalizare ca o prioritate maximă (locația este cunoscută din cauza avariilor frecvente). Lucrări adiționale de reabilitare (4.3km) a rețelelor de canalizare în baza la rezultatele inspecției cu camera video în circuit închis -CCTV (propuse în Asistența Tehnică în Faza 1 a acestui studiu) și propuse a fi implementate în Faza 2 sau pot fi decalate pentru investiții pe termen lung (în dependență de disponibilitatea fondurilor)
2.4	Extinderea capacității stației de epurare a apelor uzate din orașul Călărași	Faza 2	Capacitatea stației existente de epurare a apelor uzate ar putea fi insuficientă pe termen mediu (conform prognozei necesarului de apă). În funcție de evoluția ratei de conectare a populației la sistemul de canalizare din orașul Călărași și soluția propusă pentru localitățile limitrofe în studiul sistemului de canalizare, capacitatea suplimentară necesară este destul de incertă. Prin urmare, acțiunea nu va fi inclusă în Faza 2, însă trebuie implementată pe termen lung (abordarea pe etape bazată pe rezultatele studiului cu privire la sistemul de canalizare în Faza 1).
2.5	Echipament pentru îmbunătățirea performanței operaționale	Faza 1	Achiziționarea echipamentelor are prioritate pentru îmbunătățirea performanțelor operaționale și elaborarea studiului privind sistemul de canalizare (pentru a asigura corectitudinea dimensionării la extinderea capacității stației de epurare, la etapa elaborării studiului trebuie măsurate volumul și încărcarea apelor uzate). Inspecția cu CCTV și autospecialele pentru spălarea rețelelor de canalizare au fost identificate de către Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași ca echipament de înaltă prioritate, în scopul de a

Nr. d/o	Investiții propuse	Faza propusă	Justificarea pentru selectarea fazei respective
			optimiza performanța operațională și pentru a elabora programe de reabilitare a rețelelor de canalizare.
3.	**Asistența tehnică**		
3.1	Proiectare și supraveghere inginerească a investițiilor din Faza 1	Faza 1	Obligatorie pentru implementarea contractelor de lucrări prevăzute în Faza 1.
3.2	Programul de dezvoltare corporativă	Faza 1	Este necesar de a începe cît 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)
3.3	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 cît mai devreme posibil în timpul elaborării proiectului de execuție).
3.4	Analiza rețelelor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă	Faza 1 (Faza 2)	Acest program trebuie 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. 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).
3.5	Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung	Faza 1	Trebuie implementate cît mai curînd posibil (în Faza 1), pentru a se asigura că investițiile propuse pentru sistemul de canalizare (în special, proiectarea și construcția stației de epurare) pot fi implementate în Faza 2.

Sursa: GIZ/MSPL

5.9 Analiza opțiunilor pentru acțiunile investiționale

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 (vezi subcapitolul 5.7.6 – Asistența tehnică). Opțiunile detaliate (precum materialul conductelor, tipul pompelor, zonarea, etc.) vor fi dezvoltate în timpul elaborării proiectelor de execuție (vezi Tabelul 5-12, Asistență tehnică p.3.1. și 3.4).

5.9.1 Analiza opțiunilor pentru Faza 1

Opțiunile identificate sunt descrise mai jos:

Alimentarea cu apă a raionului Călărași de la aducțiunea regională Chișinău-Strășeni-Călărași în comparație cu alimentarea cu apă de la priza de apă din satul Sipoteni și din sonde de adîncime individuale:

Pe termen mediu, prognoza necesarului de apă depășește capacitatea frontului de captare a apei. Mai mult, calitatea apei brute nu corespunde standardelor în vigoare în Republica Moldova (pentru conținut de fluor). Pentru soluționare, se propun două (2) opțiuni: (i) forarea a cinci (5) sonde de adîncime suplimentare din care se vor pompa cîte 10 m3/h și construcția stației de tratare a apei; sau (ii) conectarea la aducțiunea regională Chișinău-Strășeni-Călărași (menționată ulterior *aducțiune regională*):

- *Opțiunea 1 – Forarea sondelor de adîncime.* Pentru aceasta, este nevoie de efectuat investigații hidrogeologice suplimentare pentru determinarea capacității existente a stratului acvifer în zona prizei de apă din satul Sipoteni. În caz contrar, trebuie identificate zone noi de captare. Pentru elaborarea conceptului de proiect tehnic pentru tratarea apei brute, sunt necesare investigații detaliate privind calitatea apei brute (analiza fizico-chimică a apei din toate sondele de adîncime existente pe perioada unui an) și estimări de costuri (costuri de investiții și de exploatare) pentru tratarea apei;
- *Opțiunea 2 – Conectarea la aducțiunea regională:* Această opțiune strategică nu poate fi analizată în acest studiu de fezabilitate deoarece sunt necesare datele regionale pentru a compara aceste opțiuni (aria de acoperire a proiectului cuprinde doar orașul Călărași și localitățile limitrofe). În timpul elaborării studiului menționat, Banca de dezvoltare KfW din Germania a semnat Acordul de finanțare pentru elaborarea studiului de fezabilitate „Îmbunătățirea infrastructurii în regiunea centrală a Republicii Moldova" privind extinderea apeductului de la Chișinău spre orașele Strășeni și Călărași cu conectarea treptată a cca. 20 de localități rurale amplasate de-a lungul apeductului. Luînd în considerație cadrul instituțional dificil și necesitatea sumelor considerabile, se presupune că aducțiunea regională nu va fi pusă dată în exploatare pînă în anul 2021 (sfîrșitul Fazei 2 al acestui proiect). După cum s-a menționat anterior, rezultatul acestei analize opțiunilor nu va avea impact asupra investițiilor propuse în Faza 1 și Faza 2. Cu toate acestea, pe termen mediu, capacitatea frontului de captare a apei existent (Priza de apă din satul Sipoteni și sondele de adîncime din orașul Călărași) nu este suficientă pentru a asigura necesarul de apă prognozat (vezi subcapitolul 5.5 – Prognoza necesarului de apă și resursele de apă disponibile). Pentru a mări siguranța alimentării cu apă, ambele soluții trebuie dezvoltate ulterior (vezi subcapitolul 5.7.2 – Cadrul investițional). Dacă *aducțiunea* regională va fi dată în exploatare, Priza de apă din satul Sipoteni și sondele de adîncime existente din orașul Călărași vor fi conservate ca sursă de rezervă de alimentare cu apă. Din cauza costurilor mari pentru defluorizare apei, conectarea la *aducțiunea regională*[38] este opțiunea cea mai ieftină.

Clorul gazos (dozator convențional de clor lichid) în comparație cu stație de hipoclorit de sodiu:

Rezumatul avantajelor și dezavantajelor instalației de dezinfectare a apei în urma comparației clorului gazos (dozator convențional de clor lichid) și cu hipoclorit de sodiu, vezi Tabelul 5-12.

Tabelul 5-12: Comparația clorului gazos (clor lichid) cu hipoclorit de sodiu

Opțiunea de dezinfectare	Avantaje	Dezavantaje
Clor lichid (sau clor gazos)	• Costuri de investiții reduse; • Costuri reduse pentru procurarea clorului; • Tehnologia simplă și cea mai cunoscută.	• Riscul în timpul transportului clorului (atît lichid, cît și gazos); • Riscul privind depozitarea clorului; • În caz de accident, este necesară neutralizarea clorul într-un rezervor cu soluție de hidro-

[38] Viabilitatea aducțiunii regionale va fi prezentat în studiul de fezabilitate finanțat de Banca de dezvoltare KfW din Germani

Opțiunea de dezinfectare	Avantaje	Dezavantaje
		xid de sodiu (standardele cele mai moderne pentru stațiile mari); • Din cauza restricțiilor de frontieră, importul clorului devine din ce in ce mai dificil.
Hipocloritul de sodiu	• Costurile de operare relativ moderate pentru electroliză, deoarece este nevoie doar de apă, sare (NaCl) și energie electrică (respectiv, în funcție de tariful la energia electrică și prețul la sare); • Materia primă, sare (NaCl), nu este toxică și ușor de depozitat; • Se folosește pe scară largă cu exemple pozitive în orașe din Rusia, Tajikistan și Kirghizstan. • Soluția de hipoclorit de sodiu preparată este întotdeauna disponibilă; • Măsurile de siguranță sunt mai mici în comparație cu sistemele bazate pe clor gazos	• Investiții de capital mai mari • Tehnologie mai complexă în comparație cu unități simple cu clor lichid, necesită personal bine calificat pentru întreținere și sprijin din partea furnizorilor în Moldova. • Consum mare de de energie electrică (costuri operaționale mari în dependență de evoluția viitoare a tarifelor la energia electrică) • Necesită furnizare sigură de energie electrică • Necesită cameră de operare cu temperatură constantă (foarte bine ventilat). • Necesită sistem de ventilare special pentru hidrogen • Necesită temperatura apei între 5°-15°C (poate necesita sisteme de încălzire/răcire) • Necesită sare cu calitate adecvată (eventual costuri mari de transport) • Necesită capacitate mare de depozitare (pentru 30-40 de zile). • Costurile operaționale sunt mari și depind de evoluția costurilor pentru energie electrică și sare.

Sursa: GIZ/MSPL

Opțiunea selectată:

În concluzie, utilizarea clorului gazos are o serie de dezavantaje, în particular riscul ridicat pentru sănătate. Pe de altă parte, utilizarea hipocloritului de sodiu prezintă costuri de investiție relativ mari, tehnologie complexă ce necesită personal experimentat pentru întreținerea echipamentului. Opțiunea selectată pentru tehnologia de dezinfectarea a apei se va face în Asistența tehnică, inclusă în Faza 1.

5.9.2 Opțiunile identificate pentru Faza 2

Cu scopul determinării capacității SE (extinderea) trebuie să se efectueze o evaluare a aglomerărilor (localitățile din vecinătatea orașului Călărași) care urmează să fie conectate la SE a orașului. Această evaluare va include analiza opțiunilor ce va compara soluțiile centralizate cu cele descentralizate pentru fiecare localitate din aglomerare. Deci, pentru fiecare aglomerare evaluarea va determina dacă soluția preferată cu cel mai mic cost va fi conectarea la SE a orașului (opțiunea centralizată) sau soluția descentralizată (e.g. stație de epurare separată pentru fiecare localitate). Mai departe, delimitările aglomerărilor trebuie să fie determinate, definind clar care parte a serviciului trebuie să fie conectată la un serviciu central de canalizare și care părți din aria de acoperirea a serviciului o să fie mai bine deservită cu soluții descentralizate (e.g. fose septice, etc.) Această evaluare trebuie să fie efectuată cel puțin la nivel de raion (sau depășind limitele administrative ale raionului) și trebuie să includă toate localitățile din aria de acoperire stabilită (abordare care în mod obișnuit se face la nivel de master plan) Din moment ce scopul acestui studiu de fezabilitate este limitat la localitățile urbane preselectate și la localitățile din vecinătatea imediată a orașului, acest studiu trebuie efectuat în cadrul asistenței tehnice din Faza 1 (vezi mai sus). Studiul sistemului de canalizare

ce urmează trebuie să evalueze în special următoarele opțiuni (a se vedea subcapitolul 5.7.2 – Cadrul investițional și subcapitolul 5.7.4 Activități investiționale – sistemul de canalizare):

Pentru localitățile Nișcani (1.952 locuitori în anul 2014) și Pălești (997 locuitori în anul 2014) , amplasate în zona deluroasă a orașului la nord de centrul orașului, sunt posibile diferite opțiuni pentru colectarea și tratarea apelor uzate:

- Opțiunea 1: Sistem de colectare separat și stație de epurare separată pentru fiecare localitate;
- Opțiunea 2: Sistem de colectare separat pentru fiecare localitate și evacuarea apelor uzate prin colector de presiune la rețeaua de canalizare a orașului Călărași sau transportarea cu autocisterne la stația de epurare a orașului;
- Opțiunea 3: Implementarea soluțiilor descentralizate.

5.10 Planul de Investiții Prioritare (PIP)

Planul de Investiții Prioritare (PIP) include estimarea costurilor de investiții totale pentru Faza 1 de 3,0MEUR și pentru Faza 2 de 22,7MERU Euro (vezi Tabelul 5-13, Tabelul 5-14, Tabelul 5-15).

Tabelul 5-13: Planul privind costurile de investiții din Faza 1

Nr. d/o	Tipul lucrărilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Preț pe unitate EUR	Preț total EUR
				EUR	EUR
1.	**Sistemul de alimentare cu apă**				
1.1	**Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași**				
1.1.1	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 315	m	2.110	139	293.290
1.1.2	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 200	m	1.360	90	122.400
1.1.3	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 160	m	2.470	75	185.250
1.1.4	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 110	m	1.110	65	72.150
1.1.5	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 90	m	2.505	62	155.310
1.1.6	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 75	m	2.455	60	147.300
	Total (1.1.1+1.1.2+1.1.3+1.1.4+1.1.5+1.1.6)				**975.700**
1.2	**Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași**				
1.2.1	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 75	m	3.900	62	241.800
1.2.2	Cămine de vizitare, ϕ1500	buc.	25	423	10.575
1.2.3	Branșarea gospodăriilor	buc.	214	250	53.500
	Total (1.2.1+1.2.2+1.2.3)				**305.875**
1.3	**Instalația pentru dezinfectarea apei (capacitatea 5 kg/zi)**	**buc.**	**1**	**55.000**	**55.000**
	TOTAL Sistemul de alimentare cu apă (1.1+1.2+1.3)				**1.336.575**
2.	**Sistemul de canalizare**				
2.1	**Reabilitarea rețelelor de canalizare în orașul Călărași**				
2.1.1	Țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură DN 315	m	575	185	106.375
2.1.2	Țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură DN 250	m	720	165	118.800
2.1.3	Țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură DN 200	m	2.775	150	416.250
	TOTAL Sistemul de canalizare (2.1.1+2.1.2+2.1.3)				**641.425**
3	**Echipamente pentru optimizarea performanței operaționale (sistemul de alimentarea cu apă și de canalizare)**	**LS**	**1**	**200.000**	**200.000**
	TOTAL (1+2+3)				**2.178.000**
4.	**Asistenţă tehnică**				
4.1	Proiectare și supraveghere inginerească (12% din costul de				261.360

Nr. d/o	Tipul lucrărilor	Unita-tea de măsură	Cantita-tea	Preț pe unitate EUR	Preț total EUR
				EUR	EUR
	investiții)				
4.2	Asistență Tehnică (Programul de Dezvoltarea Corporativă, Programul de participare a părților interesate, Analiza rețele-lor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă, Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung)	LS	1	300.000	300.000
	Total (4.1+4.2)				**561.360**
	TOTAL (1+2+3+4)				**2.739.360**
5.	**Cheltuieli neprevăzute (10% din 1+2+3+4)**				**273.936**
	TOTAL Faza 1_orașul Călărași (1+2+3+4+5)				**3.013.296**

Sursa: estimări GIZ/MSPL

Tabelul 5-14: Planul privind costurile de investiții din Faza 2

N°	Tipul lucrărilor	Unitatea de mă-sură	Cantita-tea	Preț pe unitate EUR	Preț total EUR
				EUR	EUR
	• Orașul Călărași				
1	**Sistemul de canalizare**				
1.1	**Extinderea rețelelor de canalizare în orașul Călărași**				
1.1.1	Țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură DN 250-200	m	25.400	165	4.191.000
1.1.2	Cămine de vizitare, ϕ1000	buc.	508	1030	523.240
1.1.3	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 110-90 (rețele de canalizare sub presiune)	m	1.300	62	80.600
1.1.4	Racordarea gospodăriilor	buc.	2.870	500	1.435.000
	Total (1.1.1+1.1.2+1.1.3+1.1.4)				**6.229.840**
1.2	**Stația de pompare a apelor uzate**				
1.2.1	Stația de pompare a apelor uzate (SPAU-3)	buc.	1	28.000	28.000
1.3	**Extinderea capacității stației existente de epurare a apelor uzate**	**PE**	**8.000**	**300**	**2.400.000**
1.4	**Reabilitarea rețelelor de canalizare în orașul Călărași (DN 200-250)**	**m**	**4.259**	**165**	**702,801**
	Total Sistemul de canalizare (1.1+1.2+1.3+1.4)				**9.360.641**
	• Satul Novaci				
1	**Sistemul de alimentare cu apă**				
1.1	**Construcția rețelelor de distribuție a apei în satul Novaci**				
1.1.1	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 90	m	6.900	62	427.800
1.1.2	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 75	m	2.100	60	126.000
1.1.3	Cămine de vizitare, ϕ1500	buc.	35	423	14.805
1.1.4	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 63 (rețele sub presiune)	m	1.130	60	67.800
1.1.5	Branșarea gospodăriilor	buc.	390	250	97.500
	Total (1.1.1+1.1.2+1.1.3+1.1.4+1.1.5)				**733.905**
1.2	**Castel de apă**				
1.2.1	Castel de apă (volumul cuvei 50m^3)	buc.	2	25.000	50.000
1.3	**Stația de pompare a apei**				
1.3.1	Stația de pompare a apei (SP)	buc.	1	26.500	26.500
	TOTAL Sistemul de alimentare cu Apă (1.1+1.2+1.3)				**810.405**
2	**Sistemul de canalizare**				
2.1	**Construcția rețelelor de canalizare în satul Novaci**				
2.1.1	Țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură DN 250-200	m	5.541	165	914,265
2.1.2	Cămine de vizitare, ϕ1000	buc.	110	1030	113,300
2.1.3	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN	m	2.420	62	150,040

N°	Tipul lucrărilor	Unitatea de mă-sură	Cantita-tea	Preț pe unitate EUR	Preț total EUR
				EUR	EUR
	110-90 (rețele de canalizare sub presiune)				
2.1.4	Racordarea gospodăriilor	buc.	342	500	171,000
	Total (2.1.1+2.1.2+2.1.3+2.1.4)				**1,348,605**
2.2	**Stația de pompare a apelor uzate**				
2.2.1	Stația de pompare a apelor uzate (SPAU)	buc.	1	28.000	28.000
	TOTAL Sistemul de canalizare (2.1+2.2)				1.376.605
	TOTAL Faza 2_satul Novaci (1+2)				2.187.010
	• Satul Nișcani				
1	**Sistemul de alimentare cu apă**				
1.1	**Construcția rețelelor de distribuție a apei în satul Nișcani**				
1.1.1	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 90	m	7.975	62	494.450
1.1.2	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 75	m	3.610	60	216.600
1.1.3	Cămine de vizitare, ϕ1500	buc.	45	423	19.035
1.1.4	Reductoare de presiune DN 90	buc.	2	3.500	7.000
1.1.5	Branșarea gospodăriilor	buc.	813	250	203.250
	TOTAL Sistemul de alimentare cu apă (1.1.1+1.1.2+1.1.3+1.1.4+1.1.5)				**940.335**
2	**Sistemul de canalizare**				
2.1	**Construcția rețelelor de canalizare în satul Nișcani**				
2.1.1	Țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură DN 250-200	m	13.420	165	2.214.300
2.1.2	Cămine de vizitare, ϕ1000	buc.	268	1.030	276.040
2.1.3	Racordarea gospodăriilor	buc.	700	500	350.000
	Total (2.1.1+2.1.2+2.1.3)				**2.840.340**
2.2	**Stația de Epurare a Apelor Uzate (SE)**	**PE**	**1.199**	**500**	**599.500**
	TOTAL Sistemul de canalizarea (2.1+2.2)				**3.439.840**
	TOTAL Faza 2_satul Nișcani (1+2)				**4.380.175**
	• Satul Păulești				
1	**Sistemul de alimentare cu apă**				
1.1	**Construcția rețelelor de distribuție a apei în satul Păulești**				
1.1.1	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 90	m	4.815	62	298.530
1.1.2	Țeavă apă din polietilenă PEHD100 SDR17 PN10 DN 75	m	4.560	60	273.600
1.1.3	Cămine de vizitare, ϕ1500	buc.	35	423	14.805
1.1.4	Reductoare de presiune DN 90	buc.	1	3500	3.500
1.1.5	Branșarea gospodăriilor	buc.	415	250	103.750
	Total (1.1.1+1.1.2+1.1.3+1.1.4+1.1.5)				**694.185**
1.2	**Rezervor subteran de apă**				
1.2.1	Rezervor subteran de apă (cu volumul 100 m^3)	buc.		60,000	60.000
	TOTAL Sistemul de alimentare cu apă (1.1+1.2)				**754.185**
2	**Sistemul de canalizare**				
2.1	**Construcția rețelelor de canalizare în satul Păulești**				
2.1.1	Țeavă canal PP sau țeavă PVC cu mufă și garnitură DN 250-200	m	6.530	165	1.077.450
2.1.2	Cămine de vizitare, ϕ1000	buc.	131	1.030	134.930
2.1.3	Racordarea gospodăriilor	buc.	375	500	187.500
	Total (2.1.1+2.1.2+2.1.3)				**1.399.880**
2.2	**Stația de Epurare a Apelor Uzate (SE)**	**PE**	**628**	**510**	**320.280**
	TOTAL Sistemul de canalizarea (2.1+2.2)				**1.720.160**
	TOTAL Faza 2_satul Păulești (1+2)				**2.474.345**
	Costurile de investiții totale pentru toate localitățile				
1	**Orașul Călărași**				
1.1	Sistemul de alimentare cu apă				-
1.2	Sistemul de canalizare				9.360.641
	Total orașul Călărași				**9.360.641**
2	**Satul Novaci**				

N°	Tipul lucrărilor	Unitatea de mă-sură	Cantita-tea	Preț pe unitate EUR	Preț total EUR
				EUR	EUR
2.1	Sistemul de alimentare cu apă				810.405
2.2	Sistemul de canalizare				1.376.605
	Total satul Novaci				**2.187.010**
3	**Satul Nișcani**				
3.1	Sistemul de alimentare cu apă				940.335
3.2	Sistemul de canalizare				3.439.840
	Total satul Nișcani				**4.380.175**
4	**Satul Păulești**				
4.1	Sistemul de alimentare cu apă				754.185
4.2	Sistemul de canalizare				1.720.160
	Total satul Păulești				**2.474.345**
TOT	**Total investiții de capital pentru toate localitățile (1+2+3+4)**				
T1	Sistemul de alimentare cu apă				2.504.925
T2	Sistemul de canalizare				15.897.246
	TOTAL (INVESTIȚII CAPITALE)				**18.402.171**
	Asistență tehnică				
	Lucrări de proiectare și lucrări de construcție (12% din costul de investiții)				2.208.261
	Cheltuieli neprevăzute (10% din costuri de investiții și asistența tehnică)				**2.061.043**
	TOTAL Faza 2 (costuri de investiții + asistență tehnică + cheltuieli neprevăzute)				**22.671.475**

Sursa: estimări GIZ/MSPL

Tabelul 5-15: 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 ca-nalizare**			
1.1	Sistemul alimentare cu apă	1.336.575	2.504.925	3.841.500
1.2	Sistemul de canalizare	641.425	15.897.246	16.538.671
1.3	Echipamente pentru optimizarea performanței operaționale	200.000		
	Total investiții capitale pentru sistemul de alimentare cu apă și de canalizare (1.1+1.2+1.3)	**2.178.000**	**18.402.171**	**20.580.171**
2	**Asistență tehnică**	**561.360**	**2.208.261**	**2.769.621**
3	**Cheltuieli neprevăzute**	**273.936**	**2.061.043**	**2,334,979**
	TOTAL	**3.013.296**	**22.671.475**	**25.684.771**

Sursa: estimări GIZ/MSPL

6 Analiza economico-financiară

6.1 Premise privind analiza economico-financiară

Prognoza 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: prognoza PIB-ului per cap de locuitor, creșterea reală a salariilor și prețurilor la energie electrică (vezi prognoza 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[39] activității curente a operatorului (Business as usual – BAU)[40], în conformitate cu "Ghidul de analiză cost-beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de Comisia Europeană (în continuare ghid UE).

Proiectul a fost elaborat ținînd cont de următorele premise:

- Zona de prestare a serviciilui de aprovizionare cu apă va fi extinsă cu 215 gospodării în orașul Cășărași în cazul scenariului „cu proiect", și nu va fi exinsă în cazul scenariului BAU;
- Zona de prestare a serviciilui de canalizare va rămînea în limitele zonei curente în care Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași își desfășoară activitatea;
- 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 prognoza macroeconomică;
- Costurile variabile sunt stabilite direct proporțional cu mărimea unitară a consumului de apă.

Analiza financiar-economică detaliată este prezentată în Anexa 6, Tabelele 1-26, precum urmează:

- Tabelul 1. Prognoză macroeconomică;
- Tabelul 2. Costuri de investiții privind serviciul de alimentare cu apă;
- Tabelul 3. Costuri de investiții privind serviciului de canalizare;
- Tabelul 4a. Ratele de amortizare (serviciul de alimentare cu apă);

[39] 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.

[40] Business as Usual

- Tabelul 4b. Ratele de amortizare (serviciul de canalizare);
- Tabelul 5a. Sumarul costurilor de investiții (serviciul de alimentare cu apă);
- Tabelul 5b. Sumarul costurilor de investiții (serviciul de canalizare);
- Tabelul 6a. Uzura mijloacelor fixe (serviciul de alimentare cu apă);
- Tabelul 6b. Uzura mijloacelor fixe (serviciul de canalizare);
- Tabelul 7a. Valoarea brută a activelor (serviciul de alimentare cu apă);
- Tabelul 7b. Valoarea brută a activelor (serviciul de canalizare);
- Tabelul 8a. Active nete (serviciul de alimentare cu apă);
- Tabelul 8b. Active nete (serviciul de canalizare);
- Tabelul 9a. Costuri de amortizare (serviciul de alimentare cu apă);
- Tabelul 9b. Costuri de amortizare (serviciul de canalizare);
- Tabelul 10. Costuri variabile – sumar;
- Tabelul 11. Costurile fixe;
- Tabelul 12. Costurile totale;
- Tabelul 13. Calcularea tarifelor pentru apă și canalizare;
- Tabelul 14. Suportabilitatea tarifului;
- Tabelul 15. Profit și pierderi – cu proiect;
- Tabelul 16. Profit și pierderi – fără proiect;
- Tabelul 17. Capitalul circulant – cu proiect;
- Tabelul 18. Capitalul circulant – fără proiect;
- Tabelul 19. Bilanțul contabil – cu proiect;
- Tabelul 20. Bilanțul contabil – fără proiect;
- Tabelul 21. Fluxul de numerar – cu proiect;
- Tabelul 22. Fluxul de numerar – fără proiect;
- Tabelul 23. Analiza financiară privind rentabilitatea investiției;
- Tabelul 24. Calcularea VAN (valorii actualizate nete a capitalului);
- Tabelul 25. Analiza economică;
- Tabelul 26. 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 Prognoza 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. (source: 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, luînd 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 şi 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 in 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.

Tabelul 6-1: Evaluarea anuală a Produsului Intern Brut în conformitate cu datele din Strategia de Reducere a Sărăciei (%)

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

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:

Tabelul 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-Prospects-June-2015-Europe-and-Central-Asia-analysis.pdf

Aplicînd 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.

Tabelul 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.

Tabelul 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. Salariul 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.

Tabelul 6-5: Salariul mediu lunar (MDL)

Indicator / Ani	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Salariul mediu lunar, MDL	1.318,7	1.697,1	2.065	2.529,7	2.747,6	2.971,7	3.193,9	3.477,7	3.765,1	4.172
Rata de creş-tere a salariu-lui, %	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)

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.

Tabelul 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 Tabel 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.

Tabelul 6-7: Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar pentru 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% pînă în 2025, ca urmare a continuării reformelor structurale și a creşterii economice.

Pentru perioada 2025-2035 rata de creștere a salariilor medii lunare se va micşora pînă la aproximativ 4,3% anual. În anii următori, se estimează micşorarea treptată a ratei de creştere pînă la 3% pentru perioada 2035-2044. Prognoza salariului brut mediu lunar este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 6-8: Prognoza de creștere a salariului brut mediu lunar pentru 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[41].

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 disponibile ale populației din anul 2014 și au fost ajustate ținînd 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.

Tabelul 6-9: Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației pentru 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

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

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

Tabelul 6-10: Prognoza veniturilor medii disponibile ale populației pentru 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
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 şi în componenţa 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:

- Legislaţia şi politicile de reglementare a tarifelor privind menținea 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.

Luînd în considerare factorii menţionaţi, în acest studiu au fost luate în calcul următoarele premise:

- Pînă în anul 2020, creșterea reală a prețurilor la energie electrică nu va depăși 1,0% anual, cu excepția anului 2016. În 2016, conform Hotărîrii 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 pînă 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:

Tabelul 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 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.

Tabelul 6-12: Bilanțul contabil al Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

Bilanțul Contabil	C/R	2012 (MDL)	2013 (MDL)	2014 (MDL)
ACTIV				
ACTIVE PE TERMEN LUNG				
Active materiale in curs de execuție	040	825.882	148.808	242.000
Mijloace fixe	060	38.115.007	68.755.859	73.806.485
Uzura si epuizarea activelor materiale pe termen lung	080	-23.482.568	-21.992.162	-25.613.208
Valoarea de bilanț a activelor materiale pe termen lung	090	15.458.321	46.912.505	48.435.277
Total Active Pe Termen Lung	180	15.458.321	46.912.505	48.435.277
ACTIVE CURENTE				
Stocuri de mărfuri și materiale				
Materiale	190	452.274	473.243	278.226
Obiecte de mică valoare și scurtă durată	210			27.588
Stocuri de mărfuri și materiale	250	452.274	473.243	305.814
Creanțe pe termen scurt				
Creanțe aferente facturilor comerciale	260	1.243.183	1.379.673	967.410
Avansuri acordate	290			13.332
Creanțe privind decontările cu bugetul	300			4.238
Creanțe ale personalului	320			63.503
Creanțe privind veniturile calculate	330			727.634
Alte creanțe pe termen scurt	340	48.085	33.421	4.757
Creanțe pe termen scurt	350	1.291.268	1.413.094	1.780.874
Mijloace bănești				
Cont de decontare	410	24.761	31.296	168.350
Mijloace bănești	440	24.761	31.296	168.350
Alte active curente	450			149.107
Total Active Curente	460	1.768.303	1.917.633	2.404.145
TOTAL GENERAL - ACTIV	**470**	**17.226.624**	**48.830.138**	**50.839.422**
PASIV				
CAPITAL PROPRIU				
Capital statutar și suplimentar				

Bilanțul Contabil	C/R	2012 (MDL)	2013 (MDL)	2014 (MDL)
Capital statutar	480	10.127.959	10.127.959	16.179.358
Capital statutar și suplimentar	520	10.127.959	10.127.959	16.179.358
Profitul nerepartizat (pierderea neacoperită) al anilor precedenți	580	-1.012.678	31.270.145	27.564.783
Profitul net (pierderea) al perioadei de gestiune	590			-1.757.437
Profit nerepartizat (pierdere neacoperită)	610	-1.012.678	31.270.145	25.807.346
Total Capital Propriu	650	9.115.281	41.398.104	41.986.704
DATORII PE TERMEN LUNG				
Finanțări și încasări cu destinație specială	720	3.140.699	3.067.555	3.646.204
Datorii pe termen lung calculate	760	3.140.699	3.067.555	3.646.204
Total Datorii Pe Termen Lung	770	3.140.699	3.067.555	3.646.204
DATORII PE TERMEN SCURT				
Datorii comerciale pe termen scurt				
Datorii privind facturile comerciale	830	1.025.155	645.590	1.040.829
Datorii comerciale pe termen scurt	860	1.025.155	645.590	1.059.714
Datorii privind retribuirea muncii	870	1.061.098	558.395	463.674
Datorii față de personal privind alte operații	880			288
Datorii privind asigurările	890	2.638.821	2.876.705	3.308.293
Datorii privind decontările cu bugetul	900			335.227
Datorii preliminare	910			18.498
Alte datorii pe termen scurt	950	245.570	283.789	20.820
Datorii pe termen scurt calculate	960	3.945.489	3.718.889	4.146.800
Total Datorii Pe Termen Scurt	970	4.970.644	4.364.479	5.206.514
TOTAL GENERAL - PASIV	**980**	**17.226.624**	**48.830.138**	**50.839.422**

Sursa: Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

Din analiza Bilanțului Contabil reies următoarele concluzii:

- Pe partea de active principalul element îl reprezintă activele pe termen lung care constituie circa 50,4% din total activ. Se remarcă o creștere a activului total de la 7,9 mil. MDL în anul 2013 față de anul 2012. Această creștere se datorează investițiilor pe termen lung realizate de către Operator în perioada menționată;
- Pe partea de pasive se observă că Operatorul se finanțează preponderent din capital permanent. Se observă o majorare a capitalului propriu care constituie la finele anului 2013 circa 41,4 mil. MDL fapr ce denotă o creștere aproximativ de 4 ori față de perioada precedentă;
- Ponderea datoriilor pe termen scurt reprezintă circa 9,0% din totalul pasivului;
- Operatorul își onorează obligațiunile la termen față de creditori.

6.2.1.2 Analiza Raportului de Profit și Pierderi

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

Tabelul 6-13: Raportul de Profit și Pierderi al Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

Raportul de Profit și Pierderi	C/R	2012 (MDL)	2013 (MDL)	2014 (MDL)
Venituri din vînzări	010	7.736.210	8.910.051	10.690.255
Costul vînzărilor	020	4.206.124	4.382.905	6.398.601
Profit brut (pierdere globala)	030	3.530.086	4.527.146	4.291.654

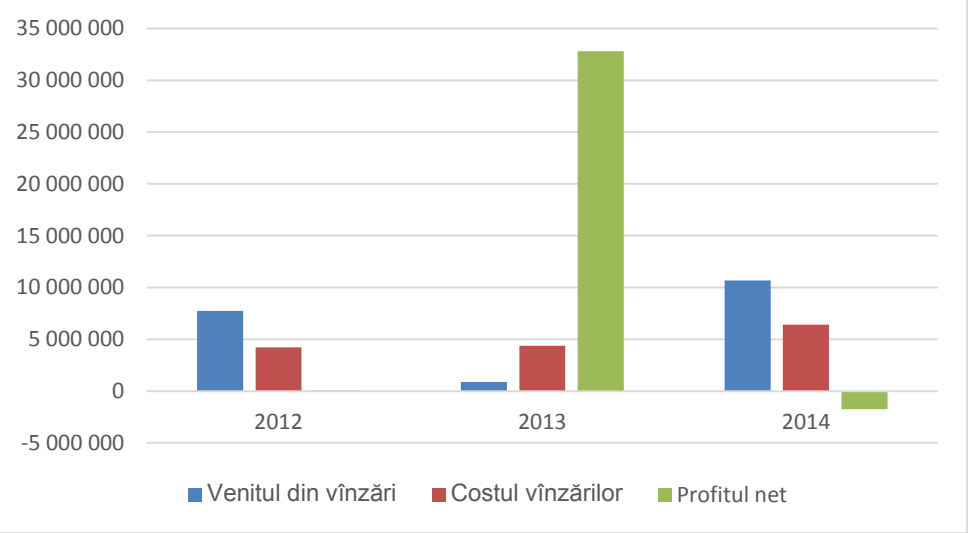
Raportul de Profit și Pierderi	C/R	2012 (MDL)	2013 (MDL)	2014 (MDL)
Alte venituri operaționale	040	135.266	316.064	510.055
Cheltuieli comerciale	050	36.601	57.765	43.981
Cheltuieli generale și administrative	060	1.958.330	1.931.672	2.560.424
Alte cheltuieli operaționale	070	2.117.977	2.120.915	3.355.861
Rezultatul din activitatea operațională: profit (pierdere)	080	-447.556	72.858	-1.158.557
Rezultatul din activitatea de investiții: profit (pierdere)	090	115.039	-291.523	-584.069
Rezultatul din activitatea financiara: profit (pierdere)	100	403.214	32.349.051	5
Rezultatul din activitatea economico-financiară: profit (pierdere)	110	70.697	32.790.386	-1.742.621
Rezultatul excepțional: profit (pierdere)	120			
Profitul (pierderea) perioadei de gestiune pînă la impozitare	130	70.69	32.790.386	-1.742.621
Cheltuieli (economii) privind impozitul pe venit	140		14.816	
Profit net (pierdere netă)	**150**	**70.697**	**32.805.202**	**-1.742.621**

Sursa: Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

Se poate observa că Operatorul înregistrează pierderi din activitatea operațională în perioada anului 2012, cu tendințe de îmbunătățire in perioada anului 2013 generînd un profit în valoare de 72,9 mii MDL. Profitul net denotă o situație profitabilă a activității Operatorului în 2012-2013 datorită finanțărilor pentru proiectele investiționale de care a beneficiat Operatorul.

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

Figura 6-1: Evoluția veniturilor din vînzări, 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 Tabel 6-14.

Tabelul 6-14: Raportul Fluxului Mijloacelor Bănești[42]

Raportul al Fluxului Mijloacelor Bănești	C/R	2012 (MDL)	2013 (MDL)	2014 (MDL)
Activitatea operațională				
Încasări bănești din vînzări	010	8.022.989	9.975.582	12.345.882
Plăți bănești furnizorilor și antreprenorilor	020	3.628.950	4.573.825	5.843.710
Plăți bănești salariaților și contribuții pentru asigurările sociale	030	4.207.357	4.398.353	5.464.546
Plata dobînzilor	040			
Plata impozitului pe venit	050	153.101	135.056	
Alte încasări ale mijloacelor bănești	060	820.700		369.441
Alte plăți ale mijloacelor bănești	070	827.389	861.813	1.270.013
Fluxul net al mijloacelor bănești din activitatea operationala	080	26.892	6.535	137.054
Activitatea financiară				
Alte încasări (plăți) ale mijloacelor bănești	200			
Fluxul net al mijloacelor bănești din activitatea financiară	210			
Fluxul net din activitatea economico-financiară pîna la articolele excepționale	220	26.892	6.535	137.054
Încasări (plăți) excepționale ale mijloacelor bănești	230			
Fluxul net total	240	26.892	6.535	137.054
Diferențe de curs favorabile (nefavorabile)	250			
Soldul mijloacelor bănești la începutul anului	260	42.896	24.761	31.296
Soldul mijloacelor bănești la sfîrșitul perioadei de gestiune	270	69.761	31.296	168.350

Sursa: Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

6.2.1.4 Indicatorii financiari

În baza datelor colectate de la Operator s-a calculat o serie de indicatori referitor la situația financiară (vezi Tabel 6-15).

Tabelul 6-15: Indicatori financiari

Nr	Indicatori financiari	2012	2013	2014	Limitele indicatorului
1	Rata de lichiditate curenta	0,36	0,44	0,46	1,0 – 2,0
2	ROE, %	0,8	79,2	-4,2	
3	ROA, %	0,4	67,2	-3,4	
4	Profitabilitatea operațională, %	-5,8	8,2	-10,8	> 0
5	Coeficientul de acoperire a datoriei	0,53	0,85	0,83	<1,2
6	Ponderea capitalului propriu	0,47	0,15	0,17	
7	Perioada de colectare a creanțelor, zile	61	55	55	< 30
8	Perioada de plată a furnizorilor, zile	89	70	49	< 30

Sursa: GIZ/MSPL

- Indicatorii de rentabilitate ai activității operaționale (2,3,4) indică valori oscilante, dar în general favorabile pentru anul 2013;
- Indicatorii de îndatorare (5,6) arată o pondere de datorie redusă pe termen scurt, promovînd o politică de autofinanțare;
- Indicatorul de lichiditate (1) denotă o capacitate constantă de plată pe termen scurt, însă, totuși Operatorul dispune de flux de numerar redus;

[42] Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

- Capacitatea de a colecta creanțele și a acoperi datoriile față de furnizori denotă o politică eficientă de creditare pe termen scurt.

6.2.1.5 Analiza veniturilor din vînzări

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

Tabelul 6-16: Veniturile din serviciile prestate pentru alimentarea cu apă și de canalizare pentru 2014 a Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

Consumatorii	Veniturile din vînzări		Volume	
	(MDL)	(%)	(m^3)	(%)
ALIMENTAREA CU APĂ	**4.505.680**	**100,0**	**241.359**	**100,0**
Populația	3.131.651	69,5	189.756	78,6
Instituții Bugetare	828.899	18,4	29.641	12,3
Agenți Economici	545.130	12,1	21.962	9,1
SERVICII DE CANALIZARE	**2.269.736**	**100,0**	**153.600**	**100,0**
Populația	987.659	43,5	98.724	64,3
Instituții Bugetare	651.011	28,7	28.353	18,5
Agenți Economici	631.066	27,8	26.523	17,3

Sursa: Î.M. "Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

Tarifele practicate de Î.M. "Gospodăria Comunală Locativă" Călărași sunt diferențiate pe categorii de utilizatori și sunt aprobate de către Consiliul Local (vezi Tabel 6-17). Tarifele nu includ TVA.

Tabelul 6-17: Evoluția tarifelor a Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

Tariful pentru consumatori	2013 (MDL / 1m^3)	2014 (MDL / 1m^3)	2015 (MDL / 1m^3)
Instituții Bugetare	51,00	51,00	51,00
• Alimentarea cu apă	28,00	28,00	28,00
• Servicii de canalizare	23,00	23,00	23,00
Agenți Economicii	51,00	51,00	51,00
• Alimentarea cu apă	28,00	28,00	28,00
• Servicii de canalizare	23,00	23,00	23,00
Populația	26,50	26,50	26,50
• Alimentarea cu apă	16,50	16,50	16,50
• Servicii de canalizare	10,00	10,00	10,00
Media Ponderată		33,60	
• Alimentarea cu apă		18,96	
• Servicii de canalizare		14,64	

Sursa: Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

În perioada 2013-2015 se observă o situație constantă privind evoluția tarifelor la serviciile de apă și de canalizare prestate de către Operator. Aceasta ne demonstrează că activitatea Operatorului nu este bazată pe principiul de recuperare a costurilor. 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 Tabel 6-18. Se observă că majoritatea costurilor sunt pentru energie electrică și salarii.

Tabelul 6-18: Structura detaliată a cheltuielilor pentru 2014[43]

Structura detaliată a cheltuielilor pentru 2014	Suma (MDL)	Procent (%)
ALIMENTAREA CU APĂ	3.115.287	100,0
Electricitatea (pentru pompare)	1.352.916	43,4
Chimicale pentru tratarea apei	39.483	1,3
Combustibil pentru transportarea apei	85.603	2,7
Salariile angajaților din sectorul alimentării cu apă	880.693	28,3
• Numărul angajaților	36	-
• Salariu mediu	2.039	-
Contribuții pentru asigurarea socială, medicală	242.468	7,8
Deprecierea	183.609	5,9
Costuri de întreținere al sistemelor de alimentare cu apă	200.165	6,4
Servicii externe (outsourcing) pentru alimentare cu apă	1.113	-
Taxa pentru apă	81.358	2,6
Alte costuri pentru alimentarea cu apă	47.879	1,5
SERVICII DE CANALIZARE	2.014.629	100,0
Electricitatea (pentru pompare)	624.006	31,0
Chimicale pentru tratarea apei	2.867	0,1
Combustibil pentru transportarea apei	52.145	2,6
Salariile angajaților din sectorul alimentării cu apă	492.919	24,5
• Numărul angajaților	16	-
• Salariu mediu	2.567	-
Contribuții pentru asigurarea socială, medicală	132.889	6,6
Deprecierea	588.619	29,2
Costuri de întreținere al sistemelor de alimentare cu apă	61.964	3,1
Servicii externe (outsourcing) pentru alimentare cu apă	872	-
Alte costuri	58.348	2,9
CHELTUIELI GENERALE ȘI ADMINISTRATIVE	717.908	100,0
Salariile angajaților administrativi	563.516	78,5
• Numărul angajaților	12	-
• Salariu mediu	3.913	-
Contribuții pentru asigurarea socială, medicală	154.392	21,5

Sursa: Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

6.2.1.7 Investițiile

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

Tabelul 6-19: Investiții

Investiții	Sursa	Perioada	Suma (MDL)
Total			30,102,534
Evacuarea apelor uzate din cartierul Vătămăneasa	FEN	2012	3,102,534
Reconstrucția sistemului de apeduct și de canalizare	FEN	2011-2012	27,000,000

Sursa: Î.M."Gospodăria Comunală Locativă" Călărași; Fondul Ecologic Național al Ministerului Mediului

[43] Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași

6.2.2 Informații despre credite existente (dacă este cazul)

Operatorul nu beneficiază de credite pe termen lung sau termen scurt.

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. Compania trebuie să poată convinge creditorul că dispune de capacitatea de a rambursa împrumutul. Sumele privind rambursarea creditelor trebuie să fie mai mici decît 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 reducînd 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 62,62 milioane MDL (3,01 milioane EUR). Costurile investiționale presupun:

- Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei - 12,01 km;
- Extinderea rețelelor de distribuție a apei - 3,9 km;
- Reabilitarea rețelelor de canalizare 4,07 km;
- Stație de clorinare;
- Echipamente şi instrumente;
- Lucrări de proiectare și achiziții;
- Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere;
- Cheltuieli neprevăzute.

Costurile de construcție au fost estimate utilizînd devizele de cheltuieli pentru proiect. Aceste costuri au fost estimate în baza experienței echipei în domeniul ingineriei și proiectării, participării la licitații și supravegherea investițiilor în domeniul de alimentare cu apă. De asemenea, la elaborarea planului de investiţii 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 operatorul privind prestarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare. În elaborarea calculelor, echipa de lucru a luat în considerare diferite condiții de investiții. Costurile investiționale includ și TVA.

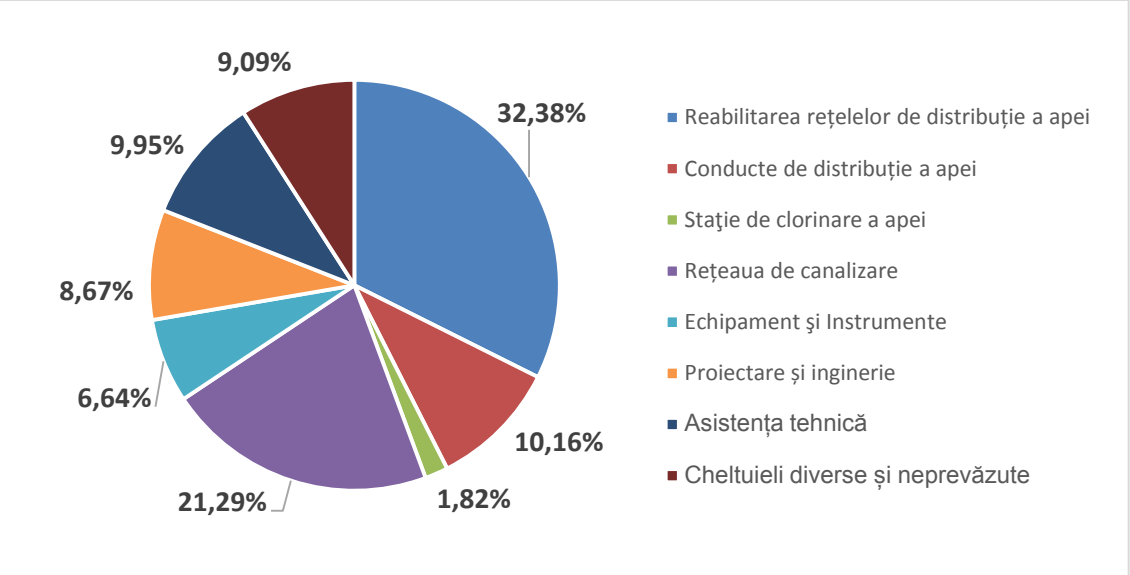
Tabelul 6-20: Sumarul costurilor investiționale (MDL mln.)

Costuri investiționale ale Proiectului	Suma (mln. MDL)	Procent (%)
Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei	20,28	32,38
Extinderea rețelelor de distribuție a apei	6,36	10,16
Staţie de clorinare a apei	1,14	1,82
Reabilitarea rețelelor de canalizare	13,33	21,29
Echipament şi Instrumente	4,16	6,64
Lucrări de proiectare și achiziții	5,43	8,67
Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere	6,23	9,95
Cheltuieli diverse și neprevăzute	5,69	9,09
Total	**62,62**	**100,0**

Sursa: GIZ/MSPL

Cea mai mare parte a costurilor de investiții, aproximativ 67% vor fi asigurate pentru reabilitarea și extinderea rețelelor de apă și de canalizare, construcția căminelor de vizare și branşamentelor pentru gospodăriile casnice. Pentru dezvoltarea capacităților și asistența tehnică vor fi asigurate aproximativ 19% din costul total al investițiilor. De asemenea, în cadrul proiectului sunt prevăzute cheltuieli neprevăzute în sumă de 10% din costurile de investiţii.

Figura 6-2: Structura costurilor investiţionale 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 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 pe gospodărie conectată la sistemul de alimentare cu apă și canalizare[44].

Aceste fonduri ale proiectului vor fi consumate pentru construcția rețelelor de apă și canalizare locale. Gospodăriile conectate la sistemul de apă și canalizare nu vor cofinanța proiectul de investiții, deoarece, acestea au contribuit deja odată în momentul construcției rețelelor de apă și canalizare. Prin urmare, doar gospodăriile neconectate la rețelele de alimentare cu apă și canalizare au fost luate în considerare.

Astfel, se estimează că 157 de gospodării vor fi conectate în primul an de realizare a proiectului. Contribuția populației se estimează în valoare de 0,16 milioane MDL.

[44] 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.

Tarifele privind prestarea serviciilor pot fi o sursă de finanțare a Programului de investiții privind alimentarea cu apă și canalizare a localităților din Republica Moldova, în special pentru a rambursa împrumuturile existente și viitoare. Din analiza mărimii tarifului care se impune, este clar că tariful propus pentru servicii de alimentare cu apă și canalizare în Călărași, va fi prea mare pentru a fi accesibil populației, calculate în baza normei specifice de apă. Prin urmare, la momentul actual Î.M. „Gospodăria Comunală Locativă" Călărași nu are capacitate de rambursare a creditelor.

Astfel, tariful propus pentru servicii de alimentare cu apă și canalizare nu va prevedea finanțarea proiectului.

Conform datelor inițiale indicate la calcularea decalajului financiar (vezi subcapitolul 6.3.7 "Performanța financiară a proiectului - calcularea VAN și RIR"), proiectul nu este profitabil (VFNA (K) ~ = 0), iar contribuția proprie atinge suma de 11,81 milioane MDL. Acest lucru înseamnă că, alte 11,47 milioane MDL ar trebui să fie alocate din surse naționale.

6.3.2.2 Planul de finanțare

Costurile investiționale totale vor fi finanțate de:

- Donatori naționali și internaționali;
- Cetățenii care oferă contribuția locală;
- Surse naționale (fonduri de dezvoltare naționale, bugetele locale și centrale, operatori de apă).

Pentru a stabili suma care urmează a fi finanţată din fiecare sursă au fost folosite următoarele metode de evaluare:

Tabelul 6-21: Metodele aplicate în evaluarea sumei de finanțare pentru fiecare sursă

Sursa de finanțare	Metoda folosită pentru evaluarea sumei de finanțare
Cetățenii care oferă contribuția locală	Practica "contribuție locală" - cofinanțarea de către cetățeni a proiectelor privind investițiile de capital, inclusiv cele de alimentare cu apă, este utilizată pe scară largă în Republica Moldova. Estimarea se bazează pe experiența din alte proiecte implementate în Moldova. Contribuția estimată a cetățenilor este de 1.000 MDL per gospodărie, care va fi conectată la sistemul de aprovizionare cu apa și canalizare.
Donatori naționali și internaționali	Se presupune că o parte din costurile de investiții vor fi acoperite de donatori. Donatorii nu vor contribui mai mult decît "decalajul financiar"[45]. Calculul contribuției necesare de la donator ia în considerare faptul că proiectul nu ar trebui să conducă la pierderi financiare pentru rezidenți și comunități. Astfel, rata de actualizare folosită pentru a determina valoarea actualizată netă financiară (VANF (K)) a proiectului este de 5%. Reieșind din aceasta,contribuția donatorului este determinată la nivelul la care VANF (K) este egală cu zero.
Operatorul	Operatorul poate cofinanța proiectul din tarifele propuse pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare. Atîta timp cît tariful este mai mare decît nivelul de suportabilitate, operatorul nu va avea capacitatea de a cofinanța proiectul. De asemenea, în prezent, Î.M. "Gospodăria Comunală Locativă" Călărași nu are capacitatea de rambursare a creditelor.

Sursa: GIZ/MSPL

[45] Acesta nu este un decalaj financiar calculat după metoda de calcul UE, cu toate acestea, este bazat pe o metoda de calcul similară.

În tabelul următor sunt prezentate sursele de finanțare privind costurile investiționale:

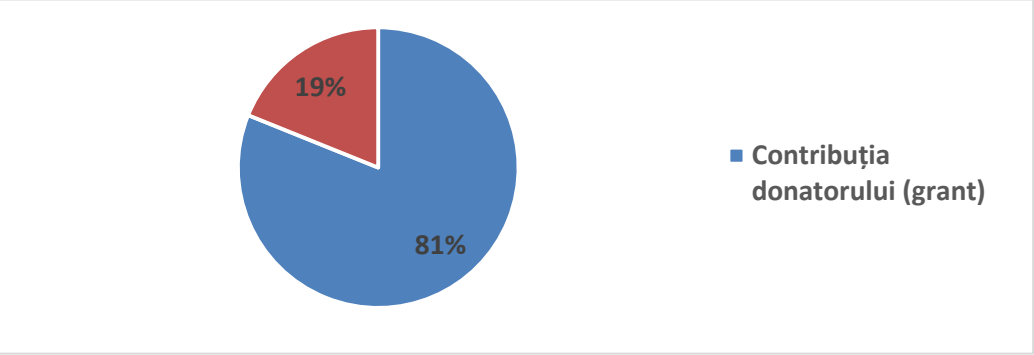
Tabelul 6-22: Sumarul surselor de finanţare (mln.MDL)

Sursele de finanţare a proiectului	Suma (mln. MDL)	Procent (%)
Contribuţia locală ale populației	0,16	0,25
Donatori naţionali şi internaţionali	50,80	81,14
Alte surse naţionale	11,65	18,61
Operatorul	0,00	0,00
Total	**62,62**	**100,00**

Sursa: GIZ/MSPL

Contribuția donatorilor a fost estimată în mărime de circa 81,1% din costurile totale investiționale, în timp ce contribuția surselor locale este de 18,9%. Aceasta va fi repartizată în contribuția cetățenilor de aproximativ 0,25% și alte surse naţionale - 18,6%.

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 an proiectul va fi implementat in proporție de 10%, pentru al doilea an – în proporţie de 50%, iar pentru al treilea an - 40%.

Tabelul 6-23: Sumarul planului de implementare a investițiilor (mln.MDL)

Costurile de investiţii ale proiectului	2015 (mln. MDL)	2016 (mln. MDL)	2017 (mln. MDL)	Total (mln. MDL)
	10%	50%	40%	
Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei	2,03	10,14	8,11	20,28
Conducte de distribuție a apei	0,64	3,18	2,54	6,36
Staţie de clorinare a apei	0,11	0,57	0,46	1,14
Rețeaua de canalizare	1,33	6,67	5,33	13,33
Echipament şi Instrumente	0,42	2,08	1,66	4,16
Lucrări de proiectare și achiziții	0,54	2,72	2,17	5,43
Asistența tehnică, dezvoltarea capacității și supraveghere	0,62	3,12	2,49	6,23
Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,57	2,85	2,28	5,69
Total	**6,26**	**31,31**	**25,05**	**62,62**

Sursa: GIZ/MSPL

6.3.3 Prognoza costurilor operaționale

Structura detaliată a costurilor pentru anul 2014 al Î.M. ”Gospodăria Comunală Locativă” Călărași a fost prezentată în secțiunea 6.2.1.6 (Structura detaliată a costurilor). Structura costurilor a fost utilizată ca bază pentru prognozarea cheltuielilor pentru opțiunile “cu proiect” și „fără proiect”.

Pentru prognoza cheltuielilor au fost utilizate următorii indicatori:

- **Costuri directe legate de remunerarea forței de muncă – 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 7.6 al acestui studiu). Pentru ambele opțiuni (BAU și „cu proiect”) a fost folosită rata medie reală de creștere a salariilor egală cu prognoza creșterii reale a salariilor. Au fost elaborate trei scenarii de creștere a salariilor (vezi prognoza macroeconomică), însă scenariul de baza este utilizat în proiecțiile financiare;
- **Costuri directe (taxa pentru captarea apei și substanțe chimice pentru tratarea apei)**. În prezent, costurile pentru tratarea apei sunt estimate la 0,25 MDL/m^3. Nu se prognozează nici o creștere reală privind aceste costuri;
- **Costuri directe (energia electrică)**. Consumul de energie electrică a fost estimat la un metru cub de apă, reieșind din următoarele ipoteze:
  - **Pentru stațiile de pompare**. În prezent, consumul energiei electrice pentru stațiile de pompare este estimat la 1,814 kWh/m^3;
  - **Pentru stația de epurare a apelor uzate**. Consumul energiei electrice pentru stația de epurare a apelor uzate este estimat în valoare de 1,6166 kWh/m^3;
  - **Pentru stațiile de pompare a apelor uzate**. În prezent, consumul energiei electrice pentru stațiile de pompare a apelor uzate este estimat de circa 0,2823 kWh/m^3.

Costurile privind consumul de energie electrică sunt estimate reieșind din prețurile la energia electrică și consumul de energie electrică. Prețurile la energia electrică[46] 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^3 de apă/apă uzată) înmulțit la volumul total de apă/ apă uzată produs:

- **Cheltuieli generale și administrative.** În prezent, costurile generale și administrative constituie 1,06 milioane MDL anual. Prognoza cheltuielilor generale și administrative preconizează schimbarea acestora în corespundere cu rata de creștere a PIB-ului prognozată pentru ambele scenarii (BAU și scenariul „cu proiect”). Previziunea PIB-ului este prezentată în analiza macroeconomică, unde au fost elaborate 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 mijloacelor fixe constituie circa 0,77 milioane MDL anual. După implementarea pro-

[46] Trebuie de menționat că prețul curent pentru energie electrică pentru SP1 și stația de epurare a apelor uzate este de 1.40 MDL/kWh, în timp ce în alte locuri va fi de 1.58 MDL/kWh, ceea ce reflectă diferența în prețuri conform liniei de conectare.

iectului, aceste costuri vor crește pînă la 1,93 milioane MDL anual, datorită investiţiilor efectuate în reabilitarea și înlocuirea activelor fixe.

Costurile privind amortizarea activelor fixe sunt luate în considerare în efectuarea analizei sustenabilității proiectului, precum şi la definirea politicii tarifare.

Detalii cu privire la prognoza costurilor de amortizare sunt prezentate în Anexa 6, Tabelele 4a-9b. Acestea includ, de asemenea, calculul activelor nete, care sunt utilizate ulterior pentru previziunea bilanțului contabil.

Prognoza costurilor operaționale este prezentată în Tabelul 6-24.

Tabelul 6-24: Sumarul proiecțiilor privind costurile operaționale (mln. MDL)

Servicii de aprovizionare cu apă	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2034	2044
Costuri variabile	1,43	1,57	2,21	2,34	2,31	2,43	3,58	6,50	9,83
Energia electrică pentru pompare	1,35	1,44	2,07	2,20	2,17	2,29	3,38	6,25	9,56
Tratarea apei	0,08	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,19	0,26	0,27
Costuri fixe	2,12	2,12	2,29	2,99	5,36	5,46	6,34	7,94	9,61
Salarii și costuri aferente	1,12	1,12	1,16	1,21	1,05	1,09	1,64	2,43	3,30
Costuri de întreținere – activele vechi	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,04	2,25	2,75	3,20
Costuri de întreținere – activele noi	0,00	0,00	0,04	0,25	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Combustibil	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Amortizarea activelor fixe	0,18	0,18	0,27	0,69	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Cheltuieli generale și administrative	0,48	0,48	0,48	0,50	0,52	0,55	0,66	0,98	1,33
Alte cheltuieli	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Total cheltuieli pentru servicii de aprovizionare cu apă	3,55	3,69	4,49	5,33	7,67	7,89	9,91	14,44	19,44
Servicii de canalizare	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2024**	**2034**	**2044**
Costuri variabile	0,63	0,66	0,94	0,99	1,03	1,02	2,16	4,01	7,23
Energia electrică pentru pompare	0,62	0,65	0,93	0,98	1,03	1,01	2,15	4,01	7,22
Tratarea apei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Costuri fixe	1,63	1,63	1,70	1,99	2,63	2,68	3,15	3,92	4,74
Salarii şi costuri aferente	0,63	0,63	0,64	0,67	0,62	0,64	1,00	1,48	2,01
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	0,02	0,10	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Combustibil	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Amortizarea activelor fixe	0,59	0,59	0,62	0,79	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cheltuieli generale și administrative	0,24	0,24	0,24	0,25	0,26	0,27	0,33	0,49	0,67
Alte cheltuieli	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Total cheltuieli pentru servicii de canalizare	2,26	2,28	2,64	2,97	3,67	3,70	5,31	7,93	11,97
TOTAL COSTURI	5,81	5,97	7,13	8,30	11,33	11,59	15,23	22,37	31,41

Sursa: GIZ/MSPL

Rezumatul cu privire la costurile variabile sunt prevăzute în Anexa 6, Tabelul 10; costurile fixe în Tabelul 11 și costurile totale (fixe și variabile) în Tabelul 12.

6.3.4 Prognoza veniturilor din vînzări (inclusiv calcularea tarifului)

6.3.4.1 Prognoza tarifului

Pentru a estima veniturile viitoare ale operatorului de apă și canalizare, trebuie să fie calculat un tarif mediu. Acesta se face luînd în considerație următorii factori:

- Costurile operaționale și de întreținere a sistemului de alimentare cu apă și canalizare. Acestea includ costurile directe legate de remunerarea forței de muncă, 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 a operatorului în scopul de a asigura o activitate sustenabilă. Aceasta înseamnă că tariful trebuie să includă rezerve privind acoperirea creanțelor pentru serviciile prestate.

În Tabelul 13 din Anexa 6 sunt cuprinse calculele tarifului fără amortizare și cu amortizare. Tariful propus ia în considerație principiul de recuperare a costurilor și suportabilitatea tarifului. Principiul de recuperare a costurilor presupune acoperirea de către tarif atît a costurilor operaționale cît și a costurilor capital. Dacă tariful care include amortizarea depășește nivelul de suportabilitate pentru populație, atunci se propune un tarif mai mic.

Avînd în vedere cele relatate mai sus, se propun următoarele tarife, acestea fiind ilustrat în tabelul de mai jos.

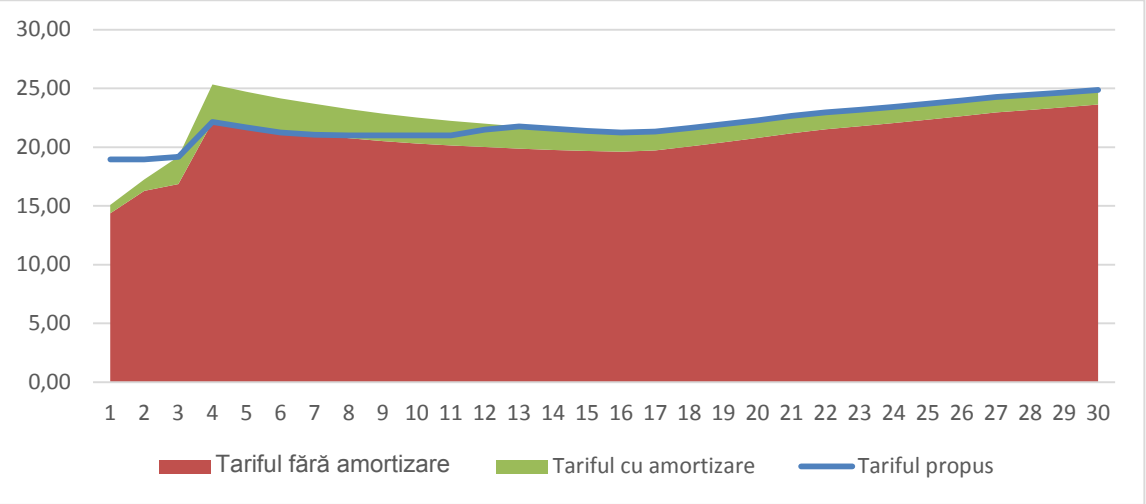
Tabelul 6-25: Calcularea tarifului în baza opțiunii „cu proiect" (mln. MDL)

Servicii de aprovizionare cu apă	Unitate	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2034	2044
Costuri fixe și variabile	Mln. MDL	3.08	3.50	4.23	4.64	6.64	6.87	8.89	13.42	18.42
Amortizarea mijloacelor fixe	Mln. MDL	0.18	0.18	0.27	0.69	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
Costurile financiare și dobînzi calculate	Mln. MDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rezerve pentru creanțele neregulate	Mln. MDL	0.00	0.18	0.20	0.21	0.27	0.24	0.25	0.36	0.49
Volumul de apă realizat	Mii m^3	241.4	256.7	272.0	287.3	311.2	326.9	449.1	662.0	799.3
Tariful fără amortizare	MDL/m^3	12.78	14.36	16.29	16.89	22.20	21.73	20.35	20.81	23.65
Tariful cu amortizare	MDL/m^3	13.54	15.08	17.27	19.29	25.49	24.86	22.63	22.36	24.93
Tariful mediu propus	MDL/m^3	18.96	18.96	18.96	19.29	22.20	21.73	21.00	22.36	24.93
Servicii de canalizare	**Unit**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2024**	**2034**	**2044**
Costuri fixe și variabile	mln. MDL	1.55	1.70	2.02	2.19	2.75	2.78	4.40	7.02	11.05
Amortizarea mijloacelor fixe	mln. MDL	0.59	0.59	0.62	0.79	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Costurile financiare și dobînzi calculate	mln. MDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rezervă pentru creanțele neregulate	mln. MDL	0.00	0.11	0.12	0.12	0.13	0.11	0.13	0.20	0.30
Volumul apelor uzate colectate	Mii m^3	153.6	162.2	170.8	179.3	187.9	196.5	439.7	588.4	723.7
Tariful fără amortizare	MDL/m_3	10.09	11.16	12.50	12.85	15.33	14.71	10.30	12.26	15.69
Tariful cu amortizare	MDL/m^3	13.92	14.79	16.14	17.23	20.21	19.38	12.39	13.82	16.95
Tariful mediu propus	MDL/m^3	14.64	14.79	16.14	16.50	16.50	16.50	12.39	13.82	16.95

Sursa: GIZ/MSPL

Figura 6-4 ilustrează modul în care a fost propus tariful. În timpul perioadei de construcție, atunci cînd costurile de capital cresc semnificativ iar vînzarea de apă 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 mai jos de nivelul optim de suportabilitate. După ce proiectul este finalizat și consumul de apă va crește, tariful poate include amortizarea (astfel va fi un tarif de recuperare completă a costurilor). Calculele estimative arată ca tariful de recuperare completă a costurilor poate fi aplicat începînd cu anul 10 al prognozei pentru serviciile de alimentare cu apă și anul 7 pentru sistemul de canalizare.

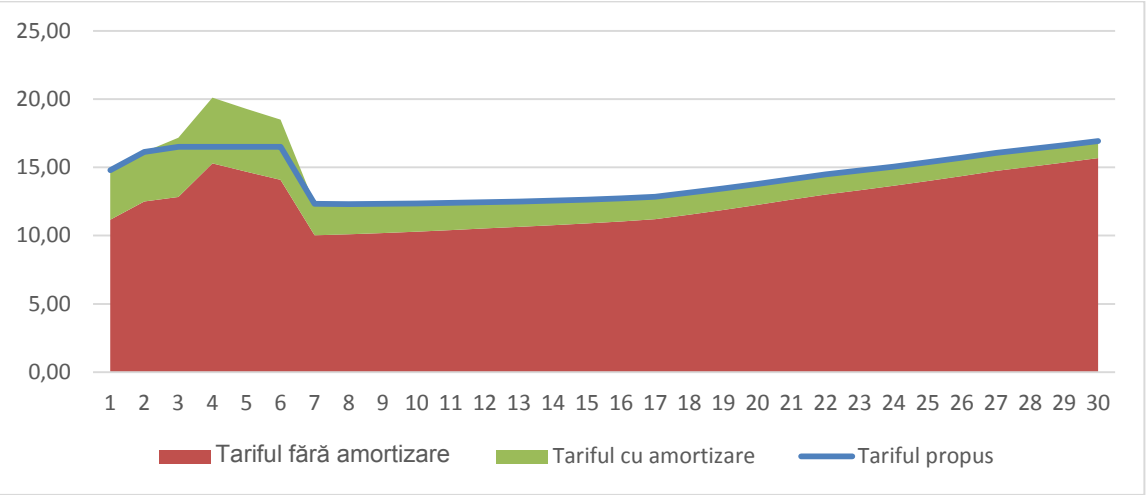
Figura 6-4: Prognoza tarifului pentru serviciile de alimentare cu apă (MDL/m^3)



Sursa: GIZ/MSPL

Tariful pentru serviciile de alimentare cu apă este prognozat în valoare de 22,05 MDL/m^3 pentru întreaga perioadă proiectată. Trebuie menționat faptul că, în prognoza financiară nu se ia în considerare efectul inflației. Ca rezultat scăderea reală sau creșterea tarifelor va depinde de variația costurilor.

Figura 6-5: Prognoza tarifului pentru sistemul de canalizare (MDL/m^3)



Sursa: GIZ/MSPL

Tariful pentru serviciul de canalizare este prognozat în mărime de 14.40 MDL/ m^3 pentru întreaga perioadă proiectată. De asemenea, în prognozele financiare nu se ea în considerare efectul inflației, însă scăderea reală sau creșterea tarifului va depinde de variație costurilor.

6.3.4.2 Suportabilitatea tarifului

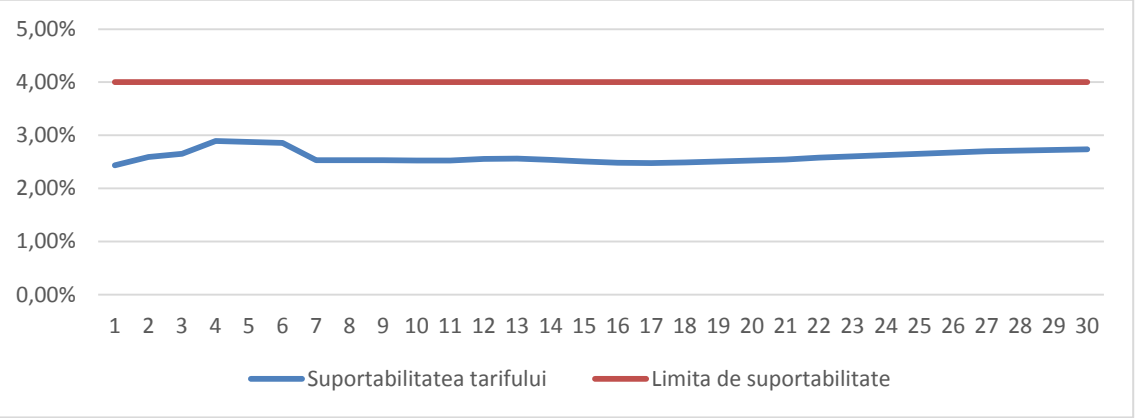
Suportabilitatea tarifelor reprezintă cheltuielile suportate de către gospodăriile casnice pentru serviciile de apă și canalizare, exprimate în procente comparative cu venitule medii disponibile ale populației. Pentru țările din Europa de Est, se consideră că pragul de suportabilitate acceptat pentru 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 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 decît tariful accesibil, Administrațiile Publice Locale trebuie să propună subvenții la tarif. Suportabilitatea tarifului, exprimată ca cota în procente a costurilor pentru apă și canalizare din venitul disponibil al populației, este prezentată în Tabel 14 din Anexa 6.

Pentru toată perioada de prognozare financiară rata de suportabilitate a tarifelor va fi de 2,6%, 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 (amortizare). În caz contrar tariful propus ar fi prea mare și constrîngerile de suportabilitate ar duce la o scădere a volumului de apă consumat. Trebuie de menționat, că conform tarifelor estimate propuse, costul mediu pentru serviciile de apă și canalizare nu depăşeşte 4% din venitul mediu disponibil al gospodăriei casnice, 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 canalizare este prezentat în Figura 6-6.

Figura 6-6: Tariful propus și accesibilitatea tarifului (MDL/m^3)



Sursa: GIZ/MSPL

6.3.4.3 Prognoza veniturilor din vînzări

Calcularea veniturilor din vînzări s-a bazat pe analiza cererii pentru serviciile de apă și canalizare, avînd în vedere volumul de apă facturat și tariful propus pentru apă. Prognoza veniturilor pentru fiecare serviciu în parte este prezentată în Tabel 6-26.

Tabelul 6-26: Prognoza veniturilor din vînzări pentru opţiunea cu proiect (mln. MDL)

Serviciul de alimentare cu apă	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2034	2044
Volumul de apă realizat	mii m^3	241,4	256,7	272,0	287,3	311,2	326,9	449,1	662,0	799,3
Tariful mediu ponderat	MDL/ m^3	18,96	18,96	18,96	19,29	22,20	21,73	21,00	22,36	24,93
Veniturile din prestarea serviciilor de apă	mln. MDL	4,58	4,87	5,16	5,54	6,91	7,10	9,43	14,80	19,93
Serviciile de canalizare	**U.M**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2024**	**2034**	**2044**
Volumul de apă uzată recepţionată	mii m^3	153,6	162,2	170,8	179,3	187,9	196,5	439,7	588,4	723,7
Tariful mediu ponderat pentru serviciul de canalizare	MDL/ m^3	14,64	14,79	16,14	16,50	16,50	16,50	12,39	13,82	16,95
Veniturile din prestarea serviciilor de canalizare	mln. MDL	2,25	2,40	2,76	2,96	3,10	3,24	5,45	8,13	12,27
Total Venituri	**mln. MDL**	**6,83**	**7,96**	**8,31**	**8,67**	**10,06**	**10,35**	**14,44**	**23,05**	**32,42**

Sursa: GIZ/MSPL

Cererea privind serviciile de alimentare cu apă va crește de la 241,4 mii m^3 pe an pînă la 799,3 mii m^3 pe an înregistrat la sfîrșitul perioadei de proiectare. Această majorare este determinată de creșterea consumului de apă per persoană de la 46,6 l/p/zi pînă la 110,0 l/p/zi în 2045 și de creșterea numărului de consumatori cu 6.494 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 8.145 persoane în prezent pînă la 18.564 de persoane, iar volumul apelor uzate recepționate va crește de la 37,4 l/p/zi pînă la 110,0 l/p/zi în 2045.

Tariful pentru serviciile de apă va crește gradual de la nivelul actual de 21,00 MDL/m^3 pînă la aproximativ 25,00 MDL/m^3 prognozat pentru sfîrșitul perioadei de proiectare. Pentru serviciul de canalizare se presupune un tarif mai mare de circa 16,1 MDL/m^3 în primii 6 ani de prognoze, iar după aceasta tariful se va micșora și va constitui aproximativ de 14,00 MDL/m^3 pentru perioadă 2021-2045.

6.3.5 Prognoza Raportului de Profit și Pierderi și al Bilanțului Contabil

6.3.5.1 Raportul de Profit și Pierderi

Raportul de profit și pierderi reflectă 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 sunt acceptabile și nu înseamnă că operatorul se va confrunta cu probleme privind deficitul de flux de numerar, în faza de implementare. Totuși, pe termen lung, pierderile financiare presupun că veniturile acumulate prin aplicarea tarifelor 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 150,0 mii MDL pe an.

Pentru serviciile de canalizare rezultatele financiare 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 0,2 milioane MDL pe an. Profitul net cumulat pentru întreaga perioada de referință va fi pozitiv, și se estimează în valoare de 5,79 milioane MDL.

Calculul profitului net pentru fiecare serviciu prestat pentru opțiunea ”cu proiect” este prezentată în Tabelul 6-27.

Tabelul 6-27: Prognoza profitului net pentru opţiunea cu proiect (mln. MDL)

Serviciul de alimentare cu apă	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2034	2044
Veniturile din vînzarea a apei	mln. MDL	4,58	4,87	5,16	5,54	6,91	7,10	9,43	14,80	19,93
Costuri pentru serviciile de alimentare cu apă	mln. MDL	3,27	3,69	4,49	5,33	7,67	7,89	9,91	14,44	19,44
Profit brut obţinut ca rezultat al furnizării serviciilor de alimentare cu apă	mln. MDL	1,31	1,18	0,66	0,21	-0,76	-0,79	-0,48	0,36	0,49
Serviciile de canalizare	**U.M.**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2024**	**2034**	**2044**
Veniturile din serviciile de canalizare	mln. MDL	2,25	2,40	2,76	2,96	3,10	3,24	5,45	8,13	12,27
Costurile pentru serviciile de canalizare	mln. MDL	2,14	2,28	2,64	2,97	3,67	3,70	5,31	7,93	11,97
Profit brut obţinut în rezultatul prestării serviciilor de canalizare	mln. MDL	0,11	0,11	0,12	-0,01	-0,57	-0,45	0,13	0,20	0,30
Total profit brut	mln. MDL	1,42	1,29	0,78	0,20	-1,32	-1,24	-0,35	0,56	0,79
Impozitul pe venit	mln. MDL	0,00	0,16	0,09	0,02	0,00	0,00	0,00	0,07	0,09
Profit net	mln. MDL	1,42	1,14	0,69	0,18	-1,32	-1,24	-0,35	0,49	0,69
Profit net cumulat	mln. MDL		1,14	1,83	2,00	0,68	-0,56	-3,82	-0,50	5,51

Sursa: GIZ/MSPL

Prognoza de profit şi pierderi pentru scenariul ”cu proiect” si BAU, este prezentată în Anexa 6, Tabelele 15 și 16.

6.3.5.2 Bilanțul contabil

Bilanțul contabil reflectă "valoarea netă" a întreprinderii. Acesta relevă activele companiei, datoriile și capitalul propriu al proprietarului la un anumit moment de timp (de exemplu, la sfîrșitul anului). Activele trebuie să fie egale cu datoriile plus capitalul propriu. Bilanțul este un raport financiar important, deoarece acesta indică ceea ce compania deține și datorează în momentul întocmirii bilanțului contabil.

Prognoza bilanțului contabil este prezentată în Anexa 6, Tabelele 19, 20 pentru opțiunea “cu proiect” și scenariul BAU.

6.3.6 Prognoza 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).

Tabelul 6-28: Prognozări pentru calcularea capitalului circulant

Activele curente sau datoriile	Perioada medie de rambursare
Stoc de mărfuri și materiale	30 zile
Creanţe pe termen scurt	30 zile
Datorii față de furnizori	30 zile
Datorii față de salariați	30 zile

Sursa: GIZ/MSPL

Prognoza capitalului circulant este prezentată în Anexa 6, Tabelele 17 și 18 pentru opțiunile “cu proiect” și scenariul BAU.

6.3.6.2 Fluxul mijloacelor bănești și Sustenabilitatea financiară

În cadrul acesti studiu a fost realizată analiza fluxului de numerar. Raportul fluxurilor de numerar este un instrument de bază utilizat pentru a evalua sustenabilitatea financiară a proiectului privind îmbunătăţirea infrastructurii operatorului. Scopul realizării unei analize a fluxului de numerar este de a verifica dacă operatorul se va confrunta cu deficit de mijloace bănești. Prognozele au fost făcute pentru întreaga perioadă de referință, și anume pentru o perioada de 30 ani. Deoarece, fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an ale previziunilor financiare ale proiectului, acesta este considerat viabil din punct de vedere financiar. Analiza fluxurilor de numerar este prezentată în Tabel 6-29:

Tabelul 6-29: Prognoza fluxului de numerar pentru opţiunea “cu proiect” (mln. MDL)

Indicatori	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2034	2044
Intrări ale mijloacelor bănești	mln. MDL	0.00	10.09	38.11	33.60	10.20	10.37	14.93	23.02	32.29
Contribuţia donatorilor (grant capital)	mln. MDL	0.00	5.08	25.40	20.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contribuţie proprie	mln. MDL	0.00	1.18	5.91	4.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri realizate dîn vînzări	mln. MDL	0.00	7.26	7.91	8.50	10.01	10.35	14.88	22.93	32.20
Creşterea dato-	mln.	0.00	-3.44	-1.11	0.05	0.19	0.03	0.06	0.08	0.09

Indicatori	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2034	2044
riilor curente	MDL									
Ieşiri de mijloace bănești	mln. MDL	0.00	10.19	37.70	31.96	9.70	9.68	13.35	20.58	29.65
Costuri investiţionale	mln. MDL	0.00	6.26	31.31	25.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costuri privind prestarea serviciilor	mln. MDL	0.00	5.20	6.24	6.83	9.39	9.65	13.29	20.43	29.47
Mărirea activelor circulante	mln. MDL	0.00	-1.43	0.06	0.07	0.30	0.03	0.06	0.08	0.09
Impozitul pe venit	mln. MDL	0.00	0.16	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.07	0.09
Fluxul net de numerar (intrări - ieşiri)	mln. MDL	0.00	-0.10	0.41	1.64	0.51	0.69	1.58	2.44	2.64
Mijloace financiare cumulate	mln. MDL	0.17	0.07	0.48	2.12	2.63	3.32	9.74	32.44	57.89

Sursa: GIZ/MSPL

Analiza detaliată a fluxului de numerar este prezentată în Anexa 6, Tabelele 21 şi 22 pentru scenariul ”cu proiect” precum şi scenariul BAU. Valoarea fluxului net de numerar nu este suficientă pentru a rambursa un nou împrumut privind costurile de investiții în valoare de 62,62 milioane MDL. În primii ani de previziune, 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 57,89 milioane MDL. Aceste mijloace ar putea fi utilizate pentru înlocuirea rețelelor, și respectiv la diminuarea pierderilor reale de apă.

În Tabelul 21 din Anexa 6 – sunt prezentate proiecțiile financiare ale fluxului de numerar pentru opțiunea ”cu proiect”, însă acestea nu reprezintă valoarea incrementală a fluxurilor de numerar. Scopul principal privind previziunile financiare ale fluxului de numerar este de a prezenta sustenabilitatea proiectului.

6.3.7 Performanța financiară a proiectului - calcularea VNA 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 perioada de prognoză.

Estimarea VAN s-a efectuat fără aplicarea ratei de reinvestire, astfel, se presupune că fondurile generate (fondurile disponibile la sfîrșitul fiecărui an) nu sunt reinvestite (de exemplu, sunt păstrate în conturile de depozit la termen sau puse în bonuri de tezaur). Această ipoteză evită denaturări în estimarea VAN, datorită diferențelor de preț de capital, deoarece, rata de reinvestire actuală diferă de prețul capitalului (în cazul de față rata de actualizare).

Un element cheie în determinarea VAN a unui proiect este valoarea reziduală, definită la sfîrșitul perioadei de prognoză. Valoarea reziduală a fost definită la un nivel egal cu valoarea actualizată netă a activelor fixe de la sfîrșitul 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 încît să se identifice fluxurile suplimentare de numerar generate de investiție.

În Tabelul 23 din Anexa 6 sunt prezentate fluxurile incrementale de numerar utilizate pentru calcularea valorii financiare actualizate nete a investițiilor de capital VFAN(C). Indicatorul VFAN(C) calculă 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 lîngă costurile investiționale ale proiectului au fost luate în considerare și ajustarea costurilor de exploatare.

Este important de subliniat 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 vedre social decît 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 tipic pentru un proiect în care sunt suportate anumite costuri (costuri capitale și operaționale), însă veniturile cresc nesemnificativ. Alte proiecte de investiții efectuate în sectorul de alimentare cu apă și canalizare obțin aceleași rezultate.

Indicatorii financiari negativi (rata de rentabilitate) nu pot servi drept bază pentru a determina dacă un proiect trebuie să fie finanțat. Totuși, aceste rezultate, servesc drept bază pentru estimarea beneficiilor sociale asociate cu proiectul de investiții.

VFAN (C)=	-45,43	Milioane MDL
RRF (C)=	-1%	

Sursa: GIZ/MSPL

De asemenea, a fost efectuată analiza financiară a rentabilității contribuției la capitalul propriu. Analiza efectuată este similară cu cea prezentată mai sus, însă ia în considerație doar aportul contribuția de capital la proiect și nu se ia în calcul contribuția donatorilor (valoarea grantului) la proiect.

În Tabelul 24 din Anexa 6 sunt prezentate fluxurile incrementale (diferențiate) de numerar utilizate pentru calcularea valoarii finaciare 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 presupune că cofinanțarea externă nu duce la obținerea de profit în rezultatul utilizării fondurilor proprii.

VFAN (K) =	0.0	Milioane MDL
RRF (K) =	5%	

Sursa: GIZ/MSPL

6.3.8 Analiza sensibilității

Analiza sensibilității a proiectului a fost elaborată în scopul de a analiza prognozele în cazul modificării următoarelor variabile:

- **Costurile de investiții**. Sensibilitatea a fost realizată pentru costurile de investiții ce variază de la 100% pînă 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 referința a proiectului, dar nu prin modificarea unui singur indicator privind creșterea anuală a salariului real. Astfel, s-au elaborat trei prognoze privind creșterea salariului real (vezi descrierea în capitolul 6.1.1 ”Prognoza 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 costurile 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 (TRUE/FALSE – care indică dacă fluxul de numerar cumulat este pozitiv pe întreaga perioadă de analiză).

Rezultatele analizei de sensibilitate sunt prezentate în Anexa 6, Tabelul 26.

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 decît 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 cofinanțate de către donatorii internaționali.

Scopul unei ACB este de a analiza mărimea impactului asupra creșterii nivelului de trai a societății în regiune (sau țara) în care este implementat proiectul. Această abordare face o ACB să difere de o analiză financiară, care ia în considerare numai costurile și

beneficiile ce revin investitorului, ca rezultat al implementării proiectului. O ACB trebuie să includă costurile totale și beneficiile din perspectiva beneficiilor pentru societatea care beneficiază de proiect. Regula fundamentală în selectarea proiectelor este că beneficiile acțiunii/proiectului trebuie să depășească costurile sale. În esență, pentru o ACB acest lucru presupune că proiectul 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 sunt fluxurile de numerar din analiza financiară.

Există multe metode de a estima costurile sociale și beneficiile în scopul ACB. Regula generală susține că cheltuielile cu privire la proiect trebuie să fie descrise ca costuri de oportunitate, în timp ce beneficiile (efectele) ale proiectului ar trebui să fie măsurate prin disponibilitatea societății de a plăti pentru a obține un anumit efect. Adesea este utilizată tehnica transferului beneficiilor, care implică extrapolarea rezultatelor din studiile privind sectoarele 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 cînd 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, cote de piață și reglementări de preț.

Datorită concurenții 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.

Diferențiere salarială

Extinderea proiectului nu este mare și, avînd în vedere rata șomajului în Republica Moldova, nu se preconizează diferențiere salarială.

Aspecte fiscale

Proiectul nu implică aspecte fiscale negative.

Costuri externe

Investițiile în sectorul de alimentarea cu apă și în rețelele de distribuție a apei 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.

O ACB trebuie să 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 rezervoarelor de apă, castelelor de apă, stațiilor de epurare și stațiile de pompare. Acestea ar putea fi calificate ca costuri externe, deoarece aceste obiecte demotivează cumpărătorii, iar terenurile limitrofe vor avea o valoare mai mica. Cu toate acestea, locația instalațiilor a fost selectată, aproape de in-

stalațiile existente de captare a apei, în afara zonelor cu construcții și nu vor fi semnificative sau 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 și reabilitării rețelelor de apă și canalizare. 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 scădere a 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 cînd 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 lor 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 menționat următoarele:

- Beneficii pentru sănătate datorită reducerii poluării apei;
- Beneficii sociale datorită alimentării continue cu apă;
- Beneficiile de dezvoltare economică.

Beneficii pentru sănătate

Abordarea cu privire la estimarea beneficiilor din programele de îmbunătățire a calității apei implică determinarea efectelor pozitive de sănătate, care vor rezulta din program și atribuirea unei valori monetare acestora. Această abordare, însă, necesită un studiu exact a relațiilor dintre poluarea din surse și un alt efect (de exemplu, îmbunătățirea sănătății, reducerea morbidității). În timp ce aceste studii au fost efectuate în țările UE pentru diferiţi poluanți, aplicarea lor în programele de îmbunătățire a calității apei în Republica Moldova este limitată.

Evaluarea economică a beneficiilor rezultată din implementarea unui program de îmbunătățire 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 (cunoașterea relației doză-răspuns este esențială).

Evaluarea beneficiilor în baza datelor rezultate din studiile efectuate în alte țări nu furnizează rezultate oficiale datorită diferențelor cu privire la condițiile în care predomină în zona de impact a proiectului. Alte limitări 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, limitări și incertitudini în evaluarea beneficiilor. Limitările includ, printre altele, lipsa de date disponibile privind bolile cauzate de poluarea apei, subestimarea costurilor economice de poluare a apei, etc. P. Faircloth[47] descrie patru tipuri de beneficii în urma aplicării programelor de îmbunătățire a calității apei:

- Beneficii pentru sănătate;
- Beneficii de utilitate publică;
- Beneficii non-utilizare;
- Beneficii pentru utilizatorii de apă - agricultură, gospodării.

O altă problemă este că, dat fiind faptul că rata de poluare a apei evident va fi redusă, informațiile cantitative privind nitrații și alte poluări diferă de la comuna la comuna și nu sunt disponibile. Situația în comunele în care nu există alimentare cu apă este chiar greu de evaluat. Cu toate acestea, există studii în care se estimează, în special beneficiile pentru sănătate. Raportul ECOTEC[48] oferă estimarea beneficiilor în urma evitării bolilor legate de apă. Valoarea de cap de locuitor pentru Romînia (indicator bun apropiat pentru Republica Moldova) este de EUR 27 și această valoare a fost utilizată pentru estimare.

Beneficii sociale datorită alimentării continue a apei

Condițiile actuale de muncă în comunele care dispun de servicii de alimentare cu apă nu sunt optime. Sursa de apă funcționează aproape de capacitatea maximă și se observă adesea nisip. Nisipul și întreținerea necorespunzătoare a utilajului cauzează adesea defecțiunea pompelor. Ca rezultat, apar fluctuațiile mari de presiune în rețeaua de distribuție a apei și apare întreruperea bruscă a alimentării cu apă.

Este dificil de a evalua beneficiile sociale pentru alimentare cu apa neîntreruptă, prin urmare, acestea nu au fost cuantificate.

Întreprinderi noi

Analiza cererii folosește creșterea anuală în întreprinderi direct proporțional cu creșterea PIB -ului. În prezent, sistemul de alimentare cu apă nu este în măsură să funcționeze pentru întreprinderile noi. Această situație se datorează nivelului ridicat al scurgerilor de apă în orașul Călărași și lipsa acesteia în alte localități. Situația reduce posibilitățile de dezvoltare a afacerilor sau întreprinderile noi vor fi nevoite să găsească alte surse de alimentare cu apă – ceea ce poate provoca costuri sociale ridicate în cazul în

[47] Peter Faircloth (Cranford Economics LTD) et al. „Armonizarea legislației de mediu. Studiu privind beneficiile în urma armonizării cu acquis-ul comunitar privind mediul”

[48] BENEFICIILE CONFORMITĂŢII CU ACQUIS-UL COMUNITAR PRIVIND MEDIUL PENTRU ȚĂRILE CANDIDATE

care proiectul nu este implementat (sau beneficii sociale mari pentru implementarea proiectului). Avînd în vedere limitările în evaluarea beneficiilor sociale de crearea întreprinderilor noi, au fost utilizate prețurile de referință pentru transportarea apei la întreprinderi. Prețul de referință a fost estimat la 30 MDL/ m^3, fiind egal cu costurile de producție și distribuție (inclusiv distribuția cu ajutorul cisternelor). Prețul de referință a fost aplicat la cererea întreprinderilor.

Beneficii non-financiare

În afară de cele descrise în alte secțiuni din acest capitol, nu s-a identificat nici un beneficiu non-financiar.

Beneficii sociale rezultate din ocuparea suplimentară a forței de muncă

Într-o 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 contabilității salariilor la un nivel mai jos de nivelul salariilor curente din cadrul proiectului;
- Estimarea multiplicatorului investițiilor privind veniturile sociale care rezultă din proiect, și va fi mai mare decît venitul pentru investitorii privați.

Ambele metode au dezavantaje și careva limite. În acesta ACB, rezultatele sunt corectate astfel încît costul de angajare a persoanelor din rîndul șomerilor este egală 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 detailat 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 canalizare, în special în lucrări de excavare. Astfel, forța de muncă necesară include o parte semnificativă a muncitorilor slab calificați din rîndurile șomerilor. Din cauza lipsei de informații detaliate privind cheltuielile, au fost analizate costuri 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 încît 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 rînd, 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 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 de capacității de utilizare a apei este o barieră mare în dezvoltarea acestor zone, deoarece transportarea apei cu cisterne este mult mai scumpă. Acesta descurajează potențialii investitori care desfășoară activități de antreprenoriat în zonele unde lipsește infrastructură de bază.

6.3.9.3 Rata Rentabilității Economice. Valoarea Actualizată Netă Economică

Tabelul 25 din Anexa 6 conține un calcul al ratei rentabilității economice (RRE) și valoarea economică actualizată 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;
  - Decalaje de preț pentru energia electrică.
- Beneficii externe:
  - Prețurile de referință legate de dezvoltarea afacerilor;
  - Beneficiile în urma evitării bolilor legate de apă.

Calculul VEAN nu ia în considerare grantul, pentru că acesta este un transfer.

După efectuarea ajustărilor de mai sus, s-a calculat surplusul după corectări. Acesta la rîndul său a stat la baza calculului ratei de rentabilitate economică (RRE) și a valorii economice actualizate nete (VEAN).

În rezultatul calculelor RRE este de 8%, iar VEAN este 18.21 milioane MDL, luînd în considerație rata de actualizare de 5%.

ACB conține 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 decît 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 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, părţile ş-au exprimat unanimitatea opiniilor. Întreprinderea Municipală "Gospodăria Comunal - Locativă Călărași" 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 Călărași, comuna Tuzara, satele Nișcani și Păulești, 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 Călărași au fost recepționate în urma discuțiilor purtate în cadrul ședințelor grupurilor de lucru, cît și din chestionarele completate de fiecare unitate administrativ-teritorială în parte.

7.2 Competențele autorităților publice locale și cooperarea intermunicipală

Constituția Republicii Moldova statuează în articolul 109 că administraţia publică în unităţile administrativ-teritoriale se întemeiază pe principiile autonomiei locale, ale descentralizării serviciilor publice, ale eligibilităţii autorităţilor administraţiei publice locale şi ale consultării cetăţenilor 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 şi controlul funcţionării serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare, precum şi crearea, administrarea şi exploatarea bunurilor proprietate publică din infrastructura tehnico-edilitară a unităţilor 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, realizata 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 întîi:

- 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 şi lipsa experienței în pregătirea proiectelor de investiții și implementarea acestora.

Astfel, soluția recomandată pentru a rezolva problema lipsei unor capacităţi 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 Model instituţional 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 deleagă 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

Operator regional poate fi considerat operatorul, organizat ca societate comercială, cu capital social integral al uneia sau mai multor unități administrativ-teritoriale, care asigură furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare în raza de competență a mai multor unități administrativ-teritoriale, inclusiv administrarea și exploatarea sistemelor aferente acestui serviciu public.

Obiectul principal de activitate al operatorului regional va fi: captarea, tratarea și distribuția apei potabile; colectarea și epurarea apelor uzate; efectuarea, cu respectarea legislației în vigoare, de acte necesare realizării obiectului de activitate stabilit prin act constitutiv.

Operatorul regional este responsabil pentru furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare pe teritoriul unităților administrativ-teritoriale, care i-au delegat gestiunea serviciului, precum și administrarea, operarea, întreținerea, reînnoirea și extinderea, acolo unde este cazul, a tuturor mijloacelor fixe (sistemelor) ce fac obiectul contractului.

Controlul asupra funcționării operatorului regional este exercitat în comun de toate unitățile administrativ-teritoriale, conform prevederilor statuate în actul constitutiv al acestuia.

Operatorul regional poate fi înființat plecîndu-se de la operatorii existenți, într-una din următoarele 2 modalități:

- Reorganizarea Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal - Locativă Călărași”;
- Reorganizarea prin transformare a persoanei juridice, aplicabilă în acest caz, presupune o continuare a activității persoanei juridice cu aceleași drepturi și obligații patrimoniale, asigurîndu-se exploatarea neîntreruptă a bunurilor și producerea continuă de beneficii ori deservirea scopului căruia îi sunt destinate;
- Prin operațiunea de transformare nu are loc trecerea drepturilor și obligațiilor de la o persoană juridică la alta, fiindcă persoana juridică nu dispare, ci își continuă existența într-o altă haină juridică;
- Înființarea unei societăți comerciale noi, cu capital social integral public, care are drept fondatori doar unitățile administrativ-teritoriale din zona în care operatorul regional va furniza serviciul.

În acest caz, Întreprinderea Municipală “Gospodăria Comunal - Locativă Călărași” nu-și va înceta activitatea, rămînînd să presteze în continuare alte servicii publice de gospodărie comunală.

Un alt moment important îl constituie identificarea unei forme de organizare-juridică a noului operator regional, în conformitate cu legislația în vigoare și specificul serviciului public.

Avînd în vedere obiectul activității, și anume furnizarea/prestarea serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare, precum și prevederile legale în vigoare, formele de organizare-juridică pe care le poate îmbrăca viitorul operator sunt următoarele: întreprinderea municipală cu mai mulți fondatori, societatea cu răspundere limitată, societatea pe acțiuni.

Tabelul 7-1: Analiza comparativă a formelor de organizare-juridică

	Întreprindere municipală (intermunicipală)	Societate cu răspundere limitată	Societate pe acțiuni
Reglementare juridică	• Hotărîrea Guvernului nr.387 din 06.06.1994 cu privire la aprobarea Regulamentului-model al Întreprinderii Municipale • Codul Civil (Legea nr. 1107-XV din 06 iunie 2002) • Legea cu privire la antreprenoriat şi întreprinderi nr. 845-XII din 03.01.1992 • Legea privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice şi a întreprinzătorilor individuali nr.220-XVI din 19.10.2007	• Legea privind societăţile cu răspundere limitată nr. 135-XVI din 14.06.2007 • Codul civil (Legea nr. 1107-XV din 06 iunie 2002) • Legea cu privire la antreprenoriat şi întreprinderi nr. 845-XII din 03.01.1992 • Legea privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice şi a întreprinzătorilor individuali nr.220-XVI din 19.10.2007	• Legea privind societăţile pe acţiuni nr. 1134-XIII din 02.04.1997 • Codul civil (Legea nr. 1107-XV din 06 iunie 2002) • Legea cu privire la antreprenoriat şi întreprinderi nr. 845-XII din 03.01.1992 • Legea privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice şi a întreprinzătorilor individuali nr.220-XVI din 19.10.2007
Organele de conducere	• Conducătorul(director) • Consiliul-director (în caz de necesitate)	• Adunarea Generală a asociaţilor • Consiliul societăţii • Administratorul societăţii • Cenzorul	• Adunarea generală a acţionarilor • Consiliul societăţii • Organul executiv • Comisia de cenzori
Responsabilitățile organelor de conducere	• Conducătorul (managerul) conduce activitatea curentă a Întreprinderii; Responsabilităţile acestuia sunt prevăzute în contractul de muncă încheiat între fondator şi conducătorul întreprinderii.	• Adunarea Generală a asociaţilor este organul suprem al societăţii (art. 48-61 din Legea nr. 135-XVI din 14.06.2007); în cazul asociatului unic drepturile şi obligaţiile adunării generale revin acestuia (art. 62 din Legea nr. 135-XVI din 14.06.2007) • Consiliul societăţii (cel puţin 3 persoane) este organul executiv al societăţii (art. 64-68 din Legea nr. 135-XVI din 14.06.2007 şi actul de constituire); • Societatea poate avea unul sau mai mulţi administratori (art. 69-76 din Legea nr. 135-XVI din	• Adunarea generală a acţionarilor este organul supreme de conducere (art. 50-64 din Legea nr. 1134-XIII din 02.04.1997); • Consiliul societăţii – exercită conducerea generală şi controlul asupra activităţii societăţii (art. 65-68 din Legea nr. 1134-XIII din 02.04.1997); • Organul executiv – exercită conducerea activităţii curente a societăţii (art. 69-70 din Legea nr. 1134-XIII din 02.04.1997); • Comisia de cenzori exercită controlul activităţii economico-financiare a societăţii (art. 71-72 din Legea nr. 1134-XIII din 02.04.1997.)

	Întreprindere municipală (intermunicipală)	Societate cu răspundere limitată	Societate pe acțiuni
		14.06.2007); • Cenzorul - organul de control al societăţii; adunarea generală poate desemna unul sau mai mulţi cenzori; societatea poate desemna în locul cenzorului un audit independent (art. 77-79 din Legea nr. 135-XVI din 14.06.2007).	
Răspundere juridică	• Întreprinderea poartă răspundere pentru obligaţiile asumate cu întreg patrimoniul care-i aparţine cu titlu de proprietate; • Unităţile administrativ-teritoriale nu poartă răspundere pentru obligaţiile întreprinderilor municipale; • Întreprinderile municipale nu poartă răspundere pentru obligaţiile unităţilor administrativ-teritoriale.	• Societatea răspunde pentru obligaţiile asumate cu toate bunurile sale; • Acţionarii nu răspund pentru obligaţiile societăţii; ei suportă riscul pierderilor ce rezultă din activitatea societăţii în limitele participării lor la capitalul social;	• Societatea răspunde pentru obligaţiile sale cu întreg patrimoniul care-i aparţine cu titlu de proprietate; • Societatea nu răspunde pentru obligaţiile acţionarilor săi; • Acţionarii nu răspund pentru obligaţiile societăţii şi suportă riscul pierderilor în limita valorii acţiunilor ce le aparţin. •
Condiţii de fondare	• Decizia de înfiinţare şi statutul întreprinderii municipale se adoptă de către fondator(consiliul local); • Dobîndirea personalităţii juridice din momentul înregistrării la Camera Înregistrării de Stat;	• Societatea poate fi constituită de una sau de mai multe persoane fizice şi/sau juridice; • Numărul de asociaţi nu poate fi mai mare de 50; • Contractul de constituire se semnează de toţi fondatorii şi se autentifică notarial; statutul este aprobat de unicul fondator; • Se înregistrează la Camera Înregistrării de Stat;	• Societatea poate fi înfiinţată de o singură persoană sau de mai multe persoane; • Fondatori ai societăţii pot fi atît persoane fizice cît şi juridice; • Acţionari pot fi persoane fizice şi juridice din R. Moldova, din alte state, apatrizi, state străine şi organizaţii internaţionale; • Încheierea contractului de societate(luarea hotărîrii de înfiinţare a societăţii), subscrierea fondatorilor la acţiunile plasate şi ţinerea adunării constitutive; contractul de societate (declaraţia de constituire a societăţii) îşi încetează efectele la înregistrarea societăţii; aprobarea statutului de către membrii fondatori; • Societatea dobîndeşte personalitate juridică la data înregistrării de Camera Înregistrării de Stat
Acte constitutive	• Decizia consiliului local de înfiinţare şi statutul Întreprinderii	• Contractul de constituire sau statutul societăţii (art. 12 din Legea nr. 135-XVI din 14.06.2007)	• Contractul de societate(sau declaraţia de constituire a societăţii) şi statutul societăţii; (art. 32 din Legea nr.

	Întreprindere municipală (intermunicipală)	Societate cu răspundere limitată	Societate pe acțiuni
			1134-XIII din 02.04.1997)
Capitalul inițial	• Nu este reglementat	• Capitalul social al societăţii nu poate fi mai mic de 5400 lei(art. 21 alin. 2 din Legea nr. 135-XVI din 14.06.2007)	• Capitalul social al societăţii nu poate fi mai mic de 20000 lei (art. 40 din Legea nr. 1134-XIII din 02.04.1997)
Acceptarea de noi membri	• Nu are membri	• Se admite în condiţiile prevăzute în statut	• Se admite în condiţiile prevăzute în statut
Puncte tari	• este cea mai cunoscută formă de organizare juridică pentru prestarea de servicii publice; • este persoană juridică distinctă, avînd patrimoniu şi buget propriu; • creditele acordate pentru investiţii sunt garantate de autoritatea publică locală; • subvenţionarea din partea autorităţilor publice locale;	• cea mai practică formă de organizare juridică pentru prestarea de servicii publice delegate în mediul rural; • mobilitate mai mare şi capacitatea de a reacţiona la schimbările economice, financiare; • posibilitatea de contractare a unor credite pentru investiţii; • independenţă faţă de autorităţile publice locale; • procedura mai simplă de fondare și înregistrare;	• Posibilitatea de atragere de investiţii pentru dezvoltare; • mobilitate mai mare şi capacitatea de a reacţiona la schimbările economice, financiare; • sunt rentabile în prestarea serviciilor pe un teritoriu mai mare, la nivel regional sau raional; • transparență mai înaltă a activității și gestionării bunurilor publice.
Puncte slabe	• reglementările juridice în domeniu depăşite; • posibilitatea limitată de investiţie; • dependenţă faţă de autorităţile publice locale fondatoare; • probabilitate mare de dependență bugetară și influență politică asupra nivelului tarifelor.	• este supus tuturor riscurilor economiei de piaţă; • este văzută prin prisma preocupării faţă de interesul personal, în detrimental interesului public.	• este supus tuturor riscurilor economiei de piaţă; • procedura de înregistrare mai complexă; • structura şi modul de funcţionare mai complicate; • nu este practică pentru mediul rural.

Sursa: GIZ/MSPL

Sintetizînd cele prezentate mai sus și luînd în considerare politica de regionalizare a sectorului de alimentare cu apă și de canalizare prin crearea unor operatori puternici, se propune ca cea mai optimă formă de organizare juridică pentru operatorul regional – societatea pe acțiuni.

Crearea operatorului regional se va face în conformitate cu prevederile Codului civil, Legii cu privire la antreprenoriat şi întreprinderi nr. 845-XII din 03.01.1992, Legii privind societăţile pe acţiuni nr. 1134-XIII din 02.04.1997, Legii privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice şi a întreprinzătorilor individuali nr.220-XVI din 19.10.2007.

Implementarea Studiului de Fezabilitate, Faza 1 nu depinde de înființarea operatorului regional, dar odată cu începerea Fazei 2, activitățile privind înființarea acestuia vor fi finalizate.

7.3.2 Contractul de delegare a gestiunii

Contractul de delegare a gestiunii este un contract, prin care unităţile administrativ-teritoriale, în calitate de delegatar atribuie, pe o perioadă determinată, unui operator licenţiat, în calitate de delegat, care acţionează pe riscul şi răspunderea sa, dreptul şi obligaţia de a presta integral serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare, ori, după caz, numai unele activităţi specifice acestuia, inclusiv dreptul şi obligaţia de a administra şi de a exploata infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului/activităţii furnizate/prestate, în schimbul unei redevenţe, după caz.

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 Călărași, comuna Tuzara, satul Nișcani și satul Păulești), corespunzînd zonei de competență teritorială a tuturor unităților administrativ-teritoriale care deleagă 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 si imobile, proprietate publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale aferente serviciului;
- Procesul-verbal de predare-preluare a bunurilor prevăzute la lit. c).

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 mal 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 Călărași, comuna Tuzara, satele Nișcani și Novaci) 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 fundamentarea 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 serveşte drept bază pentru trecerea la altă etapă.

7.4.2 Operatorul regional

Punctul de plecare este reprezentat de deciziile consiliilor locale privind aprobarea studiului pentru fundamentarea acestei regionalizării și identificarea modelului instituțional de regionalizare optim pentru raionul Călărași.

Înființarea unui grup de lucru pentru identificarea celei mai rapide și viabile soluții pentru crearea operatorului regional. Această activitate are caracter de recomandare, însă creează premisele unei analize detaliate a viitorului operator.

Luarea deciziei de reorganizare prin transformare a Întreprinderii Municipale “Gospodăria Comunal Locativă - Călărași” sau decizia de înființare a unei societăți comerciale noi.

Înființarea operatorului nou se va face cu respectarea prevederilor Codului civil, Legii cu privire la antreprenoriat şi întreprinderi nr. 845-XII din 03.01.1992, Legii privind societăţile pe acţiuni nr. 1134-XIII din 02.04.1997, Legii privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice şi a întreprinzătorilor individuali nr.220-XVI din 19.10.2007, și este recomandat să fie organizată ca societate pe acţiuni.

Această etapă se încheie cu momentul dobîndirii personalității juridice a noului operator prin înregistrarea la Camera Înregistrării de Stat.

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 administrativ-teritoriale. Astfel, consiliile locale din orașul Călărași, comuna Tuzara, satele Nișcani și Novaci, 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, necesitînd 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:

Tabelul 7-2: Etapele regionalizării serviciilor AAC

Nr.	Modalitatea înființării operatorului regional	Etapele	Timp
a)	Reorganizarea Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal Locativă Călărași”	• Reorganizarea Întreprinderii Municipale „Gospodăria Comunal Locativă Călărași” în societate pe acțiuni cu acționar unic – consiliul orășenesc Călărași • Mărirea capitalului social prin acceptarea de noi acționari, în persoana unităților administrativ-teritoriale Tuzara, Nișcani, Păulești. • Delegarea gestiunii serviciului de alimentare cu apă și de canalizare operatorului nou înființat	5-7 luni 5-7 luni 3 luni
b)	Înființarea unei societăți comerciale noi	• Înființarea societății pe acțiuni, ai cărui fondatori (acționari) sunt Consiliul orășenesc Călărași, Consiliul local Tuzara, Consiliul local Nișcani, Consiliul local Păulești. • Delegarea gestiunii serviciului de alimentare cu apă și de canalizare operatorului nou înființat	6-9 luni 3 luni

Sursa: GIZ/MSPL

Deoarece, în acest moment, există operatorul care prestează serviciul de alimentare cu apă și de canalizare în orașul Călărași, se recomandă, reorganizarea Întreprinderii Municipale “Gospodăria Comunal - Locativă Călărași” în societate pe acțiuni (operator regional), drept cea mai optimă soluție.

Urmărind termenele prevăzute în legislația în vigoare, precum și aspectele practice ale regionalizării serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, se poate de constatat 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 Călărași va fi finalizată.

7.6 Dezvoltarea corporativă a viitorului operator regional

Structura organizatorică existentă a Întreprinderii Municipale ”Gospodăria Comunal Locativă Călărași” va necesita schimbări considerabile, în vederea acoperirii cerințelor tot mai mari ale ariei de deservire în expansiune.

În general, numărul de personal din cadrul Întreprinderii Municipale ”Gospodăria Comunal-Locativă Călărași” este mărit, luînd în consideraţie că indicatorul eficienţei personalului este de 7,49 specialişti din domeniul alimentării cu apă şi canalizării la 1000 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 să decidă, în primul rînd, asupra formei de organizare-juridică a operatorului (societate pe acţiuni, întreprindere municipală, etc.), precum și asupra modalităților de gestiune a serviciilor (de exemplu, gestiune directă sau gestiune delegată, externalizarea anumitor servicii către părţi terţe, etc.). Acest lucru poate avea un impact asupra numărului personalului şi structurii interne.

Următorii factori pot să îmbunătăţească capacitatea operaţională 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 Informaţional 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 existenţi;
- Externalizarea activităţilor. 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 asistenţei tehnice de dezvoltare corporativă oferită ca parte integrantă a asistenţei tehnice în prima fază de implementare a programului de investiţii prioritare (Proiectul). Acest program de dezvoltare corporativă va oferi, de asemenea, o direcție generală pentru dezvoltarea instituțională, într-o strînsă legătură cu etapizarea investițiilor în infrastructură.

În cadrul Proiectului (prima fază a investițiilor pînă în 2018), nu este prevăzută o extensiune considerabilă a serviciilor de alimentare cu apă în localităţile rurale, în timpul în care majoritatea investițiilor vor fi direcționate spre reabilitarea rețelelor existente (creștere de 3% a numărului total de consumatori de apă). Extinderea serviciilor de canalizare nu va avea un impact considerabil asupra creșterii numărului de consumatori.

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.

Este important de menționat faptul că, în prezent, operatorul prestează mai multe servicii publice, inclusiv cel de alimentare cu apă, canalizare, agent termic, salubrizare și dezvoltare a orașului etc. Toate aceste servicii au o contabilitate comună, fără a dispune de bugete separate. Această situație nu permite o monitorizare și control eficient al costurilor pe diferite tipuri de activități. Prin urmare, se recomandă, implementarea prioritară a ținerii evidenței contabile pentru serviciile de alimentare cu apă și de canalizare, separat de alte tipuri de activități.

De asemenea, se recomandă o reducere a personalului administrativ și de suport. În prezent, doar 52 din cei 130 de membri ai angajaților sunt dedicați operațiunilor de alimentare cu apă și de canalizare, în timp ce 19 de persoane se ocupă de alte servicii, iar 59 de persoane oferă suport și servicii administrative pentru toate activitățile operatorului.

O împărțire proporțională a echipelor de suport pe diferite tipuri de activități oferă o cifră estimativă de 12 persoane dedicate serviciilor de apă și canalizare.

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 şi de canalizării la 1000 conectări per total, cu primul reper de 6,5 personal la 1000 conectări, în 2018. Avînd în vedere numărul planificat al viitorilor consumatori, se preconizează un total de 57 de persoane în 2018. În valori absolute, aceasta înseamnă o descreștere cu 7 persoane, în comparație cu situația actuală. Acest fapt va fi posibil de realizat din contul angajaților care au atins vîrsta pensionării.

În ceea ce privește a doua fază (2018-2021), o extindere a ariei de prestare atît a serviciilor de alimentare cu apă, cît şi celor de canalizare este planificată în localitățile urbane și rurale. Aceasta va necesita creșterea personalului în sectorul alimentării cu apă şi de canalizare / AAC. 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 1000 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:

Tabelul 7-3: Resurse umane

Indicator	Unități	Situația curentă, 2015	Situația propusă pentru 2018	Situația propusă pentru 2021
Numărul personalului sector “Apă”	pers.	36	31	38
Numărul personalului sector “Canalizare”	pers.	16	14	19
Numărul personalului administrativ și altora, legat de sector AAC	pers.	12	12	12
Numărul total al personalului	pers.	64	57	69
Numărul conectărilor apă	conectări.	5,285	5,436	6,793
Numărul conectărilor canalizare	conectări	3,258	3,258	5,768
Personalul sectorului “Apă” și celui administrativ raportat la 1000 conectări apă	pers/1000 conectări	8.33	7.17	6.77
Personalul sectorului “Canalizare” și celui administrative raportat la 1000 conectări canalizare	pers/1000 conectări	6.14	5.52	3.99
Numărul total al personalului raportat la 1000 conectări AAC	pers/1000 conectări	7.49	6.50	5.50

Sursa: GIZ/MSPL

În scopul de a facilita dezvoltarea organizatorică ulterioară a operatorului, este prevăzută o asistenţă tehnică de dezvoltare corporativă în prima Faza 1 de implementare a investiţiilor (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, avînd în vedere necesitatea etapizării creării operatorului regional în baza operatorului existent Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunal - Locativă Călărași", este extrem de importantă și prioritară dezvoltarea capacității sale în vedere preluării unor unități administrativ-teritoriale care au rezultate financiare și operaționale reduse sau chiar neperformante.

Plecînd 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 Sumar executiv și concluzii

Se propune reabilitarea și extinderea Sistemului de Alimentare cu Apă și Canalizare (AAC) în orașul Călărași și satele Nișcani, Novaci și Păulești.

Studiul de fezabilitate (SF) pentru orașul Călărași și satele Nișcani, Novaci și Păulești 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 Alimentare cu Apă:

- Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași – 12.010 m;
- Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași – 3.900 m;
- Montarea instalației pentru dezinfectarea apei;
- Construcția rețelelor de distribuție a apei în satul Novaci –10.130 m;
- Lucrări de construcție a turnului de apă în satul Novaci – 2 buc;
- Lucrări de construcție a stației de pompare a apei în satul Novaci;
- Lucrări de construcție a rețelelor de distribuție a apei în satul Nișcani – 11.585 m;
- Lucrări de construcție a rețelelor de distribuție a apei în satul Păulești – 9.375 m;
- Lucrări de construcție a rezervorului de apă în satul Păulești – 2 buc.

Sistemul de canalizare:

- Reabilitarea rețelelor de canalizare gravitațională în orașul Călărași – 8.329 m;
- Extinderea rețelelor de canalizare gravitațională în orașul Călărași – 26.700 m;
- Construcția a unei (1 buc.) stații de pompare a apelor uzate în orașul Călărași;
- Extinderea stației existente de epurare a apelor uzate;
- Lucrări de construcție a rețelelor de canalizare în satul Novaci – 7.961 m;
- Lucrări de construcție a rețelelor de canalizare în satul Nișcani – 13.420 m;
- Lucrări de construcție a stației de epurare a apelor uzate în satul Nișcani – 1 buc;
- Lucrări de construcție a rețelelor de canalizare în satul Păulești – 6.530 m;
- Lucrări de construcție a stației de epurare a apelor uzate în s. Păulești – 1 buc.

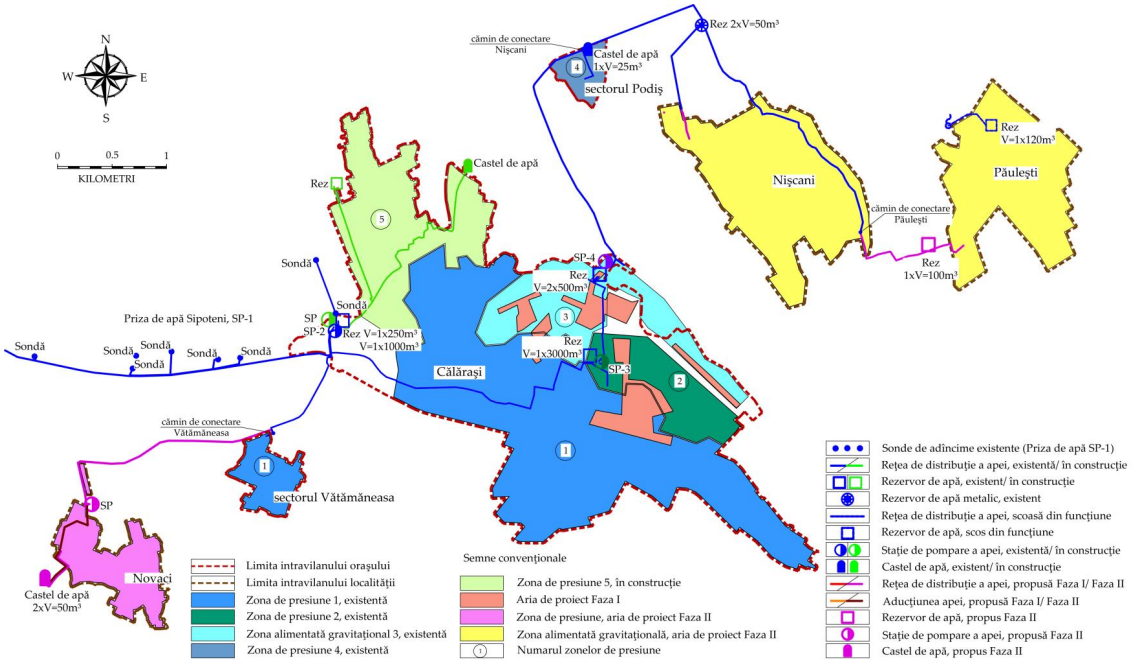
Programul de investiții include activități pe termen scurt, mediu și lung a proiectelor pentru o perioadă de timp pînă în anul 2045. Măsurile/activitățile pe termen scurt sunt prioritizate și grupate în două faze:

- Faza 1 – activități prioritare ce vor fi implementate pînă în 2018, care în contextul SF este considerat ca “Proiect”;
- Faza 2 – activități prioritare implementate în perioada 2018 – 2021 perioada 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 sistemelor de alimentare cu apă și canalizare

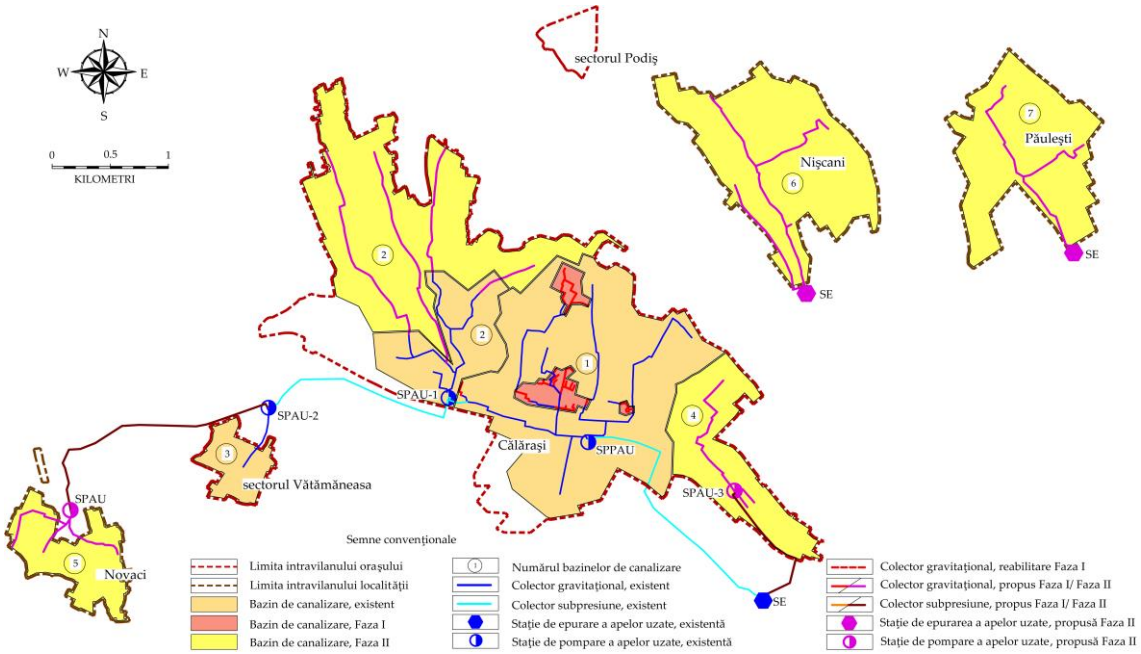
existente și propuse în orașul Călărași și satele Novaci, Nișcani și Păulești, propuse pentru Faza 1 si Faza 2 sunt prezentate în Figura 8-1 și 8-2.

Figura 8-1: Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași și satele Novaci, Nișcani și Păulești



Sursa: GIZ/MSPL

Figura 8-2: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași și satele Novaci, Nișcani și Păulești



Sursa: GIZ/MSPL

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 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 tehnică detaliată a Proiectului.

Impactul asupra mediului al măsurilor propuse în acest SFa fost evaluat în Raportul de Evaluare a Mediului. 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/locație, 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 îmbunătățirii 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 mediului (EM) 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 Evaluării impactului de mediu și social 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 pînă în prezent, în particular Programul Regional Sectorial în sectorul de alimentare cu apă și

canalizare pentru Regiunea de Dezvoltare Centru (RDN) 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 salvgardare pertinente ale Agențiilor de finanțare internaționale (AFI).

8.1.3 Domeniul de studiu

Aria afectată de Proiect (AAP) include teritoriul orașului Călărași. Aria care este prevăzută pentru reabilitarea sistemului de alimentare cu apă și aria rețelelor de canalizare propusă pentru reabilitare și extindere sunt reprezentate 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 scară extinsă la nivel național.

Pentru dobîndirea 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

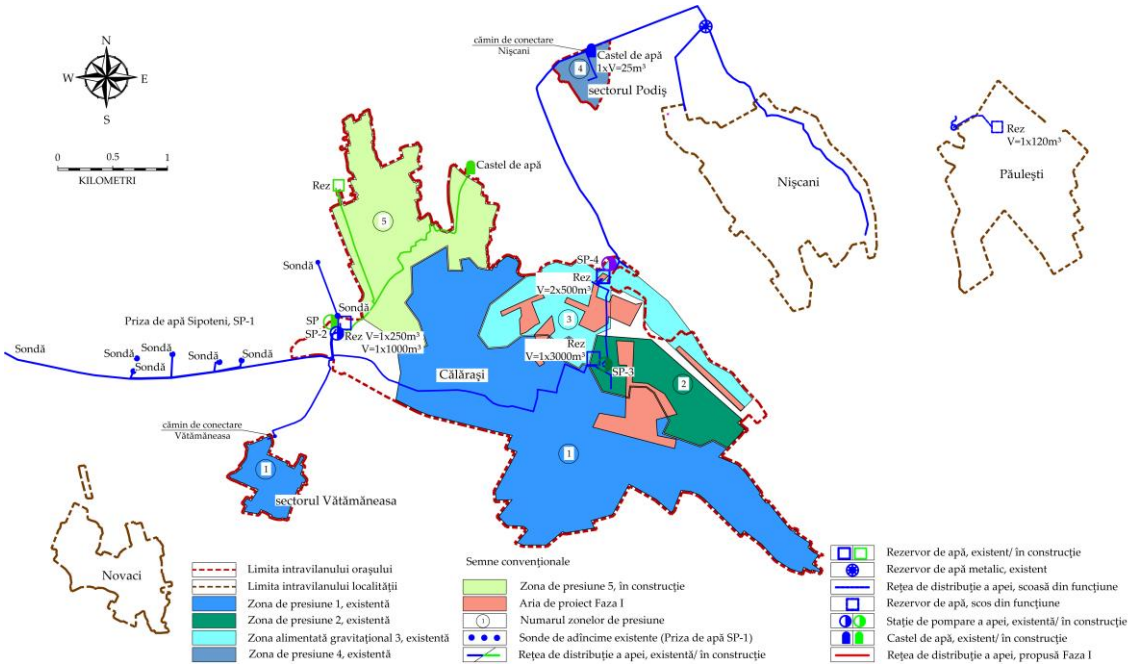
SF presupune construcții noi și reabilitarea diferitor componente ale sistemului de alimentare cu apă și canalizare. Se proiectează îmbunătățirea prestării serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în orașul Călărași și satele Nișcani, Păulești și Novaci (comuna Tuzara).

În baza situației existente Proiectul (care în acest context se referă la activitățile prioritare din Faza 1) sus menționat presupune îmbunătățirea prestării serviciilor de alimentare cu apă precum și îmbunătățirea serviciilor de colectare a apelor uzate după cum urmează:

- Sistemul de alimentare cu apă:
  - Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași – 12.010 m;
  - Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași – 3.900 m;
  - Montarea instalației pentru dezinfectarea apei.
- Sistemul de canalizare:
  - Reabilitarea rețelelor de canalizare gravitațională în orașul Călărași – 4.070 m.

Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași (Faza 1) este prezentată în Figura 8-3.

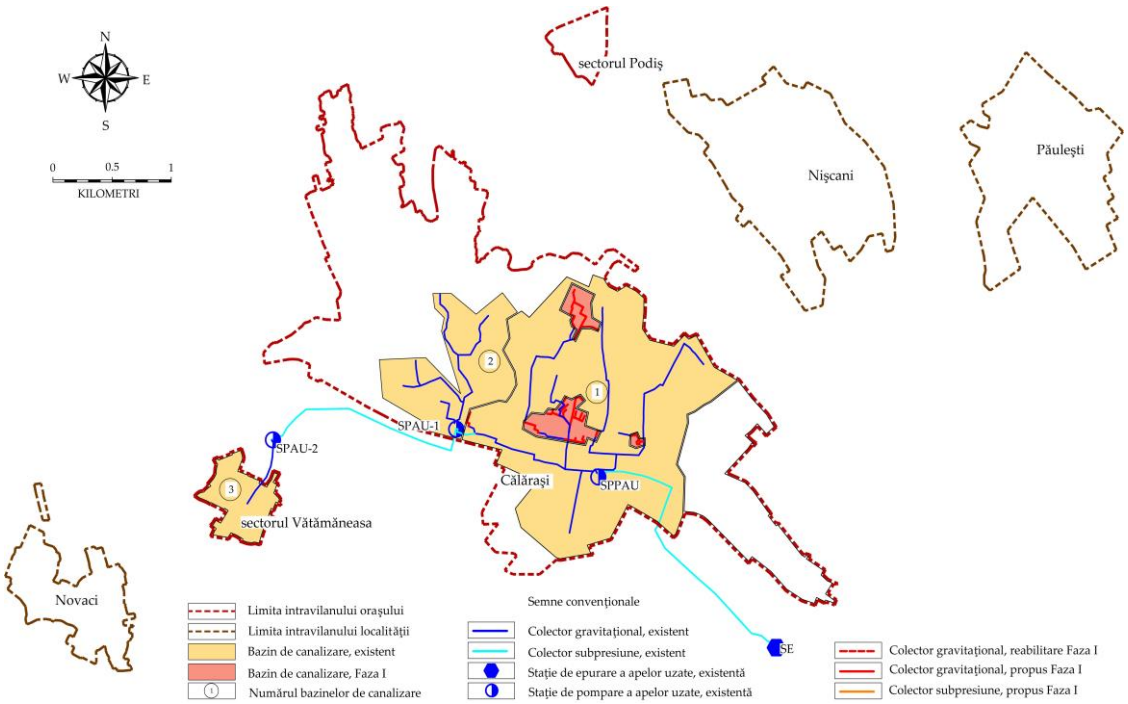
Figura 8-3: Schema sistemului de alimentare cu apă existent și propus în orașul Călărași (Faza 1)



Sursa: GIZ/MSPL

Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași (Faza 1) este prezentată în Figura 8-4.

Figura 8-4: Schema sistemului de canalizare existent și propus în orașul Călărași (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 alimentare cu apă și canalizare. Activitățile necesare pentru aceste etape sunt descrise ținînd cont de aspectele de mediu.

8.4.1 Faza de construcție

În sistemul de alimentare cu apă sunt planificate următoarele activități principale:

- Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași – 12.010 m;
- Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași – 3.900 m;
- Instalarea unei unități noi de clorinare.

Materialul conductelor noi se propune a fi oțel și polietilenă. Tranșeele pentru noile secțiuni pentru conducte vor fi săpate cu ajutorul unui excavator cu cupă întoarsă, completate de săpături efectuate manual.

Pămîntul excavat va fi acumulat de-a lungul tranșeelor deschise și țevile vor fi amplasate în tranșeu sudate. Adîncimea tranșeului va fi de 1,5 m - 2,5m în funcție de condițiile topografice. Lățimea tranșeului va varia în dependență de diametrul exterior al țevii, tipul solului și nivelul apelor subterane. Lățimea minimă a tranșeului protejat cu parapeți sau fără parapeți, va fi de 0,3 m plus diametrul exterior al țevii măsurat la tangenta superioară. Lățimea maximă a tranșeului la tangenta superioară a țevii nu va depăși o lățime egală cu diametrul exterior al țevii plus 0,6 m. In mediu, va fi preconizată o lățime a tranșeului de 0,6 – 1,0m. După construcție o parte a tranșeului va fi ocupat de țeavă și stratul de nisip, restul fiind reumplut cu materialul excavat.

Lucrările de terasament pentru construcția castelelor de apă vor include curățirea terenului, excavarea tranșeului, nivelarea, umplerea rambleului terasamentului, precum și umplerea tranșeului excavat. Pămîntul excavat va fi plasat de-a lungul tranșeului. Surplusul de sol va fi utilizat pentru alte activități din construcții. Baza fundației va fi constituită din pietriș și nisip. Principalele material de construcție ale diferitor elemente ale stației de pompare sunt betonul și oțelul.

Cu referire la Sistemul de canalizare următoarele activități principale sunt planificate:

- Reabilitarea rețelelor de canalizare gravitațională în orașul Călărași – 4.250 m.

Practicile utilizate în construcție pentru aceste lucrări sunt descrise în cele ce urmează.

Țevile de canalizare în orașul Călărași vor fi montate de-a lungul străzilor existente, stradelelor sau altor structuri liniare, menținînd astfel impactul minim asupra mediului, precum și cerințele minime de achiziție a terenurilor. Adîncimea tranșeului va fi de 1,5 – 2,5m. Lățimea tranșeului va fi de 0,8 m. Pămîntul excavat va fi depozitat de-a lungul tranșeelor deschise și țevile vor fi îmbinate în tranșeu. Tranșeul va fi umplut cu sol excavat și nisip și va fi efectuată tasarea manuală. Adîncimea tranșeului va fi de 1,5 m - 2,5 m în funcție de condițiile topografice. Lățimea tranșeului va fi de 0,6-1,0m. După construcție o parte a tranșeului va fi ocupat de țeavă și stratul de nisip, tranșeul fiind reumplut cu materialul excavat.

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 ca va fi

utilizată pentru măsurile de suprimare a prafului pot fi luate din rîul Bîc sau de la alte ape de suprafață din vecinătatea șantierului de construcție.

Rute de transport. Șantierul de construcție este accesibil prin intermediul drumului regional R1 și drumurilor locale. În unele localități, ar putea fi necesare construcția de drumuri de acces temporare.

Pentru măsurile de atenuare vă solicităm să consultați capitolele următoare.

8.4.2 Faza de operare

Infrastructura de alimentare cu apă va necesita activități de reabilitare și întreținere, cum ar fi detectarea scurgerilor și înlăturarea acestora. Luînd în considerare utilizarea țevilor de calitate bună, fisurile 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, după localizarea secțiunii de scurgere.

Sistemul de canalizare va necesita activități de reparație și întreținere, precum curățarea și inspecția țevilor. Lucrările de reparații vor fi efectuate în același mod după cum a fost montată țeava.

Nici un impact semnificativ asupra mediului nu este asociat cu funcționarea noului sistem de alimentare cu apă și canalizare.

8.5 Condiţii de bază aferente mediului şi aspectului social

Orașul Călărași este situat în centrul Moldovei, în valea rîului Bîc. Cea mai mare parte din aria de proiect este zonă rezidențială construită. Terenul adiacent este utilizat în primul rind pentru agricultură.

8.5.1 Mediul fizic

Cernoziomurile predominante din apropierea mai extinsă a ariei de studiu susține producția agricolă substanțială precum grîul, porumbul, orzul, soia, floarea-soarelui, fructe și vița de vie. Vitele și vacile pentru lapte, precum și porcinele ovinele și păsările de curte sunt crescute în cadrul fermelor de familie. În lunca rîului Bîc prevalează solurile aluviale care de asemenea arată un nivel de fertilitate sporit.

Întreaga arie de studiu se află în zona bazinelor hidrografice a rîului Bîc. Rîul Bîc este unul dintre cele 8 rîuri din țară de peste 100 km în lungime și este un afluent de dreapta a rîului Nistru. În cadrul luncii rîului Bîc se așteptă să existe niveluri adînci de ape subterane.

Clima este temperat continentală și caracterizată printr-o perioadă lungă fără îngheț, o iarnă comparativ blîndă, fluctuații semnificative de temperatură, precipitații neregulate și secete prelungite. Precipitațiile medii anuale sunt de ordinul 550 - 625mm. Cele mai multe dintre precipitații apar în timpul lunilor calde de vară. Precipitații mari cuplate cu suprafața neregulată cauzează adesea probleme de eroziune și revărsări de rîuri. Stratul de zăpadă iarna este, de obicei, subțire. Vînturile tind să bată cu precădere din nord-vest sau sud-est.

8.5.2 Mediu biologic

Vegetația naturală a zonei de studiu este Pădurea Codrilor. Speciile principale în acest tip de pădure sunt fagul (*Fagus sylvatica*), gorunul (*Quercus petraea*) și stejarul pedunculat (*Quercus robur*). Alte specii sunt carpenul (*Carpinus betulus*), teiul argintiu (*Tilia tomentosa*), frasinul și altele.

Datorită așezării umane și utilizării agricole fostele păduri din aria de studiu au fost eliminate și sunt substituite cu zone construite, terenuri agricole și pășuni. În lunca rîului Bîc exista unele relicte de habitate naturale.

Nu există nici o zonă cu statut de protecție în aria afectată de proiect.

Specii de mamifere care apar potențial în apropierea mai extinsă a zonei de studiu includ cerbul roșu (*Cervus Cervus*), vulpea (*Vulpes vulpes*), mistrețul (*Sus scrofa*), jderul de fag (*Martes foina*), și caprior (*Capreolus capreolus*). De-a lungul rîului se poate aștepta să apară,amfibieni și reptile, inclusiv broasca de pămînt brună (*Pelobates fuscus*), broasca verde (*Bufo viridis*), tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*), broasca de copac (*Hyla arborea*) și șarpele de iarbă (*Natrix natrix*).

8.6 Impactul asupra mediului și măsuri de atenuare

În tabelul de mai jos impactul asupra mediului asociat cu implementarea proiectului este descris 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.

Tabelul 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 cîmpul de activitate, aria depozitului. Apeduct, rețele de distribuție a apei și Stația de pompare a apelor uzate și turnurile de apă	Parte a costului contractului
Construcția				
Aerul ambiant și Praful local	• Acoperirea sau reducerea prin stropire cu jet de apă pe movilele excavate de sol în vederea controlului generării prafului; • Aplicați apa înainte de nivelare sau de orice altă activitate care se realizează în contact cu pămîntul pentru a menține solul umed de-a lungul întregului proces; • Aduceți materialul (pietrișul și nisipul) atunci cînd este necesar; • Asigurați finalizarea rapidă a activității și curățirea propriu-zisă a terenului după finalizarea lucrărilor; • Reduceți numărul drumurilor ce sunt în stare nesatisfăcătoare, pentru a evita generarea de praf în timp ce transportați deșeurile/materialele; • Utilizați prelate (bucată de pînză	Compania de construcție	Ariile de excavare pentru tranșee la apeduct și rețelele de distribuție a apei. Șantierul de construcție pentru stațiile de pompare a apei și turnurile de apă.	Parte a costului construcției

Activitate / Impact	Măsuri de atenuare	Responsabilitate	Locație	Cost
	deasă/impermeabilă) pentru a acoperi material necompact, care este transportat la și de la teren cu ajutorul camionului; • 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 baricadate din interior; • Curățiți roțile si partea mobilă a camioanelor de cursă înainte de nivelarea terenului de construcție; • Nu permiteți accesul în zona de lucru, cu excepția lucrătorilor pentru a limita împrăștierea solului și preveniți accesul persoanelor prin garduri.			
	• Antreprenorul va coordona cu Departamentul de gestionare a traficului local, pentru a minimiza impactul traficului de construcție în cele ce urmează: • Restricții de parcare temporare, • Rute deviate ale pietonilor și bicicliștilor acolo unde construcția împiedică accesul acestora • Semnale de trafic temporare, • O schemă într-o singură direcție, • Menținerea accesului rezidențial local în orice moment; • Devieri ale rutelor de trafic generale în cazul în care drumurile sunt închise. • Bariere solide trebuie să fie ridicate lîngă școli și spitale, dacă distanța pînă la locul de construcție este mai mică de 50 m	Contractant	Rutele de transportare a materialului de construcție	Parte a costului de construcție
Poluare fonică	• Menținerea amortizorului de zgomot pentru utilajul și vehiculele utilizate în vederea minimizării zgomotului; • Mențineți zgomotul asociat activităților de construcție la un nivel minim și pe perioada orelor de lucru; • Anunțați locuitorii din orașul Călărași din apropierea zonei proiectului înainte de începerea fazei de construcție; • Vehiculele și utilajele care sunt utilizate intermitent (care încetează și reîncep la anumite intervale) nu trebuie să fie lăsate să funcționeze în gol pentru o perioadă lungă de timp; • Echipamentul utilizat pe teren va fi utilizat la nivelul zgomotului cel mai jos rezonabil; • Rutele de trafic pentru transportul de construcție care intră și pleacă	Contractant în sectorul construcție	Șantierul de construcție în orașul Călărași și satele Novaci, Nișcani și Păulești	Parte a costului de construcție

Activitate / Impact	Măsuri de atenuare	Responsabilitate	Locație	Cost
	de pe teren vor fi selectate pentru a asigura un nivel de zgomot acceptabil pentru receptorii sensibili ai omului, acesta fiind menținut la un nivel minim.			
Impactul asupra corpurilor de pe suprafața apei din cauza construcției	• În caz de ploaie puternică, protejați tranșeele deschise de la intrarea apei de ploaie prin ridicarea benzilor din lut cu pămînt excavat; • Limitați aria de construcție, inclusiv depozitarea de material (nisip și pietriș), astfel încît scurgerile din zonele ridicate să nu intre pe teren; • Asigurați-vă că sistemul de canalizare nu este blocat cu sol excavat.	Contractant în sectorul construcției	Aria de acoperire a proiectului	Parte a costului de construcție
Contaminarea solului	• Contractanții vor fi solicitați pentru a instrui lucrătorii în depozitarea și manipularea materialelor și substanțelor chimice care pot cauza contaminarea solului; • 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; • Produsele chimice utilizate în construcție vor fi gestionate în modul adecvat • Etichetarea în mod clar a tuturor produselor periculoase; • 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; • O scurgere corespunzătoare pe podea trebuie să fie instalată pe placa bazinului din beton pentru executarea în condiții de siguranță a scurgerilor.	Contractant în sectorul construcției	Șantier de construcție, teren de depozitare	Parte a costului de construcție
Impactul asupra Florei și Faunei	• Evitați defrișarea copacilor În cazuri inevitabile, plantați doi copaci de același tip sau aceleași specii pentru fiecare copac defrișat în scopul efectuării construcției; • 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; • Contractantul trebuie să se asigure ca locul de muncă să fie păstrat curat, ordonat și fără gunoi care ar atrage animalele.	Contractantul în sectorul construcției	Șantierul de construcție în orașul Călărași și satele Novaci, Nișcani și Păulești	Parte a costului de construcție
Impactul asupra traficului	Informați toți rezidenții și agenții economici cu privire la natura și durata lucrărilor anterior, astfel încît acestea să poată face pregătirile necesare, dacă	Contractantul în sectorul construcției	Șantierul de construcție, drumuri de acces	Parte a costului de construcție

Activitate / Impact	Măsuri de atenuare	Responsabilitate	Locație	Cost
	este necesar. Asigurați pasarele din lemn /caroserie/ platformă de-a lungul tranșeelor pentru pietoni și foi de metal în cazul în care este necesar accesul auto. Sporirea forței de muncă pentru a finaliza lucrările în timp minim în aceste arii. Situația inițială cu referire la proprietățile private, trebuie să fie restabilită după construcție.			
Materiale periculoase	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. Instituiți o procedură de urgență pentru vărsări sau dispersii de petrol. Stocare a tuturor materialelor periculoase pentru a fi în siguranță, inviolabile și sub control strict. Petrolul, produsele chimice, deșeurile nocive și periculoase pe tot terenul trebuie să fie stocat în containere bine întreținute. Orice vărsări accidentale de produse chimice/ combustibili trebuie să fie eliminate imediat.	Contractant în sectorul construcției	Șantierul de construcție Zona depozitului	Parte a costului de construcție
Deșeuri solide	Locul pentru eliminarea deșeurilor trebuie să fie demarcat. Deșeurile nu pot fi stocate lîngă structurile de drenaj din apropiere. Deșeurile trebuie să fie imediat eliminate de pe șantierul de lucru. Deșeuri trebuie să fie plasate în bazine de protecție secundare. Deșeurile pot fi transferate numai la un contractant autorizat. Personalul implicat în manipularea deșeurilor periculoase și celor care nu sunt periculoase vor fi instruiți în mod specific în: • Manipularea deșeurilor; • Tratarea deșeurilor; și • Depozitarea deșeurilor.	Contractant în sectorul construcției	Șantierul de construcție, aria 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	Șantierul de construcție	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 construc-	• Asigurați ca toate echipamentele si vehiculele utilizate pentru activitatea de construcții să fie în stare bună și să fie bine întreținute; • Asigurați ca toate echipamentele si	Contractant în sectorul construcției	Șantierul de construcție și drumurile de acces	Parte a costului de construcție

Activitate / Impact	Măsuri de atenuare	Responsabilitate	Locație	Cost
ție/vehiculelor	vehiculele să fie în conformitate cu normele de emisii și zgomot.			
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	• Respectarea procedurilor standard și de securitate pentru toate activitățile - cum ar fi asigurarea cu proptele de susținere a malurilor tranșeelor adînci (> 2 m); • Excluderea accesului persoanelor pe șantier - îngrădirea zonei de construcții, asigurarea cu panouri de avertisment și semnalizare, personal de securitate; • Asigurarea cu iluminare adecvată pentru a evita accidentele; • 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.); • Menținerea înregistrărilor accidentelor și raportarea regulată; • Construirea tranșeelor se va efectua pe segmente mici, astfel că lucrările (de excavare, de montare a țevilor și astuparea tranșeelor pe fiecare segment să fie finalizate într-o singură zi. Nici un tranșeu nu trebuie să rămînă neacoperit pe timp de noapte / după orele de lucru.	Contractant în sectorul construcției	Toate șantierele de construcție	Parte a costului de construcție
Obiecte descoperite întîmplător în timpul excavării care au valoare istorică și arheologica	Contractantul va pune în aplicare un protocol pentru efectuarea oricăror lucrări de excavare, pentru a se asigura că orice descoperiri întîmplătoare 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: • Excavarea va fi monitorizată de către o persoană cu pregătire profesională în domeniul arheologic; • Stoparea imediată a lucrărilor pentru a permite investigații suplimentare în cazul în care sunt suspectate asemenea descoperiri; • 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.	Contractant în sectorul construcției	Toate șantierele de construcție	Parte a costului construcției
Faza de operare				

Activitate / Impact	Măsuri de atenuare	Responsabilitate	Locație	Cost
Invazie de insecte și rozătoare	• Evacuarea regulată a deșeurilor și nămolurilor pe depozitele de deșeuri	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		
Riscul de livrare a apei nesigure pentru consumatori	• Efectuarea unei monitorizări regulate a calității apei; • Elaborarea și implementarea programului de monitorizare a calității apei pentru sistemul de distribuție a apei; • Stabilirea unui laborator de calitate a apei, ca parte componentă a proiectului, cu o clădire adecvată, echipamente si personal instruit.	– Inspectoratul Ecologic de Stat al Ministerului Mediului și Centrul de Sănătate Publică al Ministerului Sănătății	Priză de apă, aducțiune, rețea de distribuție a apei	Parte a costului construcției

Sursa: GIZ/MSPL

8.7 Evaluarea socială și de gen a proiectului AAC în Călărași

8.7.1 Aspecte sociale și gen în Republica Moldova 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 înregistrîndu-se și în raionul Călărași**. La 1 ianuarie 2015, populația țării constituia 3.555.159, cu 4.382 persoane mai puțin decît în 2012. Scăderea populației este determinată de sporul natural negativ și procesul de emigrare. Aceeași situație s-a constatat în raionul Călărași, unde populația a scăzut cu 313 persoane: de la 78.795 în 2012 la 78.482[49] în 2014. Populația orașului Călărași a constituit 16.500 persoane în 2014 ceea ce reprezintă 21% din totalul populației raionului Călărași și 0,46% 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, înregistrîndu-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. În raionul Călărași distribuția de gen a fost, după cum urmează: femei - 50,7% și bărbați – 49,3%[50]. În 2013, în orașul Călărași femeile constituiau 51,1%, iar bărbații 48,9%;

[49] Recalcularea a datelor privind populația din Călărași cu excluderea datelor lipsă a migranților țării plecați de mai mult de 12 luni demonstrează că numărul populației prezente este considerabil de mic, fiind de 59,8 mii de locuitori (Strategia de Dezvoltare Integrata a raionului Calarasi, 2013-2020).

[50] Statistica teritorială, 2014.

- **În 2014 la nivel național speranța medie de viață la femei era cu 7,9 ani51 mai mare decît la bărbați**. În 2014 speranța medie de viață la naștere era de 67,5 ani pentru bărbați și 75,4 ani pentru femei. Datorită nivelului diferențiat al mortalității, speranța medie de viață la naștere în zonele urbane era mai înaltă decît în zonele rurale, cu o diferență de 4,6 ani pentru bărbați și 3,5 ani pentru femei. În raionul Călărași, durata medie a vieții este similară cu cea la nivel pe țară (pentru bărbați – 67,7 ani, iar pentru femei – 72.8 ani)[52];
- **În 2015, vîrsta medie pentru femei (39,1 ani) a fost mai mare decît 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 Călărași vîrsta medie a crescut de la 36,5 ani în 2012 la 36,9 ani în 2014 pe cînd pentru oraș se înregistra o valoare de 37,2 în 2012 și 37,9 în 2014. Vîrsta medie pe sexe în aria de proiect este similară cu cea înregistrată la nivel național: pentru bărbați – 36,1 ani, pentru femei – 39,5 ani[53];
- **În 2014, rata de angajare a femeilor era mai mică (37,4%) decît cea a bărbaților (42,1%)**. Potrivit datelor Zonei Statistice Centru, rata de angajare a bărbaților a constituit 38,8%, iar cea a femeilor – 34,9%. Femeile cu un grad mai înalt de educație au șanse mai mari pe piața muncii. Prin urmare, rata ocupării forței de muncă în rîndul femeilor cu studii superioare este mai mare (53%), urmată de cea a femeilor cu studii medii de specialitate (48%), cu studii medii profesionale (43%), cu studii medii generale (33%) și cu studii gimnaziale (27%)[54]. De asemenea, 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 pînă la 43,9% pentru femeile cu trei și mai mulți copii. Rata de angajare a femeilor depinde și de vîrsta copilului/copiilor, cele mai semnificative diferențe înregistrîndu-se la persoanele cu copii pînă la doi ani, rata de angajare a femeilor constituind 15,3% și 53% pentru bărbați[55];
- **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%), învățămînt (81,5%), ocrotirea sănătății (81,3%) și comerț (56,6%)[56];
- Femeile sunt în mare parte angajate în locuri de muncă mai puțin remunerate și dețin funcții mai joase în ierarhie la locul de muncă[57]. Datele statistice arată că femeile predomină în rîndul 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

[51] http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&id=3814&idc=168

[52] Statistica teritorială, 2014.

[53] Ibid.

[54] Banca de date, Pagina web a BNS.

[55] Statistica Moldovei, 2014. Portretul statistic al bărbaților și femeilor in Republica Moldova.

[56] Ibid.

[57] http://www.undp.md/mdg/MDG3/gender.shtml

gen pentru conducătorii unităților economice și sociale sunt mult mai pronunțate. Astfel, raportul de gen între femei și bărbați în rîndul angajaților este de 1 la 4, indiferent de forma de proprietate a unității pe care o conduc[58];

- **Șomajul afectează într-o proporție mai mare bărbații decît femeile**. Rata șomajului la nivel național a constituit 3,9% în 2014 comparativ cu 5,6% în 2012[59], fiind mai mare la bărbați (4,6%) față de cea înregistrată la femei (3,1%). În 2013, în orașul Călărași rata șomajului a fost de 1,9% comparativ cu 3,9% pe țară;
- **La nivel național, femeile cîștigă în medie cu 11,6% mai puțin decît 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 constitut 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 – învățămînt, ocrotirea sănătății și servicii – fie au funcții mai puțin remunerate. Pentru raionul Călărași discrepanța salarială de gen a fost de 91,7% ceea ce reprezintă o diferență de 279 MDL dintre salariul bărbaților și cel al femeilor[60];
- **Femeile sunt implicate mai mult în activități casnice neremunerate decît 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)[61];
- **Femeile beneficiază de pensii mai mici decît 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 decît 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%[62];
- **În 2013, cîștigul salarial nominal mediu lunar per angajat în Călărași a fost de** 3.209 MDL (comparativ cu 3.765,1 MDL pe țară), fiind cu 611 MDL mai mult decît în 2011,ceea ce constituie 87,3% față de salariul mediu pe economie. În conformitate cu indicele de deprivare a ariilor mici calculat în 2012, din 35 APL-uri de nivelul II, raionul Călărași se clasează pe locul trei privind indicele de deprivare multiplă și pe locul cinci privind deprivarea de venituri în special[63];
- **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 (banca de da-

[58] Statistica Moldovei, 2014. Portretul statistic al bărbaților și femeilor in Republica Moldova.

[59] Banca de date, Pagina web a BNS.

[60] Promovarea egalității genurilor si abilitarea femeilor, PNUD Moldova. Statistica teritorială 2014.

[61] Biroul Național de Statistică, Chișinău 2013. Utilizarea timpului în Republica Moldova. Sinteză.

[62] Statistica Moldovei, 2014. Portretul statistic al bărbaților si femeilor in Republica Moldova.

[63] Pentru a stabili nivelul de deprivare a localităţii într-un anumit domeniu, primăriile au fost clasate conform rangului obţinut: rangul 1 indică cea mai deprivată comunitate (cea mai săracă, lipsită de anumite servicii), rangul 35 – cea mai joasă deprivare (cea mai prosperă).

te, învățămîntul superior). 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[64];

- 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)[65];
- **Femeile în Republica Moldova reprezintă o cotă mai mică în politică decît bărbații**, constituind 19,8% din membrii Parlamentului, 18,6% în rîndul consilierilor raionali, 29,9% în rîndul consilierilor locali și 20,5% în rîndul primarilor. După alegerile locale din iunie 2015, Consiliul Raional Călărași are în componența sa 33 de membri, dintre care două (6%) sunt femei[66]. În cadrul Consiliului Local Călărași, din numărul total de 23 consilieri patru (17,4%) sunt femei[67];
- Sărăcia în Republica Moldova continuă să afecteze grupurile vulnerabile ale populației: familiile tradiționale care depind de agricultură, persoanele în vîrstă, 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 vîrsta 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[68]. În orașul Călărași familiile vulnerabile au constituit 18,4% din totalul familiilor, inclusiv 781 familii cu persoane cu dizabilități, 104 familii cu un singur părinte, 58 familii cu trei sau mai mulți copii, 51 familii care au copii sub tutelă/curatelă (IDAM)[69];
- **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 servi-

[64] 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.

[65] CEDAW. Răspunsurile Republicii Moldova la lista de probleme.

[66] Pagina web a Consiliul Raional Călărași: http://www.calarasi.md/index.php/consiliul-raional/consilieri

[67] Pagina web a primăriei orașului Călărași: http://www.calarasi-primaria.md/index.php?pag=page&id=28&l=

[68] Raport privind sărăcia in Republica Moldova, 2014.

[69] Pagina web a Ministerului Economiei, Indicele de Deprivare a Ariilor Mici, 2012: http://www.mec.gov.md/ro/content/indicatori-social-economici-pe-localitati.

cii 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 cea 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 pentru îmbrăcăminte și încălțăminte și de 5 ori mai puțin pentru servicii de sănătate[70].

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 plasării Republicii Moldova în topul clasamentului privind Indicele Global de Gen (26)[71] din 2015, s-a constatat că mai există multe probleme ce țin de punerea în practică a legislației naționale, inclusiv în cadrul ariei de proiect, enumerînd:

- 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 vîrstă, 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 Călărași.

Abordarea metodologică și descrierea studiului de gen pilot (executate pentru or. Strășeni și aplicate pentru SF Călărași) sunt prezentate în Anexa 8.2.

[70] Raport privind sărăcia în Republica Moldova, 2014.

[71] 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

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 inginerească 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:
  - Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași cu lungimea totală de 12.10 m;
  - Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași cu lungimea totală de 3.900 m;
  - Montarea instalației pentru dezinfectarea apei;
  - Reabilitarea rețelelor de canalizare în orașul Călărași cu lungimea totală de 4.070 m;
  - Contorizarea, echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională (pentru sistemul de alimentare cu apă și de canalizare).

9.2 Planul 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.

9.3 Strategia procedurii de achiziții

Se propune organizarea procedurile de achiziții publice în baza a patru contracte diferite:

- Contract de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerească;
- Contract de executare a lucrărilor;
- Contract de achiziționare a bunurilor;
- Contract de asistență tehnică.

9.3.1 Contract de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerească / asistență tehnică

Contractul de elaborare a proiectului de execuție și de supraveghere inginerească se propune a fi elaborat separat de contractul de 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), deoarece cerințele pentru companiile de consultanță sunt diferite.

9.3.2 Investiții capitale

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 rețelelor; 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 inginerești 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.

Tabelul 9-1: Rezumatul împărțirii costurilor de investiții

N°	Indicator	Costurile totale de proiect	Proiectare și supraveghere inginerească	Lucrări de construcție	Echipamente și utilaje pentru îmbunătățirea operațională	Asistență tehnică
1.	Sistemul de alimentare cu apă					
1.1	Reabilitarea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași	975.700		975.700		
1.2	Extinderea rețelelor de distribuție a apei în orașul Călărași	381.825		381.825		
1.3	Instalația pentru dezinfectarea apei	55.000		55.000		
2.	Sistemul de canalizare					
2.1	Reabilitarea rețelelor de	641.425		641.425		

N°	Indicator	Costurile totale de proiect	Proiectare și supra-veghere ingine-rească	Lucrări de construcție	Echipamente și utilaje pen-tru îmbunătăți-rea operațio-nală	Asistență tehnică
	canalizare în orașul Călă-rași					
3.	Echipamente pentru op-timizarea performanței operaționale (sistemul de alimentarea cu apă și de canalizare)	200.000			200.000	
4.	Asistența tehnică					
4.1	Proiectare și supraveghe-re inginerească (12% din costurile de investiții)	270.474	270.474			
4.2	Asistență Tehnică (Pro-gramul de Dezvoltarea Corporativă, Programul de participare a părților interesate, Analiza rețele-lor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă, Studiul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung)	300.000				300.000
5.	Cheltuieli neprevăzute (10 % din 1+2+3+4)	282.442	27.047	205.395	20.000	30,000
Costuri de investiții totale		**3.106.866**	**297.521**	**2.259.345**	**220.000**	**330.000**

Sursa: GIZ/MSPL

Tabelul 9-2: Planul de achiziții

Nr. d/o	Descrierea	Valoarea estimati-vă a contractului[72], EUR	Tipul contractului	Procedura de achiziție publi-că
1.	Proiectare și supraveghere inginereas-că a investițiilor din Faza 1	297.521	Servicii de consultanță	Competitivă
2.	Lucrări de construcție: Reabilitarea și extinderea rețelelor de distribuție a apei şi de canalizare în orașul Călărași	2.259.345	Lucrări	Transparentă
3.	Echipamente pentru optimizarea per-formanței operaționale	220.000	Achiziționarea bunurilor	Achiziționarea bunurilor
4.	Asistență Tehnică (Programul de Dez-voltarea Corporativă, Programul de par-ticipare a părților interesate, Analiza re-țelelor de distribuție a apei și programul de reducere a pierderilor de apă, Studi-ul sistemului de canalizare pe termen mediu și pe termen lung)	330.000	Servicii de consultanță	Competitivă
TOTAL		**3.106.866**		

Sursa: GIZ/MSPL

[72] Inclusiv, lucrări neprevăzute

9.4 Planul de implementare a proiectului

9.4.1 Etapele principale în implementarea proiectului

Etapele principale în implementarea proiectului sunt:

9.4.1.1 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;
- Încheierea acordului de finanțare pentru începerea implementării proiectului.

9.4.1.2 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[73] poate fi: Autoritatea Publică Locală Călărași, care este proprietarul activelor sau Î.M. „Gospodăria Comunal Locativă" Călărași, 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 principalele 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.

9.4.1.3 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:

[73] În funcție de finanțare (donator sau contract)

- 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.

9.4.1.4 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:

- Emiterea documentelor pentru achiziție și a invitației pentru participare;
- 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.

9.4.1.5 Monitorizarea și evaluarea proiectului

Proiectul va fi monitorizat pe toată perioada implementării, iar evaluarea internă și externă se va efectua la sfîrșitul 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 atît în perioada de implementare, cît și la finalizare.

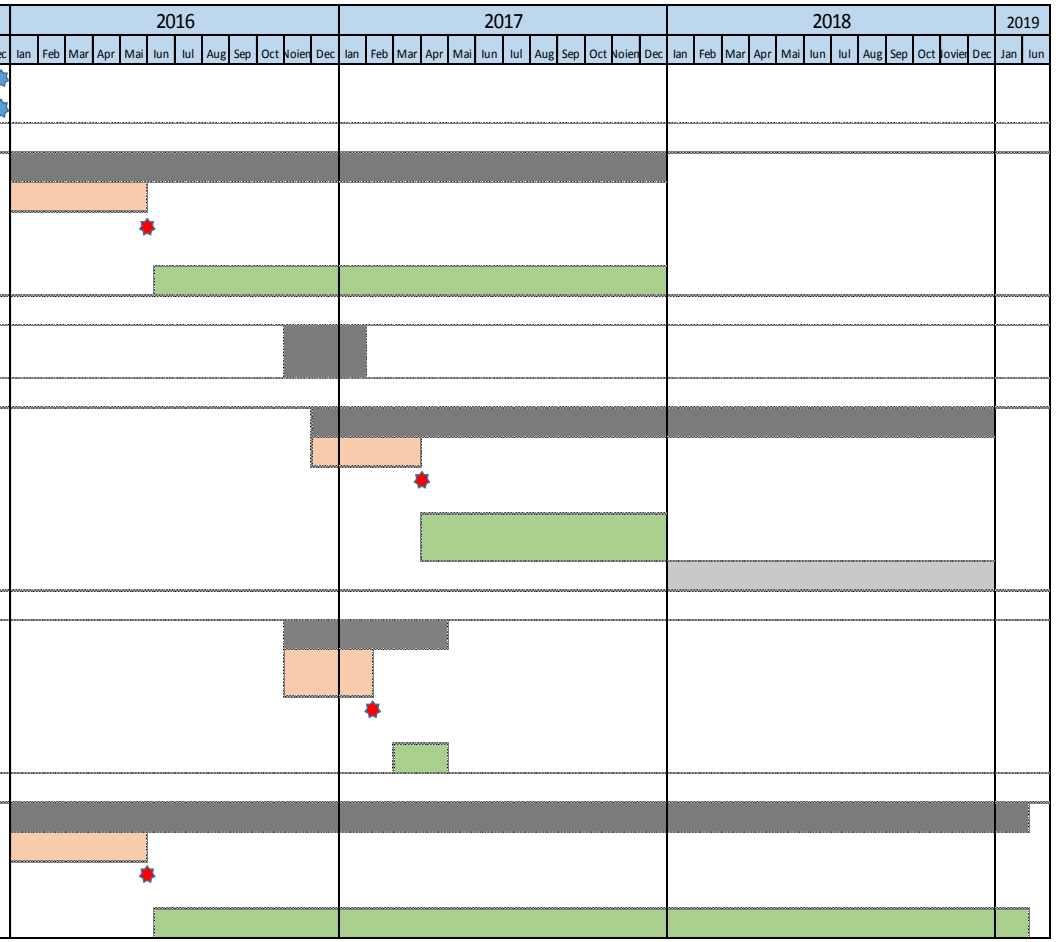
Pentru ambele cazuri, trebuie stabilite obiectivele și indicatorii, precum și organizarea metodologiei colectării datelor.

9.4.2 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 pînă la sfîrșitul anului 2015. Planul de implementare a proiectului pentru activitățile propuse este prezentat în Tabelul 9-3.

Tabelul 9-3: Planul de implementare a proiectului

No	Activităţi	ta de începe	ta finalizăr
1	Încheierea acordurilor de finanţare*	31.12.2015	
2	Stabilirea unităţii de implementare a proi	31.12.2015	
3	Proiectare şi supraveghere inginerească	01.01.2016	01.12.2017
3.1	Achiziţionarea serviciilor de consultanţă	01.01.2016	30.05.2016
3.2	Încheierea contractului pentru serviciile de consultanţă	30.05.2016	
3.3	Implementarea serviciilor de consultanţă	09.06.2016	01.12.2017
4	Obţinerea la timp a tuturor autorizaţiilor şi avizelor	01.11.2016	30.01.2017
5	Contractele de executare a lucrărilor	01.12.2016	31.12.2018
5.1	Achiziţionarea lucrărilor	01.12.2016	31.03.2017
5.2	Încheierea contractului privind executarea lucrărilor	31.03.2017	
5.3	Implementarea contractelor de executare a lucrărilor	31.03.2017	31.12.2017
5.4	Perioada de eliminare a defectelor	01.01.2018	31.12.2018
6	Contracte privind livrarea bunurilor	01.11.2016	30.04.2017
6.1	Achiziţionarea echipamentului şI instrumentelor	01.11.2016	31.01.2017
6.2	Încheierea contractului privind executarea lucrărilor	31.01.2017	
6.3	Livrarea bunurilor	01.03.2017	30.04.2017
7	Alte componente ale asistenţei tehnice	01.01.2016	09.06.2019
7.1	Achiziţionarea serviciilor de consultanţă	01.01.2016	30.05.2016
7.2	Încheierea contractului pentru serviciile de consultanţă	30.05.2016	
7.3	Implementarea serviciilor de consultanţă	09.06.2016	09.06.2019



Notă: Toate activitățile vor fi decalate, în caz de încheierea acordurilor de finanțare și/sau stabilirea unității de implementare a proiectului va avea loc cu întîrziere

Sursa: GIZ/MSPL

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 Europeana[74].

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 masurilor de atenuare și/sau prevenire pentru principalele riscuri cu specificarea instituției responsabile privind aplicarea masurilor pentru reducerea expunerii la risc, în cazul cînd acestea sunt necesare[75].”

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[76]”. 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:

---

[74] Comisia Europeană, Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu a proiectelor de investiții, Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020, decembrie 2014.

[75] Ibid., p 69.

[76] Ibid., p. 71.

- 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 ;
- 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 tarifare, 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 detaiate 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 întîrzieri în elaborarea deciziilor-cheie și schimbări în materie de orientare politică;
  - Riscuri politice care decurg din activitățile curente – cauzînd instabilitate și întîrzieri în implementarea deciziilor operaționale zilnice;
  - Criza financiară la nivel național - resurse financiare interne limitate;
  - Cadrul legal și de reglementare – politica sectorială: întîrzieri în aplicarea noii politici tarifare în cadrul companiilor regionale și locale de AAC de către Agenţia Naţională 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, gestionareaactivelor, precum și asigurării calității serviciilor pentru populație;
  - Capacități instituționale – proces de descentralizare continuu și întîrziat 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 cauzînd apariția incertitudinii, precum și reducînd probabilitatea că impactul asupra proiectului vor fi urmărite corespunzător în viitor;
  - Întîrzieri 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 decît 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;
  - Întîrzieri 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: I - 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.

Tabelul 10-1: Matricea de riscuri, riscurile politice și politica de risc

Eveniment adverse	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
Întîrzieri 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	Întîrzieri 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 întîrzieri 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	Întîrzieri în demararea proiectului	Pe termen scurt	Întîrzieri 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	Întîrzieri în aplicarea noii politici tarifare în cadrul companiilor regionale și locale	Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate financiară a operatorului	Pe termen mediu	Negativ	C	III	Moderat	Recomandări politice la nivel național. Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice	Scăzut spre moderat

Eveniment adverse	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
		de AAC								
Incertitudine în planificare	n/a	Lipsa de reglementare cu privire la elaborarea PAAS (Planuri de alimentare cu apă și de sanitație)	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

Tabelul 10-2: Matricea de riscuri, riscurile instituționale

Eveniment adverse	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
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; Întîrzieri 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; Întîrzieri 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 întîrziate	n/a	Capacitate instituțională redusă la nivel operațional în AAC, inclusiv carențe financiare în cadrul instituțiilor în atragerea investițiilor, gestionarea investițiilor precum și neasigurarea calității serviciilor pentru populație	Întîrzieri în demararea proiectului	Pe termen scurt	Întîrzieri 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; proces de des-	Venituri din activitatea ope-	Întîrzieri în stabilirea unei politici noi tarifare în ca-	Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate financi-	Pe termen mediu	Negativ	C	III	Moderat	Recomandări politice la nivel național. Program de dezvolta-	Scăzut spre moderat

Eveniment adverse	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
centralizare continuu și întîrziat care ca rezultat determină o incertitudine în sectorul AAC, precum și o fragmentare artificială în domeniile gestionate de instituțiilor specializate	rațională	drul companiilor regionale și locale de AAC; proces de descentralizare continuu și întîrziat care ca rezultat determină o incertitudine în sectorul AAC, precum și o fragmentare artificială în domeniile gestionate de instituțiilor specializate	ară a operatorului						re corporativă ca parte a asistenței tehnice	
Incertitudine în planificare; 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; 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	Întîrzieri 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

Tabelul 10-3: Matricea de riscuri, riscurile financiare

Eveniment adverse	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
Întîrzieri în implementarea proiectului	n/a	Capacitate de absorbție financiară scăzută la nivel național și local	Întîrzieri în demararea proiectului	Pe termen scurt și mediu	Întîrzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv	D	II	Moderat	Dezvoltarea capacităților în cadrul sistemelor de parteneriat	Moderat
Întîrzieri în aprobarea și implementarea proiectului	n/a	Lipsa angajamentelor exprimate pentru cofinanțare din partea donatorilor pentru proiectele prioritare	Întîrzieri în demararea proiectului	Pe termen scurt și mediu	Întîrzieri 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 sunt îndeplinite	Venituri din activitatea operațională	Număr mai mic al de consumatori curenți decît cel prevăzut în urma implementării proiectelor de investiții	Eficacitate redusă a proiectului și stabilitate financiară a operatorului	Pe termen mediu	Negativ	D	III	Ridicat	Program de dezvoltare corporativă – dezvoltarea activităților de creștere a veniturilor, ca parte a asistenței tehnice; Campanii de informare publică	Moderat
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; Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice	Scăzut spre moderat

Tabelul 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	Întîrzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv	C	III	Ridicat	Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice; 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	Întîrzieri în stabilirea fluxului de numerar pozitiv	C	III	Ridicat	Program de dezvoltare corporativă ca parte a asistenței tehnice; Crearea Unității de Implementare a Proiectelor (UIP)	Moderat
Întîrzieri 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; 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; 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 lobism în cadrul sistemelor de parteneriat; Supraveghere tehnică ca parte a asistenței tehnice; Suport pentru Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP)	Moderat

Tabelul 10-5: Nivelul de risc

Severitate/probabilitate	I - Nesemnificativ	II – minor	III – moderat	IV - critic	V - catastrofal
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 decît ”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 pînă 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 lobism din cadrul sistemelor de parteneriat (întruniri 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 dezvol-tare corporativă este descris în Capitolul 5.7.6 – Asitența Tehnică.

Anexe

Anexa 3	Cadru legislativ și normativ
Anexa 4	Date generale privind consumatori
Anexa 5	Programul de investiţii
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:

- Convenţia privind evaluarea impactului asupra mediului în contextul transfrontier (Espoo, 1991), ratificată prin Hotărîrea Parlamentului Nr. 1546-XII din 23 iunie 1993. Aplicată în evaluarea impactului construcţiei mai multor obiective, inclusiv a terminalului de la Giurgiuleşti pe rîurile Prut – Dunăre;
- Convenţia privind protecţia şi utilizarea cursurilor de apă transfrontieră şi lacurilor internaţionale (Helsinki, 1992), a fost ratificată de Republica Moldova prin Hotărîrea Parlamentului nr. 1546-XII din 23 iunie 1993. Structurile instituţionale de cooperare în domeniul managementului cursurilor de apă transfrontieră au fost stabilite prin acordurile de cooperare bilaterală cu Ucraina (23.11.1994) şi România (28.08. 2010);
- Convenţia privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale (Helsinki, 1992), ratificată prin Hotărîrea Parlamentului Nr. 1546-XII din 23 iunie 1993;
- Convenţia privind cooperarea pentru protecţia şi utilizarea durabilă a rîului Dunărea (Sofia, 1994) a creeat instrumentul legal general pentru cooperarea în domeniul managementului cursurilor de apă transfrontieră în bazinul rîului Dunărea. Convenţia a fost ratificată de Republica Moldova prin Hotărîrea Parlamentului nr. 323-XIV din 17 martie 1999, respectiv este parte a comisiei de management al bazinului râului Dunărea;
- Convenţia de la Aarhus privind accesul la informaţie, Justiție și participarea publicului la adoptarea deciziilor în domeniul mediului a fost semnată la 25 iunie 1998 şi a intrat în vigoare pe 30 octombrie 2001. Prin Hotărîrea Parlamentului nr. 346-XIV din 07 aprilie 1999, Convenţia de la Aarhus a fost ratificată de Republica Moldova, iar prin Hotărîrea Guvernului nr. 471 din 28 iunie 2011 a fost aprobat Planul Naţional de Acţiuni pentru implementarea Convenţiei de la Aarhus în Republica Moldova;
- Protocolul privind Apa şi Sănătatea la Convenţia privind protecţia şi utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere şi a lacurilor internaţionale CEE ONU / OMS-EURO, adoptat la Londra la 17 iunie 1999 şi 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 administraţia 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 finanţele 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 şi 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 sănătăţii 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 şi fâşiile de protecţie a apelor râurilor şi 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 asociaţiile utilizatorilor de apă pentru irigaţii 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 şi întreprinderi nr. 845-XII din 03.01.1992, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 2 din 28.02.1994;
- Legea privind societăţile pe acţiuni nr. 1134-XIII din 02.04.1997, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 38-39 din 12.06.1997;
- Legea privind societăţile 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 şi a întreprinzătorilor individuali nr.220-XVI din 19.10.2007, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 184-187 din 30.11.2007;
- Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 685 din 04 septembrie 2013 cu privire la aprobarea Strategiei naţionale de dezvoltare regională pentru anii 2013-2015, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 198-204 din 13.09.2013;
- Hotărîrea 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 condiţiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 243-247 din 01.11.2013;
- Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 950 din 25 noiembrie 2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerinţele de colectare, epurare şi deversare a

apelor uzate în sistemul de canalizare şi/sau în corpuri de apă pentru localităţile urbane şi 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;
- Hotărîrea Guvernului nr. 1006 din 13.09.2004 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la concesionarea serviciilor publice de gospodărie comunală, 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 achiziţionarea, proiectarea, instalarea, recepţia şi exploatarea aparatelor de evidenţă 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 acţiuni privind funcţionarea apeductului “Soroca-Bălţi” şi alimentarea cu apă a unor localităţi din ţară, 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 Agenţiei Naţionale pentru Reglementare în Energetică nr.741 din 18.12.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei de determinare, aprobare şi aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare şi de epurare a apelor uzate, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 33-38 din 13.02.2015;
- Hotărârea Ministerului Dezvoltării Teritoriului, Construcţiei şi Gospodăriei Comunale cu privire la aprobarea Strategiei modernizării şi dezvoltării sistemelor comunale de alimentare cu apă şi 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 Sănătăţii cu privire la aprobarea Listei indicatorilor-țintă pentru implementarea Protocolului privind Apa și Sănătatea nr.91/704 din 20 octombrie 2010.

Normativele de proiectare şi construcţie a infrastructurii în domeniul alimentării cu apă şi canalizare sunt:

- NCM L.01.07: 2005 Structura de formare a devizului în construcții;
- NCM A.07.03: 2014 Procedura de elaborare, avizare şi aprobare a condiţiilor tehnice speciale pentru elaborarea documentaţiei de proiect a obiectului de construcţii (acesta este valabil);

- NCM G.03.01: 2012 Staţii de capacitate mică de epurare a apelor uzate comunale;
- CP G.03.02-2006 Proiectarea şi montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare din materiale de polimeri;
- CP G.03.06-2011 Proiectarea şi montarea conductelor subterane de canalizare din ţevi 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, железнобетонных и асбестоцементных трубопроводов водоснабжения и канализации.

Anexa 4

Date generale privind consumatori

Anexa 4: Date generale privind consumatori

Tabelul 4-1. Informații generale cu privire la instituțiile publice din orașul Călărași

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.	Gimnaziul "Ion Creangă"	181	30	da	da
2.	Liceul Teoretic "Vasile Alecsandri"	483	66	da	da
3.	Liceul Teoretic "Mihai Sadoveanu"	483	64	da	da
4.	Școala Primară	398	42	da	da
5.	Școala Profesională	190	53	da	da
6.	Școala Sportivă "Mihai Viteazul"	299	25	da	da
7.	Colegiul Pedagogic "Alexandru cel Bun"	190	53	da	da
8.	Școala Sportivă de Rezerve Olimpice	88	18	da	da
9.	Grădiniţa de copii Lăstărel	200	41	da	da
10.	Grădiniţa de copii Guguță	225	40	da	da
11.	Grădiniţa de copii nr.2. n/f	195	3	da	da
12.	Centrul de Sănătate Publică Călărași		39	da	da
13.	Centrul Medicilor de Familie	7.049	98	da	da
14.	Spitalul Raional	204	319	da	da

Sursa: Primăria orașului Călărași, Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă" Călărași

Tabelul 4-2. Informații generale cu privire la instituțiile publice din satele Nișcani, Păulești și Novaci

Nr. d/o	Denumirea Instituției publice	Denumirea localității					
		Nișcani		Păulești		Novaci	
		Numărul elevilor/ copiilor/ paturi	Numărul de angajați	Numărul elevilor/ copiilor/ paturi	Numărul de angajați	Numărul elevilor/ copiilor/ paturi	Numărul de angajați
1.	Școala	131	22				
2.	Grădiniță de copii	40	12	20	10	30	12
3.	Centrul Medicilor de Familie		4		4		5

Sursa: Primăria comunei Tuzara, Primăria satul Nișcani și Primăria satul Păulești

Tabelul 4-3. Informații generale cu privire la agenții economici din orașul Călărași

Nr. d/o	Denumirea	Numărul de angajați	Domeniul	Forma de proprietate	Debitul de apă potabilă (m^3/an)	Debitul de apă uzată evacuată (m^3/an)
1.	UCOOP		comerț	privată	1.780	1.492
2.	S.A. "Moldtelecom" filiala Călărași		comerț	privată	196	196
3.	"Palplast" S.R.L.		comerț	privată	226	226

Nr. d/o	Denumirea	Numărul de angajați	Domeniul	Forma de proprietate	Debitul de apă potabilă (m^3/an)	Debitul de apă uzată evacuată (m^3/an)
4.	„Oldimcom Plus” S.R.L.		comerţ	privată	846	677
5.	„Nirom Roz” S.R.L.		comerţ	privată	811	649
6.	Î.C.S. „Red Union Fenosa” S.A.		comerț	privată	170	170
7.	Î.I. “Pantelei”		comerț	privată	691	553
8.	S.A. Codreanca		comerț	privată	626	626
9.	“Viotop” S.R.L.		comerţ	privată	1.587	
10.	S.R.L. „Iraid-Sor”		comerț	privată	266	
11.	S.R.L. „Promarchet Grup”		comerț	privată	766	766
12.	Fabrica de conserve Călărași		comerț	privată		126
13.	Î.M. „Calarasi Divin” S.A.		comerț	privată		5.837

Sursa: Primăria orașului Călărași, Î.M. ,,Gospodăria Comunal Locativă” Călărași

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.	13,213	13,213	13,213	13,213	13,589	13,589	13,589	16,982	17,257	17,531	17,804	18,077	18,350	18,622	18,893	19,164	19,434	19,457	19,479	19,501	19,522	19,542	19,562	19,581	19,599	19,616	19,633	19,649	19,665	19,680	19,694	19,707
1.2	Localități urbane	pers.	13,213	13,213	13,213	13,213	13,589	13,589	13,589	14,317	14,560	14,802	15,045	15,287	15,530	15,772	16,015	16,257	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500
1.3	Localități rurale	pers.	0	0	0	0	0	0	0	2,665	2,697	2,729	2,760	2,790	2,820	2,849	2,878	2,906	2,934	2,957	2,979	3,001	3,022	3,042	3,062	3,081	3,099	3,116	3,133	3,149	3,165	3,180	3,194	3,207
2	**Volumul anual de apă facturată (cererea de apă), pe categorii de consumatori**																																	
2.1	Volumul anual de apă facturată	m³	241,359	256,661	271,963	287,265	311,183	326,921	342,659	411,635	437,901	464,783	492,279	520,387	549,106	578,435	608,371	638,914	670,061	686,528	703,015	719,519	736,039	752,575	769,123	785,683	802,254	818,833	835,419	852,010	868,606	885,204	901,803	918,401
2.2	Consumatori rezidențiali	m³	189,756	200,748	211,740	222,731	240,379	251,683	262,988	318,164	337,574	357,429	377,729	398,472	419,656	441,282	463,347	485,850	508,790	525,173	541,578	558,003	574,447	590,908	607,386	623,877	640,381	656,896	673,420	689,952	706,491	723,035	739,582	756,131
2.3	Agenții economici	m³	21,962	25,111	28,259	31,408	35,541	38,779	42,018	47,679	51,957	56,350	60,858	65,482	70,222	75,078	80,049	85,135	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338	90,338
2.4	Instituțiile publice	m³	29,641	30,803	31,964	33,126	35,264	36,459	37,653	45,792	48,371	51,004	53,692	56,433	59,228	62,075	64,976	67,929	70,934	71,018	71,099	71,178	71,255	71,329	71,400	71,469	71,535	71,600	71,661	71,720	71,777	71,831	71,883	71,932
3	**Volumul total de apă facturată (cererea de apă), pentru localitățile urbane și rurale**																																	
3.1	Localități urbane	m³	241,359	256,661	271,963	287,265	311,183	326,921	342,659	377,589	400,848	424,668	449,051	473,995	499,501	525,569	552,199	579,390	607,144	620,870	634,596	648,323	662,049	675,775	689,501	703,228	716,954	730,680	744,406	758,133	771,859	785,585	799,311	813,038
3.2	Localități rurale	m³	0	0	0	0	0	0	0	34,046	37,054	40,115	43,228	46,392	49,605	52,866	56,173	59,524	62,917	65,658	68,418	71,196	73,990	76,799	79,622	82,456	85,300	88,152	91,012	93,878	96,747	99,619	102,491	105,364
4	**Volumul total de apă nefacturată**																																	
4.1	Volumul anual de apă nefacturată, inclusiv:	m³	248,241	263,979	275,806	287,250	250,993	259,583	267,839	316,729	331,666	346,506	361,235	375,844	390,322	404,657	418,839	432,860	446,708	438,928	430,880	422,575	414,022	405,232	396,215	386,978	377,531	367,881	358,037	348,004	337,791	327,404	316,850	306,134
4.2	Pierderi de apă aparente (comerciale)	m³	99,296	105,591	109,165	112,472	108,077	110,690	113,068	132,334	137,110	141,687	146,057	150,212	154,144	157,847	161,315	164,539	167,515	161,315	154,966	148,472	141,841	135,077	128,187	121,175	114,046	106,804	99,455	92,001	84,448	76,799	69,057	61,227
4.3	Pierderi de apă reale (fizice)	m³	148,945	158,388	166,641	174,778	142,915	148,894	154,770	184,395	194,556	204,818	215,179	225,633	236,178	246,810	257,525	268,320	279,192	277,613	275,914	274,102	272,181	270,155	268,028	265,803	263,485	261,077	258,582	256,003	253,343	250,606	247,793	244,907
5	**Volumul de apă brută/captat luînd în consideraţie coeficienţii de neuniformitate**																																	
5.1	Volumul anual de apă brută/captat	m³	489,600	520,641	547,769	574,516	562,176	586,505	610,498	728,364	769,567	811,289	853,514	896,232	939,428	983,092	1,027,211	1,071,774	1,116,769	1,125,456	1,133,894	1,142,093	1,150,061	1,157,807	1,165,338	1,172,662	1,179,785	1,186,714	1,193,455	1,200,014	1,206,397	1,212,608	1,218,652	1,224,535
5.2	Debitul zilnic mediu	m³/zi	1,341	1,426	1,501	1,574	1,540	1,607	1,673	1,996	2,108	2,223	2,338	2,455	2,574	2,693	2,814	2,936	3,060	3,083	3,107	3,129	3,151	3,172	3,193	3,213	3,232	3,251	3,270	3,288	3,305	3,322	3,339	3,355
5.3	Debitul zilnic maxim	m³/zi	1,407	1,497	1,575	1,653	1,625	1,696	1,766	2,108	2,228	2,350	2,473	2,598	2,724	2,852	2,981	3,111	3,243	3,272	3,299	3,326	3,353	3,378	3,403	3,428	3,452	3,476	3,499	3,521	3,543	3,565	3,586	3,607
5.4	Debitul orar mediu	m³/h	56	59	63	66	64	67	70	83	88	93	97	102	107	112	117	122	127	128	129	130	131	132	133	134	135	135	136	137	138	138	139	140
5.5	Debitul orar maxim	m³/h	76	80	85	89	90	94	98	117	124	131	138	145	152	160	167	175	182	185	187	189	191	194	196	198	200	202	205	207	209	211	213	215
	*situația actuală																																	
	** primul an de funcționare după Faza 1 de investiții																																	
	*** primul an de funcționare după Faza 2 de investiții																																	

Anexa 5-2: Prognoza volumului de apă uzată şi 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.	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	14,421	14,729	15,038	15,348	15,660	15,973	16,287	16,603	16,920	17,238	17,330	17,421	17,512	17,602	17,692	17,781	17,870	17,959	18,047	18,134	18,221	18,307	18,393	18,479	18,564
1.2	Localităţi urbane	pers.	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	12,450	12,709	12,969	13,232	13,496	13,763	14,032	14,302	14,575	14,850	14,905	14,960	15,015	15,070	15,125	15,180	15,235	15,290	15,345	15,400	15,455	15,510	15,565	15,620	15,675
1.3	Localităţi rurale	pers.	0	0	0	0	0	0	0	1,971	2,020	2,069	2,116	2,163	2,210	2,255	2,300	2,345	2,388	2,425	2,461	2,497	2,532	2,567	2,601	2,635	2,669	2,702	2,734	2,766	2,797	2,828	2,859	2,889
2	**Volumul total de apă uzată, pe categorii de consumatori**																																	
2.1	Volumul total de apă uzată	m³	153,600	162,180	170,760	179,340	187,920	196,499	205,079	351,766	374,509	397,939	422,060	446,876	472,392	498,612	525,540	553,182	581,541	599,613	617,830	636,190	654,693	673,336	692,119	711,041	730,101	749,298	768,630	788,096	807,696	827,429	847,292	867,286
2.2	Consumatori rezidenţiali	m³	98,724	106,088	113,453	120,817	128,182	135,546	142,911	251,284	269,619	288,529	308,017	328,089	348,746	369,994	391,836	414,276	437,318	454,755	472,337	490,065	507,936	525,951	544,107	562,403	580,839	599,414	618,126	636,974	655,957	675,075	694,325	713,707
2.3	Agenţii economici	m³	26,523	27,652	28,782	29,911	31,041	32,170	33,300	52,626	55,481	58,417	61,435	64,535	67,719	70,987	74,340	77,778	81,304	81,605	81,906	82,207	82,508	82,809	83,111	83,412	83,713	84,014	84,315	84,616	84,917	85,218	85,520	85,821
2.4	Instituţiile publice	m³	28,353	28,439	28,525	28,611	28,697	28,783	28,869	47,856	49,409	50,993	52,607	54,252	55,927	57,631	59,365	61,128	62,919	63,254	63,587	63,918	64,248	64,576	64,902	65,226	65,549	65,870	66,189	66,506	66,822	67,136	67,448	67,758
3	**Volumul anual de apă uzată, pentru localităţile urbane şi rurale**																																	
3.1	Localităţi urbane	m³	153,600	162,180	170,760	179,340	187,920	196,499	205,079	326,588	346,757	367,529	388,909	410,904	433,521	456,766	480,645	505,164	530,330	545,771	561,312	576,951	592,690	608,529	624,467	640,505	656,642	672,878	689,214	705,649	722,184	738,819	755,552	772,386
3.2	Localităţi rurale	m³	0	0	0	0	0	0	0	25,178	27,752	30,410	33,150	35,971	38,871	41,846	44,896	48,018	51,211	53,842	56,519	59,239	62,002	64,807	67,652	70,536	73,459	76,419	79,416	82,447	85,512	88,610	91,740	94,900
4	**Volumul de apă infiltrată determinat în baza ratei de infiltrare**																																	
4.1	Volumul de apă infiltrată	m³	76,800	79,063	81,111	82,945	84,564	68,775	51,270	52,765	56,176	59,691	63,309	67,031	70,859	74,792	78,831	82,977	87,231	89,942	92,675	95,429	98,204	101,000	103,818	106,656	109,515	112,395	115,294	118,214	121,154	124,114	127,094	130,093
5	**Volumul de apă uzată, luînd în consideraţie coeficienţii de neuniformitate**																																	
5.1	Volumul mediu de apă uzată (în timpul secetei)	m³	230,400	241,243	251,871	262,284	272,483	265,274	256,349	404,531	430,686	457,630	485,369	513,907	543,250	573,404	604,372	636,159	668,772	689,556	710,505	731,619	752,896	774,336	795,937	817,697	839,616	861,692	883,924	906,311	928,851	951,543	974,386	997,379
5.2	Debitul zilnic maxim de apă uzată (în timpul secetei)	m³/zi	673	705	737	768	798	781	759	1,205	1,283	1,363	1,445	1,530	1,618	1,708	1,800	1,894	1,992	2,053	2,116	2,179	2,242	2,306	2,370	2,435	2,500	2,566	2,632	2,699	2,766	2,834	2,902	2,970
5.3	Debitul orar maxim de apă uzată (în timpul secetei)	m³/h	45	48	50	52	54	55	55	90	96	102	108	114	121	127	134	141	149	153	158	163	167	172	177	182	187	192	197	202	207	212	217	222
5.4	Debitul orar maxim de ape meteorice	m³/h	59	62	65	68	71	71	71	117	124	132	140	149	157	166	175	184	193	199	205	211	218	224	230	236	243	249	256	262	268	275	282	288
6	**Populaţia echivalentă (PE)**																																	
6.1	Populaţia totală echivalentă	PE_{60}	8,709	8,721	8,734	8,746	8,759	8,771	8,784	15,453	15,806	16,162	16,520	16,880	17,243	17,609	17,976	18,347	18,720	18,818	18,916	19,013	19,110	19,206	19,302	19,397	19,492	19,586	19,680	19,774	19,866	19,959	20,050	20,142
6.2	Consumatori rezidenţiali	PE_{60}	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	14,421	14,729	15,038	15,348	15,660	15,973	16,287	16,603	16,920	17,238	17,330	17,421	17,512	17,602	17,692	17,781	17,870	17,959	18,047	18,134	18,221	18,307	18,393	18,479	18,564
6.3	Agenţii economici şi instituţiile publice	PE_{60}	564	576	589	601	614	626	639	1,032	1,078	1,124	1,172	1,220	1,270	1,321	1,374	1,427	1,482	1,488	1,495	1,501	1,508	1,514	1,521	1,527	1,534	1,540	1,546	1,553	1,559	1,565	1,572	1,578
7	**Consumul biochimic de oxigen (CBO)**																																	
7.1	Consumul biochimic de oxigen CBO5 - total	kg/zi	523	523	524	525	526	526	527	927	948	970	991	1,013	1,035	1,057	1,079	1,101	1,123	1,129	1,135	1,141	1,147	1,152	1,158	1,164	1,170	1,175	1,181	1,186	1,192	1,198	1,203	1,209
7.2	Consumatori rezidenţiali	kg/zi	489	489	489	489	489	489	489	865	884	902	921	940	958	977	996	1,015	1,034	1,040	1,045	1,051	1,056	1,062	1,067	1,072	1,078	1,083	1,088	1,093	1,098	1,104	1,109	1,114
7.3	Agenţii economici şi instituţiile publice	kg/zi	34	35	35	36	37	38	38	62	65	67	70	73	76	79	82	86	89	89	90	90	90	91	91	92	92	92	93	93	94	94	94	95

*situaţia actuală

** primul an de funcţionare după Faza 1 de investiţii

*** primul an de funcţionare după Faza 2 de investiţii

Anexa 5-3: Evoluţia 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	Calarasi	80%	80%	80%	80%	82%	82%	82%	87%	88%	90%	91%	93%	94%	96%	97%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	Niscani	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	70%	71%	72%	74%	75%	76%	77%	79%	80%	81%	82%	84%	85%	86%	87%	89%	90%	91%	92%	94%	95%	96%	97%	99%	100%
3	Paulesti	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	70%	71%	72%	73%	75%	76%	77%	79%	80%	81%	82%	84%	85%	86%	87%	89%	90%	91%	92%	94%	95%	96%	97%	99%	100%
4	Novaci	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	70%	71%	72%	74%	75%	76%	77%	79%	80%	81%	82%	84%	85%	86%	87%	89%	90%	91%	92%	94%	95%	96%	97%	99%	100%
TOT	**Total**	**65%**	**65%**	**65%**	**65%**	**67%**	**67%**	**67%**	**84%**	**85%**	**86%**	**88%**	**89%**	**91%**	**92%**	**94%**	**95%**	**97%**	**97%**	**97%**	**97%**	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**	**99%**	**99%**	**99%**	**99%**	**100%**	**100%**	**100%**

Anexa5-4: Evoluţia numărului de populaţie, 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	Calarasi	13,213	13,213	13,213	13,213	13,589	13,589	13,589	14,317	14,560	14,802	15,045	15,287	15,530	15,772	16,015	16,257	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500
2	Niscani	0	0	0	0	0	0	0	1,339	1,356	1,371	1,387	1,402	1,417	1,432	1,447	1,461	1,475	1,486	1,497	1,508	1,519	1,529	1,539	1,548	1,557	1,566	1,575	1,583	1,591	1,598	1,605	1,612
3	Paulesti	0	0	0	0	0	0	0	684	692	700	708	716	724	731	739	746	753	759	765	770	776	781	786	791	795	800	804	808	812	816	820	823
4	Novaci	0	0	0	0	0	0	0	642	650	657	665	672	679	686	693	700	706	712	717	723	728	732	737	742	746	750	754	758	762	765	769	772
TOT	**Total**	**13,213**	**13,213**	**13,213**	**13,213**	**13,589**	**13,589**	**13,589**	**16,982**	**17,257**	**17,531**	**17,804**	**18,077**	**18,350**	**18,622**	**18,893**	**19,164**	**19,434**	**19,457**	**19,479**	**19,501**	**19,522**	**19,542**	**19,562**	**19,581**	**19,599**	**19,616**	**19,633**	**19,649**	**19,665**	**19,680**	**19,694**	**19,707**

Anexa 5-5: Evoluţia 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	Calarasi	49	49	49	49	49	49	49	75	77	79	80	82	83	85	87	88	90	90	91	91	91	92	92	92	93	93	93	94	94	94	95	95
2	Niscani	0	0	0	0	0	0	0	52	53	55	56	58	59	61	63	64	66	68	69	71	72	74	75	77	78	80	82	83	85	87	88	90
3	Paulesti	0	0	0	0	0	0	0	54	56	57	59	60	62	63	65	66	68	69	71	72	74	75	77	78	80	81	83	84	86	87	89	90
4	Novaci	0	0	0	0	0	0	0	49	51	53	54	56	58	59	61	63	65	66	68	69	71	72	74	76	77	79	81	83	84	86	88	90
TOT	**Total**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**71**	**73**	**74**	**76**	**77**	**79**	**81**	**82**	**84**	**86**	**86**	**87**	**87**	**88**	**89**	**89**	**90**	**90**	**91**	**91**	**92**	**92**	**93**	**94**	**94**

Anexa 5-6: Evoluţia ratei de conectare 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	Calarasi	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	8,145	12,450	12,709	12,969	13,232	13,496	13,763	14,032	14,302	14,575	14,850	14,905	14,960	15,015	15,070	15,125	15,180	15,235	15,290	15,345	15,400	15,455	15,510	15,565	15,620	15,675
2	Niscani	0	0	0	0	0	0	0	989	1,013	1,038	1,062	1,085	1,109	1,132	1,154	1,177	1,199	1,217	1,235	1,253	1,271	1,288	1,306	1,323	1,340	1,356	1,372	1,389	1,404	1,420	1,436	1,451
3	Paulesti	0	0	0	0	0	0	0	530	541	553	564	575	586	597	607	618	628	637	646	655	663	671	680	687	695	703	710	717	724	731	737	743
4	Novaci	0	0	0	0	0	0	0	453	466	478	491	503	515	527	539	550	562	571	580	589	598	607	616	625	634	643	652	660	669	678	686	695
TOT	**Total**	**8,145**	**8,145**	**8,145**	**8,145**	**8,145**	**8,145**	**8,145**	**14,421**	**14,729**	**15,038**	**15,348**	**15,660**	**15,973**	**16,287**	**16,603**	**16,920**	**17,238**	**17,330**	**17,421**	**17,512**	**17,602**	**17,692**	**17,781**	**17,870**	**17,959**	**18,047**	**18,134**	**18,221**	**18,307**	**18,393**	**18,479**	**18,564**

Anexa 6

Analiza economico-financiară

Anexa 6: Analiza economico-financiară

Tabelul 6-1: Prognoză macroeconomică

Indicator	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Creşterea reala a salariilor	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%
Creşterea reală a PIB	-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%
Costurile privind energia electrică	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%

Indicator	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Creşterea reala a salariilor	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%
Creşterea reală a PIB	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%
Costurile privind energia electrică	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 seviciul de alimentare cu apă

Categoria costurilor		TOTAL	1	2	3	4	5
Echipament și instrumente	MDL M	4.16	0.42	2.08	1.66		
Conducte	MDL M	27.77	2.78	13.89	11.11		
Turnuri de apă							
Rezervoare din beton armat							
Staţii de pompare							
Staţii de tratare a apelor							
TOTAL lucrari de construcție și instalare	**MDL M**	**31.93**	**3.19**	**15.97**	**12.77**	**0.00**	**0.00**
Proiecte tehnice și de design	MDL M	3.83	0.38	1.92	1.53	0.00	0.00
Asistență tehnică	MDL M	6.23	0.62	3.12	2.49	0.00	0.00
Cheltuieli neprevazute și alte cheltuieli	MDL M	4.20	0.42	2.10	1.68	0.00	0.00
TOTAL Costuri Investiționale	**MDL M**	**46.20**	**4.62**	**23.10**	**18.48**	**0.00**	**0.00**

Tabelul 6-3: Costuri de investiții privind serviciului de canlizare

Categoria costurilor		TOTAL	1	2	3	4	5
Echipament și instrumente	MDL M	0.00	0.00	0.00	0.00		
Conducte de canalizare	MDL M	13.33	1.33	6.66	5.33		
Staţii de pompare	MDL M						
Staţii de epurare a apelor uzate	MDL M						
TOTAL lucrari de construcție și instalare	**MDL M**	**13.33**	**1.33**	**6.66**	**5.33**	**0.00**	**0.00**
Proiecte tehnice și de design	MDL M	1.60	0.16	0.80	0.64	0.00	0.00
Asistență tehnică	MDL M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli neprevazute și alte cheltuieli	MDL M	1.49	0.15	0.75	0.60	0.00	0.00
TOTAL Costuri Investiționale	**MDL M**	**16.42**	**1.64**	**8.21**	**6.57**	**0.00**	**0.00**

Tabelul 6-4a: Ratele de amortizare (serviciul de alimentare cu apă)

		Ani	%
1	Conducte	50	2.0%
2	Turnuri de apă	16	6.3%
3	Rezervoare din beton armat	20	5.0%
4	Staţii de pompare	20	5.0%
5	Echipament și instrumente	10	10.0%
6	Staţii de tratare a apelor	35	2.9%
7	Terenuri achiziționate	99999999	0.0%
8	Asistenţă tehnică	50	2.0%
9	Cheltuieli neprevăzute	50	2.0%

Tabelul 6-4b: Ratele de amortizare (serviciul de canalizare)

		Ani	%
1	Conducte de canalizare	50	2.0%
2	Staţii de pompare	20	5.0%
3	Echipament și instrumente	10	10.0%
4	Staţii de epurare a apelor uzate	35	2.9%
5	Terenuri achiziționate	99999999	0.0%
6	Asistenţă tehnică	50	2.0%
7	Cheltuieli neprevăzute	50	2.0%

Tabelul 6-5a: Sumarul costurilor de investiții (serviciul de alimentare cu apă)

		TOTAL	1	2	3	4	5	6
1	Conducte	27.8	2.8	13.9	11.1	0.0	0.0	0.0
2	Turnuri de apă	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	Rezervoare din beton armat	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Staţii de pompare	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	Echipament și instrumente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	Staţii de tratare a apelor	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	Terenuri achiziționate	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	Asistenţă tehnică	10.1	1.0	5.0	4.0	0.0	0.0	0.0
9	Cheltuieli neprevăzute	4.2	0.4	2.1	1.7	0.0	0.0	0.0
	Total	**42.0**	**4.2**	**21.0**	**16.8**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

Tabelul 6-5b: Sumarul costurilor de investiții (serviciul de canalizare)

		TOTAL	1	2	3	4	5	6
1	Conducte de canalizare	13.3	1.3	6.7	5.3	0.0	0.0	0.0
2	Staţii de pompare	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	Echipament și instrumente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Staţii de epurare a apelor uzate	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	Terenuri achiziționate	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	Asistenţă tehnică	1.6	0.2	0.8	0.6	0.0	0.0	0.0
7	Cheltuieli neprevăzute	1.5	0.1	0.7	0.6	0.0	0.0	0.0
	Total	**16.4**	**1.6**	**8.2**	**6.6**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

Tabelul 6-6a: Uzura mijloacelor fixe (serviciul de alimentare cu apă)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Conducte	mil. MDL		0.1	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL		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
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL		0.0	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
	Total	mil. MDL	**0.0**	**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**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte	mil. MDL	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL	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	0.2
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	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	0.1
	Total	mil. MDL	**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**	**0.8**

Tabelul 6-6b: 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	mil. MDL		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
	Total	mil. MDL	**0.0**	**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**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte de canalizare	mil. MDL	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	0.3
	Total	mil. MDL	**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**	**0.3**

Tabelul 6-7a: Valoarea brută a activelor (serviciul de alimentare cu apă)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Conducte	mil. MDL	2.8	16.7	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL	1.0	6.0	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	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	4.2
	Total	mil. MDL	**4.2**	**25.2**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte	mil. MDL	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	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	4.2
	Total	mil. MDL	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**	**42.0**

Tabelul 6-7b: 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	mil. MDL	1.3	8.0	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
6	Asistenţă tehnică	mil. MDL	0.2	1.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
7	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	0.1	0.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Total	mil. MDL	**1.6**	**9.9**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte de canalizare	mil. MDL	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
6	Asistenţă tehnică	mil. MDL	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
7	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Total	mil. MDL	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**	**16.4**

Tabelul 6-8a: Active nete (serviciul de alimentare cu apă)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Conducte	mil. MDL	2.8	16.6	27.4	26.8	26.3	25.7	25.2	24.6	24.1	23.5	22.9	22.4	21.8	21.3	20.7
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL	1.0	6.0	9.9	9.7	9.5	9.3	9.1	8.9	8.7	8.5	8.3	8.1	7.9	7.7	7.5
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	0.4	2.5	4.1	4.1	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1
	Total	mil. MDL	**4.2**	**25.1**	**41.5**	**40.6**	**39.8**	**38.9**	**38.1**	**37.2**	**36.4**	**35.6**	**34.7**	**33.9**	**33.0**	**32.2**	**31.4**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte	mil. MDL	20.2	19.6	19.1	18.5	17.9	17.4	16.8	16.3	15.7	15.2	14.6	14.1	13.5	12.9	12.4
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL	7.3	7.1	6.9	6.7	6.5	6.3	6.1	5.9	5.7	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.5
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9
	Total	mil. MDL	**30.5**	**29.7**	**28.8**	**28.0**	**27.2**	**26.3**	**25.5**	**24.6**	**23.8**	**23.0**	**22.1**	**21.3**	**20.4**	**19.6**	**18.7**

Tabelul 6-8b: Active nete (serviciul de canalizare)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Conducte de canalizare	mil. MDL	1.3	8.0	13.1	12.9	12.6	12.3	12.1	11.8	11.5	11.3	11.0	10.7	10.5	10.2	9.9
6	Asistenţă tehnică	mil. MDL	0.2	1.0	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
7	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	0.1	0.9	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
	TOTAL	mil. MDL	**1.6**	**9.8**	**16.2**	**15.9**	**15.5**	**15.2**	**14.9**	**14.5**	**14.2**	**13.9**	**13.6**	**13.2**	**12.9**	**12.6**	**12.3**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte de canalizare	mil. MDL	9.7	9.4	9.1	8.9	8.6	8.3	8.1	7.8	7.5	7.3	7.0	6.7	6.5	6.2	5.9
6	Asistenţă tehnică	mil. MDL	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
7	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7
	TOTAL	mil. MDL	**11.9**	**11.6**	**11.3**	**10.9**	**10.6**	**10.3**	**10.0**	**9.6**	**9.3**	**9.0**	**8.6**	**8.3**	**8.0**	**7.7**	**7.3**

Tabelul 6-9a: Costuri de amortizare (serviciul de alimentare cu apă)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Conducte	mil. MDL		0.1	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL		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
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL		0.0	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
	TOTAL	mil. MDL		**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**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte	mil. MDL	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
8	Asistenţă tehnică	mil. MDL	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	0.2
9	Cheltuieli neprevăzute	mil. MDL	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	0.1
	TOTAL	mil. MDL	**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**	**0.8**

Tabelul 6-9b: 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	mil. MDL		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
	TOTAL	mil. MDL		**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**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conducte de canalizare	mil. MDL	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	0.3
	TOTAL	mil. MDL	**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**	**0.3**

Tabelul 6-10: Costuri variabile – sumar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Serviciul de alimentare cu apă																
1	Energie electrică utilizată pentru pomparea apei	mil. MDL	1.44	2.07	2.20	2.17	2.29	2.40	2.66	2.89	3.13	3.38	3.66	3.94	4.22	4.52	4.83
2	Costuri de tratare a apei	mil. MDL	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24
	Total costuri variabile	mil. MDL	1.567	2.209	2.338	2.310	2.432	2.556	2.823	3.061	3.312	3.577	3.857	4.153	4.443	4.748	5.068
	Serviciul de canalizare																
1	Energie electrică utilizată pentru pomparea apelor uzate	mil. MDL	0.653	0.935	0.983	1.031	1.014	0.990	1.760	1.886	2.017	2.155	2.299	2.450	2.595	2.746	2.903
2	Costuri de tratare a apelor uzate	mil. MDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Total costuri variabile	mil. MDL	0.656	0.938	0.986	1.035	1.017	0.993	1.766	1.891	2.023	2.161	2.306	2.457	2.602	2.753	2.910

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Serviciul de alimentare cu apă																
1	Energie electrică utilizată pentru pomparea apei	mil. MDL	5.15	5.31	5.61	5.92	6.25	6.59	6.96	7.27	7.60	7.93	8.29	8.65	8.95	9.25	9.56
2	Costuri de tratare a apei	mil. MDL	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27
	Total costuri variabile	mil. MDL	5.402	5.563	5.861	6.175	6.505	6.851	7.216	7.529	7.856	8.195	8.548	8.916	9.212	9.517	9.831
	Serviciul de canalizare																
1	Energie electrică utilizată pentru pomparea apelor uzate	mil. MDL	3.066	3.222	3.467	3.728	4.007	4.304	4.620	4.911	5.217	5.540	5.881	6.240	6.554	6.882	7.223
2	Costuri de tratare a apelor uzate	mil. MDL	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
	Total costuri variabile	mil. MDL	3.074	3.230	3.475	3.736	4.015	4.312	4.629	4.920	5.226	5.550	5.890	6.249	6.564	6.892	7.234

Tabelul 6-11: Costurile fixe

	Serviciul de alimentare cu apă		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Întreţinere – mijloace fixe în exploatare	mil. MDL	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	Întreţinere – mijloace fixe noi	mil. MDL	0.00	0.04	0.25	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
3	Salarii şi costuri asociate	mil. MDL	1.12	1.16	1.21	1.05	1.09	1.14	1.46	1.52	1.58	1.64	1.71	1.78	1.85	1.92	2.00
4	Combustibil	mil. MDL	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
5	Cheltuieli generale şi administrative	mil. MDL	0.48	0.48	0.50	0.52	0.55	0.57	0.59	0.61	0.64	0.66	0.69	0.72	0.75	0.78	0.81
6	Alte cheltuieli	mil. MDL	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	TOTAL costuri fixe pentru serviciul de alimetare cu apă	mil. MDL	1.935	2.018	2.301	4.331	4.434	4.540	4.926	5.051	5.179	5.312	5.449	5.591	5.738	5.889	6.046
	Serviciul de canalizare																
1	Întreţinere – mijloace fixe în exploatare	mil. MDL	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	Întreţinere – mijloace fixe noi	mil. MDL	0.00	0.02	0.10	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
3	Salarii şi costuri asociate	mil. MDL	0.63	0.64	0.67	0.62	0.64	0.67	0.89	0.93	0.96	1.00	1.04	1.08	1.13	1.17	1.22
4	Combustibil	mil. MDL	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
5	Cheltuieli generale şi administrative	mil. MDL	0.24	0.24	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.35	0.36	0.38	0.39	0.41
6	Alte cheltuieli	mil. MDL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	TOTAL costuri fixe pentru serviciul de canalizare	mil. MDL	1.040	1.078	1.200	1.717	1.762	1.809	2.055	2.113	2.173	2.236	2.300	2.367	2.437	2.509	2.584

	Serviciul de alimentare cu apă		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Întreţinere – mijloace fixe în exploatare	mil. MDL	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	Întreţinere – mijloace fixe noi	mil. MDL	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
3	Salarii şi costuri asociate	mil. MDL	2.08	2.16	2.25	2.34	2.43	2.53	2.60	2.68	2.76	2.84	2.93	3.02	3.11	3.20	3.30
4	Combustibil	mil. MDL	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
5	Cheltuieli generale şi administrative	mil. MDL	0.84	0.87	0.91	0.94	0.98	1.02	1.05	1.08	1.12	1.15	1.18	1.22	1.26	1.29	1.33
6	Alte cheltuieli	mil. MDL	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	TOTAL costuri fixe pentru serviciul de alimetare cu apă	mil. MDL	6.208	6.375	6.548	6.727	6.912	7.103	7.252	7.404	7.560	7.720	7.885	8.053	8.226	8.404	8.586
	Serviciul de canalizare																
1	Întreţinere – mijloace fixe în exploatare	mil. MDL	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	Întreţinere – mijloace fixe noi	mil. MDL	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
3	Salarii şi costuri asociate	mil. MDL	1.27	1.32	1.37	1.42	1.48	1.54	1.59	1.63	1.68	1.73	1.79	1.84	1.90	1.95	2.01
4	Combustibil	mil. MDL	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
5	Cheltuieli generale şi administrative	mil. MDL	0.42	0.44	0.46	0.48	0.49	0.51	0.53	0.55	0.56	0.58	0.60	0.61	0.63	0.65	0.67
6	Alte cheltuieli	mil. MDL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	TOTAL costuri fixe pentru serviciul de canalizare	mil. MDL	2.661	2.741	2.824	2.911	3.000	3.093	3.165	3.239	3.316	3.394	3.474	3.557	3.642	3.730	3.820

Tabelul 6-12: Costurile totale

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Costuri variabile	mil. MDL	2.22	3.15	3.32	3.34	3.45	3.55	4.59	4.95	5.34	5.74	6.16	6.61	7.05	7.50	7.98
2	Costuri fixe	mil. MDL	2.97	3.10	3.50	6.05	6.20	6.35	6.98	7.16	7.35	7.55	7.75	7.96	8.17	8.40	8.63
3	Amortizarea mijloacelor fixe	mil. MDL	0.77	0.89	1.47	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94
	TOTAL costuri	**mil. MDL**	**5.971**	**7.132**	**8.299**	**11.334**	**11.587**	**11.839**	**13.511**	**14.057**	**14.629**	**15.227**	**15.854**	**16.509**	**17.161**	**17.841**	**18.549**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Costuri variabile	mil. MDL	8.48	8.79	9.34	9.91	10.52	11.16	11.85	12.45	13.08	13.74	14.44	15.17	15.78	16.41	17.06
2	Costuri fixe	mil. MDL	8.87	9.12	9.37	9.64	9.91	10.20	10.42	10.64	10.88	11.11	11.36	11.61	11.87	12.13	12.41
3	Amortizarea mijloacelor fixe	mil. MDL	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94
	TOTAL costuri	**mil. MDL**	**19.285**	**19.850**	**20.650**	**21.490**	**22.373**	**23.301**	**24.203**	**25.034**	**25.899**	**26.800**	**27.739**	**28.718**	**29.586**	**30.484**	**31.412**

Tabelul 6-13: Calcularea tarifelor pentru apă și canalizare

	Serviciul de alimentare cu apă		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Costuri variabile şi fixe	MDL M	3.08	3.50	4.23	4.64	6.64	6.87	7.10	7.75	8.11	8.49	8.89	9.31	9.74	10.18	10.64	11.11
2	Uzura mijloacelor fixe	MDL M	0.18	0.18	0.27	0.69	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
3	Dobînzi şi 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	0.00
4	Rezerve privind datoriile dubioase	MDL M	0.00	0.18	0.20	0.21	0.27	0.24	0.20	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30
5	Volumul de apă facturat	m3	241,359	256,661	271,963	287,265	311,183	326,921	342,659	377,589	400,848	424,668	449,051	473,995	499,501	525,569	552,199	579,390
6	Tariful fără uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	12.78	14.36	16.29	16.89	22.20	21.73	21.30	21.10	20.81	20.55	20.35	20.18	20.05	19.90	19.79	19.70
7	Tariful cu uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	13.54	15.08	17.27	19.29	25.49	24.86	24.29	23.82	23.36	22.97	22.63	22.34	22.10	21.85	21.65	21.47
8	**Tariful propus**	**MDL/m3**	**18.96**	**18.96**	**18.96**	**19.29**	**22.20**	**21.73**	**21.30**	**21.10**	**21.00**	**21.00**	**21.00**	**21.00**	**21.50**	**21.85**	**21.65**	**21.47**
	Serviciul de canalizare																	
1	Costuri variabile şi fixe	MDL M	1.55	1.70	2.02	2.19	2.75	2.78	2.80	3.82	4.00	4.20	4.40	4.61	4.82	5.04	5.26	5.49
2	Uzura mijloacelor fixe	MDL M	0.59	0.59	0.62	0.79	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
3	Dobînzi şi 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	0.00
4	Rezerve privind datoriile dubioase	MDL M	0.00	0.11	0.12	0.12	0.13	0.11	0.09	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16
5	Volumul de ape uzate facturat	m3	153,600	162,180	170,760	179,340	187,920	196,499	205,079	392,435	408,194	423,953	439,712	455,471	471,230	486,989	502,748	518,507
6	Tariful fără uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	10.09	11.16	12.50	12.85	15.33	14.71	14.12	10.04	10.11	10.20	10.30	10.42	10.54	10.65	10.77	10.90
7	Tariful cu uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	13.92	14.79	16.14	17.23	20.21	19.38	18.59	12.37	12.36	12.36	12.39	12.43	12.49	12.54	12.60	12.67
8	**Tariful propus**	**MDL/m3**	**14.64**	**14.79**	**16.14**	**16.50**	**16.50**	**16.50**	**16.50**	**12.37**	**12.36**	**12.36**	**12.39**	**12.43**	**12.49**	**12.54**	**12.60**	**12.67**
	Costuri directe dinamice pentru apă	**MDL/m3**		**25.54**														
	Costuri directe dinamice pentru canalizare	**MDL/m3**		**14.10**														

	Serviciul de alimentare cu apă		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Costuri variabile şi fixe	MDL M	11.61	11.94	12.41	12.90	13.42	13.95	14.47	14.93	15.42	15.92	16.43	16.97	17.44	17.92	18.42
2	Uzura mijloacelor fixe	MDL M	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
3	Dobînzi şi 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	0.32	0.34	0.35	0.36	0.37	0.39	0.40	0.41	0.42	0.44	0.45	0.46	0.47	0.49
5	Volumul de apă facturat	m3	607,144	620,870	634,596	648,323	662,049	675,775	689,501	703,228	716,954	730,680	744,406	758,133	771,859	785,585	799,311
6	Tariful fără uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	19.64	19.75	20.08	20.44	20.81	21.20	21.54	21.80	22.07	22.36	22.66	22.98	23.19	23.42	23.65
7	Tariful cu uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	21.33	21.40	21.70	22.02	22.36	22.72	23.03	23.26	23.50	23.76	24.04	24.33	24.52	24.72	24.93
8	**Tariful propus**	**MDL/m3**	**21.33**	**21.40**	**21.70**	**22.02**	**22.36**	**22.72**	**23.03**	**23.26**	**23.50**	**23.76**	**24.04**	**24.33**	**24.52**	**24.72**	**24.93**
	Serviciul de canalizare																
1	Costuri variabile şi fixe	MDL M	5.73	5.97	6.30	6.65	7.02	7.41	7.79	8.16	8.54	8.94	9.36	9.81	10.21	10.62	11.05
2	Uzura mijloacelor fixe	MDL M	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
3	Dobînzi şi 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	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30
5	Volumul de ape uzate facturat	m3	534,266	547,798	561,331	574,863	588,396	601,930	615,463	628,997	642,531	656,065	669,600	683,135	696,670	710,205	723,741
6	Tariful fără uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	11.04	11.21	11.54	11.89	12.26	12.65	13.02	13.33	13.66	14.01	14.37	14.75	15.05	15.36	15.69
7	Tariful cu uzura mijloacelor fixe	MDL M/m3	12.76	12.89	13.18	13.49	13.82	14.17	14.51	14.79	15.09	15.41	15.74	16.09	16.37	16.65	16.95
8	**Tariful propus**	**MDL/m3**	**12.76**	**12.89**	**13.18**	**13.49**	**13.82**	**14.17**	**14.51**	**14.79**	**15.09**	**15.41**	**15.74**	**16.09**	**16.37**	**16.65**	**16.95**

Tabelul 6-14: Suportabilitatea tarifului

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Valoare medie facturată pentru apă (per persoan	MDL/lună	23.67	24.97	26.72	32.28	33.07	33.88	35.01	36.27	37.71	39.15	40.58	43.02	45.22	46.27	47.37
2	Valoarea medie facturată pentru canalizare (per	MDL/lună	18.47	21.26	22.86	23.99	25.12	26.25	20.53	21.35	22.20	23.09	24.02	24.99	25.94	26.93	27.96
3	Valoarea medie facturată pentru apă şi canaliza	MDL/lună	42.15	46.23	49.58	56.27	58.19	60.13	55.54	57.62	59.91	62.24	64.60	68.01	71.16	73.20	75.33
4	Venitul mediu disponibil al populației (per persoa	MDL/lună	1729.57	1781.46	1863.41	1943.53	2021.27	2102.12	2186.21	2273.66	2364.60	2459.19	2557.56	2659.86	2766.25	2876.90	2991.98
5	Suportabilitatea tarifului	%	2.4%	2.6%	2.7%	2.9%	2.9%	2.9%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.6%	2.6%	2.5%	2.5%
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 persoan	MDL/lună	48.51	50.13	52.32	54.59	56.96	59.44	61.83	64.03	66.31	68.67	71.11	73.63	75.88	78.19	80.57
2	Valoarea medie facturată pentru canalizare (per	MDL/lună	29.02	30.20	31.77	33.44	35.21	37.08	38.95	40.72	42.57	44.52	46.56	48.70	50.65	52.68	54.79
3	Valoarea medie facturată pentru apă şi canaliza	MDL/lună	77.53	80.33	84.09	88.03	92.17	96.52	100.78	104.75	108.89	113.19	117.67	122.33	126.53	130.87	135.35
4	Venitul mediu disponibil al populației (per persoa	MDL/lună	3111.66	3236.12	3365.57	3500.19	3640.20	3785.81	3899.38	4016.36	4136.85	4260.96	4388.79	4520.45	4656.07	4795.75	4939.62
5	Suportabilitatea tarifului	%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.6%	2.6%	2.6%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%
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 6-15: 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	mil. MDL	4.87	5.16	5.54	6.91	7.10	7.30	7.97	8.42	8.92	9.43	9.95	10.74	11.49	11.95	12.44
2	Volumul apelor uzate facturat	mil. MDL	2.40	2.76	2.96	3.10	3.24	3.38	4.86	5.04	5.24	5.45	5.66	5.88	6.10	6.33	6.57
3	Alte venituri	mil. MDL	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	**Venituri totale**	mil. MDL	**7.26**	**7.91**	**8.50**	**10.01**	**10.35**	**10.68**	**12.82**	**13.46**	**14.16**	**14.88**	**15.61**	**16.62**	**17.59**	**18.29**	**19.01**
5	Costuri privind serviciile de alimentare cu apă	mil. MDL	3.69	4.49	5.33	7.67	7.89	8.12	8.77	9.14	9.52	9.91	10.33	10.77	11.21	11.66	12.14
	Costuri variable	mil. MDL	1.57	2.21	2.34	2.31	2.43	2.56	2.82	3.06	3.31	3.58	3.86	4.15	4.44	4.75	5.07
	Costuri fixe	mil. MDL	1.94	2.02	2.30	4.33	4.43	4.54	4.93	5.05	5.18	5.31	5.45	5.59	5.74	5.89	6.05
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	0.18	0.27	0.69	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
6	Costuri privind serviciile de canalizare	mil. MDL	2.28	2.64	2.97	3.67	3.70	3.72	4.74	4.92	5.11	5.31	5.52	5.74	5.96	6.18	6.41
	Costuri variable	mil. MDL	0.66	0.94	0.99	1.03	1.02	0.99	1.77	1.89	2.02	2.16	2.31	2.46	2.60	2.75	2.91
	Costuri fixe	mil. MDL	1.04	1.08	1.20	1.72	1.76	1.81	2.06	2.11	2.17	2.24	2.30	2.37	2.44	2.51	2.58
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	0.59	0.62	0.79	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
7	Dobînzi şi costuri financiare	mil. MDL	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	mil. MDL	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	**Costuri totale**	mil. MDL	**5.97**	**7.13**	**8.30**	**11.33**	**11.59**	**11.84**	**13.51**	**14.06**	**14.63**	**15.23**	**15.85**	**16.51**	**17.16**	**17.84**	**18.55**
10	**Profit brut**	mil. MDL	1.29	0.78	0.20	-1.32	-1.24	-1.16	-0.69	-0.59	-0.47	-0.35	-0.24	0.11	0.43	0.45	0.46
11	**Impozitul pe venit**	mil. MDL	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
12	**Profit net**	**mil. MDL**	**1.14**	**0.69**	**0.18**	**-1.32**	**-1.24**	**-1.16**	**-0.69**	**-0.59**	**-0.47**	**-0.35**	**-0.24**	**0.10**	**0.38**	**0.39**	**0.41**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Volumul de apă facturat	mil. MDL	12.95	13.29	13.77	14.27	14.80	15.35	15.88	16.36	16.85	17.36	17.89	18.44	18.92	19.42	19.93
2	Volumul apelor uzate facturat	mil. MDL	6.82	7.06	7.40	7.75	8.13	8.53	8.93	9.30	9.70	10.11	10.54	10.99	11.40	11.83	12.27
3	Alte venituri	mil. MDL	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	**Venituri totale**	mil. MDL	**19.77**	**20.35**	**21.17**	**22.03**	**22.93**	**23.88**	**24.81**	**25.66**	**26.55**	**27.47**	**28.43**	**29.44**	**30.33**	**31.25**	**32.20**
5	Costuri privind serviciile de alimentare cu apă	mil. MDL	12.63	12.96	13.43	13.93	14.44	14.98	15.49	15.96	16.44	16.94	17.46	17.99	18.46	18.95	19.44
	Costuri variable	mil. MDL	5.40	5.56	5.86	6.17	6.50	6.85	7.22	7.53	7.86	8.20	8.55	8.92	9.21	9.52	9.83
	Costuri fixe	mil. MDL	6.21	6.37	6.55	6.73	6.91	7.10	7.25	7.40	7.56	7.72	7.88	8.05	8.23	8.40	8.59
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
6	Costuri privind serviciile de canalizare	mil. MDL	6.65	6.89	7.22	7.56	7.93	8.32	8.71	9.08	9.46	9.86	10.28	10.72	11.12	11.54	11.97
	Costuri variable	mil. MDL	3.07	3.23	3.47	3.74	4.01	4.31	4.63	4.92	5.23	5.55	5.89	6.25	6.56	6.89	7.23
	Costuri fixe	mil. MDL	2.66	2.74	2.82	2.91	3.00	3.09	3.17	3.24	3.32	3.39	3.47	3.56	3.64	3.73	3.82
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
7	Dobînzi şi costuri financiare	mil. MDL	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	mil. MDL	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	**Costuri totale**	mil. MDL	**19.29**	**19.85**	**20.65**	**21.49**	**22.37**	**23.30**	**24.20**	**25.03**	**25.90**	**26.80**	**27.74**	**28.72**	**29.59**	**30.48**	**31.41**
10	**Profit brut**	mil. MDL	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69	0.72	0.74	0.76	0.79
11	**Impozitul pe venit**	mil. MDL	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	0.1
12	**Profit net**	**mil. MDL**	**0.42**	**0.44**	**0.45**	**0.47**	**0.49**	**0.51**	**0.53**	**0.55**	**0.57**	**0.59**	**0.61**	**0.63**	**0.65**	**0.67**	**0.69**

Tabelul 6-16: 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	mil. MDL	4.87	5.16	4.79	4.59	4.79	4.99	5.67	8.17	8.65	9.14	9.65	10.40	8.45	8.96	9.48
2	Volumul apelor uzate facturat	mil. MDL	2.40	2.72	2.96	3.10	3.24	3.38	3.28	3.42	3.57	3.72	3.88	4.05	4.21	4.39	4.56
3	Alte venituri	mil. MDL	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	**Venituri totale**	mil. MDL	**7.27**	**7.88**	**7.75**	**7.69**	**8.03**	**8.38**	**8.95**	**11.59**	**12.22**	**12.87**	**13.53**	**14.45**	**12.67**	**13.34**	**14.05**
5	Costuri privind serviciile de alimentare cu apă	mil. MDL	3.69	4.38	4.60	4.62	4.83	5.05	5.71	6.08	6.47	6.88	7.32	7.78	8.25	8.74	9.25
	Costuri variable	mil. MDL	1.57	2.22	2.37	2.52	2.67	2.83	3.14	3.43	3.73	4.06	4.40	4.77	5.14	5.52	5.93
	Costuri fixe	mil. MDL	1.94	1.98	2.05	1.91	1.97	2.04	2.38	2.47	2.55	2.64	2.73	2.83	2.93	3.03	3.14
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
6	Costuri privind serviciile de canalizare	mil. MDL	2.29	2.60	2.70	2.71	2.81	2.90	3.20	3.34	3.48	3.63	3.79	3.95	4.11	4.28	4.45
	Costuri variable	mil. MDL	0.66	0.95	1.01	1.07	1.13	1.19	1.25	1.34	1.44	1.53	1.64	1.74	1.85	1.96	2.07
	Costuri fixe	mil. MDL	1.04	1.06	1.10	1.05	1.09	1.12	1.36	1.41	1.46	1.51	1.56	1.62	1.68	1.74	1.80
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
7	Dobînzi şi costuri financiare	mil. MDL	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	mil. MDL	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	**Costuri totale**	mil. MDL	**5.98**	**6.99**	**7.31**	**7.33**	**7.64**	**7.96**	**8.91**	**9.42**	**9.95**	**10.51**	**11.11**	**11.73**	**12.36**	**13.02**	**13.71**
10	**Profit brut**	mil. MDL	1.29	0.89	0.44	0.37	0.40	0.42	0.04	2.18	2.27	2.35	2.42	2.72	0.31	0.33	0.34
11	**Impozitul pe venit**	mil. MDL	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0
12	**Profit net**	**mil. MDL**	**1.14**	**0.78**	**0.39**	**0.32**	**0.35**	**0.37**	**0.03**	**1.91**	**2.00**	**2.07**	**2.13**	**2.40**	**0.27**	**0.29**	**0.30**

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Volumul de apă facturat	mil. MDL	10.04	10.47	11.07	11.72	12.40	13.13	13.86	14.54	15.25	16.00	16.78	17.61	18.35	19.11	19.91
2	Volumul apelor uzate facturat	mil. MDL	4.75	4.93	5.18	5.45	5.73	6.03	6.32	6.60	6.89	7.19	7.51	7.85	8.15	8.47	8.80
3	Alte venituri	mil. MDL	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	**Venituri totale**	mil. MDL	**14.79**	**15.40**	**16.26**	**17.17**	**18.13**	**19.15**	**20.18**	**21.13**	**22.14**	**23.19**	**24.29**	**25.45**	**26.50**	**27.58**	**28.70**
5	Costuri privind serviciile de alimentare cu apă	mil. MDL	9.79	10.21	10.80	11.43	12.10	12.81	13.52	14.18	14.88	15.61	16.37	17.18	17.90	18.65	19.42
	Costuri variable	mil. MDL	6.36	6.66	7.13	7.63	8.17	8.74	9.35	9.90	10.48	11.10	11.74	12.42	13.02	13.63	14.28
	Costuri fixe	mil. MDL	3.25	3.37	3.49	3.61	3.75	3.88	3.99	4.10	4.21	4.33	4.45	4.57	4.70	4.83	4.96
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
6	Costuri privind serviciile de canalizare	mil. MDL	4.63	4.81	5.06	5.32	5.59	5.88	6.17	6.44	6.72	7.02	7.33	7.65	7.95	8.26	8.58
	Costuri variable	mil. MDL	2.18	2.29	2.47	2.65	2.85	3.06	3.29	3.49	3.71	3.94	4.18	4.44	4.66	4.89	5.14
	Costuri fixe	mil. MDL	1.86	1.93	2.00	2.07	2.15	2.23	2.29	2.35	2.42	2.49	2.56	2.63	2.70	2.78	2.86
	Uzura mijloacelor fixe	mil. MDL	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
7	Dobînzi şi costuri financiare	mil. MDL	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	mil. MDL	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	**Costuri totale**	mil. MDL	**14.43**	**15.02**	**15.86**	**16.75**	**17.69**	**18.69**	**19.68**	**20.62**	**21.60**	**22.62**	**23.70**	**24.83**	**25.85**	**26.91**	**28.00**
10	**Profit brut**	mil. MDL	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.47	0.49	0.52	0.54	0.57	0.59	0.62	0.65	0.67	0.70
11	**Impozitul pe venit**	mil. MDL	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
12	**Profit net**	**mil. MDL**	**0.32**	**0.33**	**0.35**	**0.37**	**0.39**	**0.41**	**0.43**	**0.45**	**0.48**	**0.50**	**0.52**	**0.55**	**0.57**	**0.59**	**0.62**

Tabelul 6-17: Capitalul circulant – cu proiect

			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	**Active curente**	mil. MDL	**2.09**	**0.66**	**0.71**	**0.78**	**1.09**	**1.12**	**1.15**	**1.33**	**1.39**	**1.45**	**1.52**	**1.58**	**1.67**	**1.76**	**1.82**	**1.89**
1	Stocuri	mil. MDL	0.31	0.06	0.06	0.08	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.33
2	Conturi de creanţe	mil. MDL	1.78	0.60	0.65	0.70	0.82	0.85	0.88	1.05	1.11	1.16	1.22	1.28	1.37	1.45	1.50	1.56
	Creşterea activelor curente	mil. MDL		-1.43	0.06	0.07	0.30	0.03	0.03	0.18	0.06	0.06	0.06	0.07	0.09	0.09	0.06	0.07
B	**Datorii curente**	mil. MDL	**5.21**	**1.77**	**0.66**	**0.72**	**0.91**	**0.94**	**0.96**	**1.14**	**1.20**	**1.25**	**1.31**	**1.37**	**1.43**	**1.50**	**1.56**	**1.63**
1	Datorii faţă de furnizori	mil. MDL	1.06	0.43	0.51	0.56	0.77	0.79	0.81	0.95	1.00	1.04	1.09	1.14	1.20	1.25	1.31	1.36
2	Datorii faţă de personal	mil. MDL	4.15	1.34	0.15	0.15	0.14	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26
3	Creşterea datoriilor curente	mil. MDL		-3.44	-1.11	0.05	0.19	0.03	0.03	0.18	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Active curente**	mil. MDL	**1.96**	**2.01**	**2.09**	**2.16**	**2.25**	**2.33**	**2.41**	**2.49**	**2.57**	**2.65**	**2.74**	**2.83**	**2.91**	**2.99**	**3.07**
1	Stocuri	mil. MDL	0.33	0.34	0.35	0.35	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.41	0.41	0.42	0.43
2	Conturi de creanţe	mil. MDL	1.62	1.67	1.74	1.81	1.88	1.96	2.04	2.11	2.18	2.26	2.34	2.42	2.49	2.57	2.65
	Creşterea activelor curente	mil. MDL	0.07	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09
B	**Datorii curente**	mil. MDL	**1.70**	**1.76**	**1.83**	**1.92**	**2.00**	**2.09**	**2.17**	**2.25**	**2.33**	**2.42**	**2.51**	**2.60**	**2.68**	**2.77**	**2.86**
1	Datorii faţă de furnizori	mil. MDL	1.43	1.47	1.54	1.61	1.68	1.76	1.83	1.90	1.97	2.04	2.12	2.20	2.27	2.35	2.42
2	Datorii faţă de personal	mil. MDL	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.44
3	Creşterea datoriilor curente	mil. MDL	0.07	0.06	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09

Tabelul 6-18: Capitalul circulant – fără proiect

			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	**Active curente**	mil. MDL	**2.09**	**0.66**	**0.71**	**0.70**	**0.70**	**0.73**	**0.76**	**0.80**	**1.02**	**1.08**	**1.13**	**1.19**	**1.27**	**1.12**	**1.18**	**1.24**
1	Stocuri	mil. MDL	0.31	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09
2	Conturi de creanţe	mil. MDL	1.78	0.60	0.65	0.64	0.63	0.66	0.69	0.74	0.95	1.00	1.06	1.11	1.19	1.04	1.10	1.15
	Creşterea activelor curente	mil. MDL		-1.43	0.05	-0.01	0.00	0.03	0.03	0.05	0.22	0.05	0.06	0.06	0.08	-0.14	0.06	0.06
B	**Datorii curente**	mil. MDL	**5.21**	**1.77**	**0.66**	**0.69**	**0.68**	**0.71**	**0.74**	**0.86**	**0.91**	**0.96**	**1.02**	**1.08**	**1.14**	**1.20**	**1.26**	**1.33**
1	Datorii faţă de furnizori	mil. MDL	1.06	0.43	0.51	0.54	0.54	0.56	0.59	0.67	0.71	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.01	1.06
2	Datorii faţă de personal	mil. MDL	4.15	1.34	0.15	0.15	0.14	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26
3	Creşterea datoriilor curente	mil. MDL		-3.44	-1.11	0.03	-0.02	0.03	0.03	0.12	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Active curente**	mil. MDL	**1.30**	**1.36**	**1.43**	**1.51**	**1.59**	**1.68**	**1.77**	**1.85**	**1.93**	**2.02**	**2.11**	**2.21**	**2.30**	**2.39**	**2.49**
1	Stocuri	mil. MDL	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13
2	Conturi de creanţe	mil. MDL	1.22	1.27	1.34	1.41	1.49	1.57	1.66	1.74	1.82	1.91	2.00	2.09	2.18	2.27	2.36
	Creşterea activelor curente	mil. MDL	0.06	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10
B	**Datorii curente**	mil. MDL	**1.40**	**1.46**	**1.54**	**1.62**	**1.71**	**1.81**	**1.90**	**1.99**	**2.08**	**2.17**	**2.27**	**2.38**	**2.47**	**2.57**	**2.67**
1	Datorii faţă de furnizori	mil. MDL	1.12	1.17	1.24	1.31	1.39	1.47	1.55	1.63	1.71	1.80	1.88	1.98	2.06	2.15	2.24
2	Datorii faţă de personal	mil. MDL	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.44
3	Creşterea datoriilor curente	mil. MDL	0.07	0.06	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

Tabelul 6-19: Bilanţul contabil – cu proiect

			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	**Active**	mil. MDL	**50.84**	**54.80**	**85.69**	**110.97**	**109.84**	**108.62**	**107.49**	**106.99**	**106.44**	**106.03**	**105.74**	**105.56**	**105.72**	**106.16**	**106.62**	**107.10**
1	Mijloace fixe	mil. MDL	48.44	53.92	84.34	107.92	105.98	104.03	102.09	100.15	98.21	96.27	94.33	92.38	90.44	88.50	86.56	84.62
2	Active curente	mil. MDL	2.40	0.88	1.35	3.05	3.86	4.59	5.40	6.84	8.23	9.76	11.41	13.17	15.28	17.66	20.06	22.48
3	Stocuri	mil. MDL	0.31	0.06	0.06	0.08	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.33
4	Creanţe pe termen scurt	mil. MDL	1.78	0.60	0.65	0.70	0.82	0.85	0.88	1.05	1.11	1.16	1.22	1.28	1.37	1.45	1.50	1.56
5	Mijloace bănești și alte active financiare	mil. MDL	0.17	0.07	0.48	2.12	2.63	3.32	4.10	5.35	6.70	8.16	9.74	11.44	13.46	15.75	18.09	20.44
6	Alte active curente	mil. MDL	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
B	**Pasive**	mil. MDL	**50.84**	**54.80**	**85.69**	**110.97**	**109.84**	**108.62**	**107.49**	**106.99**	**106.44**	**106.03**	**105.74**	**105.56**	**105.72**	**106.16**	**106.62**	**107.10**
1	Capital social/ statutar	mil. MDL	41.99	43.13	43.81	43.99	42.66	41.42	40.27	39.58	38.98	38.51	38.16	37.93	38.03	38.40	38.80	39.20
2	Datorii pe termen lung	mil. MDL	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
3	Împrumuturi pe termen lung	mil. MDL	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
4	Datorii pe termen scurt	mil. MDL	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	mil. MDL	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	mil. MDL	1.06	0.43	0.51	0.56	0.77	0.79	0.81	0.95	1.00	1.04	1.09	1.14	1.20	1.25	1.31	1.36
7	Datorii curente	mil. MDL	4.15	1.34	0.15	0.15	0.14	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26
8	Datorii pe termen lung calculate	mil. MDL	0.00	6.26	37.57	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Active**	mil. MDL	**107.59**	**108.09**	**108.62**	**109.17**	**109.75**	**110.35**	**110.97**	**111.60**	**112.25**	**112.92**	**113.62**	**114.34**	**115.08**	**115.84**	**116.62**
1	Mijloace fixe	mil. MDL	82.68	80.74	78.79	76.85	74.91	72.97	71.03	69.09	67.15	65.20	63.26	61.32	59.38	57.44	55.50
2	Active curente	mil. MDL	24.91	27.35	29.82	32.32	34.84	37.38	39.94	42.51	45.10	47.72	50.36	53.02	55.70	58.40	61.12
3	Stocuri	mil. MDL	0.33	0.34	0.35	0.35	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.41	0.41	0.42	0.43
4	Creanţe pe termen scurt	mil. MDL	1.62	1.67	1.74	1.81	1.88	1.96	2.04	2.11	2.18	2.26	2.34	2.42	2.49	2.57	2.65
5	Mijloace bănești și alte active financiare	mil. MDL	22.81	25.19	27.59	30.00	32.44	34.90	37.37	39.87	42.38	44.92	47.47	50.05	52.64	55.26	57.89
6	Alte active curente	mil. MDL	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
B	**Pasive**	mil. MDL	**107.59**	**108.09**	**108.62**	**109.17**	**109.75**	**110.35**	**110.97**	**111.60**	**112.25**	**112.92**	**113.62**	**114.34**	**115.08**	**115.84**	**116.62**
1	Capital social/ statutar	mil. MDL	39.63	40.07	40.52	40.99	41.48	42.00	42.53	43.08	43.65	44.24	44.85	45.48	46.13	46.80	47.49
2	Datorii pe termen lung	mil. MDL	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
3	Împrumuturi pe termen lung	mil. MDL	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	mil. MDL	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	mil. MDL	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	mil. MDL	1.43	1.47	1.54	1.61	1.68	1.76	1.83	1.90	1.97	2.04	2.12	2.20	2.27	2.35	2.42
7	Datorii curente	mil. MDL	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.44
8	Datorii pe termen lung calculate	mil. MDL	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62	62.62

Tabelul 6-20: Bilanţul contabil – fără proiect

			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	**Active**	mil. MDL	**50.84**	**48.54**	**48.21**	**48.63**	**48.94**	**49.32**	**49.72**	**49.88**	**51.85**	**53.90**	**56.02**	**58.21**	**60.67**	**61.00**	**61.35**	**61.72**
1	Mijloace fixe	mil. MDL	48.44	47.66	46.89	46.12	45.35	44.57	43.80	43.03	42.26	41.49	40.71	39.94	39.17	38.40	37.62	36.85
2	Active curente	mil. MDL	2.40	0.88	1.32	2.52	3.60	4.75	5.92	6.85	9.59	12.41	15.31	18.27	21.50	22.60	23.73	24.87
3	Stocuri	mil. MDL	0.31	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09
4	Creanţe pe termen scurt	mil. MDL	1.78	0.60	0.65	0.64	0.63	0.66	0.69	0.74	0.95	1.00	1.06	1.11	1.19	1.04	1.10	1.15
5	Mijloace bănești și alte active financiare	mil. MDL	0.17	0.07	0.47	1.67	2.75	3.87	5.02	5.90	8.42	11.18	14.03	16.93	20.08	21.33	22.40	23.48
6	Alte active curente	mil. MDL	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
B	**Pasive**	mil. MDL	**50.84**	**48.54**	**48.21**	**48.63**	**48.94**	**49.32**	**49.72**	**49.88**	**51.85**	**53.90**	**56.02**	**58.21**	**60.67**	**61.00**	**61.35**	**61.72**
1	Capital social/ statutar	mil. MDL	41.99	43.13	43.91	44.30	44.62	44.97	45.34	45.37	47.29	49.29	51.36	53.49	55.89	56.16	56.44	56.75
2	Datorii pe termen lung	mil. MDL	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
3	Împrumuturi pe termen lung	mil. MDL	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
4	Datorii pe termen scurt	mil. MDL	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	mil. MDL	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	mil. MDL	1.06	0.43	0.51	0.54	0.54	0.56	0.59	0.67	0.71	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.01	1.06
7	Datorii curente	mil. MDL	4.15	1.34	0.15	0.15	0.14	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26
8	Datorii pe termen lung calculate	mil. MDL	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
A	**Active**	mil. MDL	**62.11**	**62.50**	**62.93**	**63.38**	**63.86**	**64.36**	**64.89**	**65.43**	**66.00**	**66.59**	**67.21**	**67.86**	**68.53**	**69.22**	**69.94**
1	Mijloace fixe	mil. MDL	36.08	35.31	34.54	33.76	32.99	32.22	31.45	30.67	29.90	29.13	28.36	27.59	26.81	26.04	25.27
2	Active curente	mil. MDL	26.03	27.19	28.39	29.62	30.87	32.15	33.44	34.76	36.09	37.46	38.85	40.28	41.71	43.18	44.67
3	Stocuri	mil. MDL	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13
4	Creanţe pe termen scurt	mil. MDL	1.22	1.27	1.34	1.41	1.49	1.57	1.66	1.74	1.82	1.91	2.00	2.09	2.18	2.27	2.36
5	Mijloace bănești și alte active financiare	mil. MDL	24.57	25.68	26.81	27.96	29.13	30.32	31.53	32.76	34.01	35.29	36.59	37.91	39.26	40.63	42.03
6	Alte active curente	mil. MDL	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
B	**Pasive**	mil. MDL	**62.11**	**62.50**	**62.93**	**63.38**	**63.86**	**64.36**	**64.89**	**65.43**	**66.00**	**66.59**	**67.21**	**67.86**	**68.53**	**69.22**	**69.94**
1	Capital social/ statutar	mil. MDL	57.06	57.39	57.74	58.11	58.50	58.91	59.34	59.80	60.27	60.77	61.29	61.84	62.41	63.00	63.62
2	Datorii pe termen lung	mil. MDL	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
3	Împrumuturi pe termen lung	mil. MDL	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	mil. MDL	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	mil. MDL	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	mil. MDL	1.12	1.17	1.24	1.31	1.39	1.47	1.55	1.63	1.71	1.80	1.88	1.98	2.06	2.15	2.24
7	Datorii curente	mil. MDL	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.44
8	Datorii pe termen lung calculate	mil. MDL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul 6-21: 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**	mil. MDL		**10.09**	**38.11**	**33.60**	**10.20**	**10.37**	**10.71**	**13.01**	**13.51**	**14.21**	**14.93**	**15.68**	**16.69**	**17.65**	**18.35**	**19.08**
1	Debursarea împrumutului	mil. MDL		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	Contribuţia donatorilor (grant)	mil. MDL		5.08	25.40	20.32	0.00	0.00										
3	Contribuţia proprie	mil. MDL		1.18	5.91	4.72	0.00	0.00										
4	Venituri din vînzări	mil. MDL		7.26	7.91	8.50	10.01	10.35	10.68	12.82	13.46	14.16	14.88	15.61	16.62	17.59	18.29	19.01
5	Creșterea datoriilor curente	mil. MDL		-3.44	-1.11	0.05	0.19	0.03	0.03	0.18	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
B	**Fluxuri financiare de ieșire**	mil. MDL		**10.19**	**37.70**	**31.96**	**9.70**	**9.68**	**9.93**	**11.75**	**12.17**	**12.75**	**13.35**	**13.98**	**14.67**	**15.36**	**16.02**	**16.73**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL		6.26	31.31	25.05	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	mil. MDL		5.20	6.24	6.83	9.39	9.65	9.90	11.57	12.12	12.69	13.29	13.91	14.57	15.22	15.90	16.61
3	Rambursarea creditelor pe termen lung	mil. MDL		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	mil. MDL		-1.43	0.06	0.07	0.30	0.03	0.03	0.18	0.06	0.06	0.06	0.07	0.09	0.09	0.06	0.07
5	Impozitul pe venit	mil. MDL		0.16	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.05	0.06
C	Fluxul de numerar net (intrare - ieșire)	mil. MDL		-0.10	0.41	1.64	0.51	0.69	0.78	1.26	1.34	1.46	1.58	1.70	2.02	2.30	2.34	2.35
D	Flux de numerar cumulat	mil. MDL	0.17	0.07	0.48	2.12	2.63	3.32	4.10	5.35	6.70	8.16	9.74	11.44	13.46	15.75	18.09	20.44

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Fluxuri financiare de intrare**	mil. MDL	**19.84**	**20.40**	**21.24**	**22.11**	**23.02**	**23.97**	**24.89**	**25.74**	**26.63**	**27.56**	**28.52**	**29.53**	**30.41**	**31.33**	**32.29**
1	Debursarea împrumutului	mil. MDL	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	Contribuţia donatorilor (grant)	mil. MDL															
3	Contribuţia proprie	mil. MDL															
4	Venituri din vînzări	mil. MDL	19.77	20.35	21.17	22.03	22.93	23.88	24.81	25.66	26.55	27.47	28.43	29.44	30.33	31.25	32.20
5	Creșterea datoriilor curente	mil. MDL	0.07	0.06	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09
B	**Fluxuri financiare de ieșire**	mil. MDL	**17.47**	**18.02**	**18.84**	**19.69**	**20.58**	**21.52**	**22.42**	**23.24**	**24.11**	**25.02**	**25.97**	**26.95**	**27.81**	**28.72**	**29.65**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL	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	mil. MDL	17.34	17.91	18.71	19.55	20.43	21.36	22.26	23.09	23.96	24.86	25.80	26.78	27.65	28.54	29.47
3	Rambursarea creditelor pe termen lung	mil. MDL	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	mil. MDL	0.07	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09
5	Impozitul pe venit	mil. MDL	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09
C	Fluxul de numerar net (intrare - ieșire)	mil. MDL	2.37	2.38	2.40	2.42	2.44	2.46	2.48	2.49	2.51	2.53	2.55	2.58	2.60	2.62	2.64
D	Flux de numerar cumulat	mil. MDL	22.81	25.19	27.59	30.00	32.44	34.90	37.37	39.87	42.38	44.92	47.47	50.05	52.64	55.26	57.89

Tabelul 6-22: 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**	mil. MDL		**3.83**	**6.77**	**7.78**	**7.68**	**8.07**	**8.41**	**9.07**	**11.64**	**12.27**	**12.92**	**13.59**	**14.51**	**12.73**	**13.41**	**14.12**
1	Debursarea împrumutului	mil. MDL		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	Contribuţia donatorilor (grant)	mil. MDL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00										
3	Contribuţia proprie	mil. MDL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00										
4	Venituri din vînzări	mil. MDL		7.27	7.88	7.75	7.69	8.03	8.38	8.95	11.59	12.22	12.87	13.53	14.45	12.67	13.34	14.05
5	Creșterea datoriilor curente	mil. MDL		-3.44	-1.11	0.03	-0.02	0.03	0.03	0.12	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07
B	**Fluxuri financiare de ieşire**	mil. MDL		**3.93**	**6.37**	**6.58**	**6.60**	**6.94**	**7.27**	**8.19**	**9.12**	**9.50**	**10.08**	**10.68**	**11.36**	**11.48**	**12.34**	**13.04**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL		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	mil. MDL		5.20	6.22	6.53	6.56	6.87	7.18	8.14	8.64	9.18	9.74	10.33	10.96	11.59	12.24	12.93
3	Rambursarea creditelor pe termen lung	mil. MDL		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	mil. MDL		-1.43	0.05	-0.01	0.00	0.03	0.03	0.05	0.22	0.05	0.06	0.06	0.08	-0.14	0.06	0.06
	Impozitul pe venit	mil. MDL		0.16	0.11	0.05	0.04	0.05	0.05	0.00	0.26	0.27	0.28	0.29	0.33	0.04	0.04	0.04
C	**Fluxul de numerar net (intrare - ieşire)**	mil. MDL		-0.10	0.39	1.20	1.08	1.12	1.15	0.88	2.52	2.77	2.84	2.91	3.15	1.25	1.06	1.08
D	**Flux de numerar cumulat**	mil. MDL	0.17	0.07	0.47	1.67	2.75	3.87	5.02	5.90	8.42	11.18	14.03	16.93	20.08	21.33	22.40	23.48

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Fluxuri financiare de intrare**	mil. MDL	**14.86**	**15.46**	**16.34**	**17.25**	**18.22**	**19.25**	**20.27**	**21.22**	**22.23**	**23.29**	**24.39**	**25.56**	**26.59**	**27.68**	**28.81**
1	Debursarea împrumutului	mil. MDL	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	Contribuţia donatorilor (grant)	mil. MDL															
3	Contribuţia proprie	mil. MDL															
4	Venituri din vînzări	mil. MDL	14.79	15.40	16.26	17.17	18.13	19.15	20.18	21.13	22.14	23.19	24.29	25.45	26.50	27.58	28.70
5	Creșterea datoriilor curente	mil. MDL	0.07	0.06	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
B	**Fluxuri financiare de ieşire**	mil. MDL	**13.76**	**14.35**	**15.21**	**16.10**	**17.05**	**18.06**	**19.06**	**19.99**	**20.97**	**22.01**	**23.09**	**24.23**	**25.24**	**26.31**	**27.41**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL	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	mil. MDL	13.66	14.25	15.09	15.98	16.92	17.91	18.91	19.85	20.83	21.85	22.93	24.06	25.08	26.13	27.23
3	Rambursarea creditelor pe termen lung	mil. MDL	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	mil. MDL	0.06	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10
	Impozitul pe venit	mil. MDL	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08
C	**Fluxul de numerar net (intrare - ieşire)**	mil. MDL	1.10	1.11	1.13	1.15	1.17	1.19	1.21	1.23	1.25	1.28	1.30	1.32	1.35	1.37	1.40
D	**Flux de numerar cumulat**	mil. MDL	24.57	25.68	26.81	27.96	29.13	30.32	31.53	32.76	34.01	35.29	36.59	37.91	39.26	40.63	42.03

Tabelul 6-23: Analiza financiară privind rentabilitatea investiţiei

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	**Fluxuri financiare de intrare**	mil. MDL	**-0.01**	**0.04**	**0.77**	**2.52**	**2.31**	**2.30**	**3.93**	**1.87**	**1.94**	**2.01**	**2.09**	**2.17**	**4.93**	**4.95**	**4.97**
1	Venituri incrementale din vînzări	mil. MDL	-0.01	0.03	0.75	2.32	2.31	2.30	3.87	1.87	1.94	2.01	2.08	2.17	4.92	4.95	4.96
2	Creşterea incrementală a datoriilor curente	mil. MDL	0.00	0.00	0.02	0.21	0.00	-0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Valoare reziduală	mil. MDL															
B	**Fluxuri financiare de ieşire**	mil. MDL	**4.83**	**31.39**	**25.41**	**3.14**	**2.81**	**2.75**	**3.61**	**3.53**	**3.57**	**3.61**	**3.64**	**3.70**	**3.72**	**3.72**	**3.74**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL	6.26	31.31	25.05	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 serviciilor	mil. MDL	-0.01	0.03	0.29	2.84	2.78	2.71	3.43	3.47	3.51	3.55	3.58	3.61	3.63	3.66	3.67
3	Creşterea incrementală a activelor curente	mil. MDL	-1.43	0.06	0.07	0.30	0.03	0.03	0.18	0.06	0.06	0.06	0.07	0.09	0.09	0.06	0.07
C	Fluxul net de numerar (intrare – ieşire)	mil. MDL	-4.83	-31.35	-24.63	-0.62	-0.51	-0.45	0.32	-1.66	-1.63	-1.60	-1.56	-1.52	1.21	1.23	1.23
D	FNPV(C) - Valoarea actualizată netă financiară a investitiei	mil. MDL	**-45.43**														
E	FRR(C) - Rata de rentabilitate financiara a investiţiei	%	**-1%**														

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Fluxuri financiare de intrare**	mil. MDL	**4.98**	**4.95**	**4.91**	**4.86**	**4.80**	**4.73**	**4.62**	**4.52**	**4.40**	**4.27**	**4.13**	**3.97**	**3.82**	**3.65**	**33.71**
1	Venituri incrementale din vînzări	mil. MDL	4.98	4.95	4.91	4.86	4.80	4.73	4.63	4.53	4.41	4.28	4.14	3.98	3.83	3.67	3.49
2	Creşterea incrementală a datoriilor curente	mil. MDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
3	Valoare reziduală	mil. MDL															30.23
B	**Fluxuri financiare de ieşire**	mil. MDL	**3.76**	**3.71**	**3.69**	**3.65**	**3.60**	**3.53**	**3.43**	**3.32**	**3.21**	**3.09**	**2.95**	**2.81**	**2.65**	**2.49**	**2.32**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL	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 serviciilor	mil. MDL	3.69	3.66	3.62	3.57	3.52	3.45	3.35	3.25	3.13	3.01	2.87	2.72	2.57	2.41	2.24
3	Creşterea incrementală a activelor curente	mil. MDL	0.07	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09
C	Fluxul net de numerar (intrare – ieşire)	mil. MDL	1.22	1.23	1.21	1.21	1.20	1.19	1.19	1.20	1.19	1.18	1.17	1.16	1.17	1.16	31.38

Tabelul 6-24: Calcularea VAN (valorii actualizate nete a capitalului)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	**Fluxuri financiare de intrare**	mil. MDL	**5.07**	**25.44**	**21.10**	**2.52**	**2.31**	**2.30**	**3.93**	**1.87**	**1.94**	**2.01**	**2.09**	**2.17**	**4.93**	**4.95**	**4.97**
1	Venituri incrementale din vînzări	mil. MDL	-0.01	0.03	0.75	2.32	2.31	2.30	3.87	1.87	1.94	2.01	2.08	2.17	4.92	4.95	4.96
2	Creşterea incrementală a datoriilor curente	mil. MDL	0.00	0.00	0.02	0.21	0.00	-0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Contribuţia donatorilor (grant)	mil. MDL	5.08	25.40	20.32	0.00	0.00										
4	Valoare reziduală	mil. MDL															
B	**Fluxuri financiare de ieşire**	mil. MDL	**4.83**	**31.39**	**25.41**	**3.14**	**2.81**	**2.75**	**3.61**	**3.53**	**3.57**	**3.61**	**3.64**	**3.70**	**3.72**	**3.72**	**3.74**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL	6.26	31.31	25.05	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 serviciilor	mil. MDL	-0.01	0.03	0.29	2.84	2.78	2.71	3.43	3.47	3.51	3.55	3.58	3.61	3.63	3.66	3.67
3	Creşterea incrementală a activelor curente	mil. MDL	-1.43	0.06	0.07	0.30	0.03	0.03	0.18	0.06	0.06	0.06	0.07	0.09	0.09	0.06	0.07
C	**Fluxul net de numerar (intrare – ieşire)**	mil. MDL	0.25	-5.95	-4.31	-0.62	-0.51	-0.45	0.32	-1.66	-1.63	-1.60	-1.56	-1.52	1.21	1.23	1.23
D	**FNPV(K) - Valoarea actualizată netă financiară a capitalului**	mil. MDL	**0.00**														
E	**FRR(K) - Rata de rentabilitate financiară a capitalului**	%	**5%**														

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Fluxuri financiare de intrare**	mil. MDL	**4.98**	**4.95**	**4.91**	**4.86**	**4.80**	**4.73**	**4.62**	**4.52**	**4.40**	**4.27**	**4.13**	**3.97**	**3.82**	**3.65**	**33.71**
1	Venituri incrementale din vînzări	mil. MDL	4.98	4.95	4.91	4.86	4.80	4.73	4.63	4.53	4.41	4.28	4.14	3.98	3.83	3.67	3.49
2	Creşterea incrementală a datoriilor curente	mil. MDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
3	Contribuţia donatorilor (grant)	mil. MDL															
4	Valoare reziduală	mil. MDL															30.23
B	**Fluxuri financiare de ieşire**	mil. MDL	**3.76**	**3.71**	**3.69**	**3.65**	**3.60**	**3.53**	**3.43**	**3.32**	**3.21**	**3.09**	**2.95**	**2.81**	**2.65**	**2.49**	**2.32**
1	Costuri de investiţii	mil. MDL	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 serviciilor	mil. MDL	3.69	3.66	3.62	3.57	3.52	3.45	3.35	3.25	3.13	3.01	2.87	2.72	2.57	2.41	2.24
3	Creşterea incrementală a activelor curente	mil. MDL	0.07	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09
C	**Fluxul net de numerar (intrare – ieşire)**	mil. MDL	1.22	1.23	1.21	1.21	1.20	1.19	1.19	1.20	1.19	1.18	1.17	1.16	1.17	1.16	31.38

Tabelul 6-25: Analiza economică

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	**Fluxul de numerar net (intrari - iesiri)**	mil. MDL	**-4.83**	**-31.35**	**-24.63**	**-0.62**	**-0.51**	**-0.45**	**0.32**	**-1.66**	**-1.63**	**-1.60**	**-1.56**	**-1.52**	**1.21**	**1.23**	**1.23**
1	Costuri sociale	mil. MDL	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05	-0.06	-0.06	-0.07
2	Preturi umbră - energie electrica	mil. MDL	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05	-0.06	-0.06	-0.07
B	**Beneficii sociale**	mil. MDL	**2.82**	**14.09**	**11.27**	**2.06**	**2.06**	**2.07**	**2.94**	**2.97**	**3.00**	**3.04**	**3.07**	**3.10**	**3.14**	**3.17**	**3.21**
1	Corectii fiscale - TVA	mil. MDL	1.25	6.26	5.01	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	mil. MDL	1.57	7.83	6.26	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	mil. MDL	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.91	0.94	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11	1.14	1.17
4	Beneficii privind evitarea bolilor aferente utilizării apei	mil. MDL	0.00	0.00	0.00	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03
C	**Flux de numerar net (intrari - iesiri)**	mil. MDL	-2.01	-17.26	-13.36	1.46	1.58	1.64	3.28	1.34	1.41	1.48	1.56	1.63	4.40	4.46	4.50
D	**ENPV Valoarea economică netă actualizata**	mil. MDL	**18.21**														
E	**ERR Rata de rentabilitate economică**	%	**8%**														

			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**Fluxul de numerar net (intrari - iesiri)**	mil. MDL	**1.22**	**1.23**	**1.21**	**1.21**	**1.20**	**1.19**	**1.19**	**1.20**	**1.19**	**1.18**	**1.17**	**1.16**	**1.17**	**1.16**	**31.38**
1	Costuri sociale	mil. MDL	-0.08	-0.09	-0.10	-0.12	-0.13	-0.15	-0.17	-0.19	-0.21	-0.23	-0.26	-0.28	-0.30	-0.33	-0.36
2	Preturi umbră - energie electrica	mil. MDL	-0.08	-0.09	-0.10	-0.12	-0.13	-0.15	-0.17	-0.19	-0.21	-0.23	-0.26	-0.28	-0.30	-0.33	-0.36
B	**Beneficii sociale**	mil. MDL	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**	**3.24**
1	Corectii fiscale - TVA	mil. MDL	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	mil. MDL	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	mil. MDL	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
4	Beneficii privind evitarea bolilor aferente utilizării apei	mil. MDL	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03
C	**Flux de numerar net (intrari - iesiri)**	mil. MDL	4.54	4.56	4.55	4.56	4.57	4.58	4.60	4.62	4.64	4.65	4.67	4.68	4.71	4.73	34.98

Tabelul 6-26: Analiza sensibilității

A	Investment costs	%	100%	105%	110.00%	115.00%	120.00%	125.00%
1	VANF (C)	MDL M	-45.43	-44.78	-46.54	-48.29	-50.05	-51.80
2	RIRF (C)	%	-1.29%	-1.15%	-1.13%	-1.11%	-1.10%	-1.08%
3	VANF (K)	MDL M	0.00	0.25	0.41	0.58	0.74	0.90
4	RIR (K)	%	5.0%	5.1%	5.1%	5.2%	5.2%	5.3%
5	Sustenabilitatea financiară		Adevărat	Adevărat	Adevărat	Adevărat	Adevărat	Adevărat

B	Creşterea reala a salariilor		Scenariul de bază	Scenariul de bază	Scenariul pesimist	Scenariul optimist
			1	1	2	3
1	VANF (C)	MDL M	-45.43	-43.03	-42.51	-43.49
2	RIRF (C)	%	-1.3%	-1.16%	-1.14%	-1.17%
3	VANF (K)	MDL M	0.00	0.08	0.60	-0.38
4	RIR (K)	%	5.0%	5.0%	5.2%	4.9%
5	Sustenabilitatea financiară		Adevărat	Adevărat	Adevărat	Adevărat

C	Creşterea reală a PIB		Scenariul de bază	Scenariul de bază	Scenariul pesimist	Scenariul optimist
			1	1	2	3
1	VANF (C)	MDL M	-45.43	-43.03	-42.80	-43.20
2	RIRF (C)	%	-1.3%	-1.16%	-1.15%	-1.17%
3	VANF (K)	MDL M	0.00	0.08	0.31	-0.09
4	RIR (K)	%	5.0%	5.0%	5.1%	5.0%
5	Sustenabilitatea financiară		Adevărat	Adevărat	Adevărat	Adevărat

D	Costurile privind energia electrică		Scenariul de bază	Scenariul de bază	Scenariul pesimist	Scenariul optimist
			1	1	2	3
1	VANF (C)	MDL M	-45.43	-43.03	-43.79	-43.13
2	RIRF (C)	%	-1.3%	-1.16%	-1.16%	-1.25%
3	VANF (K)	MDL M	0.00	0.08	-0.68	-0.02
4	RIR (K)	%	5.0%	5.0%	4.8%	5.0%
5	Sustenabilitatea financiară		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[1] constituie cadrul juridic de bază pentru elaborarea actelor normative speciale şi instrucţiunilor din domeniul protecţiei mediului în vederea asigurării unui mediu de viață sănătos, conservării mediului natural, restabilirii ecosistemelor etc.

Legea privind expertiza ecologică[2] descrie conceptul de Expertiză Ecologică de Stat (EES) care precede luarea deciziilor privind activităţile 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[3] 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:

---

[1] 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.

[2] 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 nr153 din 30.07.2015.

[3] 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 freatice în care volumul anual de apă captată sau reîncărcată atinge sau depăşeşte 10 milioane de metri cubi;
- Foraj pentru alimentarea cu apă (5.000 de metri cubi pe zi şi mai mult).

Sunt incluse în Anexa 2:

- Instalaţii de apeducte pe distanţe lungi (magistrale de 5 km şi mai mult);
- Sisteme de captare şi 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 şi mai mult).

Pe lîngă aceasta, staţiile 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).

Staţiile 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 atît de măsură cantitativă cît 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 atît la nivel național cît și la cel al ariei de proiect. Majoritatea datelor colectate[4] 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, cît 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 luînd 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: întrevederi 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 pămînt/apartament) și conectarea la sistemul de alimentare cu apă. În final, au organizate 4 grupuri țintă: 1)un grup-țintă format din femei cu un grad de bunăstare scăzut (femei cu dizabilități, neangajate în cîmpul muncii, pensionare); 2) un grup-țintă alcătuit din bărbați cu un grad de bunăstare scăzut (bărbați cu dizabilități, neangajați în cîmpul 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 întrevederilor cu grupurile țintă și pe baza abordărilor care au avut loc în Strășeni, s-a constat 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

[4] Informația prezentată nu include datele raioanelor din partea stîngă 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 mîncării		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	
Grădinăritul	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 mîncării, 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, grădinăritul, 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 cînd 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 obișnuințe 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. Atît femeile cît 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 cît 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 utilizînd timpul pentru alte activități.

Cu toate acestea, atît femeile cît și bărbații consideră că implementarea proiectului ar putea cauza probleme și conflicte sociale în comunitate, cum ar fi:

- Cccesul 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 încît 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 cît și din cauza lipsei de informație referitor la impactul pozitiv al proiectului asupra stării sănătății lor;
- Unele gospodării vor folosi în paralel fîntînile 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 afectată 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

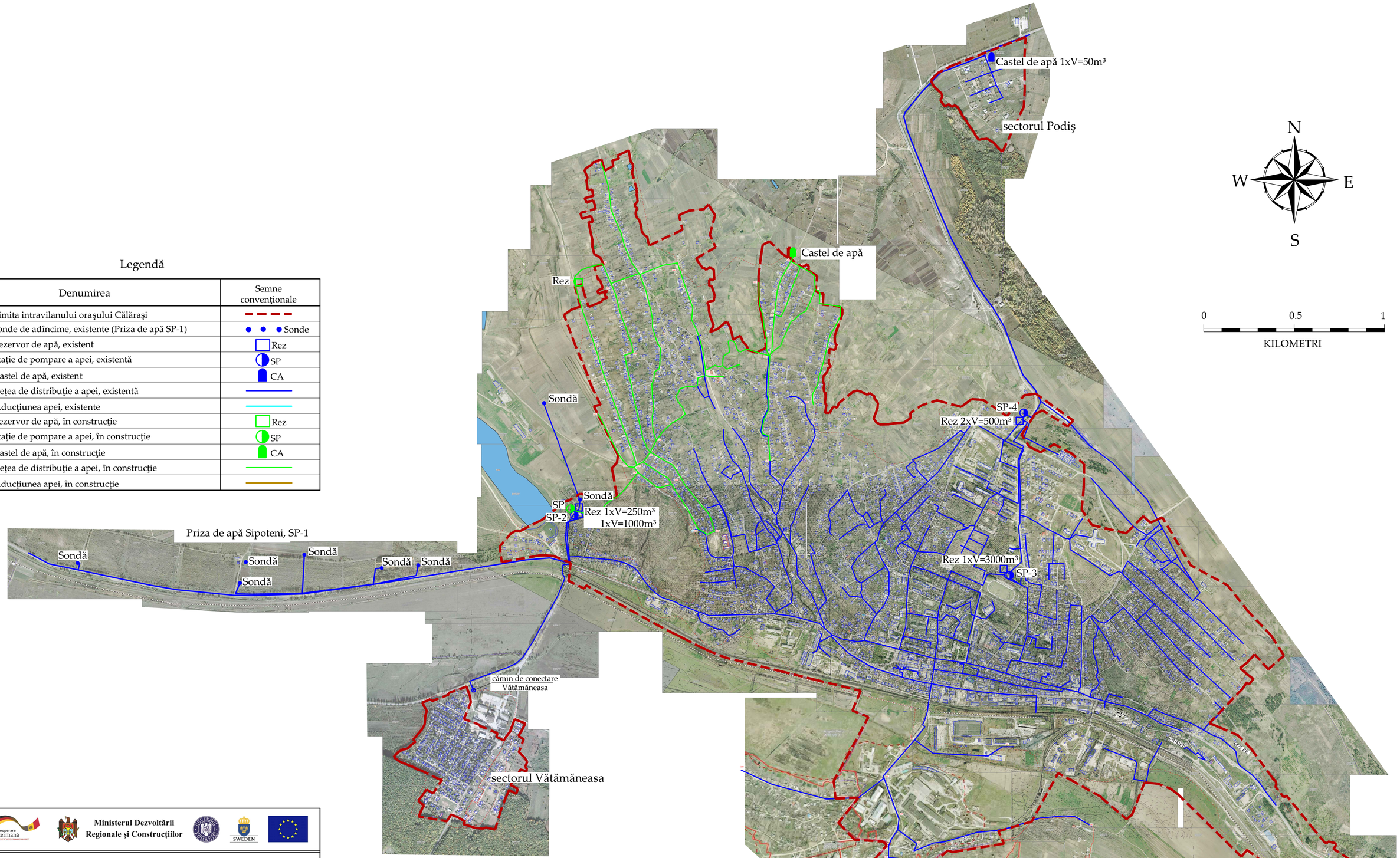
Planul de acțiuni privind aspectele sociale și de gen (PASG) se bazează pe sinteza constatărilor rezultate în urma evaluării aspectelor sociale și de gen în cadrul proiectului AAC și prevede măsuri de creștere a participării egale a femeilor și a bărbaților la toate etapele proiectului. Planul include 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 oraşul Călăraşi



Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Sonde de adîncime, existente (Priza de apă SP-1)	Sonde
Rezervor de apă, existent	Rez
Staţie de pompare a apei, existentă	SP
Castel de apă, existent	CA
Reţea de distribuţie a apei, existentă	
Aducţiunea apei, existente	
Rezervor de apă, în construcţie	Rez
Staţie de pompare a apei, în construcţie	SP
Castel de apă, în construcţie	CA
Reţea de distribuţie a apei, în construcţie	
Aducţiunea apei, în construcţie	

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

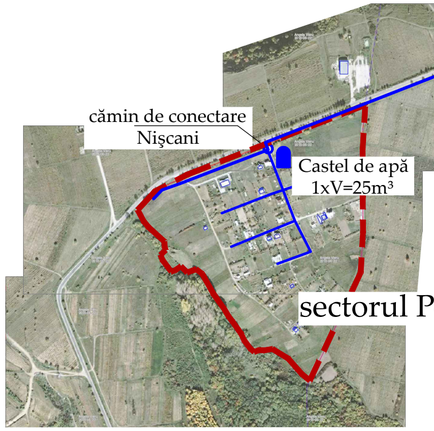
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

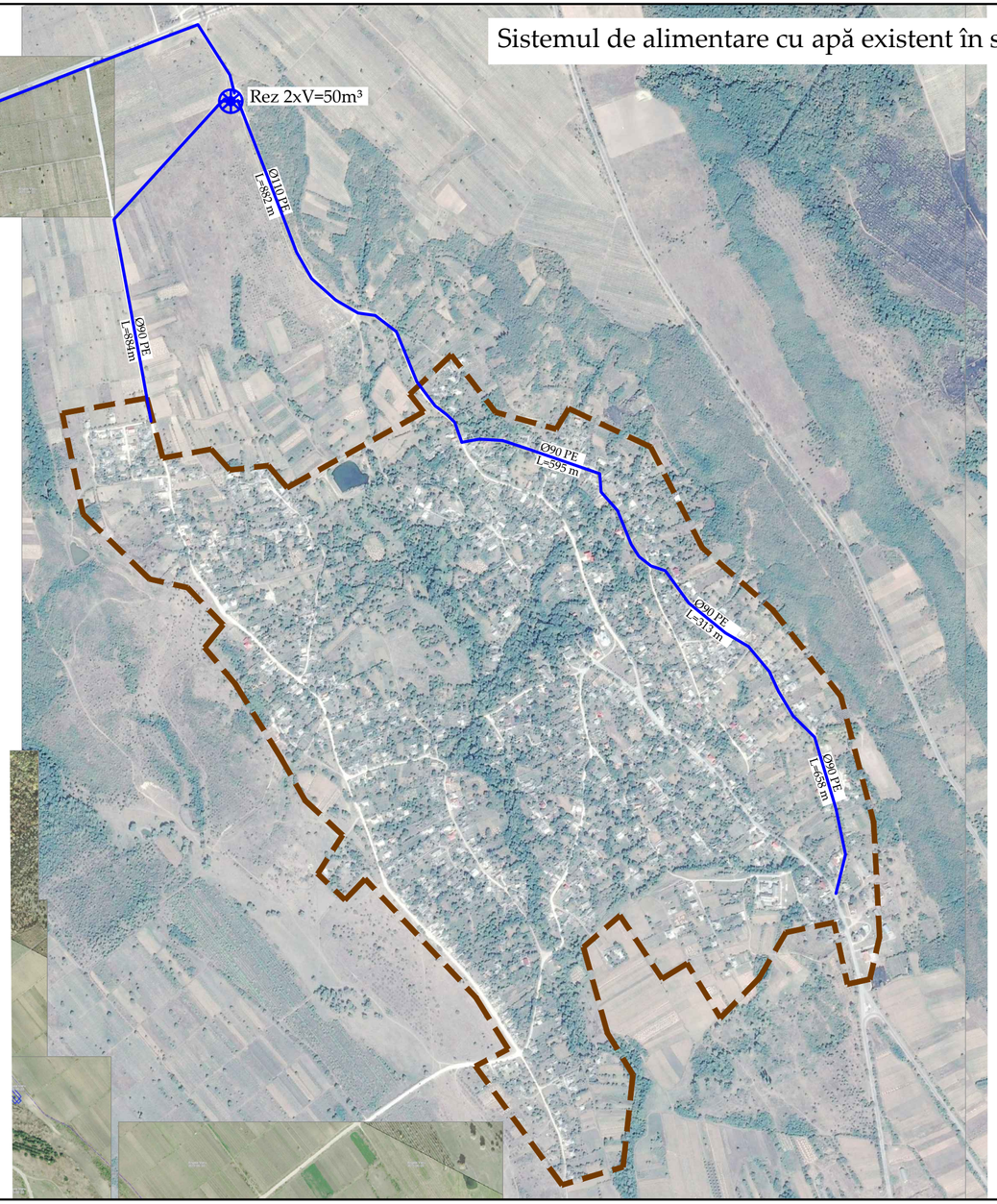
Sistemul de alimentare cu apă existent în oraşul Călăraşi

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	1/11	2015.11.18	Nr.10

Format A1

Sistemul de alimentare cu apă existent în satul Nişcani





N
W E
S

0 0.5 1
KILOMETRI

Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Limita intravilanului localităţii	
Reţea de distribuţie a apei, existentă	
Castel de apă, existent	CA
Rezervor de apă metalic, existent	Rez

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

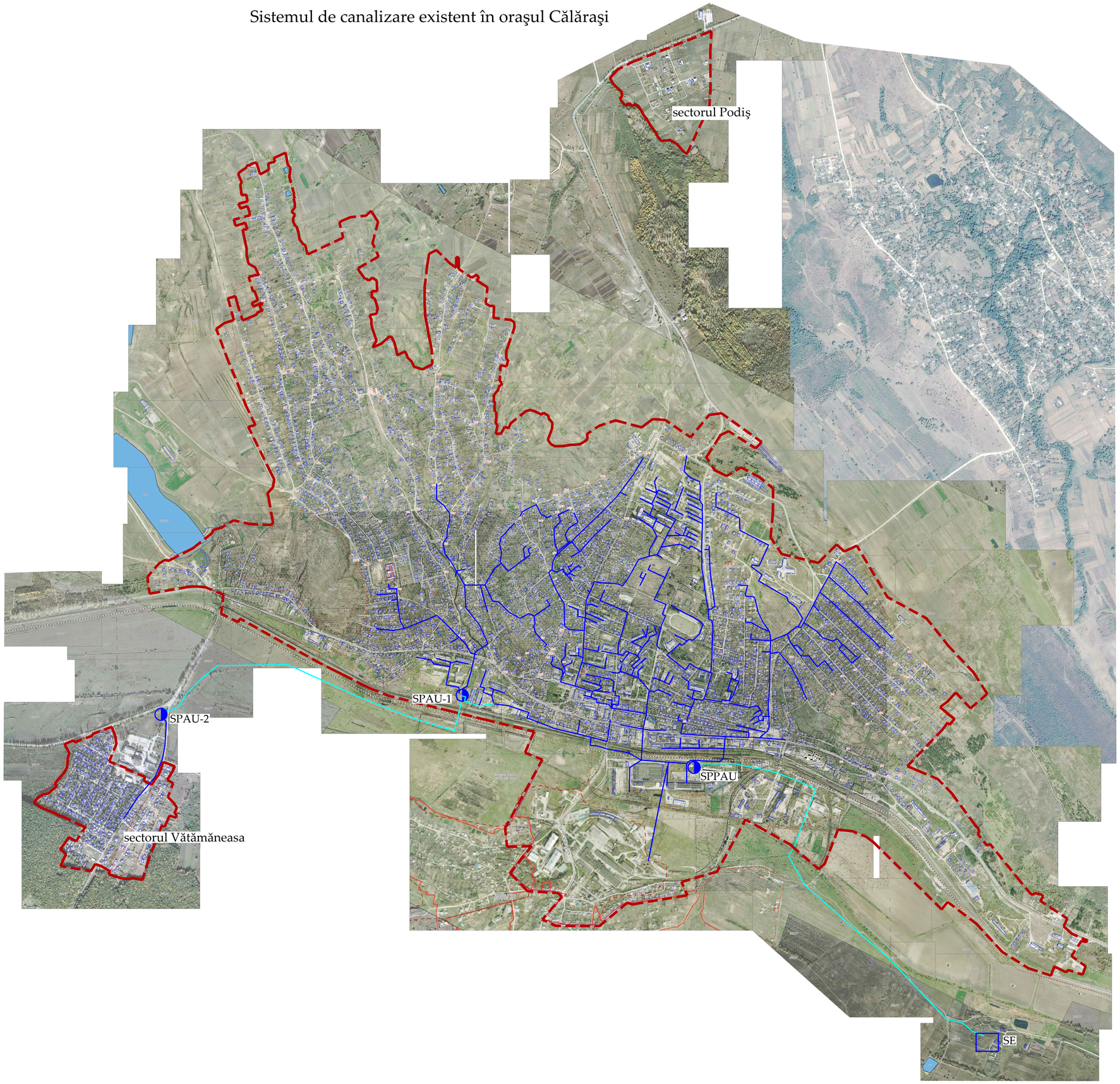
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

Sistemul de alimentare cu apă existent în satul Nişcani

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	2/11	2015.11.18	Nr.10

Format 2970X5940

Sistemul de canalizare existent în oraşul Călăraşi



N
W E
S

0 0.5 1
KILOMETRI

Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Staţie de epurare a apelor uzate, existentă	SE
Staţie de pompare a apelor uzate, existentă	SPAU
Reţea de canalizare, existentă	
Reţea de canalizare sub presiune, existentă	

cooperare germană

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

SWEDEN

giz 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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

Sistemul de canalizare existent în oraşul Călăraşi

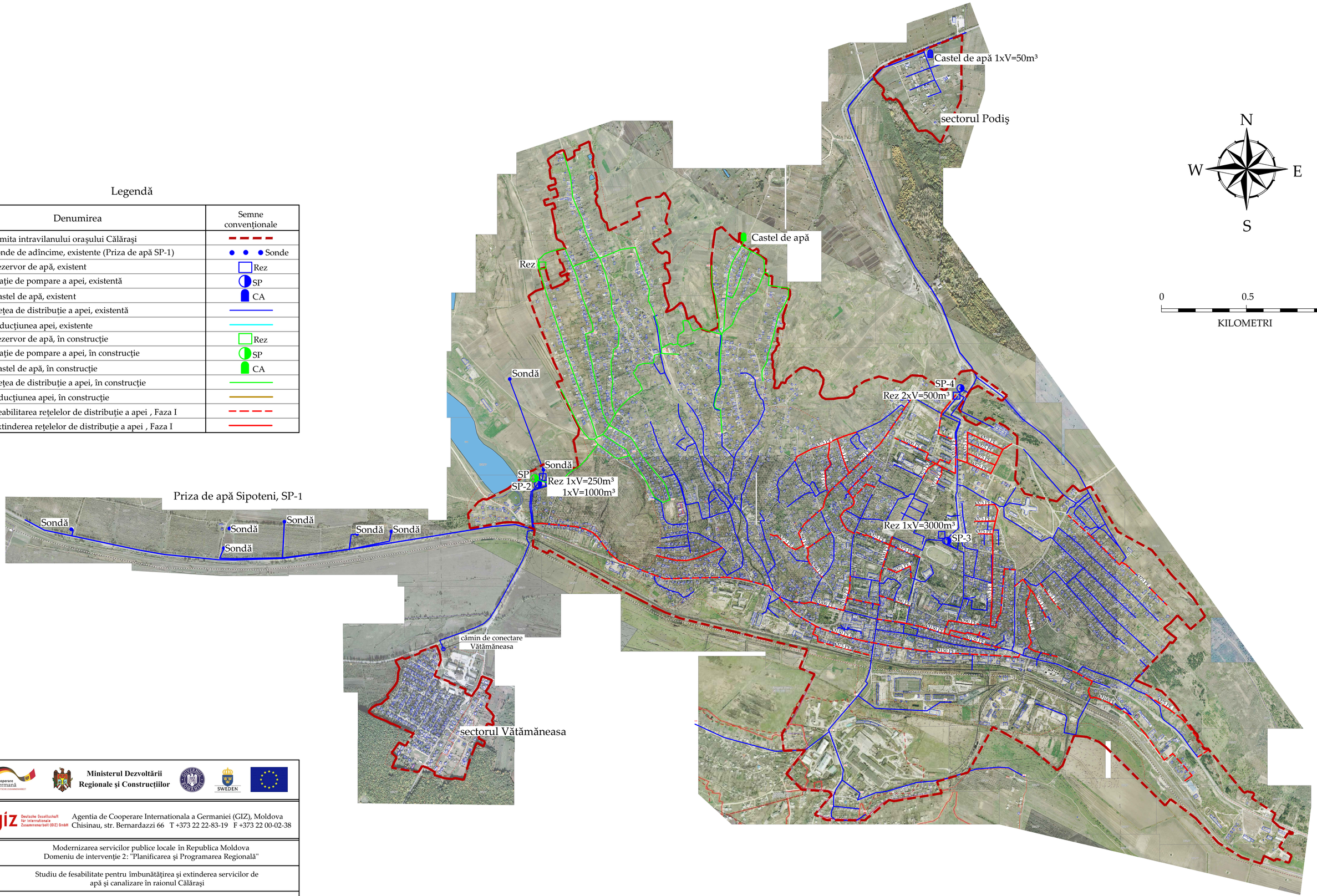
Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	3/11	2015.11.18	Nr.10

Format A1

Sistemul de alimentare cu apă existent şi propus în oraşul Călăraşi

Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Sonde de adîncime, existente (Priza de apă SP-1)	Sonde
Rezervor de apă, existent	Rez
Staţie de pompare a apei, existentă	SP
Castel de apă, existent	CA
Reţea de distribuţie a apei, existentă	
Aducţiunea apei, existente	
Rezervor de apă, în construcţie	Rez
Staţie de pompare a apei, în construcţie	SP
Castel de apă, în construcţie	CA
Reţea de distribuţie a apei, în construcţie	
Aducţiunea apei, în construcţie	
Reabilitarea reţelelor de distribuţie a apei , Faza I	
Extinderea reţelelor de distribuţie a apei , Faza I	



Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

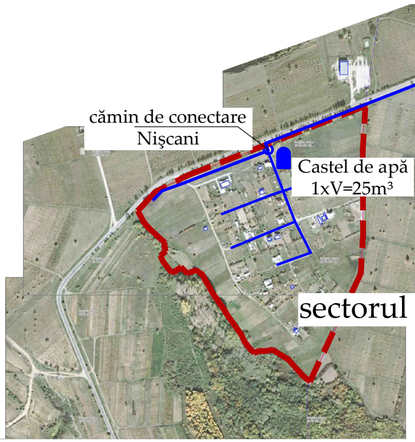
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

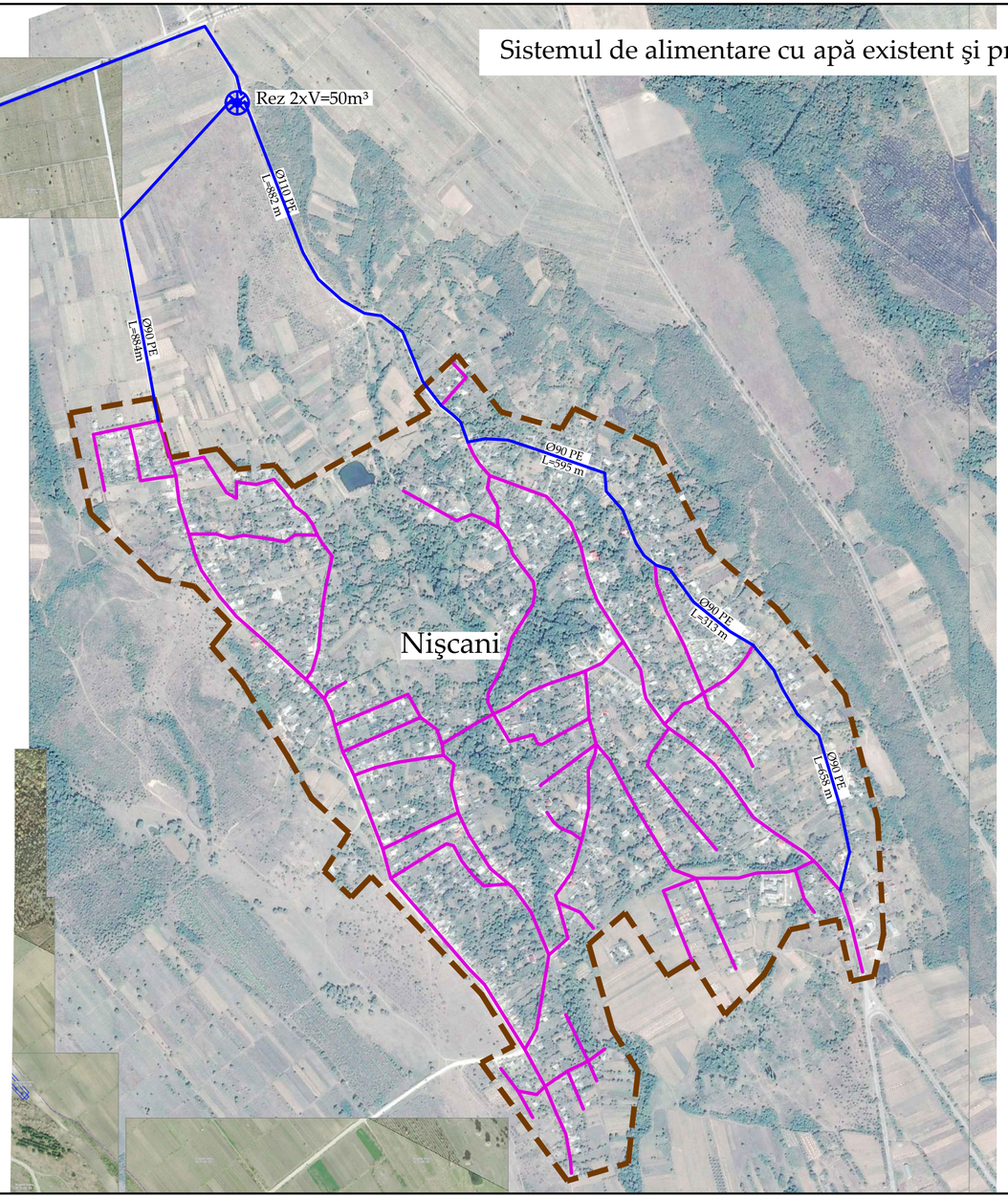
Sistemul de alimentare cu apă existent şi propus în oraşul Călăraşi

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	4/11	2015.11.18	Nr.10

Format A1

Sistemul de alimentare cu apă existent şi propus în satul Nişcani





N
W E
S

0 0.5 1
KILOMETRI

Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Limita intravilanului localităţii	
Reţea de distribuţie a apei, existentă	
Castel de apă, existent	CA
Rezervor de apă metalic, existent	Rez
Reţea de distribuţie a apei, propusă Faza II	

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

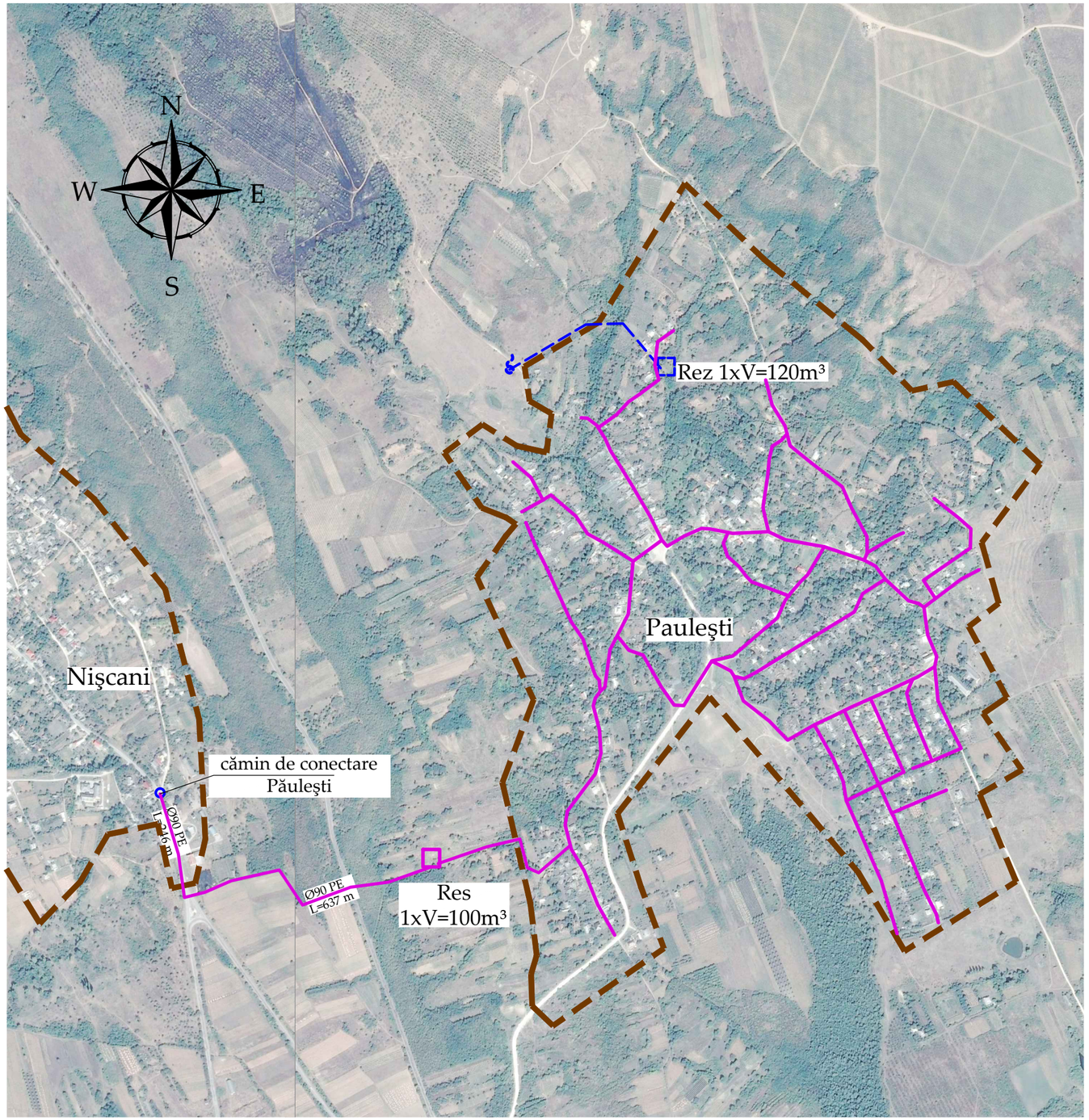
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

Sistemul de alimentare cu apă existent şi propus în satul Nişcani

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	5/11	2015.11.18	Nr.10

Format 2970X5940

Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Păuleşti



0 0.5 1

KILOMETRI

Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului localităţii	
Izvor, scos din funcţiune	
Rezervor de apă, scos din funcţiune	Rez
Cămin de conectare Nişcani	
Reţea de distribuţie a apei, scoasă din funcţiune	
Rezervor de apă, propus Faza II	Rez
Reţea de distribuţie a apei, propusă Faza II	

cooperare germană DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

GUVERNUL ROMÂNIEI

SWEDEN

giz 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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

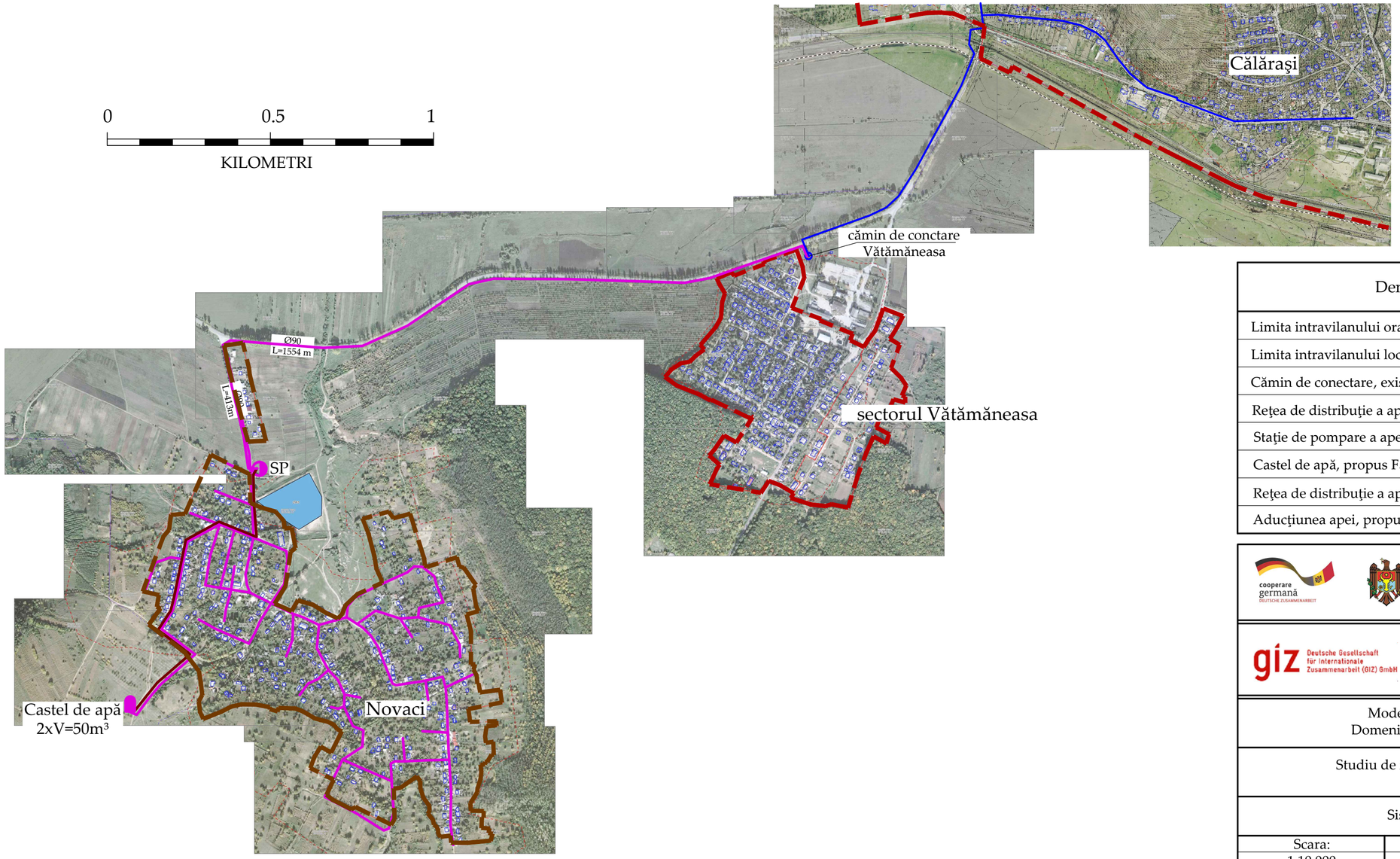
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

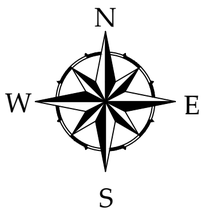
Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Păuleşti

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	6/11	2015.11.18	Nr.10

Format 2970X4800

Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Novaci





Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Limita intravilanului localităţii	
Cămin de conectare, existent	
Reţea de distribuţie a apei, existentă	
Staţie de pompare a apei, propusă Faza II	SP
Castel de apă, propus Faza II	CA
Reţea de distribuţie a apei, propusă Faza II	
Aducţiunea apei, propusă Faza II	

cooperare germană DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

GUVERNUL ROMÂNIEI

SWEDEN

giz 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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

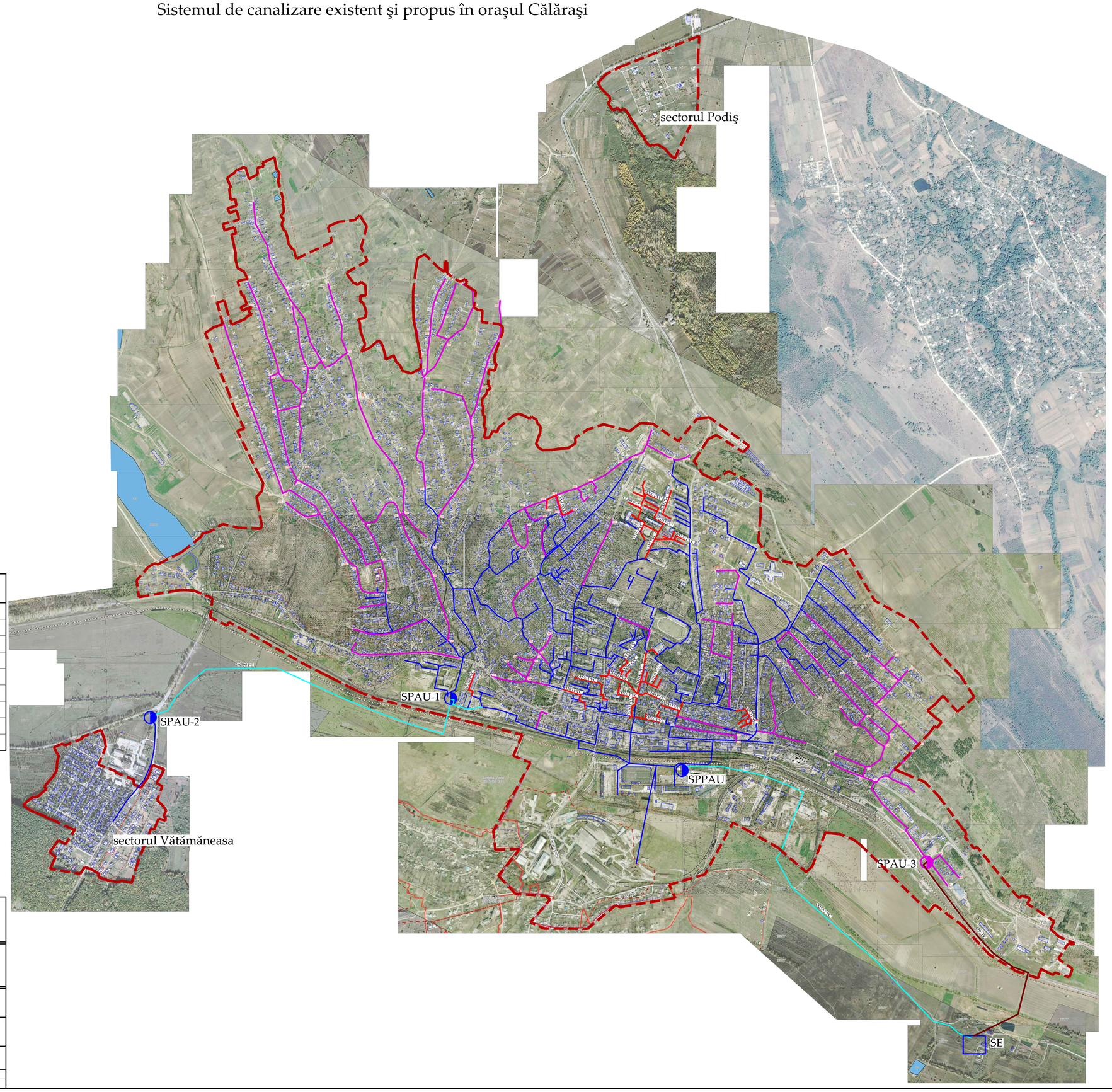
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

Sistemul de alimentare cu apă propus în satul Novaci

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	7/11	2015.11.18	Nr.10

Format 2970X5940

Sistemul de canalizare existent şi propus în oraşul Călăraşi



N
W E
S

0 0.5 1
KILOMETRI

Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Staţie de epurare a apelor uzate, existentă	SE
Staţie de pompare a apelor uzate, existentă	SPAU
Reţea de canalizare, existentă	
Reţea de canalizare sub presiune, existentă	
Reabilitarea reţelelor de canalizare, Faza I	
Staţie de pompare a apelor uzate, propusă Faza II	SPAU
Extinderea reţelelor de canalizare , Faza II	
Extinderea reţelelor canalizare sub presiune, Faza II	

cooperare germană

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

SWEDEN

giz 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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

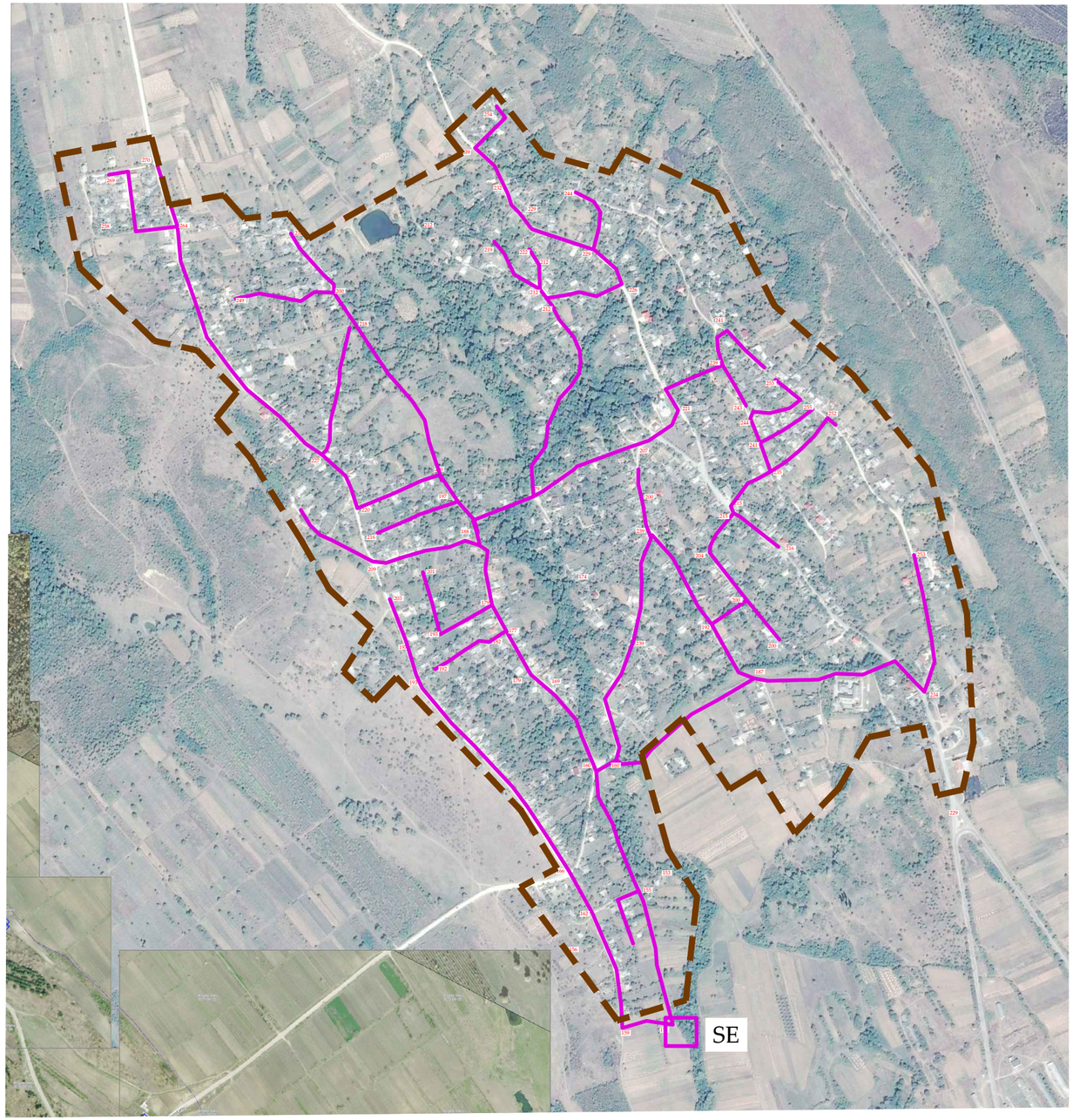
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

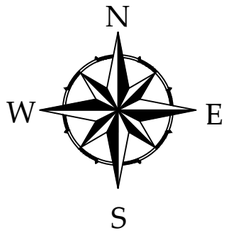
Sistemul de canalizare existent şi propus în oraşul Călăraşi

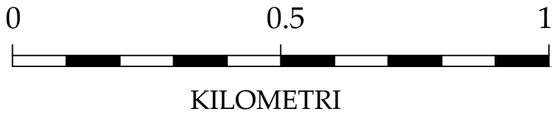
Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	8/11	2015.11.18	Nr.10

Format A1

Sistemul de canalizare propus în satul Nişcani







Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului localităţii	
Staţie de epurare a apelor uzate, propusă Faza II	SE
Extinderea reţelelor de canalizare, Faza II	

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

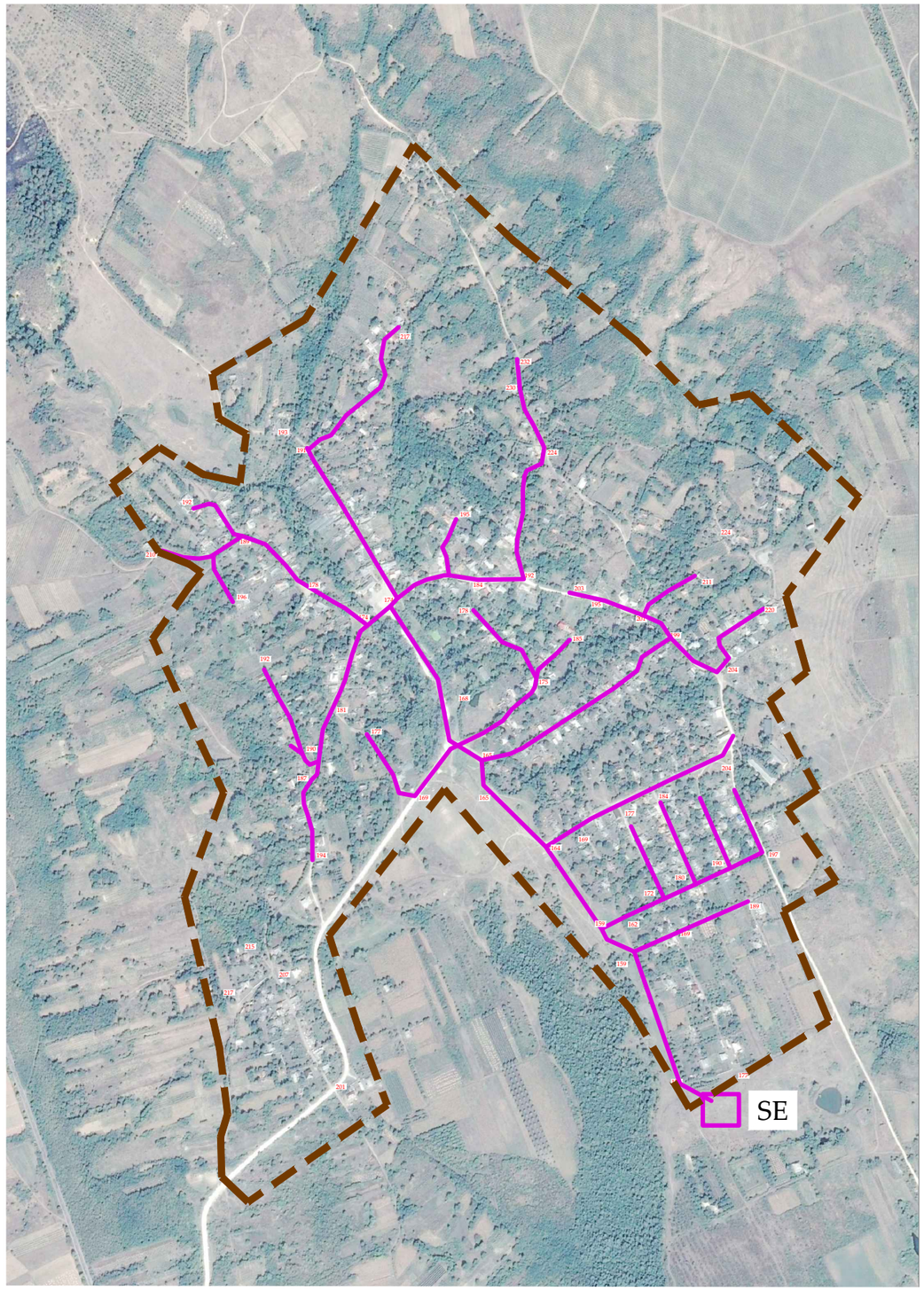
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

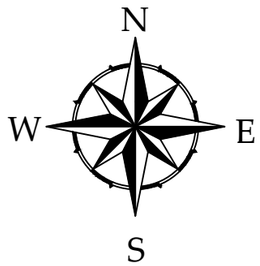
Sistemul de canalizare propus în satul Nişcani

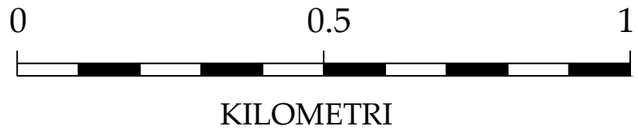
Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	9/11	2015.11.18	Nr.10

Format 2970x4800

Sistemul de canalizare propus în satul Păuleşti







Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului localităţii	
Staţie de epurare a apelor uzate, propusă Faza II	SE
Extinderea reţelelor de canalizare, Faza II	

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

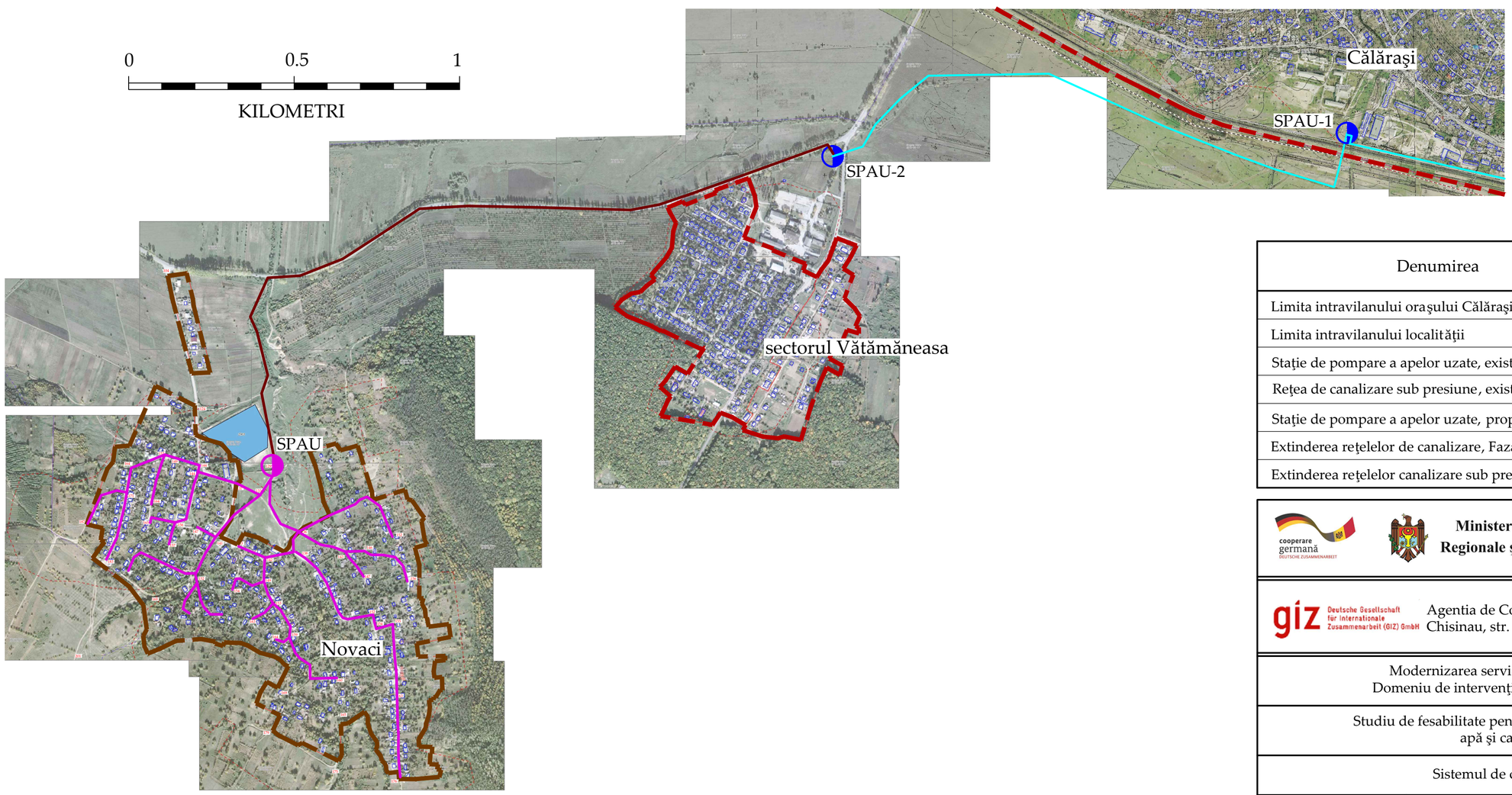
Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

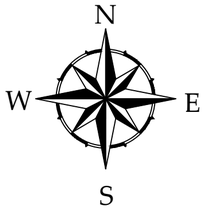
Sistemul de canalizare propus în satul Păuleşti

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	10/11	2015.11.18	Nr.10

Format A3

Sistemul de canalizare propus în satul Novaci





Legendă

Denumirea	Semne convenţionale
Limita intravilanului oraşului Călăraşi	
Limita intravilanului localităţii	
Staţie de pompare a apelor uzate, existentă	WWPS
Reţea de canalizare sub presiune, existentă	
Staţie de pompare a apelor uzate, propusă Faza II	WWPS
Extinderea reţelelor de canalizare, Faza II	
Extinderea reţelelor canalizare sub presiune, Faza II	

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor

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 servicilor publice locale în Republica Moldova
Domeniu de intervenţie 2: "Planificarea şi Programarea Regională"

Studiu de fesabilitate pentru îmbunătăţirea şi extinderea servicilor de apă şi canalizare în raionul Călăraşi

Sistemul de canalizare propus în satul Novaci

Scara:	Coli Nr:	Data:	Anexa:
1:10 000	11/11	2015.11.18	Nr.10

Format 2970X5940