

Projekteerimine – EEP001085
Projekteerimine – FPR000184
Ehitusprojektide ekspertiiside tegemine – EPE000324
Ehitiste ekspertiiside tegemine – EEK000394
Ehitusjuhtimine – EEJ001255
Ehitusgeodeetilised ja –geoloogilised uuringud - EEG000114
Elektritööd - TEL000717
Omanikujärelevalve – EEO001272

Töö nr	19240-0042
Töö nimetus	Lüganuse valla ühisveevärgi ja - kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2021-2032
Objekti asukoht	Lüganuse vald
Stadium	Arengukava
Projektijuhi nimi ja allkiri	Sven Otsmaa
Kuupäev	27.05.2021

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS.....	9
1.1	ÜLDIST	9
1.2	ÜVKA KOOSTAJA.....	11
1.3	ARENGUKAVA TELLIJA ESINDAJAD	11
1.4	LÜGANUSE VALLA ASUKOHT.....	11
2	ÕIGUSLIK ALUS	13
2.1	ÜLDIST. ÕIGUSAKTID. PÕHJAVEE KAITSTUS	13
2.1.1	Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava	17
2.1.2	Ida-Virumaa maakonnaplaneering 2030+	21
2.1.3	Lüganuse valla üldplaneering.....	22
2.1.4	Lüganuse valla arengukava	23
2.1.5	Lüganuse valla kohalikud õigusaktid	24
2.1.6	Vee erikasutuse keskkonnaload.....	24
2.1.7	Lüganuse valla ÜVK piirkonna varasemad veeprojektid	25
2.1.8	Veekvaliteedi kontrollikavad	27
2.1.9	Ülevaade kinnitatud reoveekogumisaladest	28
3	SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS	29
3.1	ÜLDÜLEVADE	29
3.2	ELANIKKONNA ISELOOMUSTUS.....	30
3.3	MAJANDUS JA TÖÖHÕIVE	31
3.4	VALLA EELARVE JA EELARVESTRATEEGIA.....	32
3.5	VEE-ETTEVÕTLUS.....	33
4	LÜGANUSE VALLA KESKKONNASEISUND.....	35
4.1	PINNAVORMID, HÜDROGEOLOOGIA.....	35
4.1.1	Maastik, pinnavormid	35
4.1.2	Geoloogia, hüdrogeoloogia	35
4.2	PINNAVEEKOGUD.....	38
4.2.1	Seisuveekogud.....	38
4.2.2	Vooluveekogud.....	38
4.2.3	Lüganuse valla ÜVK piirkondadega seonduvate pinnaveekogumite seisund	39
4.3	LOODUSKAITSE	41
4.3.1	Kaitsealused objektid	41
4.4	MAAVARAD JA NENDE KAEVANDAMINE.....	41
4.5	SUURIMAD KESKKONNAOHU ALLIKAD	42
5	ÜHISVEEVÄRGI HETKESEISUND	43
5.1	TÄNASED VEEVARUSTUSPIIRKONNAD	43
5.2	VEETARBIJAD, VEEVARUD, VEEVÕTT JA -MÜÜK	45
5.2.1	Veetarbijad ja teenusega varustatus	45
5.2.2	Põhjaveevarud	46
5.2.3	Ülevaade Lüganuse valla veekasutusest	48
5.3	LÜGANUSE VALLA ÜHISVEEVÄRGI PUURKAEVUDE TEHNILISED ANDMED.....	48
5.4	KIVIÕLI LINNA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	50
5.4.1	Kiviõli linna puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	50
5.4.2	Kiviõli linna veeallika ja joogiveekvaliteet	56
5.4.3	Kiviõli linna veevõrk ja selle seisund	60
5.4.4	Kiviõli linna tuletõrjevveevarustus	60

5.5	PÜSSI LINNA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	61
5.5.1	Püssi puurkaevu-, veetöötus- ja pumplarajatiste ülevaade.....	61
5.5.2	Püssi linna puurkaevu- ja joogiveekvaliteet.....	63
5.5.3	Püssi veevõrk ja selle seisund	65
5.5.4	Püssi linna tuletõrjveevarustus.....	66
5.6	LÜGANUSE ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	66
5.6.1	Lügänuše aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	66
5.6.2	Lügänuše aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet	68
5.6.1	Lügänuše veevõrk ja selle seisund.....	70
5.6.2	Lügänuše aleviku tuletõrjveevarustus	71
5.7	SONDA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED .	71
5.7.1	Sonda aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	71
5.7.2	Sonda aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet.....	78
5.7.3	Sonda veevõrk ja selle seisund	79
5.7.4	Sonda aleviku tuletõrjveevarustus.....	79
5.8	ERRA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED ...	79
5.8.1	Erra aleviku joogiveekvaliteet.....	81
5.8.2	Erra aleviku veevõrk ja selle seisund	82
5.8.3	Erra aleviku tuletõrjveevarustus	82
5.9	ERRA-LIIVA ÜHISVEEVÄRGI LÜHIKIRJELDUS	82
5.10	PURTSE KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED ..	82
5.10.1	Purtse küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	83
5.10.2	Purtse küla veeallika ja joogiveekvaliteet	85
5.10.3	Purtse veevõrk ja selle seisund	88
5.10.4	Purtse küla tuletõrjveevarustus	88
5.11	VARJA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	88
5.11.1	Varja küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	89
5.11.2	Varja küla veeallika ja joogiveekvaliteet	90
5.11.3	Varja veevõrk ja selle seisund	92
5.11.4	Varja küla tuletõrjveevarustus	92
5.12	MAIDLA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED ...	93
5.12.1	Maidla küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade.....	93
5.12.2	Maidla küla veeallika ja joogiveekvaliteet.....	96
5.12.3	Maidla veevõrk ja selle seisund.....	99
5.12.4	Maidla küla tuletõrjveevarustus	100
5.13	SAVALA-UNIKÜLA KÜLADE ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED.....	100
5.13.1	Savala-Uniküla külade puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	100
5.13.2	Savala-Uniküla külade veeallika ja joogiveekvaliteet.....	104
5.13.3	Savala ja Uniküla külade veevõrk ja selle seisund	109
5.13.4	Savala-Uniküla külade tuletõrjveevarustus.....	109
5.14	SOONURME KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	109
5.14.1	Soonurme küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade.....	110
5.14.2	Soonurme küla veeallika ja joogiveekvaliteet	112
5.14.3	Soonurme veevõrk ja selle seisund.....	113
5.14.4	Soonurme küla tuletõrjveevarustus	114

5.15	ÜLEVAADE VARINURME LINNAOSA ÜHISVEEVÄRGIST JA TULEKUSTUTUSVEE SAAMISE VÕIMALUSTEST	114
5.16	KOKKUVÕTE TERVISEAMETI 2018. A HINNANGUST LÜGANUSE VALLA ÜHISVEEVÄRGI VEEKVALITEEDILE	115
5.17	KOKKUVÕTE JA ÜHISVEEVÄRGI PROBLEEMID LÜGANUSE VALLAS 116	116
6	ÜHISKANALISATSIOONI HETKESEISUND	119
6.1	TÄNASED ÜHISKANALISATSIOONIGA VARUSTATUD PIIRKONNAD.....	119
6.2	ÜHISKANALISATSIOONITEENUSE TARBIMISAJAD	121
6.2.1	Ühiskanaliseerimisteenusega varustatus	121
6.3	KIVIÕLI LINNA ÜHISKANALISATSIOON	121
6.3.1	Kiviõli kanalisatsioonivõrk.....	121
6.3.2	Kiviõli reoveepumplad	122
6.3.3	Kiviõli puhastussõlm.....	124
6.3.4	Kiviõli reostuskoormus	124
6.3.5	Kiviõli reovee puhastamine	129
6.3.6	Kiviõli sademevesi.....	129
6.4	PÜSSI LINNA ÜHISKANALISATSIOON.....	130
6.4.1	Püssi kanalisatsioonivõrk	130
6.4.2	Püssi reoveepumplad.....	131
6.4.3	Püssi puhastussõlm	132
6.4.4	Püssi reostuskoormus	134
6.4.5	Püssi reovee puhastamine	137
6.4.6	Püssi sademevesi	137
6.5	LÜGANUSE ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON	137
6.5.1	Lüganuse kanalisatsioonivõrk	137
6.5.2	Lüganuse reoveepumplad.....	138
6.5.3	Lüganuse aleviku reostuskoormus	140
6.5.4	Lüganuse reoveepuhasti	141
6.5.5	Lüganuse sademeveesüsteemid.....	144
6.6	SONDA ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON	144
6.6.1	Sonda kanalisatsioonivõrk.....	144
6.6.2	Sonda reoveepumpla	145
6.6.3	Sonda reoveepuhasti	147
6.6.4	Sonda sademeveesüsteemid	149
6.7	ERRA ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON	149
6.7.1	Erra kanalisatsioonivõrk	149
6.7.2	Lühiülevaade Erra-Liiva küla ühiskanaliseerimisest	150
6.8	PURTSE KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	151
6.8.1	Purtse kanalisatsioonivõrk.....	151
6.8.2	Purtse küla reoveepuhasti.....	151
6.8.3	Purtse sademeveesüsteemid	154
6.9	VARJA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	155
6.9.1	Varja kanalisatsioonivõrk.....	155
6.9.2	Varja küla reoveepuhasti.....	155
6.9.3	Varja sademeveesüsteemid	159
6.10	MAIDLA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	160
6.10.1	Maidla kanalisatsioonivõrk	160
6.10.2	Maidla küla reoveepumplad	160

6.10.3	Maidla küla reoveepuhasti.....	162
6.10.4	Maidla sademeveesüsteemid	166
6.11	SAVALA-UNIKÜLA KÜLADE ÜHISKANALISATSIOON	166
6.11.1	Savala-Uniküla kanalisatsioonivõrk	166
6.11.2	Savala-Uniküla küla reoveepumplad	167
6.11.3	Savala-Uniküla küla reoveepuhasti	168
6.11.4	Savala-Uniküla sademeveesüsteemid	173
6.12	KOKKUVÕTE LÜGANUSE VALLA ÜHISKANALISATSIOONI SEISUNDIST JA PROBLEEMIDEST	173
7	INVESTEERINGUPROJEKTIDE EESMÄRGID JA INVESTEERINGUTE STRATEEGIA	177
7.1	EESMÄRGID	177
7.2	ÕIGUSAKTID JA ALUSDOKUMENDID	178
7.3	INVESTEERINGUTE STRATEEGIA	179
7.3.1	Elanikkonna tervis	179
7.3.2	Loodushoiualad	179
7.3.3	ÜVK tegevusest tulenevate keskkonnanõuete täitmine.....	179
7.3.4	Taskukohasus	180
7.4	ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	180
7.4.1	Vee- ja kanalisatsioonitorustikud	180
7.4.2	Puurkaevpumplad ja veetöötlusseadmed	180
7.4.3	Reoveepuhastite rekonstrueerimine	181
7.5	ETTEPANEKUD REOVEEKOGUMISALADE MOODUSTAMISEKS JA MUUTMISEKS	181
7.5.1	Kiviõli linn	181
7.5.2	Lüganuse alevik	181
7.5.3	Sonda alevik.....	182
8	INVESTEERINGUPROGRAMM	183
8.1	VEE- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE RAJAMISE ÜLDISED NÕUDED JA METOODIKA.....	183
8.1.1	Ühisveevärgi torustike rajamise, rekonstrueerimise üldine meetodika ..	183
8.1.2	Ühiskanaliseerimisvõrkude rajamise, rekonstrueerimise üldine meetodika 184	
8.2	KIVIÕLI LINN	186
8.2.1	Kiviõli purgla rajamine	186
8.3	PÜSSI LINN.....	186
8.3.1	Püssi purgla rajamine.....	186
8.4	SONDA ALEVIK	186
8.4.1	Sonda reoveepuhasti rekonstrueerimine	186
8.5	KOKKUVÕTE LÜGANUSE VALLA INVESTEERINGUMAHTUDEST JA LIGIKAUDSEST AJAKAVAST.....	189
9	FINANTSANALÜÜS, JÄRVE BIOPUHASTUS OÜ	199
9.1	EESMÄRK	199
9.2	FINANTSprognoosi koostamise põhieeldused	200
9.2.1	Finantsanalüüsi meetodika.....	200
9.2.2	Finantsanalüüsi põhieeldused	200
9.2.3	Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud	201
9.3	NÕUDLUSANALÜÜS	207

9.3.1 Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimises (vee- ja kanalisatsiooni vooluhulgad).....	207
9.3.2 Mõjud tuludele	208
9.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED	209
9.4.1 Tootmiskulude liigitus	209
9.4.2 Mõjud opereerimistegevusele ja –kuludele	209
9.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS	210
9.5.1 Tulude eeldused.....	210
9.5.2 Finantsprognoside tulemused	210
10 FINANTSPROJEKTSIOONIDE TABELID - JÄRVE BIOPUHASTUS	213

LISAD

1. Lüganuse vallas asuvate ÜVK-ga kaetud asulate reoveekogumisalade skeemid
2. Lüganuse valla ÜVK-ga varustatud elanike arv ÜVK-ga varustatud asumite lõikes.
Tabelid:
 - 2.1. Lüganuse valla asulate tänane ja perspektiivne ühisveevärgi bilanss
 - 2.2. Lüganuse valla asulate tänane ja perspektiivne ühiskanalisatsiooni bilanss
3. Investeeringuprojektide tabel
4. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni alade skeemid (tänapäevane seisund ja investeeringud)

Enamkasutatud lühendeid:

ÜVK – ühisveevärk ja –kanalisatsioon
ÜVKA – ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava
JBP – Osaühing Järve Biopuhastus
EL – Euroopa Liit
KIK – SA Keskonnainvesteeringute Keskus
PK (pk) - puurkaevpumpla
RP- reoveepumpla
RVP – reoveepuhasti
VTJ – veetöötlusjaam
RKA - reoveekogumisala
BHT – biokeemiline hapnikutarve
KHT – keemiline hapnikutarve
VMK – veemajanduskava
VS – veeseadus

1 SISSEJUHATUS

1.1 ÜLDIST

Käesolev Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVKA) on koostatud SWECO Projekt AS töögrupi poolt, kellele viidatakse töös kui „Konsultandile“.

Töö teostamise aluseks on ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus ning eesmärgiks koostada Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastani 2031.

Arendamise kavaga hõlmata periood on 12 aastat. Sõltumata lähiaastatel toimuvast arengust ja tehtavatest kulutustest tuleb arendamise kava täiendada vähemalt kord nelja aasta tagant kooskõlas muutustega valla majandustegevuses ja sotsiaalsfääris ning kooskõlas muudatustega seadusandluses.

ÜVKA koostamine hõlmab alljärgnevat tegevusi:

- olemasoleva olukorra kirjeldus, analüüs;
- lahendamist vajavate ülesannete määratlemine;
- ÜVK tehniliste lahenduste kavandamine;
- arendusprogrammide koostamine ja hindamine;
- ÜVKA arutelu ja heakskiitmine.

ÜVKA koostamise eesmärgiks on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni (edaspidi ÜVK) arengu kiirendamine organisatsioonilis-majanduslike meetodite sihipärasema suunamise kaudu.

ÜVKA on aluseks investeeringute otstarbekuse ja efektiivsuse hindamisel ning omavalitsuse veemajanduslase investeeringuplaani koostamisel, samuti põhjendusmaterjaliks laenude või abi taotlemisel kui (võimalusel) ka EL-i tugifondidest vahendite taotlemisel.

Kava olemasolu hõlbustab omavalitsuse ja vee-ettevõtte vaheliste suhete ning vastastikuste kohustuste määratlemist, olles ka vajalikuks aluseks teenuste hinnakujundusele.

ÜVKA tuleb koostada kooskõlas:

- piirkonda hõlmava veemajanduskavaga;
- omavalitsuste arendamise kavadega;
- omavalitsuse halduspiirkonna või selle osa üldplaneeringutega.

Detailplaneeringute algatamisel peab arvestama lisaks üldplaneeringule käesoleva ÜVKA tingimuste ja nõuetega.

Erinevalt planeeringutest, mis määratlevad rajatiste paigutuse ja annavad üldise aluse võimsusnäitajate ning teenuste mahu leidmiseks, annab ÜVKA valdkonna olukorra analüüsi ja määratleb arengu prioriteedid ning nende realiseerimise võimalused ja teed.

ÜVKA perspektiivskeem kajastab kaht ajalist perioodi:

- Lühiajaline programm: 2021-2025, peab kajastama töömahte lühiajalises programmis. Antud perioodi osas ja sees on kohustuslik välja tuua investeeringud, mis on vastavalt õigusaktide täitmise kohustusele prioriteetseimad, tuginedes samuti tänastele kõige olulisematele probleemidele: joogiveekvaliteedi nõuetele vastavuse tagamine; suublasse

juhitava heitvee nõuetele vastavuse tagamine; tähtsamate peatorustike ja – kollektorite korrasolek, avariisemate ja lekkeohtlikumate torustike rekonstrueerimine.

- Pikaajaline programm: 2026-2032, peab kajastama kaugemas perspektiivis teostatavaid ning otseselt õigusaktide nõuete täitmisega mitte seotud investeeringuid, sealhulgas ühisvee- ja –kanalisatsioonivõrkude rekonstrueerimine üldisemas plaanis, laiendamine ja täiendavatele liitujatele ÜVK teenusega liitumisvõimaluse loomine. Siia kuuluvad veevarustuse peatorustike ja kanalisatsioonikollektorite rekonstrueerimine põhiliselt kas perspektiivse(te) reovee kogumisala(de) piires või reoveekogumisaladest väljaspool, kuid ÜVK-ga kaetud alade piires, sealhulgas mahus, mis tänase seisuga ei ole (veel) vee-ettevõtjale ja/või KOV-le majanduslikult otstarbekas ja/või muul viisil põhjendatud.

NB! Pikaajalises programmis sisalduvad investeeringuprojektid võib alati kanda lühiajalisse programmi nende prioriteetsuse ilmnemisel ja/või rahastamisvõimaluste tekkel.

Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava hõlmab vallas Kiviõli ja Püssi linna; Lüganuse, Sonda ja Erra alevikke ning Puritse, Varja, Savala, Uniküla, Maidla ja Soonurme külasid. Varasemas Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas on kiviõli linn jaotatud omakorda: Varinurme, Küttejõu, Graniidi tn, Lepa tn, Kuuse tn ja Kesklinna piirkonnaks. Varinurme piirkonda (linnaosa) käsitleme neist eraldi, teisi ühiselt Kiviõli linna juures. Täna Lüganuse vallas on ka eraldi Varinurme küla, mis paikneb Kiviõli ja Sonda vahel, kuid kuna tegemist on tänase seisuga veel hajaasustusalaga, siis me küla käesolevas arendamise kavas eraldi ei käsitle.

Käesoleva ÜVKA ülesanne on muuhulgas ühendada endiste omavalitsusüksuste Kiviõli linna, Lüganuse ja Sonda valla ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide käsitlemine, piiritleda ühendvalla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud alade ulatus, anda hinnang ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasolevale olukorrale uute piiridega vallas, analüüsida piirkonna põhjavee kvaliteeti, hinnata, milline hakkab olema elanikkonna veetarbimine ühisveevärgi ja-kanalisatsioonisüsteemi väljaehitamise järel ning hinnata süsteemi rekonstrueerimise ja rajamise maksumusi, näidata tulekustutusvee saamise võimalusi, liigvee ärajuhtimise vajadusi ning tuua välja keskkonnakaitsega seotud probleemid.

Käesoleva ÜVKA raames on välja toodud tegevused, mis on vajalikud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni plaanipäraseks arendamiseks, töökindluse ja jätkusuutlikkuse tagamiseks ning õigusaktidest tulenevate nõuete täitmiseks.

ÜVKA on aluseks investeeringute otstarbekuse ja efektiivsuse hindamisel ning omavalitsuse veemajandusalase investeeringuplaani koostamisel, samuti põhjendusmaterjaliks laenude või riigiabi taotlemisel kui ka EL-tugifondidest vahendite taotlemisel.

Kava olemasolu hõlbustab omavalitsuse ja vee-ettevõtte vaheliste suhete ning vastastikuste kohustuste määratlemist, olles ka vajalikuks aluseks teenuste hinnakujundusele.

ÜVKA koostamisel on lähtunud Järve Biopuhastus OÜ-lt ja Lüganuse Vallavalitsuselt, sealhulgas Lüganuse valla majanduskeskusest saadud informatsioonist, varem koostatud arengukavadest, uuringutest, projektidest ja planeeringutest ning Konsultandi isiklikest tähelepanekutest.

1.2 ÜVKA KOOSTAJA

Lüganuse valla ÜVKA on valminud Sweco Projekt AS poolt.

Koostaja: SWECO Projekt AS
Valukoja tn 8, Öpiku Ärimaja,
EE 11415 Tallinn
Reg. nr. 11304200
MTR reg vt tiitelleht
Telefon 674 4000
sweco@sweco.ee
Esindaja: Anna Nikulnikova
Tel 518 0497
E-post: anna.nikulnikova@sweco.ee
Kontaktisik: Sven Otsmaa
[Tel 5137 699](tel:5137699)
[E-post: sven.otsmaa@sweco.ee](mailto:sven.otsmaa@sweco.ee)

1.3 ARENGUKAVA TELLIJA ESINDAJAD

Järve Biopuhastus OÜ
Uus-Tehase 3, Kohtla-Järve 30328
Ida-Virumaa
telefon +372 336 4680
info@idavesi.ee
Esindaja: Vladislav Korzanov, juhatuse liige.
Kontaktisik: Eduard Rae, Arendusteenistuse juht

Konsultant tänab kõiki, kes aitasid kaasa andmete kogumisele, viisid läbi visiite objektidele ja lisaks varustasid konsultanti väärtusliku informatsiooniga, sealhulgas:

- Eduard Rae, Järve Biopuhastus OÜ, Arendusteenistuse juht,
 - Tõnis Tamm, Järve Biopuhastus OÜ, Finantsteenistuse juht
 - Väino Ojaliiv, Järve Biopuhastus OÜ, reoveepuhastusüksuse meister.
 - Rait Mänd, Järve Biopuhastus OÜ, veetöötlusüksuse meister.
 - Enno Saarmets, Lüganuse Vallavalitsus, ehitusnõunik.
 - Aivo Hannus, Lüganuse valla majanduskeskus.
- Nimekiri pole lõplik.

1.4 LÜGANUSE VALLA ASUKOHT

Lüganuse vald on vald Ida-Viru maakonna loodeosas, Soome lahe ääres.

Lügánuse vald moodustati 2017. aastal senise Lügánuse valla, Kiviõli linna ja Sonda valla liitmisel.

Rahvaarv: 8590, pindala, ligikaudu: 600 km².

Vallas on 2 linna, 3 alevikku ja 48 küla.

Linnad - Kiviõli ja Püssi;

Alevikud - Sonda, Erra, Lügánuse;

Külad – Aa, Aidu, Aidu-Liiva, Aidu-Nõmme, Aidu-Sooküla, Aruküla, Arupääse, Aruvälja, Hirmuse, Irvalla, Jabara, Koolma, Kopli, Kulja, Liimala, Lipu, Lohkuse, Lümatu, Maidla, Matka, Mehide, Moldova, Mustmäta, Oandu, Ojamaa, Piilse, Purtse, Rebu, Rääsa, Salaküla, Savala, Sirtsu, Soonurme, Tarumaa, Uniküla, Varja, Veneoja, Virunurme, Voorepera, Uljaste, Satsu, Ilmaste, Vainu, Koljala, Erra-Liiva, Varinurme (mitte segamini ajada Kiviõli linna Varinurme linnaosaga), Vana-Sonda ja Nüri küla.

Allikas: Lügánuse valla koduleht

Vallakeskus Kiviõli linn asub maakonnakeskusest Jõhvist 32 km, Tallinnast 133 km ja Tartust 162 km kaugusel (*allikas: Maanteeamet*).

Lähim sadam, Purtse jahisadam asub Lügánuse vallas, Liimala külas. Lähim suurem laevatatav sadam asub Sillamäel, 52 km kaugusel.

Vallal on hea maantee- ja raudteevõrk. Valda, sealhulgas ÜVK-ga varustatud küladest: Purtse ja Varja külasid, läbib Eesti üks tähtsamaid põhimaanteid: Tallinn-Narva maantee nr 1 (E20). Valda läbib tugimaantee on Kiviõli-Varja (nr 34). Olulisematest kõrvalmaanteedest läbib valda maantee nr 17120: Sämi-Sonda-Kiviõli (Tallinnast Kiviõlisse sõitmiseks); nr 17117: Pada-Sonda tee; nr 13124: Kiviõli-Maidla; nr 13118: Purtse-Lügánuse; nr 13103: Lügánuse-Oandu-Tudu jt.

Valda läbib Tallinna-Narva-Peterburi raudtee, raudteejaamad on Sondas, Kiviõlis ja Püssis.

2 ÕIGUSLIK ALUS

2.1 ÜLDIST. ÕIGUSAKTID. PÕHJAVEE KAITSTUS

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist reguleerib ning ÜVKA peab vastama ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seaduse <https://www.riigiteataja.ee/akt/129062018055> § 4. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine ja arendamine.

ÜVKA koostamine on seotud ja tugineb järgmistele põhilistele õigusaktidele*:

- 1) Veeseadus;
- 2) Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadus;
- 3) Planeerimisseadus;
- 4) Ehitusseadustik;
- 5) Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus (edaspidi KOKS);
- 6) Asjaõigusseadus ja Asjaõigusseaduse rakendamise seadus;
- 7) Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus;
- 8) Keskkonnatasude seadus;
- 9) Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused” (edaspidi KKM määrus nr 61);
- 10) Ehitusseadustikust tulenev keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või –augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatise, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatise, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“;
- 11) Keskkonnaministri 03.10.2019 määrus nr 50 Veehaarde sanitaarkaitseala ulatuse suurendamise nõuded ja nõuded veehaarde sanitaarkaitseala projekti kohta ning joogiveehaarde toiteala määramise kord „
- 12) Keskkonnaministri 15.10.2019 määrus nr 55 „Põhjaveevaru hindamise kord, nõuded põhjaveevaru hindamise ja hüdromeoloogilise uuringu aruande kohta ning põhjaveevaru kehtestamise aluseks olevate andmete koosseis“;
- 13) Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 “Kanaliseerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“;
- 14) Keskkonnaministri 16.12.2005 määrus nr 76 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus.
- 15) Sotsiaalministri 24.09.2019. a määrus nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ (**edaspidi määrus nr 61**);
- 16) Keskkonnaministri 02.07.2009 käskkiri nr 1079 Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie ja Keskkonnaministri 02.07.2009 käskkiri nr 1080 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie.

*Eelnev loetelu ei pea olema lõplik ja annab edasi ainult kõige põhilisema osas ÜVK arendamist puudutavatest õigusaktidest/regulatsioonidest. Arvestame kõigi nimetatud õigusaktide puhul viimase kehtiva versiooniga.

Veeseadus <https://www.riigiteataja.ee/akt/122022019001> on kogu veealase tegevuse ja sellega seonduva regulatsiooni, ühtlasi kõigi ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni valdkondadega seonduvate tegevuste alusdokument.

ÜVK ehitiste, rajatiste ja kõigi süsteemide rajamisel ja rekonstrueerimisel sealhulgas ehitiste ja rajatiste asukoha valimisel tuleb jälgida Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadust, Looduskaitseadust, Planeerimisseadust, Ehitusseadustikku ja Keskkonnaministri 03.10.2019 määrust nr 50.

Maa- ja omandisuhetest ja/või servituutide seadmise vajadusest lähtuvalt peab ÜVK objektide käitlemisel arvestama Asjaõigusseadust ning Asjaõigusseaduse rakendamise seadust.

Ehitiste, rajatiste ja kommunikatsioonide asukohavalikul, eriti uute reoveepuhasti asukohtade või olemasolevate renoveeritavate asukohtade valikul, tuleb tihti arvestada nende võimalikku mõju keskkonnale, sealhulgas kaaluda keskkonnamõju hindamise läbiviimise vajalikkust, mida hinnatakse tulenevalt „Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest” (edaspidi: KMH seadus) ja Vabariigi Valitsuse 29. augusti 2005. a määrusest nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu”. KMH seadus on harmoniseeritud EÜ Nõukogu direktiiviga 85/337 EMÜ (muudetud EÜ Nõukogu direktiiviga 97/11 ning avalikustamise osa täiendatud EÜ Nõukogu direktiiviga 2003/35).

Ühisveevärgi- ja –kanalisatsioonisüsteemide üks põhiprobleeme on klientidele edastatava vee kvaliteet – seda reguleeritakse sotsiaalministri 24.09.2019. a määrusega nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid.

Keskkonnahoiu ja –kaitse seisukohalt samaväärselt oluline on nõuetekohaselt kogutud ja puhastatud reovesi ning selle kindlustamine reoveekogumisalal(t) või ühiskanalisatsiooniga alalt. Vee-ettevõtja peab tagama puhastatud heitvee kvaliteedi vastavuse Keskkonnaministri 08.11.2019 a. määrusele nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused”.

Nõuded, optimaalsed tingimused ja kriteeriumid reoveekogumisalade määramiseks arvestades põhjavee kaitstust heitveega reostumise eest ja sotsiaal-majanduslikke tingimusi on alates 01.10.2019 kehtestatud Veeseaduses § 93, 94 ja 99-101. Reoveekogumisala moodustamisel lähtutakse põhjaveekihi kaitstusest ja reoveekogumisala koormusest, arvestades sotsiaal-majanduslikku kriteeriumi, pinnavee seisundit ja veekaitse eesmärke. Reoveekogumisala suurus peab olema vähemalt viis hektarit. Reoveekogumisala moodustamisel tuleb arvestada leibkonna võimalusi ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenuse eest tasumiseks. Ühe leibkonnaliikme kulutused ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenusele ei või ületada nelja protsenti tema aasta keskmisest netosissetulekust elukohajärgses maakonnas Statistikaameti andmete kohaselt. Veeseadus § 101 on toodud kriteeriumid reoveekogumisala määramiseks põhjavee kaitstuse järgi, mille kohaselt nõrgalt kaitstud või kaitsemata põhjaveega piirkonnas tuleb moodustada reoveekogumisala, kui ühe hektari kohta tekkiv koormus on 10 inimekvivalenti või suurem.

Keskmiselt kaitstud põhjaveega piirkonnas tuleb moodustada reoveekogumisala, kui ühe hektari kohta tekkiv koormus on 15 inimekvivalenti või suurem.

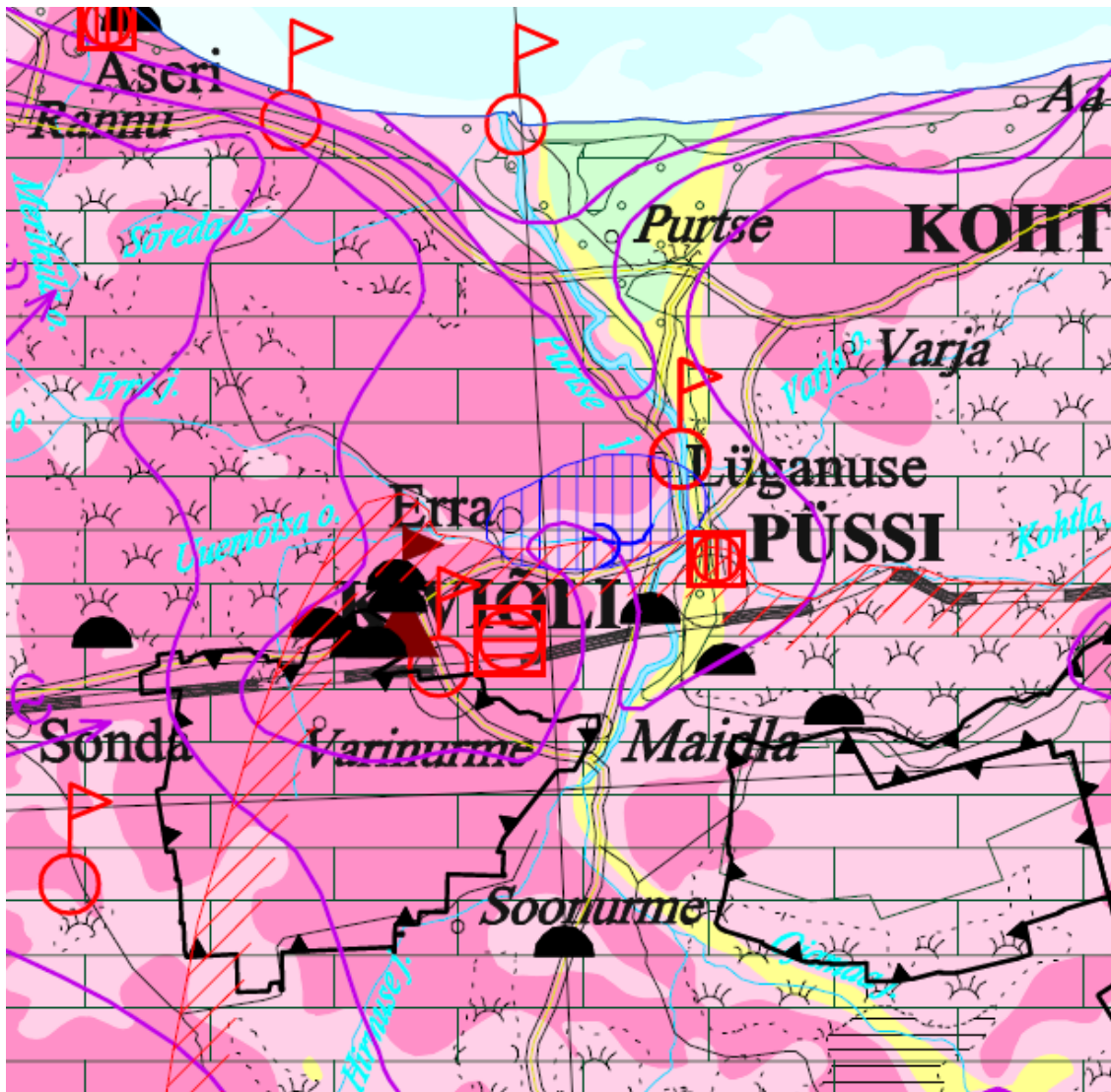
Suhteliselt kaitstud või kaitstud põhjaveega piirkonnas tuleb moodustada reoveekogumisala, kui ühe hektari kohta tekkiv koormus on 20 inimekvivalenti või suurem.

Keskkonnaameti ettepanekul võib reoveekogumisala moodustada käesoleva eelkirjeldatud koormustest väiksemate koormuste korral, kui see on vajalik veekaitse eesmärkide saavutamiseks ning kui see on sotsiaal-majanduslikult põhjendatud. Lisaks tuleb reoveekogumisalade määramisel arvestada sotsiaalmajandusliku kriteeriumina leibkonna võimalusi ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni teenuse eest tasumiseks, mille kohaselt varasema Euroopa Liidu kriteeriumina oli kasutusel nõue, et ühe leibkonnaliikme kulutused teenusele ei tohi olla suuremad kui 4% ühe leibkonnaliikme aasta keskmisest netosissetulekut tema elukohajärgses maakonnas. **Täna on ÜVK seaduse eelnõu väljatöötamise töögrupp aga seisukohal, et Eestis võib ÜVK teenuse hinna lugeda mõistlikuks, kui see moodustab leibkonna keskmisest netosissetulekust kuni 2,5%.** Kasutame käesoleva töö finantsanalüüsis viimast kriteeriumit.

Vastavalt Eesti põhjaveekaitstuse kaardile paiknevad Lüganuse valla ÜVK-ga kaetud asulate RKA-d enamasti kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel. Purtse jõe oru piirkond on keskmiselt kaitstud põhjaveega ning üksik rannikuäärne ala Purtse küla lähistel suhteliselt kaitstud. Enamjaolt mängib aga rolli siiski nõrk põhjavee kaitstus või kaitsmata põhjaveega alad.

Tulenevalt Eesti ühinemisest Euroopa Liidu Veepoliitika Raamdirektiiviga (2000/60/EC) juba aastast 2001. a., on Eesti kohustatud arendama ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteeme, tagamaks klientidele kvaliteetne ja tervisele ohutu joogivesi, kvaliteetne ühiskanalisatsiooniteenus ning reoveepuhastis nõuetekohaselt puhastatud heitvesi enne juhtimist looduslikesse või tehislikesse veekogudesse.

Kohaliku omavalitsuse kohustus koostada ja täiendada ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava, tuleneb ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadusest ja aitab kokkuvõttes täita ka Veepoliitika Raamdirektiiviga seatud eesmäärke ÜVK vallas.



- Kaitsmata (väga kõrge reostusohtlikkus)**
 alvarid; moreeni <2m
Unprotected (extremely high vulnerability)
 alvars; till <2m
- Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohtlikkus)**
 moreeni 2 - 10m; savi, liivsavi <2m
Poorly protected (high vulnerability)
 till 2 - 10m; clay, clayey loam <2m
- Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohtlikkus)**
 moreeni 10 - 20m; savi, liivsavi 2 - 5m
Medium protected (medium vulnerability)
 till 10 - 20m; clay, clayey loam 2 - 5m
- Suhteliselt kaitstud (madal reostusohtlikkus)**
 moreeni 20 - 50m; savi 5 - 10m
Well protected (low vulnerability)
 till 20 - 50m; clay 5 - 10m

Joonis 2-1 Väljavõtte põhjavee kaitstuse kaardist Lüganuse vallas

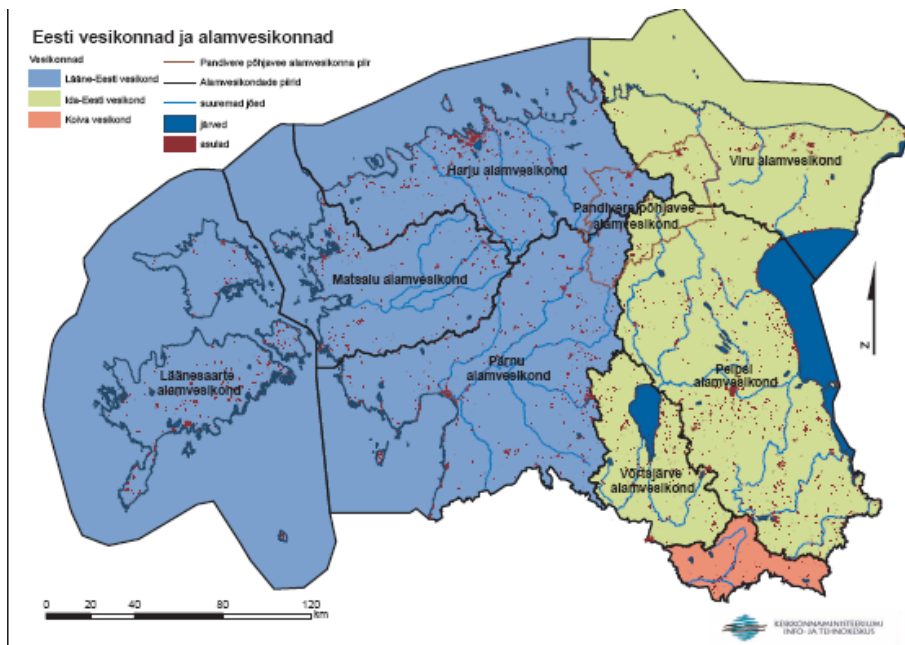
2.1.1 Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava

Kehtivad veemajanduskavad (perioodiks 2015-2021) on kinnitatud Vabariigi Valitsuse protokollilise otsusega 07.01.2016. Kava on kättesaadav aadressilt: <http://www.envir.ee/et/veemajanduskavad>

Täna sel päeval valmistatakse juba ette ka Veemajanduskavasid aastateks 2021-2027.

Veemajanduskavad koostatakse iga kuue aasta tagant selleks, et saada põhjalik ülevaade Eesti veekogude seisundist ning planeerida tegevusi jõgede, järvede ja rannikuvee ning mere seisundi parandamiseks.

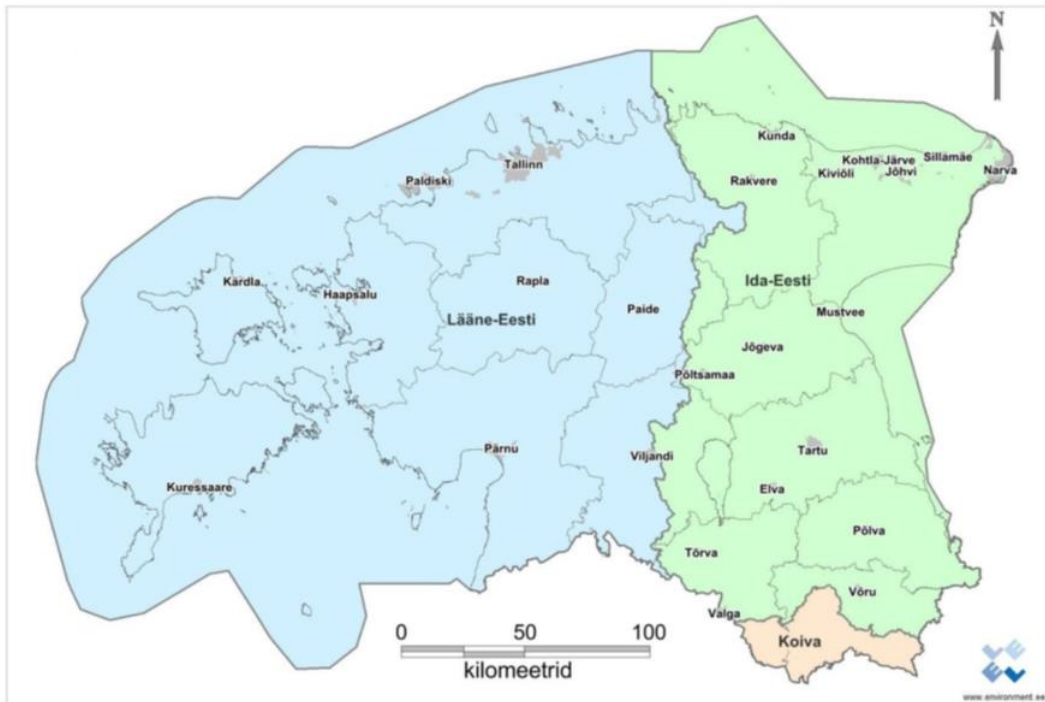
Järgnevalt on toodud teemakohased väljavõtted Veemajanduskavast ning lühikirjeldused Lüganuse vallas asuvate Ida-Eesti vesikonna põhja- ja pinnaveekogumite seisundi kohta.



(allikas: http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/vesikondade_kaart.jpg)

Joonis 2-2 Eesti vesikondade skeem

Lüganuse vald paikneb kogu ulatuses Ida-Eesti vesikonnas.



(allikas www.environment.ee)

Joonis 2-3 Eesti vesikondade skeem maakondade ja asumite taustsüsteemis

Ida-Eesti vesikond on piiriülene vesikond, mis moodustub Peipsi järve ja Narva jõe valgusalast, mis osaliselt paikneb Vene Föderatsiooni territooriumil. Eesti-Vene piiriüleste veemajandusküsimustega tegeleb Eesti-Vene piiriveekogude ühiskomisjon.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Ida-Eesti vesikonnas. Vesikonna veemajanduskava koostamisel lähtutakse nii eelnevalt kirjeldatud veeseadusest kui ka EL-i veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ).

Vastavalt Ida-Eesti veemajanduskavas väljatoodud kriteeriumidele punktkoormusallikatele (punktreostusallikatele), loetakse väga olulisteks punktreostusallikateks üle 2000 ie-ga roveepuhasteid. Lüganuse vallas on üle 2000 ie-ga roveekogumisalad Kiviõli ja Püssi linn. Samal ajal ei juhi kumbki linnadest oma heitvett loodusesse roveepuhastitest, vaid suunavad torustike kaudu Kohtla-Järve regionaalsele roveepuhastile, mis vähendab oluliselt reostusallikate keskkonnamõju. Olulisteks punktreostusallikateks loetakse kõiki roveepuhasteid, sealhulgas alla 2000 ie-ga, roveepuhasteid. Antud valdkonda liigituvad kõik ülejäänud vallas hajali asuvad roveepuhastid (roveekogumisalad). Punktreostusallikate koormuse põhinäitajateks on BHT₇, P_{üld} ja N_{üld}. Nõuete mittevastavate roveepuhastite peamiseks mittevastavuse põhjuseks on kõrge üldfosfori sisaldus väljuvas heitvees.

Eelneva tõttu tuleb käesolevas ÜVKA-s tähelepanu pöörata olemasolevate roveepuhastite hooldamisele ja vajadusel rekonstrueerimisele, et oleks jätkuvalt tagatud Keskkonnaministri määruse nr 61 ja vee erikasutuslubade nõuete täitmine.

Ida-Eesti veemajanduskava sätestab lisaks järgnevaid alltoodud ja joogiveele suunatud põhimõtteid (lühidalt refereerituna).

Kogu elanikkonnale tuleb tagada tervisele ohutu joogivesi, mis ei tohi sisaldada haigustekitajaid ega ülenormatiivselt toksilisi aineid. Joogivesi peab vastama Sotsiaalministri määruse nr 61 nõuetele.

Joogiveehaarete seire on korraldatud vastavates vee erikasutuslubades kehtestatud nõuete alustel ning seda teevad loa omanikud loas nõutud korras. Eraldi seiret joogiveehaarde sanitaarkaitsealadel ei tehta. Eraldi seiret ei toimu ka veekaitsevööndites, kuid vajadusel kontrollitakse veekaitsevööndi nõuete täitmist järelevalve käigus. Joogiveeseiret korraldatakse vastavalt Terviseameti poolt väljastatud joogivee kontrolli kavadele.

Pinnaveekogumite seisundi hindamine põhineb kahel seisundit iseloomustaval komponendil – ökoloogilisel ja keemilisel. Pinnavee koondseisund määratakse ökoloogilise ja keemilise seisundi põhjal põhimõttel, et veekogumi koondseisundi määratleb kahest nimetatud komponendist halvema seisundiklass. Seisund määratakse viieastmeliselt: väga hea, hea, kesine, halb ja väga halb seisund.

Veemajanduskavades esitatud pinnavee seisundi hinnangute aluseks on keskkonnaseire andmed (sõltuvalt kättesaadavusest) 2013.-2019. a seisuga.

Käesolevas ÜVKA-s esitatud pinnavee seisundihinnangud on määratud Keskkonnaagentuuri poolt. Seisundihinnangute andmisel on kasutatud kogutud seireandmed 2019. aasta seisuga. Osaühig Järve Biopuhastus (edaspidi JBP) teostab pinnaveeseiret lisaks keskkonnaloa alusel suubla seirena Lüganuse, Varja ja Purtsu reoveepuhastitel.

2019. aasta seisuga on väga hea ökoloogilise seisundi (või vastava ökoloogilise potentsiaali) klassis 3, hea ökoloogilise seisundi klassis 160 vooluveekogumit, kesise ökoloogilise seisundi klassis 77, halva ökoloogilise seisundi klassis 24 ning väga halva ökoloogilise seisundi klassis 2 voluuekogumit. Seega on 105 Ida-Eesti vesikonna voluuekogumit mitteheas (kesises või sellest halvemas) seisundis või mittehea ökoloogilise potentsiaaliga. Ühe voluuekogumi (Kentsi paisjärv) seisund on hindamata, kuna paisjärve enam ei eksisteeri ja veetase on alla lastud.

36 voluuekogumi puhul on mittehead seisundit või vastavat ökoloogilist potentsiaali määravaks kvaliteedielemendiks kalastiku koosseis ja/või arvukus. Probleemsed kvaliteedielemendid on ka füüsikalised-keemilised kvaliteedinäitajad (mittehea seisundi näitajaks 13 veekogumis), suurselgrootud põhjaloomad (mittehea seisundi näitajaks 13 veekogumis), spetsiifiliste saasteainete leidumine (mittehea seisundi näitajaks 11 veekogumis). 4 voluuekogumi puhul tuleneb mittehea seisund fütobentose seisundist ning 2 puhul suurtaimede seisundist. 21 voluuekogumi puhul on mitteheale seisundile vastavate näitajatega mitu kvaliteedielementi korraga.

Võrreldes eelmise veemajanduskava hinnanguga (2009. aasta seis) on Ida-Eesti vesikonnas halvenenud 53 voluuekogumi ökoloogiline seisund. Neist 1 voluuekogumi seisund on 2013. aastal hea, 32 voluuekogumi seisund on kesine, 18 voluuekogumi seisund halb ning 2 seisund väga halb. Heasse või väga heasse seisundiklassi kuuluvate voluuekogumite arv on vähenenud 23 kogumi võrra.

Veekogude seisundiklassi ümberhindamise põhjuseks on eelkõige suurenenud ja paranenud infohulk, mis võimaldas seisundit uue veemajandusperioodi alguseks

usaldusväärsemalt hinnata. Esimeses veemajanduskavas põhinesid hinnangud info vähesuse tõttu peamiselt eksperdiarvamustele. Eelnevast tulenevalt ei ole võimalik anda ühest hinnangut seisundi tegelikule muutusele.

2013. aasta seisuga on 1 seisuveekogum väga heas, 27 heas, 10 kesises ja 2 halvas ökoloogilises seisundis või vastava ökoloogilise potentsiaaliga. Seejuures võib peamiste probleemsete kvaliteedielementidena välja tuua füüsikalise-keemilised elemendid (10 kogumi puhul) ning fütoplanktoni koosseisu ja/või arvukuse (samuti 10 kogumi puhul). Peipsi järves on ökoloogilise halva seisundi klassi kuuluvateks elementideks füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad, fütoplankton ning spetsiifilised saasteained. Võrtsjärvel on kesist seisundit määravateks elementideks füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad ning fütoplankton.

Võrreldes eelmise veemajanduskavaga on halvemaks muutunud kahe seisuveekogumi (Peipsi järv ja Võrtsjärv) ökoloogiline seisund. Samas on heasse või väga heasse seisundiklassi kuuluvate seisuveekogumite arv suurenenud 7 kogumi võrra.

2.1.1.1 Pinnaveekogumid

Lüganuse valla olulisemad pinnaveekogumid, mis on seotud reoveepuhastite väljalaskudega, on järgmised:

Narva-Kunda lahe rannikuveekogum on reoveepuhasti heitveesuublaks Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile, kuhu juhitakse heitvesi, mis on kogutud ja puhastatud Kiviõli ja Püssi reoveekogumisaladelt (peagi toimub ka Lüganuse aleviku reovee juhtimine Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile)

Purtse jõgi (on Savala ja Maidla külade reoveepuhasti otsene suubla, kaudselt tänase Lüganuse, Sonda, Erra alevike; Varja, Savala, Maidla külade reoveepuhastite suubla); Kohtla jõgi (suubub Purtse jõkke, on otseseks heitveesuublaks Lüganuse alevikule (peagi ühendatakse Püssi linna kaudu Kohtla-Järve regionaalse reoveepuhastiga), kaudseks Varja külale); Erra jõgi (suubub Purtse jõkke, on kaudseks heitveesuublaks Sonda aleviku reoveepuhastile); Hirmuse jõgi (suubub Purtse jõkke, on kaudne Sonda aleviku reoveepuhasti suubla). Ojamaa jõgi, mille voolusäng jääb Lüganuse valla lõunaossa ning mis suubub Purtse jõkke Maidla ja Savala piirkonnas, enam Lüganuse valla ÜVK-süsteemide ja heitvee väljalaskudega seotud ei ole. Ida-Eesti veemajanduskava käsitleb nimetatutest Purtse, Kohtla, Erra ja Hirmuse jõgesid.

Purtse küla reoveepuhasti eesvooluks, nii kummaline kui see ka ei tundu, ei ole Purtse jõgi, vaid keeruline pinnaveekogude eesvoolude süsteem, mis koosneb: Männiku ojast, Putki peakraavist (Mustaladvaojast), Konsu peakraavist, Konsu järvest ja Mustajõest, mis suubub lõpuks Narva jõkke. Seega kuulub Purtse küla heitvee kaudsete eesvoolude hulka nii Konsu järv, Narva jõgi kui lõpuks ka Narva laht (Soome laht). JBP teostab Männiku oja suubla seiret kvartaalselt.

Nagu eelnevast näha, jõuab suurem osa Lüganuse valla puhastatud heitveest kas otseselt või kaudselt koos lisaveekogudega Narva-Kunda lahe rannikuveekogumisse ehk Soome lahte. Väiksemate puhastite põhiliseks eesvooluks enne suubumist Soome lahte on aga Purtse jõgi.

2.1.2 Ida-Virumaa maakonnaplaneering 2030+

Ida-Viru maavanem kehtestas 28.12.2016 korraldusega nr 1-1/2016/278 (mida on täiendatud 08.02.2017 korraldusega nr 1-1/2017/25) Ida-Viru maakonnaplaneeringu.

Kõik Ida-Virumaa maakonnaplaneering 2030+ seonduvad dokumendid, sealhulgas korraldused algatamiseks ja lisad on saadaval järgmisel lingil.

<https://maakonnaplaneering.ee/ida-viru-maakonnaplaneering-2030->

Maakonnaplaneeringu koostamise eesmärgiks on kujundada strateegiliselt läbimõeldud, maakonna ja riigi huve tasakaalustatult ja ettevaatavalt arvestavad ruumilise arengu põhisuunad ning anda suunised üldplaneeringute koostamiseks; koordineerida vastavalt valla ja linna üldplaneeringuid; anda signaal investoritele ja arendajatele maakonna soovitud arengusuundade kohta.

Maakonnaplaneeringu koostamisel on arvesse võetud riigi ja kohaliku omavalitsuse ruumilise arengu vajadused, lähtuvalt majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise keskkonna ning looduskeskkonna arengu pikaajalistest suundumustest ja vajadustest.

Maakonnaplaneeringu elluviimisega kaasnevaid olulisi keskkonnamõjusid, võimalikke alternatiivseid lahendusi ning kavandatud negatiivsete mõjude leevendamise meetmed on hinnatud keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) käigus <https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/18413117/2016-03-08+Ida-Viru+maakonnaplaneeringu+KSH+aruanne.pdf/ff9c9c3f-e799-42fe-8c51-5d75fdeb4fc2>.

Kehtestatud maakonnaplaneering on aluseks kohalike omavalitsuste üldplaneeringute koostamisele ning selle ajaline perspektiiv on sarnaselt üleriigilisele planeeringule 2030+.

Maakonnaplaneering koosneb seletuskirjast ja järgmistest lisadest:

1. KSH aruanne
2. Varemkehtestatud maakonnaplaneeringu teemaplaneering E20T1 Tallinn-Narva trassikoridori täpsustamine Jõhvi-Narva lõigus ja Vodava-Riigiküla (Narva ümbersõit) trassikoridori määramine (kehtestatud 2013.a).
3. Varemkehtestatud maakonnaplaneeringu teemaplaneering Ida-Virumaa põlevkivi kaevandamisalade ruumiline planeering (kehtestatud 2001.a).
4. Varemkehtestatud maakonnaplaneeringu teemaplaneering Ida-Virumaa tehniline infrastruktuur (kehtestatud 2013.a).
5. Varemkehtestatud maakonnaplaneeringu teemaplaneering Ida-Virumaa asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused (kehtestatud 2003. a).
6. TÜ Mäeinstituudi eksperthinnang "Ida-Virumaa põlevkivi kaevandamisalade ruumilise planeeringu hinnang" (koostatud 2014.a).
7. Maakonnaplaneeringu elluviimise tegevuskava.

Maakonnaplaneeringus toodud tähtsamad momendid, mis puudutavad otseselt või kaudselt ka käesolevat ÜVKA-d on järgnevad:

1. Veevarustuse ja kanalisatsiooni osas on Ida-Virumaal problemaatilised eelkõige suvilapiirkonnad, mis arenevad järk-järgult aastaringset kasutatavateks elamualadeks. Reovee käitlus tuleb nendes piirkondades täpsemal planeerimisel ja projekteerimisel viia vastavusse kehtivate nõuetega. Samuti tuleb tagada

kvaliteetse joogivee olemasolu, kuna Ida-Virumaal on probleeme kõrgenenud raua, mangaani, piirkonniti ka kloriidide ja naatriumi sisaldusega joogivees.

2. Veevarustuse ja kanalisatsiooniga seotud küsimused tuleb lahendada omavalitsuste üldplaneeringutes ning ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kavades.

2.1.3 Lüganuse valla üldplaneering

Aastal 2020 toimub Lüganuse valla uue üldplaneeringu koostamine, mille alusdokumendid on leitavad valla kodulehelt:

<https://www.lyganuse.ee/uue-uldplaneeringu-koostamine>

Varasemate kohalike omavalitsuste (edaspidi KOV) eelnevad üldplaneeringud on koostatud järgmistel aegadel:

- Kiviõli linna üldplaneering, kehtestatud Kiviõli Linnavolikogu 28.08.2014 määrusega nr 14. <https://www.riigiteataja.ee/akt/410092014003>
- Püssi linna üldplaneering, algatatud Püssi Linnavolikogu 23. märtsi 2004. a otsusega nr 92. Vastu võetud Püssi Linnavolikogu 27.04.2006 määrusega nr 41. <https://www.riigiteataja.ee/akt/1027973>
- Lüganuse valla eelmine üldplaneering on algatatud ja koostatud aastal 1998.
- Maidla valla üldplaneeringu algatatati Maidla Vallavolikogu 29.10.2004 määrusega nr 35.
- Sonda valla üldplaneering koostati aastal 2000 ja võeti vastu Sonda Vallavolikogu 28.11.2000 määrusega nr 3.

Algatatud Lüganuse valla uue üldplaneeringu eesmärk on kogu valla territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine.

Hetekeseisuga, suvi 2020 on avalikustatud Lüganuse valla üldplaneeringu lähteseisukohad (LS) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise kavatsus (KSH VTK), vastavalt PlanS § 81 lõikele 6. Planeeringu koostamine liigub edasi eskiisi koostamise etappi. Lähteseisukohtade avalikustamisega on lõppenud ka planeeringu ideekorje. Ettepanekud kaalutakse läbi planeeringu eskiisi koostamise käigus.

KSH VTK käigus ühisveevärki ja -kanalisatsiooni puudutavad ettepanekud ja märkused (koos vastusseisukohtadega) olid järgmised (esitatud väljavõtted LS KSH VTK-st):

<p>1.3 VTK -s ei ole üldse käsitletud Lüganuse valla territooriumil asuvate aiandusühistute perspektiivset arengut (Roodu a/ü jt). Arvestades üldist trendi, kus endiste aiandusühistute asunikud võivad avaldada soovi kujundada tulevikus ala järk-järgult ümber elamualadeks, tuleb sellega arvestada tehnilise infrastruktuuri planeerimisel. Aiandusühistutes hooajaliste ehitiste maade muutmise väikeelamu juhtotstarbega maadeks tuleb üldplaneeringus kujundada vastavad tingimused, kus välditakse olukorda, mil valdavalt aiandusühistu hoonestu vahele tekivad üksikud eramud. Vajalik on kujundada terviklahendus koos kompleksse tugitaristu (tänavad, joogivesi, tuletõrjesevi, kanalisatsioon, elekter) väljaehitamise nõude ja tingimustega.</p>	<p>LS-i lisatakse aiandusühistute temaatika kui asustuse arengut puudutav küsimus. ÜP käigus töötatakse välja alade kasutamist- ja ehitustingimused.</p> <p><i>LS ja KSH VTK-d täiendatakse.</i></p>
<p>1.4 Elamualade planeerimisel palume juhendada maakonnaplaneeringus sätestatud põhimõtetest. Täpsustada reoveekogumisalade kohad ja piirid. Eelnevalt lähtuvalt palume üle vaadata tiheasustusalade piirid ning nende seos kehtivate arengukavadega, sealhulgas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga ning arvestada nendega planeeringulahenduse koostamisel.</p>	<p>ÜP koostamisel arvestatakse maakonnaplaneeringu suuniste, reoveekogumisalade, perspektiivsete ühiskanalisatsiooni alade ja ÜVK-ga. ÜP raames täpsustatakse tiheasustusalade piire.</p> <p><i>LS ja KSH VTK täiendamise vajadus puudub.</i></p>
<p>6. Keskkonnaamet palub üldplaneeringus kajastada järgnevad maakasutuse kitsendusi põhjustavad objektid: pinna- ja põhjaveehaarded (sanitaarkaitsealad ja hooldusalad) ning kanalisatsiooniehitised (kujad). Veehaarete sanitaarkaitsealade ja hooldusalade ulatused ja kitsendused on toodud veeseaduse §-des 148-154. Kanalisatsiooniehitiste (reoveepuhasti, omapuhasti, reoveepumpla, pargimissõlm) kuja ulatus on kehtestatud keskkonnaministri 31.07.2019 määrusega nr 31 „Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“ (edaspidi määrus nr 31).</p>	<p>Ettepanekuga arvestatakse UP väljatöötamise käigus.</p> <p><i>LS ja KSH VTK täiendamise vajadus puudub.</i></p>
<p>8. Veeseaduse § 99 lg 3 kohaselt kannab kohaliku omavalitsuse üksus reoveekogumisala piirid üldplaneeringule koos perspektiivis ühiskanalisatsiooniga kaetava alaga, mis ei ole reoveekogumisalaks määratud või sellega hõlmatud. Keskkonnaamet palub üldplaneeringu koostamisel sellega arvestada.</p>	<p>LS ptk 2.2. tabeli punkt 3 toob välja, et ÜP määrab vajadusel perspektiivsete ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise piirkonnad.</p> <p><i>LS ja KSH VTK täiendamise vajadus puudub.</i></p>
<p>9. Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et KSH aruandes tuleb käsitleda kinnitatud põhjavee varusid ning ettevõtluse ja arenduse mõjusid põhjaveevarudele.</p>	<p>Ettepanekuga arvestatakse KSH koostamisel.</p> <p><i>LS ja KSH VTK täiendamise vajadus puudub.</i></p>

2.1.4 Lüganuse valla arengukava

<https://www.riigiteataja.ee/akt/424102018005?leiaKehtiv>

Lüganuse valla arengukava aastateks 2018-2028 (edaspidi AK) võeti vastu Lüganuse Vallavolikogu 10.10.2018 määrusega nr 39 ning muudeti Lüganuse vallavolikogu 31.10.2019 määrusega nr 95.

AK-s käsitletakse ühisveevärki ja –kanalisatsiooni järgmiselt:

- Sonda ja Erra alevikus rekonstrueeritakse ning rajatakse täiendavat vee- ja kanalisatsioonivõrgustikku. Teiste piirkondade vee- ja kanalisatsioonivõrgustiku arendamisel lähtutakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise arengukavast, mis koostatakse 2018-2019.

Tulenevalt eelnevast näeme käesolevas ÜVKA-s Sonda alevikus ette suuremahulised ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendustööd ja osaliselt näeme need ette ka Erras ja Erra-Liival.

Kõigi ülejäänud asulate osas kaasajastame investeringuvajadusi vastavalt tänasele situatsioonile.

2.1.5 Lügánuse valla kohalikud õigusaktid

Lügánuse valla ÜVK ehitamist puudutavad põhilised õigusaktid on (viited leitavad linkidelt: <https://www.lyganuse.ee/eeskirjad-ja-korrad3> ning <https://www.lyganuse.ee/eeskirjad-ja-korrad4>

- 1) Lügánuse valla kaevetööde eeskiri, Lügánuse Vallavolikogu 28.03.2019 määrus nr 67 <https://www.riigiteataja.ee/akt/411042019008>
- 2) Lügánuse valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri, Lügánuse Vallavolikogu 28.11.2019 määrus nr 98.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/406122019020> ;
- 3) Lügánuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri, Lügánuse Vallavolikogu 28.01.2016 määrus nr 80
<https://www.riigiteataja.ee/akt/409022016009> ;
- 4) Lügánuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskiri, Lügánuse Vallavolikogu 28.01.2016 määrus nr 79
<https://www.riigiteataja.ee/akt/409022016008>
- 5) Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskiri, Kiviõli Linnavolikogu 31.03.2016 määrus nr 39
<https://www.riigiteataja.ee/akt/407042016022>
- 6) Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri, Kiviõli Linnavolikogu 31.03.2016 määrus nr 40
<https://www.riigiteataja.ee/akt/408042016027> ;
- 7) Sonda valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri, Sonda Vallavolikogu 16.06.2014 määrus nr 8
<https://www.riigiteataja.ee/akt/428062014009> ;
- 8) Sonda valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise eeskiri, Sonda Vallavolikogu 16.06.2014 määrus nr 9
<https://www.riigiteataja.ee/akt/428062014008> .

Kuni ühtsete eeskirjade vastuvõtmiseni kehtivad mitmed loetletud endiste omavalitsusete määrused edasi.

Allikas: Lügánuse valla kodulehekülg ja Riigi Teataja

2.1.6 Vee erikasutuse keskkonnalaod

Vee erikasutuse keskkonnalaod (edaspidi Veeload, veeluba) on kättesaadavad Keskkonnaameti infobaasist KOTKAS.

Lügánuse valla vee-ettevõtluspiirkonnas on tänasel hetkel, aastal 2020, kaks vee-ettevõtjat: OÜ Järve Biopuhastus, kes osutab teenust Kiviõli ja Püssi linnades, Lügánuse alevikus ja Maidla, Savala, Uniküla, Soonurme, Purtse ja Varja külades ning

Lüganuse Vallavalitsus, kes osutab teenust Sonda ja Erra alevikes ning Erra-Liiva külas. Valla vee-ettevõtluspiirkonna teenindamiseks on väljastatud kokku viis (5) veeluba. Veeload on järgmised:

- 1) nr L.VV/329101, väljastatud OÜ-le Järve Biopuhastus, erikasutuspiirkond Kiviõli linn kehtivusaeg: 16.06.2017-31.12.2020 (ehk lõpeb 2020. aastaga ja tuleb uuendada);
- 2) nr L.VV/326993, väljastatud OÜ-le Järve Biopuhastus, erikasutuspiirkond Püssi linn, kehtivusaeg 01.01.2016 - 31.12.2035;
- 3) Keskkonnaluba nr KL-507822, väljastatud OÜ-le Järve Biopuhastus, tegevuskoht (erikasutuspiirkond) Lüganuse alevik, Purtse ja Varja külad, kehtivusaeg alates: 01.04.2020 – tähtajatult;
- 4) nr L.VV/328445, väljastatud OÜ-le Järve Biopuhastus, erikasutuspiirkond Maidla, Savala ja Uniküla külad, kehtivusaeg 01.01.2017 – tähtajatult.
- 5) L.VV/328892, väljastatud Lüganuse Vallavalitsusele, erikasutuspiirkond Sonda, Erra alevikud, Erra-Liiva küla, kehtivusaeg 04.04.2017 – tähtajatult (vajab samuti uuendamist, kuna kinnitati uued põhjaveevarud).

Veelubade nõudeid tegevuspiirkonnale kirjeldame lähemalt ühisveevärki ja – kanalisatsiooni kirjeldavates peatükkides.

Allikad: Keskkonnaameti infobaas KOTKAS, Lüganuse Vallavalitsus ja Järve Biopuhastus OÜ

2.1.7 Lüganuse valla ÜVK piirkonna varasemad veeprojektid

Lüganuse valla põhilised varasemad investeringuprojektid ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni valdkonda saab grupeerida põhiliselt kahest rahastamisallikast rahastatud projektidena. Need on SA KIK keskkonnaprogrammi ja EL-i Ühtekuuluvusfondi poolt rahastatud projektid.

SA KIK keskkonnaprogrammi projektid (KP) (loetletud ÜVK projektid vahemikus 2011-2019 vastavalt ajalisele järjestusele) (allikas KIK kodulehekülg ja Konsultandi kohapealt hangitud info):

1) Savala-Uniküla külade veevarustuse ja kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine-laiendamine I osa

Toetuse saaja: Lüganuse Vallavalitsus. Projekti nr 1150. Otsuse kuupäev 28.06.2011. Tööd kavandati reoveekogumisalal joogivee nõuetele vastavuse tagamiseks ning Purtse jõe ja põhjavee reostuse eest kaitsmiseks; teostati olemasoleva joogiveetorustiku ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine ja laiendamine. Olemasoleva reoveepuhasti rekonstrueerimine. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise võimaluse loomine aastaks 2013.a. Töödega alustati 2011 ja lõpetati 2013. a. Tööde teostamist rahastas SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (edaspidi KIK) 530 206 euroga, kogumaksumus oli 719 606 eurot, omafinantseering kaeti Lüganuse valla eelarvest.

2) Maidla küla ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine-laiendamine. Toetuse saaja: Lüganuse Vallavalitsus. Projekti nr: 1150, otsuse kuupäev 09.10.2012, elluviimise aeg 2012-2013, Projekti algus: 02.07.2012. Projekti maksumus: 842 991 €, **toetussumma: 654 055 €**. Projekti eesmärk oli:

tagada tarbijatele sotsiaalministri 31.07.2001. a. määrusega nr. 82* (tänapäevaseks määruseks nr 61), "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid" kehtestatud nõuetele vastav joogivesi 1. detsembriks 2013, tagada ühiskanalisatsiooni nõuetekohane toimimine ja vältida põhjavee ja Purtse jõe reostumist.

- 3) Lüganuse aleviku veevarustuse magistraalorustike renoveerimine ning reoveekogumisalal asuvate kanaliseerimata ühiskondlike hoonete ja individuaalalamute ühiskanalisatsiooniga liitmine.** Toetuse saaja: Lüganuse Vallavalitsus. Projekti nr: 5514, otsuse kuupäev 19.06.2013, elluviimise aeg 2013-2014. Projekti maksumus: 204 115 €, **toetussumma: 173 498 €**. Projekti tutvustus: Lüganuse aleviku keskosa erinevatest materjalidest erinevatel aegadel ehitatud ning amortiseerunud veevarustuse magistraalorustiku uuendamine ning samasse trassikoridori kanalisatsiooniorustike paigaldamine, et liita Lüganuse reoveekogumisalal asuvad seni kanaliseerimata ühiskondlikud hooned ja trassi äärde jäävad individuaalalamud ühiskanalisatsiooniga.
- 4) Savala küla ühisveevärgi- ja kanalisatsioonisüsteemi laiendamine II osa.** Toetuse saaja: Lüganuse Vallavalitsus. Projekti nr: 1151, otsuse kuupäev 16.04.2013, elluviimise aeg 2013-2014. Projekti maksumus: 485 822 €, **toetussumma: 388 444 €**. Projekti tutvustus: Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniorustiku rajamine-laiendamine Savala reoveekogumisalal 2012-2013, kahe reoveepumpla rajamine.

EL Ühtekuuluvusfondi (ÜF) projektid (2010-2019) (allikas KIK kodulehekülg ja Konsultandi kohapealt hangitud info):

1) Kiviõli linna reoveekogumisala ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamine

Projekti ülevaade:

Programmiperiood: 2007-2013.

Projekti number: 2.1.0101.10-0059.

Toetuse saaja: Osühing JÄRVE BIOPUHAUSTUS.

Rahastamisotsuse kuupäev: 24.03.2010.

Projekti algus: 12.03.2010

Projekti lõpp: 31.03.2014

Projekti lõplik kogumaksumus: 5 252 816 €

EL ÜF-i toetussumma: 4 464 894 €

Projekti tutvustus: Projekti käigus rekonstrueeriti Kesklinna ja Kuuse tn piirkonnas ligikaudu 15 km joogiveetorustikku; rajati ja rekonstrueeriti ligikaudu 13 km kanalisatsioonitorustikku; rajati 363 kanalisatsiooni majaühendust; rajati 4 uut reoveepumplat ning 16 tuletõrjehüdranti.

2) Kiviõli linna reoveekogumisala ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamise II etapp

Projekti ülevaade:

Programmiperiood: 2007-2013.

Projekti number: 2.1.0101.14-0133.

Toetuse saaja: Osaühing JÄRVE BIOPUHAUSTUS.

Rahastamisotsuse kuupäev: 11.11.2014.

Projekti algus: 10.11.2014

Projekti lõpp: 31.12.2015

Projekti lõplik kogumaksumus: 1 021 697 €

EL ÜF-i toetussumma: 868 442 €

Projekti tutvustus: Projekt käsitles investeringuid joogiveetorustikesse, isevoolsetesse ja survekanalisatsioonitorustikesse (sh hüdrandid, reoveepumpla, veemöödukaevud). Projekt oli jagatud mõtteliselt Kesklinna Piiri ja Vabaduse piirkonnaks. Lisaks soetati joogivee paakauto ning 651 uut kaugloetavat veearvestit.

2.1.8 Veekvaliteedi kontrollikavad

Vastavalt sotsiaalministri 24.09.2019. a määrusele nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ § 11 lg (1) kohaselt peab joogivee käitleja koostama ja Terviseametiga kooskõlastama joogivee kontrolli kava. Vastavalt varemkehtinud sotsiaalministri 02.01.2003 määrusele nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded“ kohaselt joogiveevõtul põhjaveest peab vee erikasutaja koostama ka joogiveeallika kontrolli kava ja esitama selle Terviseametile läbivaatamiseks. Viimane määrus ja seega nõue enam ei kehti. Määruse nr 61 § 12 järgselt peab joogivee käitleja vajadusel koostama riskihinnagu.

Lüganuse valla vee-ettevõtluspiirkondadele on tänase seisuga kooskõlastatud nii joogivee kui joogiveeallika kontrollikavad.

OÜ Järve Biopuhastus on koostanud ja talle on väljastatud joogiveeallika kontrollikavad järgmistele Lüganuse valla veeallikatele:

Joogiveeallikate kontrollikavad aastateks 2017-2022:

- Kiviõli linna veehaarde puurkaevud (edaspidi pk) katastri nr (edaspidi nr) 2298, 2299, 2308, 2327;
- Püssi linna veehaarde pk nr: 2964, 50813;
- Lüganuse aleviku pk nr: 2331;
- Varja küla pk nr: 2238;
- Purtse küla pk nr: 2227 ja 2233;
- Maidla küla pk nr: 14898 ja 4225;
- Savala küla pk nr: 2617;
- Uniküla pk nr: 2616, MTÜ Uniküla pk nr: 14379;
- Soonurme pk nr: 5411.

Kohtla-Järve, Kiviõli linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lüganuse ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kava 2020-2025:

Kiviõli linn	Kiviõli I Keskkool tarbija kraan (Viru 14)
	Küttejõu tänava kraan
	Heina 1 (Varinurme) kaevu kraan
	Erra-Liiva kaevu kraan

Püssi linn	Kaevu kraan Lasteaed Marjake liitumispunkt (Kooli 7)
Lügánuse alevik	Lügánuse Keskkooli liitumispunkt (Pargi 70)
Varja küla	Varja kauplus tarbija kraan
Purtse küla	Purtse kauplus tarbija kraan
Purtse-Liiva piirkonna	Uuendi kinnistu tarbija kraan
Maidla küla	Maidla kool tarbija kraan
Savala ja Uniküla	Kaare 1 tarbija kraan
Maidla Kodu	Nurme 25 tarbija kraan
Uniküla Vesi	Tooma talu tarbija kraan
Soonurme küla	Sillaotsa talu tarbija kraan

2.1.9 Ülevaade kinnitatud reoveekogumisaladest

Ülevaade Lügánuse valla reoveekogumisaladest ja parameetritest on antud järgnevalt.

- Kiviõli linna reoveekogumisala, pindala 160,2 ha, koormus 4000 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 26.01.2017 käskkirjaga nr 1-2/17/92 Keskkonnaministri 2. juuli 2009 käskkirja nr 1079 "Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie" ja käskkirja nr 1080 "Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie" muutmine.
- Püssi linna reoveekogumisala, pindala 85,6 ha, koormus 3251 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 02.07.2009 käskkirjaga nr 1079 ja muudetud Keskkonnaministri 26.01.2017 käskkirjaga nr 1-2/17/92 Keskkonnaministri 2. juuli 2009 käskkirja nr 1079 "Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie" ja käskkirja nr 1080 "Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie" muutmine.
- Lügánuse reoveekogumisala, pindala 37,0 ha, koormus 670 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie.
- Sonda reoveekogumisala, pindala 57,7 ha, koormus 591 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie.
- Savala reoveekogumisala, pindala 35,1 ha, koormus 389 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie.
- Maidla reoveekogumisala, pindala 24,3 ha, koormus 324 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie
- Purtsse reoveekogumisala, pindala 5,4 ha, koormus 178 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie.
- Varja reoveekogumisala, pindala 8,7 ha, koormus 120 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie.

Reoveekogumisalade skeemid on antud lisas 1 ning olemasolevate ja perspektiivsete torustike ja rajatiste asukohad on esitatud lisas 4, joonistel.

3 SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS

3.1 ÜLDÜLEVAADE

Lüganuse vald tänapäeval kujul on tekkinud kolme omavalitsuse – Lüganuse valla, Kiviõli linna ja Sonda valla liitmisel 2017. aastal.

Lüganuse vald asub Ida- Viru maakonna loodeosas Soome lahe rannikul. Valla pindala on 599 km². Põhjas piirneb vald Soome lahega ning Viru-Nigula vallaga, läänes Vinni vallaga, lõunas Alutaguse vallaga ning idas Alutaguse, Toila valla ning Kohtla-Järve linnaga (joonis 1).

Lüganuse valla keskus on Kiviõli linn. Vallas on 2 linna (Kiviõli ja Püssi), 3 alevikku (Lüganuse, Erra ja Sonda) ning 48 küla. Suuremad külad on Purtse, Savala, Maidla, Varja, Uniküla, Soonurme ja Aa küla. Küladest suuremad on koondunud valla põhjaossa (andmed: Lüganuse Vallavalitsus). Küladest suuremad on koondunud valla põhjaossa, valla lõunaosas on palju väikeseid külasid. Valla keskosas paikneva vallakeskuse Kiviõli linna kaugus Tallinnast on mööda maanteed ca 133 (lennul 120) km ja maakonnakeskusest Jõhvest ca 35 km.

Keskusele lähimad linnad on vallasisene Püssi linn 4 km, Kohtla- Järve linna Järve linnaosa 23 km, Jõhvi 32 km, Rakvere 35. Valda läbib Tallinn-Narva (Peterburi) maantee ning Kiviõli, Püssi, Sonda (ka Maidla põhjaosa) ühendustee maakonnakeskuse Jõhviga läbib Lüganuse alevikku. Lisaks kulgeb läbi valla Tallinn-Narva-Peterburi raudteeliin. Raudteejaamad asuvad Kiviõlis, Püssis ja Sondas. Valda läbivad olulised elektrikõrgepingeliinid, Tallinn – Peterburi gaasimagistraalitoru ja Erra-Püssi gaasijaotustrass. Valla territooriumil paikneb olulist elektrienergia ressursi võimaldav Püssi alajaam.



Joonis 3-1 Lüganuse valla asukoht. Allikas: Maa-ameti geoportaal. www.maaamet.ee

Lüganuse valla enamikes asulates on vee-ettevõtjaks määratud Järve Biopuhastus OÜ. Järve Biopuhastusele kuuluvad 2019.a seisuga ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni varad

Kiviõli ja Püssi linnades ning endise Maidla valla haldusterritooriumil (Savala, Uniküla, Maidla ja Soonurme külad). Ülejäänud, st Lügänuſe, Purtse ja Varja asulate ning endise Sonda valla asulate ÜVK varad, kuuluvad Lügänuſe vallale.

Lügänuſe vallas tegutsevad 5 kooli, 3 lasteaeda, 3 huvikooli, 7 noortekeskust, 6 rahvamaja või kultuurikeskust ja 3 raamatukogu (lisaks haruraamatukogud).

3.2 ELANIKKONNA ISELOOMUSTUS

Lügänuſe Vallavalitsuse andmetel elas 2020. aasta 1. jaanuari seisuga Lügänuſe vallas 8449 elanikku (vt tabel 1).

Tabel 3-1 Lügänuſe valla pindala ja elanike arv seisuga 01.01.2020

Pindala (km ²)	Elanike arv	Asustuse tihedus (in/km ²)
599	8449	14

Andmed: Lügänuſe Vallavalitsus

Valla rahvaarv on viimase kolme aasta jooksul kasvanud seoses omavalitsusüksuse halduspiiride suurenemisega – 2017. aastal liideti Lügänuſe vald, Kiviõli linn ning Sonda vald, kellest moodustati omavalitsusüksus nimega Lügänuſe vald. Asulate piires on elanike arv olnud vähenemises. Valla elanikkond on loomuliku iibe ja rände tõttu pidevalt vähenenud (tabel 3-2).

Tabel 3-2 Lügänuſe valla rahvastiku dünaamika aastatel 2018-2020

Näitaja	2018	2019	2020
Elanike arv	8939	8691	8449
Muutus eelmise perioodiga (%)		-2,8%	-2,8%

Andmed: Lügänuſe Vallavalitsus

Lügänuſe valda saabujaid on olnud viimastel aastatel vähem kui vallast lahkujaid, mistõttu on valla rändesaldo olnud negatiivne. Rändesaldo suurus on aastati küllaltki kõikum. Võrreldes aastaga 2018 on Lügänuſe valla elanike arv 2 aasta jooksul vähenenud 490 inimese võrra. Statistikaameti andmetel oli 2019.aastal Lügänuſe valla elanike vanuseline koosseis järgmine: tööealised (elanikud vanuses 15 kuni 74) moodustasid 75%, tööeast nooremad 12% ja tööeast vanemad 13% elanikkonnast.

Arendamise kava koostajad prognoosivad Lügänuſe valla elanike arvu vähenemist aastani 2028 keskmiselt 1,1% aastas. Seega 2031. aastal on Lügänuſe valla elanike arv prognoositavalt 7481 inimest.

Rahvastiku prognoosis toodud arvud on hinnangulised ning sõltuvad paljuski piirkonna ning kogu Eesti edasisest majanduslikust ning sotsiaalsest arengust. ÜVK arendamise kava jaoks on oluline prognoosida uute ÜVK teenuse kasutajate arvu ning täpselt teada, missugune on tegelik kohapealne olemasolev olukord.

ÜVK arendamise kava jaoks on veel oluline analüüsida Lügänuſe valla leibkonnaliikme netosissetulekuid, mis on abiks arendamise kava koostajatel piirkonna elanike maksevõime prognoosimisel. Maksevõime analüüsimine on oluline arendamise kava finantsanalüüsi koostamisel, mis on aluseks Lügänuſe valla ÜVK-ga varustatud piirkondades ÜVK teenuse hinna kujunemisel. Selleks on analüüsitud Statistikaameti andmeid kogu Ida-Viru maakonna leibkonnaliikmete netosissetulekute kohta.

Statistikaameti andmeil oli leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Ida-Viru maakonnas 2018. aastal ligikaudu 598,9 eurot (vt tabel 3). 2019. aasta näitaja on ligi

20% võrra väiksem Eesti keskmisest (752,5 eurot). Andmete aluseks on Statistikaameti aruanne: „ST08: Leibkonnaliikme netosissetulek kuus elukoha ja sissetuleku allika järgi“. 2019.aasta netosissetuleku andmed ei olnud arengukava koostamise ajal veel kättesaadavad.

Tabel 3-3 Leibkonnaliikme sissetulek Ida-Viru maakonnas aastatel 2014-2019.

Aasta	Netosissetulek kuus (eur)	Muutus, %
2014	446,9	13,0%
2015	468,2	4,8%
2016	479,9	2,5%
2017	522,3	8,8%
2018	598,9	14,7%

Andmed: Eesti Statistikaamet,.

3.3 MAJANDUS JA TÖÖHÕIVE

Lüganuse vallas oli 31.12.2019. seisuga 8 aktsiaseltsi, 292 osaühingut, 17 mittetulundusühingut, 35 füüsilisest isikust ettevõtjat, 4 sihtasutust ning 14 kohaliku omavalitsuse asutust (EMTA andmed).

Enim ettevõtteid tegutsevad vallas põllu- ja metsamajanduse valdkonnas (68 ettevõtet), neile järgnevad, hulgi- ja jaekaubandus (50 ettevõtet), ehitus (45 ettevõtet), veondus ja laondus (43 ettevõtet) ning töötlev tööstus (32 ettevõtet).

Valla keskses Kiviõlis on peamised tööstusharud põlevkivikeemia, transport ja õmblustööstus. Kiviõlis asuvad suurimad ettevõtted on KKT Oil OÜ (Alexela Grupile kuuluv Kiviõli Keemiatööstus) 581 töötajaga, õmblustööstuse ettevõtte AS Svarmil (254 töötajat) ning metallkonstruktsioonide valmistamisega tegelev OÜ Shroma (58 töötajat). Püssi linnas on suurim ettevõtte AS Repo Vabrikud (Sorbes Group AS) (203 töötajat). Olulisematerst ettevõtetest tegutsevad Lüganuse vallas veel Kiviõli Kaubahoov (45 töötajat), Savala Masinaühistu (43 töötajat), OÜ Sigwar (40 töötajat), Teamwood (35 töötajat), Virtel Grupp (21 töötajat).

Ettevõtlust ja kogu valla tulevikuarenguid võib oluliselt mõjutada uue põlevkivikaevanduse rajamine. Järgnevas tabelis on ära toodud Lüganuse vallas registreeritud ettevõtete ja asutuste põhinäitajad 2019.a lõpu seisuga (ettevõtete arv, töötajate arv ja 2019. a käive).

Tabel 3-4 Ettevõtted tegevusalade lõikes Lüganuse vallas. Põhinäitajad 2019.

tegevusvaldkond	töötajatega ettevõtete arv	töötajate arv	käive 2019 (€/aastas)
TÖÖTLEV TÖÖSTUS	32	1 213	53 631 329
HARIDUS	11	290	0
EHITUS	45	173	8 935 285
HULGI- JA JAEKAUBANDUS; MOOTORSÕIDUKITE JA MOOTORRATASTE REMONT	50	150	11 216 225
TERVISHOID JA SOTSIAALHOOLEKANNE	10	150	0
PÕLLUMAJANDUS, METSAMAJANDUS JA KALAPÜÜK AVALIK HALDUS JA RIIGIKAITSE; KOHUSTUSLIK SOTSIAALKINDLUSTUS	68	144	10 613 113
SOTSIAALKINDLUSTUS	1	103	0
VEONDUS JA LAONDUS	43	90	4 126 257

tegevusvaldkond	töötajatega ettevõtete arv	töötajate arv	käive 2019 (€/aastas)
KUNST, MEELELAHUTUS JA VABA AEG	17	62	1 071 909
MAJUTUS JA TOITLUSTUS	12	59	1 372 837
KINNISVARAALANE TEGEVUS	9	58	1 667 979
HALDUS- JA ABITEGEVUSED	21	52	4 253 886
MUUD TEENINDAVAD TEGEVUSED	17	38	67 327
ELEKTRIENERGIA, GAASI, AURU JA KONDITSIONEERITUD ÕHUGA VARUSTAMINE	3	27	36 345 896
KUTSE-, TEADUS- JA TEHNIKAALANE TEGEVUS	15	22	1 864 104
INFO JA SIDE	8	3	472 244
muud tegevusalad	5	1	24 974
MÄETÖÖSTUS	2	0	29 590
KOKKU	369	2 635	135 692 955

Andmed: EMTA

Statistikaameti andmetel moodustas 2019.aastal Ida-Viru maakonnas töötuse määr 8,7%. Lüganuse valla töötuse määra kohta värsked andmed puuduvad.

3.4 VALLA EELARVE JA EELARVESTRAATEEGIA

Lüganuse valla 2020. a. eelarve võeti vastu Lüganuse Vallavolikogu 17.12.2019. a. määrusega nr 101. Vastuvõetud eelarve kohaselt on:

- 1) Põhitegevuse tulud kokku 8 830 865.00 eurot;
- 2) põhitegevuse kulud kokku 8 430 555.00 eurot;
- 3) investeerimistegevus kokku -1 035 818.00 eurot;
- 4) finantseerimistegevus kokku -280 461.00 eurot;
- 5) likviidsete varade muutus kokku -915 969.00 eurot.

Lüganuse valla eelarvestrateegia aastateks 2019-2023 võeti vastu Lüganuse Vallavolikogu 10.10.2018 määrusega nr 40.

Lüganuse valla arengukava aastateks 2018-2028 võeti vastu Lüganuse Vallavolikogu 10.10.2018 määrusega nr 39.

Eelarvestrateegias on muuhulgas arvesse võetud järgmised üle eelarveaasta ulatuvad lepingujärgsed kulud:

- veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuste tasud.

Kuivõrd Lüganuse valla eelarvestrateegia aastateks 2019-2023 lähtub Lüganuse valla arengukava aastateks 2018-2028, aluspõhimõtetest: vee- ja kanalisatsioonivõrgustiku arendamisel lähtutakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise arengukavast, peab arendamise eelarve peamisi küsimusi kajastama käesolev Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031.

3.5 VEE-ETTEVÕTLUS

Lügánuse valla põhivee-ettevõtteks on OÜ Järve Biopuhastus (edaspidi JBP), mille osanikud on võrdsetes osades, 1/3 osakapitalist: Kohtla-Järve linn, Jõhvi vald ja Lügánuse vald.

JBP on vee-ettevõtja kõigis Lügánuse valla ÜVK tegevuspiirkondades, välja arvatud Sonda ja Erra alevikud ning Erra-Liiva küla, kus vee-ettevõtjaks on senini Lügánuse Vallavalitsus.

Viimastel andmetel töötab JBP-s kokku 79 inimest. Ettevõttel on kolmeliikmeline nõukogu, esimees: Valeri Korb, liikmed: Andrei Ojamäe, Dmitri Dmitrijev ning üheliikmeline juhatuse liige Vladislav Korzanov.

JBP tegevuspiirkonnad on järgmised:

- Jõhvi vald
- Kohtla-Järve linn (Ahtme, Järve, Sompaa, Kukruse ja Oru linnaosad)
- Lügánuse vald (v.a Sompaa, Erra alevikud ja Erra-Liiva küla)
- Toila vald (Kohtla-Nõmme alevik, Järve, Saka, Peeri, Täkumetsa, Kabelimetsa, Kukruse, Vitsiku, Kohtla, Roodu ja Mõisamaa külad)

ÜVK arendamise kava koostamise hetkel oli ÜVK teenuste eest kehtiv hinnakiri Lügánuse valda hõlmavates asulates järgmine (allpooltoodud hindadele lisandub käibemaks):

Lügánuse vald Püssi linn, Maidla, Uniküla, Savala, Soonurme küla

Teenuse nimetus	Hind €/m ³
Tasu võetud vee eest	1,220
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine	0,964

Lügánuse vald Lügánuse, Purtse, Varja külad, füüsilised isikud

Teenuse nimetus	Hind €/m ³
Tasu võetud vee eest	1,191
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine	0,964

Lügánuse vald Lügánuse, Purtse, Varja külad, juriidilised isikud

Teenuse nimetus	Hind €/m ³
Tasu võetud vee eest	1,286
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine	0,964

Lüganuse vald Kiviõli linn füüsilised isikud

Teenuse nimetus	Hind €/m3
Tasu võetud vee eest	1,164
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine	0,964

Lüganuse vald Kiviõli linn juriidilised isikud

Teenuse nimetus	Hind €/m3
Tasu võetud vee eest	1,521
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine	0,964

NB! Nagu tabelitest näha, siis erinevad on veetariifid füüsilistele ja juriidilistele isikutele, lisaks sõltuvad ühiskanalisatsioonitariifid reostusgrupist (vt järgnevalt).

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine

Teenuse nimetus	Hind €/m3
Reovee ärajuhtimine (kui reovee puhastamise eest kohaldatakse 2. kuni 10. grupi tasu)	0,476
Reovee puhastamine, 1. grupp (olmereovesi)	0,488
Reovee puhastamine, 2. grupp	0,467
Reovee puhastamine, 3. grupp	0,620
Reovee puhastamine, 4. grupp	0,496
Reovee puhastamine, 5. grupp	0,700
Reovee puhastamine, 6. grupp	0,605
Reovee puhastamine, 7. grupp	0,660
Reovee puhastamine, 8. grupp	0,640
Reovee puhastamine, 9. grupp	0,792
Reovee puhastamine, 10. grupp	1,017

4 LÜGANUSE VALLA KESKKONNASEISUND

4.1 PINNAVORMID, HÜDROGEOLOOGIA

4.1.1 Maastik, pinnavormid

Lüganuse vald asub Kirde-Eestis Viru lavamaal Pandivere ja Jõhvi kõrgustike vahelisel alal. Valla pinnamood on valdavalt tasane, samas merre suubuv Purtse jõgi lõikab Põhja-Eesti klinti sügava oru. Tänu suurele kõrgustevahele on Purtse jõgi üks Eesti käre dama vooluga jõgesid.

Allikas: Lüganuse valla kodulehekül

Valla põhja- ja kirdeosa asub Kirde-Eesti lavamaal. Kirde-Eesti lavamaa on õhukese pinnakattega ala, ulatudes keskmiselt 30–50 m kõrgusele üle merepinna. Maastikus domineerivad moreentasandikud ning lamedad keskmiselt 10–15 m suhtelise kõrgusega moreenkattega kõrgendikud. Lavamaa madalamad piirkonnad on kaetud jääpaisjärvede setete (liivade) või turbaga. Kõrgemad osad, kus valitsevad rähkmullad, on valdavalt põldude all. Madalamates paikades on ülekaalus soomullad, esineb ka kamar-gleimuldi. Neil aladel on enamasti niisked rohumaad ja sood. Erra ja Lüganuse vahel paikneb Uhaku kuiv jõesäng — Eesti üks ilmekamaid karstialasid. Uhaku karstiväli on seotud loode-kagusuunaliste tektooniliste lõhedega. Erra jõgi neeldub umbes 1 km pikkuses kurisute ahelas, mis lõpeb Suurhauaga Lüganuse valla territooriumil.

Valla põhja- ja keskosas Purtse jõe ääres ja mujal on aluspõhjapaljandeid. Soome lahe ääres panga jalamil on kohati kitsas riba rannikumadalikku. Silmapaistvaim pinnavorm on valla põhjaosas Purtses asuv Hiimägi. Rohkesti on vanu rannavalle ja astanguid. Lavamaa madalad alad on laialdaselt soostunud - Hiiesoo.

Valla lõunaosa jääb aga soise ja metsase Alutaguse madaliku põhjaosasse. Ala on hõredalt asustatud, seal paikuvad Sirtsilooduskaitseala ida-poolne osa ja Murakalooduskaitseala põhjaosa. Paikkonna väärtuseks on loodus – Muraka raba, Sirtsilooduslik soo, Purtse jõgi.

Allikad: Lüganuse valla arengukava 2018-2028; Lüganuse valla ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028 ja Sonda valla ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni arengukava aastateks 2008-2020.

4.1.2 Geoloogia, hüdrogeoloogia

Lüganuse valla territooriumi kattev pinnakate on väga õhuke, kohati isegi puudub. Levinud on paepealsed liivsavimullad, mis on kõrge huumusesisaldusega ja toitainete rikkad, kuid samas tugevasti põuakartlikud. Kvaternaarkatte moodustavad glatsiaalsed (moreen), fluvioglatsiaalsed ja limnoglatsiaalsed setted. Pinnakatte paksus Kiviõli ja Püssi ümbruses on kõigest 1,5-2 m. Pinnakattes ja lubjakivis on moodustunud ühtne pinnaseveehorisont, mille toide on sademetest. Liivsavikiht on liiva ja lubjakivi vaheliseks suhteliseks veepidemeks.

Pinnakate

Valla pinnakate on kujunenud mandrijää taandumisel ja sellele järgneval ajal mitmesuguste välistegurite toimel ning on valla lõikes võrdlemisi heterogeenne moodustus. Pinnakatteks on enamuses moreen, esineb arvukalt ka fluvio- ja limnoglatsiaalsete setete levikualasid – esimesel juhul liivad-kruusad, teisel peenliivad. Valla lõunaosa pinnakattes on seoses soostunud alade suurema levikuga võrreldes valla kesk- ja põhjaosaga, oluliselt suurem oskaal ka turba levikul pinnakattes.

Aluspõhi

Aluspõhi koosneb kristalsest aluskorrast ja seda katvast settekivimilisest pealiskorrast.

Kristalne aluskord sügavneb Eestis põhjast lõuna suunas 2–3 m / km. Kristalse aluskorra lasundi sügavus Lüganuse valla piirkonnas küünib ligikaudu 300-320 m sügavusele maapinnast ja 330-350 m sügavuseni merepinnast. Kristalset aluskorda moodustava murenemiskooriku gneisilasundi paksus ei ole teada, kuid geofüüsikaliste uuringute kohaselt võib see küündida 10 ja enamagi kilomeetrit.

Settekivimiline pealiskord

Aluskord on kaetud settekivimite kompleksiga. Aluspõhja reljeef on suhteliselt tasane. Aluspõhja pealiskord on esindatud Kambriumi ja Ordoviitsiumi settekivimitega. Geoloogilisest ehitusest, murrangutest ja geoloogilistest lõhesüsteemidest (osalt ka kaevandamisest) tingitult on suuremal osal valla territooriumist põhjavesi reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud. Suuremad kaitsmata alade massiivid paiknevad valla põhja-, kesk- ja lääneosas: alates Sonda alevikust, liikudes Kiviõli linna poole, samuti Erra alevik, Erra-Liiva küla, Soonurme küla. Püssi linna ja Lüganuse aleviku ümbruses on põhjavesi nõrgalt kaitstud ning suure erandina Purtse külas suhteliselt kaitstud. Purtse jõe org ja oru ümbrus on keskmise põhjaveekaitstusega.

Kambriumi settekivimite kompleksi moodustavad põhiliselt liivakivid ning erineva paksusega savilasundid, millest kõige paksem (50-70 m) ja ulatuslikum on Lontova sinisavikiht. Ordoviitsiumi settekivimite kompleks koosneb lubjakividest ja dolomiidist, mis sisaldavad vahekihtidena erineval määral saviainest, peamiselt merglina. Ordoviitsiumi ladestu setenditega on seotud ka valdav osa Eesti aluspõhjalistest maavaradest (põlevkivi, fosforiit, lubjakivi).

Hüdrogeoloogia

Lüganuse vald kuulub hüdrogeoloogiliselt Balti arteesiabasseini. Hüdrogeoloogilises läbilõikes esinevad järgmised veekihtid ja -kompleksid:

- Kvaternaari veekompleks;
- Ordoviitsiumi veekompleks;
- Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleks;
- Kambrium-Vendi veekompleks, mis omakorda jaotub:
 - Voronka veekiht;
 - Gdovi veekiht;
- Kristalse aluskorra põhjavesi.

Sügavamad Kambriumi-Vendi ja Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekihid on põlevkivi kaevandamisega kaasneva veekõrvalduse ja veekeemia muutuste mõjudest kaitstud Ordoviitsiumi ja Lükati-Lontova regionaalsete veepidemetega. Ordoviitsiumi põhjavee detailne hüdrostratigraafiline liigestatus tuleneb vett vähemjuhtivate savikate ja mergliliste lubjakivikihtide (sh Uhaku lademe) levikust. Ordoviitsiumi lubjakivides levivas põhjavees on eristatavad suurematena Nabala-Rakvere, Keila-Kukruse ja Lasnamäe-Kunda põhjaveekihid.

Allikad: Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013 – 2025; Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028 ja Sonda valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2008-2020

Keskkonnaministri 01.10.2019 määruse nr 48 „Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted, eesmärk on tagada põhjavee kaitse põhjavee seisundi hindamise kaudu ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramine viisil, mis võimaldab veekaitsemeetmete tõhusat planeerimist ja rakendamist.

Vastavalt kirjeldatud määrusele eristatakse Lüganuse valla territooriumil järgmisi põhjaveekihte ja nende järgi eristatakse järgmisi põhjaveekogumeid:

- 1 Kambriumi-Vendi Gdovi põhjaveekogum: C_m-V_{2gd} , Kambriumi-Vendi põhjaveekiht;
- 2 Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum: C_m-V_{2vr} Kambriumi-Vendi põhjaveekiht;
- 3 Kambriumi-Vendi põhjaveekogum: C_m-V Kambriumi-Vendi põhjaveekiht;
- 5a Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas $O-Cm_IdaV$, Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekiht;
- 6 Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum O_viru , Ordoviitsiumi põhjaveekiht;
- 7 Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum O_pkivi , Ordoviitsiumi põhjaveekiht.

Valla põhiliseks ühisveevarustuse veeallikaks on V_{2vr} ja V_{2gd} põhjaveekogumi suurkaevud, kuid kasutatakse ka mõlemast põhjaveekogumist vettvõtvaid kombineeritud suurkaeve V_{2vr+gd} .

Põhjaveeseisundit kirjeldame vastavalt Ida-Eesti veemajanduskava alapeatüki 3.3.6 Põhjavee koindseisund, tabel 3-7 järmiselt (väljavõtte tabelist).

Tabel 4-1 Ida-Eesti vesikonna Lüganuse vallas kasutada olevate põhjaveekogumite koindseisund

Põhjaveekogumi nr	Põhjaveekogumi nimi	Seisund 2009	Seisund 2013	Seisundi muutus
1	Kambriumi-Vendi Gdovi põhjaveekogum	Hea	Hea	Sama
2	Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum	Hea	Hea	Sama
5	Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas	Hea	Hea	Sama
6	Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum	Hea	Halb	Halvem
7	Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum	Halb	Halb	Sama

Allikad: 2018. aasta põhjaveevaru bilanss. Keskkonnaagentuur 2019; Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. EV Keskkonnaministeerium, 2016

Lüganuse valla ÜVK-süsteemides on enimkasutusel Kambriumi-Vendi Gdovi põhjaveekogum, Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum, samuti nende ühine kasutus. Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogumile on samuti põhjaveevarud kinnitatud nii Lüganuse valla, endise Maidla valla, vallasisese Kiviõli linna kui ka endise Sonda valla tarbeks. Massiliselt O-C veekihi vett ühisveevärgisüsteemides siiski ei kasutata, sest puurkaevude deebitid veekihis on suhteliselt väikesed. O-C põhjavett kasutatakse Sonda aleviku ühisveevärgi puurkaevudes.

Ordoviitsiumi veekogumid ja põhjaveekihid ei ole Lüganuse vallas ühisveevärgis üldjuhul kasutatavad, kuivõrd põhjaveeseisund veekihis on halb ja antud veekihi rakendamine ühisveevärgis eeldaks tavapärasest põhjalikumalt veetöötlust, mis aga ei ole majanduslikult põhjendatud, sest kvaliteetsema veega põhjaveekihid on kasutatavad ja neile kehtestatud põhjaveevarud piisavad. Ordoviitsiumi veekogumi vett kasutatakse tehniliseks ja tööstustarbeks, näiteks Kiviõli Keemiatööstuses.

4.2 PINNAVEEKOGUD

4.2.1 Seisuveekogud

Valla territooriumil asuv suurim seisuveekogu on Uljaste järv (ka Suur Uljaste järv või Uljastjärv), mis asub Sondast 3,5 km lääne pool. Järve pindala on ligikaudu 60 hektarit, suurim sügavus ulatub 5,6 meetrini. Järv on nõrga läbivooluga. Nimetamist väärivad veel Muraka raba laukad, Hiiesoo suurlaugas ning tehisjärvedest Moldova karjäär, Aidu-Liiva külas asuv tehisjärv ning Püssi paisjärv. Aidu-Liiva külas asuva tehisjärve keskmine sügavus on kõigest 1,8 m. Maksimaalne sügavus küündib 2,1 meetrini. Püssi paisjärve pindala on 0,8 ha. Veekogu kaldajoone pikkus on 586 m.

(Allikad: Wikipedia ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028).

4.2.2 Vooluveekogud

Vooluveekogudest läbib Lüganuse valda kuus jõge: Purtse, Kohtla, Ojamaa, Hirmuse, Erra ja Raudjõgi. Kohtla jõgi on Purtse jõe lisajõgi, mis suubub Purtse jõkke Lüganuse alevikus.

Purtse jõgi saab alguse Punasoo idaservast Lääne-Virumaal ja suubub Soome lahte, olles 51 km pikk ja 810 km² suuruse valgalaga. Purtse jõgi on üks Eesti karestikurikkamaid jõgesid.

Kohtla jõgi (alamjooksul ka Roodu, ülemjooksul ka Ereda) algab Kohtla-Järve Sompalinnas 5 km lõuna pool Kalina rabast ja suubub Purtse jõkke Lüganuse alevikust põhjas. Kohtla jõe kogupikkus on 29 km ja valgala suurus ligikaudu 121 km².

(Allikad: Eesti entsüklopeedia ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028).

4.2.3 Lüganuse valla ÜVK piirkondadega seonduvate pinnaveekogumite seisund

Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seisukohalt on olulised eelkõige reoveepuhastite heitvee suublaks olevad pinnaveekogumid.

Lüganuse valla olulisemad pinnaveekogumid, mis on seotud reoveepuhastite väljalaskudega, on järgmised:

Narva-Kunda lahe rannikuveekogum on Soome lahe osa ja reoveepuhasti heitveesuublaks Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile, kuhu juhitakse heitvesi, mis on kogutud ja puhastatud Kiviõli ja Püssi reoveekogumisaladelt (peagi toimub ka Lüganuse aleviku reovee juhtimine Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile). Rannikuveekogum on olulisim pinnaveekogum kogu vallale nagu Soome laht tervikuna kogu Põhja-Eesti merepiiriga valdadele.

Purtse jõgi (on Savala ja Maidla külade reoveepuhasti otsene suubla, kaudselt tänase Lüganuse ja Varja küla reoveepuhastite suubla); Kohtla jõgi (suubub Purtse jõkke, on otseseks heitveesuublaks Lüganuse alevikule (peagi ühendatakse Lüganuse alevik Püssi linna kaudu Kohtla-Järve regionaalse reoveepuhastiga), kaudseks Varja külale); Ojamaa jõgi, mille voolusäng jääb Lüganuse valla lõunaossa ning mis suubub Purtse jõkke Maidla ja Savala piirkonnas, kuid üleval pool nimetatud külade heitvee väljalaske, Lüganuse valla ÜVK-süsteemide ja heitvee väljalaskudega seotud ei ole. Heitvee väljalaskudega on kaudselt seotud Erra ja Hirmuse jõed, kuid Erra alevikust toimub täna klientidelt reovee äravedu kogumiskaevudest ja tulevikus ühendatakse alevik Kiviõli linna ühiskanalisatsiooniga ning Hirmuse jõgi on kaudseks eesvooluks Sonda reoveepuhastile. Sonda reoveepuhasti eesvooluks on Nüri kraav (metsakuivenduskraav), mis on küll registrisse kantud, kuid andmeid selle 3,6 km pikkuse vooluveekogu kohta on väga napilt. Settinud reovesi suundub isevoolselt Nüri kraavi ja sealt edasi Hirmuse peakraavi, mis omakorda suubub Purtse jõkke.

Purtse küla reoveepuhasti eesvooluks, nii kummaline kui see ka ei tundu, ei ole Purtse jõgi, vaid keeruline pinnaveekogude eesvoolude süsteem, mis koosneb: Männiku ojast, Putki peakraavist (Mustaladvaojast), Konsu peakraavist, Konsu järvest ja Mustajõest, mis suubub lõpuks Narva jõkke. Seega kuulub Purtse küla heitvee kaudsete eesvoolude hulka nii Konsu järv, Narva jõgi kui lõpuks ka Narva laht (Soome laht).

Ida-Eesti veemajanduskava käsitleb nimetatutest Purtse, Kohtla, Erra ja Hirmuse jõgesid. Purtse küla kaudseid eesvoole: Mustajõe ega Narva jõge siinkohal käistleva ei hakka, kuna need jäävad reaalsest mõjupiirkonnast liiga kaugemale, kuid Konsu järv oli kõigil aastatel heas seisundis nii ökoloogilise, keemilise kui koondseisundi poolest. Hirmuse ja Erra jõgesid ühiskanalisatsioon aga ei mõjuta.

Järgnevalt anname lühiülevaate pinnaveekogumite seisundist vastavalt Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava aastateks 2015-2021 (edaspidi VMK). Hinnagu anname vastavalt veekogumite 2019. a koondhinnangule (Keskkonnaagentuur, 2020). Vooluveekogumid olid jagatud seisundite kaupa parema poolt halvema poole järgmiselt: väga hea, hea, kesine, halb, väga halb.

Narva-Kunda lahe rannikuvesi

Narva-Kunda lahe rannikuvesi on 2019. a seisuga kesises ökoloogilises seisundis, kusjuures 2017. a seisuga oli pinnaveekogumi ökoloogiline seisund isegi hea. Halvenemise põhjusena on välja toodud fütoplankton, suur- või põhjataimed, eutrofeerumine ja toitained. Pinnaveekogumi keemiline seisund on 2018. ja 2019. a seisuga halb ning põhjuseks Hg elustikus. Seoses eelnevaga on rannikuvee koondseisund 2019. a seisuga halb. Veekogum on Kohtla-Järve regionaalse reoveepuhasti heitvee väljalasaku kaudu otseseks eesvooluks nii Kiviõli, Püssi linna kui perspektiivis Lüganuse aleviku heitveele. Samal ajal on veekogumiga Purtse jõe kaudu seotud sisuliselt kogu valla ühiskanalisatsioon. Purtse küla avaldab väga kaudset mõju Konsu järve ja Narva jõe kaudu.

Purtse jõgi

Jõe seisundit hinnatakse uuendatud käsitluse põhjal kahes lõigus, millest Lüganuse valla heitvee väljalasud paiknevad teises lõigus (esimene lõik jääb vahemikku lähtest Ojamaa jõe suudmeni, mida aga ÜVK-ga kaetud alad ei puuduta):

Purtse 2, Purtse Ojamaa jõest suudmeni (Savala ja Maidla reoveepuhastite väljalaskude eesvool, sellesse lõiku langeb Kohtla jõe suubumiskoht Purtse jõkke ja sellega kaudselt Lüganuse aleviku ja Varja küla eesvool). Jõelõik on looduslik veekogu (LV), ökoloogiline seisund on aastatel 2017, 2018 ja 2019 hinnatud ökoloogiliselt halvas seisundis veekogumiks, põhjuseks läbi aastate on olnud: kalastik (vastavalt keskkonnaministri 28.07.2009 määrus nr 44) ja vesikonnaspetsiifilised saasteained (vastavalt keskkonnaministri 24.07.2019 määrus nr 28 §5); suurselgrootud põhjaloomad (keskkonnaministri 28.07.2009 määrus nr 44); Zn, Cu; 1-aluselised fenoolid jt. Keemiline seisund on olnud antud jõelõigus halb kogu perioodi vältel, põhjuseks: antratseen, benso(k)fluoranteen ja benso(a)püreen settes, varasemast diklorometaan (2012). Eelnevaga seoses on veekogumi koondseisund hinnatud halvaks.

Kohtla jõgi

Kohta jõgi on hinnatud tugevalt muudetud veekoguks (TMV). Veekogu on halva ökoloogilise potentsiaaliga. Varasemalt (2012) on ökoloogiline potentsiaal olnud kesine, aastal 2010 ning alates aastast 2013 halb. Põhjustena on aastatel 2010-2013 välja toodud: füüsikalise- keemilised kvaliteedinäitajad (keskkonnaministri 28.07.2009 määrus nr 44); kalastik (keskkonnaministri 28.07.2009 määrus nr 44); toitained, saasteained; vesikonnaspetsiifilised saasteained (keskkonnaministri 24.07.2019 määrus nr 28 §5); nafta, 1-aluselised fenoolid jt.

Keemiline seisund on veekogumis olnud halb vahemikus 2013-2019, põhjuseks: pentaklorofenooli sisaldus veesettes.

Veekogu koondseisund on hinnatud samuti halvaks ja seda vahemikus 2013-2019.

Seoses Purtse ja Kohtla jõgede puhastustöödega, sealhulgas setetest, on siiski lootus, et järgmisel veemajanduskava perioodil: 2021-2027, hakkab jõgede olukord lõpuks paranema. Töödega alustati 2018. aastal ja plaanitakse lõpule viia 2022. aasta lõpuks.

Allikad: Veekogumite koondseisund 2018 ja 2019 Keskkonnaagentuur 2019, 2020; Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, EV Keskkonnaministerium, 2016 ja EV Keskkonnaministeriumi kodulehekülj.

4.3 LOODUSKAITSE

4.3.1 Kaitsealused objektid

Lüganuse valla territooriumil asuvad järgmised kaitstavad loodusobjektid:

1. Kaitsealad:

- Muraka looduskaitseala
- Sirtsu looduskaitseala
- Uhaku maastikukaitseala
- Aa mõisa park
- Aa männik
- Maidla mõisa park
- Oandu parkmets
- Purtse männik
- Püssi mõisa park

2. Natura 2000 alad:

- Muraka linnuala
- Sirtsu linnuala
- Muraka loodusala
- Sirtsu loodusala
- Uhaku loodusala

3. Püsielupaigad:

- Arvila metsise püsielupaik
- Jalastu lendorava püsielupaik
- Kaasiksoo metsise püsielupaik
- Koolma lendorava püsielupaik
- Põldemasaare lendorava püsielupaik
- Sirtsu väike-konnakotka püsielupaik
- Vöhkassaare lendorava püsielupaik.

Allikad: Lüganuse valla arengukava 2018-2028; Lüganuse valla ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028 ja Sonda valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2008-2020.

4.4 MAAVARAD JA NENDE KAEVANDAMINE

Maavaradest on vallas tähtsamad põlevkivi ja turvas. Põlevkivimaardlad on üleriigilise tähtsusega. Turvas on kohaliku tähtsusega maavara. Maavarade kaevandamine on oluliselt muutnud ümbritsevat looduskeskkonda.

Põlevkivimaardlatest on olulisemad Eesti põlevkivimaardla Uus-Kiviõli kaevandus (6206,62 ha, 207,766 mln. t) ja uuringuväli ning Aidu kaeveväli, Oandu, Sonda ja Seli uuringuväljad.

Turbamaardlatest on tähtsamad Hiiesoo turbatootmisala (265,9 ha) ning Kaasiksoo (Ruunasaare) reservvaru. Samuti asuvad vallas Moldova kruusakarjäär (5,65 ha), Suurkõrtsi lubjakivikarjäär (10,81 ha). Lisaks jäävad osaliselt valla territooriumile Rakvere ja Aseri fosforiidimaardlad.

Allikad: Maidla valla üldplaneering aastani 2015 ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028

4.5 SUURIMAD KESKKONNAOHU ALLIKAD

Suuremad potentsiaalsed keskkonna(reostus)tegurid, mis mõjutavad valla ökoloogilist seisundit, seonduvad kindlalt põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega, sealhulgas Kiviõli Keemiatööstus OÜ ning endised poolkoksi"mäed" – Eesti kunagised kõrgeimad tehislilikud kõrgendikud ehk terrikoonikud („mägede" alla ei klassifitseeru need künkad ei geograafilises skaalas (min abs. kõrgus 200 m) ega geoloogilises skaalas (min abs. kõrgus 800 m). Kiviõli „mäed" on küll EL Projekti käigus rekultiveeritud ja ohustatud - seega REOSTUSALLIKAD on eeldatavalt likvideeritud, kuid varasematel aastakümnetel väldanud põlevkivitööstus on jätnud kunagise reostuse REOSTUSKOLDED nii pinnasesse kui vooluveekogude setetesse, mille puhastumine võtab veel ilmselt aastaid.

Suhteliselt „paratamatu" reostusallikas-kolle on samuti Püssi tuhamäed, millest pinnaveega leonduvad Purtse jõkke CaCO₃ rikkad ühendid (aluselised), mis muudavad jõe pH taset.

Tervikuna on reostuse allikateks suuresti ka nõuetele mittevastavad või puuduvad reovee kohtkäitlussüsteemid, mille kaudu jõuab reostus üsna tõenäoliselt nii pinnasesse kui põhjavette ning kaudselt hajureostusena ka veekogudesse, mis soodustab viimaste eutrofeerumist.

Intensiivset suurpõllumajandust ja sellega kaasnevat hajureostust vallas teadaolevalt olulisel määral ei esine.

Lüganuse valla territoorium jäi enamuses puutumata ka endistest Nõukogude Armeesõjaväeobjektidest.

Põllumajandusega seotud jääkreostus on praeguseks likvideeritud – väetise- ja taimekaitsevahendite laod ning küttemahutid valdavalt likvideeritud ning kunagistes sõnniku- ja silohoidlates ja nende ümbruses olnud reostus loodusliku puhastuse teel lakanud olemast.

5 ÜHISVEEVÄRGI HETKESEISUND

5.1 TÄNASED VEEVARUSTUSPIIRKONNAD

Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava hõlmab Kiviõli ja Püssi linnu, Lüganuse, Sonda ja Erra alevikke ning Varja, Purtse, Erra-Liiva, Maidla, Savala, Uniküla ja Soonurme külasid (vt joonised, lisa 4).

Lüganuse valla asumite tänasest ja perspektiivsest varustatusest ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga annab ülevaate lisa 2. Järgnevalt kirjeldame lühidalt ühisveevarustuspiirkondi, pumplate, pumplaseadmetest ja veetöötusjaamadest anname ülevaate osades 5.4-5.16.

Kiviõli linn

Kiviõli linnas oli 2019. a ühisveevärgiga ühendatud ca 4686 inimest ametlikest 4964 elanikust ehk 95% (kuna elanike arv on esitatud varasema, sisuliselt 2018. a lõpu seisuga ning langeb suhteliselt kiiresti, on tegelik liitunute protsent veel kõrgem). Liitumisvõimalus on antud kogu linna elanikele ja ettevõtetele.

Linnas on kuuest (6) ühisveevärgi puurkaevust koosnev veehaare, veetöötusjaam ja survetõstepumpla. Töös on üldjuhul kolm puurkaevu – nr 36, katastri (edaspidi kat) nr 2298; 38 (2299) ja 71 (2327), reservis on enamasti ülejäänud puurkaevud 39a (2302), 41 (2308), 43 (2312). 2019. a ja täna töötavad aga ainult kaks puurkaevu: 36 ja 71 ning 38 on samuti ajutiselt reservis.

Kiviõli linn, Varinurme linnaosa

Varinurme linnaosa ühisveevärg on ühenduses Kiviõli linna põhiveevõrguga ning külas eraldi ÜVK puurkaev puudub. Küla tiheasustusega alas on ühisveevärgiga liitunud 100% elanikkonnast, ligikaudu 195 piirkonna elanikku.

Püssi linn

Püssi linnas oli 2019. a ühisveevärgiga ühendatud ca 895 inimest, ametlik linna elanike arv oli samal ajal 907 ehk liitunuid 99%. Liitumisvõimalus on antud kõigile linna elanikele ja ettevõtetele. Lähiajal on kavas tagada veeühendus ka Roodu aiandusühistu piirkonda, kus inimesed aktiivselt suvilaid aastaringseiks elamuteks kohandavad või ehitavad. Kuna piirkonda esialgu ühiskanalisatsiooni ei planeerita, siis puudub täna otsene vajadus Püssi reoveekogumisala (edaspidi RKA) suurendamiseks kirjeldatud alale.

Linnas on kahest (2) ühisveevärgi puurkaevust (pk 1, kat nr 2964 ja pk 2, kat nr 50813) koosnev veehaare, veetöötusjaam ja survetõstepumpla. Töös on üldjuhul vaid üks puurkaev, sest see tagab vajaliku veekoguse. 2019. a töötas Roodu 1 pk ning uus pk nr 50813 oli reservis. Aastaid tagasi kuulus Püssi ühisveevärki ka Repo vabriku (Sorbes Group AS) pk nr 2328, mis on veevõrguga ühendatud, kuid ei varusta ühisveevärki enam ammu.

Lüganuse alevik

Lüganuse aleviku ühisveevärgiga oli aastal 2019 ühendatud 241 inimest ehk 54% aleviku 446 elanikust. Alevikus on kaks (2) ühisveevärgi puurkaevumplat – 2331 (töös) ja 2332 (reservis). Lühiajalises programmis on plaanis rekonstrueerida Lüganuse alevikku ja Püssi linna ühendav veetorustik sobivaks Lüganuse aleviku viimiseks täielikult Püssi linna Roodu veehaarde toitele (transiitorustik de110). Kas ja millal Püssi

linna ja Lüganuse aleviku veeühendus käiku rakendatakse, ei ole tänaseks veel otsustatud, sest veevõrgu hüdrauline mudel näitab tänase tarbimise juures transiitorustiku puhul pikka viibeaega. Igal juhul jääb alevikku vähemalt üks kohalik veetöötlusseadmetega varustatud ja nõuetelevastav puurkaev. Pikaajalises programmis on kavas tagada ühisveevärgiteenus aleviku piirkondadele, kus täna ühisveevarustus puudub.

Sonda alevik

Sonda aleviku ühisveevärk baseerub kokku viiel (5) puurkaevul, millest töös on kolm. 2019. aastal olid töös Lasteaia pk nr 2415, Rahvamaja pk nr 51505 ja Metsa tn pk nr 2414. Reservis on Depoo puurkaev nr 2417 (puudub pumplahoone, kuid läheduses on veetorn) ning 2019.a veel ka kõige uuem puurkaevpumpla, VTJ ja II-astme pumpla – Laane puurkaevpumpla nr 57793. Ühisveevärgiga oli aastal 2019 liitunud ligikaudu vaid 43% elanikkonnast, ca 176 inimest aleviku 410-st elanikust. Puurkaev nr 57793 rakendati töösse aastal 2020 ning annab vett Laane, Sepa tänavale ja põhjapoole raudteed jäävatele kinnistutele kuni Lembitu tn 42 kinnistuni.

Erra alevik

Erra aleviku ühisveevärgiga on täna varustatud 84 elanikku, mis moodustab ligikaudu 60% küla elanike arvust: 140. Ühisveevärki on võimeline teenindama kaks puurkaevu – Sigala pk nr 2413, mis on reservis ja töös olev Elamute pk nr 2232. Süsteem teenindab ka näiteks Erra lasteaeda ja raamatukogu.

Erra-Liiva küla

Küla ühisveevärgiga on täna varustatud 21 elanikku, mis moodustab ligikaudu 35% küla elanike arvust: 60. Ühisveevärki teenindab üks puurkaev – Erra-Liiva elumajade pk nr 2422. Ühendus on külal ka Kiviõli linna veevõrguga, kuid kohati jäävad de40 ja de50 torustikud transiitorustikena diameetrilt pisut väheseks.

Varja küla

Varja ühisveevärgiga on täna varustatud 36 elanikku, mis moodustab ligikaudu 32% küla elanike arvust: 113. Ühisveevärki teenindab üks puurkaev – Varja puurkaev, nr 2238. Lühiajalises programmis on kavas ühisveevõrku laiendada, mida kavatsetakse jätkata ka pikaajalises programmis, kuni kõik reoveekogumisala elanikud on teenusega varustatud.

Purtse küla

Purtse küla ühisveevärk koosneb kahest osast – Keskuse piirkond, kus asuvad korterelamud, kauplus jm, baseerub ühel puurkaevul, Küla pk nr: 2227 ning tööstus- ja põllumajanduspiirkond, mida täna teenindab Purtse Sigala pk nr 2233 ning perspektiivis hakkab teenindama uus puurkev nr 59059 (varustatakse pumplaehitise ja veetöötlusseadmetega). Erinevad veevarustuspiirkonnad pole omavahel ühendatud ning kuna küla paikneb üsna hajali, pole ühendamine ka otstarbekas. Külas on ühisveevärgiga liitunud vaid ca 24% elanikkonnast, ca 62 inimest 256-st. Samas liitumisvõimalus on oluliselt suuremal arvul elanikest. Täna on elanikest ühendatud põhiliselt vaid keskuse piirkond, kus paiknevad korterelamud.

Maidla küla

Maidlas on kaks töösolevat ÜVK puurkaevu, Maidla Põhikooli pk nr 14898 (mis on varustatud veetöötlusseadmetega ja ühtlasi on põhikaev) ja Kodu pk nr 4225, mis paikneb küla lõunaosas. Ühisveevärgiga on liitunud ca 100% elanikkonnast, ca~ 107 inimest 111-st elanikust. Küla põhjaosas olevad puurkaevud nr 39 (2311) ja 39A (2302) on kavas tamponeerida. Külal on veeühendus ka Kiviõli linnaga, kuid toimepidevuse ja sõltumatuse tagamiseks on plaanis nii Põhikooli kui Kodu puurkaevud alles jätta. Veevõtturežiim ja allikas kujuneb välja aja möödudes.

Savala ja Uniküla külad

Külad paiknevad paaris, kõrvuti, seetõttu käsitletakse neid siin ja edaspidi ühtsetena. Ühisveevärki teenindab kolm puurkaevu Savala pk nr 2617, Uniküla pk nr 2616 ning Uniküla Vesi pk nr 14379. Hetkel on külad eraldatud Purtse jõega, kuid perspektiivis on kaalumisel veevõrgud omavahel ühendada. Ühisveevärgiga on liitunud ca 94% elanikkonnast, ca 221 inimest 234 elanikust.

Soonurme küla

Soonurme küla ühisveevärki varustab tänase seisuga üks puurkaev, Soonurme veeühistu pk nr 5411. Ühisveevärgi piirkonnas on teenusega liitunud ca 53% elanikkonnast, ca~47 inimest 88 elanikust.

5.2 VEETARBIJAD, VEEVARUD, VEEVÖTT JA -MÜÜK

5.2.1 Veetarbijad ja teenusega varustatus

Lüganuse valla suurim ettevõtte on Kiviõli Keemiatööstus ehk KKT Oil OÜ, samas ettevõtte kasutab veevarustuseks oma puurkaeve (enamasti C-V puurkaevud, kuid kasutatakse ka Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi puurkaevude vett tehnoloogiliseks veeks). Teised suuremad ettevõtted on Püssis asuvad endine AS Repo Vabrikud, uue nimega Sorbes Group AS, mis kasutab samuti oma puurkaevu nr 2328 (Cm-V) vett ning viimase lähinaabruses asuv Nordic Fibreboard Ltd OÜ. Samuti on oluline toiduainetetööstusettevõtte Sigwar OÜ, tsehhidega Varja ja Maidla külades, kus kasutatakse nii tootmises kui olmes endale kuuluvate erapuurkaevude vett. Seega suuremad tööstustarbijad ühisveevärgi vett tänase seisuga ei kasuta. Enamus juriidilistest isikutest tarbijatest on olmetarbijate iseloomuga, sealhulgas ühiskondlikud asutused: lasteaiad, koolid, spordikompleksid, raamatukogud.

Suuremad juriidilistest isikutest teenuse tarbijad saab jaotada laiemalt:

- ühiskondlike asutuste tarbijateks: koolid, lasteaiad, rahvamajad, raamatukogud, teised vallavalitsuse ettevõtted (ühisveevärgi tarbijad);
- tööstustarbijateks – eratööstusettevõtted (enamasti oma puurkaevude veevarustusel).

Kaubandus- ja teenindusettevõtted, mis kasutavad ühisveevärgi vett, on enamasti väga väikese vee- ja kanalisatsiooniteenuse tarbimisega.

Lüganuse vallas tegutsevad koolidest: Kiviõli I Keskkool, Kiviõli Vene Kool, Lüganuse Kool, Maidla Kool ja Sonda Kool.

Lasteaiad on järgmised (kasutavad asukoha järgi ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuseid): Kiviõli linna lasteaed Kannike, Püssi Marjakese Lasteaed, Maidla Kooli lasteasutus, Erra Lasteaed ja Sonda Kooli lasteaia liitühm.

Rahvamajadest, huviringidest ja –koolidest võib nimetada: Kiviõli Rahvamaja, Püssi Kultuurimaja, Lüganuse Kultuurikeskus, Maidla Rahvamaja, Lüganuse Rahvamaja, Sonda Rahvamaja Kiviõli Kunstide kool, Kiviõli Noortekeskus, Püssi Noortekeskus, Lüganuse Noortemaja, Maidla Noortekeskus, Vene Kool jt.

Raamatukogudest tegutsevad: Kiviõli Linnaraamatukogu, Lüganuse Valla Raamatukogu, Püssi haruraamatukogu, Varja laenutuspunkt, Maidla haruraamatukogu, Soonurme haruraamatukogu, Sonda Raamatukogu ja Erra raamatukogu. Samuti tegutsevad raamatukogud valla koolide juures, nende tegevus on suunatud õpilastele.

Asulates on mitmeid soojusettevõtteid, kuid nende veetarve on suhteliselt madal. Suurema veetarbimisega ja ühisveevärgi toitel tööstusi vallas ei ole.

5.2.2 Põhjaveevarud

Lüganuse valla ühisveevärgi kasutusse suunatavad põhjaveevarud hinnati suuresti (v.a Püssi linn, mille varud kehtivad kuni aastani 2035) ümber aastal 2020, mil AS Maves poolt viidi läbi põhjaveevarude ümberhindamine, mille Põhjaveekomisjon 14.07.2020 istungil ka kinnitas. Lüganuse valla põhjaveevaru oli vaja ümber hinnata seoses suurema osa vallas kasutusel olevate varude kasutusaja lõppemisega 2020. aastal.

Ümberhindamise käigus vähendati muuhulgas kõigi ümberhinnatavate piirkondade põhjaveevarusid, kuna tegelikud tarbimised ja vajadused on varasematest 2000. a arvatatud varudest oluliselt väiksemad.

Vastavalt Põhjaveekomisjoni otsusele kinnitati Lüganuse valla põhjaveevarud järgnevas mahus:

Põhjaveemaardla	Veekihi geoloogiline indeks	Veehaarde katastri nr.	Põhjaveevaru m ³ /ööp	Varu kategooria	Kasutusaeg
Kiviõli linn	V2gd	2308, 2312	50	P	kuni 31.12.2050
Kiviõli linn	Ca-V	2298, 2299, 2327	1400	T1 joogivesi	kuni 31.12.2050
<i>Kiviõli linna tööstusala</i>	O-Ca	2296, 2295, 2310, 2309, 2321, 2322, 2325	700	T1 tootmisvesi	kuni 31.12.2050
<i>Kiviõli linna tööstusala</i>	V2gd	2293	50	P	kuni 31.12.2050
<i>Kiviõli linna tööstusala</i>	Ca-V	2291, 2294, 2316	700	T1 joogivesi	kuni 31.12.2050
Lüganuse piirkond	O-Ca	2254, 2238, 2240	250	P	kuni 31.12.2050
Lüganuse piirkond	V2vr	2227, 2233, 59059, 2225	200	P	kuni 31.12.2050
Lüganuse piirkond	Ca-V	2331, 2332	100	P	kuni 31.12.2050
Maidla piirkond	O-Ca	2616, 2617, 2618, 5411, 9001	250	P	kuni 31.12.2050
Maidla piirkond	V2vr	14379, 14898, 4225	100	P	kuni 31.12.2050
Sonda piirkond	O-Ca	2414, 2417, 51505, 2422, 2411	250	P	kuni 31.12.2050
Sonda piirkond	V2gd	2232, 2413	100	P	kuni 31.12.2050
Kokku			4150		kuni 31.12.2050

5.2.3 Ülevaade Lüganuse valla veekasutusest

Detailsem ülevaade veevõtu ja –tarbimise seisust on toodud lisa 2, kus kirjeldame veebilanssi alates aastast 2019 ja prognoosime näitajaid kuni ÜVKA perioodi lõpuni: aastani 2032.

Tuleb märkida, et valla veetarbimise perspektiiv juriidiliste isikute osas on võrdlemisi prognoosne ja ei pruugi pretendeerida suurele täpsusele. Võimalused ettevõtluse arenguks on Lüganuse vallas suured, seda nii Ida-Virumaa tööstusalade arendamise raames (Kiviõli tööstuspark), kui teistel eeldustel, millest oluline on kindlasti hea ühenduse ja korrektse taristu olemasolu mistahes ettevõtluse ja tööstuse arendamiseks.

Vee- ja kanalisatsioonivõrkude laiendamisel lähtume uute liitujate ligikaudsetest arvudest ja vee ühiktarbimistest. Tarbimise langustendents on loodetavasti viimase 10 aasta jooksul peatunud. Pigem näeme eriti madala ühiktarbimise juhtudel ette mõnigase ühiktarbimise kasvu.

Järgmises alapeatükis anname ülevaate Lüganuse valla ühisveevärgi puurkaevude üldtehnilistest näitajatest.

5.3 LÜGANUSE VALLA ÜHISVEEVÄRGI PUURKAEVUDE TEHNILISED ANDMED

Järgnevas tabelis anname kokkuvõtliku ülevaate Lüganuse valla ühisveevärgi puurkaevudest, sealhulgas vee erikasutuslubades sisalduvad reservkaevud. Vee erikasutusloa väliseid puurkaeve käsitleme tulenevalt nende olulisusest edasiseks kasutuseks.

Tabel 5-1 Lüganuse valla ÜVK puurkaevude (pk) tehnilised andmed

Jrk nr	Puurkaev	Puurkaevu katastri nr	Ehitusaasta	Vee-kompleks	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Staatiline veetase [maapinnast, m]	Dünaamiline veetase [maapinnast, m]	Keskmine veevõtt 2019 [m ³ /d]	Lubatud veevõtt vastavalt veeloale [m ³ /d]*
1	Kiviõli pk nr 36	2298	1951	V2vr+gd	255	13,5	63	72	348	675
2	Kiviõli pk nr 38	2299	1955	V2vr+gd	255,33	5,6	2,24	6,39	42,6**	195
4	Kiviõli pk nr 41	2308	1970	V2gd	254	16,6	63	70,5	Reservis	15
5	Kiviõli pk nr 43	2312	1979	V2gd	256	4,6	71,5	72,6	Reservis	-
6	Kiviõli pk nr 71	2327	1987	V2vr+gd	245	3,56	89,7	91,5	333	420
7	Püssi pk-1	2964	1988	V2gd	235	3,61	-	-	108	160
8	Püssi pk-2	50813	2011	V2vr	158	11,5	52,5	72,5	Reservis	300
9	Lüganuse pk-1	2331	1951	V2vr+gd	225	5	43,2	53,2	25,7	77
10	Lüganuse pk-2	2332	1965	V2vr+gd	228	8	55,05	56,95	Reservis	16
11	Sonda Lasteaia pk	2415	1971	O2ls-kn	60	3,91	8,5	28,5	3,1***	58,63
12	Sonda rahvamaja pk	51505	2012	O-C	85	1,1	8,3	23,8	10,2	84,7
13	Sonda Metsa pk	2414	1970	O-C	90	3,02	14,1	29,2	23,7	84,7
14	Sonda Laane pk	57793	2018	O-C	90	7,11	17,8	43,8	2019 polnud veel käigus, täna töös	-
15	Sonda Depoo pk	2417	1976	O-C	95	1,36	22	28,9	Reservis	49,3
16	Erra elamute pk	2232	1981	V2gd	240	5,38	70,1	80,3	16,8	146,2
17	Purtse sigala pk	2233	1974	V2vr	130	3,58	52,8	62,0	6,4	16
18	Purtse keskuse pk	2227	1969	V2vr	130	1,61	53,5	57,9	4,2	27
19	Purtse uus puurkaev	59059	2018	V2vr	130	8,3	32,8	59,8	Seisab	20
20	Varja pk	2238	1971	O-C	43	3,65	7,3	10,0	4,9	14
21	Maidla Kooli pk	14898	1999	V2vr	185	2,5	64	83	9,8	13,33
22	Maidla Kodu pk	4225	1992	V2vr	175	5	12,2	24,4	9,8	11
23	Savala pk	2617	1971	O-C	85	2,91	4	10	2,1	30,66
24	Uniküla pk	2616	1968	O-C	85	2,46	3,5	11,5	13,9	30,66
25	Uniküla Vesi pk	14379	1998	V2vr	184	3,28	69,3	75,24	7,7	25
26	Soonurme pk	5411	1982	O-C	85	2	16	36	6,4	20

***Märkused:** *veelubade kirjeldused vt alapeatükk 2.1.6

** töötas lühiajaliselt:

*** alates 2019 lõpp puurkaev reservis

5.4 KIVIÕLI LINNA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Kiviõli linna veevajadus ja -tarbimine on täna ja perspektiivis tagatud Kiviõli linna veehaarde enamasti kolme töotava ja kahe reservpuurkaevuga (kokku viis potentsiaalselt kasutatavat ühisveevärgi puurkaevu). Kokku on Kiviõli linna veehaardes täna veel kaheksa puurkaevu, kuid kolm nendest pk nr 39 (kat nr 2311), 39a (2302) ja 37 (2297), on ette nähtud tamponeerida, kuna ei ole enam aastaid töötanud ja on sisuliselt maha jäetud. Käesoleval ajal, aastal 2020 on töös kaks puurkaevu: nr 36 ja 71. 2019 aastal töötas lühiajaliselt ka puurkaev nr 38, kuid aasta teises pooles puurkaev seisis. Pideva valmisoleku reservis on ka puurkev nr 41.

5.4.1 Kiviõli linna puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

5.4.1.1 Puurkaevpumplad

Kiviõli veehaarde, -töötlus ja pumplakompleks rekontrueeriti-ehitati EL ISPA 17 linna projekti raames, mille käigus rajati puurkaevpumplatele nii hooned kui paigutati uus sisustus, rajatised ja seadmed. Veehaarde töötavate puurkaevpumplate: nr 36, 71, 38 ja 41, päiste ümber on rajatud viilkatusega pumplahoone ning pumplad paiknevad nii uued torustikud, vajalik sulgarmatuur, tagasilöögiklapid, sagedusmuundur, impulssanduriga veearvestid kui elektri- ja automaatikablokk. Puurkaevud on varustatud nivooanduri toruga, mille kaudu on võimalik veetasemete mõõtmine.

Puurkaevpumpla nr 71 (katastri nr 2327) paikneb veetöötusjaama kinnistul, kust on rajatud torveetorustik kuni veetöötusjaamani. Hoone ja sisustus (puurkaevu päis, armatuurtorustik, elektrisüsteem jms) on rekonstrueeritud.

Puurkaevpumplad nr 36, 71, 38 ja 41 omavahel ühenduses ca 1300 meetri pikkuse torveetorustikuga, mille abil juhitakse põhjavesi veetöötusjaama.

Puurkaevpumplatel nr 71, 36, 38 ja 41 paigaldati 1999. aastal uued pumbad koos elektri-automatikakilbiga. 2002. aastal on rekonstrueeritud ka samade puurkaevpumplate hooned, torustikuarmatuurid ja puurkaevude päised

Töös olevad ja perspektiivsed puurkaevud 36, 38 ja 71 on rajatud kombineeritult nii Kambrium-Vendi Voronka kui Gdovi kihte (C-V_{2vr}+gd) kasutatavana. Reservis olevad 41 ja 43 vaid Gdovi kihti (C-V_{gd}) avavana. Viimane näitab, et perspektiivsemaks loetakse mõlemaid veekihte avavaid puurkaeve.

Töötavate ja reservpuurkaevude sanitaarkaitseala ulatus vastavalt puurkaevude passidele on 25 m. Kõigil juhtudel on sanitaarkaitsealad nimetatud raadiuses tagatud, puurkaevudel 36, 38 ja 41 on puurkaevpumplad piirdeaiaga piiramata, puurkaev nr 71, mis asub VTJ territooriumil, on koos VTJ ja II-astme pumplaga, ka piirdeaiaga piiratud.

Tabelis 5-1 ei ole Konsultant enam kajastanud juba üle 10 aasta reservis olnud ja tamponeeritavaid puurkaeve 37, 39 ja 39A. Puurkaev 39A varustas 2007. aasta lõpuni Küttejõu piirkonna elanikke. 2007. aasta lõpus ühendati Küttejõu piirkond (linnaosa)

Kiviõli linna keskusest ehk põhipiirkonnast tuleva magistraalveetorustikuga ja puurkaev jäeti kasutusest välja.

Varinurme piirkond (linnaosa) liideti 2006. aastal linna ühtsesse veevõrku. Selle tarbeks rajati alates raudteest lõunapool olevast veevõrgust uus ühendustorustik (de 110) lõigus Jaama tänavalt Varinurme elamupiirkonna veetorustikeni (Heina – Säde tn ristmikuni). Uues ühendustorustikus on kuni liitepunktini olemasoleva veetorustikuga (Säde tänaval) tuletorjehüdrandi toiteks ebapiisav rõhk ja läbimõõt, et rahuldada veevajadust ka tulekahju korral. Järve Biopuhastus OÜ andmetel tagatakse Heina ja Säde tänava ristmikul asuvast hüdrandist tegelik vooluhulk vaid ca 6 l/s (antud hüdrandi tehniline kontroll on teostatud 2015. aastal), mis ei ole piisav tulekustusvee vooluhulk. Sedavõrd pika tupiktorustiku (1800 m) puhul ei ole võimalik tagada linna põhivõrgu jääkrõhu baasil vooluhulka 10 l/s de110 läbimõõduga torult, kuna pikal tupiktorustiku lõigul tekivad suured rõhukaod. Kuna ka de160 magistraaloru ei taga tõenäoliselt jääkrõhu piisavat säilimist, et tagada Heina-Säde hüdrandist vooluhulka 10 l/s, on odavam näha Varinurme ühendukoha piirkonda ette survetõstepumpla. Hetkel me aga arendamise kavas kumbagi varianti ette ei näe ja soovitat on rajada Varinurme külla 2-3 tuletorjeveemahutit mahuga 108 m³ ning kuivhüdrantidega.

Kiviõli linna tööstustel on oma puurkaevud, mida antud ÜVKA-s ei käsitleta.

Puurkaevpumplate välis- ja sisevaated on esitatud fotodel (joonised 5-1..5-3). Kuivõrd puurkaevude sise- ja välisilmed on omavahel suuresti analoogsed, siis kõigi nelja töötava või perspektiivis töötava puurkaevu fotosid ei hakanud lisama. Erinev on vaid veetöötluskompleksi vahetus naabruses oleva pk nr 71 hoone.

2004. aastal rajati linna veetöötlusjaam, kuhu juhitakse puurkaev-pumplates väljapumbatav vesi, mis puhastatakse ning seejärel juhitakse jällegi ühisveevõrku, mida mööda kvaliteetne joogivesi tarbijateni jõuab. Veetöötlusjaam ja II astme pumpla asuvad puurkaev-pumpla nr 71 vahetus läheduses Aasa tänaval (Lisa 4 joonised).



Joonis 5-1 Pk nr 36 hoone välisilme (sarnase ehitusega on pk-d 38 ja 41)



Joonis 5-2 Pk 38 sisevaade (puurkaevu päis, kaugemal veemõõdusõlm ning tagaseinal elektri- ja automaatikaseadmed, sh sagedusmuundur)



Joonis 5-3 Pk nr 71 hoone välisilme erineb mõnevõrra teistest, lisaks on hoone oluliselt väiksem



Joonis 5-4 Pk nr 71 hoone sisevaade

Veetöötlusjaam on tänaseks amortiseerunud ja vajab sanitaarrremonti koos kogu automaatikasüsteemi väljavahetamisega, kuna on aegunud ning võrgupumpade vahetusega, sest pidevalt esineb probleeme võrgupumpade automaatika tööga ning jaam seiskub.

Kiviõli linna veetöötlusjaama tarbeks on rajatud kaks hoonet – üks on töötlusjaam ja teine on soojustatud hoone veereservuaaride tarbeks. Veetöötlusjaama hoonesse tuleb kolm toorveetoru. Toorveetorudest tulevat vett puhastatakse ja pumbatakse veereservuaari, kust edasi pumbatakse vesi linnavõrku. Veetöötlusjaamast annab ühisesse veevõrku joogivett kaks 160 mm veetoru.

Veetöötlusjaama hoonesse on paigaldatud toorvee vastuvõtu mahutid, kus toimub aeratsiooniprotsess. Aeratsiooniprotsessil oksüdeeritakse raua- ja mangaaniioonid, mis hiljem sadestatakse survefiltritel, mis paiknevad samuti mahutis. Filtrid paiknevad pumbaruumis. Kasutusel on nii survepumbad vee pumpamiseks aeratsioonimahutist survefiltrisse ja reservuaaridesse kui teine komplekt survetõstepumpasid lõplikult töödeldud vee pumpamiseks Kiviõli ühisveevõrku. Hoones on lisaruum, kus asuvad kloreerimisseadmed ja varugeneraator elektrienergia tootmiseks.

Kloreerimisseadmeid on vajadusel võimalik kasutada mikrobioloogilise reostuse likvideerimiseks, kuid siiani pole olnud vajadust seadmeid kasutada.

Veetöötlusjaama projektikohane jõudlus on 2200 m³/d ja survetõstepumpla maksimaalne toodang on 115 m³/h.

Veetöötlusjaama hoone kõrval paikneb profiilplekiga kaetud raudbetoonist mahutitega hoone, milles paiknevad puhastatud joogivee reservuaarid. Veereservuaarid koosnevad kahest 400 m³ suurusest veemahutist. Veemahutite projekteerimisel on arvestatud ka linna tuletõrje veevajadustega. Reservuaaride ülevoolud ja tühjendustorud on ühendatud hoone sademeveekanaliseerimisega. Reoveekanaliseerimise juhikse rauda ja mangaani ärstavate filtrite pesuvesi, mida tekib 1-2 päeva tagant 5-6 m³. Veetöötlusjaama ja survetõstepumpla (ning pk nr 71) hoonete ümber on korralik piirdeaed, samuti viib jaama juurde korrektne juurdesõidutee ning hoonete ees on piisava suurusega seisuplatsid autodele ja tehnikale.



Joonis 5-5 Veetöötlusjaama (VTJ) hoone, paremal näha puhtaveereservuaare ümbritsev hoone ja VTJ hoone tagant on veidi nähtav pk 71 hoone



Joonis 5-6 VTJ survefiltrid



Joonis 5-7 Vahepumbad vee pumpamiseks aeratsioonimahutist survefiltrisse



Joonis 5-8 Survetõstepumbad vee pumpamiseks reservuaaridest linnavõrku

(Allikad: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ja Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2025).

5.4.2 Kiviõli linna veeallika ja joogiveekvaliteet

Kiviõli linna joogiveeallikaks on eelnevalt kirjeldatud Kiviõli veehaarde pk-d, põhiliselt nr 36, 38 ja 71. Reservis on pk-d nr 41 ja 43. Tänapäevase seisuga on reservis ka pk nr 38, kuid puurkaevu on igal hetkel võimalik käiku anda.

Kiviõli linna veeallikate veekvaliteedi kontrolliks võetakse veeproove vastavalt Joogiveeallikate kontrollikavale aastateks 2020-2025 puurkaevudest 36 ja 71 üks kord aastas ning puurkaevudest 38 ja 41 üks kord kolme aasta jooksul.

Kiviõli linna joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Kiviõli linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lüganuse ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Kiviõli 1. Keskkooli kraanist kaks korda aastas tavakontrolliks ja üks kord aastas süvakontrolliks, Küttejõu tänava kraanist kaks korda aastas tavakontrolliks, Heina 1 (Varinurme) kaevu kraanist kaks korda aastas tavakontrolliks, radioloogiliste näitajate analüüsiks aastal 2023 ning Erra-Liiva kaevu kraanist üks kord aastas tavakontrolliks.

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Kiviõli linna puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-2 Kiviõli linna ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Pk nr 36, 2298, 09.07.2019	Pk nr 71, 2327, 09.07.2019
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	6	5,2
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	3	1,4
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	2
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,88	7,74
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,17	0,23
6	Nitrit	mg/l	0,50	0,012	0,02
7	Nitraat	mg/l	50	<1	<1
8	Kloriidid	mg/l	250	207	222
9	Sulfaadid	mg/l	250	3,8	8,1
10	Raud	µg/l	200	730	849
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	<0,3	<0,3
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	1	1,2
13	Mangaan	µg/l	50	75	74
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	977	1035
15	Naatrium	mg/l	200	104,4	104,9
16	Boor	mg/l	1,0		

17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	<4	<4

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Vastavalt toodud puurkaevuvee kvaliteedi andmetele on Kiviõli puurkaevude vees ülenormatiivsed üldraud ja mangaan, vastavalt 730 ja 849 µg/l ning 75 ja 74 µg/l. Ülejäänud näitajad vastavad määruse nr 61 nõuetele.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi andmed.

Tabel 5-3 Kiviõli linna joogiveeallika veekvaliteedi analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Kiviõli 1. Keskkool, 04.03.2019	Varinurme, Heina tn 1, 07.02.2019	Küttejõu tänavakraan, 07.02.2019	Erra-Liiva küla, 27.11.2018
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	8,3	7,5	5,6	5,5
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1,03	0,62	2,7	0,65
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1	2
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1	2
5	pH		6,5≤pH≤9,5	8,05	7,99	8,04	7,94
6	Ammoonium	mg/l	0,50	0,094	<0,08	<0,08	<0,08
7	Nitrit	mg/l	0,50	0,006			
8	Nitraat	mg/l	50	<1			
9	Kloriidid	mg/l	250	208			
10	Sulfaadid	mg/l	250	8,4			
11	Raud	µg/l	200	162			
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,64			
13	Fluoriidid	mg/l	1,5	1,1			
14	Mangaan	µg/l	50	<30			
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	997	986	981	893
16	Naatrium	mg/l	200	103,3			
17	Üldkaredus	mg-ekv/l					
18	Boor	mg/l	1,0	0,17			

19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	<4	0	<4	<4

Konsultant ei ole märkinud tabelisse kõiki analüüsitud keemilisi, sh raskmetallide näitajaid, kuid kõigi nende väärtused jäid oluliselt alla joogiveenormi piiri või olid alla määramispiiri

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekülj

Väljatoodud joogiveekvaliteedi analüüsitulemused vastavad kõik määruse nr 61 nõuetele. Tabelis pole välja toodud kõiki keemilisi ja raskmetallide näitajaid, kuid need kõik vastavad normidele või on alla määramispiiri.

Kuigi põhjavees on alla normi radionukliide, siis need settivad filtritaidisesse ning tekitavad normjäätmeh. Seetõttu vaha ette näha sagedasem filtritaidise vahetus, kuna normjäätmeh tekitamine ja olmeprügilasse ladustamine pole aktsepteeritav.

5.4.3 Kiviõli linna veevõrk ja selle seisund

Kiviõli linna veetorustiku kogupikkus on ca~ 42 600 m.

Kiviõli linna reoveekogumisala ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamise veemajandusprojekti I etapi (EL ÜF projekt 2007-2013 nr 2.1.0101.10-0059) ja II etapi (EL ÜF projekt 2007-2013 nr 2.1.0101.14-0133) realiseerimise käigus aastatel 2010-2015, rekonstrueeriti suurem osa kesklinna ja raudteest lõuna poole jäävast veetorustikust – kokku ligikaudu 15 km veetorustikku ja asendati kõik vanemad hüdrandid.

Erinevalt eelmises, Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas aastateks 2013-2025 esitatud infost, ei ole Järve Biopuhastus OÜ andmetel Varinurme linnaosas tegemist tervikuna vanade ja amortiseerunud torustikega. Seetõttu 2021–2032 arendamise kavas ei ole otstarbekas planeerida Varinurme torustike rekonstrueerimist.

Võib öelda, et tänase seisuga on rekonstrueeritud ja suhteliselt heas seisundis küll enamik Kiviõli linna veetorustikust, samal ajal piirkondades, kus on tänaseni vana torustik, esineb pidevalt lekkeid ja setteid. Suur probleem Kiviõlis on sekundaarse reostuse teke joogivees. Eelneva tõttu tuleb tegelikult igal aastal torustikke jätkuvalt rekonstrueerida, et tagada nende eluiga mitte rohkem kui 40 aastat (torustiku asukohad vt Lisa 4).

Allikas: Konsultandi mõõtmised plaanilt, teostusjoonistelt, OÜ Järve Biopuhastus info 2020-2021 ning Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2025.

5.4.4 Kiviõli linna tuletõrjeveevarustus

Kiviõli linna põhipiirkonnas on tuletõrjeveevarustus lahendatud terviklikult veevõrgule paigaldatud hüdrantide baasil. Hüdrantidega on vastavalt nõutavale intervallile kaetud kõik vähemalt diameetriga de110 veetorud (vt Lisa 4, joonised). Kõik hüdrandid on kaasaegsed ja uuendatud kas 17 linna EL ISPA programmi (periood 2000-2004) või kahe eelmises alapeatükis kirjeldatud Projekti käigus. Täna (2020) seisuga on Kiviõli linnas kokku 51 tuletõrjehüdranti. Hüdrantidele antava tuletõrjevee vooluhulk on tagatud veetõõtlusjaama rajatud reservuaaridega (2x400m³). Tulekustutusvee võtmisel hüdrandist langeb koheselt rõhk veetorustikus ning veetõõtlusjaamas käivituvad automaatselt lisapumbad vajaliku rõhu tagamiseks kogu linna ühisveevarustussüsteemis. Hüdrandid on paigaldatud veetorustikule läbimõõduga De110 ja De160.

Varinurme linnaosa piirkonnas on üks hüdrant, paiknedes Heina – Säde tn ristmikul, kuhumaani juhatakse vesi Kiviõlist de110 magistraaltoruga. Rohkem Varinurme linnaosas tuletõrjeveevarustusobjekte ei ole. Varinurme piirkond (linnaosa) liideti 2006.

aastal linna ühtsesse veevõrku. Selle tarbeks rajati alates raudteest lõunapool olevast veevõrgust uus ühendustorustik (de 110) lõigus Jaama tänavalt Varinurme elamupiirkonna veetorustikeni (Heina – Säde tn ristmikuni). Uues ühendustorustikus on kuni liitepunktini olemasoleva veetorustikuga (Säde tänaval) tuletõrjehüdrandi toiteks ebapiisav rõhk (läbimõõt), et rahuldada veevajadust ka tulekahju korral. Järve Biopuhastus OÜ andmetel tagatakse Heina ja Säde tänav ristmikul asuvast hüdrandist tegelik vooluhulk vaid ca 6 l/s (antud hüdrandi tehniline kontroll on teostatud 2015. aastal), mis ei ole piisav tulekustusvee vooluhulk. Sedavõrd pika tupiktorustiku (1800 m) puhul ei ole võimalik tagada linna põhivõrgu jääkrõhu baasil vooluhulka 10 l/s de110 läbimõõduga torult, kuna pikal tupiktorustiku lõigul tekivad suured rõhukaod. Kuna ka de160 magistraaltoru ei taga analoogses situatsioonis tõenäoliselt jääkrõhu piisavat säilimist, et tagada Heina-Säde hüdrandist vooluhulka 10 l/s, on odavam näha Varinurme ühendukoha piirkonda ette survetõstepumpla. Hetkel me aga arendamise kavas kumbagi varianti ette ei näe ja soovitatav on rajada Varinurme külla 2-3 tuletõrjeveemahutit mahuga 108 m³ ning kuivhüdrantidega. Elanike arvu kasvu korral Varinurmes vajab piirkond kindlasti ühte või mitut täiendavat tuletõrjeveereservuaari (a' 108 m³ soovitatavalt koos kuivhüdrandiga), sest tulekustusvee allikad peavad olema tagatud 100 m raadiuses vastavalt EVS 812-6:2012+A1+A2.

Küttejõu elamupiirkonna torustik ei rahulda tulekustusvee vajalikkude veehulka. Seetõttu kasutatakse tuletõrje veevõtukohtana Purtse jõge. Selleks on ehitatud tuletõrjeveevõtu koht, millest on vee kättesaamine garanteeritud igal aastaajal.

Allikas: Konsultandi kohapealt kogutud info ning Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2025.

5.5 PÜSSI LINNA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Püssi linnas oli 2019. a ühisveevärgiga ühendatud ametlikult 895 inimest, elanike arv oli samal ajal 907 ehk liitunuid 99%. Liitumisvõimalus on antud kõigile linna elanikele ja ettevõtetele. Lähiajal on kavas tagada veeühendus ka Roodu aiandusühistu piirkonda, kus inimesed aktiivselt suvilaid aastaringseiks elamuteks kohandavad või ehitavad.

Linnas on kahest (2) ühisveevärgi puurkaevust (pk 1, kat nr 2964 ja pk 2, kat nr 50813) koosnev veehaare, veetöötlusjaam ja survetõstepumpla. Töös on üldjuhul vaid üks puurkaev, sest see tagab piisava veekoguse. 2019. a töötas pk 1 ning uus pk nr 50813 oli reservis. Aastaid tagasi kuulus Püssi ühisveevärki ka Sorbes Group AS pk nr 2328, mis on ka täna veevõrguga ühendatud, kuid ei varusta ühisveevärki enam ammu.

5.5.1 Püssi puurkaevu-, veetöötlus- ja pumplarajatiste ülevaade

Püssi vanem puurkaev, mille päis paikneb veetöötlus- ja pumplakompleksi hoones, on rajatud 1988. Puurkaev on rajatud C-V Gdovi ehk alumisse kihti.

2011. a pumplahoone kõrvale rajatud uus puurkaev nr 50813 on puuritud C-V Voronka ehk ülemisse kihti. Uue puurkaevu päis paikneb šahtis, kus lisaks paikneb impulssanduriga veearvsti, seadmed puurkaevu veetaseme mõõtmiseks, sulgarmatuur ning proovivõtakraan. Šaht on varustatud termoregulaatoriga radiaatoriga.

Mõlema puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 m.

Veetöötlusjaam on rekonstrueeritud 2012. aastal. Tööde käigus rajati veetöötlusjaama hoone, kuhu paigaldati uus toruarmatuur, veetöötlusseadmed, II astme pumpla seadmed ning uued elektri- ja automaatikaseadmed. Lisaks on seadmestik varustatud vajalike sulgeseadmete, manomeetrite, veearvestite, proovivõtakraanide, tagasilöögiklappide ja uhteeve kanalisatsioonisüsteemiga.

Pumplas on kolm II-astme võrgupumpa ning eraldi üks võimsam tuletõrjepump ja filtrite pesupump.

Elektrikatkestuste tarbeks on veetöötlusjaama paigaldatud diisलगeneraator. Veetöötlusseadmetena on veetöötlusjaamas kasutusel kompressoriga aereeritavad raua- ja mangaaniärastuse filtrid tootlikkusega 12 m³/h. Töödeldud vesi juhitakse veevõrku II astme mahutitest mahuga 2x150 m³. Puurkaevude sanitaarkaitseala ulatus 30 meetrit.

Puurkaev-pumplatel on tagatud sanitaarkaitsevööndid ning kogu ehitis on piiratud aiaga.

Allikas: Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-9 Püssi veetöötlus- ja pumplahoone välisvaade

üks kord kolme aasta jooksul, viimati võeti veeproovid 2018 ja järgmine proovivõtu aeg on aastal 2021.

Püssi linna joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Püssi linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lügánuse ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Püssi Lasteaed Marjake liitumiskaevu kraanist (Kooli 7) neli korda aastas tavakontrolliks ja üks kord aastas süvakontrolliks.

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Püssi linna puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-4 Püssi linna ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Pk nr 1, 2964, 25.04.2018 / 03.05.2018*
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	6,2
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	0,5
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1
4	pH		6,5 ≤ pH ≤ 9,5	7,7
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,16
6	Nitrit	mg/l	0,50	0,004
7	Nitraat	mg/l	50	1
8	Kloriidid	mg/l	250	181
9	Sulfaadid	mg/l	250	2,8
10	Raud	µg/l	200	218
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	1,86
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,35
13	Mangaan	µg/l	50	30
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	883
15	Naatrium	mg/l	200	82,5*
16	Boor	mg/l	1,0	
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	47

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

***Märkus:** Indikaator- ja mikrobioloogiliste näitajate analüüsi veeproovid on võetud 25.04.2018, naatriumi analüüsiks aga 03.05.2018

Vastavalt toodud puurkaevuvee kvaliteedi andmetele on Püssi puurkaevu vees ülenormatiivne vaid üldraud. Ülejäänud näitajad vastavad määruse nr 61 nõuetele.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi andmed.

Tabel 5-5 Püssi linna joogiveekvaliteedi analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Püssi Lasteaed Marjake	Püssi Lasteaed Marjake
----	---------	------	--------------	------------------------	------------------------

				liitumiskraan, Kooli tn 7, 19.05.2020	liitumiskraan, Kooli tn 7, 30.03.2020
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<3	4,2
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<0,5	<0,5
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,95	8,0
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,08	0,1
7	Nitrit	mg/l	0,50		0,008
8	Nitraat	mg/l	50		<1
9	Kloriidid	mg/l	250		225
10	Sulfaadid	mg/l	250		<2,8
11	Raud	µg/l	200		198,4
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		1,02
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,84
14	Mangaan	µg/l	50		<30
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	1003	1006
16	Naatrium	mg/l	200		107,9
17	Üldkaredus	mg-ekv/l			
18	Boor	mg/l	1,0		
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	33	0

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekül

Konsultant ei ole märkinud tabelisse kõiki analüüsitud keemilisi, sh raskmetallide näitajaid, kuid kõigi nende väärtused jäid oluliselt alla joogiveenormi või olid alla määramispiiri. Tähelepanelikuks teeb üldraua suhteliselt normi piiri lähedane tulemus: 198,4 µg/l. Samas, aastatel 2018 ja 2019 on üldraua sisaldus Püssi joogivees olnud normi piires.

Väljatoodud joogiveekvaliteedi analüüsitulemused vastavad kõik määruse nr 61 nõuetele.

5.5.3 Püssi veevõrk ja selle seisund

Püssi linna ühisveevärgi torustiku kogupikkus on tänase seisuga ligikaudu 13 220 m. Veevõrk on suures osas küll tänaseks rekonstrueeritud, sealhulgas Metsa, Hõbepaju, Raudtee jt tänavate piirkonnas, kuid vanemad ühisveevärgi torustikud Pargi, Põllu, Jõe, Kooli ja Männiku tänavatel on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

Uuemad veetorustikud on rajatud PE-materjalist de32-de110 PN10, vanemad malmist ja mõningal määral ka terasest

Müümata vee ja veekadude osakaal oli aastal 2019 ~28%, torustike planeeritav rekonstrueerimine Pargi, Põllu ja Männiku tänavatel aitab seda näitajat vähendada.

Allikas: Konsultandi kohapealne info ning Lügānuse valla ūhisveevārgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.5.4 Püssi linna tuletõrjveevarustus

Püss tuletõrjveevarustus on lahendatud nii veetorustiku tänavahüdrantide kui tuletõrjveevõtukohtadega. Hüdrante on linnas seitse ning lisaks töökorras tuletõrjveevõtukohti viis, kokku 12. Hüdrandid asuvad Hõbepaju, Kooli ja Viru tänaval ning lisaks saab otse tulekustutusvett võtta ka Püssi veetõtlusjaama juurest.

5.6 LÜGANUSE ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Lügānuse aleviku ūhisveevārk baseerub kahel alevikus eraldi paikneval puurkaevul nr 1 ja 2, kat nr 2331 ja 2332, seejuures uuem, aleviku keskosas asuv puurkaev nr 2332 on reservis ning vanem, põhja pool asuv, töös. Lügānuse aleviku ūhisveevārgiga oli aastal 2019 ühendatud 241 inimest ehk 54% aleviku 446 elanikust.

Lühiajalises programmis on plaanis rekonstrueerida Lügānuse alevikku ja Püssi linna ühendav veetorustik sobivaks Lügānuse aleviku viimiseks täielikult Püssi linna veehaarde toitele (transiitorustik de110). Pikaajalises programmis on kavas tagada ūhisveevārgiteenus ka aleviku põhjapoolsemale osale, kus täna ūhisveevarustus puudub. Igal juhul jääb alevikku vähemalt üks kohalik veetõtlusseadmetega varustatud puurkaev (pk nr 1, kat nr 2331), mis tgab veevarustuskindluse.

5.6.1 Lügānuse aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Puurkaevu tehnilised andmed, väljapumbatud mahud 2019. a, info ja viited veeloale asuvad tabelis 5-1.

5.6.1.1 Lügānuse puurkaevpumpla nr 1, 2331

Puurkaevpumpla on rajatud 1951. a ja rekonstrueeritud 2009. aastal. Tõõde käigus rekonstrueeriti pumplahoone, vahetati välja pumpla toruarmatuur ja paigaldati uus 0,5 m³ suurune hüdrofoor, II astme pumbad ja mahuti (ca 1 m³) ning veetõtlusseadmed. Veetõtlusseadmena on puurkaev-pumplas kasutusel aereeritav rauaärastus-paarisfilter AFL 70 AIR Duplex, tootlikkusega 8 m³/h. Enne filtreid vesi eelaereeritakse eelaeratsioonimahutis, filtreeritakse survefiltris, juhatakse mahutisse ning peale seda pumbatakse II-astme pumpadega veevõrku. Aeratsioon toimub kompressoriga. Pumpla on varustatud sagedusmuunduriga, kuid varuna on võimalik rõhku reguleerida ka 500 l membraanhüdrofooriga. Filtri pesu teostatakse keskmiselt üle päeva, pesuvesi juhatakse ühiskanalisatsiooni. Pumpla ja veetõtluskompleksil puudub kaugjuhtimine ja -jälgimine.

Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit. Puurkaev-pumplal on tagatud ca 50 meetrine sanitaarkaitsevöönd, kuid ala pole piiratud aiaga.

5.6.1.2 Lügánuse puurkaevpumpla nr 2, 2332.

Lügánuse puurkaevpumpla nr 2 on rajatud 1965. a. Pk paikneb aleviku keskel töökodade vahel. Puurkaev on reservis. Ehituslikult ja tehniliselt on puurkaevpumpla ja seadmed täielikult amortiseerunud, seisund on mitterahuldav. Täna on puurkaevu hoitud reservis, kuid perspektiivis, mil saab igapäevaselt võimalikuks ka Lügánuse aleviku varustamine Püssi veehaarde- ja töötluskompleksist, on võimalik reservi jätta täna töötav rekonstrueeritud puurkaevpumpla nr 1 ning käesolev puurkaev nr 2 on mõttekas likvideerida (tamponeerida) ja pumplahoone lammutada. Hoone ja seadmete seisund on selline, et tõenäoliselt pole nende rekonstrueerimine enam mõttekas.

(Allikas: Veemajandusaruanne 2019, Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ja Lügánuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028)



Joonis 5-12 Lügánuse pk nr 1 pumpla välisvaade



Joonis 5-13 Lüganuse pk-pumpla nr 1 sisevaade (veetöötlusfiltrid, kompressor, hüdrofoor)



Joonis 5-14 Lüganuse pk-pumpla nr 2 sisevaade

5.6.2 Lüganuse aleviku veallika ja joogiveekvaliteet

Lüganuse aleviku joogiveeallikaks on eelnevalt kirjeldatud Lüganuse pk nr 1 (2331). Reservis on pk nr 2 (2332).

Lüganuse aleviku veallikate veekvaliteedi kontrolliks võetakse veeproove vastavalt Joogiveeallikate kontrollikavale aastateks 2017-2022 puurkaevust 2331 üks kord

kolme aasta jooksul, käesolevas töös on kasutada 2017. a võetud veeproovi analüüsiandmed. Järgmine proovivõtuaeg on aastal 2020.

Lügänuſe aleviku joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Püſsi linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lügänuſe ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Lügänuſe Keskkooli liitumiskaevu kraanist (Pargi 70) üks kord aastas tavakontrolliks ja üks kord 10 aasta jooksul süvakontrolliks (järgmine süvakontrolli aeg 2024, sh. radioloogilised näitajad).

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Lügänuſe aleviku puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-6 Lügänuſe aleviku ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Pk nr 1, 2332 / 11/18.04.2017
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	11,5
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	0,89
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,64
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,19
6	Nitrit	mg/l	0,50	1
7	Nitraat	mg/l	50	0,01
8	Kloriidid	mg/l	250	189
9	Sulfaadid	mg/l	250	2,8
10	Raud	µg/l	200	353
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	2,56
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,48
13	Mangaan	µg/l	50	30
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	881
15	Naatrium	mg/l	200	
16	Boor	mg/l	1,0	
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	
20	Koloniate arv 22°C	PMÜ/1ml	e baloomulike muutusteta	

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

***Märkus:** Indikaator- ja mikrobioloogiliste näitajate analüüsi veeproovid on võetud 11.04.2017, naatriumi analüüsiks aga 18.04.2017

Vastavalt toodud puurkaevuvee kvaliteedi andmetele on Lügänuſe puurkaevu vees ülenormatiivne vaid üldraud. Ülejäänud näitajad vastavad määruse nr 61 nõuetele.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi andmed.

Tabel 5-7 Lügänuſe aleviku joogiveeallika veekvaliteedi analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Lügänuise Keskkooli liitumiskraan, Pargi tn 70, 05.08.2019.	Lügänuise Keskkooli liitumiskraan, Pargi tn 70, 15.08.2018.
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	13,2	9,8
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	4,65	<0,5
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	5 / 3
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	5 / 3
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,91	7,85
6	Ammoonium	mg/l	0,50	0,15	0,08
7	Nitrit	mg/l	0,50		
8	Nitraat	mg/l	50		
9	Kloriidid	mg/l	250		
10	Sulfaadid	mg/l	250		
11	Raud	µg/l	200		
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		
14	Mangaan	µg/l	50		
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500		883
16	Naatrium	mg/l	200		
17	Üldkaredus	mg-ekv/l			
18	Boor	mg/l	1,0		
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	7	<4

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekül

Väljatoodud joogiveekvaliteedi analüüsitulemused vastavad kõik määruse nr 61 nõuetele.

5.6.1 Lügänuise veevõrk ja selle seisund

Lügänuise aleviku ühisveevärgi torustiku kogupikkus on tänase seisuga ligikaudu 2640 m.

Torustikud on suures osas rekonstrueeritud 2014. a. Ühisveevärgi torustike rekonstrueerimisel kasutati plasttorusid läbimõõduga De32...De63 mm. Üksikud vanemad torustiku lõigud on malmtorudest läbimõõduga DN20...DN50 m. Käesolevaks ajaks on vanemad torustikud ja liitmikud halvas seisukorras ning aeg-ajalt esineb ka lekkeid. Müümata vee ja veekadude osakaal oli aastal 2019, ~42%,

suhteliselt suur arv on tingitud just üksikutest leketest, mis paraku viisid kõrgeks üldise taseme. Lisaks seoses üledimensioneeritud torustikega tekib enne tarbijani jõudmist sekundaarne reostus.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.6.2 Lüganuse aleviku tuletõrjerveevarustus

Lüganuse alevikus on tuletõrje veevarustus lahendatud looduslike veevõtukohtade baasil. Tuletõrje kustutusvett on võimalik võtta ametlikult kolmest kohast, millest kõige lõunapoolsema seisund on kahtlane. Kasutatavad on maantesilla juures asuv juurdesõiduteega (kruusateega) varustatud veevõtukoht ja põhjapoolsem, ajalakäijte silla lähistel asuv tuletõrjerveevõtukoht. Veevõtukohtadel puudub nõuetekohane tähistus.

5.7 SONDA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Sonda aleviku ühisveevärgi paikneb mõlemal pool Tallinn-Narva raudteed ning kuigi teine teisele poole raudteed on olemas kaks raudteealust läbiviiku-ühendust, baseerib veevarustus siiski põhiliselt ühel või teisel pool paiknevatel puurkaevudel. Järgnevalt käsitleme vaid puurkaeve, mis on käsitletud kehtivas veeloas L.VV/328892 või muul põhjusel perspektiivsed. Alevikus on kokku viis (5) kasutuses või kasutatavat reservis puurkaevpumpplat, põhja pool raudteed: Lasteaia pk nr 2415 (hetkel reservis, lühiajaliselt töötas 2019), Rahvamaja pk nr 51505 (töös) ning lõuna pool raudteed Metsa pk nr 2414 (töös), Depoo pk nr 2417 koos veetorniga (juba pikemat aega reservis) ja 2018. a rajatud ja kõige moodsam Laane tn pk nr 57793. Viimast ei ole veel jõutud töösse rakendada, puurkaev puudub ka veevarude arvestuses ja veeloas - samas on reaalne veetarbimine alevikus sedavõrd väike, et otsest vajadust täiendava puurkaevu järele ei ole. Sonda aleviku ühisveevärgiga oli aastal 2019 ühendatud vaid 176 inimest ehk 43% aleviku 410 elanikust. Veetorustiku paigutus ja paiknemine võimaldab tegelikkuses teenindada oluliselt suuremat elanikkonda. Tõenäoliselt suureneb ühiskanalistatsiooni laiendamisel ja kvaliteedi parandamisel ka huvi ühisveevärgiga ühinemiseks.

5.7.1 Sonda aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Puurkaevu tehnilised andmed, väljapumbatud mahud 2019. a, info ja viited veeloale asuvad tabelis 5-1.

Puurkaevud on enamikus rajatud O-C veekihti, vaid reservis olev Lasteaia puurkaev kasutab Ordoviitsiumi veekompleksi vett.

Aleviku lõikes on soovitatav korrastada puurkaevude süsteemi ja arvestust ning planeerida perspektiivis jätta bilanssi vaid reaalset ÜVK toimimiseks vajalik arv ja vajalikus asukohas (ÜVK) puurkaeve. Hetkel on alevikus ÜVK tunnustega puurkaeve liiga palju ja nende nõuetekohane haldamine on asjatu lisakulu. N.ö üleliigsete puurkaevude puhul on soovitatav kaaluda võimalusel nende üleandmine erakasutusse ja -omandisse, kui see ei ole otstarbekas, siis on soovitatav puurkaevud nõuetekohaselt tamponeerida.

5.7.1.1 Lasteaia puurkaevpumpla nr 2415

Puurkaevpumpla asub Sonda lasteaia juures (aleviku põhjapoolses osas). Puurkaevu päis paikneb kaevurõngastest rajatud šahtis, mis omakorda on rajatud muldesse. Puurkaevu šahtis paikneb 100 l hüdrofoor ja veemõõdusõlm. Seadmed, sealhulgas puurkaevu šahti sisesed elektri- ja automaatikaseadmed, hüdrofoor, on vanad ja amortiseerunud. Sanitaarkaitseala on küll territoriaalselt olemas, kuid puurkaevul puudub piirdeaed. Perspektiivis puurkaevu töö jätkamisel tuleb see põhjalikult renoveerida. Samas ei ole kindel, kas 60 m sügavusele ja reostusele vastuvõtlikku Ordoviitsiumi veekihti rajatud puurkaevul on eralist vajadust, kui samal ajal on alevikus olemas mitmeid reservis olevaid ja kvaliteetsemaid puurkaeve ning aleviku mõlemad veevõrgu osad on teineteisega ühenduses.

Pigem on mõttekas kaaluda antud puurkaevu perspektiivis likvideerimist.



Joonis 5-15 Sonda Lasteaia puurkaevpumpla välisvaade

5.7.1.2 Rahvamaja puurkaevpumpla nr 51505

Rahvamaja puurkaevpumpla asub aleviku kirdeosas ning teenindab aleviku põhja- ja kirdeosa, sealhulgas Rahvamaja, kooli ja lasteaeda. Tegemist uue ja moodsa puurkaevpumpla-veetöötlusjaamaga, mis rajatud aastal 2012. Pumplasse on paigaldatud veetöötlusfiltrid AS Filter poolt aastal 2015, käiku anti need aastal 2017 (*allikas: Veekasutusaruanne 2019*). Veetöötlusseade koosneb kahest filtrist, mark: NSB 60, maksimaalse jõudlusega 3,6 m³/h.

Veekäitlussüsteem tervikuna koosneb eelkirjeldatud filtrist, ~ 2 m³ veereservuaarist ja II-astme pumplast. Filtripesu toimub II-astme pumba ja töödeldud veega ning on reguleeritud läbivoolule.

Probleemid on VTJ nõuetekohase tööga. Filtrid ei võimalda reguleerimist. Vajalik on filtrid välja vahetada, kuna on algselt valesti dimensioneeritud.

Pumplahoone on profiilplekiga vooderdatud ning ühepoolse kaldega katuslaega. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 m, mis on tagatud, kuid aiaga piiramata.

Vajalik paigaldada kaugjälgimine, kaugjuhtimine, kaugvalveseadmed, piirdeaed. Näha ette vee desinfitseerimisseadmed (naatriumhüpoklorit).

(Allikas: Veemajandusaruanne 2019 ja Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed)



Joonis 5-16 Sonda Rahvamaja pumpla välisvaade



Joonis 5-17 Sonda Rahvamaja pumpla sisevaade (veetötlusfiltrid, veereservuaar)

5.7.1.3 Metsa puurkaevpumpla nr 2414

Metsa puurkaevpumpla paikneb aleviku kaguosas, mitte kaugel reoveepuhastist. Puurkaev varustab veega enamikku raudteest lõuna poole jäävat aleviku osa ning raudteealuse läbiviigu kaudu ka Sonda loodeosa.

Puurkaev on rajatud aastal 1970 ning rekonstrueeritud 2010. a. Pumplasse on paigaldatud veetöötlusfiltrid OÜ Callefiks poolt aastal 2010. Veetöötlussüsteem koosneb eelaeratsioonimahutist ja paarisfiltrist ARS 500 Duplex, maksimaalse projekteeritud jõudlusega 5 m³/h. Enne filtreerimist puudub süsteemist õhustus kompressoriga.

Veekäitlussüsteem tervikuna koosneb eelkirjeldatud filtrist, ~ 2 m³ veereservuaarist ja II-astme pumplast. Filtripesu toimub II-astme pumba ja töödeldud veega ning on reguleeritud läbivoolule. Pesuvee immutatakse pinnasesse.

Pesuveesüsteem tuleb ümber ehitada. Puurkaevu kaitsevööndis asub pesuvee immutus, mis on keelatud.

Kuna varasemalt vett õhustanud ja ebaefektiivseks osutunud injektor on süsteemist eemaldatud, on vajalik lisada kompressor.

Pumplahoone on profiilplekiga vooderdatud ning väga väikese ühepoolse kaldega katuslaega. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 m, mis on tagatud, kuid aiaga piiramata.



Joonis 5-18 Metsa pumpla välisvaade

Vajalik on paigaldada kaugjälgimine, kaugjuhtimine, kaugvalveseadmed, piirdeaed. Näha ette vee desinfitseerimisseadmed (naatriumhüpoklorit).



Joonis 5-19 Metsa pumpla sisevaade

Eelkirjeldatud Rahvamaja ja Metsa puurkaevpumplad ja veetötlusjaamad moodustavad aleviku põhilise veetootmisüksuse, Rahvamaja pumpla põhja pool ja Metsa pumpla, lõuna pool raudteed, samal ajal on käigus ka raudteealused läbiviigu torustikud ning Metsa pumpla varustab osaliselt ka aleviku loodeosa.

5.7.1.4 Laane puurkaevpumpla nr 57793

Laane puurkaevpumpla paikneb lõuna pool raudteed jäävas aleviku osas ning selle piirkonna lääneosas. Puurkaev on puuritud ja pumpla rajatud aastal 2018. Jaam on varustatud veetötlusseadmetega. Puurkaev rakendati töösse aastal 2020 ning annab täna vett Laane, Sepa tänavale ja põhjapoolse raudteed jäävatele kinnistutele kuni Lembitu tn 42 kinnistuni. Aastal 2019 puurkaev veel ei töötanud.

Pumplakompleks koosneb puurkaevust, mille päis asub pumplahoones, ühe filterpaagiga veetötlusseadmest, veereservuaarist (2 m³) ja II-astme pumplast (2 II-astme pumpa), lisaks on pumplal pesupump, mille abil on võimalik filtripesu reservuaaris oleva töödeldud veega.

Vajalik on paigaldada kaugjälgitime, kaugjuhtimine, kaugvalveseadmed, piirdeaed. Näha ette vee desinfitseerimisseadmed (naatriumhüpoklorit).



Joonis 5-20 Laane pk-pumpla välisilme



Joonis 5-21 Laane pk-pumpla sisevaade, üksikfilter



Joonis 5-22 Laane pk-pumpla sisevaade, esiplaanil II-astme võrgupumbad, taga pesupump, paremal fragment veereservuaarist

5.7.1.5 Depoo puurkaevpumpla nr 2417

Depoo Puurkaev(pumpla) asub Raudtee tänava ääres raudteest lõunapoolses osas. Puurkaevu päis asub šahtis, pumplakompleks tervikuna paikneb veetorni lähedal. Varem kasutusel olnud veetorn on amortiseerunud, katus katki. Käesoleval ajal puurkaev ning veetorn veevarustussüsteemis kasutusel ei ole. Kogu süsteem, nii ehitised kui seadmed on täielikult amortiseerunud. Puurkaev on täna jätkuvalt arvestatud reservkaevuks ning kajastub nii veeloas kui on ära märgitud uues põhjaveevaru aruandes. Perspektiivis kaaluda puurkaevu likvideerimist, kuivõrd asendus- ja reservkaeve on alevikus piisavalt ja käesoleva kaevu rekonstrueerimine vastamaks tänapäevastele nõuetele, ei ole seetõttu otstarbekas.



Joonis 5-23 Depoo pk-pumpla asub muldes asuvas šahtis, tagaplaanil veetorn

5.7.2 Sonda aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet

Sonda aleviku peamiseks joogiveeallikateks on eelnevalt kirjeldatud Sonda Rahvamaja puurkaev nr 51505 ja Metsa tn puurkaev nr 2414. Alates 2020. aastast anti käiku Laane puurkaev nr 57793 ning aastast 2020 töötab vähesel määral ka Lembitu puurkaev nr 19670. Reservis on Lasteaia puurkaev nr 2415 ja Depoo puurkaev nr 2417.

Veeallikate ja joogiveekvaliteedi kontrollikavad Sonda alevikule puuduvad. Analüüsiks võetakse veeproove Sonda lasteaed-põhikooli, Sonda Pagaritöökoja (Lembitu tn 4) ja Lembitu tn veevärgi veekraanidest. Tulemused esitame järgnevas tabelis.

Tabel 5-8 Sonda aleviku joogiveeallika veekvaliteedi analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Sonda lasteaed-põhikool, 01.04.2020	Lembitu tn veevärk, 01.04.2020	Sonda Pagarikoda Lembitu 4, 01.04.2020
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	14,8	7,5	8,0
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	2,0	0,97	0,59
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,49	7,7	7,61
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,08	<0,08	<0,08
7	Nitrit	mg/l	0,50			
8	Nitraat	mg/l	50			
9	Kloriidid	mg/l	250			
10	Sulfaadid	mg/l	250			
11	Raud	µg/l	200	106*	83***	
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0			
13	Fluoriidid	mg/l	1,5			
14	Mangaan	µg/l	50			
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	694	713	714
16	Naatrium*	mg/l	200	7,6**		
17	Üldkaredus	mg-ekv/l				
18	Boor	mg/l	1,0			
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0			
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta			

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekülj ja Lüganuse Vallavalitsus

* Veeproov on võetud 15.12.2015

****Proov naatriumi analüüsiks võeti 16.01.2020 Rahvamaja puurkaevust, mis varustab ka kool-lasteaeda**

*****Veeproov on võetud 27.08.2018**

Väljatoodud 2020-nda, 2019.-nda, 2018.-nda ja 2015. a joogiveekvaliteedi tavaanalüüsid ja vähesed võetud süvaanalüüsitulemused vastavad kõik määruse nr 61 nõuetele.

5.7.3 Sonda veevõrk ja selle seisund

Sonda aleviku ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 12 100 m.

Tallinn-Narva raudtee jaotab Sonda aleviku tinglikult kaheks iseseisvaks osaks – põhjapoolne ja lõunapoolne osa. Ühendus kahe aleviku osa vahel on raudteealuse läbiviiguga olemas.

Uuemate, peale 2010. a rajatud torustike materjal on PE PN10, läbimõõduga de32-de110, enamuses de63. Hetkel on ligikaudu 2/3 aleviku torustikust uus ja 1/3 vana, eelmisel sajandil rajatud. Vanema torustiku materjal on valdavalt teras ja malm. Läbimõõdud DN25-DN150.

Alevikus on ühisveevärgiga liitumise protsent madal, kuid väljapumbatavad veekogused on tegelikkuses ligi kolm korda suuremad müüdnud veest (vt lisa 2). Suureks probleemiks on vanemate veetorustike amortiseerumine ja kohati avariiline seisund, mis ongi tinginud suure veekao ja oletatavalt ka rõhulanguse (uuringud ja veevõrgu mudel puudub). Viimane näitab, et kohati peavad lekked olema suured. Valla esindajate väitel esineb alevikus ka ebaseaduslikke liitumisi ja veevargusi.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Sonda valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2008-2020

5.7.4 Sonda aleviku tuletõrjerveevarustus

Sonda alevikus on tuletõrjerveevarustus lahendatud tuletõrjerveevõtukohtade baasil. Hüdrante võrgule rajatud ei ole ning enamasti ebapiisava torudiametri ja vooluhulga tõttu ei ole see ka hüdrauliliselt mõeldav. Tuletõrjerveevõtukohti on alevikus 9, millest kolm on veevõtukohtad tiigist ja ülejäänud kuus, maa-alused tuletõrjerveemahutid. Rajatised on kontrollimata ja tõenäoliselt ei ole kõik 9 neist kasutatavad. Tuntumad mahutid on Metsa tn katlamaja juures (50 m³) ja Metsa tn 6 juures (50 m³). Perspektiivis näeme ette mitmete olemasolevate tuletõrjerveevõtukohtade rekonstrueerimise ja vähemalt ühe uue mahuti koos kuivhüdrandiga, rajamise (Laane pk territooriumile). Lühiajalises perspektiivis näeme ette kool-lasteaia territooriumil paikneva TVM rekonstrueerimise ja varustamise kuivhüdrandiga ning ühe Metsa tn tuletõrjerveemahuti rekonstrueerimise. Ülejäänud tööd tuletõrjerveevarustuse valdkonnas paigutame esialgu pikaajalisse programmi.

5.8 ERRA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Erra aleviku ühisveevärgiga on täna varustatud 84 elanikku, mis moodustab ligikaudu 60% küla elanike arvust: 140. Lisaks on oluline tarbija alevikus Erra lasteaed Linnupesa. Ühisveevärki on võimeline teenindama kaks puurkaevu – Sigala pk nr

2413, mis teenindab aga Erra Agro lihaveiste farmi (ühisveevärgi alla enam ei kuulu) ja ühisveevärgis kasutusel olev Elamute pk nr 2232.

Üks ÜVVK puurkaevudest on täna antud kasutada äriühingule (Sigala pk nr 2413, mis teenindab Erra Agro lihaveiste farmi). Vee-ettevõtja bilanssi tuleks jätta ainult need puurkaevud, mis on realselt vajalikud ÜVK jaoks, kuna pole võimalik võtta vastutust teise äriühingu üle.

Ühisveevärgi elamute puurkaevpumpla on ehituslikult ja rakendatud seadmetelt analoogne Sonda aleviku Metsa puurkaevuga. Pumpla on rekonstrueeritud, sealhulgas rajatud uus hoone ja paigaldatud seadmed aastal 2010.

VTJ tuleb ümber ehitada (filtri pesu toimub töötlemata veega), injektor on süsteemist välja võetud. Vajalik on paigaldada kompressor. Kuna hetkel toimub uhteevee immutamise pinnasesse, tuleb süsteem muuta keskkonnanõuetele vastavaks. Piirkonnas on olemas ühiskanalisatsiooni eelvool.

Puurkaevu tehnilised andmed ja väljapumbatud mahud on antud tabelis 5-1.

(Allikas: Veemajandusaruanne 2019 ja Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed).



Joonis 5-24 Erra elamute puurkaevpumpla välisvaade



Joonis 5-25 Erra elamute puurkaevpumpla sisevaade

(Allikas: veemajandusaruanne 2019 ja Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed).

5.8.1 Erra aleviku joogiveekvaliteet

Erra aleviku joogiveeallikaks on eelkirjeldatud elamute puurkaevpumpla. Joogiveeallika ja joogiveekvaliteedi kontrollikava puudub analoogselt Sonda alevikule, analüüsiks võetakse veeproove Erra lasteaed Linnupesa köögi kraanist.

Järgnevas tabelis käsitleme Erra aleviku joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-9 Erra aleviku joogivee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82 ja 98/83/EC	Lasteaed Linnupesa kraan, tavaanalüüs 01.04.2020	Lasteaed Linnupesa kraan, süvaanalüüs 23.05.2019
1	Värvus	kraadi		5,9	7,4
2	Hägusus	NTU		<0,5	0,51
3	Lõhn	Lahjendusaste		1	1
4	Maitse	Lahjendusaste		1	1
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,8	7,74
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,08	<0,08
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0,004
8	Nitraat	mg/l	50		<1
9	Kloriidid	mg/l	250		205
10	Sulfaadid	mg/l	250		<2,8
11	Raud	µg/l	200		102,4
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		1,06
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		1,2
14	Mangaan	µg/l	50		<30
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	979	589
16	Naatrium	mg/l	200		101,9
17	Üldkaredus	mg-ekv/l			

18	Boor	mg/l	1,0		0,129
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta		0

***Märkus:** *Kordusanalüüs üldrauale on võetud 10.01.2019

Allikas: Terviseameti VTI andmebaas

Nagu tabelist nähtub, vastavad kõik analüüsitud joogiveenäitajad ühisveevärgivees kehtivatele joogiveenõuetele.

5.8.2 Erra aleviku veevõrk ja selle seisund

Erra aleviku ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 3970 m (arvesse võetud ka farmi piirkond).

Torustik on vähemalt 40 ja rohkem aastat vana. Torumaterjal on valdavalt malm ja teras, läbimõõduga DN25 – DN75. Veetorustikel on suured kaod (lekkes, vargused), mis ei võimalda VTJ-de nõuetekohast tööd. Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud lisan 4.

5.8.3 Erra aleviku tuletõrjerveevarustus

Erra alevikus on 3 tuletõrjevemahutit. Mahutid paiknevad Erra alevikus, Puiestee tn 6 maja juures, Jahuveski juures ja Töökoja juures.

Alevikus on võimalik tulekustutamiseks vett võtta Erra jõest, kuid spetsiaalselt selleks kohandatud veevõtukohti ei ole. Näeme ette kõigi tuletõrjerveevõtukohtade rekonstrueerimise pikaajalises programmis

Tuletõrjerveevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

5.9 ERRA-LIIVA ÜHISVEEVÄRGI LÜHIKIRJELDUS

Erra-Liiva külas on kaks puurkaevu: Liiva pk ja Pajualuse pk, millest Pk-liiva, nr 2422 on arvel ühisveevärgi puurkaevuna ja on märgitud ka veeloas. Tänapäeval on puurkaev reservis (ka veeloa järgselt reservkaev) ja kuna küla veevõrk on ühendatud Kiviõli linna veevõrguga, puudub ka vajadus puurkaevu kasutamiseks.

Veetorustiku kogupikkus Erra-Liiva küla piires on 2650 m, Kiviõliga ühenduse osa läbimõõt on de110, ülejäänud torustike läbimõõt kõigub de40-de90. Aastal 2004 rekonstrueeriti Liini tn torustik. Torustik on enamasti plastist, PE PN10 de32-de63, kuid arvestamata veekogused ehk sisuliselt veekaod on endiselt suhteliselt suured. Oletatavasti on tegemist likvideerimata vanade leketega. Veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud lisan 4.

5.10 PURTSE KÜLA ÜHISVEEVÄRGI JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Purtse küla ühisveevõrk koosneb kahest osast – Keskuse piirkond, kus asuvad korterelamud, kauplus jm, baseerub ühel puurkaevul, Küla pk nr: 2227 ning tööstus-

ja põllumajanduspiirkond (nimetatakse nii sigala kui Liiva piirkonnaks), mida täna teenindab Purtse Sigala pk nr 2233 ning perspektiivis hakkab teenindama uus puurkev nr 59059 (varustatakse pumplaehitise ja veetöötlusseadmetega). Erinevad veevarustuspiirkonnad pole omavahel ühendatud ning kuna küla paikneb üsna hajali, pole ühendamine ka otstarbekas. Külas on ühisveevärgiga liitunud vaid ca 24% elanikkonnast, ca 62 inimest 256-st. Samas liitumisvõimalus on oluliselt suuremal arvul elanikest. Täna on elanikest ühendatud põhiliselt vaid keskuse piirkond, kus paiknevad korterelamud. Pumplarajatistel puuduvad kaugjälgimis- ja juhtimisseadmed.

5.10.1 Purtse küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Ühisveevärki teenindab tänase seisuga elanikke ja teenindusasutusi varustav keskuse pk nr 2227 ning tööstus- ja farmipiirkonda varustav sigala Pk nr 2233. Tallinn-Narva maanteest lõuna poole rajati aastal 2018 uus ühisveevärgi puurkaev nr 59059, mis hakkab perspektiivis asendama sigala puurkaevu nr 2233.

Puurkaevu tehnilised andmed, väljapumbatud mahud ja viited veeloale on antud tabelis 5-1.

Purtse keskuse puurkaevpumpla

Purtse keskuse (nr 2227) puurkaevpumplakompleks on rekonstrueeritud aastal 2009. Pumpla on varustatud veetöötlusseadmetega raua- ja mangaaniärastuseks. Pumplahoone on rekonstrueeritud, soojustatud ja kaetud profiilplekiga. Hoone katuslagi on väga väikese kaldega tagaseina suunas.

Veetöötlus- ja pumplaseadmed koosnevad: eelaeratsioonimahutist, II-astme vahepumpplast, kahe filterpaagiga (paarisfilter) raua- ja mangaaniärastuseks ja filtri pesusüsteemist. Puurkaevust pumbatud vesi läbib aeratsioonimahuti (1,5 m³), kus vesi küllastub hapnikuga, seejärel pumbatakse vesi filtritesse ja edasi küla veevõrku. Süsteem eraldab veest enne joogoveevõrku juhtimist nii raua, mangaani, ammoniumi, väävelvesiniku kui stabiliseerub töötuse käigus. Filtrid on kvartslüüva täitega. Filtri Mark: AFL 40 AIR DUPLEX tootlikkusega 2,3 m³/h. Aereerimiseks antakse õhuhapnikku kompressoriga. Filtreid pestakse puurkaevuveega, uhtevesi juhatakse ühiskanalisatsiooni. Perspektiivis on kavas pesusüsteemi ümberehitus selliselt, et pesu toimuks reservuaaris hapnikuga küllastunud veega ning II astme pumpade baasil.

Pumplas asuvad lisaks veemöödusõlm, torustikud (PVC-U plasttorud) ja toruarmatuur, hüdrofoor (200 l) ning puurkaevu pumba juhtimiseks vajalikud elektri- ja automaatikaseadmed. Süvaveepumba tööd reguleerib sagedusmuundur.

Pumplas on loomulik ventilatsioon sissepuhke- ja väljatõmbeavaga. Vajalik õhutemperatuur tagatakse termoanduriga elektriradiaatoritega.

Puurkaev on piiratud sanitaarkaitseeaiga, mis ei ümbritse sanitaarkaitseala kogu perimeetri ulatuses ja lukustatav värav. Üldine mulje on hea.

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-26 Purtsi keskuse puurkaevpumpla välisilme



Joonis 5-27 Purtsi keskuse pk sisevaade (paarisfilter ja hüdrofoor 200 l)

Purtsi sigala puurkaevpumpla

Purtsi Sigala puurkaev asub küla edelaosas sigala juures (Lisa 4) ehk nn Purtsi-Liiva piirkonnas. Puurkaev on eraomandis, kuid arvestatud ühisveevärki teenindava puurkavuna. Puurkaevuga varustatakse sigalat ning 8 eramut (Liiva elamud). Hoonesse on paigaldatud uus pump, pumpla sisene toruarmatuur, 200 l membraanhüdrofoor ning veemõõtja. Pumplahoones asub ka vana ca 5 m³ suurune hüdrofoor.

Veetöötlusseadmed puurkaev-pumplas puuduvad. Puurkaev-pumpla hoone on tellistest ehitis, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit. Puurkaev-pumplal on tagatud ca 50 meetrine sanitaarkaitsetsoon, kuid ala pole piiratud aiaga.

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lügänuſe valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-28 Purtsse sigala pk välisvaade



Joonis 5-29 Purtsse sigala pk sisevaade (puurkaevu päis, veearvesti, uus ja vana hüdrofoor)

5.10.2 Purtsse küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Purtsse küla veeallikate veequaliteedi kontrolliks võetakse veeproove vastavalt Joogiveeallikate kontrollikavale aastateks 2017-2022, mõlemast puurkaevust: 2227 ja 2233 üks kord aastas (varasema määratluse järgi oli tegemist III või halvema kui III klassi veeallikaga).

Purtsse küla joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Püssi linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lügänuſe ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Purtsse kaupluse kraanist üks kord

aastas tavakontrolliks ja üks kord 10 aasta jooksul süvakontrolliks (järgmine süvakontrolli aeg 2027, radioloogilised näitajad 2024) ning sigala ehk Liiva piirkonnas Uuendi talu kraanist üks kord aastas tavakontrolliks ning üks kord 10 aasta jooksul süvakontrolliks (viimati 2016, järgmine kord 2026) ning radioloogilised näitajad 2025

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Purtse küla puurkaevude ja kaupluse kraanivee alusel joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-10 Purtse küla ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Keskuse pk nr 2227, 29.04.2019*	Sigala pk nr 2233 29.04.2019*
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	10	5
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	2,4	1,2
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	2
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,86	7,93
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,26	0,27
6	Nitrit	mg/l	0,50	0,017	0,009
7	Nitraat	mg/l	50	1	1
8	Kloriidid	mg/l	250	176	161
9	Sulfaadid	mg/l	250	2,8	2,8
10	Raud	µg/l	200	945	600
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	1,1	1,6
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,5	0,5
13	Mangaan	µg/l	50	30	30
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	886	868
15	Naatrium	mg/l	200	102,8	101,2
16	Boor	mg/l	1,0		
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	4	4

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

***Märkus:** Indikaator- ja mikrobioloogiliste näitajate analüüsi veeproovid on võetud 29.04.2019, naatriumi analüüsiks aga 10.05.2019

Vastavalt toodud puurkaevuvee kvaliteedi andmetele on Purtse puurkaevu vees ülenormatiivne vaid üldraud. Ülejäänud näitajad vastavad määruse nr 61 nõuetele.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi andmed.

Tabel 5-11 Purtse küla joogiveekvaliteedi analüüsitulemused (viimased tava- ja süvaanalüüsi andmed)

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Purtse kaupluse	Purtse kaupluse	Purtse Uuendi talu kraan	Purtse Uuendi talu kraan

				kraan, 08.08.2019	kraan, 07.03.2017	(sigala prk), 08.08.2019	(sigala prk), 09.08.2016
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	9,1		8,1	20
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	4,1		2,0	2,13
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	5		1	1
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	5		1	1
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,74		7,87	8,0
6	Ammoonium	mg/l	0,50	0,29		0,24	0,322
7	Nitrit	mg/l	0,50				<0,007
8	Nitraat	mg/l	50				<0,5
9	Kloriidid	mg/l	250				180
10	Sulfaadid	mg/l	250				
11	Raud	µg/l	200		164*		797
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0				2,9
13	Fluoriidid	mg/l	1,5				0,58
14	Mangaan	µg/l	50				90
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	878		878	854
16	Naatrium	mg/l	200		102,3		110
17	Üldkaredus	mg-ekv/l					
18	Boor	mg/l	1,0		0,22		0,172
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	<4	<4	0	

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekülj

*Märkus: üldraua analüüs pärineb 15.07.2016 veeproovist, varasematel aastatel on üldraud olnud ka ülenormatiivne, kuid seisuga 2020 on Terviseamet tunnistanud Purtse keskuse joogivee vastavaks.

Väljatoodud joogiveekvaliteedi analüüsitulemused vastavad Purtse küla keskuse piirkonnas määruse nr 61 nõuetele. Viimane üldraua analüüs pärineb 15. juulist 2016 ning see on normis. 2014., varasema 2016. a ja 2015. a analüüsitulemustes oli üldraud ülenormatiivne. Vaatamata sellele esineb opereerimisel probleeme seisva vee ja vähese tarbimisega ning aeg-ajalt mikrobioloogiaga.

Liiva ehk sigala joogivesi ei vasta normidele üldraua ja mangaani kõrge sisalduse tõttu. Kui mangaan oli ülenormatiivne vaid kirjeldatud 09.08.2016 veeproovi analüüsitulemuses, hiljem oli näitaja normis, siis üldraud on olnud ülenormatiivne

sisuliselt kõigis viimase aja veeproovides. Viimane aga näitab, et ilma rauaeraldusseadmeteta ei ole piirkonnas puurkaevu vesi joogiveena normidele vastav.

5.10.3 Purtse veevõrk ja selle seisund

Purtse küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on tänase seisuga ligikaudu 2760 m, millert 1100 m on keskuse ühisveevõrk ja ca 1660 m Liiva piirkond.

Torustikud on osaliselt käesoleval sajandil rekonstrueeritud – rekonstrueeritud torustikud on PE-materjalist läbimõõdus de32-de63, vanemad torustikud on valdavalt rajatud malmist DN25-DN75. Käesolevaks ajaks on vanemad torustikud ja liitmikud halvas seisukorras ning aeg-ajalt esineb ka lekkeid. Müümata vee ja veekadude osakaal oli aastal 2019, 19%.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.10.3.1 Purtse küla Ingli talu piirkond

Purtse küla põhjaosas asuvat Kindluse piirkonda varustab piimakarja kasvatamisega tegelev Ingli talu oma puurkaevuga (katastri nr 2225) sealhulgas 18 majapidamist ning Purtse kindlus. Vanemad veevarustustorustikud on kohalikud elanikud rajanud ise.

Tänaseks on piirkond ühendatud ühtsesse võrku sigala piirkonnaga lõuna pool Tallinn-Narva maanteed ning peale sigala ja Kindluse piirkonna ühendustorustiku rekonstrueerimist saab piirkonda varustada uue ja lõpuni komplekteeritud puurkaevu nr 59059 veega. Puurkaev nr 2225 ei kuulu ühisveevärgi puurkaevude hulka.

Allikas: Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.10.4 Purtse küla tuletõrjeveevarustus

Purtse küla keskses asub üks tuletõrjemahuti, mis vastab tuletõrjeveevõtu nõuetele. Lisaks on võimalik kustutusvett võtta Purtse külas kindluse juures asuvast tiigist. Täpsemad andmed kindluse veevõtukohta seisukorra ja vee kättesaadavuse kohta puuduvad. Küla keskus on sedavõrd kompaktne, et hetkel on üks nõuetekohane, üle 100 m³ suurune veemahuti piisav.

Tuletõrjeveevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.11 VARJA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Varja ühisveevärgiga on täna varustatud 36 elanikku, mis moodustab ligikaudu 32% küla elanike arvust: 113. Ühisveevärki teenindab üks puurkaev – Varja puurkaev, nr 2238. Veetorustikku on kavas oluliselt laiendada nii lühi- kui pikaajalises programmis.

5.11.1 Varja küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Varja küla ühisveevärki teenindab pk nr 2238.

Puurkaevu tehnilised andmed, väljapumbatud mahud ja viited veeloale on antud tabelis 5-1.

5.11.1.1 Varja puurkaevpumpla

Varja keskuse (nr 2238) puurkaevpumplakompleks on rekonstrueeritud aastal 2009. Pumpla on varustatud veetötlusseadmetega raua- ja mangaaniärastuseks. Pumplahoone on rekonstrueeritud, soojustatud ja kaetud profiilplekiga. Hoone katuslagi on väga väikese kaldega külgsuunas.

Veetötlus- ja pumplaseadmed koosnevad: eelaeratsioonimahutist, II-astme vahepumplast, kahe filterpaagiga (paarisfilter) raua- ja mangaaniärastuseks ja filtri pesusüsteemist. Puurkaevust pumbatud vesi läbib aeratsioonimahuti (1,5 m³), kus vesi küllastub hapnikuga, seejärel pumbatakse vesi filtritesse ja edasi küla veevõrku. Süsteem eraldab veest enne jooguveevõrku juhtimist nii raua, mangaani, ammoniumi, väävelvesiniku kui stabiliseerub töötuse käigus. Filtrid on kvartsiiva täitega. Filtri Mark: AFL 40 AIR DUPLEX tootlikkusega 2,2 m³/h

Aereerimiseks antakse looduslikku õhuhapnikku, kompressor puudub. Filtreid pestakse puurkaevuveega, uhtevesi juhatakse ühiskanalisatsiooni. Perspektiivis on kavas pesusüsteemi ümberehitus selliselt, et pesu toimuks reservuaaris hapnikuga küllastunud veega ning II astme pumpade baasil.

Pumplal puudub kaugjuhtimine ja -jälgimine.

Pumplas asuvad lisaks veemöödusõlm, torustikud (PVC-U plasttorud) ja toruarmatuur, hüdrofoor (200 l) ning puurkaevu pumba juhtimiseks vajalikud elektri- ja automaatikaseadmed. Süvaveepumba tööd reguleerib sagedusmuundur.

Pumplas on loomulik ventilatsioon sissepuhke- ja väljatõmbeavaga. Vajalik õhutemperatuur tagatakse termoanduriga elektriradiaatoritega.

Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 m, sanitaarkaitseala on tagatud, kuid aiaga piiramata. Üldine mulje on hea.

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-30 Varja puurkaevpumpla välisilme



Joonis 5-31 Varja pk sisevaade (aeratsioonimahuti, paarisfilter ja hüdrofoor 200 l)

5.11.2 Varja küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Varja küla veeallikate vee kvaliteedi kontrolliks võetakse veeproove vastavalt Joogiveeallikate kontrollikavale aastateks 2017-2022, puurkaevust nr 2238 üks kord aastas (varasema määratluse järgi oli tegemist halvema kui III klassi veeallikaga).

Varja küla joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Püssi linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lüganuse ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Varja kaupluse kraanist üks kord aastas tavakontrolliks ja üks kord 10 aasta jooksul süvakontrolliks (eelmine süvakontrolli aeg oli 2018, järgmine on 2028, radioloogilised näitajad 2024).

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Varja küla puurkaevu ja kaupluse kraanivee alusel joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-12 Varja küla ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	pk nr 2238, 29.04.2019*
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	9
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	2,5
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	2
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,27
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,29
6	Nitrit	mg/l	0,50	0,017
7	Nitraat	mg/l	50	1
8	Kloriidid	mg/l	250	15
9	Sulfaadid	mg/l	250	15
10	Raud	µg/l	200	719
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	2,1
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,45
13	Mangaan	µg/l	50	76
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	660
15	Naatrium	mg/l	200	12,7*
16	Boor	mg/l	1,0	
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	4

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

***Märkus:** Indikaator- ja mikrobioloogiliste näitajate analüüsi veeproovid on võetud 29.04.2019, naatriumi analüüsiks aga 10.05.2019

Vastavalt toodud puurkaevuvee kvaliteedi andmetele on Varja puurkaevu vees ülenormatiivne üldraud ja mangaan. Ülejäänud näitajad vastavad määruse nr 61 nõuetele.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi andmed.

Tabel 5-13 Varja küla joogiveeveekvaliteedi analüüsitulemused (viimased tava- ja süvaanalüüsi andmed

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Varja kauplus- kohviku kraan, 08.08.2019	Varja kauplus- kohviku kraan, 15.03.2018
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	10,1	4,4
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	0,7	<0,5

3	Löhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,23	7,5
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,08	<0,08
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0,004
8	Nitraat	mg/l	50		<1
9	Kloriidid	mg/l	250		14,1
10	Sulfaadid	mg/l	250		14,3
11	Raud	µg/l	200		<100
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		1,06
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,38
14	Mangaan	µg/l	50		<30
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	667	632
16	Naatrium	mg/l	200		10,7
17	Üldkaredus	mg-ekv/l			0,21
18	Boor	mg/l	1,0		
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	6	<4

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekülj

Väljatoodud joogiveekvaliteedi analüüsitulemused vastavad määruse nr 61 nõuetele.

5.11.3 Varja veevõrk ja selle seisund

Varja küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on tänase seisuga ligikaudu 620 m. Torustikud on rajatud malm- ja plasttorudest läbimõõduga DN25...DN100 mm ja de32-de63.

Käesolevaks ajaks on vanemad torustikud ja liitmikud halvas seisukorras ning aegajalt esineb ka lekkeid. Kuna külas on teenusega varustatud vaid peamiselt keskuse kortermajade elanikud, on kavas veevõrku oluliselt laiendada ning ka rekonstrueerida. Kuna elanike arv laiendatava veevõrgu alal ei ole suur, jätkub piisavalt ka tänase puurkaevpump ja VTJ võimsusest.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.11.4 Varja küla tuletõrjerveevarustus

Varja külas puuduvad tänase seisuga tuletõrjerveevõtukohtad. Näeme investeeringute käigus ette küla keskusesse vabale maale ühe tuletõrjerveemahuti rajamise pikaajalises programmis.

Tuletõrjeveevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.12 MAIDLA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Maidlas on kaks töösolevat ÜVK puurkaevu, Maidla Põhikooli pk nr 14898 (mis on varustatud veetöötlusseadmetega ja ühtlasi on põhikaev) ja Kodu pk nr 4225, mis paikneb küla lõunaosas. Ühisveevärgid on küll tänaseks ühendatud, kuid endiselt toidab kumbki puurkaev peaaesjalikult oma endist teeninduspiirkonda. Ühisveevärgiga on liitunud ligi 100% elanikkonnast, ca~ 107 inimest 111-st elanikust. Küla põhjaosas olevad puurkaevud nr 39 (2311) ja 39A (2302) (käsitletud ka Kiviõli linna all, Kiviõli puurkaevudena) on kavas tamponeerida. Külal on veeühendus ka Kiviõli linnaga, kuid toimepidevuse ja sõltumatuse tagamiseks on plaanis nii Põhikooli kui Kodu puurkaevud alles jätta. Veevõturiim ja allikas kujuneb välja aja möödudes.

Puurkaevu tehnilised andmed, väljapumbatud mahud ja viited veeloale on antud tabelis 5-1.

5.12.1 Maidla küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

5.12.1.1 Maidla Põhikooli puurkaevpumpla

Maidla Põhikooli puurkaev (nr 14898, edaspidi kooli pk) paikneb kooli (mõisa) vahetus läheduses, renoveeritud pumplakompleksist ca 60 m kaugusel. Puurkaevu päise ümber on rajatud harilik betoonrõngastest šaht, kus lisaks puurkaevu päisele on veearvesti ja proovivõtakraan.

Puurkaevpumplakompleks on rekonstrueeritud aastal 2009. Pumplahoone on rekonstrueeritud, soojustatud ja varustatud veetöötlusseadmetega raua- ja mangaaniärastuseks.

Pumplahoone on kaetud profiilplekiga. Hoone katuslagi on rajatud ühepoolse kaldega.

Pumpla on üheastmeline. Veetöötlusseadmed koosnevad: kahe filterpaagiga (paarisfilter) raua- ja mangaaniärastuseks ja filtri pesusüsteemist. Vee oksüdatsioon enne filtreerimist toimub kaaliumpermanganaadiga (KMnO₄). Filtrid on kvartsliliva täitega. Filtri mark: SA40PF tootlikkusega 1,6 m³/h.

Perspektiivis on kavas asendada kaaliumpermanganaadiga oksüdeerimine kompressoriga oksüdeerimisega.

Pumplas asuvad lisaks veemõõdusõlm, torustikud (PE) ja toruarmatuur. Varem kasutusel olnud membraanhüdrofoor (500 l) on hoonest eemaldatud ning puurkaevu pumba tööd ja režiimi reguleerib sagedusmuundur.

Pumplas on loomulik ventilatsioon sissepuhke- ja väljatõmbeavaga. Vajalik õhutemperatuur tagatakse termoanduriga elektriradiaatoriga.

Puurkaevule on kehtestatud sanitaarkaitseala, mis on tagatud, aga aiaga piiramata

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-32 Maidla kooli pumpla välisilme



Joonis 5-33 Maidla kooli pumpla sisevaade (filtrid ja $KmnO_4$ mahutid, varem töös olnud hüdrofoor on hoonest eemaldatud)



Joonis 5-34 Maidla kooli pk päis asub harilikus betoonšahtis

5.12.1.2 Maidla Kodu puurkaevpumpla

Maidla Kodu puurkaev nr 4225 asub küla lõunaosas sigala juures (lisa 4). Puurkaevuga varustatakse põhiliselt küla lõunaosa eramuid. 1992. a rajatud pumplat on rekonstrueeritud ja kaasajastatud 2003. a. Ehitati uus soojustatud profiilplekiga vooderdatud hoone. Puurkaevu päis paikneb hoone küljele rajatud laiendis. Pumpla sisene toruarmatuur, 200 l membraanhüdrofoor ning veemõõtja on küll juba 17 a vanad, kuid töökorras ja ka hoone seisund on rahuldav. Pumplast hargneb kokku neli veeväljundtorustikku, millest töös on kolm (Lisa 4, joonised).

Veetötlusseadmed puurkaev-pumplas puuduvad. Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit, mille tegelik tagamine on küsitav, kuna asub hobustekopli serval ja aeg-ajalt liiguvad hobused pumpla vahetus läheduses.

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-35 Maidla Kodu pk-pumpla välisvaade (tagaplaanil hobuste söögimaja)



Joonis 5-36 Maidla Kodu pk-pumpla sisevaade (puurkaevu päis, hüdrofoor, näha on arvukad veeühendused puurkaevust)

5.12.2 Maidla küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Maidla küla veeallikate veekvaliteedi kontrolliks võetakse veeproove vastavalt Joogiveeallikate kontrollikavale aastateks 2017-2022, mõlemast puurkaevust: 14898 ja 4225 üks kord kolme aasta jooksul.

Maidla küla joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Püssi linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lüganuse ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Maidla kooli söökla kraanist üks kord aastas tavakontrolliks ning süvakontrolliks aastatel 2019 ja 2026. Radioloogilisi näitajaid kontrolliti eelmisel korral 2018.

Maidla Kodu piirkonnas võetakse analüüsik veeproove Nurme tn 25 elamu kraanist.

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Maidla küla puurkaevude ja kraanivee alusel joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-14 Maidla küla ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Maidla kooli pk nr 14898, 07.08.2017*	Maidla kodu pk nr 4225 30.07.2019**
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	10,1	7,9
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1,78
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,78	
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,12	0,12
6	Nitrit	mg/l	0,50	0,006	0,005
7	Nitraat	mg/l	50	<1	1
8	Kloriidid	mg/l	250	173	168
9	Sulfaadid	mg/l	250	<2,8	2,8
10	Raud	µg/l	200	347	301
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	1,02	1,76
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,95	0,6
13	Mangaan	µg/l	50	<30	30
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	855	848
15	Naatrium	mg/l	200	128,5*	
16	Boor	mg/l	1,0		
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0		0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0		0
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta		4

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

***Märkus:** Indikaator- ja mikrobioloogiliste näitajate analüüsi veeproovid on võetud 07.08.2017, naatriumi analüüsiks aga 15.08.2017

** Indikaatornäitajate analüüsi veeproovid on võetud 30.07.2019, mikrobioloogiliste näitajate analüüsiks aga 29.07.2019

Vastavalt toodud puurkaevuvee kvaliteedi andmetele on Maidla puurkaevu vees ülenormatiivne vaid üldraud. Ülejäänud näitajad vastavad määruse nr 61 nõuetele.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi andmed.

Tabel 5-15 Maidla küla joogiveekvaliteedi analüüsitulemused (viimased tava- ja süvaanalüüsi andmed)

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Maidla kooli söökla kraan, 19.09.2019	Maidla kooli söökla kraan, 12.08.2019	Maidla kooli söökla kraan, 04.03.2019
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav,		7,3	7

			ebaloomulike muutusteta			
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		0,87	<0,5
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		1	4
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		1	4
5	pH		6,5≤pH≤9,5		8,14	8,17
6	Ammoonium	mg/l	0,50		<0,08	0,12
7	Nitrit	mg/l	0,50			<0,004
8	Nitraat	mg/l	50			<1
9	Kloriidid	mg/l	250			167
10	Sulfaadid	mg/l	250			<2,8
11	Raud	µg/l	200			48,2
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0			0,93
13	Fluoriidid	mg/l	1,5			0,43
14	Mangaan	µg/l	50			<30
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500		860	859
16	Naatrium	mg/l	200			166,6
17	Üldkaredus	mg-ekv/l				
18	Boor	mg/l	1,0			0,19
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0		0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0		0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0		0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	10		0

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekülj

Väljatoodud joogiveekvaliteedi analüüsitulemused vastavad määruse nr 61 nõuetele.

Maidla Kodu tarbimispiirkonna joogiveekvaliteedi analüüsitulemused esitame järgnevalt.

Tabel 5-16 Maidla Kodu tarbimispiirkonna joogiveekvaliteedi analüüsitulemused (viimased tava- ja süvaanalüüsi andmed)

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Maidla Nurme tn 25 kraan, 21.08.2019; mikrobiol.: 30.08.2019	Maidla Nurme tn 25 kraan, süvaanalüüs, 23.03.2017*
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	7,5	7,3
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	0,87	0,87

3	Löhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	2
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	2
5	pH		6,5≤pH≤9,5	8,08	8,14
6	Ammoonium	mg/l	0,50	0,08	<0,08
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0,004
8	Nitraat	mg/l	50		<1
9	Kloriidid	mg/l	250		158
10	Sulfaadid	mg/l	250		<2,8
11	Raud	µg/l	200		259* / 247 / 269 / 196 / 166,8 / 166
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		2,2
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,5
14	Mangaan	µg/l	50		<30
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	849	860
16	Naatrium	mg/l	200		112,5
17	Üldkaredus	mg-ekv/l			
18	Boor	mg/l	1,0		0,26
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	<4	0

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekül

***Märkus:** Üldraud oli ülenormatiivne ka 28.08.2017 ja 01.03.2018 veeproovides (247 ja 269 µg/l), kuid vastas nõuetele viimatistes veeproovides 27.08.2018, 05.12.2018 ja 24.01.2019 vastavalt: 196, 166,8 ja 166 µg/l

Kuigi viimase aja analüüsitulemused vastavad määruse nr 61 nõuetele, eksisteerib võimalus, et ilma veetöötluseta pumpla baasil võrku juhitud joogivesi ei vasta edaspidigi nõuetele üldraua sisalduse osas. Vastavalt vee-ettevõtja infole on tarbimispiirkonnas probleemid seisva veega, sest tarbimised on väikesed, torustikud suured, majad tühjad e. töötlemata vee puhul on oht sekundaarsele reostusele. Eelneva tõttu näeme ette veetötlusseadmete paigaldamise Maidla Kodu puurkaevpumlale.

5.12.3 Maidla veevõrk ja selle seisund

Maidla külas arvestatakse kahe ühisveevärgi võrgu ja survetsooniga. Veetorustiku kogupikkus on tänase seisuga ligikaudu 7000 m, koos administratiivselt Kiviõli linna territooriumiga kokku ca 14 850 m (kohati on üleminek Maidla külalt Kiviõli linnaks ebaselge ja -loogiline), kuna osa torustikust on üleminekuline ja lõplik määramine (Maidla küla või Kiviõli linna ühisveevärk) keerukas. Samuti ei kata olemasolevad andmestikud veevõrgu skeemide kohta, kas Maidla küla ühendus Kiviõli linna Küttejõu piirkonnaga realselt eksitseerib või mitte.

Torustikud on rajatud / viimati uuendatud enamasti aastal 1999 ning 530 m on rajatud aastal 2012 Aidu-Liiva piirkonna kolme majapidamise tarbeks mõeldud ühendustorustikuna. Maidla Kodu teeninduspiirkonnas on torustik suuremalt jaolt

rekonstrueeritud aastal 2013, Projekti: „Maidla küla ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine-laiendamine“, raames. Suurem osa torustikust on suhteliselt uus ja heas seisundis. Müümata vee ja veekadude osakaal külas tervikuna oli aastal 2019 siiski 25%.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.12.4 Maidla küla tuletõrjerveevarustus

Maidla külas on hetkel kaks mitteametlikku tuletõrjerveevõtukohta Purtse jõest, mis tähendab, et neid teatakse ja vajadusel/võimalusel sõltuvalt aastaajast ka kasutatakse, kuid need ei sisaldu Päästeameti andmebaasis. Tuletõrjerveevõtukohtade seisund ja autoga juurdepääsu võimalus pole teada. Näeme perspektiivis ette vähemalt ühe Purtse jõeäärse tuletõrjerveevõtukohta nõuetekohase väljaehitamise ja Põhikooli lähistele ühe maa-aluse mahuti (108 m³) ja kuivhüdrandi rajamise.

Tuletõrjerveevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028.

5.13 SAVALA-UNIKÜLA KÜLADE ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Külad paiknevad kõrvuti, paaris, seetõttu käsitleme neid siin ja edaspidi ühtsetena.

Savala-Uniküla külades on kokku kolm (3) töösolevat ÜVK puurkaevu: Savala pk nr 2617, Uniküla pk nr 2616 ja Uniküla Vesi MTÜ pk nr 14379, mis teenindavad kõik erinevaid ühisveevärgi röhupiirkondi mõlemal pool Purtse jõge. Hetkel on külad eraldatud Purtse jõega, kuid perspektiivis on ühe variandina kavas võrgud omavahel ühendada, et tagatud oleks hädaolukorras igal juhul mõlemal kaldal paikneva küla varustamine. Ühisveevärgiga on liitunud ca 94% elanikkonnast, ca 221 inimest 234 elanikust.

Puurkaevu tehnilised andmed, väljapumbatud mahud ja viited veeloale on antud tabelis 5-1.

5.13.1 Savala-Uniküla külade puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

5.13.1.1 Savala puurkaevpumpla

Savala puurkaev (nr 2617) paikneb suhteliselt Savala küla keskosas korterelamute lähistel. Puurkaevpumpla on osaliselt renoveeritud 2012. a, tööde käigus rekonstrueeriti pumplasisene toruarmatuur ning paigaldati veetöötlusseadmed. Veetöötlusseadmena on puurkaevpumpas kasutusel eelaeratsioonimahuti ja rauaeraldusfilter. Veevõrgu rõhu reguleerimiseks on pumpas kasutusel kaks 0,5 m³ suurust membraanhüdfoori. Vastavalt keskkonnaregistri ja veka eelis andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit, mis oma ulatuses väljub pumbamaja kinnistu piiridest.

Puurkaev-pumplal on tagatud 50 meetrine sanitaarkaitsevöönd, kuid pumpla pole piiratud aiaga.

Pumpla on tänase seisuga amoortiseerunud. Seisund on ebarahuldav, mistõttu nähakse lähiajal ka ette pumplakompleksi rekonstrueerimine.

Pumplas on loomulik ventilatsioon sissepuhke- ja väljatõmbeavaga ning kas aastal 2017 või 2018 paigaldatud niiskusregulaator. Viimane tagab ruumis ka vajaliku õhutemperatuuri.

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-37 Savala puurkaevpumpla välisilme



Joonis 5-38 Savala pumpla sisevaade (paremal aeratsioonimahuti, keskel membraanhüdrofoorid ja vasakul survefilter löplikuks rauaeralduseks)

5.13.1.2 Uniküla puurkaevpumpla

Uniküla puurkaev nr 2616 asub küla lõunaosas (Lisa 4). Puurkaevuga varustatakse põhiliselt küla lõunaosa eramuid. Algselt 1968. a rajatud pumplat renoveeriti osaliselt 2003. a, mil pumbahoonesse paigaldati uus plasttorustik läbimõõduga de32. Veetötlusseadmed paigaldati puurkaev-pumplasse 2009. a. Veetötlusseadmetena on kasutusel rauaärastusfiltrid (2 tk) mark SA40PF tootlikkusega 1,6 m³/h. Lisaks kasutatakse joogivee kareduse vähendamiseks veepehmenusoola. Veevõrgus vajalik rõhk tagatakse pumplas 100 l membraanhüdrofooriga. Puurkaev-pumpla hoone on tellistest ehitis, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit, mis on tagatud, kuid pumplal puudub piirdeaed, samuti paikneb pumbajaam erakinnistul ning 50 m sanitaarkaitsevöönd ulatub ka naaberkiinnistutele.

Kuna lühiajalises programmis on plaanis rajada jõealune läbiviik Uniküla ja Savala lõunaosa vahele, siis on paarisküla veevarustus tagatud ka eelkirjeldatud Savala ja Uniküla Vesi puurkaevpumplatest ning soovitav on Uniküla puurkaev kui esiteks kõige amortiseerunud ja tseks eramaal paiknev, tamponeerida ja pumpla likvideerida.

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-39 Uniküla pk-pumpla välisvaade



Joonis 5-40 Uniküla pk-pumpla sisevaade (vasakult: kaaliumpermanganaadi mahutid, survefiltrid ja 100 l hüdrofoor)

5.13.1.3 Uniküla Vesi puurkaevpumpla

MTÜ Uniküla Vesi puurkaev rajati 1998 ja kaev paikneb küla idaosas Purtse jõe paremkalda osas (Lisa 4). Puurkaevuga varustatakse põhiliselt küla idapoolset osa. Puurkaev paikneb eraldi, ca 5 m pumplahoonest. Pumplas puuduvad veetötlusseadmed. Veevõrgus vajalik rõhk tagatakse pumplas asuvate kahe 2,2 m³ hüdrofooriga. Puurkaev-pumpla hoone on tellistest ülekrohvitud ja -lubjatud ehitis, pumplal on korralik kahepoolne viilkatus. Hoone seisund rahuldav.

Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit, mis on tagatud, kuid pumplal puudub piirdeaed. Perspektiivis on kavas pumplasse sisestada veetötlusseadmed ning soovitav on sanitaarkaitseala vähendamine 10 meetrile vastavalt uuele Veeseadusele. Pumpla paikneb pumbamaja kinnistul ning 10 meetrine sanitaarkaitseala mahuks ka kinnistu territooriumile, praegune sanitaarkaitsevöönd aga ulatub naaberkinnistutele.

Allikas: Konsultandi kohapealsel vaatlusel kogutud andmed ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-41 Uniküla Vesi pk-pumpla välisvaade (tagaplaanil on näha eemalasuva puurkaevu sahti avatud luuki)**Joonis 5-42 Uniküla Vesi puurkaevu šahtis paiknev päis****Joonis 5-43 Uniküla Vesi pumpla sisevaade****5.13.2 Savala-Uniküla külade veeallika ja joogiveekvaliteet**

Savala-Uniküla külade veeallikate veekvaliteedi kontrolliks võetakse veeproove vastavalt Joogiveeallikate kontrollikavale aastateks 2017-2022, kõigust kolmest puurkaevust: Savala, Uniküla ja Uniküla Vesi. Kui Savala ja Uniküla Vesi puurkaevudest võetakse veeproove üks kord kolme aasta jooksul, siis Uniküla puurkaevu veest üks kord aastas (varasema määratluse järgi oli tegemist halvema kui III klassi veeallikaga).

Savala-Uniküla külade joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Püssi linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lüganuse ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Kaare tn 1 tarbija kraanist üks kord aastas tavakontrolliks ning süvakontrolliks aastatel 2018 ja 2026. Radioloogilisi näitajaid kontrolliti eelmisel korral 2018.

Uniküla Vesi tarbimispiirkonna joogiveest võetakse veeproove üks kord aastas Tooma talu kraanist tavakontrolliks ning süvakontrolliks aastatel 2018 ja 2026. Radioloogilisi näitajaid kontrolliti eelmisel korral 2017.

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Savala-Uniküla külade puurkaevude ja tarbija kraanivee alusel joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-17 Savala-Uniküla külade ühisveevärgi puurkaevude vee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Savala pk, 29.04.2019*	Uniküla pk, 29.04.2019*	Uniküla Vesi pk, 09.07.2019
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloosulike muutusteta	6,2	10	5,2
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloosulike muutusteta	1,4	2,4	0,87
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloosulike muutusteta	2	1	1
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,76	7,64	8,06
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,3	0,33	0,21
6	Nitrit	mg/l	0,50	0,008	0,015	<0,004
7	Nitraat	mg/l	50	0,4	1	<1
8	Kloriidid	mg/l	250	19	20	178
9	Sulfaadid	mg/l	250	9,5	9,5	<2,8
10	Raud	µg/l	200	618	766	272
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,54	0,3	<0,3
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,4	0,3	0,4
13	Mangaan	µg/l	50	30	30	57
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	635	649	881
15	Naatrium	mg/l	200	76,8*	81,6*	129,9
16	Boor	mg/l	1,0			
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloosulike muutusteta	0	0	<4

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

***Märkus:** Indikaator- ja mikrobioloogiliste näitajate analüüsi veeproovid on võetud 29.04.2019, naatriumi analüüsiks aga 10.05.2019

Vastavalt toodud puurkaevuvee kvaliteedi andmetele on Savala-Uniküla puurkaevude vees pidevalt ülenormatiivne üldraud ja 09.07.2019 võetud veeproovis ka mangaan. Ülejäänud näitajad vastavad määruse nr 61 nõuetele. Nagu ka varasemates osades näha, on C-V puurkaevude vees madalam raua kontsentratsioon võrreldes O-C

puurkaevudega, samal ajal on C-V puurkaevudes kõrgem kloriidide sisaldus ja elektrijuhtivus.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi andmed.

Tabel 5-18 Savala-Uniküla külade joogiveeveekvaliteedi analüüsitulemused (viimased tava- ja süvaanalüüsi andmed)

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Savala, Kaare tn 1 elamu kraan, 14.08.2019	Savala, Kaare tn 1 elamu kraan, 24.01.2019	Savala, Kaare tn 1 elamu kraan, 05.12.2018	Savala, Kaare tn 1 elamu kraan, 22.08.2018	Savala, Kaare tn 1 elamu kraan, süvaanalüüs, 15.03.2018	Tooma talu kraan, 13.08.2019	Tooma talu kraan, 15.03.2018 (süvaanalüüs)
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav, ebaloolumilike muutusteta	9,9			14,9	5,7	10,8	5,5
2	Hägusus	NTU	Tarbijale vastuvõetav, ebaloolumilike muutusteta	2,89			<0,5	2,7	1,62	2,0
3	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloolumilike muutusteta	1			1	1	1	1
4	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloolumilike muutusteta	1			1	1	1	1
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,72			7,44	7,21	8,08	7,71
6	Ammoonium	mg/l	0,50	0,22			0,25	0,2	0,15	0,14
7	Nitrit	mg/l	0,50					0,13		0,012
8	Nitraat	mg/l	50					<1		<1
9	Kloriidid	mg/l	250					21,4		170
10	Sulfaadid	mg/l	250					16,3		<2,8
11	Raud	µg/l	200			230		480	549	630
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0					0,38		1,41
13	Fluoriidid	mg/l	1,5					0,41		0,51
14	Mangaan	µg/l	50					<30	53	42,8
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	648			664	638	872	853

16	Naatrium	mg/l	200					101,1		63,8
17	Üldkaredus	mg-ekv/l								
18	Boor	mg/l	1,0					0,69		0,2
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	<4	0	0	0	0
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0		0	0	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0		0	0	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	0			<4	<4	0	0

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekül

Väljatoodud joogiveekvaliteedi analüüsitulemuste põhjal ei vasta joogivesi määruse nr 61 nõuetele Savala-Uniküla piirkonnas üldrua näitaja põhjal ning seda mõlemas 2018. a veeproovis. Korra oli 2018. aastal vees üle normi ka Coli-laadsete bakterite arvukus.

Uniküla Vesi tarbimispiirkonnas ei vasta joogivesi nõuetele üldrua ja mangaani põhjal nii aastal 2018 kui 2019.

Eelneva põhjal saab järeldada, et Savala puurkaevpumpla vajab rauaeraldusseadmete tõhustamist koos pumpla üldise renoveerimisega ja Uniküla Vesi puurkaevpumpla tõhustatud rauaeraldusseadmete, mis eemaldab ka mangaani, paigaldamist samuti koos vaa hoone lammutamise ja uue ehitamisega.

5.13.3 Savala ja Uniküla külade veevõrk ja selle seisund

Savala ja Uniküla küldes on kaks eraldiseisvat veevõrku ning veevarustus baseerub eelkirjeldatud kolmel puurkaevul. Veetorustiku kogupikkus mõlemal pool jõge on 6300 m, millest osas 2.1.7 kirjeldatud keskkonnaprojektide käigus 2012-2014 rekonstrueeriti ca 2835 m Savala ja Uniküla külade ehk Purtse jõe vasakkalda piirkonna torustikust (kokku piirkonnas torustikku 3440 m). Kuna aga ka MTÜ Uniküla Vesi puurkaevul baseeruv ühisveevõrk, ca 2900 m on rajatud alles 1998, siis on külade veevõrk tervikuna heas seisundis. Veetorustike läbimõõdud jäävad vahemikku de32-de110. Müümata vee ehk sisuliselt veekadude osakaal oli aastal 2019 siiski 27%. Põhjuse pole teada, kuid kuna torustik on tervikuna suhteliselt uus, siis näeme tulevikus arvestamata veekadude vähenemist.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.13.4 Savala-Uniküla külade tuletõrjeveevarustus

Savala ja Uniküla küldes on kolm tuletõrjeveevõtukohta, mis baseeruvad Purtse jõel ja ei vasta nõuetele ning üks tuletõrjeveevõtumahuti, mis paikneb Uniküla puurkaevpumpla sanitaarkaitsealas, kuid mille seisund ja vettpidavus on teadmata. Näeme perspektiivis ette ühe uue tuletõrjeveemahuti (108 m³) ja kuivhüdrandi rajamise rajamise rekonstrueeritava Savala puurkaevu territooriumile ja kahe jõeäärse kuivhüdrandil baseeruva ja nõuetekohase tuletõrjeveevõtukohta väljaehitamise.

Tuletõrjeveevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028.

5.14 SOONURME KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Soonurme küla elanikke varustab tänase seisuga veega kaks puurkaevu, Soonurme veeühistu pk nr 5411 ning eramute pk nr 5414. Viimane jäetakse perspektiivis ÜVK-st välja ning kaevu haldab ja opereerib veeühistu. Ühisveevärgi piirkonnas on teenusega liitunud ca 53% elanikkonnast, ca~47 inimest 88 elanikust.

5.14.1 Soonurme küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

5.14.1.1 Soonurme veeühistu puurkaevpumpla

Soonurme veeühistu pumpla piirkonnas on kaks puurkaevu: vana puurkaev nr 5864, mille päis asub pumplahoones paikneb Soonurme pumpla kinnistul ja uuem – Soonurme Veeühistu puurkaev nr 5411, mis asub ligikaudu 80 m pumplahoonest ja mille päis paikneb vanas šahtis, paikneb Pumpla kinnistul. Mõlemad kinnistud on sedavõrd väikesed, et nende teenindamiseks tuleb paratamatult liikuda ja tegutseda Nurmevälja erakinnistul.

Puurkaev-pumpla sisene torustik ja kogu sisustus on vana ja amortiseerunud, samuti on 150 l membraanhüdrofoor juba suhteliselt vana. Veetötlusseadmed puurkaev-pumplas puuduvad. Soonurme vana puurkaev, mis paikneb pumplahoones, ei ole kasutusel ja on vastavalt JBP plaanidele kavas perspektiivis tamponeerida.

Puurkaev-pumpla hoone on tellistest ehitis, mis on käesolevaks ajaks täielikult amortiseerunud. Pumpla põrand paikneb ca 0,8 m allpool maapinda.

Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit. Puurkaev-pumplal on tagatud ca 50 meetrine sanitaarkaitsevöönd, kuid ala pole piiratud aiaga. Lisaks ulatub sanitaarkaitsevöönd suuremalt osalt Nurmevälja ja osalt Rebase erakinnistule. Ka juurdepääs ja juurdepääsutee nii Soonurme pumpla kui Pumpla kinnistule on võimalik rajada vaid üle erakinnistute. Soovitav on seada vastavad isiklikud kasutusõigused ehk servituudid vee-ettevõtja kasuks. Puurkaevpumpla on ettenähtud rekonstrueerida, sealhulgas ehitada uus pumplahoone (kuna vana amortiseerunud hoone rekonstrueerimine ei ole otstarbekas), sisustus välja vahetada ning lisada süsteemi veetötlusseadmed. Kuna Konsultandi andmetel ei ole lähipiirkonnas ühtegi sobivat maa-ala, mis kuuluks riigile või oleks munitsipaalomandis, näeme ette puurkaevpumpla rekonstrueerimise olemasolevates asukohtades. Lisaks paikneb küla küllaltki suurel territooriumil ja seetõttu on pikad ka veetorustikud, mille tagajärjel vesi kohati seisab ja selle kvaliteet halveneb.

Puurkaevu 5411 tehnilised andmed ja andmed veeloa kohta on esitatud tabelis 5-1.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 5-44 Soonurme pumplahoone välisvaade (pildistatud Veeühistu puurkaevu nr 5411 kõrvalt ca 80 m kauguselt)



Joonis 5-45 Soonurme pumplahoone välisvaade



Joonis 5-46 Veeühistu puurkaevu nr 5411 šahti sisevaade



Joonis 5-47 Soonurme pumpla sisevaade, esiplaanil vana ammu seisva puurkaevu päis. (Peale membraanhüdrofoori ja mõne sulgeseadme pumplas palju säilitamisväärsed pole. Soovitav on asendada ka täielikult amortiseerunud hoone

5.14.2 Soonurme küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Soonurme küla veeallikaks on Veeühistu puurkaevpumpla nr 5411.

Veeallika veekvaliteedi kontrolliks võetakse veeproove vastavalt Joogiveeallikate kontrollikavale aastateks 2017-2022, puurkaevust nr 5411 üks kord kolme aasta jooksul.

Soonurme küla joogiveekontrolliks võetakse ja analüüsitakse veeproove vastavalt Kohtla-Järve, Püssi linnade ning Jõhvi, Kohtla-Nõmme, Illuka, Lüganuse ja Kohtla valdade joogivee kvaliteedi kontrolli kavale 2020-2025 Sillaotsa talu tarbijakraanist üks kord aastas tavakontrolliks ning süvakontrolliks aastatel 2017 ja 2026. Radioloogilisi näitajaid kontrolliti eelmisel korral 2017.

Järgnevalt käsitleme lühidalt Soonurme küla tarbija kraanivee alusel joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 5-19 Soonurme joogiveekontrolli analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 61	Sillaotsa talu tarbijakraan, 21.08.2019	Sillaotsa talu tarbijakraan, 23.03.2017
1	Värvus	kraadi		9,8	12,4
2	Hägusus	NTU		2,38	0,9
3	Lõhn	Lahjendusaste		1	2
4	Maitse	Lahjendusaste		1	2
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,99	7,84
6	Ammoonium	mg/l	0,50	0,09	0,096
7	Nitrit	mg/l	0,50		0,004
8	Nitraat	mg/l	50		<1
9	Kloriidid	mg/l	250		164
10	Sulfaadid	mg/l	250		<2,8
11	Raud	µg/l	200	542	238
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		2,1
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,45
14	Mangaan	µg/l	50	58	<30*
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	847	815
16	Naatrium	mg/l	200		115,9
17	Üldkaredus	mg-ekv/l			
18	Boor	mg/l	1,0		0,21
19	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	9
20	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
21	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
22	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	<4	45

Allikas: Terviseameti VTI kodulehekülj

Nagu tabelist nähtub, on üldraud joogivees pidevalt ülenormatiivne, mangaani sisaldus vastab 2017. a proovis küll nõuetele, kuid nii 2019. a analüüsis kui 2017. ja 2019. a vahelistes veeproovides on näitaja samuti ülenormatiivne. 2017. a veeproovis on ülenormatiivne ka coli-laadsete bakterite arvukus. Kui viimane on ilmselt ühekordne ja juhuslik, siis raua- ja mangaanieraldusseadmed on pumplas möödapääsmatud. Kuna vesi torustikus pikkade võrkude ja vähese tarbimise tõttu seisab, on veekvaliteedi, sealhulgas mikrobioloogia probleemid pidevad. Vajalik on rajada torustikele läbipesukohad: väljundotsik ja sugarmatuur, vähemalt nelja veevõrgu harusse.

5.14.3 Soonurme veevõrk ja selle seisund

Soonurme ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 5520 m veetorustikku. Tegemist on pindalalt suure külaga ja vahemaad klientide elamute vahel on pikad. Torustikud on valdavalt rajatud aastatel 1984-1986 teras- ja malmstorudest läbimõõduga DN20...DN50 mm. Endise karjalauda piirkonna ühisveevõrgu kogupikkus on ca 5580 meetrit. Põhjapoolne osa sellest veevõrgust Soonurme tagakülasse on ehitatud 1995. a. plasttorustikest läbimõõduga de50 mm. Torustik on paigaldatud ebapiisavale sügavusele, mistõttu on talviti külmumiseoht.

Ühendused kinnistutega on varustamata maakraanidega ja veemõõtjatega. Käesolevaks ajaks on vanemad torustikud ja liitmikud halvas seisukorras ning aegajalt esineb ka lekkeid.

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus, Konsultandi kohapealne info ning Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

5.14.4 Soonurme küla tuletõrjeveevarustus

Soonurme külas nõuetekohased tuletõrjeveevõtukohtad puuduvad. Vajadusel on võimalik kustutusvett võtta Soonurme küla elamupiirkonnas asuvast tiigist või Hirmuse jõest. Üks nõuetele mittevastav ja mitteametlik veevõtukoht jõe kaldal ka asub. Täpsemad andmed veevõtukohtade seisukorra ja vee kättesaadavuse kohta puuduvad. Näeme ette olemasoleva tuletõrje veevõtukohta nõuetele EVS 812, mittevastava veevõtukohta Hirmuse jõe ääres Aruvälja-Soonurme tee ääres.

5.15 ÜLEVAADE VARINURME LINNAOSA ÜHISVEEVÄRGIST JA TULEKUSTUTUSVEE SAAMISE VÕIMALUSTEST

Kiviõli Varinurme linnaosa ühisveevärk on ühenduses Kiviõli linna põhi veevarustuspiirkonnaga alates 2006. a, mil linnaosa tarbeks rajati alates raudteest lõuna pool olevast veevõrgust uus ühendustorustik (de110) Varinurme elamupiirkonna veetorustikeni (Heina – Säde tn ristmikuni). Varinurme tiheasustusega alas on ühisveevärgiga liitunud 100% elanikkonnast, kõik ca 195 elanikku.

2006. aastal rajati Jaama tänavalt Varinurmeni 1800 meetrine veetorustiku lõik, mis ühendab antud piirkonda linna veevarustusüsteemiga. Samuti on rekonstrueeritud 265 meetri ulatuses veetorustikke tagamaks joogivee jõudmine Sala tn elanikele Varinurme piirkonnas.

Varinurme linnaosa ühisveevarustuse ajalugu ulatub aastasse 1996, mil piirkonnas hakkas ühisveevärki haldama ja teenust pakkuma Kiviõli Vesi OÜ. Aastatel 1996-2006, enne kirjeldatud Jaama tn ja Heina – Säde tn ristmiku vahelise torustiku valmimist, toimus Varinurme linnaosa veevarustus Kiviõli Keemiatööstus OÜ-le kuuluva ja raudteest lõunasse jääva, kaevandushoone lähinaabruses paikneva puurkaevu, kat nr 2291, toitel.

Varinurme linnaosa veevõrgu kogupikkus koos Kiviõli linna põhipiirkonna ühendusega on 7040 m. Ühendustorustik Kiviõli linna põhipiirkonnaga on suhteliselt uus, 15 a vana ja heas seisundis, kuid Varinurme piirkonna lokaalsed veetorud on väidetavalt rekonstrueerimata ja selgelt ebapiisava läbimõõduga, et tagada piirkonna tuletõrjeveevajadust hüdrantidega. Samal ajal Järve Biopuhastus OÜ andmetel ei ole tegemist täies ulatuses vanade ja amortiseerunud torustikega, mis vajaksid kiiremas korras rekonstrueerimist.

Töökorras, kuid piisavat rõhku mittetagav ja piisavat vee vooluhulka mitteandev tuletõrjehüdrant asub de110 torustikul Säde tänaval Heina ja Rohu tn vahelisel lõigul. Vastavalt hüdrandi tehnilisele kontrollile, mis teostati aastal 2015, on hüdrandist realselt saadav veekogus vaid 6 l/s ning maksimaalne rõhk 2,5 bar. Tegemist ei ole reaalse, igas olukorras tagatava veerõhu, vaid maksimaalse antud punktis saadava rõhuga. Ebasobivas situatsioonis (suurem tarbimine linnas, tulekahju) on jääk- ehk vabarõhk antud punktis kindlasti väiksem.

Eelneva tōttu soovitame lāhiperspektiivis tagada tuletōrjevesi Varinurme linnaosa piirkonnas 2-3 kuivhūdrandiga varustatud 108 m³ tuletōrjeveemahutiga.

5.16 KOKKUVŌTE TERVISEAMETI 2018. A HINNANGUST LŪGANUSE VALLA ŪHISVEEVĀRGI VEEKVALITEEDILE

Terviseamet (edaspidi amet) teostab vastavalt rahvatervise seaduse § 13 1 lg 1 p 1 ja p 3 ning § 15 lg 1 ning veeseaduse (edaspidi VeeS) § 39 4 lg 3 riiklikku järelevalvet joogivee valdkonnas ning kogub ja tōtleb andmeid joogivee kvaliteedinōuetele vastavuse kohta. Ameti järelevalve all on Lügānuse vallas 8 joogivee kaitlejat ja 21 veevārki Jārgnevalt kāsitleme hinnangu kokkuvōttes Lügānuse valla ūhisveevārgisüsteemide ja teiste ūhiskondlike vōi toitlustusega tegelevate asutuste-ettevōtete veequaliteeti. Andmed kāsitlevad 2018. aastat.

Joogivee kaitleja	Veevārk	Mittevastavad naitajad
1. Järve Biopuhastus OÜ	Kiviōli linn koos Varinurme ja Erra-Liiva külaga	Efektiivdoos – 0,201 mSv/a
	Lügānuse alevik	Efektiivdoos – 0,318 mSv/a
	Maidla küla	Efektiivdoos – 0,155 mSv/a
	Maidla kodu	Efektiivdoos – 0,208 mSv/a
	Purtse-Liiva piirkond	Efektiivdoos – 0,384 mSv/a Raud - 745 µg/l
	Purtse küla	Efektiivdoos – 0,320 mSv/a
	Püssi linn	Efektiivdoos – 0,311 mSv/a
	Savala ja Unikūla küla	Raud - 230 µg/l, Coli-laadsed bakterid - < 4 PMÜ/100 ml
	Unikūla küla	Efektiivdoos – 0,348 mSv/a Raud - 502 µg/l Mangaan - 51,5 µg/l
	Varja küla	Efektiivdoos – 0,289 mSv/a
Soonurme küla	Efektiivdoos – 0,219 mSv/a	
2. Vahtra Hooldemaja MTÜ	Aa Hooldekodu	-
3. Ilmara OÜ	Merekalda Pansionaat	Coli-laadsed bakterid - < 4 PMÜ/100 ml Enterokokid - < 4 PMÜ/100 ml Ammoonium – 0,62 mg/l Nitraat – 142 mg/l
4. Repo Vabrikud AS	Repo Vabrikud ettevōte	-
5. Sigwar OÜ	Sigwari Maidla vorstitseh	Coli-laadsed bakterid - 16 PMÜ/100 ml
6. Valdus OÜ	Tuhamāe hostel	-
7. Lügānuse Vallavalitsus	Erra alevik	Efektiivdoos põhjavees – 0,16 mSv/a (puurkaev kat nr 2232)
	Sonda alevik	-
	Sonda aleviku Lembitu tn	-
	Sonda aleviku Rahvamaja	-
8. KKT Oil OÜ	Kiviōli Keemiatōostuse	Efektiivdoos – 0,238 mSv/a Mangaan - 175 µg/l

Allikas: Terviseamet

Nagu tabelist näha, on ühisveevärkides mittevastavaks näitajaks peamiselt efektiivdoos, mis ületab paljudes veevärkides lubatud 0,1 mSv/a, vähestes veevärkides on ülenormatiivne ka üldraud ja mangaan. Samas kõigi asulate veevärke pole tabelis ka näidatud, sest olid 2018. a normis, näiteks Soonurme ülenormatiivne üldraud ja mangaan ning Uniküla mangaan, samuti Purtse Liiva piirkonna mangaanisaldus.

Probleemseim näib joogivesi olevat Ilmara OÜ Merekalda Pansionaadi kraanivees, kus ülenormatiivsed on lisaks Coli laadsetele bakteritele ja enterokokkidele ka ammoonium ja nitraatioon. Sisuliselt on pensionaadi kraanivesi joogiks kõlbmatu ja tervisele ohtlik.

Efektiivdoosid on ülenormatiivsed (>0,1 mSv/a) järgmistes ühisveevärkides: Kiviõli linn koos Varinurme linnaosa ja Erra Liiva külaga; Lüganuse alevik; Maidla küla mõlemad veevärgid: küla ja kodu veevärk; Purtse Liiva ehk sigala veevärk; Purtse keskus; Püssi linn; Savala ja Uniküla külad; Uniküla küla Uniküla Vesi veevärk; Varja Küla, Soonurme küla; Erra alevik.

Seoses joogivee kvaliteedi mittevastavusega on ameti Ida regionaalosakond alustanud Järve Biopuhastus OÜ ja Ilmara OÜ suhtes riiklikku järelevalvemenetlust. Joogivee käitlejad tegelevad joogivee probleemide lahendamisega.

5.17 KOKKUVÕTE JA ÜHISVEEVÄRGI PROBLEEMID LÜGANUSE VALLAS

Eelnevates osades andsime ülevaate ühisveevärgiteenusega varustatud asulatest ja ühisveevärgirajatisest. Järgnevalt võtame kokku leitud üldisemad tähelepanekud ja probleemid. Tegelikud probleemid ja puudused on sügavamad, käsitleme siinkohal kõige üldisemaid.

Üldist: pumplate kaugjälgimis-juhtimisseadmed puuduvad järgmistel pumplatel:

- Lüganuse pk 2331 ja VTJ;
- Sonda perspektiivsed puurkaevpumlad ja VTJ-d: Rahvamaja nr 51505, Metsa nr 2414 ja Laane nr 57793;
- Purtse pk nr 2227;
- Varja pk nr 2238.

Järgnevalt asulate (linnade, alevike ja külade) lõikes.

Kiviõli linn

1. Mitmed endised ühisveevärgi puurkaevud on tänapäeval kasutusest väljas, sest tarbimine on aegade jooksul oluliselt kahanenud. Täna ja perspektiivsed vajadused saab katta 3-4 Kambrium-Vendi puurkaevuga ja ülejäänud on soovitatav nõuetekohaselt tamponeerida.
2. Puurkaevude vees on ülenormatiivne efektiivdoos.
3. Veetöötusjaam on tänaseks amortiseerunud ja vajab sanitaarremonti koos kogu automaatikasüsteemi väljavahetamisega, kuna on aegunud ning võrgupumpade vahetusega, sest pidevalt esineb probleeme võrgupumpade automaatika tööga ning jaam seiskub.
4. Kaevurite, Laste, Piiri, Muru jt tänavate veetorustik vajab renoveerimist.

Püssi linn

5. Puurkaevude vees on ülenormatiivne efektiivdoos.

6. Roodu endise suvilapiirkonna, Roodu AÜ piirkonna veevõrk ja ühendus vajab väljaehitamist.
7. Renoveerimist vajab raudteealune veetorustiku läbiviik ja osa Männiku tn veetorustikust.

Lüganuse alevik

8. Veetöötlussüsteemi filtripesu vajab ümberehitamist puhtaveereservuaari vee baasil.
9. Puurkaev nr 2 (2332) on täielikult amortiseerunud ja vajab tamponeerimist.
10. Puurkaevu vees on ülenormatiivne efektiivdoos.
11. Väljaehitamist vajab aleviku põhjapoolse osa veetorustik ja Lüganuse-Püssi vaheline ühendus (peale seda on võimalik ka puurkaev nr 1 (2331) reservi jätta).
12. Renoveerimist vajab Pargi ja Põllu tn veetorustik.

Sonda alevik

13. Metsa puurkaevpumppla uhteveesüsteem vajab rekonstrueerimist uhtevee juhtimisega ühiskanalisatsiooni, täna toimub uhtevee immutamine pinnasesse sanitaarkaitsevööndis.
14. Vanemad veevõrgu osad on amortiseerunud, kohati avariilises seisus, mis tingib ka suure arvestamata vee (veekao) protsendi. Esineb ka veevargusi ja ebaseaduslikke liitumisi, kohati on leketest tingitud tuntav rõhukadu võrgus.
15. Puudub joogiveekvaliteedi kontrollikava. Vee-ettevõtte peab koostama ja kooskõlastama Terviseametiga seiregraafikud.
16. Soovitav on korrastada ÜVK puurkaevude süsteem ning jätta kasutusele ja bilanssi vaid ÜVK toimimiseks vajalikud ja reservkaevud. Ülejäänud puurkaevud anda üle eraomandisse või likvideerida.
17. Tuletõrjeveevõtukohtade seisund pole teada. Näeme ette ulatusliku tuletõrjeveevõtukohtade rekonstrueerimise ja ühe uue rajamise nii lühi- kui pikaajalises programmis.

Erra alevik

18. Puurkaevu vees on ülenormatiivne efektiivdoos.
19. Puudub joogiveekvaliteedi kontrollikava. Vee-ettevõtte peab koostama ja kooskõlastama Terviseametiga seiregraafikud.
20. Tuletõrjeveevõtukohtade seisund pole teada. Näeme ette kõigi tuletõrjeveevõtukohtade rekonstrueerimise pikaajalises programmis.
21. Soovitav on korrastada ÜVK puurkaevude süsteem ning jätta kasutusele ja bilanssi vaid ÜVK toimimiseks vajalikud ja reservkaevud. Ülejäänud puurkaevud anda üle eraomandisse või likvideerida.

Maidla küla

22. Maidla Põhikooli puurkaevpumppla nr 14898 veetöötlusseadmete KMnO4 oksüdeerimisseade tuleb asendada kompressoriga õhustamisega.
23. Kodu puurkaevpumpplale nr 4225 tuleb paigaldada rauaärastusfiltrid.
24. Nii Maidla küla kui kodu puurkaevude vees on ülenormatiivne efektiivdoos.
25. Vanad puurkaevud nr 2311 ja 2302 tuleb tamponeerida.
26. Täiendamist ja korrastamist vajavad tuletõrjeveevõtukohtad.

Savala-Uniküla külad

27. Savala ja Uniküla veevõrgus ülenormatiivne üldraua sisaldus, Uniküla Vesi tegevuspiirkonnas lisaks rauale ka mangaani ülenormatiivne sisaldus joogivees.
28. Uniküla Vesi tegevuspiirkonnas raua ja mangaani ülenormatiivne sisaldus ning ülenormatiivne efektiivdoos joogivees.

29. Savala-Unikülas kaks amortiseerunud puurkaevu, millest üks (Uniküla pk nr 2617) on soovitatav tamponeerida
30. Savala ja Uniküla Vesi puurkaevpumpjad vajavad rekonstrueerimist ning Uniküla Vesi puurkaevpumpja lisaks varustamist raua- ja mangaaniärastusseadmetega.
31. Savala ja Uniküla vajavad omavahelist torustikuühendust Purtse jõe alt – ühendustorustik võimaldab ühest paarisküla puurkaevpumpplast loobuda ning see tamponeerida.
32. Täiendamist ja korrastamist vajavad tuletõrjeveevõtukoerad
Purtse küla
33. Puurkaevude vees on ülenormatiivne efektiivdoos.
34. Liiva ehk sigala piirkonna joogivees on ülenormatiivne üldraud ja mangaan.
35. Purtse (Keskuse) pumpja filtri pesusüsteem vajab ümberehitust selliselt, et pesu toimuks reservuaaris hapnikuga küllastunud veega ning II astme pumpade baasil.
36. Purtse sigala puurkaevu asemel vajab lõpuni väljaehitamist ja töösseandmist (sealhulgas varustamist raua- ja mangaanieraldusseadmetega) uus puurkaevpump nr 59059.
37. Veetorustik vajab Tallinna-Narva mnt alust läbiviiku ning selle kaudu küla põhja- ja lõunaosa veevõrkude omavahelist ühendamist.
38. Osaliselt vajab renoveerimist vanem malm- ja terastorustik (Liiva ehk sigala piirkond).
- Varja küla
39. Puurkaevude vees on ülenormatiivne efektiivdoos.
40. Pumpja filtri pesusüsteem vajab ümberehitust selliselt, et pesu toimuks reservuaaris hapnikuga küllastunud veega ning II astme pumpade baasil.
41. Külas on ühisveevarustus tagatud vaid keskuse kortermajade juures, veevõrk vajab olulist laiendamist.
42. Olemasolev veevõrk vajab ligikaudu 3/4 osas renoveerimist
- Soonurme küla
43. Puurkaevude vees on ülenormatiivne efektiivdoos.
44. Joogivees on ülenormatiivne üdraua ja mangaani kontsentratsioon.
45. Puurkaev- ja veevarustuspumpja on täielikult amortiseerunud ja vajab täielikku rekonstrueerimist, sisuliselt uuesti ehitamist ning veetõtlusseadmete paigaldamist.
46. Pumplahoones paiknev vana puurkaev nr 5864 vajab tamponeerimist.
- Kiviõli Varinurme linnaosa
47. Joogiveekvaliteedi probleemid analoogsed Kiviõli linnapga.
48. Veetorustik on vana, väikese läbimõõduga ning sellele ei saa paigaõdada tuletõrjehüdrante.

Üldine hinnang - säilitamiseks torude eluiga ja pidev toimimine, tuleks võrke rekonstrueerida teatud mahus igal aastal, et eluiga ei läheks üle 40-50 aasta.

6 ÜHISKANALISATSIOONI HETKESEISUND

6.1 TÄNASED ÜHISKANALISATSIOONIGA VARUSTATUD PIIRKONNAD

Lüganuse vallas ühiskanalisatsiooniteenusega kaetud asulad, asumid ja piirkonnad kattuvad paljuski ühisveevärgitenusega varustatud asulate ja piirkondadega, v.a Soonurme küla, Kiviõli linn Varinurme linnaosa, Purtse Liiva (sigala) piirkond ja Erra-Liiva küla, kus ühiskanalisatsiooni puudub. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud Kiviõli, Püssi linnad, Lüganuse, Sonda ja Erra alevik ning Varja, Purtse, Maidla ja Savala-Uniküla külad. Piirkonna suurimaid toiduainetetööstuse ettevõtteid, Sigwar OÜ porgib reovette Püssi linna purglasse.

Perspektiivis nähakse ette ühendada lühiajalises programmis lõplikult Erra aleviku ühiskanalisatsioon Kiviõli linnavõrguga ning pikaajalises programmis ehitada välja Varinurme linnaosa ja võimalusel Küttejõu ja Graniidi tn ühiskanalisatsioon ühendatuna Kiviõli linna põhivõrku.

Üle 2000 inimekvivalendise reostuskoormusega reoveekogumisalad Lüganuse vallas on Kiviõli ja Püssi linnad. Järgnevalt käsitleme lühidalt ühiskanalisatsiooni teeninduspiirkondi ning teenusega varustatust.

Kiviõli linn

Kiviõli linnas on ühiskanalisatsiooniga ühendatud ca 3893 inimest 4964 elanikust ehk ~78 % linnaelanikest. Liitumisvõimalus on antud enamikule linna reoveekogumisala piirkonda jäävatele elanikele ja ettevõtetele. Ühiskanalisatsioonita on täna Varinurme ja Küttejõu piirkonnad ning Graniidi tn, mis paikneb nii Kiviõli linnas kui Maidla külas. Linnas on 14 reoveepumplat (edaspidi RP), neist Metsa on peapumpla. Kogutud reovesi pumbatakse Püssi linna pumpla kaudu edasi Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile.

Püssi linn

Püssi linna ühiskanalisatsiooniga on ühendatud 74% linnaelanikest: 674 inimest 907-st, seega märkimisväärselt vähem kui on ühisveevarustusteenuse tarbijate arv. Varustamata piirkonnad on osa E. Vilde, Metsa, Hõbepaju, Kivitee, A. Kitzbergi, Raudtee jt tänavatest. Linnas on viis reoveepumplat, kogutud reovesi pumbatakse edasi Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Kavas on Püssi ühiskanalisatsioonivõrku oluliselt laiendada, võimaluste piires ja suuremas osas lühiajalises programmis, kuid osa töid jääb paratamatult ka pikemaajalisse perioodi, sest Lüganuse ja Püssi omavaheliste ühenduste rajamine on väga töömahuks nii ehituslikult kui rahaliselt ning lühiajaliselt kõiki kohalikke investeeringuid teha ei ole võimalik.

Lüganuse alevik

Lüganuse aleviku tänane ühiskanalisatsioon baseerub ühiskanalisatsioonivõrgul, kolmel reoveepumplal ja reoveepuhastil. Ühiskanalisatsiooniga on liitunud ligikaudu 39% elanikkonnast, ca 177 inimest aleviku 446-st elanikust. Lühiajalises programmis on kavas aleviku reovesi juhtida Püssi ühiskanalisatsiooni ning rajada lammutatava reoveepuhasti asemele uus reovee peapumpla, pikaajalises programmis on kavas laiendada ühiskanalisatsioonitorustikku.

Sonda alevik

Sonda aleviku ühiskanalisatsiooniga on täna varustatud 103 elanikku, mis moodustab vaid ligikaudu 25% aleviku elanike arvust: 410. Ühiskanalisatsioon paikneb põhiliselt lõuna pool raudteed, kus asub ka amortiseerunud reoveepumpla ja reoveepuhasti. Teatud kanalisatsioonitorustikud ja varustusaste on olemas ka aleviku põhjapoolsemas osas, kuid kogutud reovesi juhitakse sealses piirkonnas teadmata kvaliteediga kogumiskaevudesse ja -mahutitesse. Alevikus on üks reoveepumpla, mis paikneb vahetult enne reoveepuhastit ja reoveepuhasti. Sonda aleviku ühiskanalisatsiooni laiendamine ja rekonstrueerimine on kavas lühiajalises programmis.

Erra alevik

Erra alevikus on ühiskanalisatsiooniga täna varustatud 55 elanikku, mis moodustab ligikaudu 39% aleviku elanike arvust: 140. Ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk ja komplekt kogumiskaeve piirkonnas, kust algab Kiviõli linna suunduv kanalisatsiooni survetorustik. Viimast kasutati peale ehituse valmimist, kuid sellel tekkisid lekked ning torustik jäeti kasutusest välja. Perspektiivis on vajalik lekked likvideerida ja Kiviõliga ühendav survetorustik taas kasutusse võtta. Lisaks põhiliselt kortermajade ja keskuse eramutele teenindab ühiskanalisatsioonisüsteem ka Erra lasteaeda ja raamatukogu.

Varja küla

Varja ühiskanalisatsiooniga on täna varustatud 36 elanikku, mis moodustab ligikaudu 32% küla elanike arvust: 113. Ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk ja reoveepuhasti. Üks (era)reoveepumpla asub kinnistul.

Purtse küla

Purtse küla ühiskanalisatsioon teenindab ainult keskuse piirkonda. Sigala ja farmi (Liiva) piirkond on ilma ühiskanalisatsioonita. Süsteem koosneb isevoolsest kanalisatsioonivõrgust ja reoveepuhastist. Külal on ühiskanalisatsiooniga liitunud ca 15% elanikkonnast, 37 inimest 256-st elanikust.

Maidla küla

Maidla külas on ühiskanalisatsiooniga varustatud küla kesk- ja lõunaosa. Ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk, kolm reoveepumplat ja reoveepuhasti, ühiskanalisatsiooniga on liitunud ca 61% elanikkonnast, ca~ 68 inimest 111-st elanikust. Tänapäeval on kohati raske piiri tõmmata Maidla küla ja Kiviõli linna tehnovõrkude vahele.

Savala-Uniküla

Savala-Uniküla ühiskanalisatsioon katab ainult paarisküla osa, mis jääb Purkse jõe vasakkaldale. Uniküla Purkse jõe paremkalda osa ehk Uniküla Vesi MTÜ tegevuspiirkond on ühiskanalisatsiooniga katmata. Savala-Uniküla külade ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk, kolm reoveepumplat ja reoveepuhasti. Ühiskanalisatsiooniga on liitunud ca 60% elanikkonnast, ca 140 inimest 234 elanikust.

6.2 ÜHISKANALISATSIOONITEENUSE TARBIJAD

6.2.1 Ühiskanalisatsiooniteenusega varustatus

Ühiskanalisatsiooni tarbijate arv on Lüganuse vallas väiksem kui ühisveevõrsteenuse tarbijate arv ning seda ennekõike elanike osas. Asutuste, eriti ühiskondlike ja munitsipaalasutuste osas on tarbimine võrreldav, pigem on paljud erapuurkaevee kasutavad tööstusettevõtted ühiskanalisatsiooni kliendid, samuti on teenusega varustatud praktiliselt kõik korterelamud (v.a Sonda alevik). Järgnevalt käsitleme Lüganuse valla ühiskanalisatsiooni asulate kaupa.

6.3 KIVIÕLI LINNA ÜHISKANALISATSIOON

Kiviõli linna reoveekogumisala pindala on 160,2 ha, koormus 4000 ie.

6.3.1 Kiviõli kanalisatsioonivõrk

Kiviõli linnas on ühiskanalisatsiooniga ühendatud ca 3893 inimest 4964 elanikust ehk ~78 % linnaelanikest. Liitumisvõimalus on antud enamikule linna reoveekogumisala piirkonda jäävatele elanikele ja ettevõtetele. Ühiskanalisatsioonita on täna Varinurme ja Küttejõu piirkonnad ning Graniidi tn, mis paikneb nii Kiviõli linnas kui Maidla külas. Kiviõli linna isevoelse ühiskanalisatsiooni torustiku kogupikkus on ligikaudu 29 670 m ning survetorustikku on 5900 m, millele lisandub 2950 m survetorustikku Errast vanasse Kiviõli RVP-sse.

Varinurme ja Küttejõu piirkonnas toimub reovee kogumine kogumiskaevudesse. Valdavalt on tegemist nõukogude ajal rajatud kogumiskaevudega, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning lekivad. Kuna Kiviõli linn ja linna lähiümbrus asub peamiselt kaitsemata või nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, võib lekkivatest kogumiskaevudest pinnasesse imbuva reovesi põhjustada maapinnalähedase põhjaveekihi reostumist. Seega on vajalik olemasolevad amortiseerunud kogumiskaevud likvideerida ning rajada uued reovee kogumismahutid või piirkond kanaliseerida. Piirkondade kanaliseerimise näeme käesolevaga ette pikaajalises programmis, kuna varasemal ajal puuduvad rahalised vahendid tööde teostamiseks.

Varem kirjeldatud Projekti: Kiviõli linna reoveekogumisala ühisveevõrsteenuse ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamine raames ehitati ja rekonstrueeriti ligikaudu 13 km linna ühiskanalisatsioonitorustikku ning neli uut reoveepumplat. Täna on ligikaudu pool linna ühiskanalisatsioonitorustikust rekonstrueeritud ja suhteliselt heas seisundis. Isevoolne kanalisatsioonivõrk paikneb sügavuses 1,20 kuni 6 m enne Metsa pumplasse sisenemist. Probleemiks on see, et enamuse isevoelsest torustikust paikneb allpool pinnaseveetaste, mis tingib siiski teatud infiltratsiooni torustikesse.

Uumad, projektijärgsed isevoelsed kanalisatsioonitorustikud on rajatud PVC materjalist läbimõõduga De160...De200. Survekanalisatsiooni torustike kogupikkusest 7210 m ligikaudu 3795 meetrit moodustab Ühtekuuluvusfondi projekti raames rajatud torustik. Uute survekanalisatsiooni torustike rajamisel on kasutatud torusid PE torusid läbimõõdus De110.

2004. aastal rajati Metsa tn piirkonda uus survetorustik ja rekonstrueeriti olemasolev peapumpla. Uue survetorustikuga pumbatakse Metsa tänava reoveepumplast kogu Kiviõli linna ühiskanalisatsiooni reovesi Kiviõli-Püssi reoveekollektorisse.

Isevoolse kanalisatsiooni kaudu juhitakse suurem enamus linnas tekkivast reoveest Metsa tänava reovee peapumplasse, mis töötab alates 1973. aastast. 2004. aastal rajatud uus survetorustik PE torudest de250 pikkusega 340 m alates reoveepumplast kuni isevoelse kollektorini Soo-Viru tn ristmikul. Ristmikul on kanalisatsioonikaev, mis on survetorustiku ühinemispunktiks isevoelse kollektoriga. Edasi juhitakse reovesi isevoelsesse Kiviõli-Püssi reovee kollektorisse. Mööda linnadevahelist kanalisatsioonitorustikku juhitakse reovesi lõpuks Kohtla-Järve reoveepuhastisse ning peale puhastamist Soome lahte.

Linna olemasolev reoveekanaliseerimisüsteem on peamiselt lahkvoolne. Mõningad restkaevu- ja drenaažisüsteemid on siiski ühendatud reoveetorustikuga. Kanalisatsioonivõrk asetseb peamiselt allpool pinnasevee taset ning vanemad torustikud on ehitatud rohkem kui 30 aastat tagasi. Tulenevalt vanemate ühiskanalisatsiooni ning kinnistuisest torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust. Sademeterikkal ja lumesulamise perioodil on infiltratsioonivee kogus kuni viis korda suurem olmereovee kogusest. See nõuab suuri kulutusi reovee ülepumpamiseks ja puhastamiseks.

Kiviõli linna ühiskanalisatsioonisüsteemi ei juhita tööstusest tulevat reovett. Kiviõli Keemiatööstus OÜ paikneb küll Kiviõlis, kuid omab linna kanalisatsioonisüsteemist lahus olevat kanalisatsioonitorustikku ning juhib reovee otse OÜ-le Järve Biopuhastus kuuluvasse Kiviõli-Püssi reoveekollektorisse. Selleks on rajatud uus ca 1615 meetri pikkune iseoolne kanalisatsioonitorustik läbimõõduga De400 mm.

Allikad: JBP, Konsultandi kohapeased andmed ja Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2025

Olemasolevate ühiskanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

6.3.2 Kiviõli reoveepumplad

Kiviõlis on tänase seisuga 14 reoveepumplat, millest Metsa tn peapumpla pumpab kogutud reovee Soo-Viru tn ristmikul asuvasse kanalisatsioonikaevu, mis ühineb isevoelse Kiviõli-Püssi reovee kollektoriga.

Välja arvatud Metsa RP, on kõik tänasel päeval kasutusel olevad reoveepumplad ehitatud või rekonstrueeritud veemajandusprojekti käigus aastatel 2011-2013.

Pumplate kujade ulatused on valdaval enamikul juhtudest 20 m (pumpamine vähemalt 10 m³/d või rohkem), 10 m kujaga on vaid Kraavi reoveepumpla (vt lisa 4), seega üks 14-st.



Joonis 6-2 Metsa peapumpla sisevaade, pumbaruum

6.3.3 Kiviõli puhgimissõlm

Vastavalt Veeseadus (edaspidi VS) § 105 lg (1) reoveekogumisalale koormusega 1000 inimekvivalenti või rohkem on kohaliku omavalitsuse üksus kohustatud rajama puhgimissõlme tekkinud ja kogunud reovee juhtimiseks reoveepuhastisse ning vastavalt VS § 105 lg (2): Reoveekogumisalale koormusega alla 1000 inimekvivalenti on kohaliku omavalitsuse üksus kohustatud rajama puhgimissõlme, kui lähim puhgimissõlm asub kaugemal kui 30 kilomeetrit.

Tänaasel päeval puudub Kiviõli linnas (reoveekogumisala koormus 4000 ie) puhgimissõlm isegi mittenõuetekohasel kujul ning ainuke vallas kasutusel olev (nõuetele mittevastav) puhgla asub Püssi reovee peapumpla territooriumil. Käesoleva töö investeeringumahtudes peame ette nägema nõuetekohaste puhglate väljaehitamise nii Kiviõli (Metsa peapumpla juurde) kui Püssi (samuti peapumpla juurde), kuna mõlema linna reoveekogumisalade koormus ületab 1000 ie. Muul juhul piisaks ka ühest nõuetekohasest puhglast, sest Kiviõli linn asub sellises geograafilises asupaigas, kust igasse valla punkti jääb alla 30 km.

6.3.4 Kiviõli reostuskoormus

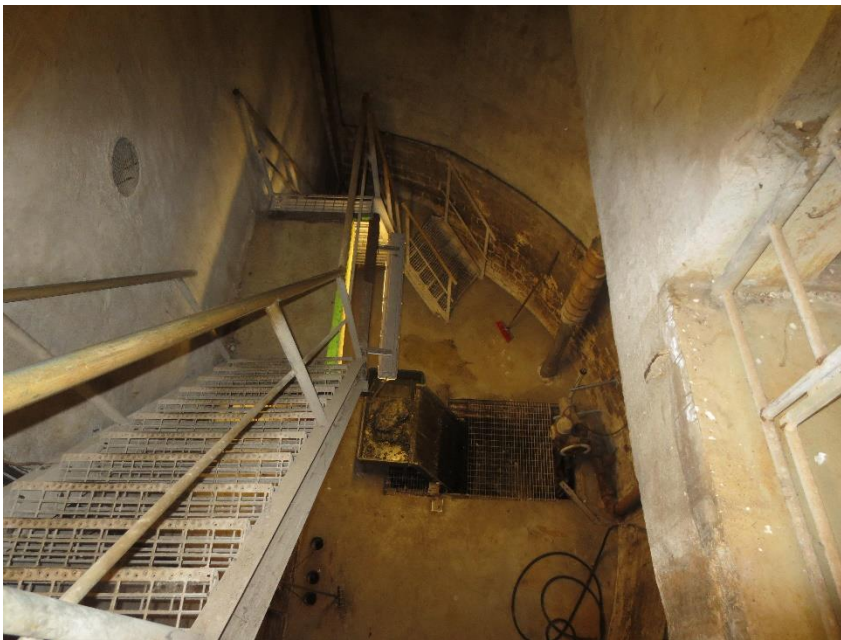
Kiviõli reostuskoormuse arvutamiseks kasutame 2019. a osalt mõõdetud (KKT Oil OÜ) ja veetarbimise jägi arvestuslikke (Kiviõli linna olmetarbimine) ning reoveekvaliteedi analüüsiandmeid.

Nagu eelnevas alapeatükis öeldud, ei juhita KKT Oil OÜ reovett Kiviõli linna ühiskanalisatsioonisüsteemi, vaid see juhatakse otse Püssi kollektorisse. Järgnevas tabelis käsitleme eraldi Kiviõli linna tingliku olmetarbimis- ja tööstuspiirkonna reoveekoormusi.

Kuivõrd reostuskoormusuuringuid eraldi pole teostatud, siis määratleme reoainete kogused ja reostuskoormused 2019 a keskmise vooluhulga ja detsembris 2019

analüüsitud reoveenäitajate järgi. Kokkuvõttes leiame ka ligikaudse Kiviõli linna reostuskoormuse inimekvivalentide järgi.

Kuivõrd Kiviõli linna olmetarbimispiirkonna reoveesisendid ja väljundkoormus on vee-ettevõtja, JBP enda kanda, siis nende juhtimine Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile tarbijale lisakulusid kaasa ei too, kuid tööstuspiirkonna ehk KKT Oil OÜ puhul saab tasu arvestamisel järgida Lüganuse Vallavolikogu 28.01.2016. a määrusega nr 80 Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri ja selle lisa: Ühiskanalisatsiooni juhitava reo- ja sademevee reostusnäitajate reostusgrupid ja piirväärtused, sätestatud reoveenorme. Lisame järgnevalt tabelina 6-2: Ühiskanalisatsiooni juhitava reo- ja sademevee reostusnäitajate reostusgrupid ja piirväärtused.



Joonis 6-3 Metsa peapumpla sisevaade, reovee vastuvõtukamber

Tabel 6-1 Kiviõli linna reostuskoormuse arvutus 2019. detsembri analüüside ja aastakeskmise vooluhulga järgi

Reoveenäitaja	Vooluhulk 2019		Reoveekvaliteet	Reostuskoormus, ie (60 g/BHT ₇ /d)	Reostuskoormus, ie (60 g/BHT ₇ /d)	Vooluhulk 2019		KKT Oil OÜ, mg/l 12.2019	Reostuskoormus, ie (60 g/BHT ₇ /d)	Reostuskoormus kokku, ie-d
	m ³ /a	m ³ /d				m ³ /a	m ³ /d			
	429 944	1 178	Kiviõli linna olmereovesi, Metsa reoveepumplast, mg/l, 12.2019	Reostuskogus, kg/d		250 281	686			
BHT ₇			70,0	82	1 374			118,5	81	1 354
Ammoonium			23,7	28						
Heljum			96,0	113				56,0	38	
KHT			188,0	221				644,0	442	
Kloriid			505,2	595				292,0	200	
pH			7,2					8,1		
Sulfaadid			15,0	<18				506,0	347	
Sulfiidid			7,5	9				7,7	5	
Üldfosfor			3,3	4						
Üldlämmastik			43,4	51						
Õlid								4,9	3	
Naftasaadused			112,0	132				7,7	5	
Fenooliindeks								16,8	12	

Allikas: Järve Biopuhastus OÜ

Tabel 6-2 Ühiskanalisatsiooni juhitava reo- ja sademevee reostusnäitajate reostusgrupid ja piirväärtused Lüganuse vallas

Reostusnäitaja	tähis	mõõtühik	Reostusgrupid (RG) ja nende piirväärtused										
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Vesinikioonide minimaalne sisaldus	pHmin	pH-ühik	6,0	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	8,7	6,0	6,5	6,0
Vesinikioonide maksimaalne sisaldus	pHmax	pH-ühik	9,0	9,5	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	12,4	9,0	8,5	9,0
Heljuvainete sisaldus	SS	mg/l	299	79	100	250	150	100	240	450	150	100	
Biokeemiline hapnikutarve	BHT ₇	mg/l	266	79	200	280	500	1 750	890	1 450	1 800	2 000	
Keemiline hapnikutarve	KHT	mg/l	557	169	400	927	2 000	2 625	2 300	3 500	4 500	5 000	
Üldlämmastiku sisaldus	Nüld	mg/l	58	150	30	40	30	30	34	50	70	550	
Üldfosfori sisaldus	Püld	mg/l	11	2		12		4	1	10	7		
Ühealuseliste fenoolide sisaldus	1.al.fen.	mg/l			50	1	50		34		10	75	
Kahealuseliste fenoolide sisaldus	2.al.fen.	mg/l	5		100	5	100		36		40	200	
Sulfaatide sisaldus	SO ₄	mg/l	296	629	350	110	540	500	850	300	850	550	
Kloriidide sisaldus	Cl	mg/l	350	236	350	350	350	100	850	200	350	1 900	
Naftasaaduste sisaldus		mg/l	2,26	7,9	5,0	2,1	12	2,6	0,1	6	10	12	
Polaarsete süsivesinike sisaldus		mg/l	50		12	20	20						
Pindaktiivsete ainete sisaldus		mg/l			20		20			20	20	20	
Sulfiidide sisaldus		mg/l	9	4	4	20	10		92	8	20		
Formaldehüüdide sisaldus		mg/l			100		100				100	100	

Allikas: Lüganuse Vallavolikogu 28.01.2016. a määrus nr 80 Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri (Lüganuse valla kodulehekülj)

Nagu eelnevatest, tabelis 6-1 toodud arvutustest nähtub, oli tegelik Kiviõli linna reostuskoormus juhuproovide alusel vaid 2729 ie. Samas täpsema tulemuse saamiseks tuleb läbi viia vähemalt 7-päevased uuringud keskmistatud reoveeproovide ja vooluhulgaga, soovitatavalt perioodil, mil ei esine sademeid või esineb neid vähesel määral.

6.3.5 Kiviõli reovee puhastamine

Kiviõli linnas tekkiv reovesi puhastatakse Kohtla-Järve regionaalses reoveepuhastis. Selleks juhitakse reovesi isevoelse kanalisatsioonitorustiku ning Metsa tn reoveepumplast algava reovee survekanalisatsiooni torustiku abil Soo-Viru tn ristmikul asuvasse kanalisatsioonikaevu, mis on ühinemispunktiks isevoelse Kiviõli-Püssi kollektoriga. Edasi juhitakse reovesi isevoelse Kiviõli-Püssi reovee kollektori kaudu. Püssi peapumplasse, mille kaudu pumbatakse mööda survekanalisatsioonitorustikku Kohtla-Järve reoveepuhastisse ning peale puhastamist Soome lahte.

Allikad: JBP, Konsultandi kohapeased andmed ja Kiviõli linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2025

6.3.6 Kiviõli sademevesi

Kiviõli linna tänane sademeveekollektorite kogupikkus on 9060 m.

Linna olemasolev kanalisatsiooni süsteem on peamiselt lahkvoolne. Mõningad restkaevu- ja drenaažisüsteemid on siiski ühendatud reoveetorustikuga. Sademeveetorustikud paiknevad ainult põhja pool raudteed enamvähem ühtlaselt nii linna kesk- kui põhjaosas lates Võidu tänava piirkonnast kui Soo tänavat mööda Raudtee tänavani (Raudtee tänaval endal sademeveekanaliseerimine puudub). Pikimad sademeveetorustiku lõigud paiknevad Keskpuiesteel, Viru tänaval ja Soo tänaval. Lisaks on sademeveesüsteemid välja ehitatud Pargi, Kalevi, Metsa ja Aasa tänavatel ning Võidu tn ja Viru tn korterelamute piirkonnas.

Aktiivseks tsooniks on loetud sademeveekanaliseerimisega varustatud tänavat ja nende tänavatega piirnevad ca 20...30 m laiused maaribad kummalgi pool tänavat tee teljest arvates.

Ülejäänud linna territooriumil ehk lääne- ja loode- ning lõuna- ja edelaosas ei ole sademeveekanaliseerimisüsteemi välja ehitatud, kuna selleks puudub vajadus. Sademevesi immutatakse neis piirkondades haljasaladel ja sademevesi valingvihma kestvuse ajal kanalisatsiooni ei jõua.

Sademevesi juhitakse torustike kaudu linnast ida poole lahtisesse kraavi, mis suubub Purtse jõkke. Sademevett ei puhastata. Samuti pole uuritud sademevee hulka ja omadusi. Sademevee juhtimiseks suublasse puudub vee-erikasutusluba.

Kokku on Kiviõli linna sademeveekanaliseerimisega torustiku pikkus ca 9060 meetrit, millest ligikaudu 5400 meetrit sademeveetorustikke on rajatud ja rekonstrueeritud

2009-2010. aastatel. Uuemad torustikud on plasttorustikud (PVC ja PP) läbimõõduga De160...De1200 mm. Vanemad sademevete torustikud on ehitatud keraamilistest, asbesttsement-, betoon- ja raudbetoonitorudest.

Keskpuiesteel on ca 500 m ulatuses sademeveetorustikke, mille läbimõõt on vahemikus 200-300 mm. Torustikud on ehitatud asbesttsement- ja betoonitorudest. Torustikel on osaliselt väga väike (0-1,1‰) või koguni negatiivne lang. Osa restkaeve on ühendatud tänavatorustikega kaevudes allpool tänavatorustike taset. Suur osa restkaeve paiknevad otse tänavatorustiku peal. Kuna torustiku läbilaskevõime pole piisav, siis Keskpuiesteel uputab Uue ja Soo tn vahel.

Metsa tänaval on torustiku pikkus umbes 230 m ja läbimõõt jääb vahemikku 150-250 mm. Torustike läbilaskevõime pole piisav ning esineb uputusi. Tõenäoliselt kasutatakse sademeveetorustikuna ka soojustorustiku drenaaži.

6.4 PÜSSI LINNA ÜHISKANALISATSIOON

Püssi linna reoveekogumisala pindala on 85,6 ha, koormus 3251 ie.

6.4.1 Püssi kanalisatsioonivõrk

Püssi linna ühiskanalisatsiooniga on ühendatud 74% linnaelanikest: 674 inimest 907-st, seega märkimisväärselt vähem kui on ühisveevarustusteenuse tarbijate arv. Varustamata piirkonnad on osa E. Vilde, Metsa, Hõbepaju, Kivitee, A. Kitzbergi, Raudtee jt tänavatest. Linnas on viis reoveepumplat, kogutud reovesi pumbatakse peapumpla kaudu edasi Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Tänapäevase seisuga jääb aga Püssi ühiskanalisatsioonivõrgu laiendamine pikaajalisse programmi, sest lühiajaliste tööde maht seoses Lüganuse ühiskanalisatsiooni ühendamise ja Püssi peapumplasse, hõlmab juba sedavõrd suuri ehitus- ja rahalisi mahtusid, et piirkonna kohalikud tööd tuleb planeerida pikaajalisse programmi.

Püssi linna iseoolse ühiskanalisatsiooni torustiku kogupikkus on ligikaudu 5810 m ning survetorustikku on ligikaudu 690 m.

Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra ja nende veepidavuse kohta, samuti kogumiskaevude tühjendamise kohta andmed puuduvad.

Püssi linna kanalisatsioon on valdavalt iseoolne, kuid tulenevalt maapinna reljeefist on reovee juhtimiseks Püssi peapumplasse rajatud neli reoveepumplat.

Olemasolevad kanalisatsioonitorustikud on valdavalt rajatud ja/või rekonstrueeritud aastatel 2009-2011 ning on heas seisukorras. Iseoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on kasutatud peamiselt plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160...De250. Viru tänav kollektori rajamisel on kasutatud PP plasttoru läbimõõduga De400. Survekanalisatsiooni torustike rajamisel on kasutatud plasttorusid (PE) läbimõõduga De110 ja De160.

Tulenevalt vanemate torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnasevee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Püssi linna kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisa 4.

Püssi linnas on ühiskanalisatsiooniga ühendatud enamus kortermajade ja osade eramajade elanikest, samuti linna asutused ja põhiliselt teenindusettevõtted. Püssi linna n-ö olmetarbimispiirkonnas on suuremateks ühiskanalisatsiooniga ühendatud asutusteks lasteaed, kultuurikeskus ja raamatukogu.

Tööstusreovesi AS Repo Vabrikud (Sorbes Group AS) ja Nordic Fibreboard Ltd OÜ tootmisest juhitakse Püssi peapumplasse otse ettevõtetele kuuluva kanalisatsioonitorustiku kaudu, ilma linna olmetarbimispiirkonna ühiskanalisatsiooni kasutamata.

Allikad: JBP, Konsultandi kohapeased andmed ja Lüganuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028

Olemasolevate ühiskanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

6.4.2 Püssi reoveepumplad

Püssis on tänase seisuga 5 reoveepumplat, millest peapumpla pumpab kogutud reovee Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Peapumpla võtab lisaks Püssi elukondliku ja tööstuspiirkonna reoveele vastu ka Kiviõli linna ja osa Maidla küla reoveest.

Reoveepumplate kujade ulatus on kõigil juhtudel 20 m. Kujad on tagatud, kuid väiksemad reoveepumplad tavapäraselt aiaga piiramata. Piireaad ümbritseb peapumplat (RP-5) ja Viru reoveepumplat (RP-3).

Püssi linna kanalisatsioonist on rajatud peaasjalikult isevoolsena. Reovee juhtimiseks Püssi peapumplasse on kasutusel kokku neli reoveepumplat (lisa 4 ja tabel 6-3).

Tabel 6-3 Püssi linna reoveepumplad ja sademveepumpla

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Tootlikkus m ³ /h	Rajamise aasta	Üldhinnang
RPJ-1	Höbepaju 1	2xABS S13/4 (1,9 kW)	2x45 (H=9,8 m)	2009	Hea
RPJ-2	Höbepaju 2	2xABS S13/4 (1,9 kW)	2x45 (H=9,8 m)	2009	Hea
RPJ-3	Viru tn 7	2xFlygt 3102 (4,2 kW)	2x108 (H=7 m)	-	Hea
RPJ-4	Jõe (Klubi)	2xFlygt 3153 (9 kW)	2x144 (H=16 m)	-	Hea
RPJ-5	Püssi peapumpla	3xGrundfos S21154S6A511 (122 kW)	3x396 (H=87 m)	-	Hea
SPJ-1	Höbepaju 3	2xFlygt 3085 (1,3 kW)	2x36 (H=5 m)	2009	Hea

Reoveepumplad on rajatud aastatel 2004-2011 ning kõik on heas seisundis.

6.4.3 Püssi puhastussõlm

Vastavalt VS) § 105 lg (1) reoveekogumisalale koormusega 1000 inimekvivalenti või rohkem on kohaliku omavalitsuse üksus kohustatud rajama puhastussõlme tekkinud ja kogutud reovee juhtimiseks reoveepuhastisse. Analoogselt Kiviõli linnale puudub Püssi ühiskanalisatsioonisüsteemis nõuetekohane puhastussõlm. Täna kasutatakse puhastamiseks nõuetele mittevastavat purglat, mis paikneb Püssi peapumpla territooriumil ja kujutab endast kanalisatsioonikaevu. Antud purglas puuduvad võred, puhastusmahuti, rääkimata segurist, mistõttu kavandab JBP nõuetekohase purgla väljaehitamist lühiajalises programmis.

Purgla tuleb kavandada samuti Püssi peapumpla (RP-5) juurde, kuivõrd sealne reovee vooluhulk ja pumpade võimsus ning toodang on piisavalt suur - tegemist on regionaalse ehk transiitreoveepumplaga. Suurim puhastusklient on täna toiduainetetööstus Sigwar OÜ.

Allikad: JBP, Konsultandi kohapeased andmed ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028



Joonis 6-5 Püssi (regionaalse) peapumpla RP-5 välisvaade



Joonis 6-6 Püssi (regionaalse) peapumpla RP-5 kuivasetusega pumbad (mark: Grundfos)



Joonis 6-7 Püssi Viru reoveepumpla RP-3 välisvaade. Tegemist on maa-aluses šahtis paikneva, sukelpumpadega varustatud pumplaga. Pumplat ümbritseb ka piirdeaed



Joonis 6-8 Püssi Jõe pumpla RP-4 välisvaade (Energeetika tänaval)

6.4.4 Püssi reostuskoormus

Püssi reostuskoormuse arvutamiseks kasutame 2019. a mõõdetud vooluhulki ning 2019. a detsembri proovide põhjal teostatud reoveekvaliteedi analüüsiandmeid. Olemasolevad kasutatavad reoveekvaliteedi andmed pärinevad Püssi peapumpla väljuvast reoveest võetavatest proovidest. Samas on võimalik kokku liita ka Püssi

olmereovee, tööstusreovee ning Kiviõli linnast saabuva reovee vooluhulgad, nii et saame leida kogu Püssi peapumplast lähtuva ja Kohtla-Järve regionaalse reoveepuhasti poole suunduva reostuskoormuse. Kokkuvõttes leiame ka väga ligikaudse Püssi linna reostuskoormuse inimekvivalentide järgi, lahutades pumplast lähtuvast vooluhulgast Kiviõli linna vooluhulga. Kuivõrd analüüsitulemused on võetud juhuproovidest ja vooluhulgad kogu 2019. a keskmise põhjal, on koormuse arvutus ligikaudne ja täpsema tulemuse saamiseks tuleb läbi viia eraldi uuringud üheaegse vooluhulga mõõtmise ja keskmistatud proovide võtmisega vähemalt 7-päevasel soovitataval kuival või väheste sademetega perioodil.

Püssi linnas formeeruvad ja linnast lähtuvad ligikaudsed reostuskoormused on esitatud järgnevalt.

Tabel 6-4 Püssi linna reostuskoormuse arvutus 2019. detsembri analüüside ja aastakeskmise vooluhulga järgi

	Püssi linna olmereovee vooluhulk 2019		Kiviõli linna vabavoolne kollektor vooluhulk 2019		OÜ Sigwar purgimine Kiviõli Jõe pumplasse, 2019		Nordic Fibreboard Ltd OÜ vooluhulk 2019		Sorbes Group AS vooluhulk 2019		Püssi reovee peapumpla vooluhulk K-J puhastile kokku 2019		Reovee-kvaliteet	Püssi reostuskoormus Püssi linn kogu, kg/d	Reostuskoormus kogu Püssi linna reostuskoormus kokku, ie-d
	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	Püssi peapumplat läbinud reovesi, mg/l, 12.2019		
Reoveenäitaja	80620	221	680225	1864	2 830	8	83060	228	58512	160	905247	2480			
BHT ₇													132,0	80	327
Ammoonium													39,0	24	97
Heljum													224,0	136	556
KHT													386,0	235	957
Kloriid													138,0	84	342
pH													7,6		
Sulfaadid													113,6	69	282
Sulfiidid													4,5	3	11
Üldfosfor													8,0	5	20
Üldlämmastik													72,5	44	180
Naftasaadused													4,6	3	11

Allikas: Järve Biopuhastus OÜ

Nagu eelnevast, tabelis 6-4 toodud arvutustest nähtub, oli tegelik Püssi linna reostuskoormus 2019. a detsembri juhuproovide alusel vaid 1 339 ie. Täpsema ja usaldusväärsema tulemuse saamiseks tuleb läbi viia vähemalt 7-päevased uuringud keskmistatud reoveeproovide ja vooluhulga mõõtmisega, soovitatavalt perioodil, mil esineb vähem sademeid ning põhiliselt on kuiv ilm.

6.4.5 Püssi reovee puhastamine

Püssi linnas tekkiv reovesi puhastatakse Kohtla-Järve regionaalses reoveepuhastis. Selleks pumbatakse kogutud reovesi eelkirjeldatud, Energeetika tn 10 paikneva peapumpla survekanalisatsioonitorustiku kaudu Kohtla-Järve reoveepuhastisse ning peale puhastamist Soome lahte.

Nii Püssi reovee peapumplal kui reginaalsel reoveepuhastil on omaette kinnistud, mis kuuluvad JBP-le. Kinnistud on kindlustatud nõuetekohaste kujadega, ümbritsetud piirdeaedade ja lukustatavate väravatega.

Allikad: JBP, Konsultandi kohapeased andmed ja Püssi linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2025

6.4.6 Püssi sademevesi

Püssi linna tänane sademeveekollektorite kogupikkus on 9060 m. Sademeveekanaliseerimise süsteemid paiknevad Püssi linnas peamiselt Metsa ja Hõbepaju tänava piirkonnas ehk nii Metsa kui Hõbepaju ja enamikul neid ühendavatel tänavatel. Sademeveesüsteemid koosnevad PP torustikest ja kraavidest. Torustikud on suhteliselt uued või hiljuti renoveeritud. Viimase suurema projekti käigus, aastal 2009, rajati Hõbepaju tänava piirkonda ka sademeveepumpla (vt ka tabel 6-3). Samuti on sademeveekraavid ning truubid rekonstrueeritud Kivitee ja Raudtee tänava piirkonnas. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud peamiselt kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse. Püssi linna sademeveesüsteemide joonised on toodud lisas 4.

6.5 LÜGANUSE ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON

Lüganuse alevik kuulub Lüganuse reoveekogumisalasse.

Lüganuse aleviku reoveekogumisala pindala on 37,0 ha, koormus 670 ie.

6.5.1 Lüganuse kanalisatsioonivõrk

Lüganuse aleviku tänane ühiskanalisatsioon baseerub ühiskanalisatsioonivõrgul, kolmel reoveepumplal ja reoveepuhastil. Ühiskanalisatsiooniga on liitunud ligikaudu 39% elanikkonnast, ca 177 inimest aleviku 446-st elanikust. Lühiajalises programmis on kavas aleviku reovesi juhtida Püssi ühiskanalisatsiooni ning rajada lammutatava reoveepuhasti asemele uus reovee peapumpla.

Lüganuse aleviku isevoolse ühiskanalisatsiooni torustiku kogupikkus on ligikaudu 2640 m ning survekanalisatsiooni 810 m.

Reoveekogumisalal on ühiskanalisatsiooniga liitunud enamuse aleviku keskuse elanikest. Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra ja nende veepidavuse kohta, samuti kogumiskaevude tühjendamise kohta andmed puuduvad.

Lüganuse aleviku kanalisatsioon on valdavalt isevoolne, kuid reovee juhtimiseks puhastile on kasutusel kolm reoveepumplat.

Olemasolevad kanalisatsioonitorustikud on suures osas rekonstrueeritud 2014. aastal. Isevoolised kanalisatsioonitorustikud on peamiselt rajatud PVC torudest läbimõõduga De160. Survekanalisatsiooni torustike rajamisel on kasutatud PE torusid läbimõõduga De90 ja De110.

Tulenevalt vanemate eelkõige kinnistustisest kanalisatsioonitorustike ja -kaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess – reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Allikad: Veekasutusaruanne 2019, Konsultandi kogutud info ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028

Kanalisatsioonitorustik peaks uudsuse tulemusena olema suhteliselt heas seisundis, kuid tulenevalt vanemate ja peamiselt kinnistustisest torustike halvast seisundist oli infiltratsioonivee osakaal aastal 2019 siiski ligi 68%, mis on kanalisatsioonitorustiku puhul üldiselt pigem keskpärane näitaja.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

6.5.2 Lüganuse reoveepumplad

Lüganuse alevikus on kolm reoveepumplat.

Reoveepumpla RP-1, Kaitseliidu pumpla ehk tänane peapumpla paikneb ligikaudu aleviku reoveekogumisala keskosas Papli tn ja Kaitseliidu tee ristumiskohas Papli tn 5 kinnistul. Pumpla valmimisaeg on 2014 ning RP on heas seisukorras.

Tegemist on aleviku peapumplaga, mis juhib reovee täna veel töösoleva reoveepuhasti suunas. Torustiku lõpuosa enne reoveepuhastit, sealhulgas Kiviõli maantee alt, on isevoolne.

Reoveepumpla paikneb klaasplastist korpuses ning on varustatud kahe pumbaga, mark: ABS. Pumpla on rajatud 2014, kuid aastal 2017 vahetati pumpla luuk, üks pump, elektrikilp ja ujukid. Pumpade tööd reguleeritakse ujukitega. Muud automaatika- ja häireedastusseadmed puuduvad.

Pumpla kuja ulatus on 20 m, kuja on tagatud, kuid aiaga piiramata.

Reoveepumpla RP-2 paikneb aleviku keskuse põhjaosas Kiriku silla tee ja Papli tn ristmiku lähistel. Pumpla valmimisaeg on 2014 ning RP on heas seisukorras.

Pumpla on PE-korpuses kompaktpumpla. Pumpas on kaks pumpa, mark: Grundfos. Pumpade töörežiimi tagab nivooandur. Kaks pumpa töötavad vaheldumisi. Pumpla on varustatud häireedastusseadmetega, signaal saadetakse SMS-ga operaatori telefonile. Pumpla teenindab aleviku täna ühiskanalisatsiooniga kaetud ala põhjaosa Kirikusilla piirkonna ümbrusest kuni lõunas Papli tn 20 kinnistuni.

Pumpla kuja ulatus on 10 m, kuja on tagatud, kuid aiaga piiramata.

Reoveepumpla RP-3 ehk Rahvamaja pumpla on kasutusel lokaalse pumplana. RP paikneb aleviku keskosas, aadressil Kiviõli tee 12. Hoones paikneb muuhulgas Lüganuse Noortemaja.

RP-3 kujutab endast väikesediametrilist PE-plastkorpuses pumplat, kus paikneb üks pump, Flygt. Pumpla on varustatud lokaalse signalisatsiooniga, avariiteateid ei edastata.

Pumpla kuja on 10 m, kuja on tagatud, piirdeaed puudub.

Kõigil Lüganuse reoveepumplatel puuduvad kaugjälgimis- ja juhtimisseadmed.

Allikad: Veekasutusaruanne 2019, OÜ JBP info, Konsultandi kogutud info ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028



Joonis 6-9 RP-1, Kaitseliidu peapumpla sissevaade



Joonis 6-10 RP-2, Kiriku RP välisvaade



Joonis 6-11 RP-3, Rahvamaja pumpla välisvaade

6.5.3 Lüganuse aleviku reostuskoormus

Lüganuse aleviku reoveepuhasti juures viidi 2016. aastal läbi reostuskoormuse analüüs, mille käigus mõõdeti ööpäevaringselt reovee vooluhulki ning võeti keskmistatud reoveeproove. Reostuskoormuse analüüs teostati ajavahemikul 4.05-11.05.2016. Reovee vooluhulga mõõtmisel saadi Lüganuse aleviku ööpäevaseks keskmiseks reovee vooluhulgaks 32,8 m³/d. Kõrgeim ööpäevane vooluhulk registreeriti mõõtmisperioodi alguses (4.05-5.05.2016) 47,6 m³/d ning minimaalne vooluhulk mõõtmisperioodi lõpus (10.05-11.05.2016) 24,1 m³/d. **Keskmine BHT₇ kontsentratsioon puhasti sissevoolus**

oli 271 mg/l ning reostuskoormus 8,9 kg BHT₇/d. Lügänuſe reovee vooluhulk langes mõõtmiste ajal pidevalt. Selle põhjuseks olid aprilli lõpus esinenud tugevad vihmad. Pinnas oli mõõtmiste alguses veel veega läbi imunud ja maapinda katsid kohati veeloigid. Mõõtmiste-aegsete kuivade ilmadega pinnas tahenes tasapisi ja infiltratsioon vähenes. **Lügänuſe reovee keskmiseks koormuseks 2016. a. mais tehtud mõõtmiste ajal oli 148 inimekvivalenti.**

6.5.4 Lügänuſe reoveepuhasti

Lügänuſe aleviku reoveepuhasti asub aleviku keskuse kaguosas, lõuna pool Kiviõli-Varja maanteed Kohtla jõe ääres (lisa 4).

Reovee puhastamine toimub 2000. aastal käiku antud Bioclere B280 nõrgbiofiltris. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 16,8 kg BHT₇/d (280 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 70 m³/d.

Reovesi juhitakse puhastusprotsessi iseoolse torustiku kaudu. Reoveepuhasti koosneb septikust ja biofiltrist. Septikus toimub reovee mehaaniline eelpuhastus ning sinna jääb pidama ujupraht, liiv ja jämeheljum. Septikust voolab reovesi biofiltri all olemasse kaevu, pumbatakse kaevust filtri pinnale ning nõrgub sealt läbi filtri täidise. Täidisele moodustub biokile, milles elunevad bakterid lagundavadki orgaanilise aine.

Bakterite hingamiseks vajalik õhk antakse filtrisse ventilaatori abil. Läbi biofiltri nõrgunud vesi langeb pumbakaevu tagasi ning ringleb seni läbi filtri, kuni asendub uue, juurdeoolanud reoveega. Osa biokilest irdub aja jooksul ning langeb kaevu põhja, kust ta eemaldatakse. Biofilter koosneb soojustatud klaasplastkerest, plastelementidest koosnevast filtritäidise ja vett täidise pinnale pihustavast jaotusseadmest. Heitvesi juhitakse äravoolutoru kaudu suublasse. Puhastusseadmete ehituskonstruksioonide ja tehnoloogiliste seadmete seisund on rahuldav.

Reoveepuhastil puudub järelsetiti ja heitvee järelpuhastuse võimalus ning reoveepuhasti hooldamine on keerukas. Reoveepuhasti töös põhjustab aeg-ajalt häireid sademevesi, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Lügänuſe puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Puhastil puuduvad reovee mõõtmisseadmed, mõõtmine toimub arvestuslikult.

Puhastil puuduvad fosfori- ja lämmastikuärastusseadmed.

Puhasti projektparametrid on järgmised:

- Hüdrauliline jõudlus, Q = 70 m³/d
- Jõudlus 16,8 kgBHT₇/d
- Koormus: 280 ie

Allikad: Veekasutusaruanne 2019, Konsultandi kogutud info ja Lügänuſe valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028

Kuna valminud on projekt Lügänuſe aleviku ühendamiseks Püſsi ühiskanalisatsioonisüsteemiga ja viimase kaudu hakkab lähiperspektiivis toimuma reovee juhtimine Kohtla-Järve RVP-le, kuulub kirjeldatud puhasti lähiaja likvideerimisele.



Joonis 6-12 Lüganuse reoveepuhasti välisilme, nagu näha, paikneb puhasti otse tihedalt asustatud (tee ja hoonestus) aleviku piirkonnas, kuhu sisuliselt ei ole võimalik kuja ette näha



Joonis 6-13 Lüganuse RVP väljalask suublasse, Kohtla jõkke

6.5.4.1 Reoveepuhasti koormus- ja heitveenäitajad

Lüganuse reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib vee erikasutuse keskkonnaloa (edaspidi veeluba) nr KL-507822, mis kehtib alates 01.04.2020 tähtajatult. Vastavalt veeloale on Lüganuse reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 28 000 m³/a
- 7000 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

pH min (6) ; pH maks (9),
 BHT₇: 25 mg/l,
 Heljum : 35 mg/l,
 KHT: 125 mg/l,

üldfosfor : 2,0 mg/l,
 üldlämmastik: 60 mg/l,
 Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse:
 SO₄

Lüganuse reoveepuhasti tõhususe kontrolli ja reoveesisendi näitajad on järgmised (möödetud 2019).

Tabel 6-5 Lüganuse reoveepuhasti siseneva reovee ja väljuva heitvee analüüsi võrdlevad tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Reovee- sisendi väärtus, mg/l	Heitvee väljund, mg/l	Puhastus- aste, %	Aastakeskmise puhastatud reovee vooluhulk, m ³ /d	Reostus- koormus, kg/a	Reostus- koormus 60 g BHT ₇ /ie
BHT ₇	253	58	89,50	26	6,6	110
Heljum	550	34	86,60		14,3	
N _{üld}	7,30	61	16,40		1,9	
P _{üld}	73	5,80	20,50		0,2	
KHT	788	155	80,30		20,5	

Allikas: Veekasutusaruanne 2019 (punasega tähistatud nõuetele mittevastav näitaja)

Nagu eelnevatest arvutustest nähtub, oli tegelik Lüganuse aleviku reostuskoormus juhuproovide alusel aastal 2019 vaid 110 ie. Samas täpsema ja usaldusväärsema tulemuse saamiseks tuleb läbi viia vähemalt 7-päevased uuringud keskmistatud reoveeproovide ja vooluhulgaga, soovitatavalt perioodil, mil esineb vähem sademeid ning põhiliselt on kuiv ilm.

Tabel 6-6 Lüganuse aleviku reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt veeluba KL-507822	Ühik	2019 I	2019 II	2019 III	2019 IV
BHT ₇	35	35	mgO ₂ /l	58	35	15	16
Heljum	25	25	mg/l	34	45	29	19
N _{üld}	2	2	mgP/l	61	45	55	31
P _{üld}	60	60	mgN/l	5,80	6,50	10,60	4,40
Sulfaat		Ei limiteerita	mg/l	39	140	35	82
KHT	125	125	mgO ₂ /l	155	100	100	70
pH	6-9	6-9		7,60	7,70	7,90	7,90

Allikas: JBP, veekasutusaruanne 2019

Nagu tabelandmetest näha, töötab Lüganuse puhasti ebaefektiivselt ja enamus väljundnäitajatest on ülenormatiivsed vähemalt korra aastas. I kvartalis olid ülenormatiivsed neli heitveenäitajat. Ka puhastusaste ei ole rahuldav, eriti jätab soovida

efektiivsus biogeenide: üldfosfor ja -lämmastik, osas. Reoveepuhastil puuduvad fosfori- ja lämmastikuärastusseadmed.

Lüganuse reoveepuhasti suublaks on veeloa järgi Kohtla jõgi, suubla kood on VEE1070700.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt kaitstud põhjaveega alale.

Reoveepuhastil ei ole tagatud nõuetekohane kuja, milleks on vastavalt Keskkonnaministri 31.07.2019 määrusele nr 31, Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus, 25 m (edaspidi määrus nr 31) (pealt kinnised mahutid).

Puhastikompleksil puudub piirdeaed.

Kokkuvõttes saab öelda, et Lüganuse RVP on mitterahuldavas seisukorras ning lühiajalises perspektiivis on igati põhjendatud Lüganuse aleviku ja Püssi linna vaheline kanalisatsiooni magistraalitorustiku väljaehitamine ja reovee juhtimine edaspidi Püssi ühiskanalisatsiooni kaudu Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile.

6.5.5 Lüganuse sademeveesüsteemid

Lüganuse aleviku keskuses puudub sademeveekanalisatsioon. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imub haljasaladel pinnasesse.

Allikas: Konsultandi kogutud info ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028

6.6 SONDA ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON

Sonda alevik kuulub Sonda reoveekogumisalasse.

Sonda aleviku reoveekogumisalala pindala on 57,7 ha, koormus 591 ie.

6.6.1 Sonda kanalisatsioonivõrk

Sonda aleviku tänane ühiskanalisatsioon baseerub isevoolsel ühiskanalisatsioonivõrgul, ühel reoveepumplal vahetult reoveepuhasti eel ja reoveepuhastil.

Sonda aleviku ühiskanalisatsiooniga on täna varustatud 103 elanikku, mis moodustab vaid ligikaudu 25% aleviku elanike arvust: 410. Ühiskanalisatsioon paikneb vaid lõuna pool raudteed, kus asub ka amortiseerunud reoveepuhasti. Alevikus on üks reoveepumpla vahetult enne reoveepuhastit ja reoveepuhasti.

Sonda aleviku isevoelse ühiskanalisatsiooni torustiku kogupikkus on ligikaudu 3670 m (sisse on arvestatud ka tinglik ühiskanalisatsioon kogumismahutitesse põhja pool raudteed), survekanalisatsiooni torustik puudub, reoveepumpla jäänustest toimub reovee pumpamine amortiseerunud reoveepuhastisse maapealse vooliku abil.

Ühiskanalisatsiooniga on varustatud Sonda alevikus raudteest lõunapool paiknev elamurajoon ja lauavabrik ehk aleviku tiheasustusala lõuna- ja kaguosa.

Reovesi juhitakse isevoolselt asula kaguosas asuva reoveepuhasti territooriumil olemasolevatesse reoveepumplasse. Kanalisatsioonivõrgu seisukord on halb, puhastusprotsess puudulik, esineb lekkeid. Reovesi imbub pinnasesse ja ohustab põhjavee kvaliteeti. Sajuperioodidel tungib aga sademevesi torustikesse ja häirib reoveepuhasti tööd. Enamik kanalisatsioonikaevudest vajavad rekonstrueerimist.

Asula kanaliseerimata osas, sealhulgas kogu raudteest põhja poole jäävas osas kasutatakse imb- ja kogumiskaevu. Tulenevalt kogumiskaevude ehituskvaliteedist võivad ka need toimida tegelikult imbkaevudena, mis omakorda ohustab põhjavee kvaliteeti.

Olemasolevate kanalisatsioonitorude materjaliks on keraamika, asbotsement, kolm mahaühendust on tehtud ka plastist. Lähimõõdud on DN100 - DN300. Torustikud on ehitatud 50 – 60 aastat tagasi.

Allikad: Konsultandi kogutud ja Lügänuſe vallast edastatud info ning Sonda valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava 2008 – 2020

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud lisa 4. Joonised.

6.6.2 Sonda reoveepumpla

Sonda alevikus on üks reoveepumpla, mis paikneb reoveepuhasti territooriumil. Analoogselt puhastiga on reoveepumpla täielikult amortiseerunud. 1970. a valminud reoveepumpla koosneb „Paksu Margareeta“ tüüpi pumplahoonest ning seal paiknevast vastuvõtukaevust ja pumbakaevust, kus paikneb sukelpump, mis pumpab isevoolselt kogutud reovee vooliku kaudu reoveepuhasti basseini.

Sademetel korral ei saa reoveepumpla pumpamisega hakkama. Pumpla on valla sõnul opereerimisel eluohutlik. Torustike külmumisoht (pumpla ja puhasti vaheline torustik ajutiselt maapealne). Valingvihmade korral pumpla uppumise vältimiseks vajalik kohapeal lisapumpamine koos töötaja ja väljasõiduga sh väljaspool põhitööaega. Pumpla kuiv pool on uppunud st pole veetihe. Puudub info, millal pumbad upuvad. Vajalik paigaldada kaugjalgimine, kaugjuhtimine, valve, piirdeaed, side.

Allikas: Lügänuſe Vallavalitsus, Konsultandi kogutud info

**Joonis 6-14 Sonda reoveepumplahoone välisvaade****Joonis 6-15 Survetorustikuna kasutatakse PE torustikust maapealset voolikut**



Joonis 6-16 Suhteliselt puhta reovee juhtimine amortiseerunud reoveepuhasti MRP 300 basseini

6.6.3 Sonda reoveepuhasti

Sonda aleviku reoveepuhasti asub aleviku keskuse kaguosas Metsa tänaval (lisa 4).

Puhasti on rajatud 1970. aastal. Puhasti koosneb ühest bioloogilisest kestvusõhutusega aktiivmudapuhastist MRP-300, järelpuhastina mõeldud biotiigist (3000 m²) ning setteväljakust. Ringkanali nõlvad ja põhi on betoonist. Aastal 1998 on vahetatud reoveepumbad, rohkemaks pole võimalusi jätkunud. Puhastusseade on täielikult amortiseerunud. Puhasti aeratsioonisüsteem on lagunenenud ja osaliselt demonteeritud. Järelsetiti on muda täis ja ei toimi. Järelsetiti tehnilised seadmed on lagunenenud ja korrodeerunud.

Puhastamata reovesi pumbatakse kraavi kaudu biotiiki, mis on täitunud mudaga ja osaliselt taimestikku täis kasvanud. Seetõttu on puhasti seisund mitterahuldav ja keskkonnaohtlik.

Settinud reovesi suundub isevoolselt metsakuivenduskraavi ja sealt edasi Hirmuse peakraavi, mis omakorda suubub Purtse jõkke. Praktiliselt aktiivset puhastust puhastil ei toimu ja seetõttu on ohustatud piirkonna pinna- ja põhjavesi.

Allikad: Konsultandi kogutud info ja Sonda valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2008-2020



Joonis 6-17 Sonda reoveepuhasti välisilme, MRP 300 ringkanal ja puhasti jäänused

6.6.3.1 Reoveepuhasti koormus- ja heitveenõitajad

Sonda reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/328892, mis kehtib alates 04.04.2017 tõhtajatult.

Vastavalt veeloale on Sonda reoveepuhastist suublasse juhitalv lubatud vooluhulk:

- 25 480 m³/a
- 6370 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

pH min (6) ; pH maks (9),
 BHT₇ : 25 mg/l,
 Heljum : 35 mg/l,
 KHT: 125 mg/l,
 õldfosfor : 2,0 mg/l,
 õldlõmmastik: 60 mg/l,

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse:
 SO₄

Sonda reoveepuhasti tõhususe kontrolli ja reoveesisendi nõitajad on jõrgmised (mõõdetud 2019).

Tabel 6-7 Sonda reoveepuhasti siseneva reovee ja võljuva heitvee analõõsi võrdlevad tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Reovee-sisendi väärtus, mg/l	Heitvee võljund, mg/l	Puhastus-aste, %	Aastakeskmine puhastatud reovee vooluhulk, m ³ /d	Reostus-koormus, kg/a	Reostus-koormus 60 g BHT ₇ /ie
BHT ₇	16	4,5	71,9	17	0,3	5
Heljum	7,3	26	-256,2		0,1	
N _{õld}	4,7	2,2	53,2		0,1	
P _{õld}	0,38	0,16	57,9		0,0	

KHT	100	55	45		1,7	
-----	-----	----	----	--	-----	--

Allikas: Veekasutusaruanne 2019

Nagu eelnevatest arvutustest nähtub, ei ole antud juhul tegemist reoveepuhasti efektiivsuse ja nõutud režiimil töötamise, vaid äärmiselt lahjendatud sisendreoveega. Toimub intensiivne infiltratsioon torustikesse ning puhasti töötab lihtsalt läbivoolu- ja settebasseinina.

Sisendkoormused peegelduvad ka reostuskoormuses, milleks on ebarealistlik 5 ie.

Sonda reoveepuhasti suublaks on veeloa järgi Nüri kraav, suubla kood on VEE1070101. Nüri kraav on metsakuivenduskraav, mis suubub Hirmuse peakraavi, mis omakorda suubub Purtse jõkke.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega ala piirimaile, sisuliselt tuleb arvestada kaitsmata alaga.

Reoveepuhastil on tagatud nõuetekohane kuja, milleks on vastavalt määrusele nr 31, 100 m.

Puhastikompleksil on kohati piirdeaed, kuid see on lagunenu.

Kokkuvõttes saab öelda, et Sonda RVP on mitterahuldavas seisukorras ning vajab võimaluste avanedes kohest rekonstrueerimist. Samas on tänase seisuga väga halvas seisukorras ka aleviku ühiskanalisatsioonitorustik, mis vajab nii rekonstrueerimist kui olulist laiendamist, sest vaid veerand aleviki elanikest saab kasutada ühiskaalisatsiooniteenust. Eelneva tõttu kavandame kõik Sonda aleviku ühiskanalisatsiooni investeeringud lühiajalisse programmi.

6.6.4 Sonda sademeveesüsteemid

Sonda aleviku olemasolev sademeveekanalisatsioon teenindab Sepa tänavaga piirnevat kuivendussüsteemi ning OÜ Teamwood tootmisterritooriumit. Süsteem koosneb keraamilistest torudest ja vaatluskaevudest. Torustiku läbimõõt DN250. Vaatluskaevud on kohati ummistatud prahiga. Torustik suubub aleviku idaserval olevasse kraavi ja vesi juhatakse metsa kuivenduskraavide abil Hirmuse peakraavi. Süsteemil ei ole puhastusseadmeid. Mujal valla territooriumil toimub sademevee immutamine kohapeal..

Allikas: Sonda valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2008-2020

6.7 ERRA ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON

Erra alevikule ei ole reoveekogumisala kehtestatud.

6.7.1 Erra kanalisatsioonivõrk

Erra aleviku ühiskanalisatsioon baseerub isevoolsel ühiskanalisatsioonivõrgul ja ühel väljaehitamata reoveepumplal, mis toimib kogumiskaevuna.

Erra alevikus on ühiskanalisatsiooniga täna varustatud 55 elanikku, mis moodustab ligikaudu 39% aleviku elanike arvust: 140. Ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk ja komplekt kogumiskaevu piirkonnas, kust algab Kiviõli linna suunduv kanalisatsiooni survetorustik, mida on lühiajaliselt kasutatud, kuid mille kasutamine lõpetati omal ajal lekete tõttu. Lisaks põhiliselt kortermajade ja keskuse eramutele teenindab ühiskanalisatsioonisüsteem ka Erra lasteaeda.

Erra aleviku isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 1850 m. Mitmete majade kinnistud ja keldrid upuvad kui pinnaseveetase on kõrge ning elanikud on kohati teinud ise ebaseaduslikud ülevoolud Erra jõkke. Aleviku keskuse kirdeosas, Erra jõe lähistel on üks väljaehitamata reoveepumpla. Pumplasse paigaldati küll aastal 2005 pump, kuid eemaldati sealt, kuna süsteem ei ole senini tööle rakendatud. Nn. pumpla piirkonnas on komplekt kanalisatsiooni betoonist kogumiskaevu. Piirkonnast saab alguse Kiviõli linna suunduv suhteliselt uus survetorustik, kuid see lõpeb Kiviõli Olerexi tankla juures, aadressil Vabaduse puiestee 25, Kiviõli. Survetorustiku pikkus on ligikaudu 1600 m. Nimetatud survekollektor tuleb pikendada isevoolsena lõpuni kuni Kiviõli eelvooluni Viru tn ja olemasolevate lekete piirkonnas rekonstrueerida.

Piirkond asub kaitsmata põhjaveega alal.

Allikas: Lüganuse valla ja JBP info ning Sonda valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2008-2020

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud lisa 4. joonised.



Joonis 6-18 Erra nn reoveepumpla ja piirkonnas asuvad kogumiskaevud

6.7.2 Lühiülevaade Erra-Liiva küla ühiskanalisatsioonist

Erra-Liiva külas ühiskanalisatsioon puudub. Küla ei kuulu ka reoveekogumisalasse. Külas on varasema info kohaselt mõned majapidamised ühendatud torustikega ja liidetud ühiste kogumiskaevude ja/või -mahutitega. Torustike ega nimetatud kogumissüsteemide asukohad ja kvaliteet pole teada ning rajatised ei kuulu ühiskanalisatsiooni. Vastavalt

vee-ettevõtja plaanidele ei kuulu küla ka perspektiivis ühiskanalisatsiooni arenduspiirkonda.

6.8 PURTSE KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Purtse külale on kehtestatud reoveekogumisala pindalaga 5,4 ha, koormus 178 ie.

6.8.1 Purtse kanalisatsioonivõrk

Purtse küla ühiskanalisatsioon teenindab ainult küla keskuse piirkonda. Sigala ja farmi (Liiva) piirkond on ilma ühiskanalisatsioonita. Süsteem koosneb isevoolsest kanalisatsioonivõrgust ja reoveepuhastist. Külal on ühiskanalisatsiooniga liitunud ca 15% elanikkonnast, 37 inimest 256-st elanikust.

Purtse küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 270 m. Küla keskus on suhteliselt kompaktselt asustusega ning piirkonnas on põhitarbijad korterelamud.

Olemasolevad kanalisatsioonitorustikud on rajatud enamuses 1980.-ndatel kasutades peamiselt DN150 mm läbimõõduga keraamilisi torusid. Tulenevalt kanalisatsioonitorustike ja -kaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnasevee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Purtse küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud lisas 4.

Allikas: Konsultandi kogutud info ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

6.8.2 Purtse küla reoveepuhasti

6.8.2.1 Reoveepuhasti kirjeldus

Purtse reoveepuhastina on kasutusel 2009. a valminud kompaktreoveepuhasti BioFix-15. Puhasti on maa-alune, kaetud luukide ja varustatud ventilatsiooniseadmetega.

Reoveepuhasti koosneb:

- Võrest;
- Septikust;
- Pumbakaevust;
- Bioreaktoritest ehk protsessimahutitest (2) ja
- Järelsetitist.

Eraldi on süsteemis fosforiärastussüsteem, mis paikneb konteineris ja doseerib raud-III-sulfaati aerotankidesse.

Puhasti projektparametrid on järgmised:

- Hüdrauliline jõudlus, $Q = 15 \text{ m}^3/\text{d}$
- Jõudlus $6 \text{ kgBHT}_7/\text{d}$
- Koormus: 100 ie

Mehaanilise võre ning septiku abil toimub reovee mehaaniline eelpuhastus ning sinna jääb pidama ujupraht, liiv ja jämeheljum. Septikust voolab reovesi pumbakaevu, kust see pumbatakse bioreaktorisse. Reovee bioloogiline puhastus toimub bioreaktoris olevale täidisele moodustunud biokile abil, milles elunevad bakterid lagundavadki orgaanilise aine. Bakterite hingamiseks vajalik õhk antakse reaktorisse õhupuhuri abil.

Bioloogiliselt puhastatud reovesi juhitakse järelsetitisse ning sealt ülevoolu kaudu suublasse. Õhupuhur, elektri- ja automaatikablokk ning seadmed fosforiärastuse kemikaali doseerimiseks asuvad puhasti juures teeninduskappides.

Reoveepuhasti on heas seisukorras ning tagab üldjuhul reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustab aeg-ajalt häireid sademetevesi, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Purtse puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Fosforiärastus on ette nähtud keemiline ärastusena, kasutatav koagulant on traditsiooniline raudsulfaat.

Seadmed on enamalt jaot maa-alused, välja arvatud puhurid, elektri-automaatika ning fosfori keemilise ärastuse koagulandi doseerimiseseade.

Probleemiks on ebaühtlane koormus reoveepuhastile, mistõttu näeme protsessi ette ühtlustusmahuti, milleks piisab tulenevalt küla väiksusest, elanike ja koormuse vähesusest, 10 m^3 plastmahutist.

Allikas: Lügånuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027, Veekasutusaruanne 2019, JBP info ja Konsultandi kogutud andmed



Joonis 6-19 Purtse reoveepuhasti paikneb täielikult maa all

6.8.2.2 Reoveepuhasti koormus- ja heitveenäitajad

Purtse reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr KL-507822, mille kehtivusaeg on alates 01.04.2020 tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Purtse reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 10 000 m³/a
- 2500 m³/kvartalis

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on järgmised:

- Üldlämmastik (N_{üld})
- Üldfosfor (P_{üld})
- Sulfaat (SO₄²⁻).

Loaga limiteeritud reostuskomponendid on:

pH min (6) ; pH maks (9),
 BHT₇: 40 mg/l,
 Heljum : 35 mg/l,
 KHT: 150 mg/l,

Purtse reoveepuhasti tõhususe kontrolli ja reoveesisendi näitajad on järgmised (möödetud 2019).

Tabel 6-8 Purtse reoveepuhasti siseneva reovee ja väljuva heitvee analüüsi võrdlevad tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Reoveesisendi väärtus, mg/l	Heitvee väljund, mg/l	Puhastusaste, %	Aastakeskmise puhastatud reovee vooluhulk, m ³ /d	Reostuskoormus, kg/a	Reostuskoormus 60 g BHT ₇ /ie
BHT ₇	500	13	97,4	4,6	2,3	38
Heljum	92	26	71,7		0,4	
N _{üld}	179	41	77,1		0,8	
P _{üld}	16	7,4	53,8		0,1	
KHT	730	90	87,7		3,4	

Allikas: Veekasutusaruanne 2019.

Nagu eelnevatest arvutustest nähtub, oli tegelik Purtse küla reostuskoormus juhuproovide alusel aastal 2019 38 ie, mis on väga lähedane tegelikule tarbijate arvule: 37. Täpsema ja usaldusväärsema tulemuse saamiseks tuleb läbi viia vähemalt 7-päevased uuringud keskmistatud reoveeproovide ja vooluhulgaga, soovitatavalt perioodil, mil esineb vähem sademeid ning põhiliselt on kuiv ilm. Juhuproovi sisend BHT₇ järgi oli küllaltki kõrge, tõenäoliselt on keskmine siseneva reovee BHT₇ sisaldus madalam.

Heitvee väljundnäitajad aastal 2019 on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 6-9 Purtse aleviku reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt veeluba KL-507822	Ühik	2019 I	2019 II	2019 III	2019 IV
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	13	9	12	8
Heljum	35	35	mg/l	26	14	18	19
N _{üld}	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mgP/l	41	26	34	57
P _{üld}	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mgN/l	7,40	5	2,50	8,60
Sulfaat	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mg/l				
KHT	150	150	mgO ₂ /l	90	70	55	87
pH	6-9	6-9		7	7,30	6,60	6,30

Allikas: JBP, veekasutusaruanne 2019

Nagu tabelandmetest näha, siis on puhasti tõhusus normeeritud reoainete puhul suhteliselt hea ja seda ka suhteliselt kõrgete sisendnäitajate puhul (BHT₇: 500 mg/l jm), samas ei ole kuigi kõrge biogeenide, iseäranis fosforiärastussüsteemi tõhusus - fosfori keemiline sadestamine. Näitaja pole küll otseselt normeeritud, kuid 53,8% tõhusus üldfosfori osas 2019. a I kvartalis ei näita kuigi head puhastusefekti. Näha on ka fosfori kõrgemaid näitajaid jahedamal perioodil – I ja IV kvartalis.

Purtse reoveepuhasti suublaks on veeloa järgi Männiku oja, mis ei kuulu Purtse jõe valgalasse, suubla kood on VEE1068225. Purtse küla reoveepuhasti eesvooluks, nii kummaline kui see ka ei tundu, ei ole Purtse jõgi, vaid keeruline pinnaveekogude eesvoolude süsteem, mis koosneb: Männiku ojast, Putki peakraavist (Mustaladvaojast), Konsu peakraavist, Konsu järvest ja Mustajöest, mis suubub lõpuks Narva jõkke. Seega kuulub Purtse küla heitvee kaudsete eesvoolude hulka nii Konsu järv, Narva jõgi kui lõpuks ka Narva laht (Soome laht).

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond keskmiselt kaitstud põhjaveega alale.

Reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, milleks on vastavalt määrusele nr 31, 25 m (kinnised mahutid).

Puhastikompleks on piiratud piirdeaiaga, kuid mitte terve kuja ulatuses.

Kokkuvõttes saab öelda, et Purtse RVP on heas seisundis, väljundnäitajad ning üldine puhastusaste on head.

6.8.3 Purtse sademeveesüsteemid

Sademeveekanaliseerimine Purtse küla keskuses puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imub haljasaladel pinnasesse.

Lügánuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027

6.9 VARJA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Varja külale on kehtestatud reoveekogumisala pindalaga 8,7 ha, koormus 120 ie.

6.9.1 Varja kanalisatsioonivõrk

Varja küla ühiskanalisatsioon teenindab ainult küla keskuse piirkonda. Varja ühiskanalisatsiooniga on täna varustatud 36 elanikku, mis moodustab ligikaudu 32% küla elanike arvust: 113. Ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk ja reoveepuhasti. Üks erareoveepumpla asub erakinnistul.

Varja küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 600 m ning eelpoolnimetatud reoveepumplast lähtuv ning otse puhastisse suunduva survetorustiku pikkus on 60 m. Küla keskus on suhteliselt kompaktses asustusega ning piirkonnas on põhitarbijad korterelamud ja üks eramu.

Olemasolevad kanalisatsioonitorustikud on rajatud enamuses 1980.-ndatel kasutades peamiselt DN150 läbimõõduga asbotsement- ja malmtorusid. Tulenevalt kanalisatsioonitorustike ja -kaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnasevee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Varja küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud lisas 4.

Allikas: Konsultandi kogutud info ja Lügánuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

6.9.2 Varja küla reoveepuhasti

6.9.2.1 Reoveepuhasti kirjeldus

Varja reoveepuhastina on kasutusel 2009. a valminud kompaktreoveepuhasti BioFix-9. Puhasti on maa-alune, kaetud luukide ja varustatud ventilatsiooniseadmetega. Erinevalt Purtse reoveepuhastist on Varja reoveepuhastil üks bioreaktor, muus osas on puhasti ülesehitus analoogne.

Reoveepuhasti koosneb:

- Võrest;
- Septikust;
- Pumbakaevust;
- Bioreaktoritest ehk protsessimahutitest (1) ja
- Järelsetitist.

Eraldi on süsteemis fosforiärastussüsteem, mis paikneb konteineris ja doseerib raud-III-sulfaati aerotankidesse.

Puhasti projektparametrid on järgmised:

- Hüdrauliline jõudlus, $Q = 9 \text{ m}^3/\text{d}$
- Jõudlus $3,6 \text{ kgBHT}_7/\text{d}$
- Koormus: 60 ie

Mehaanilise võre ning septiku abil toimub reovee mehaaniline eelpuhastus ning sinna jääb pidama ujupraht, liiv ja jämeheljum. Septikust voolab reovesi pumbakaevu, kust see pumbatakse bioreaktorisse. Reovee bioloogiline puhastus toimub bioreaktoris olevale täidisele moodustunud biokile abil, milles elunevad bakterid lagundavadki orgaanilise aine. Bakterite hingamiseks vajalik õhk antakse reaktorisse õhupuhuri abil.

Bioloogiliselt puhastatud reovesi juhitakse järelsetitisse ning sealt ülevoolu kaudu suublasse. Õhupuhur, elektri- ja automaatikablokk ning seadmed fosforiärastuse kemikaali doseerimiseks asuvad puhasti juures teeninduskappides.

Reoveepuhasti on heas seisukorras ning tagab üldjuhul reovee nõuetekohase puhastuse. 2019. a III ja IV kvartali väljundis olid aga mitmed näitajad tavapärasest oluliselt kõrgemad, sealhulgas oluliselt ülenormatiivne KHT ja BHT_7 . Reoveepuhasti töö põhjustab aeg-ajalt häireid ka sademetevesi, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Varja puhastisse sisenevat reovee kogust suurendab.

Fosforiärastus on ette nähtud keemiline ärastusena, kasutatav koagulant on traditsiooniline raudsulfaat.

Suurem osa seadmeid on maa-alused, välja arvatud puhurid ja koagulandi doseerimisseade.

Reoveepuhasti vajab analoogselt Purtse reoveepuhastile ühtlustusmahutit, küla väiksuse ja koormuse vähesuse tõttu piisab Varja reoveepuhasti ette 10 m^3 ühtlustusmahuti paigaldamisest,

Allikas: Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027, Veekasutusaruanne 2019, JBP info ja Konsultandi kogutud andmed



Joonis 6-20 Varja reoveepuhasti paikneb täielikult maa all



Joonis 6-21 Varja reoveepuhasti bioreaktor

6.9.2.2 Reoveepuhasti koormus- ja heitveenäitajad

Varja reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr KL-507822, mille kehtivusaeg on alates 01.04.2020 tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Varja reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 5000 m³/a
- 1250 m³/kvartalis

Saasteained, mille keskkonda viimist looga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on järgmised:

- Üldlämmastik (Nüld)
- Üldfosfor (Püld)
- Sulfaat (SO₄²⁻).

Loaga limiteeritud reostuskomponendid on:

pH min (6) ; pH maks (9),

BHT₇ : 40 mg/l,

Heljum : 35 mg/l,

KHT: 150 mg/l,

Varja reoveepuhasti tõhususe kontrolli ja reoveesisendi näitajad on järgmised (mõõdetud 2019).

Tabel 6-10 Varja reoveepuhasti siseneva reovee ja väljuva heitvee analüüsi võrdlevad tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Reovee- sisendi väärtus, mg/l	Heitvee väljund, mg/l	Puhastus- aste, %	Aastakeskmine puhastatud reovee vooluhulk, m ³ /d	Reostus- koormus, kg/a	Reostus- koormus 60 BHT ₇ /ie g
BHT ₇	260	24	90,8	4,5	1,2	20
Heljum	435	3,8	99,1		2,0	
N _{üld}	35	19	45,7		0,2	
P _{üld}	5,9	1	83,1		0,03	
KHT	570	90	84,2		2,6	

Allikas: Veekasutusaruanne 2019.

Nagu eelnevatest arvutustest nähtub, oli tegelik Varja küla reostuskoormus juhuproovide alusel aastal 2019, 20 ie, mis annab võimaluse küla ühiskanalisatsiooni ala laiendada ilma puhastiga täiendavaid meetmeid tarvitusele võtmata. Täpsema ja usaldusväärsema tulemuse saamiseks tuleb läbi viia vähemalt 7-päevased uuringud keskmistatud reoveeproovide ja vooluhulgaga, soovitatavalt perioodil, mil esineb vähem sademeid ning põhiliselt on kuiv ilm. 7-päevased uuringud keskmistatud reoveeproovide ja vooluhulgaga, soovitatavalt perioodil, mil esineb vähem sademeid ning põhiliselt on kuiv ilm. Juhuproovi sisend BHT₇ järgi oli samas küllaltki tavapärase ometarbimisele, kuid kui näha ette torustiku laiendamine ja osaline rekonstrueerimine, siis oleks keskmine siseneva reovee BHT₇ sisaldus tõenäoliselt veidi kõrgem. Nagu järgnevast tabelist näha, ei olnud Varja puhasti tõhususe kontroll, mis põhines I kvartali tulemustel, kokkuvõttes kuigi täpne ega ülevaatlik.

Heitvee väljundnäitajad aastal 2019 on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 6-11 Varja aleviku reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt veeluba KL-507822	Ühik	2019 I	2019 II	2019 III	2019 IV
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	24	9,50	34	75
Heljum	35	35	mg/l	3,80	9,20	42	90
N _{üld}	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mgP/l	19	21	113	111

P _{üld}	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mgN/l	1	3,40	12,60	9,90
Sulfaat	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mg/l	31	72	47	90
KHT	150	150	mgO ₂ /l	90	40	160	250
pH	6-9	6-9		7,60	7,70	7,90	7,90

Allikas: JBP, veekasutusaruanne 2019

Nagu tabelandmetest näha, siis on puhasti tõhusus normeeritud reoainete puhul küll rahuldav, v.a III ja IV kvartalis 2019, millel on ilmselt oma konkreetsem põhjus, samas ei ole üldiselt kuigi kõrge biogeenide, iseäranis fosforiärastussüsteemi tõhusus – kuigi I kvartali osas oli näitaja fosfori kohta kõrge kõrge: 83,1%, siis edasised väljundnäitajad ei ole head, kuigi otseselt üldfosforit Varja puhastil normeeritud pole. Ka fosfori kõrgemad näitajaid 2019. aastal jäävad III ja IV kvartalisse. Eelneva põhjal võib järeldada, et puhasti tööd tuleb võimaluste piires oluliselt efektiivistada.

Varja reoveepuhasti suublaks on veeloa järgi Heinakraav, suubla kood VEE1071403, mis suubub Kallikormi kraavi, see omakorda Varja ojja ja sealtkaudu Kohtla ja Purkse jõgedesse. Väljalasu kollektor alates reoveepuhasti väljalasust enne Heinakraavi on halvas seisundis ja vajab rekonstrueerimist.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond kaitsmata põhjaveega alale.

Reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, milleks on vastavalt määrusele nr 31, 25 m (kinnised mahutid).

Puhastikompleks on täielikult piiratud piirdeaiaga, kuid väiksemas ulatuses kui moodustab kuja.

Kokkuvõttes saab öelda, et Varja RVP on ehituslikult heas või vähemalt rahuldavas seisundis, kuid tehnoloogiliselt jätavad seadmed soovida ja tuleb korrastada. Kuivõrd Varja küla reostuskoormus on väike ja aastaringsest enamvähem ühtlane ning lisaks planeerime lisada puhasti ette ühtlustusmahuti, eeldame, et tehasevalmidusega kompaktpuhastit, projekttootlikkusega 9 m³/d (tegelik vooluhulk ligikaudu poole väiksem) on võimalik taastada ja nõuetekohaselt tööle saada.

Allikas: Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027, Veekasutusaruanne 2019, JBP info ja Konsultandi kogutud andmed

6.9.3 Varja sademeveesüsteemid

Sademeveekanalisatsioon Varja küla keskuses puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imub haljasaladel pinnasesse.

Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027

6.10 MAIDLA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Maidla külale on kehtestatud reoveekogumisala pindalaga 24,3 ha, koormus 324 ie.

6.10.1 Maidla kanalisatsioonivõrk

Maidla külas on ühiskanalisatsiooniga varustatud küla kesk- ja lõunaosa. Ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk, kolm reoveepumplat ja reoveepuhasti, ühiskanalisatsiooniga on liitunud ca 61% elanikkonnast, ca~ 68 inimest 111-st elanikust. Tänapäeval on kohati raske piiri tõmmata Maidla küla ja Kiviõli linna tehnovõrkude vahele.

Maidla küla paikneb küllaltki suurel territooriumil, mistõttu isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on isegi ilma kogu küla hõlmamata ca 2650 m ning eelpoolnimetatud reoveepumplatest lähtuvate survetorustike kogupikkus on 520 m. Küla tarbijateks on nii korterelamud, eramud kui asutused, sealhulgas kool, spordihoone ja Noortekeskus.

Olemasolev ühiskanalisatsioon on valdavalt rajatud ning rekonstrueeritud 2013. aastal ning on heas seisukorras. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on kasutatud PVC torustikke läbimõõduga De160 ja De200. Survekanalisatsiooni torustikud on rajatud PE torudest läbimõõduga De75, De90 ja De110.

Allikas: Konsultandi kogutud info ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

6.10.2 Maidla küla reoveepumplad

Maidlasse on ühiskanalisatsiooni teenindamiseks rajatud kolm reoveepumplat (RP-1, RP-2, RP-3). Reoveepumplad on rajatud 2013. aastal. Tegemist on kahe pumbaga varustatud kompaktpumplatega. RP-1 võib nimetada ka peapumplaks, sest selle kaudu pumbatakse külast kogutud reovesi reoveepuhastisse suunduvasse isevoolse kollektorisse. Pumplate RP-1 ja RP-2 kujad hõlmavad 20 m ning kõige kaugem RP-3, 10 m maa-alad. Kujad on tagatud, kuid aiaga piiramata.

Kõik pumplad vajavad kaugjälgimis-juhtimissüsteemiga varustamist ja ühendamist.

Olemasolevate ja perspektiivsete reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.



Joonis 6-22 Maidla reoveepumpla RP-1



Joonis 6-23 Maidla RP-2 (Nurme pumpla)



Joonis 6-24 Maidla RP-3

6.10.3 Maidla küla reoveepuhasti

6.10.3.1 Reoveepuhasti kirjeldus

Maidla reoveepuhasti asub Maidla küla keskses Purtse jõe ääres (lisa 4). Reovee puhastamine toimub 2013. aastal rajatud individuaallahendusega aktiivmudapuhastis.

Reoveepuhasti koosneb:

- Ühtlustusmahutist;
- Võrekambrist;
- Aeratsioonikambrist;
- Järelsetitikambrist;
- Mudatihendist.

Mahutid ja basseinid paiknevad hoone all, luugid avanevad tehnohoonesse.

Eraldi on süsteemis fosforiärastussüsteem, mis paikneb puhasti tehnohoones ja doseerib raud-III-sulfaati aerotankidesse.

Puhasti projektparametrid on järgmised:

- Hüdrauliline jõudlus, $Q = 22,2 \text{ m}^3/\text{d}$
- Jõudlus $11 \text{ kgBHT}_7/\text{d}$
- Koormus: 183 ie.

Tekkiv reovesi voolab reoveepuhasti ühtlustusmahutisse isevoolelt. Ühtlustusmahutis asuvate reoveepumpade abil pumbatakse reovesi edasi võreseadmele, kus toimub reovee mehaaniline puhastus. Tehnohoones asuva trummelvõre abil toimub suuremate osiste eemaldamine reoveest. Võrepraht kogutakse tigutransportööri abil prügikonteinerisse ja transporditakse edasiseks käitlemiseks. Võre läbinud reovesi voolab isevoolelt edasi reoveepuhastuse bioloogilise osa aeratsioonimahutisse. Reoveepuhastuse aeroobses osas toimub reovees sisalduva orgaanilise reostuse biodegradatsioon ja lämmastikühendite osaline oksüdeerimine nitraatideks. Reovee õhustamiseks on aeratsioonimahutisse paigaldatud peenmull aeratsioonielemendid, mille kaudu viiakse puhurite poolt õhustustorustikku surutud õhk reovee ja aktiivmudasuspensiooni. Aeratsioonimahutist voolab aktiivmudasuspensioon järelsetitisse. Järelsetitis toimub vee aeglase voolukiiruse tingimustes aktiivmudaosakeste väljasettimine. Puhastatud vesi väljub reoveepuhastist järelsetitisse ehitatud roostevabast terasest hammasülevoolu renni kaudu vahekaevu ja sealt edasi suublasse. Õhktõstukite abil juhitakse settinud aktiivmuda suspensiooni tagastusmudana aeratsioonimahutisse. Õhktõstuki abil toimub ka liigmuda pumpamine liigmudatihendisse. Mudatihendis toimub muda aeroobne lagunemine ja tihenemine. Tihendatud muda veetakse paakautoga edasiseks käitluseks Kohtla-Järve linna reoveepuhasti juures olevasse settekäitlusjaama. Fosfori keemiliseks sadestamiseks kasutatakse raud(III)sulfaati, mis doseeritakse dosaatorpumba abil võreseadmest väljuvasse reovette.

Reoveepuhasti on heas seisukorras ning võimaldab tagada reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustab aeg-ajalt häireid sademevesi, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Maidla puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Allikas: Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027, Veekasutusaruanne 2019, JBP info ja Konsultandi kogutud andmed



Joonis 6-25 Maidla reoveepuhasti välisilme



Joonis 6-26 Maidla reoveepuhasti kruvivõre



Joonis 6-27 Puhastusseadmete protsessimahutid paiknevad maa (põranda) all

6.10.3.2 Reoveepuhasti koormus- ja heitveenäitajad

Maidla reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/328445, mille kehtivusaeg on alates 01.01.2017 tähtajatult.

Maidla reoveekogumisala, pindala on 24,3 ha ning koormus 324 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie.

Vastavalt veeloale on Maidla reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 8280 m³/a
- 2070 m³/kvartalis

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on järgmised:

- Sulfaat (SO₄²⁻).

Loaga limiteeritud reostuskomponendid on:

pH min (6) ; pH maks (9),
BHT₇: 25 mg/l,
Heljum : 35 mg/l,
KHT: 125 mg/l,
Üldlämmastik (Nüld): 60 mg/l,
Üldfosfor (Püld): 2 mg/l.

Maidla reoveepuhasti tõhususe kontrolli ja reoveesisendi näitajad on järgmised (möödetud 2019).

Tabel 6-12 Maidla reoveepuhasti siseneva reovee ja väljuva heitvee analüüsi võrdlevad tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Reovee-sisendi väärtus, mg/l	Heitvee väljund, mg/l	Puhastusaste, %	Aastakeskmise puhastatud reovee voluum, m ³ /d	Reostuskoormus, kg/a	Reostuskoormus 60 g BHT ₇ /ie
BHT ₇	620	12	98,1	10,6	6,6	110
Heljum	240	21	91,2		3,1	
N _{üld}	144	16	88,9		1,9	
P _{üld}	10,6	0,59	94,4		0,1	
KHT	929	61	93,4		12,1	

Allikas: Veekasutusaruanne 2019.

Nagu eelnevatest arvutustest nähtub, oli tegelik Maidla küla reostuskoormus juhuproovide alusel aastal 2019, 110 ie, mis on tingitud kõrgest sisendi orgaanikast BHT₇ ja samas annab tunnistust küla kanalisatsioonivõrgu heast seisundist (minimaalne lahendus, infiltratsioon kanalisatsiooni kohta väga hea, 14%).

Heitvee väljundnäitajad aastal 2019 on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 6-13 Maidla reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt veeluba KL-507822	Ühik	2019 I	2019 II	2019 III	2019 IV
BHT ₇	25	25	mgO ₂ /l	12	9,40	7	20
Heljum	35	35	mg/l	21	6	15	3,20
N _{üld}	60	60	mgP/l	16	18	27	16
P _{üld}	2	2	mgN/l	0,59	0,63	1,40	1,30
Sulfaat	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mg/l	112	80	58	71
KHT	125	150	mgO ₂ /l	61	50	40	50
pH	6-9	6-9		7,2	7,3	7,3	7

Allikas: JBP, veekasutusaruanne 2019

Nagu tabelandmetest näha, töötab puhasti eeskujulikult, head on nii puhastusaste kui heitvee väljundnäitajad, mis on saavutatud enamasti korrektse varuga.

Maidla reoveepuhasti suublaks on veeloa järgi Purtse jõgi, suubla kood VEE1068200.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond peamiselt nõrgalt kaitstud põhjaveega alale.

Reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, milleks on vastavalt määrusele nr 31, 50 m (kinnised mahutid).

Puhastikompleks on piiratud piirdeaiaga, kuid mitte terve kuja ulatuses.

Kokkuvõttes saab öelda, et Maidla RVP on ehituslikult kui tehnoloogiliselt heas seisundis.

Allikas: Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027, Veekasutusaruanne 2019, JBP info ja Konsultandi kogutud andmed

6.10.4 Maidla sademeveesüsteemid

Sademeveekanaliseerimine Maidla külas puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027

6.11 SAVALA-UNIKÜLA KÜLADE ÜHISKANALISATSIOON

Savala külale on kehtestatud reoveekogumisala pindalaga 35,1 ha, koormus 389 ie.

6.11.1 Savala-Uniküla kanalisatsioonivõrk

Savala-Uniküla ühiskanalisatsioon katab ainult paarisküla osa, mis jääb Purkse jõe vasakkaldale. Uniküla Purkse jõe paremkalda osa ehk Uniküla Vesi MTÜ tegevuspiirkond, on ühiskanalisatsiooniga katmata. Savala-Uniküla külade ühiskanalisatsiooni teenindab kanalisatsioonivõrk, kolm reoveepumplat ja reoveepuhasti. Ühiskanalisatsiooniga on liitunud ca 60% elanikkonnast, ca 140 inimest 234 elanikust.

Isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 2295 m ning eelpoolnimetatud reoveepumplatest lähtuvate survetorustike kogupikkus on 580 m. Küla tarbijateks on põhiliselt korterelamud, eramud ja asutused, mille tarbimine on olmereovee iseloomuga.

Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid on rajatud ning rekonstrueeritud aastatel 2012. ja 2014. ning on heas seisukorras. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on kasutatud PVC torustikke läbimõõduga De160 ja De200. Survekanalisatsiooni torustikud on rajatud PE torudest läbimõõduga De63 ja De110 mm.

Ühiskanalisatsiooni juhitakse üksnes elanike olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhita.

Allikas: Konsultandi kogutud info ja Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2017-2028.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

6.11.2 Savala-Uniküla küla reoveepumplad

Reovee juhtimiseks reoveepuhastile on piirkonnas kasutusel kolm reoveepumplat. Unikülas Kaare tee ääres asuv reoveepumpla on rajatud 2012. aastal ning ülejäänud kaks (Kuru ja Luha reoveepumplad) on rajatud 2014. a. Tegemist on kahe pumbaga varustatud 1400 (Kuru) ja 1600 mm läbimõõduga plastkorpusega kompaktpumplatega.

Pumplad on vajalik ühendada SCADA ehk kaugjuhtimis-jälgimissüsteemi.

Kõigi kolme reoveepumpla kujadeks on arvestatud 20 m, kuna tegemist on suhteliselt suurtelt maa-aladelt kogutavate reoveekoguste pumpamisega. Kujad on aiaga piiramata, kuid tagatud.

Olemasolevate ja perspektiivsete reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.



Joonis 6-28 Uniküla-Savala reoveepumpla RP-1 (Kaare)



Joonis 6-29 Unikõla-Savala reoveepumpla RP-2 (Luha)



Joonis 6-30 Unikõla-Savala RP-3 (Kuru)

6.11.3 Savala-Unikõla kõla reoveepuhasti

6.11.3.1 Reoveepuhasti kirjeldus

Savala-Unikõla reoveepuhasti asub Savala kõla keskses Purtse jõe õõres (lisa 4). Reovee puhastamine toimub 2012. aastal rajatud erilahendusega aktiivmudapuhastis.

Reoveepuhasti koosneb:

- õhtlustusmahutist;
- Võrekambrist;

- Aeratsioonikambrist ehk aerotankist;
- Järelsetitikambrist;
- Mudatihendist.

Kõik eelnimetatud mahutid paiknevad hoone põranda all, aerotank osaliselt ka väljas („külmkamber“), kuid on ka seal kaetud, nii et tegelik külmumine on talviti välistatud.

Tehnohoones paiknevad:

- fosforiärastussüsteem, mis doseerib raud-III-sulfaati aerotankidesse;
- mehaaniline puhastus, kruvivõre;
- puhurid;
- elektri-automaatikaseadmed.

Puhasti projektparametrid on järgmised:

- Hüdrauliline jõudlus, $Q = 41,50 \text{ m}^3/\text{d}$
- Jõudlus $17,70 \text{ kgBHT}_7/\text{d}$
- Koormus: 295 ie.

Tekkiv reovesi voolab reoveepuhasti ühtlustusmahutisse isevoolselt. Ühtlustusmahutis asuvate reoveepumpade abil pumbatakse reovesi edasi võreseedmele, kus toimub reovee mehaaniline puhastus. Tehnohoones asuva trummelvõre abil toimub suuremate osiste eemaldamine reoveest. Võrepraht kogutakse tigutranspordööri abil prügikonteinerisse ja transporditakse edasiseks käitlemiseks. Võre läbinud reovesi voolab isevoolselt edasi reoveepuhastuse bioloogilise osa aeratsioonimahutisse. Reoveepuhastuse aeroobses osas toimub reovees sisalduva orgaanilise reostuse biodegradatsioon ja lämmastikühendite osaline oksüdeerimine nitraatideks. Reovee õhustamiseks on aeratsioonimahutisse paigaldatud peenmull aeratsioonielemendid, mille kaudu viiakse puhurite poolt õhustustorustikku surutud õhk reovee ja aktiivmudasuspensiooni. Aeratsioonimahutist voolab aktiivmudasuspensioon järelsetitisse. Järelsetitis toimub vee aeglase voolukiiruse tingimustes aktiivmudaosakeste väljasettimine. Puhastatud vesi väljub reoveepuhastist järelsetitisse ehitatud roostevabast terasest hammasülevoolu renni kaudu vahekaevu ja sealt edasi suublasse. Õhktõstukite abil juhitakse settinud aktiivmuda suspensiooni tagastusmudana aeratsioonimahutisse. Õhktõstuki abil toimub ka liigmuda pumpamine liigmudatihendisse. Mudatihendis toimub muda aeroobne lagunemine ja tihenemine. Tihendatud muda veetakse paakautoga edasiseks käitluseks Kohtla-Järve linna reoveepuhasti juures olevasse settikäitlusjaama. Fosfori keemiliseks sadestamiseks kasutatakse raud(III)sulfaati, mis doseeritakse dosaatorpumba abil võreseedmest väljuvasse reovette.

Reoveepuhasti on heas seisukorras ning võimaldab tagada reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustab aeg-ajalt häireid sademetevesi, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Savala-Uniküla puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Reoveepuhasti on vajalik ühendada kaugjuhtimisse, kaugjälgimisse e. SCADA ning rajada ühendus Kohtla-Järve Kõnekeskusega.

Allikas: Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027, Veekasutusaruanne 2019, JBP info ja Konsultandi kogutud andmed



Joonis 6-31 Savala-Uniküla reoveepuhasti välisilme. Puhasti on ehitatud sama projekti järgi, mis Maidla reoveepuhasti (mõningate erinevustega mõötudes, mahtudes seadmete võimsustes)



Joonis 6-32 Savala-Uniküla reoveepuhasti aerotank paikneb osaliselt väljaspool tehnohoonet, kuid on kaetud



Joonis 6-33 Tehnohoones paiknevad automaatkruvivõre ja koagulandi dosaatorsüsteem

6.11.3.2 Reoveepuhasti koormus- ja heitveenäitajad

Savala-Uniküla reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/328445, mille kehtivusaeg on alates 01.01.2017 tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Savala-Uniküla reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 15 120 m³/a
- 3780 m³/kvartalis

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on järgmised:

- Sulfaat (SO₄²⁻).

Loaga limiteeritud reostuskomponendid on:

pH min (6) ; pH maks (9),
 BHT₇ : 25 mg/l,
 Heljum : 35 mg/l,
 KHT: 125 mg/l,
 Üldlämmastik (Nüld): 60 mg/l,
 Üldfosfor (Püld): 2 mg/l.

Savala-Uniküla reoveepuhasti tõhususe kontrolli ja reoveesisendi näitajad on järgmised (möödetud 2019).

Tabel 6-14 Savala-Uniküla reoveepuhasti siseneva reovee ja väljuva heitvee analüüsi võrdlevad tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Reovee- sisendi väärtnus, mg/l	Heitvee väljund, mg/l	Puhastus- aste, %	Aastakeskmise puhastatud reovee vooluhulk, m ³ /d	Reostus- koormus, kg/a	Reostus- koormus 60 g BHT ₇ /ie
BHT ₇	75	5,6	92,5	10,60	0,8	13
Heljum	190	40	55,7		2,0	

N _{üld}	40	35	12,5		0,4	
P _{üld}	3,9	0,14	96,4		0,04	
KHT	190	40	78.60		2,0	

Allikas: Veekasutusaruanne 2019.

Nagu eelnevatest arvutustest nähtub, oli tegelik Savala-Uniküla küla reostuskoormus juhuproovide alusel aastal 2019, vaid 13 ie, mis ei saa peegeldada reaalselt tegelikkust ja on tingitud väga madalast sisendi orgaanikast: sisend BHT₇ = 75 mg/l ning suhteliselt kõrgest infiltratsioonist, 64%. Vaadates ametlikke mõõtmisandmeid, jäävad suuremad reoveepuhastis puhastatud reoveekogused aasta 2019 teise poolde, eriti IV kvartalis: 5753 m³ (keskmiselt: 62,5 m³/d!). Tõenäoliselt toimus sel ajal kas kollektorite survepesu või oli tegemist muu põhjusega, sest 2019. puhastatud reoveekogus oli väga ebaühtlane ning seda ei saa põhjustada ainuüksi 2012.-2014. a rajatud ja rekonstrueeritud torustikud ja kaevud.

Heitvee väljundnäitajad aastal 2019 on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 6-15 Savala-Uniküla aleviku reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2019

Saasteaine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt veeluba KL-507822	Ühik	2019 I	2019 II	2019 III	2019 IV
BHT ₇	25	25	mgO ₂ /l	26	5.60	18	11
Heljum	35	35	mg/l	11	31	26	5.90
N _{üld}	60	60	mgP/l	30	35	53	15
P _{üld}	2	2	mgN/l	0,45	0,14	1,90	0,15
Sulfaat	Ei limiteerita	Ei limiteerita	mg/l	101	100	160	160
KHT	125	150	mgO ₂ /l	45	40	130	50
pH	6-9	6-9		7.70	7.70	7.60	7.40

Allikas: JBP, veekasutusaruanne 2019

Nagu tabelandmetest näha, töötab puhasti pigem rahuldavalt, kui hästi, tulemused on silmatorkavalt ebaühtlased ning kaks korda ületatakse ka lubatud piirnormi. Halvimad on näitajad III kvartalis: kõrgeimad BHT₇, heljum, üldlämmaastik, üldfosfor ja ülenormatiivne KHT.

Savala-Uniküla reoveepuhasti suublaks on veeloa järgi Purtse jõgi, suubla kood VEE1068200.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond kaitsemata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega alale.

Reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, milleks on vastavalt määrusele nr 31, 50 m (kinnised mahutid).

Puhastikkompleks on piiratud piirdeaiaga, kuid mitte terve kuja ulatuses. Ligipääsutee asub eramaal, ei vasta hooldustehnika nõuetele ning seetõttu tekivad probleemid jääkmuda eemaldamisega, sest ligipääs tehnikaga on keeruline.

Kokkuvõttes saab öelda, et Savala-Uniküla RVP on ehituslikult heas seisundis, kuid kontrollida ja seadistada tuleb seadmete tööd. Probleemiks on löök- ehk äkk-koormused. Suure tõenäosusega probleemiks lisaks sademe- lumesulaveele ebaseaduslik purgimine sest purgimissõlm puudub ja ebaseaduslikud liitumised.

Allikas: Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027, Veekasutusaruanne 2019, JBP info ja Konsultandi kogutud andmed

6.11.4 Savala-Uniküla sademeveesüsteemid

Sademeveekanaliseerimine Savala ja Uniküla küldes puudub. Üksnes Savala küla kortermajade ümber on kasutusel vanad drenaažitorustikud, kuid sademete ja liigvee ärajuhtimise võimalused puuduvad, mistõttu esineb osade kortermajade juures kõrge pinnasevee korral probleeme. Mujal on sademevee ärajuhtimine lahendatud eelkõige kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2027

6.12 KOKKUVÕTE LÜGANUSE VALLA ÜHISKANALISATSIOONI SEISUNDIST JA PROBLEEMIDEST

Kokkuvõtte Lüganuse valla asulate ühiskanalisatsioonisüsteemidest, nende seisundist ja probleemidest on toodud järgnevalt.

Üldine nõue: kõik töössejäävad ja planeeritavad reoveepumplad ja -puhastid, v.a Kiviõli kõik reoveepumplad ja Püssi peapumpla, vajavad kaugjuhtimis- ja kaugjälgimiseadmeid ning ühendamist SCADA süsteemi.

Eelnevates osades andsime ülevaate ühiskanalisatsiooniteenusega varustatud asulatest ja ühiskanalisatsioonirajatistest. Järgnevalt võtame kokku leitud tähelepanekud ja probleemid.

Kiviõli linn

1. Vanemate kanalisatsioonitorustike ja –kaevude amortisatsioonist tulenevalt toimub kanalisatsioonisüsteemi sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.
2. Väljaspool reoveekogumisala toimub Maidla küla ja Kiviõli üleminekualal, Varinurme ja Küttejõu piirkonnas reovee kogumine kogumiskaevudesse. Valdavalt on tegemist nõukogude ajal rajatud kogumiskaevudega, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning lekivad. Kuna Kiviõli linn ja linna lähiümbrus asub peamiselt kaitsmata või nõrgalt kaitsstud põhjaveega alal, võib lekkivatest kogumiskaevudest pinnasesse imbuva reovesi põhjustada maapinnalähedase põhjaveekihi reostumist. Seega on vajalik olemasolevad amortiseerunud kogumiskaevud likvideerida ning rajada uued reovee kogumismahutid või piirkond kanaliseerida.

3. Vastavalt VS § 105 peab Kiviõli suurusel reoveekogumisalal olema purgimissõlm, mis aga täna (nõuetekohasel kujul) puudub. Näeme purgimissõlme rajamise Metsa tn peapumpla piirkonda lühiajalises programmis.

Püssi linn

4. Olemasolevad vanemad kanalisatsioonitorustikud ning –kaevud on amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.
5. Püssi reoveekogumisalal puudub seniajani paljudel eramutel ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus.
6. Vastavalt VS § 105 peab Püssi suurusel reoveekogumisalal olema purgimissõlm, mis aga täna (nõuetekohasel kujul) puudub. Purgimine toimub pea reoveepumplas paiknevasse nõuetele mittevastavasse purglasse. Näeme ette uue ja nõuetekohase purgimissõlme rajamise Püssi peapumplasse lühiajalises programmis.

Lüganuse alevik

7. Lüganuse aleviku reoveekogumisalal puudub paljudel elanikel ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus.
8. Lüganuse aleviku reoveepuhasti on amortiseerunud ja tehnoloogiliselt moraalselt ja füüsiliselt vananenud ning ei suuda tagada heitvee vastavust määruse nr 61 ja kehtestatud veeerikasutusloa nõuetele. Reoveepuhastil puudub võre, mehaanilises osas on vaid septik; puudub järelsetiti ja heitvee järelpuhasti ning kompaktreoveepuhasti hooldamine on keerukas. Kuna tänaseks on juba valminud ehitusprojekt Lüganuse aleviku ühiskanalisatsiooni ühendamiseks Püssi linna ühiskanalisatsiooniga ning sealtna reovee juhtimiseks Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile, siis näeme nimetataud projekti elluviimise ette lühiajalises programmis. Reoveepuhasti rekonstrueerimine tänases asukohas, kus puudub lisaks kõigele eelkirjeldatule ka võimalus tagada nõuetekohane reoveepuhasti kuja, puhasti paikneb hoonete ja teede lähikiirkonnas – ei ole ka tulenevalt Keskkonnaministri määrusest nr 31, mõeldav.

Sonda alevik

9. Aleviku reoveekogumisalal puudub enamikul elanikel ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus.
10. Olemasolevad ühiskanalisatsioonisüsteemid: torustikud, kaevud, pumpla ja reoveepuhastu on täielikult amortiseerunud, reoveepuhasti sisuliselt ei toimi ja tegelikkuses on oht negatiivsele keskkonnamõjule nii pinnasele kui põhjaveele.

Erra alevik

11. Erra alevikus kogutakse seniajani reovesi kogumiskaevudesse ja toimub äravedu, kogumiskaevude seisund pole teada ja võib eeldada, et need pole vettpidavad ja põhjustavad pinnase ja põhjavee reostust. Rekonstrueerimist vajab (osaliselt) survetorustik Errast kuni Kiviõli Vabaduse 25 asukohani ning Kiviõli ühiskanalisatsioonitorustikuga lõplikuks ühendamiseks isevoelse torustiku väljaehitamist.

Purtse küla

12. Olemasolevad vanemad kanalisatsioonitorustikud ning –kaevud on amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine

pinnasesse. (Purtse RKA laiendamine ilmselt ei ole majanduslikult mõttekas ega keskkonnakaitseliselt mõõdapääsmatu).

13. Purkse küla reoveepuhasti ei suuda aeg-ajalt tagada heitvee näitajate vastavust vee erikasutusloa nõuetele, mistõttu on vajalik olemasoleva puhasti tehnilist lahendust täiustada.

Varja küla

14. Varja reoveekogumisalal puudub paljudel elanikel ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus (erinevalt Purkse külast, kus RKA alal on enamuse varustatud).
15. Olemasolevad vanemad kanalisatsioonitorustikud ning –kaevud on amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.
16. Varja küla reoveepuhasti ei suuda aeg-ajalt tagada heitvee näitajate vastavust vee erikasutusloa nõuetele, mistõttu on vajalik olemasoleva puhasti tehnilist lahendust täiustada.

Maidla küla

17. Mailda küla ühiskanalisatsiooni puhul suuremad probleemid puuduvad. Vais suurte sademete ja lumesulamise perioodil toimub lisavee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi, mis põhjustab häireid puhasti töös. Üldjuhul töötab reoveepuhasti hästi.

Savala-Uniküla külad

18. Suurte sademete ja lumesulamise perioodil toimub lisavee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi, mis põhjustab häireid puhasti töös.
19. Reoveekogumisalal puudub mitmel pool ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus.
20. Reoveepuhasti ei taga alati nõuetekohast tulemust.

Üldine soovitus: ette tuleks näha igas piirkonnas teatud protsent torustike rekonstrueerimisi, et oleks tagatud eluiga 40 a ja tehniline korrasolek.

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2021-2032

Töö nr: 19240-0042
Stadium: AK
Kuupäev: 27.05.2021

7 INVESTEERINGUPROJEKTIDE EESMÄRGID JA INVESTEERINGUTE STRATEEGIA

7.1 EESMÄRGID

Eelnevates osades andsime ülevaate Lüganuse valla ühisveevarustuse ja –kanalisatsioonirajatistest ja -süsteemidest, sealhulgas põhiprobleemidest.

Lüganuse valla ÜVK-de tegevuspiirkonna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni investeeringute vajaduste ja nende realiseerimise võimalike alternatiivide väljaselgitamisel tuleb arvestada:

Tehniliste aspektidega:

- VK-rajatiste, k.a vee- ja kanalisatsioonivõrkude hetkeseisund, renoveerimise ja laiendamise vajadus;
- Joogiveetöötuse ja/või selle täiustamise vajadus;
- Tuletõrje veevarustussüsteemide olemasolu ja korrasolek, täiendavate tuletõrje veevarustussüsteemide vajadus;
- Reoveepuhastite vastavus kaasaja nõuetele, heitvee nõuetelevastavuse tagamine;
- Reoveepuhastite rekonstrueerimise või uute reoveepuhastite ehitamise vajadus.

Keskkonnaaspektidega:

- Võimalik mõju loodushoiualadele;
- Reoveepuhastite heitvee nõuetelevastavuse ja keskkonnanõuete tagamine;

Sotsiaalsete aspektidega:

- Joogiveetöötuse vajadus ja/või täiustamise vajadus, nõuetelevastava joogivee kättesaadavus;
- Tuletõrje veevarustussüsteemide olemasolu ja korrasolek

Majanduslike aspektidega:

- Lüganuse valla ja OÜ Järve Biopuhastus rahalised vahendid on valla ühisvärgi ja -kanalisatsioonimajanduses vajalike investeeringute läbiviimiseks ebapiisavad.

Investeeringuprojektide väljatöötamisel tuleb lähtuda tegevuspiirkonna(dade) ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide (ÜVK-süsteemide) seisundist ning järgmistest eeldustest, nõuetest ja seadusandlusest:

- Joogivee vastavus sotsiaalministri 24.09.2019. a määrusele nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“;
- Võimalikult lühike tarbevee viibeaeg torustikes (mitte üle 48 tunni);
- Suublasse juhitava heitvee vastavus keskkonnaministri 08.11.2019 määrusele nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“;
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavaga seatud ülesannete täitmine Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimise ja väljaarendamise abil.
- Olemasolevate vee erikasutuse keskkonnalubade (veelubade) nõuete täitmisega.
- Olemasolevate ja/või muuta kavatsetavate RKA-dega.

7.2 ÕIGUSAKTID JA ALUSDOKUMENDID

Vastavalt KOKS § 6 lõikele 1 vastutavad kohalikud omavalitsused oma territooriumil veevarustuse ja kanalisatsiooni korraldamise eest.

Reoveekäitluse korraldamisel tuleb juhinduda veeseadusest ja viimase rakendusmäärustest:

- Veeseaduse (edaspidi VeeS) § 124 lg 2 kohaselt reoveekogumisalal ja väljaspool reoveekogumisala sellisel alal, kus puudub ühiskanalisatsioon, peab reovee tekitaja koguma reovee lekkekindlasse kogumismahutisse ning korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas määratud purgimissõlme.
- VeeS § 124 lg 3 kohaselt reoveekogumisalal koormusega alla 2000 inimekvivalendi, kus puudub ühiskanalisatsioon, võib lisaks käesoleva paragrahvi lõikes 2 sätestatule rajada reovee puhastamiseks omapuhasti ja juhtida bioloogiliselt või süvapuhastatud reovett suublasse. Oluline on silmas pidada, et viimasel juhul peavad olema tagatud keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ § 8 kõik nõuded tervikuna.
- VeeS § 124 lg 4 kohaselt reoveekogumisalal koormusega 2000 inimekvivalenti või rohkem (Kiviõli, Püssi) on omapuhastite kasutamine keelatud. Nimetatud keeldu ei kohaldata eelpuhastitele ega tööstusreoveepuhastitele.

Vastavalt VeeS § 99 lg (3) kohaliku omavalitsuse üksus kannab reoveekogumisala piirid üldplaneeringule koos perspektiivis ühiskanalisatsiooniga kaetava alaga, mis ei ole reoveekogumisalaks määratud või sellega hõlmatud. Tulenevalt eelnevast annab vallavalitsus korralduse üldplaneeringu koostajale kanda üldplaneeringule perspektiivsed moodustatavad või muudetavad reoveekogumisalad.

Reovee kohtkäitluse korraldamiseks on Lüganuse Vallavolikogu poolt 28.11.2019 määrusega nr 98 vastu võetud Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri (RT IV, 06.12.2019, 20), milles on samuti juhindutud eelnevatest õigusaktidest.

Vastavalt reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri § 3 Reovee kohtkäitluse üldtingimused lg (2) Reovee kohtkäitlussüsteemide rajamine ja kasutamine on Lüganuse vallas lubatud olmereovee tekkekohas nendel maa-aladel, mis Lüganuse valla üldplaneeringu ja valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava kohaselt on ühiskanalisatsiooniga katmata või mida ühiskanalisatsiooniga ei hõlmata.

Muuhulgas on vastavalt reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri § 5 Lüganuse Vallavalitsusele antud järgmised õigused ja volitused:

- lg (4) Reovee kogumismahuti või septiku paigaldamisel, tuleb Lüganuse Vallavalitsusele (edaspidi vallavalitsus) esitada 10 päeva enne ehitamise alustamist ehitusseadustiku kohane ehitusteatis. Kui vallavalitsus ei teavita ehitusteatises esitajat kümne päeva jooksul pärast ehitusteatises esitamist vajadusest ehitusteatises esitatud andmete täiendavaks kontrollimiseks, siis võib alustada ehitamist.
- lg (5) Reovee kogumismahuti või septiku kasutusele võtmisest teavitatakse vallavalitsust elektrooniliselt ehtisregistri kaudu. Kasutusteatis tuleb esitada vähemalt kümme päeva enne ehitise kasutamise alustamist.

- Ig (6) Vallavalitsusel on õigus kasutusele võetav reovee kogumismahuti või septik üle vaadata. Volitatud vallavalitsuse ametnik võib nõuda paigaldatud reovee kogumismahuti või omapuhasti ülevaatust või katsetamist selle lekkekindluse tõendamiseks.

Reovee kohtkäitlussüsteemi planeerimisel ja rajamisel peab lisaks lähtuma keskkonnaministri 31.07.2019 määrusest nr 31 „Kanaliseerimisühenduse planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“.

7.3 INVESTEERINGUTE STRATEEGIA

7.3.1 Elanikkonna tervis

Elanike tervisega seondub eeskätt joogiveekvaliteet vastavalt määrusele nr 61 ja selle tagamine mistahes olukorras – seega tuleb esimese prioriteedina näha vajadusel ette veetöötlusseadmete olemasolu ja vastavus veekvaliteedi tagamiseks ning veeallikate ehk puurkaevude, pumplate ja veetöötlusseadmete korrasolek. Hetkel on ühisveevärgide joogivee kvaliteedi puhul probleeme efektiivdoosiga enamike puurkaevude vees ja joogivees, samuti üldraua ülenormatiivse sisaldusega joogivees Purtse küla Liiva piirkonnas, Savala-Uniküla külades, Maidla Kodu tegevuspiirkonnas, Soonurme külas. Lisaks on probleeme mangaani ülenormatiivse sisaldusega Uniküla Vesi tegevuspiirkonnas ja Soonurme tegevuspiirkonnas.

Efektiivdoosid on ülenormatiivsed ($>0,1$ mSv/a) järgmistes ühisveevärgides: Kiviõli linn koos Varinurme linnaosa ja Erra Liiva külaga; Lüganuse alevik; Maidla küla mõlemad veevärgid: küla ja kodu veevärg; Purtse Liiva ehk sigala veevärg; Purtse keskus; Püssi linn; Savala ja Uniküla külad; Uniküla küla Uniküla Vesi veevärg; Varja Küla, Soonurme küla; Erra alevik.

Seoses joogivee kvaliteedi mittevastavusega on Terviseameti Ida regionaalosakond alustanud Järve Biopuhastus OÜ (JBP) suhtes riiklikku järelevalvemenetlust. JBP tegeleb joogivee probleemide lahendamise ja radionukliidide probleemi ja uuringutega tegeldakse seejuures riiklikul tasemel.

7.3.2 Loodushoiualad

Lüganuse valla ÜVK süsteemid puutuvad täna ja perspektiivis loodushoiu- ja/või maastikukaitseladega kokku suhteliselt kaudselt, otsene mõju puudub. Maidla küla ühisveevärg ja -kanalisatsioon jääb küll torustike ja Mailda puurkaevu asukohaga osaliselt Maidla mõisa pargi kaitsealasse, kuid sellest tingitud keskkonnamõju on väheoluline.

7.3.3 ÜVK tegevusest tulenevate keskkonnanõuete täitmine

Suurem roll ÜVK süsteemidel loodusele ja keskkonnale on pinnaveeallikatele avaldatav mõju reoveepuhastite väljalaskude poolt. Kahe linna – Kiviõli ja Püssi reovesi juhitakse juba üle 10 aasta piirkondlikule Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile, samuti viiakse lähiajal reovee juhtimine Kohtla-Järve puhastile sisse Lüganuse aleviku puhul. Suurim probleem keskkonnale võimaliku mõju tekitamisega ÜVK süsteemide poolt

seondub Sonda alevikuga, kus on amortiseerunud nii reoveetorustikud, suurem osa alevikust on ühiskanalsatsiooniteenusega katmata (lekkivad kogumiskaevud) kui täielikult amortiseerunud on reoveepuhasti. Erra alevikus puudub nii võimalus juhtida kogutud reovesi Kiviõli linna ühiskanallisatsiooni kui aleviku enda puhasti, mitõttu kogutakse reovesi kogumiskaevudesse, mille kvaliteet pole teada.

Reoveepuhastite väljalaskude heitveenõuete mittetagamisega on tänase seisuga vähemal või rohkemal määral tegemist Lüganuse aleviku puhul (meede, ühiskanallisatsiooni ühendamine Püssi linnaga); Varja, Purtse ja Savala puhul (meede korrastada ja seadistada reoveepuhasteid, Varja ja Purtse puhul lisaks korrastada ühiskanallisatsiooni võrke).

7.3.4 Taskukohasus

Investeeringute kavandamisel on arvestatud vee- ja kanalisatsioonitariifi piiranguid (maksimaalselt 4% keskmisest leibkonnaliikme sissetulekust).

7.4 ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

7.4.1 Vee- ja kanalisatsioonitorustikud

Vee- ja kanalisatsioonitorustike puhul reaalsed tehnilised alternatiivid linnade, alevike ja külade torustike lokaalsete laiendamiste ja rekonstrueerimiste osas puuduvad. Eelnevalt kirjeldasime Lüganuse reoveepuhasti rekonstrueerimise alternatiivi puudulikkust – alevikus puudub reoveepuhastile nõuetekohane asukoht, kus on võimalik tagada nõutav 50 m ulatuses kuja.

Torustiketrasside lõplikud asukohad täpsustuvad järgmistes projekteerimisstaadiumites peale topo-geodeetiliste tööde teostamist. ÜVKA-s esitatud asukohad on ligikaudsed, muutuda võivad nii täpsed trasside asukohad kui eriti reoveepumplate asukohad.

Veetorustikud ja olemasolevad amortiseerunud kanalisatsioonitorustikud tuleb rekonstrueerida (uue toru paigaldamine) olemasolevas asukohas – arvestades olemasolevaid liitunud kinnistuid ja kliente. Uute liitujate liitumispunktid tuleb ette näha vastavalt ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadusele kuni 1m kinnistu piirist.

Ehitustehnilises mõistes rekonstrueeritakse kanalisatsioonitorustikud enamjuhtudel lahtise kaeviku meetodil, asendades olemasolevad torud ning vajalikud uued kontroll- ja hoolduskaevud. Veetorustiku rajamisel on alternatiivideks torustiku paigaldamine kas lahtise kaeviku või kinnisel meetodil (suundpuurimine). Ühise kaeviku võimaluse puhul on mõttekas koos ühiskanalsatsioonitorustikuga rekonstrueerida või rajada lahtises kaevikus ka ühisveevärgitorustikud.

7.4.2 Puurkaevpumplad ja veetöötlusseadmed

Kuivõrd veetöötlustehnoloogia suhteliselt väikestele veevarustuspumplatele olulisi tehnoloogilisi alternatiive endas ei kätke – juba üle 20 aasta on Eestis edukalt kasutusel aeratsiooni käigus vett oksüdeerivad ja kolloidset hägu filtreerivad rauaeraldusseadmed, väiksmatel veetöötlusseadmetel eeskätt kompressoriga sundaeratsiooniga eelaereeritavad survefiltrid – me antud valdkonnas alternatiivseid lahendusi (näiteks gravitatsioonilist aereerimist või filtreerimist) siinkohal ette ei näe ja neil pikemalt ei peatu.

Tehnilisi alternatiive samuti ette ei näe – ühendused rajatakse nii Püssi ja Lüganuse vahel lühiajalises kui Kiviõli ja Maidla vahel pikaajalises programmis. Samal ajal on võimalik jätkuvalt kasutada ka kohalikke puurkaeve. Maidla Kodu ning Savala ja Uniküla Vesi puurkaevpumplatele näeme ette rekonstrueerimise ja pumplahoonesse rauaeraldusseadmete paigaldamise. Projektid on tänaseks juba koostatud ning lähtuda tuleb projektdokumentatsioonist.

7.4.3 Reoveepuhastite rekonstrueerimine

Suurematest investeeringutest reoveepuhastitesse näeme ette Sonda aleviku reoveepuhasti rekonstrueerimise pikaajalises programmis, kuivõrd tänase seisuga ei ole lõplikult otsustatud Sonda piirkonna ÜVK operaator ja edasine investeeringute rahastamine. Märkime, et investeeringuplaanide konkretiseerumisel on võimalik alati investeeringute ajakava volikogu otsusega muuta, sealhulgas nihutada tegevused pikaajalisest programmist lühiajalisse.

7.5 ETTEPANEKUD REOVEEKOGUMISALADE MOODUSTAMISEKS JA MUUTMISEKS

Konsultant teeb ettepaneku järgnevas alapeatükides käsitletavate reoveekogumisalade (edaspidi RVK) muutmiseks ja/või moodustamiseks (vt ka lisa 4, joonised). Käesolevas staadiumis me muudetava RKA koormust (R, IE) ei määratle, mida saab kõige värskemaid andmeid kasutades teha vahetult enne taotluse Keskkonnaministeeriumile edastamist, kuid käsitleme muudetavate RKA-de pindala ja anname lühidalt ala kirjelduse.

Vastavalt VeeS § 99 lg (3) kohaliku omavalitsuse üksus kannab reoveekogumisala piirid üldplaneeringule koos perspektiivis ühiskanalisatsiooniga kaetava alaga, mis ei ole reoveekogumisalaks määratud või sellega hõlmatud. Tulenevalt eelnevast annab vallavalitsus korralduse ka üldplaneeringu koostajale kanda üldplaneeringule nii täna keskkonnaministri käskkirjaga kehtestatud kui perspektiivsed moodustatavad või muudetavad reoveekogumisalad.

7.5.1 Kiviõli linn

Teeme ettepaneku RKA laiendamiseks Kiviõli linna Varinurme linnaosale 24,9 ha võrra ehk tänaselt 160,2 ha-lt 185,1 ha-ni. RKA laiendatav ala puudutab Varinurme linnaosa ja hõlmab Kallaku, Heina, Sambla, Rohu, Öle, Sõnajala ning Säde tn vahemikus Säde tn 6 kuni Säde tn 21. Lisaks arvestame RKA hulka magistraalorustiku Varinurme ja Kiviõli põhipiirkonna vahel, sest RKA-d ei tohi paikneda hajusalt. Piirkonnas on eramud, mis paiknevad ligikaudu 55 kinnistul.

7.5.2 Lüganuse alevik

Teeme ettepaneku RKA laiendamiseks 13,7 ha võrra ehk tänaselt 37 ha-lt 50,7 ha-ni. RKA laiendatav ala puudutab aleviku lõuna- ja kaguosa, ala jääb Varja-Kiviõli maanteest lõuna poole ja hõlmab Pargi ju Põllu tn piirkonnas kitsaste ribadena tulevasi

tarbimispiirkondi kuni Püssi linna piirini. Piirkonnas on põhiliselt eramud ning ligikaudu 40 kinnistut.

7.5.3 Sonda alevik

Sonda alevikus teeme ettepaneku RKA laiendamiseks kokku 38,7 ha võrra ehk tänaselt 57,7 ha-lt 96,4 ha-ni. RKA laiendatav ala puudutab aleviku loodepiirkonda Tallinn-Narva raudteest põhjapoolse jääval alal ja edelapiirkonda raudteest lõuna poole jääval alal. (vt lisa 4, joonised). Enamus planeeritavatest tarbijatest on eramute elanikud, osaliselt vähesed tööstus- ja teenusettevõtted Laane ja Sepa tn piirkondadest (lauavabrik).

8 INVESTEERINGUPROGRAMM

Investeeringuprogrammid koostame vastavalt eelnevalt tõstatatud probleemidele ja väljavalitud alternatiividele.

Investeeringuprogramm on kavandatud teostada kahes järgus:

I etapp, lühiajaline investeeringuprogramm, aastail 2021-2025;

II etapp, pikaajaline investeeringuprogramm, aastail 2026-2032.

Järgnevalt käsitleme investeeringuprojekte mõnevõrra lähemalt, investeeringute kulude jaotus, summad ja asukohad on välja toodud lisades 3 ja 4, investeeringuprojekid ja joonised.

8.1 VEE- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE RAJAMISE ÜLDISED NÕUDED JA METOODIKA

Investeeringuprogrammis toodud torustikutööde mahud on käsitletud Lisades 4 ja 5. Käesolevas osas me ei hakka neid eraldi kirjeldama, vaid toome järgnevalt välja üldisemad nõuded vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamiseks/rekonstrueerimiseks.

8.1.1 Ühisveevärgi torustike rajamise, rekonstrueerimise üldine meetodika

Ühisveetorustike renoveerimisel ja rajamisel kasutatakse kaasaegset veevõrgu armatuuri, s.o plasttorusid ning üldjuhul maakraani, spindlipikenduse ja kapega sulgeseadmeid. Kindlasti peab ühisveevõrgu süsteemide või nende osade renoveerimisele ja laiendamisele eelnema projekteerimine, millele eelnevalt omakorda planeeritav veevõrgusüsteem mõeldistatakse geodeetiliselt ning sellest tulenevalt esitatakse renoveerimise ja/või laiendamise lahendus.

Uute veevõrkude rajamisele/laiendamisele peab eelnema elanikkonna vajaduste selgitamine, s.o oluline on teada, kas inimesed on ühisveevõrguga liitumisest huvitatud. Huvitatuse puudumise korral on veevõrgu laiendustööd ebaotstarbekad.

Renoveeritavad veetorustikud on kavas rajada olenevalt tingimustest ja otstarbest: kas PEH, PEM torudest. Veetorustikele paigaldatakse majaühendusotsikud (sadul või kolmik, PELM toru DN25/32 3-5 m, peakraan DN25, splindipikendus, kape). Veetorustike sõlmpunktid varustatakse sulgeseadmetega (kummikiilsiibrid, maakraanid PN16, maaalused koos splindipikenduse ja kapega).

Torustike ehitamisel tuleb juhendada tootjafirma (tehase) tehnilisest informatsioonist, montaažieeskirjadest (sh. nõuetekohane surveproov, liiva tihendamine torude ümber jm.) ja RIL 77 toodud nõuetest.

Muu hulgas tuleb tähelepanu pöörata järgmiste nõuete täitmisele:

- Ühes ja samas kaevikus asuvate külgnevate torude välispindade minimaalne horisontaalne kaugus on $\geq 0,4$ m;
- Veetorude paigaldamissügavus on vähemalt 1,8 m toru peale;

- Kaevu sein ja toru vaheline kaugus vähemalt 100 mm (RYL 77-2013). Kaevude kohale tehakse vajalikud laiendused nii, et kaeviku seinad jäävad vähemalt 200 mm kaugusele kaevust (RYL 77-2013);
- Kaugus vundamentidest ja teistest maa-alustest rajatistest peab olema vähemalt 2,0 m;
- Projekteeritud torude vaheline vertikaalkaugus peab olema selline, et kõikide vajalike liitmike tegemine ei oleks takistatud, vähemalt 150 mm;

Torustik paigaldatakse nii, et oleks välistatud igasugused lubamatud koormused. Ühendused rajatistega tehakse nii, et torustikele ei tekiks lubamatuid koormusi. Teede ja muude rajatiste alt läbiviimisel paigutatakse plastist veetorustik terasest kaitsehülssi.

Nähakse ette meetmed veetorustiku, selle ühenduste ja armatuuri kaitseks korrosiooni ja saastumise vastu. Samuti kaitstakse korrosiooni eest läbiviiguhülssid.

Pinnasesse paigaldatud toru kohale 0,5 m kõrgusele, tuleb pikki toru telge paigaldada märkelint. Toru külge kinnitada täiendavalt signaalkaabel (1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskaabel), mis on ette nähtud torustiku asukoha määramiseks maa pinnalt.

PE torude ühendamisel võib kasutada kas pökk- või muhvkeevitust.

Külmumisohuga kohtades peab torustikud isoleerima kivivillast või vahtpolüstüreenist isolatsioonikoorikutega ja varustada isereguleeriva el.küttegaabliga.

Isolatsioonitööd tuleb teha vastavalt standardile EVS 860:2004. Isolatsioonikihi paksus määratakse vastavalt isolatsioonimaterjali omadustele, isoleeritava objekti mõõtudele ja käideldava produkti töötemperatuurile

Ühisveevõrgu renoveerimise ja/või ringistamise tulemusena paraneb tarbitava vee kvaliteet, tekib veevariide korral võimalus süsteemist välja lülitada vaid remonditav lõik, mitte aga suure osa asula ühisveevärgisüsteem.

8.1.2 Ühiskanalisatsioonitorustike rajamise, rekonstrueerimise üldine metoodika

Olmekanalises välisvõrkude vabavoolse torustikuna kasutatakse plasttorusid välisläbimõõduga de160 PP või PVC SN8.

Isevoolse reoveekanalise torustiku materjalina tuleb kasutada reoveekanalise jaoks ettenähtud torusid:

- polüvinüülkloriidtorusid, mis vastavad standardile EN1401 või EN13476
- polüpropüleentorusid (PP), mis vastavad standardile EN1852 või EN13476.

Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule. Isevoolsete PVC torustike rajamiseks kasutatavate torude rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN8.

Uued rajatavad või rekonstrueeritavad survekanalisatsioonitorustikud nähakse PE torudest, üldjuhul survetugevusega PN10.

PVC torude ühendamiseks võib kasutada pökk- või muhvkeevitust. Äärikühendusi võib kasutada kooskõlastatult Järelvalvega ainult juhul, kui muud tehnilised lahendused ei ole võimalikud. Malmitorustike puhul teostatakse muhvühendusi.

Olmekanalisatsioonis välisvõrkude survetorustikuna kasutatakse plasttorusid välisläbimõõduga PE PN10 de110.

Survekanalisatsiooni plasttorustiku materjalina tuleb kasutada reoveekanalisatsiooni jaoks ettenähtud torusid:

- PE - polüetüleenitorusid, mis vastavad standardile EN12201.

Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule. Liitumispunktid näha ette liitumiskaevude (kontrollkolmikute) väljaehitamise ja üldjuhul läbimõõdus vähemalt de400/315 (kontrollkolmikud de200/160 on lubatud ette näha vastava võimaluse avanedes (otse!) ja erandkorras)

Renoveerimise meetodeid on mitmeid (kaeve-, mittekaeve meetodid). Kuna eeldatavalt on enamuse renoveeritava reoveekanalisatsioonitorustiku seisund halb, siis on soovitatav renoveerimisel eelistada kaevemeetodit lahtise kaevikuga. Sellega tagatakse torustike nõuetekohane paigaldus, nõutavad kalded, tasanduskiht, aluskiht (liiv või peenkruus-peenkillustik padjad), tihendamine ja teised projektikohaseks ja kvaliteetseks torustiku paigalduseks hädavajalikud tegevused.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni renoveerimisele peavad eelnema maa-ala geodeetilised mõõdistused ja geoloogilised uuringud ning olemasolevate tehnovõrkude joonised, mille alusel töötatakse välja arendatavate või renoveeritavate vee- ja kanalisatsioonivõrkude tehnilised lahendused.

Olmekanalisatsioonis välisvõrkude torustiku kontrollkaevudena kasutatakse üldjuhul teleskoopilise kõrgendusega standardseid plastkaevusid läbimõõduga Ø400 (teleskoop d315).

Vaatluskaevud tehakse nii materjali kui suuruse poolest vastavalt projektile. Kaevud ehitatakse kõrguse poolest sellistena, et kaevuluuki oleks võimalik paigaldada vastavalt projektis antud kõrgusele ja kaldega.

Metall-, betoon-, asbo- ja keraamiliste torude vahele tohib paigaldada vaid betoonkaeve. Plastkaeve (PE) tohib paigaldada vaid plasttorustike vahele.

Kaevud peavad olema tööstuslikult toodetud teleskoopse kõrgendusega polüetüleenkaevud ning vastama standardile SFS 3468. Kaevud peavad olema veetihedad. Teleskoobi pikkus ei tohi olla üle 800 cm.

Reoveekanalisatsiooni kaevupõhjad peavad olema varustatud hüdrauliliselt sobivate voolurennidega. Kasutada võib valupõhjaga kaevusid, keevispõhjaga pöörangukaevude kasutamine ei ole lubatud. Kõik ühendustorude liited kaevudesse peavad olema tehtud tehases keevisühendustega, kohapeal tehtavad ühendused tõusutorusse ei ole aktsepteeritavad.

Tänavatel ja teedel peavad kaevuluugid olema teetasapinnaga ühel kõrgusel. Haljasalal peavad kaevuluugid olema ümbritsevast maapinnast 5 cm kõrgem. Luukide kandejõud suure liiklusega piirkondades peab olema 40 t ning vähese liiklusega piirkondades 25 t.

Olemasolevad ja mitte töötavad kanalisatsioonikaevud ning -torud tuleb likvideerida. Selleks tuleb eemaldada kaevu teleskooposa ja lagi, kaev täita liivaga ja tihendada. Likvideeritavad torud tuleb täita mõlemast otsast vahtbetooniga 1m pikkuses.

Järgnevalt käsitleme rekonstrueerimisprojekte ja anname lühiülevaate teostatavatest töödest. Vaatleme lühiajalises programmis läbiviidavaid töid. Käsitleme siinkohal vaid spetsiifilisemaid töid nõudvaid projekte ja tegevusi - torustike rajamist, rekonstrueerimist ja tuletõrjemahutite paigaldamist eraldi pikemalt ei käsitle, tööde loetelu on käsitletud lisa 3.

8.2 KIVIÕLI LINN

8.2.1 Kiviõli purgla rajamine

Vastavalt VS § 105 lg (1) reoveekogumisalale koormusega 1000 inimekvivalenti või rohkem on kohaliku omavalitsuse üksus kohustatud rajama purgimissõlme tekkinud ja kogutud reovee juhtimiseks reoveepuhastisse. Tänapäeval puudub Kiviõli linnas (reoveekogumisala koormus 4000 ie) purgimissõlm isegi mittenõuetekohasel kujul. Käesoleva töö investeringumahtudes näeme ette nõuetekohase purgla väljaehitamise Kiviõli Metsa peapumpla juurde, kuna reoveekogumisala koormus ületab 1000 ie.

Purgla-pumpla rajatakse pumpla tehnohoonest eraldi pealisehitusega hoonesse maaalusena, vastuvõtureservuaari üldmahuga $V=100 \text{ m}^3$. Purgla-pumpla teenindamiseks rajada kergkonstruktsiooniga hoone. Purgimisauto siseneb hoonesse, kus toimub ühendamine vastuvõtukambriga. Hoonesse paigaldada purgimisvee mõõtmiseks induktsioonkulumõõtur ja automaatsulgeseade. Reovesi juhitakse paakautost vastuvõtu torustiku ja -kaevu kaudu automaatvõrele, automaatvõre on 10 mm piide vahega, materjal AISI 316. Võreprahi hoiustamiseks on ratastel plastkonteiner, üldmahuga 0,75 või 1 m^3 . Purgla mahuti ehk vastuvõtukamber tuleb varustada seguritega. Purgla mahutist pumbatakse vastuvõetud reovesi peapumpla võrele ning edasi toimub ülepumpamine koos ülejäänud Kiviõli peapumpplasse kogutud reoveega. Purgla vastuvõtumahuti pumbad peavad tagama koormuse ühtlustamise pumpla tööle, välistatud peab olema äkk-koormus peapumpla tavapärasele töörežiimile.

Ülejäänud investeringud vt lisa 3 ja kokkuvõtlik tabel.

8.3 PÜSSI LINN

8.3.1 Püssi purgla rajamine

Püssi purgla on analoogne Kiviõli purglaga. Lõplikud mõõdud ja dimensioonid täpsustatakse järgnevates projekteerimisstaadiumites.

8.4 SONDA ALEVIK

8.4.1 Sonda reoveepuhasti rekonstrueerimine

8.4.1.1 Olemasoleva puhasti probleemid

Tänane puhastusseade MRP-300 on täielikult amortiseerunud. Puhasti aeratsioonisüsteem on lagunenu ja osaliselt demonteeritud. Järelsetiti on muda täis ja ei toimi. Järelsetiti tehnilised seadmed on lagunenu ja korrodeerunud.

Puhastamata reovesi pumbatakse kraavi kaudu biotiiki, mis on täitunud mudaga ja osaliselt taimestikku täis kasvanud. Seetõttu on puhasti seisund mitterahuldav ja keskkonnaohtlik.

Settinud reovesi suundub isevoolelt metsakuivenduskraavi ja sealt edasi Hirmuse peakraavi, mis omakorda suubub Purtse jõkke. Praktiliselt aktiivset puhastust puhastil ei toimu.

8.4.1.1 Reoveepuhasti planeeritav jõudlus

Reoveepuhasti projekteerimisel võtame aluseks Sonda aleviku vee- ja kanalisatsioonibilansi lähteparameetrid ja kasutame standardit EVS 848-2013.

Sonda reoveekogumisala kinnitatud reostuskoormus on 591 ie, kehtestatud Keskkonnaministri 13.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/131 Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie, kuid on ilmne, et sellist koormust realselt aleviku ühiskanalisatsioon lähema 10-12 aastaga ei saavuta.

Lähtume prognoositavast tarbimismahust: $Q_{\text{keskm max}} = 23 \text{ m}^3/\text{d}$ ning BHT₇ sisendväärtus on maksimaalselt 500 mg/l, saame järgmised eeldused.

Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus on järgmine:

- hüdrauliline koormus: $Q = 23 \text{ m}^3/\text{d}$
- reostuskoormus: $R = 11,5 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$
- reostuskoormus: $R = 191 \sim 200 \text{ IE}$

Samal ajal on ametlik aleviku reostuskoormus, millest peame lähtuma puhastatud heitveele esitatavatele nõuetele, 591 ie. Puhasti dimensioneerimisel arvestame küll väiksema kogusega 200 ie, kuid nõuete ja veeloa osas oleme kohustatud lähtuma keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 nõuetest: Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused, mille järgi 300-2000 ie koormusega reoveekogumisalalt suublasse juhitava heitveele reostusnäitajate osas kehtivad piirväärtused.

- pH min (6) ; pH maks (9),
- BHT₇ : 25 mg/l,
- Heljum : 35 mg/l,
- KHT: 125 mg/l,
- Üldlämmastik (Nüld): 60 mg/l,
- Üldfosfor (Püld): 2 mg/l,

Vastavalt Keskkonnaministri 31.07.2019 määrusele nr 31 „Kanaliseerimis- ja kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“, on Sonda reoveepuhasti objektide kujad järgmised:

- Reoveepuhasti mahutid – 50 m
- Reoveepuhasti tehnohoone – 50 m.

Ülejäänud projektparametrid täpsustatakse ja detailiseeritakse järgmistes projekteerimisstaadiumides.

Kuna hetkel on infiltratsioonivee osakaal Sonda alevikus väga suur ning pole täpselt teada, kas ja kui kiiresti jõutakse piisavalt isevoolset ühiskanalisatsiooni rekonstrueerida ja laiendada, näeme puhastile ette ühtlustusmahuti.

Reoveepuhasti koosneb järgmistest elementidest:

- Reoveepumpla;
- Tehnohoone, mis omakorda koosneb:
 - Kemikaaliruum,
 - Puhuriruum,
 - Võreruum,
 - kilbiruum
- Mahutid, mis omakorda koosnevad:
 - Ühtlustusmahuti,
 - Denitrifikatsioonimahuti,
 - Nitrifikatsioonimahuti,
 - Järelsetiti,
 - Mudamahuti.

Puhastil ei hakka toimuma liigmuda tahendamist ehk veetustamist, piirduakse mudatihendiga. Tihendatud muda veetakse tahendamiseks Kohtla-Järve regionaalse reoveepuhasti mudakäitlusse.

Sonda reovesi kogutakse ja juhitakse kuni reoveepuhastini isevoolset eelnevalt rekonstrueeritava reoveetoriga De315 Seoses puhasti ühtlustusmahuti ebapiisava sügavusega, on ette nähtud paigaldada reoveepuhasti ette pumpla. Reoveepumpla väljavoolu survetoriga on ettenähtud kasutada PE De110 PN6(10) toru. Avarii ülevool reoveepumpla või puhasti rikke korral on ettenähtud rajada De315 avarii möödavoolutorustik biotiiki. Pumpla on ette nähtud rajada ühekambriksena, s.o. reovee kogumisruum, pumbad ja torustik koos toruarmatuuriga paiknevad kõik ühes ruumis. Paigaldatavad pumbad on sukelpumbad. Reoveepumplasse on ette nähtud paigaldada 2 tööpumpa. Pumplasse juhitud arvutuslik reoveehulk on $Q_{max} 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Lähtuvalt sellest on valitud pumpla ja pumbad.

Projekteeritud reoveepumpla parameetrid on alljärgnevad:

- Pumpla tootlikkus $Q=7,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- Pumpla tõstekõrgus $H_{tot}=5 \text{ m}$
- Survetorustik $\varnothing 110 \text{ mm}$, $L=20-30 \text{ m}$
- Pumpla siseläbimõõt 2000mm.

Pumpla survetorustikule paigaldatakse ka puhastisse siseneva reovee vooluhulgamõõtur.

Reovee puhastamine toimub järgmistes etappides:

- Reovee kogumine reoveepumplasse ja pumpamine mehaanilisele võrele;
- mehaaniline puhastus automaatvõres;
- reovee hüdraulilise koormuse ühtlustamine ühtlustusmahutis;
- bioloogiline puhastus eeldenitrifikatsiooniga aktiivmudaseadmes;

- lämmastikuärastus nitrifikatsiooni- ja eeldenitrifikatsiooniprotsessi käigus;
- fosforiärastus keemilise sadestamise teel.

Jääkmuda käitlemine toimub järgmistes etappides:

- jääkmuda tihendamine mudatihendis (mudamahutis)
- jääkmuda hoidmine varu mudamahutis.

Projekti maksumuseks oleme hinnanud ligikaudu: 449 112 EUR-i ning tööd vahemikku 2022-2024 (ehk esimesel võimalusel).

8.5 KOKKUVÖTE LÜGANUSE VALLA INVESTEERINGUMAHTUDEST JA LIGIKAUDSEST AJAKAVAST

Kokkuvõtte Lüganuse valla investeringumahtudest ja ligikaudsest ajakavast (lühiajaline, pikaajaline), annab järgnev kokkuvõtlik tabel. Pikemalt on tegevused ja maksumused lahti kirjutatud lisas 3.

Tabel 8-1 Kokkuvõte Lüganuse valla ühisveevärgi ja-kanalisatsiooni investeeringute mahtudest (detailsemalt lisa 3)

Jrk. nr.	Projekt	Arendus-/investeeringuprojekt (kõik antud koos paigaldusega)	Ühik	Kogus	Ühik- või kogumaksumus kokku 2020. a hindades, eurot	Investeeringuprojektide maksumused ja realiseerimine, eurot (ilma käibemaksuta)
Lühiajaline programm 2021-2025						
Kiviõli linn						
	A1	Puurkaevu nr 2297 tamponeerimine	töö	1		7800
	A2	Kiviõli Veetöötlusjaama ja II-astme pumpla rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		118080
	B1	Kiviõli isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	m	610		147000
	D	Kiviõli purgla-pumpla rajamine	kmpl ja töö	1		151920
Kiviõli lühiajalised investeeringud kokku						424800
Püssi linn						
	A1	Püssi isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	m	2360		610800
	B1	Püssi survekanalisatsioonitorustiku rajamine	m	255		45900
	C1	Püssi reoveepumplate rajamine	kmpl ja töö	1		36000
	D	Püssi purgla-pumpla rajamine	kmpl ja töö	1		151920
Jrk. nr.	Projekt	Arendus-/investeeringuprojekt (kõik antud koos paigaldusega)	Ühik	Kogus	Ühik- või kogumaksumus kokku 2020. a hindades, eurot	Investeeringuprojektide maksumused ja realiseerimine, eurot (ilma käibemaksuta)

Püssi lühiajalised investeeringud kokku					877620
Lüganuse alevik					
	A1	Puurkaevu rekonstrueerimine	kmpl ja töö		24000
	A2	Puurkaevu tamponeerimine	kmpl ja töö		12000
	B1	Lüganuse veetorustiku rajamine	m	790	159600
	B2	Lüganuse veetorustiku rekonstrueerimine	m	1980	373200
	C1	Lüganuse isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	m	2250	570600
	D1	Lüganuse survekanalisatsioonitorustiku rajamine/renoveerimine ja 5 pumplat	m	2620	729600
	E	Lüganuse reoveepuhasti likvideerimine	tk	1	18000
Lüganuse lühiajalised investeeringud kokku					1887000
Lüganuse reoveekogumisala planeeritav laiendus					13,7 ha
					koos tänasega kokku: 50,7 ha
Sonda alevik					
	A1	Sonda puurkaevude rekonstrueerimine (Rahvamaja, Metsa, Laane)	kmpl ja töö	3	73068
	B1	Sonda tuletõrjeveemahutite rekonstrueerimine	kmpl ja töö	3	194400
	C1	Sonda isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	m	7150	1796400

C2	Sonda isevoelse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	3650		916200
C3	Sonda survekanalisatsioonitorustiku ja reoveepumplate rajamine	m	970		238200
C4	Sonda reoveepuhasti rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		449112
Sonda lühiajalised investeeringud kokku					3667380
Sonda reoveekogumisala planeeritav laiendus					38,7 ha
					koos tänasega (57,7 ha) kokku: 96,4 ha
Erra alevik					
A1	Puurkaevude rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		39240
B	Erra survekanalisatsiooni rekonstrueerimine, sh reoveepumpla rajamine	m	1510		241320
Erra lühiajalised investeeringud kokku					280560
Maidla küla					
A1	Puurkaevude rekonstrueerimine, Maidla Põhikooli ja Kodu PK-d	kmpl ja töö	2		245160
A2	Puurkaevu tamponeerimine 2 tk 2311 ja 2302	töö	2		16800
Jrk. nr.	Arendus-/investeeringuprojekt (kõik antud koos paigaldusega)	Ühik	Kogus	Ühik- või kogumaksumus kokku 2020. a hindades, eurot	Investeeringuprojektide maksumused ja realiseerimine, eurot (ilma käibemaksuta)
B2	Maidla tuletõrjeveevõtukohta rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		36000

Kõik kokku Maidla investeeringud lühiajalises programmis						362760
Savala-Uniküla külad						
	A1	Puurkaevude rekonstrueerimine, Savala, Uniküla Vesi				587292
	A2	Puurkaevu tamponeerimine				12000
	B1	Savala-Uniküla veetorstiku rajamine	m	520		83880
	C1	Savala-Uniküla isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	m	550		138600
	D1	Savala-Uniküla survekanalisatsioonitorustiku rajamine, 1 pumpla	m	210		109200
	E1	Savala-Uniküla tuletõrjevõetukohtade rekonstrueerimine 2 tk	töö	2		48000
	F	Savala reoveepuhasti täiustamine (ühtlustusmahuti)	töö	1		48000
Kõik kokku Savala-Uniküla investeeringud lühiajalises programmis						1026972
Soonurme küla						
	A1	Puurkaevupumpla rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		127200
	A2	Puurkaevu nr 5864 tamponeerimine	Töö	1		8400
Kõik kokku Soonurme investeeringud lühiajalises programmis						135600
Varja küla						
	A1	Puurkaevu rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		24000
	B1	Varja isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine (reoveepuhastist suublasse viiv torustik)	m	470		112800

E	Varja reoveepuhasti rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		69600
Varja lühiajalised investeeringud kokku					206400
Purtse küla					
A1	Uue puurkaevupumpla väljaehitamine ja varustamine	kmpl ja töö	1		198000
A2	Purtse küla puurkaevu rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		18000
B1	Purtse veetorustiku rajamine	m	1320		243600
	Purtse veetorustiku rekonstrueerimine	m	830		149400
E	Purtse reoveepuhasti rekonstrueerimine	kmpl ja töö	1		60000
Purtse lühiajalised investeeringud kokku					669000
Lüganuse valla lühiajalised investeeringud kokku					9538092
Pikaajaline programm 2025-2032					
Kiviõli linn					
A1	Kiviõli isevoelse kanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	2730		715200
B1	Kiviõli survekanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis ja neli reoveepumplat	m	1010		335400
Kõik kokku					1050600
Kõik kokku Kiviõli investeeringud pikaajalises programmis					1050600
Sonda alevik					
A1	Sonda tuletõrjerveevarustuse rajamine ja rekonstrueerimine pikaajalises programmis	kmpl ja töö	3		196560

Sonda pikaajalised investeeringud kokku					196560
Püssi linn					
		Püssi veetorustiku rajamine (Roodu AÜ piirkond)	m	1720	328800
		Püssi veetorustiku rekonstrueerimine	m	970	141600
		Püssi isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	m	1510	386400
		Püssi isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	170	44400
		Püssi survekanalisatsioonitorustiku rajamine, sealhulgas 2 reoveepumplat	m	295	122700
	A1	Püssi sademeveetorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	2180	654000
Püssi pikaajalised investeeringud kokku					1677900
Lüganuse alevik					
	A1	Lüganuse veetorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	2020	326880
	B1	Lüganuse isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	1900	492000
	C1	Lüganuse survekanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis, 2 pumplat	m	140	96000
Lüganuse pikaajalised investeeringud kokku					914880
Erra alevik					

A2	Erra isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	560		141600
B2	Erra survekanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis, sh. Reoveepumpla	m	220		65040
Erra pikaajalised investeeringud kokku					206640
Savala-Uniküla külad					
A1	Savala-Uniküla isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	1200		299400
B1	Savala-Uniküla survekanalisatsioonitorustiku rajamine, 1 pumpla	m	280		91200
B1	Savala-Uniküla tuletõrjeveemahuti rajamine	kmpl ja töö	2		129600
Kõik kokku Savala-Uniküla investeeringud pikaajalises programmis					520200
Varja küla					
A2	Varja veetorustiku rajamine ja rekonstrueerimine pikaajalises programmis	m	670+240		144240
B2	Varja tuletõrjeveevarustuse rajamine ja rekonstrueerimine pikaajalises programmis	kmpl ja töö	1		64800
C2	Varja isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine ja rekonstrueerimine pikaajalises programmis	m	620+130		193200
C2	Varja survekanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	260		46800

E	Varja reoveepumpla rajamine pikaajalises programmis	kmpl ja töö	1		30000
Varja pikaajalised investeeringud kokku					479040
Purtse küla					
A1	Purtse isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine pikaajalises programmis	m	270		68400
Purtse pikaajalised investeeringud kokku					68400
Kiviõli linn Varinurme linnaosa					
A1	Varinurme isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	3160		808200
C2	Varinurme survekanalisatsioonitorustiku rajamine pikaajalises programmis	m	1990		358200
E	Varinurme reoveepumplate rajamine pikaajalises programmis	kmpl ja töö	2		57600
Varinurme linnaosa pikaajalised investeeringud kokku					1224000
Lüganuse valla pikaajalised investeeringud kokku					6338220
Lüganuse valla lühi- ja pikaajalised investeeringud kokku					15876312

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031

Töö nr: 19240-0042
Stadium AK
Kuupäev: 27.05.2021

9 FINANTSANALÜÜS, JÄRVE BIOPUHASTUS OÜ

9.1 EESMÄRK

Finantsprognoos on koostatud lähtuvalt arengukava valmimise hetkel kasutada olnud materjalidest, nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist. Prognoosi täpsuse määrab ära analüüsi aluseks olevate andmete kvaliteet.

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- Esitada Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni tegevuspiirkonna vee-ettevõtja OÜ Järve Biopuhastus kohta kõigi veemajanduspiirkondade mõjusid hõlmav finantsprognoos, mis kajastaks samahästi nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni, kui ka arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute mõju.
- OÜ Järve Biopuhastus on vee-ettevõtja Kohtla-Järve linnas, Jõhvi vallas, Lüganuse vallas ja Toila vallas. Kohtla-Järve linnas on Järve Biopuhastus vee-ettevõtjaks Järve, Ahtme, Sompä, Kukruse ja Oru linnaosades. Lüganuse vallas on Järve Biopuhastus vee-ettevõtjaks Kiviõli, Püssi, Lüganuse, Purtse, Varja, Maidla, Savala, Uniküla ja Soonurme asulates.
- Arengukavas kajastatavate Järve Biopuhastus OÜ tegevuspiirkonnas ette nähtava investeeringuprogrammi elluvijaks on enamasti OÜ Järve Biopuhastus ning vähesemal määral Lüganuse vald. Enamik Lüganuse valla territooriumist ja veeteenuste tarbijaskonnast on seotud vee-ettevõtja OÜ Järve Biopuhastus tegevuspiirkonnaga.
- Finantsprognoosid võtavad arvesse ainult vee-ettevõtluse tegevusega seotud otsesed kulud vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel. Vee-ettevõtluse üldkulud, mis käesolevas finantsanalüüsis kajastamist leiavad, on jaotatud vee- ja kanalisatsiooniteenusele.
- Järve Biopuhastus võib tulevikus kujuneda uute, täiendavate investeeringuprojektide elluvijaks, arvestades ettevõtte omanike kavatsusi veemajanduspiirkonda laiendada. Käesolevas finantsprognoosis arvesse võetud mõjud arvestavad ka varasemalt ellu viidud investeeringuprojektide mõjudega ning käesoleva ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeringuprogrammi elluviimisega kaasnevate mõjudega.
- Finantsprognoosides võetakse aluseks konsultandi poolt prognoositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised: (1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse; (2) vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid on kujundatud lähtudes Eestis kehtivatest veeteenuste hinnaregulatsiooni alustest (3) pikaajaliselt on saavutatud veemajanduskulude katmine; (4) juhul kui ettevõtte kasutab pangalaene, tagatakse adekvaatsed tingimused võlgade teenindamiseks (piisav võlateeninduse kattekordaja).

Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava hulka hõlmatud finantsanalüüs peegeldab arengukava lühiajalise programmi elluviimisest tulenevaid mõjusid. Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab vee-ettevõtte oma tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

9.2 FINANTSprognoosi koostamise põhieeldused

9.2.1 Finantsanalüüsi meetodika

Käesolev finantsanalüüs on koostatud, järgides Euroopa Komisjoni (edaspidi EK juhendmaterjalid) juhendmaterjalides toodud nõudeid. Põhiline juhenddokument: *Guide to Cost-Benefit analysis of investment projects ja Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit analysis, The new programming period 2007–2013*.

Juhendist juhitudakse sedavõrd, et oleks tagatud analüüsile esitatavate miinimumnõuete täitmine ning ühtsete baasandmete esitamine.

Vastavalt EK juhenditele on finantsanalüüsi peamine eesmärk välja arvutada projekti finantstulemuste näitajad infrastruktuuri omaniku vaatepunktist. Diskonteeritud rahavoogude analüüsi käesolevas ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukavaga seotud finantsanalüüsis ei kasutata, kuivõrd projekti puhastulu väljaarvutamine ei ole praegusel juhul vajalik. Oluline on keskenduda infrastruktuuri tervikliku majandustegevuse peegeldamisele, arvestades planeeritavaid investeeringuid ja tõenäolist kujunenud finantseerimisplaani.

9.2.2 Finantsanalüüsi põhieeldused

Finantsanalüüsi meetodikast tulenevalt selgitatakse konsultandi poolseid eeldusi ning sätteid finantsanalüüsi läbiviimisel. Eeldused finantsanalüüsi läbiviimiseks on võetud vastavalt EK dokumentide ja määruse juhendis sätestatule. Juhul, kui nimetatud dokumentides ei ole analüüsi läbiviimiseks vajalikke eeldusi täpsustatud, tugineb konsultant nende eelduste väljatöötamisel avalikele infokogudele (Statistikaameti andmebaas, rahvastikuregister vmt.), vee-ettevõtte andmetele, olemasolevatele arengukavadele.

Finantsanalüüs hõlmab praegust veemajandustegevust Järve Biopuhastus opereerimispiirkonna kõigis asulates, olemasolevat ning ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimisel loodavat infrastruktuuri. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse Järve Biopuhastus olemasolevatest andmetest, mida on korrigeeritud lähtuvalt konsultandipoolsetest soovitustest. Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeeringuprogrammi elluviimise vajadustest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Elanike vooluhulkade leidmisel on võetud aluseks Lüganuse valla rahvastiku prognoos. (vt Finantsprojektsioonide tabel 2).

Makromajanduslikud eeldused. Vastavalt meetmemääruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks järgmised makromajanduslikud näitajad:

- reaalse sisemajanduse koguprodukti (SKP) aastane kasvumäär;
- inflatsioonimäär (tarbijahinnaindeksi muutus) aastas;
- reaalsalga kasvumäär aastas.

Nimetatud andmed võetakse EL Struktuurifondide veebilehelt.

Käesolevas töös on 2021-2032 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2020.a. sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele. Nimetatud prognoosid sisaldavad endas SKP, tarbijahinna indeksi ja reaalsalga kasvumäära prognoose perioodile 2021-2060. Erinevate makromajanduslike indikaatorite eeldused aastatel 2021-2032 on ära näidatud allolevas Tabel 9.1

Tabel 9.1 Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Indikaator	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032
Tarbijahinnaindeksi muutus	1,39%	2,19%	2,13%	1,90%	2,00%	2,00%	2,00%
Palga reaalkasv	-0,93%	2,30%	2,64%	1,96%	1,66%	1,69%	1,72%

Allikas: Rahandusministeerium, Järve Biopuhastus

Varade kasulik eluiga:

- võrgud ja torustikud – 40 aastat;
- reservuaarid ja mahutid – 40 aastat;
- masinad ja seadmed – 15 aastat.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti, pikkusega 13 aastat, mis hõlmab baasperioodi (2020.a.) ja prognoosiperioodi (2021-2032). Finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2020.a. hinnatasemetest. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes (€).

9.2.3 Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava finantsanalüüsi kesksel kohal on kavas kirjeldatav omavalitsusüksuse põhine investeeringuprogramm, praegusel juhul Lüganuse valla põhiselt.

Regionaalse vee-ettevõttena on Järve Biopuhastuse finantsprognoosimine ellu viidud viisil, et arvesse võetakse ettevõttepõhiste kõigi investeeringute mõju, st ka nende indikaatorite osas, mis Lüganuse valla ÜVK arendamise kavasse ei kuulu. Käesoleva arengukava finantsanalüüs hõlmab järgmisi vee-ettevõtte investeeringuid:

- Investeeringuprogramm Kohtla-Järve linna ÜVK arendamise kavast aastateks 2021-2032 (koostamisel, st dokument on 09.02.2021 seisuga KOV volikogu poolt kehtestamata)
- Investeeringuprogramm Jõhvi valla ÜVK arendamise kavast aastateks 2021-2032 (koostamisel, st dokument on 09.02.2021 seisuga KOV volikogu poolt kehtestamata)
- Investeeringuprogramm Lüganuse valla ÜVK arendamise kavast aastateks 2021-2032 (koostamisel, st dokument on 09.02.2021 seisuga KOV volikogu poolt kehtestamata)
- Järve Biopuhastus OÜ muud investeeringud

Lüganuse valla ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi põhiindikaatorid on kirjeldatud peatükis 9. Finantsanalüüsi hõlmatakse investeeringuprogrammist tervik. Investeeringuprogrammi maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 9.2 Investeeringuprogrammi maksumused püsihindades (€)

asula	objekt	V/K/S	lühiajaline programm	pikaajaline programm	elluviimise periood
Kiviõli	PK tamponeerimine	V	7 800	0	2 021
Kiviõli	Kiviõli VTJ rek	V	118 080	0	2 021
Kiviõli	torustiku rajamine	K	147 000	0	2 023
Kiviõli	Kiviõli peapumpla rek	K	151 920	0	2 022
Püssi	torustiku rajamine	K	656 700	0	2021-2022
Püssi	reoveepumpla rajamine	K	36 000	0	2021-2022
Püssi	Püssi peapumpla rek	K	151 920	0	2 022
Püssi	reoveepumpla rek	K	33 000	0	2 022
Lüganuse	PK rek	V	24 000	0	2 023
Lüganuse	PK tamponeerimine	V	12 000	0	2 024
Lüganuse	torustiku rajamine	V	150 600	0	2021-2022
Lüganuse	hüdrandid	V	9 000	0	2 022
Lüganuse	torustiku rek	V	373 200	0	2 022
Lüganuse	torustiku rajamine	K	1 042 200	0	2021-2022
Lüganuse	reoveepumpla rajamine	K	258 000	0	2021-2022
Lüganuse	reoveepuhasti likvideerimine	K	18 000	0	2021-2022
Sonda	Rahvamaja PK rek	V	15 300	0	2 022
Sonda	Metsa PK rek	V	8 868	0	2 022
Sonda	Laane PK rek	V	48 900	0	2 022
Sonda	tuletõrjevee mahuti rek	V	194 400	0	2 024
Sonda	torustiku rajamine	K	1 971 000	0	2023-2024
Sonda	torustiku rek	K	916 200	0	2023-2024
Sonda	reoveepumpla rajamine	K	63 600	0	2 024
Sonda	Sonda reoveepuhasti rek	K	449 112	0	2023-2024
Erra	PK rek	V	39 240	0	2 023
Erra	reoveepumpla rek	K	42 000	0	2 025
Erra	torustiku rek	K	199 320	0	2 025
Maidla	Maidla Kooli PK rek	V	6 000	0	2 023
Maidla	Maidla Kodu PK rek	V	239 160	0	2 023
Maidla	PK tamponeerimine	V	16 800	0	2 024
Maidla	tuletõrjeveemahuti rajamine	V	64 800	0	2 025
Maidla	tuletõrjeveevõtukoha rek	V	36 000	0	2 025
Savala-Uniküla	Savala PK	V	250 356	0	2 021
Savala-Uniküla	Uniküla Vesi PK	V	336 936	0	2 021
Savala-Uniküla	PK 2616 tamponeerimine	V	12 000	0	2 025
Savala-Uniküla	torustiku rajamine	V	83 880	0	2 021
Savala-Uniküla	torustiku rajamine	K	199 800	0	2 025
Savala-Uniküla	reoveepumpla rajamine	K	48 000	0	2 025
Savala-Uniküla	tuletõrjeveevõtukoha rek	V	48 000	0	2 025
Savala-Uniküla	Savala reoveepuhasti rek	K	48 000	0	2 025
Soonurme	Soonurme PK	V	127 200	0	2 025
Soonurme	PK tamponeerimine	V	8 400	0	2 025
Varja	Varja PK	V	24 000	0	2 025

asula	objekt	V/K/S	lühiajaline programm	pikaajaline programm	elluviimise periood
Varja	torustiku rek	K	112 800	0	2 025
Varja	Varja reoveepuhasti	K	69 600	0	2 025
Purtse	Purtse-Uuendi PK	V	198 000	0	2 021
Purtse	Purtse küla PK rek	V	18 000	0	2 021
Purtse	torustiku rajamine	V	393 000	0	2 022
Purtse	Purtse reoveepuhasti rek	K	60 000	0	2 024
Kiviõli	torustiku rajamine	K	0	897 000	2 026
Kiviõli	reoveepumpla rajamine	K	0	153 600	2 026
Sonda	tuletõrjeveemahuti rajamine	V	0	194 400	2 026
Sonda	torustiku rajamine	V	0	2 160	2 026
Püssi	torustiku rajamine	K	0	768 300	2 026
Püssi	torustiku rek	V	0	141 600	2 026
Püssi	torustiku rek	K	0	44 400	2 026
Püssi	pumpla rajamine	K	0	69 600	2 026
Püssi	torustiku rajamine	S	0	654 000	2 030
Lüganuse	torustiku rajamine	V	0	326 880	2027-2030
Lüganuse	torustiku rajamine	K	0	517 200	2027-2030
Lüganuse	pumpla rajamine	K	0	40 800	2 030
Lüganuse	pumpla rek	K	0	30 000	2 030
Erra	torustiku rajamine	K	0	170 640	2 026
Erra	reoveepumpla rajamine	K	0	36 000	2 026
Savala- Uniküla	torustiku rajamine	K	0	349 800	2031-2032
Savala- Uniküla	pumpla rajamine	K	0	40 800	2031-2032
Savala- Uniküla	tuletõrjeveemahuti rajamine	V	0	129 600	2031-2032
Varja	torustiku rajamine	V	0	106 680	2031-2032
Varja	torustiku rek	V	0	37 560	2 031
Varja	tuletõrjeveemahuti rajamine	V	0	64 800	2031-2032
Varja	torustiku rajamine	K	0	205 800	2031-2032
Varja	torustiku rek	K	0	34 200	2 031
Varja	pumpla rajamine	K	0	30 000	2031-2032
Purtse	torustiku rajamine	K	0	68 400	2031-2032
Kiviõli Varinurme linnaosa	torustiku rajamine	K	0	1 166 400	2030-2032
Kiviõli Varinurme linnaosa	pumpla rajamine	K	0	57 600	2031-2032
KOKKU			9 538 092	6 338 220	

Allikas: Järve Biopuhastus

Tabel 9.3 Investeeringuprogrammi maksumused jooksevhindades (tuh €)

objekt	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	KOKKU
Kiviõli PK tamponeerimine	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Kiviõli VTJ rek	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120
Kiviõli torustiku rajamine	-	-	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156
Kiviõli peapumpla rek	-	157	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157
Püssi torustiku rajamine	333	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	673
Püssi reoveepumpla rajamine	18	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
Püssi peapumpla rek	-	157	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157

objekt	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	KOKKU
Püssi reoveepumpla rek	-	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
Lüganuse PK rek	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
Lüganuse PK tamponeerimine	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Lüganuse torustiku rajamine	76	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154
Lüganuse hüdrandid	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Lüganuse torustiku rek	-	387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	387
Lüganuse torustiku rajamine	528	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 068
Lüganuse reoveepumpla rajamine	131	134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264
Lüganuse reoveepuhasti likvideerimine	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Sonda Rahvamaja PK rek	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Sonda Metsa PK rek	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Sonda Laane PK rek	-	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51
Sonda tuletõrjeeve mahuti rek	-	-	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	210
Sonda torustiku rajamine	-	-	###	###	-	-	-	-	-	-	-	-	2 105
Sonda torustiku rek	-	-	485	494	-	-	-	-	-	-	-	-	979
Sonda reoveepumpla rajamine	-	-	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-	69
Sonda reoveepuhasti rek	-	-	238	242	-	-	-	-	-	-	-	-	480
Erra PK rek	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42
Erra reoveepumpla rek	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	-	46
Erra torustiku rek	-	-	-	-	219	-	-	-	-	-	-	-	219
Maidla Kooli PK rek	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Maidla Kodu PK rek	-	-	253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	253
Maidla PK tamponeerimine	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Maidla tuletõrjeeve mahuti rajamine	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	71
Maidla tuletõrjeevevõtukohta rek	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	40
Savala-Uniküla Savala PK	254	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	254
Savala-Uniküla Uniküla Vesi PK	342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	342
Savala-Uniküla PK 2616 tamponeerimine	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	13
Savala-Uniküla torustiku rajamine	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85

objekt	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	KOKKU
Savala-Uniküla torustiku rajamine	-	-	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	220
Savala-Uniküla reoveepumpla rajamine	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	53
Savala-Uniküla tuletõrjevõetukoha rek	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	53
Savala-Uniküla Savala reoveepuhasti rek	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	53
Soonurme PK	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-	140
Soonurme PK tamponeerimine	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	9
Varja PK	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	26
Varja torustiku rek	-	-	-	-	124	-	-	-	-	-	-	-	124
Varja reoveepuhasti	-	-	-	-	77	-	-	-	-	-	-	-	77
Purtse-Uuendi PK	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201
Purtse küla PK rek	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Purtse torustiku rajamine	-	407	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	407
Purtse reoveepuhasti rek	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	65
Kiviõli torustiku rajamine	-	-	-	-	-	1 006	-	-	-	-	-	-	1 006
Kiviõli reoveepumpla rajamine	-	-	-	-	-	172	-	-	-	-	-	-	172
Sonda tuletõrjevõetukoha rajamine	-	-	-	-	-	218	-	-	-	-	-	-	218
Sonda torustiku rajamine	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Püssi torustiku rajamine	-	-	-	-	-	862	-	-	-	-	-	-	862
Püssi torustiku rek	-	-	-	-	-	159	-	-	-	-	-	-	159
Püssi torustiku rek	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	50

objekt	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	KOKKU
Püssi pumppla rajamine	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	78
Püssi torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	794	-	-	794
Lüganuse torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	94	95	97	99	-	-	385
Lüganuse torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	148	151	154	157	-	-	610
Lüganuse pumppla rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50
Lüganuse pumppla rek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	36
Erra torustiku rajamine	-	-	-	-	-	191	-	-	-	-	-	-	191
Erra reoveepumpla rajamine	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	40
Savala-Uniküla torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217	221	438
Savala-Uniküla pumppla rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	26	51
Savala-Uniküla tuletõrjeveemahuti rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	82	162
Varja torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	67	133
Varja torustiku rek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	47
Varja tuletõrjeveemahuti rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	41	81
Varja torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127	130	257
Varja torustiku rek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	-	42
Varja pumppla rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	19	38
Purtse torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	43	86
Kiviõli Varinurme linnaosa torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	472	482	491	1 445
Kiviõli Varinurme linnaosa pumppla rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	36	72
KOKKU	2123	2348	2247	2173	1144	2780	241	246	251	1608	1223	1157	17541

Allikas: Järve Biopuhastus

Investeeringuprogrammi maksumus on kohandatud jooksevhindadesse, võttes arvesse ehitushinna oodatava tõusu tulevikus, kui 2020. aasta püsihindades iga-aastased investeeringumaksumused korrutatakse vaadeldava aasta oodatava tarbijahinnaindeksiga ning saadakse maksumus tegelikes nominaalhindades (jooksev hinnatase, mis vastab ehitustööde elluviimise eeldatavale ajagraafikule). Investeeringute elluviimise ajakava on välja toodud ka pikaajalistes finantsprojektsioonides (vt finantsanalüüsi lisa 4 „Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus“).

9.3 NÕUDLUSANALÜÜS

9.3.1 Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel (vee- ja kanalisatsiooni vooluhulgad)

Järgnevas tabelis kirjeldatakse majapidamiste veetarbe (elanike veetarbimine liitrites elaniku kohta päevas – l/el/päev) praegust taset ning perspektiivi. Pikemaajalised prognoosid on välja toodud finantsanalüüsi lisa 1 „Eeldused“. Perspektiivne kanalisatsioonitarbe suhtarv on võrdsustatud veetarbe suhtarvuga.

Majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2019 ja 2020.a. tegeliku tarbimise andmetest. Samuti võetakse tarbimismahude prognoosimisel arvesse, et elanike arv ja ÜVK-ga liitunud elanike arv langeb iga-aastaselt 1%-2% võrreldes eelmise aastaga. Nimetatud eeldus on kooskõlas Statistikaameti poolt tellitud sellekohase üle-eestilise rahvastikuprognoosiga.

Tööstustarbivate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2019-2020.a tegeliku tarbimise tasemest. Eeldatakse et tarbimismahud jäävad konstantseks. Pikemaajalised prognoosid on esitatud finantsanalüüsi lisa 1 „Eeldused“.

Tabel 9.4 Veeteenuste tarbijaskond Lügänuše vallas

Indikaator	2019	2020	2022	2024	2026	2029	2032
Ühisveega ühendatud elanike arv	6 495	6 372	6 343	6 319	6 243	6 075	5 908
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	5 177	5 083	5 181	5 315	5 335	5 363	5 308
Majapidamiste ühiktarbimine (l/el/päeval)	79	82	78	78	78	79	79
Aastased müüginahud, veevarustusteenus (m³)							
Aastased müüginahud, VESI KOKKU	226	231	227	227	224	220	215
Veetöötlusjaamas toodetud vesi	336	348	326	321	315	308	301
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus (m³)							
Aastased müüginahud, heitvesi	572	437	576	580	580	581	578
Puhastatud heitvesi	876	626	1 598	1 606	1 604	1 602	1 594

Allikas: Järve Biopuhastus, Lüganuse Vallavalitsus

Märkus: tabel ei hõlma OÜ Järve Biopuhastus kõigi tegevuspiirkondade terviknäitajaid, vaid piirdub Lüganuse vallaga

Eelnevas tabelis on kirjeldatud Lüganuse valla vee- ja kanalisatsiooniga asulate elanike arvu, ühisveevärgiga ühendatud elanike arvu, kanalisatsiooniga ühendatud elanike arvu, samuti tarbimismahtude prognoosid ning tootmismahude prognoosid, tulenevalt Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava investeringuprogrammi elluviimisest.

Veetootmismahudele avaldab mõju veelekete oodatav alanemine torustike rekonstrueerimistöde tulemusena ja ka individuaalse tarbimismahu kasv.

Reoveepuhastusmahude eeldatav muutus sõltub kahest põhitegurist: torustike rekonstrueerimise tulemusena langeb osaliselt infiltratsiooni osakaal. Teine tegur on tarbimismahu kasv, tulenevalt individuaalse tarbimismahu oodatavast kasvust.

9.3.2 Mõjud tuludele

Tulude prognoosimisel on aluseks Lüganuse valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeringuprogrammi elluviimisel, aga ka teiste kohalike omavalitsusüksuste ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kavade investeringuprogrammide summaarse elluviimise korral saavutatav vee- ja kanalisatsiooniteenuste realisatsioon. Tulusid mõjutab sealjuures nii veevarustusteenuse kui ka kanalisatsiooniteenuse omahinna- ning tariifitaseme muutumine. Investeringuprogrammi elluviimise mõjul suureneb kapitalikulude maht veemajandustegevuses (s.t. põhivara kulum suureneb). Suurenevad ka muud olulisemad ekspluatatsioonikulu liigid. Kokkuvõttes, investeringuprogrammi elluviimine põhjustab vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifide tõusu võrreldes praeguse olukorraga (vt finantsanalüüsi lisa 1 "Eeldused"). Kujunevad vee- ja kanalisatsioonitariifid ulatuvad tasemele mille puhul elanike kulutused vee- ja kanalisatsiooniteenusele moodustavad 1,4% kuni 2,1% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust (nn kulukuse määr) ning samal ajal on tagatud vee- ja kanalisatsiooniteenuste jätkusuutlik osutamine.

Lüganuse valla mitmes asulas kehtivad juriidilistele ja füüsilistele isikutele erinevad tariifid (Kiviõli linn, Lüganuse alevik, Purtse ja Varja), kuid nende keskmised väärtused on ligilähedased keskmistele tariifidele neis Järve Biopuhastus OÜ tegevuspiirkondades, kus juriidiliste ja füüsilistele isikute tariifid ei erine.

Tabel 9.5 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste teenuste mahud Lüganuse vallas

Teenuste tarbimine	Ühik	2 019	2 020	2 022	2 024	2 027	2 030
Lüganuse valla asulad							
Elanike vesi	tuh m³/a	197	205	198	197	194	189
Juriidiliste isikute vesi	tuh m³/a	29	27	29	29	29	29
Elanike heitvesi	tuh m³/a	160	167	164	168	169	168
Juriidiliste isikute heitvesi	tuh m³/a	412	270	412	412	412	412

Allikas: Järve Biopuhastus, Lüganuse Vallavalitsus

Muud tulud

Lisaks vee- ja kanalisatsiooniteenuste tulule, mida ettevõtte teenib nii Lüganuse valla asulate piires kui ka teistes omavalitsustes, teenib Järve Biopuhastus ka tulusid vee- ja kanalisatsiooni kõrvalteenuste osutamisest, sh kogumiskaevude tühjendamine, torustike survepesu, torustike videouuringute läbiviimine, reoveesetete puhastamine, lukksepatööd.

9.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

9.4.1 Tootmiskulude liigitus

Opereerimiskulud, mis varieeruvad sõltuvalt veetootmis- või reoveepuhastusmahtudest, on järgmised: elektrikulu veetootmisele, reoveepumpamisele, reovee puhastamisele, kemikaalikulud, keskkonnatasud: veeerikasutuse tasu, heitvee ja heitõhu saastetasu.

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on tööjõukulud, administratiivkulud ja hoolduskulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognosidena lisas 3 „Tulude ja kulude analüüs“. Teenuste ühiku omahinnad on esitatud finantsanalüüsi lisas 5 „Plaanilised omahinnad“.

9.4.2 Mõjud opereerimistegevusele ja –kuludele

Veetootmise ja reoveepuhastusmahtude muutumine tuleneb ühe põhjusena veelekete ning kanalisatsioonitorustike infiltratsiooni vähenemisest. Järgnevas tabelis on ära toodud perspektiivne arveldamata vee (sh lekked) ning infiltratsiooni osakaal.

Tabel 9.6 Arveldamata vee osakaal ja infiltratsioon

indikaator	2019	2020	2022	2024	2026	2029	2032
ARVELDAMATA VESI%							
Kiviõli linn	33%	34%	33%	34%	33%	33%	34%
Püssi linn	28%	13%	14%	9%	9%	9%	9%
Lüganuse alevik	42%	30%	20%	20%	10%	10%	10%
Sonda alevik	0%	60%	40%	20%	20%	20%	20%
Erra alevik	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Erra-Liiva küla	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Purtse küla	19%	30%	20%	10%	10%	10%	10%
Varja küla	38%	40%	30%	20%	10%	10%	10%
Savala ja Uniküla külad	27%	15%	15%	10%	10%	10%	10%
Maidla küla	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Soonurme küla	60%	30%	20%	10%	10%	10%	10%
INFILTRATSIOON %							
Kiviõli linn	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%
Püssi linn	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%
Lüganuse alevik	68%	50%	40%	40%	30%	30%	30%
Sonda alevik	0%	50%	50%	50%	50%	30%	30%
Erra alevik	0%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Erra-Liiva küla	0%	0%	0%	50%	50%	50%	50%
Purtse küla	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%

indikaator	2019	2020	2022	2024	2026	2029	2032
Varja küla	50%	40%	40%	30%	30%	30%	30%
Savala ja Uniküla külad	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Maidla küla	14%	30%	30%	30%	30%	30%	30%

Märkus: arveldamata vesi = arveldamata vee hulk (m³)/ veetootmismahut (m³), veelekked koos omatarbega

Allikas: Järve Biopuhastus, Lüganuse Vallavalitsus

9.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS

9.5.1 Tulude eeldused

Tulude prognoosimisel on baasiks täisstsenaariumile vastav vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Järgnevas tabelis esitatakse vastavad perspektiivsed tariifid. Need on majapidamiste ning ettevõtete-asutuste lõikes ühtsed. Tariifiprognosid kehtivad Järve Biopuhastus praeguse tegevuspiirkonna asulatele. 2015.aastani kehtisid tariifid, mis olid määratud kohalike omavalitsusüksuste volikogude poolt.

Alates 2016.aastast kehtestati esmakordselt tariifid, mis kooskõlastati Konkurentsiameti poolt. Pikaajalise tariifiprognosi kujundamisel on järgitud hinnaregulaatori reegleid, mille kohaselt tariifide kujundamisel võetakse aluseks reguleeritava teenuste kulud ja reguleeritava vara pealt määratletav põhivara kulum ning põhjendatud tulukus.

Pikaajalised tariifiprognosid on esitatud finantsanalüüsi lisan 1 "Eeldused". Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisan 3 „Tulude ja kulude analüüs“.

Tabel 9.7 Teenuste tariifide prognoos

Tariifide tase	Ühik	2 019	2 020	2 022	2 026	2 029	2 032
Keskministatud tariifid							
Majapidamiste veeteenus	€/m ³	1,18	1,22	1,6	1,81	2,19	2,54
Ettevõtete, asutuste veeteenus	€/m ³	1,18	1,22	1,6	1,81	2,19	2,54
Majapidamiste kanalisatsiooniteenus	€/m ³	0,83	0,96	1,3	1,72	2,4	3,15
Ettevõtete, asutuste kanalisatsiooniteenus ja reoveepuhastus-teenused	€/m ³	0,83	0,96	1,3	1,72	2,4	3,15
teenuste kulukuse tase	%	1,4%	1,4%	1,6%	1,8%	2,0%	2,1%

Allikas: Järve Biopuhastus

9.5.2 Finantsprognooside tulemused

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt:

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et Järve Biopuhastus saab Sonda aleviku ÜVK investeeringute elluviimiseks perioodil 2021 kuni 2024 riigipoolset toetust 65% ulatuses abikõlblikest investeeringukuludest, KIK

Keskkonnaprogrammi veeprogrammi tingimuste kohaselt. Toetussumma ulatub prognoositavalt 2,54 mln euroni. Muul otstarbel investeringuteks, arengukava perioodil 2021 kuni 2032 Järve Biopuhastus riigipoolset toetust eeldavalt ei saa.

- Finantsanalüüsis eeldatakse, et 3 omavalitsusüksuse ÜVK arendamise kavade investeringuprogrammides kirjeldatud investeringud, samuti Järve Biopuhastuse poolt muud ettenähtud investeringud ühisveevärki, reovee- ja sademeveekanalisatsiooni, aga ka sõidukitesse, infotehnoloogia jm töövahenditesse, kaetakse valdavalt laenuvahenditest, plaanitud täiendav laenuvõtt perioodil 2021 kuni 2032 moodustab ca 106 mln eurot.
- Finantsanalüüsis ei selgitata välja eelmainitud laenuvõtu teostatavust, sh kuid mitte ainult: tagatisvarade piisavus ja atraktiivsus laenuandjatele, laenusuhtarvude taseme piisavus kogu prognoosiperioodi vältel.
- Lühi- ja pikaajalise investeringuprogrammi kohaseid asenduskulutusi finantsanalüüsi ajahorisondi vältel ei tehta, sest kõigi nimetatud varade eluiga ületab ajahorisondi pikkust.

Eelnevalt kirjeldatud finantseerimispehõhimõtted on esitatud pikemate prognoosidena arengukava finantsanalüüsi lisa 4 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Järgnevalt on kirjeldatud Kohtla-Järve linna ÜVK arendamise kava investeringuprogrammi elluviimiseks vajalike tulevaste laenude indikatiivseid põhitingimusi.

Kavandades uute laenude võtmist eespool kirjeldatud mahus, kujuneb laenuteeninduskattekindluse suuruseks vee-ettevõttele 1,15 – 3. Laenuandjate poolne ootus on, et laenuteeninduse kattekindluse tase oleks vähemalt 1,2-1,25 sõltuvalt konkreetse laenuandja ootustest. Seega on vee-ettevõtja laenuteenindusvõime enamiku prognoosiperioodist piisav ÜVK arendamise kavas kirjeldatud investeringute elluviimiseks. Siiski esineb perioode, mil suhtarv ei vasta laenuandja ootustele ja muudab vee-ettevõtja jaoks investeringuprogrammi iseseisva, ilma teiste osapoolte rahastuseta, elluviimise osalises mahus küsitavaks.

Finantsanalüüsis analüüsitakse investeringuprogrammi veemajandusalase tegevuse finantsilist jätkusuutlikkust. OÜ Järve Biopuhastus summaarsed veemajandustegevuse rahavood on täisstsenaariumis positiivsed, mis on kajastatud finantsanalüüsi lisa 4 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Tabelis äratoodud finantsprojektsioonid kinnitavad, et Järve Biopuhastus planeeritavate tulude ja kulude baasilt arvatud rahavood on käesolevaga kasutatud eeldustel finantsiliselt jätkusuutlikud.

Tabel 9.8 Finantseerimise allikad ja rahaline jätkusuutlikus

KOGUINVESTEEINGUD														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis		Projekteeritud väärtused												
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Projekt investeeringud		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Põhivara														
Kohtla-Järve linna ÜVKA investeeringud	tuh EUR/aastas	0	1 372	8 177	6 463	7 001	5 134	9 544	9 689	8 615	6 930	6 812	5 212	5 316
Jõhvi valla ÜVKA investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	1 200	41	696	179	1 835	1 872	1 909	2 292	2 381	1 574	1 606	451
Lüganuse valla ÜVKA investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	2 123	2 348	2 247	2 173	1 144	2 780	241	246	251	1 608	1 223	1 157
Kokku põhivara	tuh EUR/aastas	0	4 695	10 566	9 406	9 353	8 113	14 195	11 839	11 153	9 562	9 994	8 040	6 924
Muud investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	60	910	2 967	1 308	2 140	1 197	38	3 759	2 829	2 313	0	4
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 755	11 476	12 374	10 661	10 253	15 392	11 877	14 913	12 391	12 308	8 040	6 927
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FINANTSEERIMISALLIKAD														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis		Projekteeritud väärtused												
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Omafinantseering	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ol. ol. laenude refinants. ja investeerimiskava laenud	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 591	8 917	7 032	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568
Kokku omafinantseering	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 591	8 917	7 032	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568
Riigipoolne sihtfinantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	49	1 147	1 350	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 640	10 064	8 384	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568

RAHAVOOGUDE PLAAN														
		Projekteeritud väärtused												
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 652	10 351	8 719	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568
Müügitulud	tuh EUR/aastas	6 976	7 937	8 827	9 976	10 840	11 829	13 011	13 977	15 341	16 326	17 395	18 149	18 777
Intrssiitulud	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Käibekapitali muutus	tuh EUR/aastas	-4 182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku laekumised	tuh EUR/aastas	3 429	11 151	18 479	20 327	19 559	20 007	26 040	23 812	27 990	26 719	27 885	24 762	24 345
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	4 924	5 586	5 794	6 013	6 241	6 476	6 729	6 992	7 266	7 550	7 865	8 183	8 513
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 755	11 476	12 374	10 661	10 253	15 392	11 877	14 913	12 391	12 308	8 040	6 927
intressimaksud, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	121	178	368	664	939	1 216	1 596	1 999	2 381	2 733	2 980	3 123	3 144
põhiosamaksud, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	317	349	510	989	1 435	1 787	2 196	2 847	3 339	3 971	4 664	5 363	5 804
varasemate ja pikaaj. Inv. laenu intressimaksud	tuh EUR/aastas	10	10	10	9	6	4	0	0	0	0	0	0	0
varasemate ja pikaaj. Inv. laenu põhiosamaksud	tuh EUR/aastas	244	244	244	244	244	244	92	92	92	92	92	92	0
Kokku väljasmaksud	tuh EUR/aastas	6 787	11 122	18 401	20 296	19 535	19 990	26 016	23 818	28 002	26 749	27 920	24 813	24 399
rahavoog enne investeeringuid		-2 187	4 784	11 553	12 404	10 685	10 270	15 416	11 870	14 901	12 362	12 273	7 990	6 873
Kokku rahavoog	tuh EUR/aastas	-3 358	29	77	31	24	17	24	-7	-12	-30	-35	-50	-55
Kumulatiivne rahavoog	tuh EUR/aastas	604	633	711	742	766	783	807	800	788	759	724	673	619

Allikas: Järve Biopuhastus

Eelnevast tabelist järeldub, et finantsanalüüsis kasutatud tulu-kulu eelduste põhjal kujuneb Järve Biopuhastus rahaliste tulude ja kulude baasil tuletatud kumulatiivse rahavoo suuruseks 2032. a lõpuks ca 0,6 mln eurot.

10 FINANTSPROJEKTSIOONIDE TABELID - JÄRVE BIOPUHASTUS

Tabel 10.1 Eeldused;

Tabel 10.2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses;

Tabel 10.3 Tulude ja kulude analüüs;

Tabel 10.4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikus;

Tabel 10.5 Plaanilised omahinnad.

Tabel 10.1 Eeldused

ÜVK arendamise kavade finantsprognosis	Nimetus	Ühik	Projekteeritud väärtused												
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
EELDUSED															
	Tarbijahinnaindeksi muutus		2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%
	Reaalpalga kasv		2,6%	2,9%	2,9%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%
	Rahvaarv		54 763	54 051	53 341	52 629	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915
	Ühisveega ühendatud elanike arv		52 997	52 356	51 725	51 092	50 457	49 801	49 134	48 446	47 761	47 076	46 402	45 732	45 074
	Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv		50 750	50 214	49 689	49 165	48 604	47 991	47 399	46 809	46 205	45 572	44 946	44 325	43 717
	elanike keskmine veetarve l/el/päev	l / el / päev	96	92	92	92	92	92	92	92	92	93	93	93	93
Aastased müüginahud, veevarustusteenus															
	Majapidamised - kogu tegevuspiirkond	m ² /aastas	1 851 627	1 759 085	1 739 187	1 719 632	1 700 550	1 678 705	1 656 781	1 634 934	1 612 478	1 590 441	1 567 651	1 545 051	1 522 796
	Asutused ja ettevõtted - kogu tegevuspiirkond	m ² /aastas	392 136	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538
	Aastased müüginahud, vesi	m ² /aastas	2 243 762	2 189 623	2 169 725	2 150 170	2 131 088	2 109 243	2 087 319	2 065 472	2 043 016	2 020 980	1 998 189	1 975 589	1 953 334
	Veetöötusjaamas toodetud vesi	m ² /aastas	2 913 364	2 805 670	2 758 481	2 714 657	2 670 339	2 624 835	2 581 698	2 539 957	2 499 119	2 458 252	2 430 487	2 402 972	2 376 542
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus															
	Majapidamised - kogu tegevuspiirkond	m ² /aastas	1 717 501	1 633 143	1 616 332	1 599 217	1 581 780	1 562 098	1 542 867	1 524 381	1 505 137	1 485 080	1 491 537	1 470 600	1 450 132
	Asutused ja ettevõtted - kogu tegevuspiirkond	m ² /aastas	2 439 078	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298
	Aastased müüginahud, roovesi puhastatud roovesi	m ² /aastas	4 156 579	4 055 441	4 038 630	4 021 515	4 004 079	3 984 397	3 965 166	3 946 679	3 927 436	3 907 379	3 913 835	3 892 899	3 872 431
	Veevarustusteenuse tariifid ilma käibemaksuta														
	Majapidamised - keskmistatud tariifid	EUR/m ³	1,22	1,44	1,60	1,70	1,81	1,94	2,09	2,19	2,42	2,45	2,54	2,58	2,62
	Ettevõtted ja asutused - keskmistatud tariifid	EUR/m ³	1,22	1,44	1,60	1,70	1,81	1,94	2,09	2,19	2,42	2,45	2,54	2,58	2,62
Kanalisatsiooniteenusu tariifid ilma käibemaksuta															
	Majapidamised - keskmistatud tariifid	EUR/m ³	0,96	1,15	1,30	1,54	1,72	1,91	2,15	2,40	2,65	2,91	3,15	3,35	3,53
	Ettevõtted ja asutused - keskmistatud tariifid	EUR/m ³	0,96	1,15	1,30	1,54	1,72	1,91	2,15	2,40	2,65	2,91	3,15	3,35	3,53
	VK teenuste hind kokku elanikele	EUR/m ³	2,18	2,59	2,90	3,24	3,52	3,85	4,24	4,59	5,07	5,36	5,69	5,93	6,15
	Elanike kulutused veeteenustele %-na keskmisest netosissetulekust		1,4%	1,5%	1,6%	1,7%	1,8%	1,8%	1,9%	2,0%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,0%

Tabel 10.2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Kiviõli linn															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	4 686	4 583	4 550	4 515	4 480	4 443	4 392	4 344	4 292	4 240	4 189	4 139	4 088	4 038
ühendatud elanike arv, KANAL	el	3 893	3 823	3 821	3 818	3 814	3 808	3 781	3 780	3 775	3 768	3 746	3 722	3 699	3 676
		152	149	147	146	145	144	142	141	139	137	136	134	132	131
VESI, eratarbimine	m³/aastas	380	057	962	821	685	503	826	265	573	902	247	595	934	323
VESI, tööstustarbimine	m³/aastas	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257	23 257
		128	126	126	126	126	126	125	125	124	124	124	123	122	121
KANAL, eratarbimine	m³/aastas	879	565	522	414	265	084	172	166	983	761	023	241	460	708
KANAL, tööstustarbimine	m³/aastas	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
		652	652	652	652	652	652	652	652	652	652	652	652	652	652
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastast	el	-	2	16	15	16	15	-	-	-	1	-	-	-	-
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastast	el	-	17	41	40	40	40	18	45	44	44	26	25	26	26
VESI, tootmismah	tuh m³/aastas	264	260	257	256	254	253	250	247	245	243	240	237	235	233
KANAL, kogu puhastatav mah	tuh m³/aastas	1 159	1 152	1 152	1 152	1 151	1 151	1 148	1 148	1 148	1 147	1 145	1 143	1 140	1 138
VESI MIS EI TOO TULU %	%	33	34	33	33	33	34	33	33	33	34	33	33	33	34
INFILTRATSIOON %	%	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	95%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	79%	78%	79%	80%	81%	82%	82%	83%	84%	85%	85%	86%	86%	87%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,48%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	4 946	4 873	4 821	4 768	4 715	4 662	4 608	4 558	4 503	4 449	4 395	4 342	4 288	4 236

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Püssi linn															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	815	799	793	787	781	775	766	758	749	740	731	722	713	705
ühendatud elanike arv, KANAL	el	654	644	675	705	735	763	771	779	786	792	782	773	763	754
VESI, eratarbimine	m³/aastas	27 485	24 490	24 896	24 715	24 530	24 840	24 619	24 350	24 605	24 239	24 014	23 723	23 430	23 083
VESI, tööstustarbimine	m³/aastas	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087	1 087
KANAL, eratarbimine	m³/aastas	21 008	19 733	21 201	22 142	23 084	24 497	24 777	25 035	25 832	26 016	25 704	25 392	25 078	24 775
		142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
KANAL, tööstustarbimine	m³/aastas	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastast	el	-	2	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastast	el	-	4	40	39	40	38	19	18	18	17	-	-	-	-
VESI, tootmismah	tuh m³/aastas	40	30	30	30	30	29	28	28	28	28	27	27	27	26

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031

Töö nr: 19240-0042
Stadium: AK
Kuupäev: 27.05.2021

finantsprognosis, tegevusnäitajad - Püssi linn															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
KANAL, kogu puhastatav maht	tuh m ³ /aastas	416	413	416	419	421	425	425	426	428	429	428	427	426	425
VESI MIS EI TOO TULU %	%	28	13	14	14	14	9	9	9	9	9	9	9	9	9
INFILTRATSIOON %	%	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	92	84	86	86	86	88	88	88	90	90	90	90	90	90
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	91%	90%	91%	91%	91%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%
ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	73%	73%	77%	81%	86%	90%	92%	94%	96%	98%	98%	98%	98%	98%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,45%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	898	885	876	866	856	847	837	828	818	808	798	789	779	769

finantsprognosis, tegevusnäitajad - Lüganuse alevik															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	241	236	239	254	267	281	293	295	291	288	284	281	277	274
ühendatud elanike arv, KANAL	el	191	186	198	212	227	240	253	255	252	249	246	243	240	237
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	4 333	5 163	5 235	5 555	5 846	6 132	6 422	6 451	6 374	6 279	6 221	6 146	6 070	5 980
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135	1 135
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	2 618	3 672	4 044	4 487	4 963	5 256	5 539	5 578	5 512	5 444	5 379	5 314	5 248	5 185
KANAL, tööstustarbimine	m ³ /aastas	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	-	6	18	17	18	17	5	-	-	-	-	-	-
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	-	14	17	18	17	17	5	-	-	-	-	-	-
VESI, tootmismaht	tuh m ³ /aastas	9	9	8	8	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8
KANAL, kogu puhastatav maht	tuh m ³ /aastas	9	8	7	8	9	9	8	9	8	8	8	8	8	8
VESI MIS EI TOO TULU %	%	42	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10
INFILTRATSIOON %	%	68	50	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	49	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	52%	51%	53%	56%	60%	64%	67%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%
ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	41%	40%	43%	47%	51%	55%	58%	59%	59%	59%	59%	59%	59%	59%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,50%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	467	460	455	450	445	440	435	430	425	420	415	410	405	400

finantsprognosis, tegevusnäitajad - Sonda alevik															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	176	185	193	202	210	218	228	238	247	255	264	272	280	287

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031

Töö nr: 19240-0042
Stadium: AK
Kuupäev: 27.05.2021

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Sonda alevik															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, KANAL	el	103	102	102	100	99	99	98	97	122	145	169	193	214	236
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	13 480	4 722	4 999	5 276	5 551	5 824	6 169	6 492	6 807	7 119	7 430	7 739	8 043	8 347
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	6 294	2 227	2 224	2 200	2 176	2 172	2 147	2 123	2 672	3 186	3 708	4 217	4 692	5 175
KANAL, tööstustarbimine	m ³ /aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	13	11	11	11	11	14	13	13	13	13	13	13	13
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	1	1	-	-	1	-	-	29	28	29	29	28	29
VESI, tootmismaht	tuh m ³ /aastas	13	12	10	9	8	7	8	8	9	9	9	10	10	10
KANAL, kogu puhastatav maht	tuh m ³ /aastas	6	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	7	7
VESI MIS EI TOO TULU %	%	0	60	50	40	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INFILTRATSIOON %	%	0	50	50	50	50	50	50	50	40	30	30	30	30	30
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	210	70	71	72	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	44%	47%	50%	52%	55%	58%	61%	65%	68%	71%	74%	77%	81%	84%
ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	34%	40%	48%	55%	62%	69%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,50%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	400	394	390	386	381	377	373	369	364	360	355	351	347	343

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Erra alevik															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	84	87	90	93	96	98	101	103	106	108	110	112	114	116
ühendatud elanike arv, KANAL	el	55	54	53	53	52	51	51	50	50	49	49	48	47	47
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	6 122	2 223	2 325	2 425	2 525	2 625	2 722	2 822	2 917	3 012	3 106	3 200	3 292	3 383
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	-	1 178	1 165	1 152	1 140	1 127	1 114	1 102	1 088	1 075	1 062	1 049	1 036	1 024
KANAL, tööstustarbimine	m ³ /aastas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VESI, tootmismaht	tuh m ³ /aastas	6	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
KANAL, kogu puhastatav maht	tuh m ³ /aastas	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VESI MIS EI TOO TULU %	%	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INFILTRATSIOON %	%	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	200	70	71	72	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	58%	61%	64%	67%	70%	72%	75%	78%	81%	83%	86%	89%	92%	94%

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031

Töö nr: 19240-0042
Stadium: AK
Kuupäev: 27.05.2021

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Erra alevik															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühiskanaliseerimisega ühendatud elanike osakaal	%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,39%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	144	142	140	139	137	136	134	133	131	130	128	127	125	123

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Erra-Liiva küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	21	21	21	21	24	26	30	32	34	37	39	42	44	46
ühendatud elanike arv, KANAL	el	0	0	0	0	38	39	41	42	43	45	44	44	43	43
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	3 450	525	550	550	625	700	799	874	948	1 021	1 093	1 191	1 262	1 334
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	-	-	-	-	829	861	891	921	950	977	966	954	942	931
KANAL, tööstustarbimine	m ³ /aastas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	-	1	-	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	-	-	-	40	2	2	2	2	2	-	-	-	-
VESI, tootmismaht	tuh m ³ /aastas	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
KANAL, kogu puhastatav maht	tuh m ³ /aastas	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VESI MIS EI TOO TULU %	%	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INFILTRATSIOON %	%	0	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	450	70	71	72	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	36%	36%	38%	38%	43%	48%	55%	60%	65%	70%	75%	82%	87%	93%
ühiskanaliseerimisega ühendatud elanike osakaal	%	0%	0%	0%	0%	69%	72%	75%	79%	82%	86%	86%	86%	86%	86%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,72%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	58	57	56	56	55	55	54	53	53	52	51	51	50	50

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Purtse küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	62	60	69	68	68	67	66	65	65	64	63	62	62	61
ühendatud elanike arv, KANAL	el	37	36	36	36	35	35	35	34	34	33	33	33	32	32
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	1 461	1 978	2 274	2 249	2 224	2 193	2 174	2 150	2 124	2 093	2 073	2 048	2 023	1 993

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031

Töö nr: 19240-0042
Stadium: AK
Kuupäev: 27.05.2021

finantsprognosis, tegevusnäitajad - Purtse küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658	1 658
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	1 018	1 199	1 186	1 173	1 160	1 147	1 133	1 121	1 108	1 094	1 081	1 068	1 055	1 042
KANAL, tööstustarbimine	m ³ /aastas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VESI, tootmismaht	tuh m ³ /aastas	4	5	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
KANAL, kogu puhastatav maht	tuh m ³ /aastas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
VESI MIS EI TOO TULU %	%	19	30	30	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
INFILTRATSIOON %	%	40	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	65	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	23%	23%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,52%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	263	259	256	253	251	248	245	242	239	236	234	231	228	225

finantsprognosis, tegevusnäitajad - Varja küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	36	35	35	43	49	56	62	61	61	60	59	58	58	57
ühendatud elanike arv, KANAL	el	36	35	35	43	49	56	62	61	61	60	59	58	58	57
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	934	1 030	1 019	1 259	1 439	1 637	1 811	1 791	1 770	1 744	1 727	1 706	1 685	1 660
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	827	1 030	1 019	1 259	1 439	1 641	1 811	1 791	1 770	1 748	1 727	1 706	1 685	1 665
KANAL, tööstustarbimine	m ³ /aastas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	-	-	9	7	8	7	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	-	-	9	7	8	7	-	-	-	-	-	-	-
VESI, tootmismaht	tuh m ³ /aastas	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
KANAL, kogu puhastatav maht	tuh m ³ /aastas	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
VESI MIS EI TOO TULU %	%	38	40	40	30	30	20	20	10	10	10	10	10	10	10
INFILTRATSIOON %	%	50	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30	30
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	33%	33%	33%	42%	48%	55%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031

Töö nr: 19240-0042
Stadium: AK
Kuupäev: 27.05.2021

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Varja küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühiskanaliseerimisega ühendatud elanike osakaal	%	33%	33%	33%	42%	48%	55%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,85%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	108	106	105	104	103	101	100	99	98	97	96	94	93	92

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Savala ja Uniküla külad															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	221	216	215	212	211	209	207	206	203	202	199	198	195	193
ühendatud elanike arv, KANAL	el	140	137	140	148	151	159	165	173	179	176	174	172	170	168
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	5 713	5 515	5 481	5 421	5 385	5 334	5 287	5 252	5 189	5 135	5 087	5 048	4 985	4 911
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	3 995	3 490	3 576	3 782	3 861	4 057	4 222	4 410	4 565	4 509	4 455	4 401	4 347	4 294
KANAL, tööstustarbimine	m ³ /aastas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	-	1	-	1	1	-	1	-	1	-	1	-	-
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	-	5	10	5	10	9	10	9	-	-	-	-	-
VESI, tootmismah	tuh m ³ /aastas	9	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6
KANAL, kogu puhastatav mah	tuh m ³ /aastas	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
VESI MIS EI TOO TULU %	%	27	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10
INFILTRATSIOON %	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	71	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	94%	93%	93%	93%	94%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	96%	96%	96%
ühiskanaliseerimisega ühendatud elanike osakaal	%	59%	59%	61%	65%	67%	72%	75%	80%	83%	83%	83%	83%	83%	83%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,28%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	235	232	230	227	225	222	219	217	214	212	209	207	204	202

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Maidla küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	107	105	104	102	101	100	99	98	97	96	94	93	92	91
ühendatud elanike arv, KANAL	el	68	67	66	65	64	64	63	62	62	61	60	59	59	58
VESI, eratarbimine	m ³ /aastas	3 654	2 292	2 267	2 243	2 218	2 187	2 167	2 144	2 118	2 086	2 067	2 042	2 017	1 987
VESI, tööstustarbimine	m ³ /aastas	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227	1 227
KANAL, eratarbimine	m ³ /aastas	1 836	1 458	1 443	1 427	1 411	1 395	1 379	969	738	591	489	414	356	311

Töö: Lüganuse valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031

Töö nr: 19240-0042
Stadium: AK
Kuupäev: 27.05.2021

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Maidla küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
KANAL, tööstustarbimine	m³/aastas	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496	1 496
perspektiivne veetarbijate lisandumine aastas	el	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VESI, tootmismah	tuh m³/aastas	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
KANAL, kogu puhastatav mah	tuh m³/aastas	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
VESI MIS EI TOO TULU %	%	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
INFILTRATSIOON %	%	14	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	94	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,83%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	109	107	106	105	104	102	101	100	99	98	97	95	94	93

finantsprognoos, tegevusnäitajad - Soonurme küla															
Nimetus	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	47	46	45	45	44	44	43	43	42	42	41	41	40	40
ühendatud elanike arv, KANAL	el	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VESI, eratarbimine	m³/aastas	911	1 405	1 423	1 408	1 392	1 405	1 392	1 377	1 391	1 371	1 358	1 342	1 325	1 305
VESI, tööstustarbimine	m³/aastas	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
VESI, tootmismah	tuh m³/aastas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
KANAL, kogu puhastatav mah	tuh m³/aastas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VESI MIS EI TOO TULU %	%	60	30	30	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	53	84	86	86	86	88	88	88	90	90	90	90	90	90
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	53%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
elanike arvu aastane muutus	%		-1,12%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	77

Tabel 10.3 Tulude ja kulude analüüs

TULUDE JA KULUDE ANALÜÜS														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis		Projekteeritud väärtused												
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tulud veevarustusteenustest		2 737	3 153	3 464	3 665	3 856	4 089	4 365	4 523	4 946	4 958	5 071	5 097	5 117
Majapidamised	tuh EUR/aastas	2 259	2 533	2 777	2 931	3 077	3 254	3 465	3 581	3 904	3 902	3 978	3 986	3 989
Ettevõtted ja asutused	tuh EUR/aastas	478	620	687	734	779	835	900	943	1 042	1 056	1 093	1 111	1 128
Tulud kanalisatsiooniteenustest	tuh EUR/aastas	4 007	4 668	5 247	6 195	6 868	7 625	8 530	9 453	10 395	11 368	12 324	13 053	13 660
Majapidamised	tuh EUR/aastas	1 656	1 880	2 100	2 464	2 713	2 989	3 319	3 651	3 984	4 321	4 697	4 931	5 115
Tööstusettevõtted	tuh EUR/aastas	2 351	2 788	3 147	3 732	4 155	4 635	5 211	5 802	6 411	7 047	7 628	8 122	8 545
Liitumistasu tulud	tuh EUR/aastas	0	0	0	0									
Muud tulud	tuh EUR/aastas	232	116	116	116	116	116	116	0	0	0	0	0	0
Kokku tulud	tuh EUR/aastas	6 976	7 937	8 827	9 976	10 840	11 829	13 011	13 977	15 341	16 326	17 395	18 149	18 777
Tegevuskulud														
Tööjõukulud	tuh EUR/aastas	2 271	2 489	2 629	2 776	2 932	3 095	3 266	3 446	3 634	3 831	4 037	4 252	4 476
Kemikaalikulud RVP-jaamas	tuh EUR/aastas	264	221	224	227	229	232	235	238	241	244	251	257	262
Kemikaalikulud veetootmisest	tuh EUR/aastas	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Energiakulud	tuh EUR/aastas	710	826	847	869	892	913	935	958	982	1 005	1 042	1 074	1 108
Heitvee saastetasu	tuh EUR/aastas	177	165	167	169	171	173	176	178	180	182	188	192	196
Vee erikasutuse tasu	tuh EUR/aastas	220	212	209	206	203	200	202	205	208	211	215	219	223
Hoolduskulud	tuh EUR/aastas	373	680	698	717	736	756	776	797	818	840	862	885	908
Administratiivikulud jm. teenused	tuh EUR/aastas	616	680	698	717	737	756	777	797	819	840	863	886	909
Masinate kulud	tuh EUR/aastas	270	279	287	295	302	311	319	327	336	345	354	364	373
Halbade debitorsete võlgade provisjon	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ülenormatiivse saastetasu kulud jm tariifvälised kulud	tuh EUR/aastas	22	31	33	35	37	39	41	43	46	48	51	54	56
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	4 924	5 586	5 794	6 013	6 241	6 476	6 729	6 992	7 266	7 550	7 865	8 183	8 513
tegevuskulud veemajandusest	tuh EUR/aastas	4 902	5 554	5 761	5 978	6 204	6 437	6 687	6 949	7 220	7 502	7 814	8 129	8 456
Opereerimise puhastulu	tuh EUR/aastas	2 052	2 351	3 033	3 963	4 599	5 353	6 282	6 985	8 075	8 776	9 530	9 967	10 265

Tabel 10.4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus

KOGUINVESTEERINGUD														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis														
Nimetus	Ühik	Projekteeritud väärtused												
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Projekti investeeringud														
Põhivara														
Kohtla-Järve linna ÜVKA investeeringud	tuh EUR/aastas	0	1 372	8 177	6 463	7 001	5 134	9 544	9 689	8 615	6 930	6 812	5 212	5 316
Jõhvi valla ÜVKA investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	1 200	41	696	179	1 835	1 872	1 909	2 292	2 381	1 574	1 606	451
Lüganuse valla ÜVKA investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	2 123	2 348	2 247	2 173	1 144	2 780	241	246	251	1 608	1 223	1 157
Kokku põhivara	tuh EUR/aastas	0	4 695	10 566	9 406	9 353	8 113	14 195	11 839	11 153	9 562	9 994	8 040	6 924
Muud investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	60	910	2 967	1 308	2 140	1 197	38	3 759	2 829	2 313	0	4
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 755	11 476	12 374	10 661	10 253	15 392	11 877	14 913	12 391	12 308	8 040	6 927
FINANTSEERIMISALLIKAD														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis														
Nimetus	Ühik	Projekteeritud väärtused												
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Omafinantseering														
ol.ol.laenude refinants. ja investeerimiskava laenud	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 591	8 917	7 032	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568
Kokku omafinantseering	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 591	8 917	7 032	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568
Riigipoolne sihtfinantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	49	1 147	1 350	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 652	10 351	8 719	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568
RAHAVOOGUDE PLAAN														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis														
Nimetus	Ühik	Projekteeritud väärtused												
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 214	9 652	10 351	8 719	8 178	13 029	9 835	12 649	10 393	10 490	6 613	5 568
Müügitulud	tuh EUR/aastas	6 976	7 937	8 827	9 976	10 840	11 829	13 011	13 977	15 341	16 326	17 395	18 149	18 777
Intressitulud	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Käibekapitali muutus	tuh EUR/aastas	-4 182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku laekumised	tuh EUR/aastas	3 429	11 151	18 479	20 327	19 559	20 007	26 040	23 812	27 990	26 719	27 885	24 762	24 345
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	4 924	5 586	5 794	6 013	6 241	6 476	6 729	6 992	7 266	7 550	7 865	8 183	8 513
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 755	11 476	12 374	10 661	10 253	15 392	11 877	14 913	12 391	12 308	8 040	6 927
intressimaksed, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	121	178	368	664	939	1 216	1 596	1 999	2 381	2 733	2 980	3 123	3 144
põhiosamaksed, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	317	349	510	989	1 435	1 787	2 196	2 847	3 339	3 971	4 664	5 363	5 804
varasemate ja pikaj. Inv. laenu intressimaksed	tuh EUR/aastas	10	10	10	9	6	4	0	0	0	0	0	0	0
varasemate ja pikaaj. Inv. laenu põhiosamaksed	tuh EUR/aastas	244	244	244	244	244	244	92	92	92	92	92	92	0
Kokku väljamaksed	tuh EUR/aastas	6 787	11 122	18 401	20 296	19 535	19 990	26 016	23 818	28 002	26 749	27 920	24 813	24 399
rahavoog enne investeeringuid		-2 187	4 784	11 553	12 404	10 685	10 270	15 416	11 870	14 901	12 362	12 273	7 990	6 873
Kokku rahavoog	tuh EUR/aastas	-3 358	29	77	31	24	17	24	-7	-12	-30	-35	-50	-55
Kumulatiivne rahavoog	tuh EUR/aastas	604	633	711	742	766	783	807	800	788	759	724	673	619

Tabel 10.5 Plaanilised omahinnad

Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Veeteenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahdade järgi														
veevarustusteenuse OTSESED kulud	euro/m³	0,55	0,60	0,66	0,72	0,76	0,83	0,89	0,93	1,04	1,03	1,07	1,08	1,08
veevarustusteenuse KAUDSED kulud	euro/m³	0,46	0,52	0,55	0,58	0,61	0,65	0,69	0,73	0,78	0,82	0,87	0,93	0,98
VEEVARUSTUSTEENUSE OMAHIND (€/m³)	euro/m³	1,29	1,44	1,60	1,70	1,81	1,94	2,09	2,19	2,42	2,45	2,54	2,58	2,62
Kanalisatsiooniteenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahdade järgi														
kanalisatsiooniteenuse OTSESED kulud	euro/m³	0,37	0,45	0,48	0,59	0,66	0,74	0,82	0,93	1,04	1,15	1,25	1,36	1,44
kanalisatsiooniteenuse KAUDSED kulud	euro/m³	0,51	0,57	0,60	0,63	0,66	0,70	0,74	0,77	0,82	0,86	0,90	0,94	0,99
KANALISATSIOONITEENUSE OMAHIND (€/m³)	euro/m³	0,99	1,15	1,30	1,54	1,72	1,91	2,15	2,40	2,65	2,91	3,15	3,35	3,53

