

Nõo valla ühisveevärgi ja –
kanalisatsiooni arendamise kava
aastateks 2019-2030

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	6
2. OLUKORRA KIRJELDUS	7
2.1 ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED.....	7
2.1.1 Veemajanduskava	7
2.1.2 Omavalitsuse arengukava.....	8
2.1.3 Planeeringud.....	8
<i>Detailplaneeringud</i>	<i>9</i>
2.1.4 Põhjaveevarude uuringud	11
2.1.5 Vee erikasutusluba	11
2.1.6 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava.....	12
2.1.7 Reoveekogumisalad	12
3. KESKKONNA JA SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD	14
3.1 KESKKOND.....	14
3.1.1 Lühiülevaade.....	14
3.1.2 Pinnakate ja selle ehitus.....	14
3.1.3 Põhjavesi.....	15
3.1.4 Pinnavesi.....	15
3.1.5 Tehiskeskkond	16
3.2 SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD	18
3.2.1 Lühiülevaade.....	18
3.2.2 LEIBKONNA SISSETULEK JA MAKSEVÕIME	19
3.2.3 Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs	20
3.3 NÕO VALLA EELARVE JA KOHUSTUSED.....	21
3.3.1 Nõo valla finantsvõimekuse analüüs.....	22
4. VEE-ETTEVÕTLUS	23
4.1 TARIIFID	23
5. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI OBJEKTID	25
5.1 ÜHISVEEVÄRGI OBJEKTID.....	25
5.1.1 Puurkaev-pumplad.....	25
5.1.2 Survetõstepumplad ja reservuaarid.....	27
5.1.3 Joogiveepuhastid	27
5.1.4 Veetorustikud.....	28
5.1.5 Tuletõrjehüdrandid	33
5.1.6 Tuletõrje veevõtukohad	33
5.1.7 Eraldiseisvad tuletõrje veevõtukohad	34
5.2 ÜHISKANALISATSIOONI OBJEKTID	35
5.2.1 Kanalisatsioonitorustikud	35

5.2.1	Purgimissõlmed	39
5.2.2	Reoveepuhastusseadmed	39
	Heitvee analüüsid	43
	Sademeveekanaliseatsioon	43
	Kokkuvõte	43
6.	FINANTSANALÜÜS	44
7.	FINANTSANALÜÜS	44
7.1	EESMÄRK	44
7.2	FINANTSANALÜÜSI METOODIKA	44
7.3	FINANTSANALÜÜSI PÕHIEELDUSED	45
7.4	INVESTEERINGUPROGRAMMI PÕHIKARAKTERISTIKUD	46
7.5	NÕUDLUSANALÜÜS	46
7.5.1	Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisele	46
8.	ARENGUKAVA KOOSTAMINE	50
8.1	ETSASTE KÜLA.....	51
8.1.1	Ühisveevärgi objektid.....	51
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	51
8.1.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	51
	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	51
8.2	LAGUJA KÜLA.....	51
8.2.1	Ühisveevärgi objektid.....	51
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	51
8.2.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	51
	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	51
8.3	LUKE KÜLA	52
8.3.1	Ühisveevärgi objektid.....	52
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	52
8.3.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	52
	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	52
8.4	MEERI KÜLA.....	52
8.4.1	Ühisveevärgi objektid.....	52
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	52
8.4.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	53
	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	53
8.5	NÕGIARU KÜLA.....	53
8.5.1	Ühisveevärgi objektid.....	53
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	53
8.5.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	53

	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	53
8.6	NÕO ALEVIK	53
8.6.1	Ühisveevärgi objektid	53
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine</i>	54
8.6.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	54
	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	55
	<i>Sademeveekanaliseerimine</i>	55
8.7	TAMSA KÜLA.....	56
8.7.1	Ühisveevärgi objektid	56
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine</i>	56
8.7.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	56
	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	56
8.8	TÕRAVERE ALEVIK	56
8.8.1	Ühisveevärgi objektid	56
	<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine</i>	56
8.8.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	56
	<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine</i>	56
8.9	UUTA KÜLA.....	57
8.9.1	Ühisveevärgi objektid	57
8.9.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	57
8.10	VISSI KÜLA	57
8.10.1	Ühisveevärgi objektid	57
8.10.2	Ühiskanalisatsiooni objektid	57
8.11	AS EMAJÕE VEEVÄRK TEHNIKA JA TARKVARA	57
8.12	ARENGUKAVA ARUTELU, HEAKSIIT JA JUHTIMINE.....	59

LISAD

Lisa 1. Joonised

Lisa 2. Nõo valla puurkaevude register

Tabel 1. Puurkaevude register

Tabel 2. Nõo valla tamponeeritud, konserveeritud ja likvideeritud puurkaevude register

Lisa 3. Ühisveevärgi puurkaevude passid ja arvestuskaardid

Lisa 4. Nõo valla heitvee analüüside tulemused

Lisa 5. Nõo valla põhjavee ja joogivee analüüsid

Lisa 6. Tuletõrje veevõtukohad Nõo vallas

Tabel 1. Eraldiseisvad tuletõrje veevõtukohad

Tabel 2. Nõo valla hüdrandid

Lisa 7. Nõo aleviku reoveepuhastuse alternatiivide analüüs

Lisa 8. Finantsanalüüsi tabelid

Lisa 9. Investeeringute tabelid

Lisa 10. Vee-erikasutuslubadest kokkuvõte

1. SISSEJUHATUS

Töö eesmärgiks on uuendada ja täiendada Nõo valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava. Töö ülesehitusel ja tabelite koostamisel on lähtutud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamise juhendist (Eesti Vee-ettevõtete Liit ja Keskkonnaministeerium).

Parema ülevaate saamiseks vajalikest projektidest, on tegevused jaotatud kahte etappi:

- lühiajaline investeringuprogramm 2019-2023;
- pikaajaline investeringuprogramm 2024-2030.

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalise programmi teostatakse vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmatavate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ja looduslikule seisundile. Ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni arendamise kava on dokument, mille peab heaks kiitma vee-ettevõtte ning Nõo valla vallavolikogu ning mille alusel toimub edaspidi veemajanduse valdkonna arendamine Nõo vallas.

KASUTATUD LÜHENDID:

ÜVK – ühisveevärk ja -kanalisatsioon

ÜVVK kava – ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava

RKA - reoveekogumisala

ÜVVKS – Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus

KIK – SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

EL –Euroopa Liit

VMK – veemajanduskava

THI – tarbijahinnaindeks

EVV – AS Emajõe Veevärk

2. OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

2.1.1 Veemajanduskava

Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas.

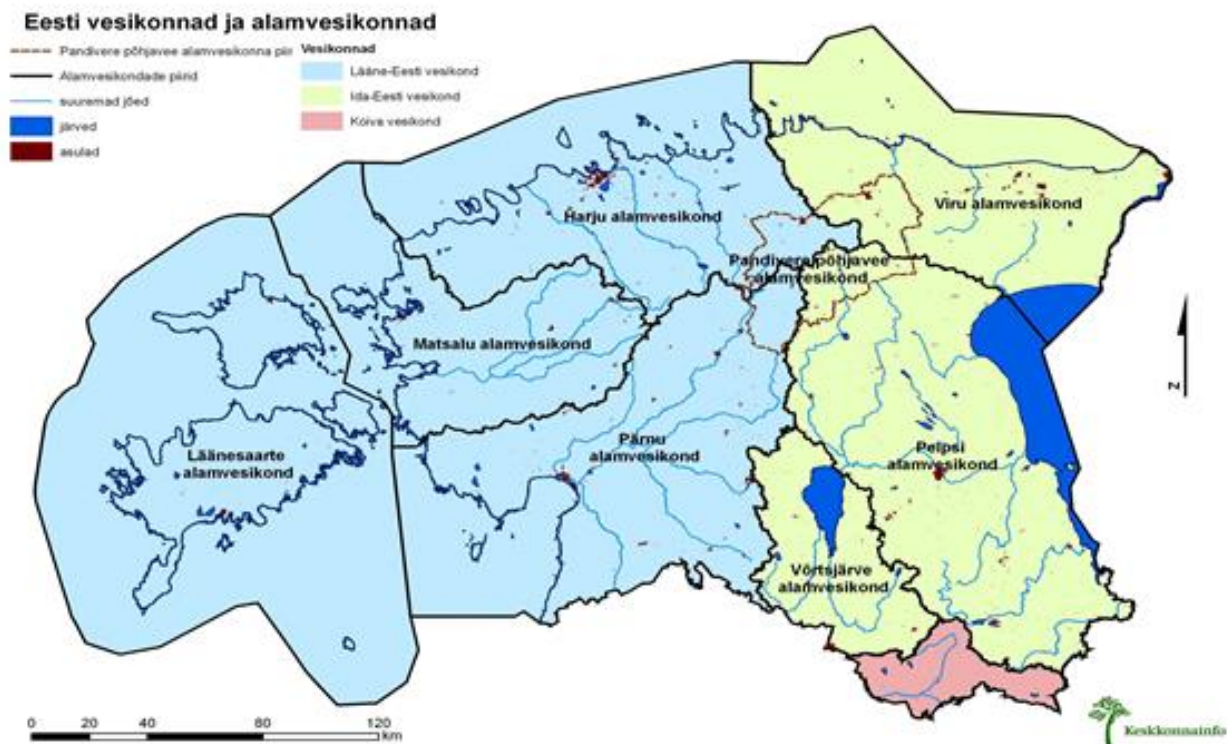
Vabariigi Valitsuse määruse alusel on Eestis kolm vesikonda ja üheksa alamvesikonda. Eesti territooriumil asuvad vesikonnad on: Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikond.

Lääne-Eesti vesikonna, Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad on kinnitatud Vabariigi Valitsuse protokollilise otsusega 07.01.2016 a.

Veemajanduskava, selles määratletud kohustusi, ülesandeid ja eesmärke tuleb arvestada ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kavas, üld- ja detailplaneeringute koostamisel või nende ülevaatamisel ja muutmisel. Veemajanduskavade koostamine lähtub EL veepoliitika raamdirektiivi põhioletustest:

- elanikkonna varustamine ohutu joogiveega, kusjuures kõigi näitajate osas hea joogiveega varustamine toimub kooskõlas piirkonna majanduslike võimalustega;
- põhjavett kasutatakse säästvalt, tagatakse väärtuslike allikate kaitse ja reostunud põhjaveega alade kontroll;
- pinnaveekogude hea seisundi saavutamine või hoidmine; puhkemajanduslike võimaluste laiendamine ja säästva maakasutuse tagamine põllumajanduses;
- veekeskonnaga seotud vee-elustiku mitmekesisuse säilimine; veekogude kasutamisevõimalused ja -piirangud on selgelt määratletud ning toetavad säästlikku majandusarengut.

Nõo vald kuulub Peipsi alamvesikonda, mis on Ida-Eesti vesikonna alamvesikond. Veemajanduskavadega soetud infoga saab tutvuda leheküljel <https://www.envir.ee/et/veemajanduskavad>



Joonis 1. Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad

2.1.2 Omavalitsuse arengukava

Nõo valla arengukava 2037 on koostatud 2012. aastal. Arengukava eesmärk on luua laiapõhjaline alus valla sihipärasele pikaajalisele tasakaalustatud arengu suunamisele ja selle rahastamisele. Arengukava koostamisel on edasi arendatud Nõo valla varasemat arengukava ning viidud see kooskõlla vahepealsetel aastatel muutunud võimaluste ja vajadustega, säilitades samas arendustegevuste järjepidevuse. Arengukava uuendamisel vaadati üle valla viimaste aastate tegevus, koostati SWOT analüüs hetkeolukorrale hinnangu andmiseks ja võimaluste ning ohtude kaardistamiseks, täpsustati varasemas arengukavas määratletud valla arengu visiooni ja valla strateegilise arendamise mudelit ning pandi paika vajalikud investeerimistegevused.

2.1.3 Planeeringud

Tartumaa maakonnaplaneering 2030+

Maakonnaplaneering kehtestati Riigihalduse ministri 16.07.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/130. Maakonnaplaneeringu veemajanduse osa eesmärgiks on inimtegevuseks vajalikus koguses kvaliteetse põhjavee säilitamine ilma selle varusid oluliselt kahjustamata. Planeeringu koostamisel on lähtutud säästva arengu eesmärkidest, Veeseadusest ning teistest vee kasutamist ja kaitset reguleerivatest seadusandlikest aktidest.

Nõo valla üldplaneering

Nõo valla üldplaneering kehtestati Nõo Vallavolikogu 29.06.2006 määrusega nr 15

Üldplaneering on valla ruumilise arengu kavandamine, mille käigus lepatakse kokku üldistes ruumilise arengu põhimõtetes - kuhu tulevad elamualad, kuhu tööstusalad, missugused

maa-alad jäävad põlluharimise ja metsamajandamise tarbeks ning missugused avalikule sektorile, samuti teede, erinevate tehnovõrkude jms asukohad.

Seaduses sätestatud korras kehtestatud üldplaneeringu olemasolu korral tuleb detailplaneeringu koostamisel ja projekteerimisel lähtuda kehtestatud üldplaneeringust.

Kõigil detailplaneeringu kohustusega aladele ehitatavatel hoonetel peab olema ühendatus ühisveevärki, lokaalsed puhastid ei ole lubatud.

Sademevesi tuleb kogu valla ulatuses juhtida kraavide või sademeveekanalisatsiooni abil lahtistesse veekogudesse ja/või maaparandussüsteemidesse. Sademevett ei tohi juhtida rooveekanalisatsiooni. Parklate alal kogunev sademevesi tuleb puhastada õlipüüduris.

Detailplaneeringud

Nõo valla detailplaneeringud, mis näevad ette ühenduse ühisveevärgi ja ühiskanalisatsiooniga ning planeeringutega määratletud tegevused veemajanduse valdkonnas on loetletud alljärgnevalt.

Tabel 1. Nõo valla detailplaneeringud

Nr kaardil	Detailplaneeringu nimi	Kehtestamise aeg
1	Nõo alevikus Tartu – Valga raudtee eraldusriba, aleviku kanalisatsioonitrassi, Nõo-Tamsa mnt ja Vana-Kruusa kinnistu vahelisele maa-ala detailplaneering	21.12.2000 määrus nr 21
2	Nõo alevikus asuva kinnistu Veski 1 I maatüki ning Voika tänava, Nõo-Tamsa maantee ja planeeritud Tuuleveski elamurajooniga piirneva maa-ala osa detailplaneering	26.06.2003 otsus nr 64
3	Nõgiaru tn 12 kinnistu detailplaneering	22.09.2005 otsus nr 194
4	Nõo alevikus asuva Kuuse tn 5 kinnistu detailplaneering	22.12.2005 otsus nr 26
5	Nõo alevikus asuva Tartu, Järve ja Lätte tänavate vahelisel maa-alal asuva EELK Nõo Koguduse maa (katastritunnus 52801:010:0025) detailplaneering	18.05.2006 otsus nr 56
6	Nõo alevikus asuva Lätte tn 7 kinnistu detailplaneering	29.06.2006 otsus nr 61
7	Luke külas asuvate Lahkaja ja Lahkaja puuviljaaed katastriüksuste (katastritunnused 52801:009:0271 ja 52801:009:0728) detailplaneering (edaspidi nimetusega Lahkaja detailplaneering)	24.08.2006 otsus nr 71
8	Nõo alevikus asuva Männiku kinnistu detailplaneering	28.09.2006 otsus nr 78
9	Nõo alevikus asuva Nõo-Tamsa kõrvalmaantee ning Tartu ja Meeri tänavate vahelisel maa-alal asuva EELK Nõo Koguduse maa (katastritunnus 52801:010:0021) ja selle lähiala detailplaneering	15.03.2007 otsus nr 116
10	Nõo alevikus asuva Vana-Aia kinnistu detailplaneering	19.04.2007 otsus nr 124
11	Nõo alevikus asuva Uus-Aia kinnistu detailplaneering	19.04.2007 otsus nr 125

12	Nõo alevikus asuva Heinla kinnistu ja selle lähiala detailplaneering	28.06.2007 otsus nr 140
13	Nõo alevikus asuva Rohtla katastriüksuse detailplaneering	30.08.2007 otsus nr 148
14	Nõo alevikus asuva Nõo lasteaia „Krõll” territooriumi ja selle lähiümbruse maa-ala detailplaneering	30.08.2007 otsus nr 149
15	Nõo alevikus asuva Liiva tn 30 kinnistu detailplaneering	04.10. 2007 otsus nr 154
16	Nõo alevikus asuva Lao tn 3 kinnistu detailplaneering	29.04.2009 otsus nr 250
17	Nõo alevikus asuva Kaasiku kinnistu detailplaneering	22.05.2010 otsus nr 33
18	Nõo alevikus asuvate Hariduse tn 3 // 3b, Hariduse tn 3c, Hariduse tn 5 ja Hariduse tn 5a kinnistute ja nende lähiala detailplaneering	25.11.2010 otsus nr 55
19	Nõo alevikus asuva Nõgiaru tn 8a kinnistu detailplaneering	16.12.2010 otsus nr 60
20	Nõo alevikus asuvate Niidu tn 2, Niidu tn 4 ja Niidu tn 6 kinnistute ja nende lähiala detailplaneering	18.08.2011 otsus nr 92
21	Tõravere alevikus asuva Veeru katastriüksuse ja selle lähiala detailplaneering	19.04.2012 otsus nr 112
22	Nõo vallas Vissi külas asuvate Kingu, Vahe ja Lohu kinnistute detailplaneering	16.08.2012 otsus nr 123
23	Tõravere alevikus asuva Jõe-Ollise katastriüksuse ja selle lähiala detailplaneering	24.01.2013 otsus nr 137
24	Tõravere alevikus Tornu tn 3, Tornu tn 5 ja Tornu tn 7 asuvate kinnistute ja nende lähiala detailplaneering	28.03.2013 otsus nr 148
25	Nõgiaru külas asuva Haava kinnistu detailplaneering	23.10.2014 otsus nr 40
26	Nõo alevikus asuvate Tuule tn 16, Tuule tn 18 ning Veski tn 18 kruntide detailplaneering	28.05.2015 otsus nr 56
27	Nõo alevikus A. Lätte tn 20 asuva kinnistu detailplaneering	28.05.2016 otsus nr 55
28	Nõo alevikus Tartu tn 3 asuva kinnistu ja selle lähiala detailplaneering	21.09.2016 korraldus nr 352
29	Nõo alevikus Mäe tn 2 asuva kinnistu ja selle lähiala detailplaneering	27.11. 2017 korraldus nr 404
30	Nõo alevikus Meeri tn 18 asuva kinnistu ja selle lähiala detailplaneering	5. märtsi 2018 korraldus nr 79
31	Nõo alevikus asuva Liivamäe katastriüksuse ja selle lähiala detailplaneering	19. aprilli 2018 korraldus nr 120

2.1.4 Põhjaveevarude uuringud

Veeseaduse §12 lõike 6 alusel, Põhjaveekomisjon 02.12.2005. a ettepaneku põhjal ning vastavalt Keskkonnaregistri põhjaveehaarde nimistu hoitavale põhjaveevarude arvestusele kinnitati Tartu maakonna põhjaveevarud Elva linnas ja Tartu linnas. Veevõtuks on vajalik kõigil veehaaretel kinnitatud põhjaveevaru olemasolu, kui veevõtt ületab 500 m³/d (Veeseadus).

Kui veevõtt ületab 5 m³/d, tuleb vormistada vee erikasutusluba ja pidada veevõtu arvestust (keskkonnaministri määrus nr 18, 26. märts 2002. a „Vee erikasutusloa ja ajutise vee erikasutusloa andmise, muutmise ja kehtetuks tunnistamise kord, loa taotlemiseks vajalike materjalide loetelu ja loa vormid“).

Vastavalt Veeseaduse § 12. Põhjaveevarude hindamine:

- (1) Põhjaveevaru hindamiseks tehakse uuringuid.
- (2) Põhjaveehaarde eeluuringuid korraldab Keskkonnaministeerium.
- (3) Põhjaveevarude hindamise korra kehtestab keskkonnaminister oma määrusega.

Nõo vallas tehtud veeuuringud:

1. Tartumaa. Nõo alevik. Uurimistöö: Nõo aleviku puurkaevu ja asula veevõrgu joogivee kvaliteedi uuring ja meetmete väljatöötlus puurkaevu vee kvaliteedi tõstmiseks EVS 663:1995 "Joogivesi" nõuete tasemele. OÜ Veelux (konsultatsioonifirma veepuhastuse tehnoloogia alal). Tallinn, 1999. a.

2. Nõo valla salvkaevude olukord. Nõo Vallavalitsus. Nõo, 2001.

3. Väljavõtte aruandest "Отчёт о работах по контролю за охраной подземных вод по территории ЭССР от загрязнения и истощения за 1981-1982 гг." Savitskaja, L., Vares, H., Grünberg, A. "Tartu rajooni reostuskaitstuse tingimused ja põhjavee kvaliteedi muutused seoses tehnogeensete faktoritega". Geoloogia Valitsus, Eesti Hüdrogeoloogia Töökond. Tallinn, 1983. a.

4. Taastatavate maaparandusobjektide väljavalik, keskkonnakaitse järelevalve ja veeproovide võtmine. Tartumaa, Nõo vald Voika objekt. 1998.- 2000. a. (IBRD/IDA finantseerimisel). Tellija Keskkonnaministeerium. Töö täitja Kobras AS.

2.1.5 Vee erikasutusluba

Vastavalt kehtivale veeseadusele peab veekasutajal olema vee erikasutusluba juhul, kui:

- võetakse vett pinnaveekogust, sh ka jää võtmise korral enam kui 30 m³/ööpäevas;
- võetakse põhjavett rohkem kui 5 m³/ööpäevas;
- võetakse mineraalvett;
- juhitakse heitvett või saasteaineid suublasse, sealhulgas põhjavette;
- toimub veekogu paisutamine või hüdroenergia kasutamine;
- toimub veekogu, mille veepeegli pindala on üks hektar või suurem, rajamine, likvideerimine, süvendamine või sellise veekogu põhja pinnase paigaldamine;
- uputatakse või heidetakse tahkeid aineid veekogusse;
- toimub põhjavee täiendamine, allalaskmine, ümberjuhtimine või tagasijuhtimine;
- vee kasutamisel muudetakse vee füüsikalisi või keemilisi või veekogu bioloogilisi omadusi;
- veekogu korrashoiuks kasutatakse kemikaale;
- kasvatatakse kalu aastase juurdekasvuga rohkem kui üks tonn või kalakasvandusest juhitakse vett suublasse;
- juhitakse vett suublasse maavara kaevandamise eesmärgil.

Isikliku majapidamise heitvee pinnasesse juhtimiseks oma maavalduse piires ei ole vaja vee erikasutusluba.

Kokkuvõtte kehtivatest vee erikasutuslubadest ühisveevärgi osas, Nõo vallas on toodud lisas 10.

Vee erikasutuse tasumäärad veevõtul veekogust ja põhjaveekihist on määratud Vabariigi Valitsuse määrusega nr 169 (vastu võetud 17.11.2014) „Vee erikasutusõiguse tasumäärad veevõtu eest veekogust või põhjaveekihist“.

Keskkonnatasude seadusega (vastu võetud 07.12.2005. a) on määratud saastetasu määrad saasteainete viimisel veekogudesse, põhjavette ja pinnasesse ning tasu arvutamise ja maksmise kord.

Keskkonnaamet on väljastanud AS-ile Emajõe Veevärk vee erikasutusloa nr L.VV/324646 Tartumaal Nõo vallas Nõo ja Tõravere alevikes ning Nõgiaru ja Luke külades puurkaevudest põhjavee võtmiseks üle 5 m³/ööpäevas ja heitvee juhtimiseks suublasse (Nõo oja, Sirgemetsa kraavi, Luke oja, Variku kraavi, Keeri oja, Varesepalju oja ja pinnasesse). Vee erikasutusloa kehtivus algas 23.05.2014 ja kehtib tähtajatult.

Ööpäevaringset hooldust ja rehabilitatsiooniteenust eakatele ja puuetega inimestele pakkuv Sihtasutus Nõo Hooldekodul on vee erikasutusluba nr L.VV.TM/331320. Vee erikasutusluba annab Sihtasutusele Nõo Hooldekodu loa heitvee juhtimiseks suublasse, milleks on Voika oja. Vee erikasutusluba on väljastatud 14.08.2018 ja kehtib tähtajatult.

Nõo Vallavalitsusel on vee erikasutusluba nr L.VV/327481, mis annab loa Voika oja (VEE1038100) paisutamiseks ja veetaseme reguleerimiseks Luke mõis (52801:011:0113) kinnistul Luke külas Nõo vallas nelja tõkestusrajatisega Luke I (PAIS016230), Luke II (PAIS016231), Luke II (PAIS016232) ja Luke IV (PAIS016233) alates 28.03.2016 ja kehtib tähtajatult.

Nõo Vallavalitsusel on vee erikasutusluba nr L.VV/330759, mis annab õiguse Nõo oja (VEE1038300) paisutamiseks Nõo paisul (PAIS017950) Veskijärve (registriosa nr 3115204; katastri tunnus 52801:009:0195) kinnistul Nõo alevikus Nõo vallas Tartumaal alates 18.05.2018 ja kehtib tähtajatult.

2.1.6 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava

Seni kehtinud Nõo valla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava koostati AS Kobras poolt 2012. aastal, perioodile 2013-2024. Kava täiendati 2015. aastal OÜ Alkranel poolt (Nõo Vallavolikogu 29.10.2015 määrus nr 39).

2.1.7 Reoveekogumisalad

Vastavalt Veeseaduse § 2 on reoveekogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee ühiskanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või heitvee suublasse juhtimiseks. Üle 2000 ie reoveekogumisala puhul peab kohalik omavalitsus põhjavee kaitseks tagama reoveekogumisalal kanalisatsiooni olemasolu reovee suunamiseks reoveepuhastisse.

VV 19.03.2009 määruse nr 57 "Reoveekogumisalade määramise kriteeriumid¹" sätestab:

- 1) Kaitstud või suhteliselt kaitstud põhjaveega piirkondades tuleb reoveekogumisala moodustada, kui 1 ha kohta tekib orgaanilist reostuskoormust rohkem kui 20 inimekvivalenti (edaspidi ie),
- 2) Keskmiselt kaitstud põhjaveega piirkondades tuleb reoveekogumisala moodustada, kui 1 ha kohta tekib orgaanilist reostuskoormust rohkem kui 15 ie,
- 3) Nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega piirkondades tuleb reoveekogumisala moodustada, kui 1 ha kohta tekib orgaanilist reostuskoormust rohkem kui 10 ie.

Reoveekogumisalade määramisel tuleb arvestada sotsiaalmajandusliku kriteeriumiga, s.o tuleb arvestada leibkonna võimalusi kulutuste tegemiseks, mis ei või ületada 4% ühe leibkonnaliikme aasta keskmisest netosissetulekust.

Keskkonnaameti kirjaliku ettepaneku alusel võib põhja- ja pinnavee kaitseks reoveekogumisala moodustada VV 19.03.2009 määruse nr 57 "Reoveekogumisalade määramise kriteeriumid¹ §-s 2 sätestatud reostuskoormusest väiksemate reostuskoormuste korral, kui see on keskkonnakaitse seisukohast ja sotsiaalmajanduslikult põhjendatud.

Reoveekogumisalad kinnitatakse keskkonnaministri käskkirjaga.

Nõo vallas on käesoleva ÜVK arendamise kava koostamise ajal kinnitatud 7 reoveekogumisala (vt. tabel 2).

Tabel 2. Nõo valla reoveekogumisalade koormus inimekvivalentides

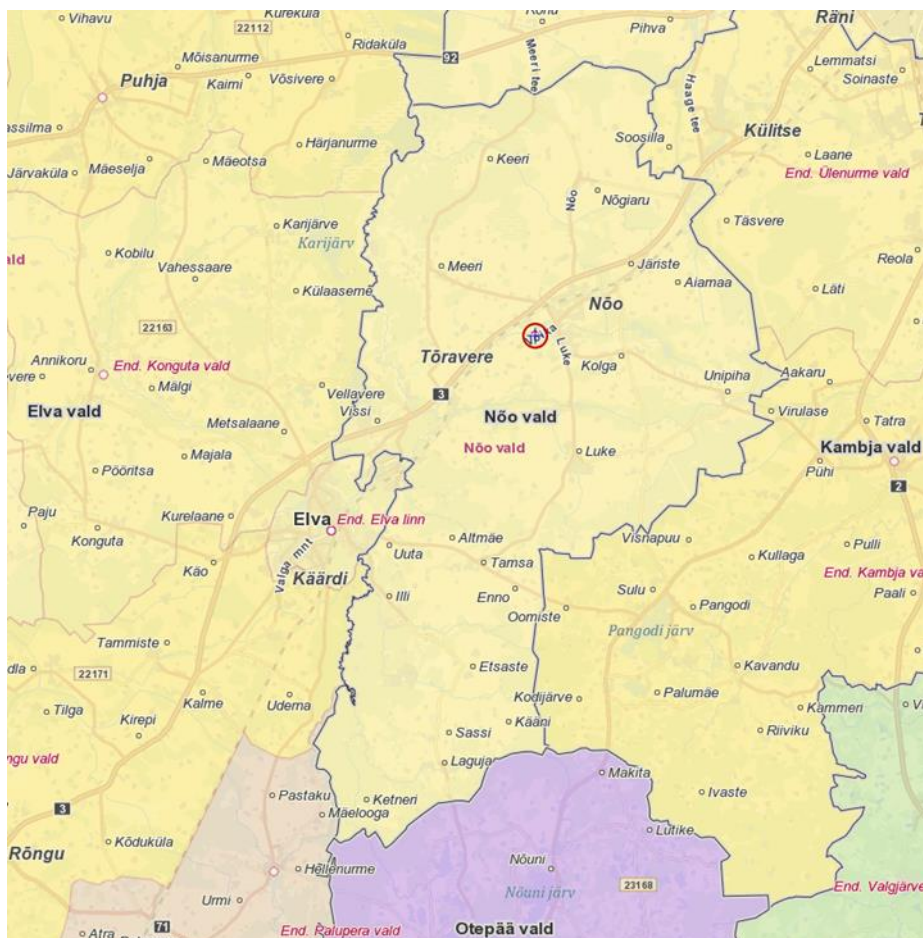
Kogumisala nimetus	Reostuskoormus (ie)
Vissi	354
Tõravere	277
Nõo	1366
Nõgiaru	150
Meeri	80
Luke	176
Elva	10033

3. KESKKONNA JA SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

3.1 KESKKOND

3.1.1 Lühiülevaade

Nõo vald jätkas pärast haldusreformi iseseisva omavalitusena (valdade ühinemised jõustusid koos omavalitsuste valimistega 15.10.2017). Nõo vald paikneb Tartu maakonna keskosas. Läänes piirneb vald Elva vallaga, idas Kambja vallaga ja lõunas Otepää vallaga ning põhjas Tartu linnaga. Valla pindala on ca 168,9 km². Valla territooriumil paiknevad Nõo alevik, lisaks Tõravere alevik ja 20 küla. Valla suurus on 170 km², mis moodustab 5,5 protsenti Tartumaast ja 0,4 protsenti Eesti pindalast. Nõo valla elanike arv 4274.



Joonis 2. Nõo valla territoorium

Allikas: Maa-ameti kaardirakendus

3.1.2 Pinnakate ja selle ehitus

Maastikuliselt paikneb Nõo vald Kagu-Eesti lavamaal, ainult valla kagupoolne osa jääb Otepää kõrgustiku servaalale. Maapinna absoluutsed kõrgused Kagu-Eesti lavamaal Nõo valla piires on valdavalt 60-80 m ja Otepää kõrgustikul 100-120 m.

Nõo valla aluspõhja moodustavad Kesk-Devoni Aruküla lademe (D2ar) ja Burtnieki lademe (D2br) aleuroliidid ja liivakivid. Enamus valla territooriumist on Aruküla lademe kivimite avamusalal, vaid lõunaosas avaneb Burtnieki lade. Devoni liivakivide-savide kogupaksus Nõo valla maa-alal on keskmiselt 200 m.

Nõo valla pinnakattes domineerivad glatsigeensed setted (moreenid), milles esineb kohati viirsavi, tolm- ja peenliiva ja kruusa vahekihte ning läätsi. Moreenil lasub laiguti liiva, mis madalamates kohtades asendub turbaga. Pinnakatte paksus on vahelduv, kuid valdavalt jääb 10-40 m vahele. Valla lõunaosas on pinnakatte paksus suurem. Alla 10 m (kohati alla 5 m) on pinnakatte paksus Voika ojast põhja pool. Pinnakate on paksem ürgorgudes 40-80 m ning Tamsa külast kagu pool oleva seljandiku piires.

Nõo valla võib jagada põhja- ja lõunaosaks (mõtteline joon kulgeks Luke küla keskusest lõuna poolt). Valla lõunaosas on pinnakatte paksus suurem ja põhjavesi on keskmiselt või hästi kaitstud. Valla põhjaosas on pinnakatte paksus väiksem ja põhjavesi on nõrgalt kaitstud või kaitsmata.

3.1.3 Põhjavesi

Nõo vallas moodustab ülemise aluspõhjalise põhjaveekihi Kesk-Devoni (D₂) liivakivides-aleuroliitides sisalduv vesi. Vaadeldav veekiht on Nõo vallas umbes 130 m paksune. Veekihid toituvad sademete veest, mis infiltreerub läbi kõrgemal lasuvate setete või Otepää kõrgustikult peale valguva vee arvelt. Põhjavee üldine liikumissuund on lõunast põhja, põhjaveekihte drenivad Elva ja Voika-Tatra orud.

Ühisveevarustuses kasutatakse Nõo vallas valdavalt Devoni põhjaveekihi Kesk-Devoni põhjaveekogumit (D₂). Probleemne on põhjaveekihi vee mangaani ja raua sisaldus, kuid käesoleva arendamise kava koostamise hetkeks on kõikidele ühisveevärgi puurkaevudele juurde rajatud joogiveepuhastid, milles on mangaani ja rauaeraldusseadmed. Osa valla elanikkonnast tarbib maapinnalähedast põhjavett salvkaevudest. Salvkaevude vees esineb inimtegevuse, vähese veevahetuse ja nõrga kaitstuse tõttu üle normi lämmastikku ja fosforit.

Eesti Geoloogiakeskus (2001) Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (M 1:400000) põhjal jääb Nõo valla lõunaosa valdavalt keskmiselt või hästi kaitstud põhjaveega alale ning valla põhjaosa (Luke küla keskusest põhja pool) kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega alale.

Potentsiaalsed ohud veehaaretele on vanad kütusemahutid (vanad bensiinitanklad, katlamajad, elamute (maetud) küttemahutid), imbkaevud ja omavolilised imbkaevud, endised suvilaasumid – aiandusühistud. Üldjuhul Nõo valla puurkaevude sanitaarkaitsealadel reostusallikaid ei ole ja majandustegevust ei toimu, erandiks on Nõo alevikus asuva Nõgiaru tn puurkaev (katastri nr 6913), mille 30 m raadiusega sanitaarkaitsealal harib kõrval kinnistu omanik põllumaad.

Lisa 10. on toodud ülevaade Nõo valla ühisveevärgi veehaarete sanitaarkaitse aladest, ühisveevärgi veehaarete arvestuskaartidest ning tehnilisetest andmetest. Põhjavee analüüsid on toodud lisa 5.

3.1.4 Pinnavesi

Jõgesid ja ojasid, mille valgala on üle 25 km², on Nõo vallas kuus: Elva, Ilmatsalu, Laguja, Illi, Nõo ja Voika, mis kõik kuuluva Suur-Emajõe jõgikonda ja erilist kalamajanduslikku tähtsust ei oma.

Illi, Laguja, ja Nõo oja ning Elva jõgi on tuntud lõheliste kudemis- ja elupaikadena.

Suuremad järved on Suur Karujärv, Väike Karujärv, Vissi, Suur-Umbjärv, Luke Vanajärv, Väike-Umbjärv. Paisjärvi on kolm: Viinamärdi, Voika ja Nõo Veskijärv. Nõo valla piiril asub Keeri ja Viisjaagu järv.

Tabel 3. Nõo vallas asuvad järgmised vooluveekogud

Nimetus	Pikkus (km)	Valgala (km ²)	Avalikult kasutatav veekogu	Riigi poolt korrashoitavad ühiseesvoolud	Lõhilaste elupaik
Elva jõgi	85	451.4	X		X
Laguja oja	8.8	13.9	X		X
Ilusa oja	8.8	13.9			
Illi oja	7.7	27.3	X		X
Varespalu oja	7.0	10.2		X	
Peedu oja	6.8	9.0			
Voika oja	9.7	27.1	X	X	
Luke oja (Kuigaste oja)	3.9	7.8			
Nõo oja	10.9	27.9	X	X	X
Järiste oja	2.5	4.2			
Keeri oja	9.2	16.2		X	
Ilmatsalu jõgi	23	116	X	X	
Täsvere oja	2.3	1.4			
Liudsepa pkr	7	11.6	X	X	

Peipsi alamvesikonna veemajanduskava koostamise käigus on läbi viidud suuremate jõgede keemilise ja ökoloogilise seisundi hindamine. Elva jõe keemilist seisundit on hinnatud heaks, kuid ökoloogiline seisund on kohati rahuldav, sest mõningad paisud tõkestavad seal kalade rännet. Ilmatsalu jõe keemilist ja ökoloogilist seisundit on hinnatud halvaks, sest jões on ülemäärane fosfori, lämmastiku ning orgaanilise aine sisaldus.

Nõo vallas ei kasutata joogivee saamiseks pinnavett. Küll aga kasutatakse pinnaveekogusid reovee ja heitvee suublatena. Olulise koormuse saavad Nõo oja (Nõo asula väljalase), Voika oja (Nõo Hooldekodu, Luke asula läbi Luke oja) ja Illi oja (Etsaste asula). Heitvee väljalaskmed Nõo valla territooriumil on esitatud lisas 10.

Nõo valla territooriumil ei asu silmapaistvaid soid. Peamised märgalad ja madalsood paiknevad Suur Karujärve, Väike Karujärve, Keeri järve ja suuremate jõgede ümbruses.

3.1.5 Tehiskeskkond

Nõo vallas ei asu suurtööstusi, valdavalt on tegemist väikeettevõtlusega. Suurimad ettevõtted on AS Nõo Lihatööstus, Berendsen Textile Service AS ja AS Cautes. AS Nõo Lihatööstus ja Brendsen Textile Service AS on ühendatud ühisveevärgiga. AS Cautes kasutab enda puurkaevu, mis asub Voika 16 (katastri nr 14273).

Teised potentsiaalsed ohuallikad on katlamajad (Tõravere, Nõo katlamaja ja Nõo kooli katlamaja). Suurt võimalikku ohtu kujutab ka kogu valda kirdest-loodesse läbiv raudtee (~11 km).

Sõnnikuhoidlaid on tegutsevate lautade juures: Soone laut, Luke laut, Tamsa laut, ja Meeri II (Uue-Kivistiku) laudad ja Lahkaja talu, Ecu tallid ja Viinamärdi talu. Lisaks on majapidamisi väiksemate sõnnikuhoidlatega, kus peetakse mõningaid loomi.

Kõik Nõo vallas asuvad prügilad on suletud, jäätmed veetakse Nõo vallast välja.

Endised kütusehoidlad on likvideeritud ja ainukesena on säilinud mahutid endises OÜ NRTK bensiinjaamas Nõo alevikus Voika tn 20.

Katlamajadest töötavad Nõo vallas Tõravere, Nõo ja Nõo kooli katlamaja. Lähiajal alustatakse Nõo katlamaja ja Nõo kooli katlamaja võrgupiirkondade ühendamise, mille järel likvideeritakse Nõo kooli katlamaja.

Käesoleval perioodil ei kujuta põllumajandusreostus enam suurt probleemi, sest väetiste ja taimekaitsevahendite kasutus on minimeeritud. Samuti on vähenenud loomakasvatus, seoses sellega on paranenud sõnnikuhoidlate ja lautade üldised tingimused. Silotootmise tehnoloogia on muutunud ning enam ei kasutata silohoidlaid.

Tabel 4. Tehiskeskonna objektid Nõo vallas

Nr kaardil	Objekti nimetus	Märkused
KARJÄÄRID		
1	Kahna karjäär	Kasutusvaldaja AS Eesti teed. Karjääris krossirada.
2	Laguja liivakarjäär	Omanik Nõo Vallavalitsus, haldab OÜ Anes-Veod
3	Vitipalu liivakarjäär	Kasutusvaldaja AS Eesti teed.
SULETUD PRÜGILAD		
1	Laguja prügila	Suletud
2	Kolga prügila	Suletud
3	Nõgiaru prügila	Suletud
4	Viinamärdi loomade matmispaik	Suletud
LOOMAKASVATUSHOONED		
1	Soone laut	
2	Luke laut	Uue-Treiali
3	Tamsa laut	
4	Meeri I laut	Võidutalu
5	Meeri II laut	Uue-Kivistiku
6	Metsküla laut	
7	Luke küla, Lahkaja lauda	Lahkaja laut
8	Eccu tallid	
9	Luke küla, Märdi	Viinamärdi talu
KÜTUSEHOIDLAD		
1	OÜ Nõo NRT	Nõo Voika tn 20, tankla ei tööta
SILOHOIDLAD		
1	Tamsa	

3.2 SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

3.2.1 Lühiülevaade

Statistikaameti andmetel oli seisuga 01.01.2018 Nõo valla elanike arv 4 213. Rahvastiku tihedus on 24,94 in/km². Valla haldusterritooriumil asub 2 alevikku ja 20 küla. Valla administratiivkeskus ja olulisem kohalik tömbekeskus asub Nõo alevikus.

Tabel 5. Rahvaarv asustusüksuste kaupa seisuga 01.01.2018

Asula	Asustus-üksuse liik	Elanike arv KIK	ÜVK rajatud või puudub	Liitunud veega	Liitunud kanaliga
Nõo	alevik	1621	ÜVK olemas	1400	1479
Meeri	küla	333	ÜVK olemas	80	60
Luke	küla	336	ÜVK olemas	250	159
Tõravere	alevik	284	ÜVK olemas	210	206
Vissi	küla	271	ÜVK olemas	229	229
Nõgiaru	küla	245	ÜVK olemas	180	170
Tamsa	küla	70	ÜVK olemas	30	33
Etsaste	küla	54	ÜVK olemas	53	51
Sassi	küla	40	ÜVK olemas	21	0
Uuta	küla	71	ÜVK olemas	17	17
Aiamaa	küla	97	ÜVK puudub	0	0
Altmäe	küla	37	ÜVK puudub	0	0
Enno	küla	9	ÜVK puudub	0	0
Illi	küla	170	ÜVK puudub	0	0
Järiste	küla	51	ÜVK puudub	0	0
Keeri	küla	32	ÜVK puudub	0	0
Ketneri	küla	9	ÜVK puudub	0	0
Kolga	küla	78	ÜVK puudub	0	0
Kääni	küla	39	ÜVK puudub	0	0
Laguja	küla	43	ÜVK puudub	0	0
Unipiha	küla	88	ÜVK puudub	0	0
Voika	küla	235	ÜVK puudub	0	0
Kokku		4213		2470	2104

Allikas: Statistikaameti piirkondlik portree

Hetkel puuduvad ÜVK süsteemid 12 asulas. Üldiselt peetakse ühise ühisveevärgi ja kanalisatsiooni rajamist mõistlikuks ja majanduslikult otstarbekaks asulates kus elab üle 50 inimese.

Tabel 6. Rahvaarv Nõo vallas perioodil 2013-2018 (1. jaanuari seisuga)

Aasta	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Elanike arv Nõo vallas	4022	4 014	4018	3922	4109	4213

Allikas: Statistikaameti piirkondlik portree

Nõo valla elanike arv näitab kasvu just viimastel aastatel. Kindlasti omab mõju sellele Tartu linna lähedus ning äärelinnastumine. Arvestatav osa elanikke käib pendelrändena Tartus tööl. Aastal 2017 ületas sisseränne väljarännet ca 100 inimese võrra.



Joonis 3. Nõo valla rahvastikupüramiid

Allikas: Statistikaamet piirkondlik portree

Kõige suurema osa elanikkonnast moodustavad just nõ tööealised inimesed. Registreeritud töötuid oli Nõo vallas 2017 aasta seisuga 67.

3.2.2 LEIBKONNA SISSETULEK JA MAKSEVÕIME

Vee- ja kanalisatsiooniteenused peavad olema kättesaadavad jõukohase hinnaga. Rahvusvaheliste standartide järgi vee- ja kanalisatsiooniteenuste arve ei peaks ületama 4% leibkonnaliikme netosissetulekust. Eesti oludes on see piir 2% ringis, mille põhjuseks on Eesti tarbijate suurem hinnatundlikkus, kus hinna tõstmise korral tarbimine langeb.

Leibkonnaliikme netosissetulek on oluliseks indikaatoriks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta valdade kaupa. Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Lõuna-Eesti osas on kajastatud tabelis 3.2.

Tabel 7. Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek perioodil 2008-2016 (euri)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kogu Eesti	420,00	394,20	380,40	414,50	476,10	510,90	555,70	585,60	633,00
Lõuna-Eesti	372,00	353,80	343,20	378,50	426,60	470,70	497,40	528,70	571,20
Lõuna-Eesti osakaal Eesti keskmisest	89%	90%	90%	91%	90%	92%	90%	90%	90%

Allikas: Statistikaameti piirkondlik portree

Lõuna-Eestis jäävad sissetulekud üldisest Eesti keskmisest madalamale.

3.2.3 Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs

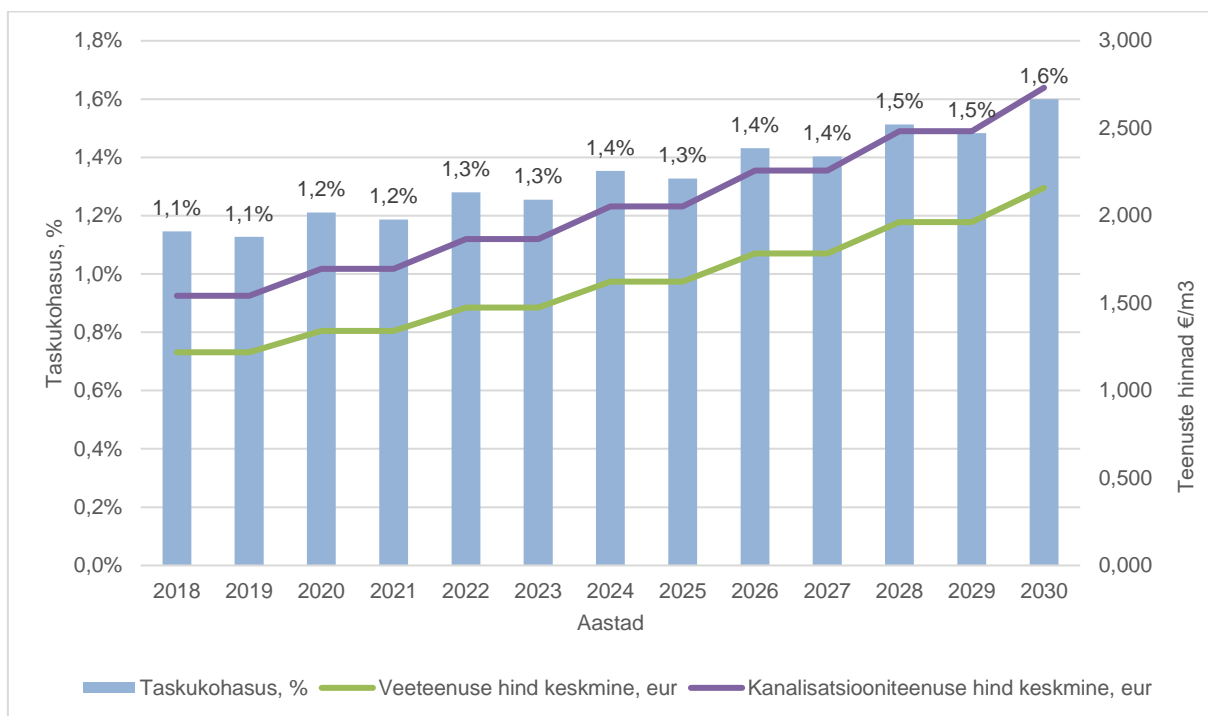
Tabel 2.5 näitab majapidamiste vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulutuse suhet leibkonnaliikme keskmisesse netosissetulekusse. Hetkel kehtivad tariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiri (4%) piiridesse.

Tabel 8. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste keskmine kulu ning sissetuleku suhe Nõo vallas 2018. aastal

Piirkond	Veetariif €/m ³	Kanalisatsioonitariif €/m ³	Elanike vee ühiktarbimine l/el/päev	Veeteenuste kulutus leibkonnaliikme kohta €/kuus	Vee-teenuste kulukuse määr %
Nõo vald	1,219	1,542	70,34	6,99	1,20%

Märkus: Hinnad ei sisalda käibemaksu

Kui vaadelda veeteenuste kogukulu absoluutväärtuses, siis Nõo vallas tuleb keskmiselt ühel inimesel maksta tarbitud teenuste eest 6,99 eurot kuus.



Joonis 4. Teenuste taskukohasus Nõo vallas 2017-2030

Allikas: Konsultandi arvutused

Veeteenuste hindade prognoosimisel on arvestatud, et hinda tõstetakse 10% kaupa. Antud investeeringute programmi juures tuleb põhiteenuste hinda tõsta iga kahe aasta tagant.

3.3 NÕO VALLA EELARVE JA KOHUSTUSED

Nõo valla 2018. a eelarve tulude maht on 5,27 miljonit eurot. Suuremateks tuluartikliteks on üksikisiku tulumaks ning toetused. Kulude maht 2018. a on 4,75 miljonit eurot.

Tabel 9. Nõo valla 2018 aasta eelarve (eur)

	2017 eelarve täitmine €	2018 eelarve €
Tulud kokku	5 228 067	5 271 743
Maksud	3 114 950	3 258 535
Kaupade ja teenuste müük	608 609	256 350
Toetused	1 468 365	1 749 358
Muud tegevustulud	36 143	7 500
Põhitegevuse kulud kokku	5 092 175	4 749 757
Antavad toetused	292 983	311 621
Muud tegevuskulud	4 799 192	4 438 136
Tulem	135 892	521 986

Allikas: Nõo valla 2018 aasta eelarve

3.3.1 Nõo valla finantsvõimekuse analüüs

Kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduse § 32. Finantsdistsipliini tagamise meetmed lõike (1) punkti 2 kohaselt peavad kohaliku omavalitsuse üksused kinni pidama kohaliku omavalitsuse üksuse ja kohaliku omavalitsuse arvestusüksuse netovõlakoormuse ülemmäärast seaduse § 34 tähenduses. Netovõlakoormus on võlakohustuste suuruse ja käesoleva seaduse §-s 36 nimetatud likviidsete varade kogusumma vahe.

Netovõlakoormuse arvestuses võetakse võlakohustustena arvesse bilansis kajastatud järgmised kohustused:

- võetud laenud;
- kapitalirendi- ja faktooringukohustused;
- emiteeritud võlakirjad;
- tasumise tähtjaks täitmata jäänud kohustused;
- tagastamisele kuuluvad sihtfinantseerimisena ja kaasfinantseerimisena saadud ettemaksed;
- pikaajalised võlad tarnijatele;
- teenuste kontsessioonikokkuleppes tekkivad kohustused;
- muud pikaajalised kohustused, mis nõuavad tulevikus raha väljamaksmist.

Netovõlakoormus võib aruandeaasta lõpul ulatuda lõppenud aruandeaasta põhitegevuse tulude ja põhitegevuse kulude kuuekordse vaheni, kuid ei tohi ületada sama aruandeaasta põhitegevuse tulude kogusummat. Kui käesoleva paragrahvi lõike 3 alusel arvatud põhitegevuse tulude ja põhitegevuse kulude kuuekordne vahe on väiksem kui 60 protsenti vastava aruandeaasta põhitegevuse tuludest, võib netovõlakoormus ulatuda kuni 60 protsendini vastava aruandeaasta põhitegevuse tuludest. Netovõlakoormus võib ületada käesoleva paragrahvi lõigetega 3 ja 4 kehtestatud netovõlakoormuse mahu ülemmäära toetuste sildfinantseerimiseks võetud võlakohustuste kogusumma võrra.

Tabel 10. Nõo valla võlakoormuse ülemmäära arvutus 2018 eelarve eelnõu põhjal

Indikaator	2018 (EUR)
Põhitegevuse tulud	5 271 743
Põhitegevuse kulud	4 749 757
Põhitegevuse tulude ja kulude kuuekordne vahe	3 131 916
Aktsepteeritav netovõlakoormuse ülemmäär	3 163 046
Võlakohustuste kogusumma	2 551 806
Vaba netovõlakoormus, eur	611 240
Netovõlakoormus, %	48,41%

Allikas: Nõo valla 2018 aasta eelarve

Tabel 10 käsitleb Nõo valla vaba laenuvõime arvutusi, tulenevalt „Kohaliku Omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduses“ käsitletud netovõlakoormuse ülemmäära arvutuse põhimõtetest. Eelnevat kokku võttes järeldub, et Nõo vallal on jõukohane finantseerida Nõo valla ÜVK arendamise kava investeringuprogrammi elluviimist kuni 0,6 mln euro ulatuses. Tegelik finantseerimine sõltub siinjuures Nõo valla soovist ja valmidusest kasutada finantseerimiseks laenu võtmist, samuti laenu võtmise otstarbega seotud võimalikest seadusega seatud piirangutest ning sõltub ka Nõo valla valdkondlikest prioriteetidest.

4. VEE-ETTEVÕTLUS

Nõo valla vee-ettevõtjana tegutseb AS Emajõe Veevärk. AS Emajõe Veevärk on 2004. aastal 22 omavalitsuse poolt loodud organisatsioon. 02. juulil 2004 allkirjastasid 22 omavalitsust (Alatskivi vald, Avinurme vald, Elva linn, Haaslava vald, Kallaste linn, Kambja vald, Konguta vald, Laeva vald, Luunja vald, Meeksi vald, Mäksa vald, Nõo vald, Palamuse vald, Puurmani vald, Puhja vald, Rannu vald, Rõngu vald, Tabivere vald, Tartu vald, Tähtvere vald, Vara vald ja Ülenurme vald) AS Emajõe Veevärk aktsionäride lepingu.

03. märtsil 2017 võttis AS Emajõe Veevärk aktsionäride koosolekul aktsionäriks 4 uut omavalitsust (Kasepää vald, Palupera vald, Saare vald, Võnnu vald) ja ettevõttel oli 26 omavalitsusest aktsionäri. Lähiajal võib oodata uute aktsionäride lisandumist.

15. oktoobril 2017 toimusid kohalike omavalitsuste valimised ja haldusreformi tulemusel on ASil Emajõe Veevärk 12 ühinenud omavalitsusest aktsionäri (Elva vald, Jõgeva vald, Kambja vald, Kastre vald, Luunja vald, Mustvee vald, Nõo vald, Peipsiääre vald, Põltsamaa vald, Räpina vald, Tartu linn, Tartu vald).

AS Emajõe Veevärk loodi Keskkonnaministeeriumi initsiatiivil kasumit taotleva vee-ettevõttena, et muuhulgas tagada Euroopa Liidu (EL) poolt rahastatavas Emajõe-Võhandu valgala ühtekuuluvusfondi veemajandusprojekti (numbriga 2004/EE/16/C/PE/007) osalevatele omavalitsustele maksimaalne toetus EL Ühtekuuluvusfondi poolt.

AS Emajõe Veevärk peamisteks tegevusaladeks on:

- klientide varustamine kehtestatud normatiividele vastava kvaliteediga joogi- ja tehnilise veega ning joogivee puhastus;
- klientide heitvee ärajuhtimine ning puhastamine;
- joogi- ja heitvee kvaliteedi laboratoorne analüüs;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitiste ning seadmete projekteerimine ja ehitus, teenindus, korrashoid, rekonstrueerimine ja remont;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni energeetika seadmete hooldus ja remont;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni tehniliste tingimuste väljatöötamine ja väljastamine;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni alased konsultatsioonid.

4.1 TARIIFID

Vastavalt Konkurentsiameti 07.11.2018 tehtud otsusele nr 9-3/2018-006 kehtestati AS Emajõe Veevärk poolt teenindatavates piirkondades elanikele ja ettevõtetele alates 01.01.2019 teenuste hinnad alljärgnevalt (ilma käibemaksuta):

1) Tartu jt reoveekogumisalad:

-tasu võetud vee eest 1,219 €/m³;

-tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest I reostusgrupp (olmereovesi) 1,542 €/m³;

-tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest II reostusgrupp 2,116 €/m³;

2) Elva reoveekogumisala (väljaarvatud Elva linn):

-tasu võetud vee eest 1,170 €/m³;

-tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest 1,386 €/m³;

3) Elva reoveekogumisala Elva linn:

-tasu võetud vee eest füüsilistele isikutele 1,148 €/m³;

-tasu võetud vee eest juriidilistele isikutele 1,214 €/m³;

-tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest füüsilised isikud (olmereovesi) 1,275 €/m³;

-tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest juriidilised isikud (olmereovesi) 1,635 €/m³;

Nõo vallas asuvate AS Emajõe Veevärk teenindavate elanike ja ettevõtete hinnad on püsinud muutumatuna alates 01.08.2013 (Konkurentsiameti 04.06.2013 otsus nr 9.1-3/13-011).

Reovee reostusnäitajate alusel on AS Emajõe Veevärk poolt teenindatavate piirkondade elanikele ning ettevõtetele kehtestatud piirnormid ja reostusgrupid, mis on näidatud allpool.

Tabel 11. Ettevõtetele kehtestatud piirnormid ja reostusgrupid

Nr	Reostusnäitaja	I reostusgrupp	II reostusgrupp	Maksimaalne piirkontsentratsioon
1	Hõljuvaine mg/l	kuni 240	241-800	üle 800
2	BHT7 mg/l	kuni 600	601-1400	üle 1400
3	Üldfosfor mg/l	kuni 5	6-15	üle 15
4	Üldlämmastik mg/l	kuni 25	26-75	üle 75
5	pH	6,0...9,0	6,1...9,0	alla 6,0 ja üle 9,0
6	Rasvad mg/l	kuni 50	51-160	üle 160
7	Naftasaadused mg/l	kuni 0,4	0,5-2	üle 2
8	KHT7 mg/l	kuni 500	500-1000	üle 1000

Allikas: Konkurentsiameti otsus

Vee- ja kanalisatsiooni tariifid peavad katma ettevõtte opereerimis- ja tegevuskulukulud, amortisatsiooni ja intressikulud ning sisaldama väikest kasumit. Sellise hinnakujunduse korral tagatakse ettevõtte jätkusuutlikkus tulevikus.

5. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI OBJEKTID

5.1 ÜHISVEEVÄRGI OBJEKTID

5.1.1 Puurkaev-pumplad

Vastavalt puurkaevu veekvaliteedi näitajatele ei vasta ühisveevärki teenindavate puurkaevude toorvesi kehtivatele joogivee nõuetele kõrgendatud raua ja mangaani osas (vastavalt Sotsiaalministri 31. juuli 2001 a määrusele nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrolli-nõuded ning analüüsimeetodid"). Kõrgendatud raud on kõigis ühisveevärgi puurkaevudes, kõrgendatud mangaani sisaldus on Nõgiaru, Laguja, Luke, Etsaste ja Tamsa ühisveevärki teenindavates puurkaevudes.

Etsaste küla puurkaev (katastri nr 6824) on rekonstrueeritud 2010. aastal ning puurkaevu juurde on eraldi hoonesse rajatud joogiveepuhasti. Pumplas on veemõõdusõlm, sulg- ja reguleerimisarmatuur: tagasilöögiklapp, siibrid, mudapüüdja, veemõõtja, proovivõtakraan, manomeeter, rõhuandur. Puurkaevu töö on täisautomaatne. Pumplas asuvad veetöötlusseadmed koos kõigi vajalike torustike ja abiseadmetega, mis tagavad seadmete automatiseeritud töö. Vajaliku torustikurõhu tagab süvaveepump koostöös hüdrofoori ja rõhureleega.

Etsaste asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Laguja (Sassi) külas asub 1958. aastal rajatud Nõo Vallavalitsusele kuuluv puurkaev (katastri nr 6806) endise Laguja kooli juures. Sassi küla puurkaevu ei ole rekonstrueeritud. AS Emajõe Veevärk paigaldas 2013. aastal puurkaev-pumplasse raua- ja mangaanieralduse filtrisüsteemi.

Vastavalt „Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadusele“ §2 punktile (1) Ühisveevärk ja –kanalisatsioon on ehitiste ja seadmete süsteem, mille kaudu toimub kinnistute veega varustamine või reovee ärajuhtimine ning mis on vee-ettevõtja hallatav või teenindab vähemalt 50 elanikku. Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonina käsitatakse ühisveevärki või ühiskanalisatsiooni eraldi või mõlemat üheskoos.

Laguja puurkaevuga on ühendatud 21 elanikku, mistõttu ei saa seda lugeda ühisveevärgiks. AS-il Emajõe Veevärk on kavas Laguja külas lõpetada ühisveevärgi teenuse pakkumine tuginedes „Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seaduse“ §7 punktidele 6 ja 7. Puurkaev ja muud ühisveevärgi rajatised antakse haldamiseks üle teenindavate kinnistute omanikele või tarbijate poolt moodustatud ühingule.

Laguja asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Luke küla puurkaev (katastri nr 6922) on rajatud 1985 ning rekonstrueeriti 2003. aastal, filtri sisu vahetati 2012. aastal. Töös olev filterseade vajab lähiajal taas sisu väljavahetamist ning süsteem täiustamist.

Luke asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Meeris on hetkel kasutusel ühisveevarustuse tagamiseks kooli puurkaev (katastri nr 26450). Ühisveevärgi puurkaevudest on piirkonnas reservis puurkaev nr 6797.

Meeri kooli puurkaev rajati 2010. aastal ning samale kinnistule rajati uude hoonesse joogiveetöötlus. Puurkaev-pumpla seadmete töö on täisautomaatne. Pumplas asuvad

puurkaevupump ja veetöötlusseadmed koos kõigi vajalike torustike ja abiseadmetega. Vajaliku torustikurõhu tagab süvaveepump koos hüdrofooride ja rõhureleega.

Meeri asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Nõgiarus kasutatakse ühisveevarustuses puurkaevu katastri nr 7414. Puurkaev on rajatud 1955. aastal. Puurkaev rekonstrueeriti 2003. aastal.

Nõgiaru asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Nõo alevikus on ühisveevärgisüsteemis kolm puurkaev-pumplat.

Hariduse tn puurkaevu (katastri nr 6891) on rajatud 1960 ning rekonstrueeriti 2004. ja 2009. aastal vahetati välja filtri sisu. 2004. aasta rekonstrueerimise käigus vahetati välja kogu torustik uute plasttorude vastu. 4 m³ hüdrofoor puhastati roostest ja jäeti töösse. Hoonesse paigaldati veetöötlusseadmed tootlikkusega 7,2 m³/h. 2015. aastast on puurkaev tööst väljas, põhjuseks veemahuti läbivajumine põranda kandekonstruksioonist.

Lao tn puurkaev (katastri nr 6924) rajati 1988 ning rekonstrueeriti 2009. aastal. Veetöötluste tarbeks rajati puurkaevu kõrvale uus hoone. Veetöötlushoones asuvad veemöödusõlm, veepuhastusseadmed, puurkaevupumpade töö juhtimiseks vajalikud automatikaseadmed. Veepuhastussüsteemi maksimaalne toodang on 456 m³/d. Puurkaevuvee töötlemine seisneb vee aereerimises ja filtreerimises.

Kivi tn puurkaev (katastri nr 14346) rajati 1989 ja rekonstrueeriti 2009. aastal. Enne rekonstrueerimist oli puurkaevu hoone ja selle seadmed amortiseerunud. Tööde käigus lammutati vana hoone ning rajati uus. Kogu seadmestik vahetati välja. Paigaldati sügavveepump, mis tagab tootlikkusega 6 m³/h tööõhu H=5.0 m. Kivi tn puurkaev on reservis.

Voika tn 22a asuv puurkaev katastri nr 6892 ei ole rekonstrueeritud ning puudub elektriga liitumine. Puurkaevust on võimalik viia toorveetorustik lähedal asuvate ettevõtetele. Puurkaevu kasutusele võtul tuleb arvestada ka elektriliitumise tasudega. Toorveetorustiku rajamine ja puurkaevupumpla rekonstrueerimine teostatakse liitumistasude alusel.

Nõo asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Tamsa külas on ühisveevarustuses kasutusel puurkaev nr 6835, mis on rajatud 1982. aastal. Puurkaev rekonstrueeriti 2010. aastal, mille käigus rajati eraldi hoonesse juurde joogiveepuhasti.

Tamsa asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Tõravere puurkaevud nr 6829 ja 6799 on ilma hooneta maa-alused pumplad. Puurkaev 6829 ei ole enam kasutusel ning tuleb tulevikus tamponeerida.

Puurkaev nr 6843 on rajatud 1991 ning rekonstrueeriti 2010. aastal. Tööde käigus rajati uus hoone koos veetöötluste lahendusega.

Puurkaevu vesi pumbatakse süvaveepumba abil läbi kolme paralleelse rauaeemaldusfiltri asula torustikku. Filtritele eelneb toorvee kloorimine (vajaduse korral), aereerimine suruõhuga kompressori abil, üleliigse õhu eemaldamine õhueraldusventiilidega filtrite peal. Oksüdeerunud raud sadeneb filtermaterjali ja pestakse välja läbipesu tsükliks. Filtrite

läbipesu toimub puurkaevu pumbaga. Pesu ajal uhutakse vastupidiselt töö suunale filtermaterjali kogunenud rauaosakesed koos veega kanalisatsiooni.

Tõravere asula puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja tootlikkus on toodud lisas 10. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisas 5.

Uuta küla ja Vissi küla lõunaosa elamupiirkonnad on ühendatud Elva linna ühisveevärgiga. Jõhvi-Tartu-Valga maanteest (nr 3) põhjapool asuvas endises suvilapiirkonnas on teadaolevalt 3 puurkaevu, mis Nõo Vallavalitsuse andmetel teenindavad osasid piirkonna elanikke. Üks puurkaevudest asub Lõuna tn 18 kinnistul (katastri nr 52801:004:0053) selle lõunanurgas ning teenindab osasid majapidamisi Hommiku, Lõuna, Öhtu ja Videviku tn piirkonnas. Teine puurkaev asub Mehiste üldmaal (katastri nr 52801:004:0086) Mehiste väikekoht 10 kinnistust lõunas. 1990. aastal rajatud maa-aluse pumplaga 78 m sügavune puurkaev teenindab umbes 24 majapidamist Mehiste väikekohas ja sellega piirnevaid Vahe tee kinnistuid. Kuna tegemist pole ametlikult registreeritud puurkaevudega (Keskkonnaregistri andmete põhjal), siis täpsemad andmed puurkaevude kohta puuduvad. Kolmas puurkaev katastrinumbriga 7412 asub endise Vissi lauda juures ja teenindab osasid Nõlvaku väikekoha majapidamisi. 2019. aasta jaanuari seisuga toimuvad piirkonnas vee- ja kanalisatsioonirajatiste ehitustööd piirkonna liitmiseks Elva linna ÜVK rajatistega. Ehitustööde lõpptähtaeg on suvi 2019. Projekti rahastavad SA KIK, Nõo Vallavalitsus ja AS Emajõe Veevärk.

5.1.2 Survetõstepumplad ja reservuaarid

Etsaste pumbamajas on kasutusel terasest survepaak mahuga 0,8 m³.

Luke pumbajaamas on kasutusel 2003. a paigaldatud terasest survepaak mahuga 0,5 m³.

Meeri mõisas asuvas pumbamajas on kasutusel survepaak mahuga 0,5 m³.

Nõo alevikus on terasest survepaagid kõigi kolme puurkaevu juures.

Tabel 12. Survepaagid Nõo alevikus

PK nimi	Survepaagi maht, m ³
Lao tn	0.2
Hariduse tn	4
Kivi tn	0.5

Nõo alevikus Lao tn puurkaevul on kaks II astme raudbetoonist veemahutid kogumahuga 220 m³ (2 x 110 m³).

Nõgiaru pumbamajas on kasutusel 2003. a paigaldatud terasest survepaak mahuga 0,5 m³.

Tamsa puurkaev-pumbamajas on kasutusel terasest survepaak mahuga 0,8 m³.

5.1.3 Joogiveepuhastid

Veetöötlusseadmed on paigaldatud puurkaevude juurde Nõo ja Tõravere alevikus, Luke, Etsaste, Meeri, Tamsa, Sassi ja Nõgiaru külas.

Nõo alevikus on Lao tn puurkaevul II astmeline joogiveepuhasti. Tõravere alevikus, Luke, Etsaste, Meeri, Tamsa, Sassi ja Nõgiaru külas on puurkaevudel I astmelised veetöötused.

Lähtudes joogiveeanalüüsides, vastab kõikides AS Emajõe Veevärgi opereeritavates piirkondades joogivesi kehtestatud nõuetele ja normidele. Joogivee ja põhjavee analüüsid on toodud lisan 5.

5.1.4 Veetorustikud

Etsaste külas on ühisveevärgiga ühendatud enamuse asula elanikest ehk 53 inimest. Etsaste külas on rekonstrueeritud 0.45 km veetorustikku.

Tabel 13. Veetorustikud Etsaste külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 0.45 km							
1	Plast	32		0.24						0.24
		40		0.02						0.02
		63		0.19						0.19

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Etsaste külas võetud veeproovid tarbija juurest on toodud lisan 5. Määratud näitajate osas uuritud veeproov vastab sotsiaalministri määrusega nr 82, 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud piirnormidele.

Etsaste küla veesüsteemid on toodud käesoleva töö lisan 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Laguja külas on ühisveevärgiga ühendatud 21 inimest. Tuginedes Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse §7 punktide 6 ja 7 alusel alustab AS Emajõe Veevärk kui piirkonna vee-ettevõtja ühisveevärgi teenuse lõpetamist Sassi külas. Puurkaev ja muud ühisveevärgi rajatised antakse haldamiseks üle teenindatavate kinnistute omanikele või tarbijate poolt moodustatud ühingule.

Laguja külas võetud veeproovid tarbija juurest on toodud lisan 5. Määratud näitajate osas uuritud veeproov vastab sotsiaalministri määrusega nr 82, 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud piirnormidele.

Luke küla reoveekogumisalal on ühisveevärgiga ühendatud 250 inimest. Alates aastast 2009 on Luke külas rekonstrueeritud 2.27 km veetorustikke. Viimane lõik rajati 2018. aastal Tamsa 4 kinnistu kaudu veevõrgu ringistamiseks.

Tabel 14. Veetorustikud Luke külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 2.27 km							
1	Plast	32		0.13						0.13
		40		0.50						0.50
		50		0.59						0.59
		63	0.19	0.81						1.00
		75		0.24						0.24

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Luke külas on perspektiivsed uued veetorustikud plaanis rajada liitumistasude alusel (Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus § 6 lg 6 p 1).

Luke küla veevärgist võetud veeproovid tarbija juurest on toodud lisa 5. Määratud näitajate osas uuritud veeproov vastab sotsiaalministri määrusega nr 82, 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud piirnormidele.

Luke küla veesüsteemid on toodud käesoleva töö lisa 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Meeri külas oleval reoveekogumisalal on ühisveevärgiga ühendatud 80 inimest. Alates 2009. aastast on mõisa piirkonnas rekonstrueeritud 0.48 km veetorustikke.

Tabel 15. Veetorustikud Meeri külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 1.59 km							
1	Plast	32		0.01						0.01
		40		0.18						0.18
		63		0.29						0.29

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Meeri küla nn. kaarhalli piirkonna (Meeri küla puurkaev nr 6798 piirkond) osa on ühisveevärgi alast välja. Tuginedes „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse“ §7 punktide 6 ja 7, lõpetas 2013. aastal AS Emajõe Veevärk kui piirkonna vee-ettevõtja ühisveevärgi teenuse osutamise. Eraklientide veevarustus on lahendatud salvkaevude baasil ning ettevõtte kasutavad Meeri puurkaevu vett.

Meeri külas on plaanis reoveekogumise ala moodustamise ettepanek teha Meeri küla suvilapiirkonnale, Oru-Tabuli-Silva-Meeri väikekoht aadresside piirkond, vt. lisa 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Nõo alevikus on veevarustusega ühendatud enamuse reoveekogumisalal elavatest inimestest, ca 1550 elaniku on liitunud ühisveevärgiga. Reoveekogumisalal ei ole ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga ühendatud mõned üksikud majapidamised. Liitumistasude alusel on võimalik rajada torustikud Nõo aleviku arenduspiirkonnades (Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus § 6 lg 6 p 1).

Alates aastast 2009 on Nõo alevikus rekonstrueeritud 3.35 km ulatuses veetorustikke ja uusi veetorustikke on juurde rajatud 16.5 km.

Tabel 16. Veetorustikud Nõo asulas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates						Kokku	
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30		Üle 30
			Torustiku pikkus 15.35 km							
1	Malm	100							0.20	0.20
2	Plast	32	0.25	1.48		0.41				2.14
		40	0.08	0.36						0.44
		50	0.13	1.47						1.60
		63	0.35	1.47			0.12			1.94
		90		0.25						0.25
		110	0.43	7.97			0.36			9.01
		160		0.91						0.91

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Nõo alevikus on plaanis rekonstrueerida veetorustikke Voika tänaval 325 m ulatuses. Uued veetorustikud on plaanis rajada Voika tn ringsüsteemi loomiseks (210 m), Raudtee tn (208 m), Valga mnt 2, 4 ja 6 kinnistuteni (414 m), Sügaoru 2 ja Luke 15 kinnistuteni (140 m), ning Paju 11 ja 13 kinnistuteni (220 m). reoveepuhastisse minev veetorustik (Ø32 mm) tuleb asendada suurema läbimõõduga (Ø63 mm) torustikuga (190m). Liitumistasude alusel (Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus § 6 lg 6 p 1) on plaanis rajada uued torustikud Kiriku tn, Tuuleveski elamurajooni, Vahe tn, Männiku tn ja Kaare tn.

Nõo alevikus võetud veeproovid tarbija juurest on toodud lisas 5. Määratud näitajate osas uuritud veeproov vastab sotsiaalministri määrusega nr 82, 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud piirnormidele.

Nõo aleviku veesüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Nõgiaru reoveekogumisalal on veevarustussüsteemiga varustatud 180 inimest. Aastatel 2009 ja 2010 on Nõgiaru külas rekonstrueeritud 1.27 km veetorustikke ja uusi veetorustikke on juurde rajatud 0.6 km.

Tabel 17. Veetorustikud Nõgiaru külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 1.89 km							
1	Plast	32		0.47						0.47
		40		0.41						0.41
		50		0.39						0.39
		63		0.06						0.06
		75		0.56						0.56

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Nõgiaru külas võetud veeproovid tarbija juurest on toodud lisa 5. Määratud näitajate osas uuritud veeproov vastab sotsiaalministri määrusega nr 82, 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud piirnormidele.

Nõgiaru küla veesüsteemid on toodud käesoleva töö lisa 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Tamsa külas on ühisveevärgiga ühendatud 30 inimest. Tamsa külas on 2010 aastal rekonstrueeritud 242 m veetorustikke.

Tabel 18. Veetorustikud Tamsa külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 0.24 km							
1	Plast	50		0.24						0.21

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Tamsa külas võetud veeproovid tarbija juurest on toodud lisa 5. Määratud näitajate osas uuritud veeproov vastab sotsiaalministri määrusega nr 82, 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud piirnormidele.

Tamsa küla veesüsteemid on toodud käesoleva töö lisa 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Tõravere aleviku reoveekogumisalal on veevarustussüsteemiga varustatud 210 inimest . Aastatel 2009 ja 2010 on Tõravere alevikus rekonstrueeritud 1.97 km veetorustikke ja on rajatud juurde 0.09 km uusi torustikke. .

Tabel 19. Veetorustikud Tõravere asulas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 2.32 km							
1	Plast	32		0.14						0.14
		40		0.30				0.26		0.56
		50		0.62						0.62
		63		0.83						0.83
		75		0.17						0.17

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Tõravere alevikus võetud veeproovid tarbija juurest on toodud lisas 5. Määratud näitajate osas uuritud veeproov vastab sotsiaalministri määrusega nr 82, 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud piirnormidele.

Tõravere alevikus on perspektiivsed uued torustikud plaanis rajada liitumistasude alusel (Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus § 6 lg 6 p 1), vt lisa 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Uuta külas varustatakse hetkel Emajõe Veevärk AS poolt 8 kinnistut. Uuta küla on ühendatud Elva linna veevärgiga. Hetkel on võimalus külas ühendada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga veel 3 kinnistut ja lähiajal veel 2 kinnistut.

Uuta küla perspektiivsed uued veetorustikud Elva reoveekogumisala sees on toodud lisas 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem)

Vissi küla varustatakse hetkel Emajõe Veevärk AS poolt 229 elaniku. Vissi küla on ühendatud Elva linna veevärgiga.

Tabel 20. Veetorustikud Vissi külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 2.27 km							
1	Plast	32		0.42						0.42
		63		0.93						0.93
		110		0.92						0.92

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Vissi küla endises suvilapiirkonnas Jõhvi-Tartu-Valga mnt ääres vee-ettevõtte poolt hallatav ühisveevärg puudub. Aastatel 2018-2019 toimuvad ehitustööd elamupiirkonna ühisveevärgi torustike rajamiseks ning liitmiseks asulaosa Elva linna ühisveevõrguga (vt lisa 1, Vissi küla olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

5.1.5 Tuletõrjehüdrandid

Hüdrandid on Nõo vallas Nõo alevikus ja Vissi külas. Nõo alevikus on 24 hüdranti (vt lisa 6). Vissi külas Pirnaku piirkonnas on kolm hüdranti. Üks hüdrant on Uuta külas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatud majapidamiste juures.

Vastavalt EVS 812-6:2005 on alla 30 000 elanikuga asulas, milles on üle 4-kordne hoonestus samaaegsete tinglike tulekahjude arv 1 ning tulekahju normvooluhulk 15 l/s.

Tabel 21. Tuletõrjehüdrandid

Jrk nr	Hüdrandi tüüp ja paigaldamisviis	Hüdrantide vanus aastates							Kokku
		0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
1	maapealsed hüdrandid		28						28

5.1.6 Tuletõrje veevõtukohtad

Enamus kinniseid tuletõrje veevõtukohti (veehoidlad) on halvas seisukorras. Lahtiste tuletõrje veevõtukohtade (tiik, oja jne) juurde ei ole valdavalt rajatud spetsiaalseid aastaringselt kasutatavaid veevõtukohti. Lahtised tuletõrje veevõtukohtad vajavad investeringuid, et need muuta paremini aastaringselt kasutatavateks. Võimalusel investeerida veekogude juurde aastaringselt kasutatava veevõtukohta (näiteks: kuivhüdrant) ning juurdepääsu rajamiseks Illi suvilate piirkonnas (Kasekese tee), Tõravere alevikus (tiigid), Meeri suvilate piirkonnas, Luke mõisapargis, Voika, Etsaste, Tamsa külades jne.

Meeri mõisas asuv veehoidla (52801:002:0102), Tõravere alevikus Tornit tn 7 (52801:009:04739), Luke külas Vanajärve tn 8 (52801:001:0804), Nõo alevikus Voika tn 23 (52801:009:0016), Kivi tänaval lasteaia ees (52801:010:0061), Vana-Nõo tänaval maja nr 14 juures (52801:001:0664) ning Voika tn 12 katlamaja juures (52801:010:00589) olevad veehoidlad on tugevasti amortiseerunud ja vett ei pea-seepärast pole ka kasutusel. Rahastamisvõimaluste leidmisel tuleb kaaluda nende veevõtukohtade rekonstrueerimist ja kasutusele võtmist või vajadusel lähedusse alternatiivsete võimaluste loomist. Amortiseerunud veehoidlad tuleb ohtlikuks muutudes või lähedusse alternatiivsete veevõtuvõimaluste loomise järgselt likvideerida, kaasates võimalusel abirahasid.

Kaaluda uute tuletõrjevee mahutite rajamise vajadust kompaktses hoonestuses aladele, kus puuduvad teistsugused tuletõrjeveevõtu võimalused. Võimalusel kaasata abirahasid ja teha koostööd arendajatega.

5.1.7 Eraldiseisvad tuletõrje veevõtukohtad

Tabel 22. Eraldiseisvad tuletõrje veevõtukohtad

Nimetus	Asukoht	Maht	Tüüp	Kasutamisaeg
tiik	Nõo, Karulomp (Liiva tn 28a vastas)	5000 m ³	lahtine	aastaringselt
tiik	Tõravere alevikus kahe tiigi vahel	5000 m ³	lahtine	suvel
jõgi	Tõravere alevik, Tõravere vesiveski	5000 m ³	lahtine	suvel
veehoidla	Meeri Soone lauda juures	50 m ³	kinnine	aastaringselt
tiik	Luke, Nõo Hooldekodu veevõtukoht		lahtine	aastaringselt
tiik	Luke mõisapargis	500 m ³	lahtine	aastaringselt
järv	Luke, Vanajärv (Mõrsjamäe)		lahtine	suvel
tiik	Etsaste elamute juures (Sulksi)		lahtine	suvel
tiik	Tamsa, puurkaevu kõrval tiik (Kopli)	200 m ³	lahtine	suvel
oja	Vissi, Mosina veski pais		lahtine	suvel
tiik	Vissi, suvilate kompleks		lahtine	suvel
oja	Illi, endise vesiveski juures (Allika)		lahtine	suvel
tiik	Laguja, Koru kinnistul Illi-Laguja tee ääres		lahtine	suvel
tiik	Voika, Tõru väikekoht		lahtine	suvel
tiik	Unipiha, Nõo-Kambja tee ääres (Maarjakase)		lahtine	suvel
tiik	Kolga, puidutöökoda (Kolga-Räisa)		lahtine	suvel
veehoidla	Tõravere, Observatooriumi tn 1 (peahoone taga)	50 m ³	kinnine	aastaringselt
tiik	Vissi, Vahe tee 32		lahtine	suvel
tiik	Illi, Kasekese tee		lahtine	suvel
paisjärv	Luke, Vinnamärdi paisjärv		lahtine	aastaringselt
paisjärv	Meeri, Keresoja paisjärv		lahtine	aastaringselt
tiik	Meeri, suvilad (Männi, Silva väikekoht 12 taga)		lahtine	aastaringselt
paisjärv	Laguja, Üleoja kinnistu		lahtine	aastaringselt

5.2 ÜHISKANALISATSIOONI OBJEKTID

5.2.1 Kanalisatsioonitorustikud

Etsaste küla

Etsaste külas on 51 inimest varustatud ühiskanalisatsiooni teenusega. Kanalisatsioon kogupikkusega 0.45 km rekonstrueeriti 2011 aastal.

Tabel 23. Kanalisatsioonitorustikud Etsaste külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 0.45 km							
1	Plast	32		0.24						0.24
		40		0.02						0.02
		63		0.19						0.19

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Etsaste küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1.

Luke küla

Luke küla reoveekogumisalal on ühiskanalisatsiooniga ühendatud 159 inimest. Kanalisatsioonitorustikke on Luke külas kogupikkusega 4.65 km, millest reoveekogumisalal ühiskanalisatsioonina 2.36 km. Rekonstrueeritud on alates aastast 2009 Luke külas 2.3 km ning uusi kanalisatsioonitorustikke on rajatud 0.08 km.

Tabel 24. Kanalisatsioonitorustikud Luke külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 2.36 km							
1	Plast	63		0.08						0.08
		110		0.01						0.01
		160		2.5						2.5

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Luke külas on kõrge infiltratsioon, mille osas perspektiivis tuleb leida lahendus, vajalik on läbi viia uuring selgitamiseks välja võimalikud infiltratsiooni kohad ja selle alusel leida tehniline lahendus probleemile. Luke külas on perspektiivsed uued kanalisatsioonitorustikud plaanis rajada liitumistasude alusel (Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus § 6 lg 6 p 1).

Luke küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Meeri küla

Meeri küla reoveekogumisalal on ühiskanalisatsiooniga ühendatud 60 inimest. Meeri külas on 2010. aastal rekonstrueeritud 0.4 km kanalisatsiooni, uusi torustikke on rajatud 0.06 km.

Tabel 25. Kanalisatsioonitorustikud Meeri külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 0.67 km							
1	Plast	63		0.12						0.12
		160		0.55						0.55

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Meeri küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Nõgiaru küla

Nõgiaru küla reoveekogumisalal on ühiskanalisatsiooniga ühendatud 170 inimest. Aastatel 2009 ja 2010 on Nõgiaru külas rekonstrueeritud 1.12 km kanalisatsioonitorustikke ning uusi torustikke on juurde rajatud 1.2 km.

Tabel 26. Kanalisatsioonitorustikud Nõgiaru külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 2.42 km							
1	Plast	110		0.76						0.76
		160		1.66						1.66

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Nõgiaru küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1.

Nõo alevik

Nõo alevikus on liitunud ühiskanalisatsiooniga reoveekogumisalal ca 1479 inimest. Ühiskanalisatsiooniga ei ole reoveekogumisalal ühendatud mõned üksikud majapidamised.

Kanalisatsioonitorustikke on Nõo alevikus alates 2009. aastast rekonstrueeritud 9.9 km ja uusi torustikke on rajatud 7.8 km.

Tabel 27. Kanalisatsioonitorustikud Nõo alevikus

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 17.92 km							
1	Plast	63	0.08	0.27						0.27
		90	0.13							
		110		2.94						2.94
		160	0.10	5.58						5.58
		200	0.51	7.75						8.25
		250		0.88						0.88

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Nõo alevikus on planeeritud rajada uus kanalisatsiooni torustik Raudtee tn (208 m), Valga mnt 2, 4 ja 6 kinnistuteni (414 m), Sügaoru 2 ja Luke 15 kinnistuteni (123 m) ning Paju 11 ja 13 kinnistuteni (220 m). Liitumistasude alusel (Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus § 6 lg 6 p 1) on plaanis rajada uued torustikud Tuuleveski elamurajooni, Vahe tn, Männiku tn ja Kaare tn.

Nõo aleviku kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Tamsa küla

Tamsa külas kasutab 45 inimest ühiskanalisatsiooni teenust. Kanalisatsioonitorustikke on Tamsa külas kogupikkusega 0.64 km. Tamsa külas olevate kanalisatsioonitorustikud rekonstrueeriti 2015. aastal.

Tabel 28. Kanalisatsioonitorustikud Tamsa külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 0.77 km							
1	Plast	160	0.64							0.64

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Tamsa küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Tõravere alevik

Tõravere asulas on reoveekogumisalal ühiskanalisatsiooniga ühendatud 206 inimest. Aastatel 2009 ja 2010 on Tõravere alevikus rekonstrueeritud 1.52 km kanalisatsioonitorustikke ja uusi torustikke on rajatud 0.8 km.

Tabel 29. Kanalisatsioonitorustikud Tõravere alevikus

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	
			Torustiku pikkus 2.26 km							
1	Plast	90		0.13						0.13
		110		0.20						0.20
		160		1.93						1.93

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Tõravere alevikus on perspektiivsed uued torustikud plaanis rajada liitumistasude alusel (Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus § 6 lg 6 p 1). Alternatiivide analüüsi alusel juhitakse Nõo reovesi tulevikus Elvasse, pikemas perspektiivis tuleb kaaluda ka Tõravere reovee juhtimist Elvasse.

Tõravere aleviku kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisas 1 (olemasolev ja perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem).

Uuta küla

Uuta külas on ühendatud Elva ühiskanalisatsiooniga ühendatud 8 kinnistut.. Hetkel on võimalus külas ühendada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga veel 3 kinnistut ja lähiajal veel 2 kinnistut.

Uuta küla perspektiivsed uued kanalisatsioonitorustikud toodud lisas 1.

Vissi küla

Vissi küla lõunaosas Elva reoveekogumisalal asuvad majapidamised on ühendatud Elva linna ühiskanalisatsiooniga (229 elaniku).

Tabel 30. Kanalisatsioonitorustikud Vissi külas

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates						Kokku
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	
			Torustiku pikkus 2.41 km						
	Plast	63		0.24					0.24
		110		0.47					0.47
		160		1.65					1.65
		200		0.05					0.05

*Torustike pikkused on tabelis antud kilomeetrites.

Vissi küla endises suvilapiirkonnas Jõhvi-Tartu-Valga maanteest põhjasuunas ühiskanalisatsioon puudub. Reovesi kogutakse valdavalt kogumismahutitesse ning veetakse välja. Samuti on mõningatel majapidamistel kasutusel omapuhastid. Piirkonda on moodustatud Vissi reoveekogumisala. Aastatel 2018-2019 toimuvad ehitustööd elamupiirkonna ühiskanalisatsiooni torustike rajamiseks ning liitmiseks asulaosa Elva linna ühiskanalisatsiooniga (vt. lisa 1).

Reoveepumplad

Nõo alevikus on üksteist reoveepumplat.

Tõravere alevikus on kaks reoveepumplat.

Vissi küla lõunaosas on kaks reoveepumplat.

Vissi küla põhjaosas on planeeritud neli reoveepumplat.

5.2.1 Purgimissõlmed

Nõo vallas on üks purgimissõlm, see asub Nõo alevikus reoveepuhasti juures. Purgimissõlme on lubatud vedada ainult Nõo vallas tekkivat reovett. Nõo aleviku purgimissõlme on võimalik vedada reovett nädalas ~10 m³.

5.2.2 Reoveepuhastusseadmed

Etsaste küla

Etsaste küla reoveepuhasti asub Suntsi puhasti katastriüksusel (kü nr 52801:012:0609). Reoveepuhasti rekonstrueeriti SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse toetusel 2011. aastal. Varasemalt oli Etsaste külas reoveepuhastiks kaks biotiiki. Nüüdseks on biotiikide ette rajatud eelpuhastiks käsivõre ja kolmekambiline septik (20 m³). Biotiigid puhastati 2011 ja rajati uued ülevoolud. Biotiikide veepeeglite pindalad on 824 m² ja 742 m².

Luke küla

Luke küla reoveepuhasti asub Luke puhasti katastriüksusel (kü nr 52801:009:0152). Reoveepuhasti rajati Euroopa Ühtekuuluvusfond abirahadest 2010. aastal. Puhasti ette on rajatud sissevoolupumpla reovee pumpamiseks võrele. Sissevoolupumplaks on plastist kompaktreoveepumpla.

Reoveepuhasti on rajatud nii, et vajadusel saab juhtida reovett ka puhastist mööda filterpeenrale. Selleks on võreseadmele eelnevale survetorule paigaldatud siibrid.

Reoveepuhastussüsteemi etapid on järgnevad:

1. reovee eelpuhastus kruvivõrel jämeheljumi eemaldamiseks;
2. ühtlustusmahuti;
3. reovee bioloogiline puhastus (reovesi puhastatakse bakterite elutegevuse läbi);
4. reovesi juhitakse järelsetitisse, aktiivmuda eemaldatakse reoveest, reovesi juhitakse puhta vee mahutisse ning sealt edasi suublasse;
5. sete kogutakse settemahutisse, millest see transporditakse Elva linna reoveepuhastisse;
6. settemahuti ülevoolust juhitakse vesi tagasi protsessi algusesse (ühtlustusmahutisse).

Reovee puhastist möödajuhtimisel on eelpuhastuseks võrekaev-septik. Võrega eemaldatakse reoveest jämeheljum. Septikus toimub peenemate osakeste eraldumine reoveest settimise teel. Edasi juhitakse eelpuhastatud reovesi filterväljakule. Filterväljaku pindala on 330 m².

Reoveepuhasti reostuskoormus on 165 ie ja projekteeritud vooluhulk 21.5 m³/d.

Luke reoveepuhasti juurde on vajalik rajada muda käitluseks mudatahendusväljak. Mudatahendusväljakuks rajatakse maapinnast madalam ala, mis kaetakse geomembraaniga.

Meeri küla

Meeri küla reoveepuhasti asub Meeri puhasti katastriüksusel (kü nr 52801:002:0104). Reoveepuhasti rekonstrueeriti Euroopa Ühtekuuluvusfondi abirahadest 2010. aastal. Meeri külas on reoveepuhastuseks septik koos biotiikidega. Septik on kolmekambriline kogumahuga 15 m³. Biotiikide vee sügavus on 1.2 m ning veepeegli pindalad 460 m² ja 500 m².

Reoveepuhasti reostuskoormus on 51 ie ja arvutuslik vooluhulk 7m³/d.

Nõo alevik

Nõo alevikus Voika tn 31 asuv reoveepuhasti on aktiivmuda-puhasti. Enne aktiivmuda-puhastisse jõudmist läbib reovesi lämmastikuärastuse basseini. Aktiivmudamassi segab ja õhutab Celpoxi 2 bioreaktorit, järgneb järelsetiti ja mudatihendusese. Muda tihendamiseks kasutatakse betoonist mahutit ja muda tahendamiseks Huberi pressi.

Nõo aleviku reoveepuhasti on rajatud 2002. aastal. Reoveepuhasti rajamiseks ja täiendamiseks on saadud toetusi SA´lt Keskkonnainvesteeringute Keskus. 2006. aastal paigaldati reoveepuhastisse mudapress. 2008. aastal laiendati Nõo reoveepuhastit rajades juurde protsessimahuti, vana protsessimahuti pandi tööle lämmastiku ärastuse basseininina.

Reoveepuhasti jõudlus on:

- Q_{keskm} – 290 m³/d
- q_{maks} – 40 m³/h
- Reostuskoormus – 2100...2300 ie
- BHT₇ – 130...140 kg

Reovee järelpuhastamiseks on Nõo reoveepuhastis biotiigid kogupindalaga ~8000 m². Hetkel kasutatakse kolme biotiiki. Heitvesi juhitakse biotiikidest Nõo oja (kood nr 10383).

Reoveepuhastis tekkiv muda tahendatakse mudatahendusseadmega. Nõo reoveepuhastis tekib nädalas 8 m³ setet, mille tahke osakaal moodustab 17-20%. Nõo reoveepuhastil puudub väljak sette kompostimiseks, seepärast veetakse setet Elva reoveepuhasti kompostimisväljakule.

Puhastile on raskendatud tehnikaga juurdepääs talvistel ilmastikuoludel. Juurdepääsutee järsu tõusu tõttu on seal libedal ajal keeruline liigelda rasketehnikaga jätmete ja tihendatud muda ära veol.

Nõo reoveepuhastisse on vaja paigaldada uus efektiivsem liiva püünis, praegune lahendus vajab tihedalt käsitööd puhastamisel ning vajalik oleks ka uus võre koos prahipressiga. Eelmainitust tulenevalt on vaja laiendada tehnohoonet. Samuti on vajalik rajada puhastile ühtlustusmahuti, mis muudab puhasti töö stabiilsemaks hajutades ööpäevaseid vooluhulkasid ja reostuskoormust. Puhasti biotiigid vajavad puhastamist. Reoveepuhasti automaatialahendus vajab kaasajastamist ning ühendamist kaugjälgimissüsteemiga koos visualiseerimisega. Purglasse tuleb paigaldada kulumõõtja, automaatvõre ning kiipkaardiga automaatika. Nõo aleviku reovee puhastamise protsessi juures tuleb kaaluda teisi alternatiive reovee puhastamiseks ning muda käitlemiseks.

Alternatiivide analüüsis on planeeritud tulevikus Nõo alevikust juhtida reovesi survekanalisatsioonitorustiku kaudu Elva ühiskanalisatsioonivõrku, kust see suubub Elva linna reoveepuhastisse.

Nõo reoveepuhasti rekonstrueerimise kohta on koostanud AS Infragate Eesti 2018. aastal põhjaliku alternatiivide analüüsi „Nõo aleviku reoveepuhastuse alternatiivide analüüs“ (lisa 7), milles kaaluti kahe alternatiivi vahel. Alternatiiviks 1 oli Nõo reoveepuhasti rekonstrueerimine ja alternatiiviks 2 oli Nõo reoveepuhasti likvideerimine ja Elva reoveepuhasti laiendamine.

Nõgiaru küla

Nõgiaru aleviku reoveepuhasti asub Nõgiaru puhasti katastriüksusel (kü nr 52801:007:0124). Reoveepuhasti rajati Euroopa Ühtekuuluvusfondi toetusel 2010. aastal. Puhasti ette on rajatud sissevoolupumpla reovee pumpamiseks võrele.

Reoveepuhasti on rajatud nii, et vajadusel saab juhtida reovett ka puhastist mööda filterpeenrale. Selleks on võreseadmele eelnevale survetorule paigaldatud siibrid.

Reoveepuhastussüsteemi etapid on järgnevad:

1. reovee eelpuhastus kruvivõrel jämeheljumi eemaldamiseks;
2. ühtlustusmahuti;

3. reovee bioloogiline puhastus (reovesi puhastatakse bakterite elutegevuse läbi);
4. reovesi juhitakse järelsetitisse, aktiivmuda eemaldatakse reoveest, reovesi juhitakse puhta vee mahutisse ning sealt edasi suublasse;
5. sete kogutakse settemahutisse, millest see transporditakse Elva linna reoveepuhastisse;
6. settemahuti ülevoolust juhitakse vesi tagasi protsessi algusesse (ühtlustusmahutisse).

Reovee puhastist möödajuhtimisel on eelpuhastuseks võrekaev-septik. Võrega eemaldatakse reoveest jämeheljum. Septikus toimub peenemate osakeste eraldumine reoveest settimise teel. Edasi juhitakse eelpuhastatud reovesi filtriväljakule. Filtriväljaku pindala on 330 m².

Reoveepuhasti reostuskoormus on 115 ie (6.9 kgBHT₇/d) ja projekteeritud vooluhulk 15 m³/d.

Tamsa küla

Tamsa külas rekonstrueeriti reoveepuhasti 2015. aastal SA KIK Keskkonnaprogrammi toel. Rekonstrueerimise käigus paigaldati võre ja septik ning puhastati esimene biotiik mudast. Tamsa puhasti (kü nr 52801:001:0503) kinnistu mõõdeti välja ja osteti AS Emajõe Veevärk poolt 2017. aastal OÜ-lt Tamsa Agro.

Tõravere alevik

Tõravere aleviku rajati uus reoveepuhasti Euroopa Ühtekuuluvusfondi toetusel 2010. aastal. Tõravere aleviku reoveepuhasti asub Observatooriumi tn 19 katastriüksusel (kü nr 52801:009:0363). Puhasti ette on rajatud sissevoolupumpla reovee pumpamiseks võrele.

Reoveepuhasti on rajatud nii, et vajadusel saab juhtida reovett ka puhastist mööda filterpeenrasse. Selleks on võreseadmele eelnevale survetorule paigaldatud siibrid.

Reoveepuhastussüsteemi etapid on järgnevad:

1. reovee eelpuhastus kruvivõrel jämeheljumi eemaldamiseks;
2. ühtlustusmahuti;
3. reovee bioloogiline puhastus (reovesi puhastatakse bakterite elutegevuse läbi);
4. reovesi juhitakse järelsetitisse, aktiivmuda eemaldatakse reoveest, reovesi juhitakse puhta vee mahutisse ning sealt edasi suublasse;
5. sete kogutakse settemahutisse, millest see transporditakse Elva linna reoveepuhastisse;
6. settemahuti ülevoolust juhitakse vesi tagasi protsessi algusesse (ühtlustusmahutisse).

Reovee puhastist möödajuhtimise kanalis on eelpuhastuseks võrekaev-septik. Võrega eemaldatakse reoveest jämeheljum. Septikus toimub peenemate osakeste eraldumine reoveest settimise teel. Edasi juhitakse eelpuhastatud reovesi filtriväljakule. Filtriväljaku pindala on 330 m².

Reoveepuhasti reostuskoormus on 221 ie (13.3 kgBHT₇/d) ja projekteeritud vooluhulk 28.7 m³/d.

Heitvee analüüsid

Vee erikasutuslubadega keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning asulate reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused on toodud lisas 4.

Sademeveekanaliseerimine

Nõo vallas on sademeveetorustikud Nõo alevikus korrusmajade ja lasteaia ning vallamaja ja töökodade juures, ja koolide kompleksi piirkonnas.

2013. aastal on Nõo Reaalgümnaasiumi ja Nõo põhikooli kinnistute juurde rajatud sademeveetorustik Kalju Aigro tänavalt Kirsi, Tartu ja Oja tänavate kaudu eesvooluni, milleks on Nõo oja.

Sademevesi moodustab Nõo aleviku reoveepuhastis puhastatavast reoveest ligikaudu 30 protsenti. Sademevee osakaalu reoveest saab vähendada välja ehitades vajalikud sademeveetorustikud.

Luke külas on rajatud piki Oja tänavat sademeveetorustik, mille eesvooluks on Luke oja.

Kokkuvõte

2018. aasta lõpu seisuga on Nõo valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni torustike seisukord valdavalt hea.

6. FINANTSANALÜÜS

7. FINANTSANALÜÜS

7.1 EESMÄRK

Finantsprognoos on koostatud lähtuvalt arengukava valmimise hetkel kasutada olnud materjalidest (sh nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist). Prognoosi täpsuse määrab analüüsi aluseks olevate andmete kvaliteet.

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- esitada Nõo valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni kui ka arengukava investeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeringute mõju;
- Nõo valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni opereerimise ning haldamisega tegeleb käesoleval ajal ja perspektiivselt Emajõe Veevärk AS;
- arengukavas kajastatavate investeringuprogrammide elluviijaks on AS Emajõe Veevärk.
- finantsprognoosid võtavad arvesse ainult vee-ettevõtluse tegevusega seotud otsesed kulud vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel Nõo vallas. Vee-ettevõtluse üldkulud, mis käesolevas finantsanalüüsis kajastamist leiavad, on tuletatud AS-i Emajõe Veevärk esitatud andmete baasilt;
- finantsprognoosides võetakse aluseks Konsultandi poolt prognoositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised:
 - (1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse;
 - (2) tööstustele ja asutustele kohaldatavate tariifidega ei doteerita majapidamisi;
 - (3) pikaajaliselt on saavutatud veemajanduskulude katmine;
 - (4) juhul kui ettevõtte kasutab pangalaene, tagatakse adekvaatsed tingimused võlgade teenindamiseks (piisav võlteeninduse kattekordaja).

Nõo valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava hulka hõlmatud finantsanalüüs peegeldab arengukava lühiajalise programmi elluviimisest tulenevaid mõjusid. Finantsanalüüs on koostatud, hindamaks AS-i Emajõe Veevärgi lühiajalise ning pikaajalise investeringuprogrammi elluviimise otstarbekust ja finantsmajanduslikke mõjusid. Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab kohalik vee-ettevõtlus tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

7.2 FINANTSANALÜÜSI METOODIKA

Keskonnaministri määruse nr 34, 1. juuli 2009, "Meetme "Veemajanduse infrastruktuuri arendamine" tingimused" §12 lg 6 punkt 2 (edaspidi meetme määrus) kohaselt tuleb EL Ühtekuuluvusfondist toetuse taotlemisel projekti majandus- ja finantsanalüüs läbi viia vastavalt määruse lisa 2 alajaotuses II esitatud juhendmaterjalidele. Juhendmaterjali sissejuhatavas osas on öeldud, et: "metoodiline juhend on koostatud Euroopa Komisjoni (edaspidi EK juhendmaterjalid) dokumentide 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" põhjal.

Käesoleva finants-, sotsiaal-, ja majandusanalüüsi koostamisel on Konsultant lähtunud printsiibist, et arvutustes kasutatud põhieeldused oleksid seotud EK juhendmaterjalides esitatud nõuetega, st finantsanalüüsi põhitulemused sobituvad samade eelduste ja nõuetega, mille esitab meetme määrus ja selle lisa 2. Meetme määruse juhendist juhindutakse 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.

7.3 FINANTSANALÜÜSI PÕHIEELDUSED

Finantsanalüüsi metoodikast 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 AS Emajõe Veevärk praegust veemajandustegevust, olemasolevat ning lühiajalise ja pikaajalise investeeringute programmiga loodavat infrastruktuuri. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse AS Emajõe Veevärk 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.

Makromajanduslikud eeldused. Vastavalt meetme määruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks tarbijahinnaindeks.

Käesolevas töös on 2017-2028 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2018. a suvel väljastatud pikaajalistele prognoosidele.

Tabel 31. Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Indikaator	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tarbijahinnaindeks	3,40%	3,30%	2,80%	2,40%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%

Allikas: Rahandusministeeriumi majandusprognoos 2018 suvi

Varade kasulik eluiga. Investeeringu jääkväärtuse leidmisel on aluseks võetud meetme määruse juhendis sätestatud varade kasulik eluiga alljärgnevalt:

- võrgud ja torustikud – 40 aastat;
- reservuaarid ja mahutid – 40 aastat;
- masinad ja seadmed – 15 aastat.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti, pikkusega 12 aastat, mis hõlmab baasperioodi (2018.a.) ja prognoosiperioodi (2019-2030). Prognoosiperiood hõlmab investeeringu elluviimise perioodi aastatel 2019-2030. Finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2018. aasta hinnangulistest hinnatasemetest.

Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes (€).

7.4 INVESTEERINGUPROGRAMMI PÕHIKARAKTERISTIKUD

Finantsanalüüsi hõlmatakse Nõo valla investeeringuprogrammist nii lühiajaline kui ka pikaajaline osa. Investeeringuprogrammi maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 32. Investeeringuprogrammi maksumused (€)

Kõik investeeringukulutused	Investeeringukulutused püsihindades
Lühiajaline osa	2 400 038
Pikaajaline osa	3 220 540
KOKKU	5 620 578
Kõik investeeringukulutused	Investeeringukulutused jooksvates hindades
Lühiajaline osa	2 593 249
Pikaajaline osa	3 833 859
KOKKU	6 427 108

Allikas: ÜVK investeeringud 2019-2029

Investeeringuprogrammi maksumus on kohandatud jooksvatesse hindadesse, võttes arvesse ehitushinna oodatava tõusu tulevikus, kui 2018. aasta püsihindades iga-aastased investeeringumaksumused korrutatakse vaadeldava aasta ehitushinna keskmise tõusu indeksiga ning saadakse maksumus tegelikes nominaalhindades (jooksev hinnatase, mis vastab ehitustööde elluviimise eeldatavale ajagraafikule). Investeeringute elluviimise ajakava on välja toodud ka pikaajalistes finantsprojektsioonides (vt lisa 3 „Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus“).

7.5 NÕUDLUSANALÜÜS

7.5.1 Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimises

Järgnevas tabelis kirjeldatakse majapidamiste veetarbe (elanike veetarbimine liitrites elaniku kohta päevas – l/el/päev) praegust taset ning perspektiivi.

Tabel 33. Majapidamiste veetarbe dünaamika (liitrit 1 elaniku kohta päevas)

Asula	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nõo	73	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Meeri	43	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Luke	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Tõravere	91	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Vissi	0	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Nõgiaru	41	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Tamsa	63	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Etsaste	40	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Sassi	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Allikas: Konsultandi arvutused

Tööstustarbivate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2017. a tegeliku tarbimise tasemest. Pikemaajalised prognoosid on esitatud lisades 1 ja 2 „Vee ja kanali vooluhulgad“. Veeteenuste tarbijaskond Nõo vallas on toodud välja lisas 4.

Eelnevas tabelis on kirjeldatud AS Emajõe Veevõrk opereerimise piirkondades vee- ja kanalisatsiooniga asulate elanike arvu, ühisveevärgiga ühendatud elanike arvu, kanalisatsiooniga ühendatud elanike arvu, samuti tarbimismahtude prognoosid ning tootmismahude prognoosid, tulenevalt Nõo valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest.

Veetootmise mahtudele avaldab mõju veelekete oodatav alanemine torustike reoveepuhastustööde tulemusena ja uued liitumised. Reoveepuhastusmahude eeldatav muutus sõltub kahest põhitegurist: torustike rekonstrueerimise tulemusena langeb oluliselt infiltratsiooni osakaal. Teiseks teguriks on uued liitumised.

Mõjud tuludele

Tulude prognoosimisel on aluseks Nõo valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimise korral saavutatav vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimine. Tulusid mõjutab sealjuures nii veevarustusteenus kui ka kanalisatsiooniteenus omahinna- ning tariifitaseme muutumine. Investeeringuprogrammi elluviimise mõjul suureneb müügi- ja teenustehingute arv (lisanduvad Puhja kortermajade piirkond, Kaarlijärve, Ridaküla ja Võsivere asulad). Suurenevad ka muud olulisemad eksploatatsioonikulu liigid. Kokkuvõttes, investeeringuprogrammi 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 1,0% kuni 1,5% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust (nn kulukuse määr) ning samal ajal on tagatud vee- ja kanalisatsiooniteenuste jätkusuutlik osutamine.

OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

Tootmismahudest sõltuvad opereerimiskulud

Opereerimiskulud, mis varieeruvad sõltuvalt tootmismahudest (joogiveetootmine või reoveepuhastusmahud) on järgmised: elektrikulu veetootmisele, reoveepumpamisele, reovee puhastamisele, keskkonnakulud: veeressursi maks ja heitvee saastetasu.

Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahudega

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on tööjõukulud, administratiivkulud ning remondi- ja hoolduskulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisas 3 „Tulude ja kulude analüüs“.

Mõjud opereerimistegevusele ja –kuludele

Eespool viidatud veetootmise ja reoveepuhastuse mahude muutumine tuleneb ühe põhjusena veelekete ning kanalisatsioonitorustike infiltratsiooni vähenemisest. Järgnevas tabelis on ära toodud perspektiivne veelekete ning infiltratsiooni osakaal.

Tabel 34. Infiltratsioon asulate kaupa (protsenti)

Veekadu	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Nõo	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Meeri	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Luke	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Tõravere	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Vissi	0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Nõgiaru	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Tamsa	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Etsaste	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Sassi	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%
Infiltratsioon	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Nõo	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Meeri	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Luke	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%
Tõravere	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Vissi	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Nõgiaru	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Tamsa	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Etsaste	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
Sassi	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Allikas: Konsultandi arvutused

TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS

Tulude eeldused

Tulude prognoosimisel on baasiks täisstsenaariumile vastavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Tariifiprognosid kehtivad AS Emajõe Veevärk Nõo piirkonnale. Pikaajalised tariifiprognosid on esitatud lisas 5 "Taskukohaus". Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisas 6 „Tulude ja kulude analüüs“.

Finantsprognooside tulemused

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt:

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et AS Emajõe Veevärk taotleb ja saab rahalist toetust SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (SA KIK) toetusprogrammist ja ühtekuuluvusfondist (ÜF);
- Finantsanalüüsis arvestatakse, et SA KIK toetusprogrammi ja ühtekuuluvusfondi rahaeraldistega suudetakse katta abikõlbuliku investeeringuprogrammi maksumusest 2 335 tuhat eurot, mis on ligikaudu 37% investeeringutest (perioodil 2019-2029);
- Abikõlbuliku investeeringu omaosaluse ja mitteabikõlbulike investeeringute finantseerimiseks võtab Vee-ettevõtte või kohalik omavalitsus osaliselt laenu perioodil 2019 kuni 2029 väärtuses 605 tuhat eurot kuid enamus omaosalusest kaetakse tavapärase majandustegevuse käigus.

- Lühi- ja pikaajalise investeringuprogrammi kohaseid asenduskulutusi finantsanalüüsi ajahorisondi vältel ei tehta, sest kõigi nimetatud varade eluiga ületab ajahorisondi pikkust.

Eelnevalt kirjeldatud finantseerimispehmohtted on esitatud pikemate prognoosidena arengukava finantsanalüüsi lissas 3 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus".

Finantsanalüüsis analüüsitakse investeringuprogrammi veemajandusalase tegevuse finantsilist jätkusuutlikkust. AS Emajõe Veevärk ÜVK teeninduspiirkonna summaarsed veemajandustegevuse rahavood on täisstsenaariumis positiivsed ning on kajastatud ÜVK lissas 3 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Tabelis ära toodud finantsprojektsioonid kinnitavad, et AS Emajõe Veevärk Nõo veemajandusvaldkonnale jaotatud kulude ning piirkondlike tulude baasilt arvatatud rahavood on käesolevaga kasutatud eeldustel finantsiliselt jätkusuutlikud.

Lisast 6 järeldub, et finantsanalüüsis kasutatud tulu-kulu eelduste põhjal kujuneb AS Emajõe Veevärk Nõo piirkonna veemajanduse rahaliste tulude ja kulude baasil tuletatud kumulatiivse rahavoo suuruseks 2029. a lõpuks ca 219 tuhat eurot. Seega on käesolevas arengukavas plaanitav investeringuprogramm AS Emajõe Veevärk poolt elluviidav ning AS Emajõe Veevärk vee-ettevõtjana on seejuures, arvestades Nõo valla veemajanduse infrastruktuuri rajatistega seotud investeringuid ning veeteenuse tarbimise mahte, jätkusuutlik.

8. ARENGUKAVA KOOSTAMINE

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemipärane väljaarendamine lähtub peamisest eesmärgist:

- tagada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenus võimalikult paljudele elanikele;
- kaitsta kasutatavaid veeallikaid ja looduskeskkonda inimtegevusest tuleneva reostusohu eest.

Arendamise kava koostamise lähtealusteks on:

- ÜVK olemasoleva olukorra andmestik;
- omavalitsuse arengukava;
- varasem omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava;
- kehtivad üld- ja detailplaneeringud (sh reoveekogumisalade määramine);
- vesikonna veemajanduskava;

Arendamise kava mahus antakse Nõo valla ÜVK perspektiivsete lahenduste põhiskeemid. ÜVK perspektiivsete lahenduse baasil määratakse lähiaastate tegevusetapid-projektid, seades esmaülesanneteks:

- joogivee kvaliteedi ja varustuskindluse tagamine tarbimispunktides;
- hoonestatud reoveekogumisalade katmine ühiskanalisatsiooni võrkudega ning reovee kogumine ja nõuetekohane puhastamine;
- nõuetele vastav sademe- ja drenaaživee ärajuhtimine hoonestatud reoveekogumisaladelt.

ÜVK arendamise kava koostatakse 12 aastase perioodi kohta arvestusega, et kava kuulub regulaarsele täiendamisele sõltuvalt muudatustest ja täiendustest planeeringutes samuti võimalikest muudatustest õigus- ja normatiivaktides.

Kavas allpool on asulate kaupa kirjeldatud lühiajalised ja pikaajalised investeeringuteprogrammid ÜVK ehitiste osas. Kõikides asulates tuleb arvestada tulevikuperspektiivis tööst väljajäävate reservpuurkaevude tamponeerimisega.

Kui ÜVK tegevustega hõlmatud ala asub kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas või kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis, tuleb ehitust reguleeriv dokumentatsioon (ehitusteatis, projekteerimistingimused, ehitusluba, detailplaneering) tulenevalt looduskaitseaduse (edaspidi kui LKS) § 14 lõikest 1 kooskõlastada kaitseala valitsejaga. Kaitseala valitseja on LKS § 21 lõike 1 kohaselt Keskkonnaamet. LKS § 14 lõige 2 sätestab, et kaitstava loodusobjekti valitseja ei kooskõlasta tegevust, mis vajab kaitse-eeskirja kohaselt kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekut, kui see võib kahjustada kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit. Kaitsealuste liikide osas on oluline, et kui nende liikide kaitseks ei ole LKS § 48 järgi moodustatud püsielupaika, rakendub LKS § 48 lõike 4 kohaselt piiritlemata II ja III kategooria kaitsealuse liigi elupaigas isendi kaitse.

Veekogude kalda ehituskeeluvööndisse uute ehitiste kavandamisel tuleb arvestada LKS § 38 sätestatud kitsendustega. LKS § 38 lõige 3 sätestab, et ranna või kalda ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud. Veekogude ehituskeeluvööndis ei laiene ehituskeeld kehtestatud detailplaneeringuga või kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud tehnovõrgule ja -rajatisele (alus LKS § 38 lõige 5 punkt 8) ning olemasoleva elamu tarbeks rajatavale tehnovõrgule ja -rajatisele (alus LKS § 38 lõige 4 punkt 9). LKS §-s 38 sätestatud kalda ehituskeeluvööndi nõuete järgimine ning erandi rakendamise õiguspärasuse väljaselgitamine ja kohaldamine on kohaliku omavalitsuse pädevuses.

Arendamise kavas on kaardistatud piirkondade ÜVK probleemid, mille tehnilised lahendused täpsustakse projekteerimise käigus, arvestades asjaolusid, et lõpliku lahenduse valikul arvestatakse efektiivset veemajandustaristu toimekindlust ning regionaalse vee-ettevõtluse optimaalseid lahendusi, mis tehniliste lahenduste

eksploatatsiooni kulude kalkulatsioonis võib tuua odavamaks lahenduseks projektid, mis üksiku asula lõikes võib alternatiividest kallimaks osutuda.

Kavas on kaalutud võimalike ÜVK piirkondade laiendusi. Kavas tehtud laienduse ettepaneku juures on arvestatud hetke sotsiaal-majandusliku olukorda kui ka pakutud ÜVK lahenduste perspektiivikust.

8.1 ETSASTE KÜLA

8.1.1 Ühisveevärgi objektid

Etsaste külas ei planeerita ühisveevõrgu torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Puurkaevu-pumpla ja joogivee puhasti rekonstrueerimist ei planeerita.

8.1.2 Ühiskanaliseerimise objektid

Etsaste külas ei planeerita ühiskanaliseerimise torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Töötavatesse biotiikidesse kuhjub ajapikku muda, see soodustab taimestikku kasvu tiigis, mis omakorda vähendab biotiikide puhastusefektiivsust ning põhjustab tiikide kinnikasvamist. Tagamast biotiikide puhastusefektiivsust ning töökindlust puhastusprotsessi osana tuleb töötavate biotiikide settest puhastamist ette näha keskmiselt iga 10ne aasta tagant.

8.2 LAGUJA KÜLA

8.2.1 Ühisveevärgi objektid

Laguja külas ei planeerita ühisveevõrgu torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi. Planeeritakse ühisveevärgi teenuse pakkumise lõpetamist AS Emajõe Veevärk poolt ning veevärgi rajatiste haldamise üle andmist piirkonna teenuse kasutajatele.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Puurkaevu-pumpla ja joogivee puhasti rekonstrueerimist ei planeerita.

8.2.2 Ühiskanaliseerimise objektid

Lagujal ühiskanaliseerimine puudub.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Lagujal reoveepuhasti puudub.

8.3 LUKE KÜLA

8.3.1 Ühisveevõrgi objektid

Luke külas ei planeerita ühisveevõrgu torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi, va. võimalikud uued liitujad liitumistasude alusel ja Vanajärve 7 kinnistu liitmine ÜVK. Piikonna teenindamiseks on vajalik toimepidevuse tagamiseks mobiilne generaator (loetletud ka tehnika ja tarkvara seotud alapeatükis VK teenuse varustuskindluse suurendamise all).

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Joogiveepuhastil olev filterseade vajab filtrisisu väljavahetamist ning joogiveepuhastuse süsteemi vaja täiustamist, et tagatud oleks veetötlusest tuleva joogivee vastavus Sotsiaalministri 31. juuli 2001 a määrusele nr 82 ning töökindlus filtrite läbipesus ja elekterautomaatikas.

8.3.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Luke külas ei planeerita ühiskanalisatsiooni torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi, va. võimalikud uued liitujad liitumistasude alusel ja Vanajärve 7 kinnistu liitmine ÜVK.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Reoveepuhasti filterpeenra kasutuseaks sõltuvalt reostuskoormusest ja ilmastikutingimustest loetakse keskmiselt 10-15 aastat, mistõttu võib tulevikus vajalik olla reoveepuhasti rekonstrueerimine.

Reoveepuhasti juurde planeeritakse mudatahendusväljaku rajamist. Mudatahendusväljakuks rajatakse maapinnast madalam ala, mis kaetakse geomembraaniga.

8.4 MEERI KÜLA

8.4.1 Ühisveevõrgi objektid

Meeri küla veevõrgu alternatiivsed lahendused puuduvad. Töös käsitletud Meeri, Silva, Oru ja Tabuli väikekohtade (suvilate) piirkonnas tuleb võimalusel veevarustussüsteemi laiendada. Eelmainitud piirkonda on vajalik eelnevalt koostada omavalitsuse poolt koostöös Keskkonnameti ja Keskkonnaministeeriumiga Meeri reoveekogumisala laiendus või uue moodustamine. Veetorustike täpne asukoht ning läbimõõt määratakse projekteerimise käigus. Kuna tegemist on veetorustike rajamise ja rekonstrueerimisega, siis tehnilisi ja tehnoloogilisi alternatiive sisuliselt ei ole.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Meeri küla reoveekogumisala laiendus võib tingida puurkaevu-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimise, seoses veetarbimise suuremisega. Vajalik on välja vahetada tehnoloogilised torustikud, veetötlusseadmed ning muu tehniline rajatiste-seadmete osa, mis veetarbimise suurenemise tõttu jäävad mahult, võimsuselt vms aladimensioneerituks. Olemasoleva puurkaevpumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimisel-laiendamisel alternatiivsed lahendused puuduvad.

8.4.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Töös käsitletud Meeri, Silva, Oru ja Tabuli väikekohtade (suvilate) piirkonnas tuleb võimalusel kanalisatsioonisüsteemi laiendada. Eelmainitud piirkonda on vajalik eelnevalt koostada omavalitsuse poolt koostöös Keskkonnameti ja Keskkonnaministeeriumiga Meeri reoveekogumisala laiendus või uue moodustamine. Kanalisatsioonitorustike täpne asukoht ning läbimõõt määratakse projekteerimise käigus. Kuna tegemist on torustike rajamise ja rekonstrueerimisega, siis tehnilisi ja tehnoloogilisi alternatiive sisuliselt ei ole.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Töötavatesse biotiikidesse kuhjub ajapikku muda, see soodustab taimestikku kasvu tiigis, mis omakorda vähendab biotiikide puhastusefektiivsust ning põhjustab tiikide kinnikasvamist. Tagamaks biotiikide puhastusefektiivsust ning töökindlust puhastusprotsessi osana tuleb töötavate biotiikide settest puhastamist ette näha keskmiselt iga 10ne aasta tagant.

Meeri küla reoveekogumisala laiendus tingib reoveepuhasti ümberdimensioneerimise ja võimaliku puhastusprotsessi lahenduse muutmise, seoses veetarbimise suuremisega.

8.5 NÕGIARU KÜLA

8.5.1 Ühisveevärgi objektid

Nõgiaru külas ei planeerita ühisveevõrgu torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi, va. võimalikud uued liitujad liitumistasude alusel.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Puurkaevu-pumpla ja joogivee puhasti rekonstrueerimist ei planeerita.

8.5.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Nõgiaru külas ei planeerita ühiskanalisatsiooni torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi, va. võimalikud uued liitujad liitumistasude alusel.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Reoveepuhasti filterpeenra kasutuseaks sõltuvalt reostuskoormusest ja ilmastikutingimustest loetakse keskmiselt 10-15 aastat, mistõttu võib tulevikus vajalik olla reoveepuhasti rekonstrueerimine.

8.6 NÕO ALEVIK

8.6.1 Ühisveevärgi objektid

Nõo aleviku veevõrgu alternatiivsed lahendused puuduvad. Töös käsitletud asukohtades tuleb veevarustussüsteemi rekonstrueerida ja laiendada. Veetorustike täpne asukoht ning läbimõõt määratakse projekteerimise käigus. Kuna tegemist on veetorustike rajamise ja rekonstrueerimisega, siis tehnilisi ja tehnoloogilisi alternatiive sisuliselt ei ole.

Nõo aleviku ühisveevõrguga liitumisest on huvitatud mitmed kinnistud, mis jäävad Nõo reoveekogumisala lähialadele. Eelmainitud piirkondades on võimalik liituda liitumistasude alusel ja/või koostada omavalitsuse poolt koostöös Keskkonnameti ja Keskkonnaministeeriumiga Nõo reoveekogumisala laiendus ning võimalusel taotleda toetusrahasid veevõrgu väljaehitamiseks. Lisaks on Nõo alevikus planeeritud ka võimalikud uued liitujad liitumistasude alusel.

Piirkonna teenindamiseks on vajalik toimepidevuse tagamiseks statsionaarne generaator (loetletud ka tehnika ja tarkvara seotud alapeatükis VK teenuse varustuskindluse suurendamise all).

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Nõo asulas varustab piirkonna kliente joogiveega üks 2009. aastal rekonstrueeritud puurkaev (Lao tn puurkaev), mis on kahe astmeline koos veetöötlusseadmetega. Nõo asulas on reservis on kaks puurkaevu, mida perspektiivis võimalusel kasutada: Kivi tänava puurkaev (Kivi tn 2a/Lao tn 1c, ligikaudu 115 m Lao puurkaevust) ja Hariduse tänava puurkaev (Hariduse tn 2, Nõo koolide piirkonnas).

Nõo veehaaretele ja joogiveetöötlustele planeeritakse laiendus, eesmärgiks tagada Nõo asulas klientide veetarbimine võimalike avariide ajal ning viia veekatkestuste tõenäosus asulas miinimumi. Lahenduse aluseks on Nõo alevikus olemasolevaid/võimalike uusi veehaardeid ja joogiveetöötlusseadmeid optimaalselt töösse rakendada, nii et vajalikud veekogused ja joogiveekvaliteet oleks asula klientidele tagatud nii igapäevatarbimises kui avariide ajal.

Alternatiividena on kaalumisel järgnevad lahendus:

- Lao tn veehaarde veetöötlusseadmete juurde lisada Kivi tänava veehaarde toruvee torustikuühendus;

- Hariduse tn veehaare asub veetornis koos veetöötlusseadmetega. Perspektiivis on soov veehaare liita koos veetöötlusseadmetega ühisveevärki, kus avariikorras (näiteks Lao-Kivi puurkaevude piirkonnas elektrikatkestuse ajal) saab vett anda kogu asulale. Veetorni osas on tellitud audit, mis valmis 2018. aasta suvel. Auditi kokkuvõtte järgi (Nõo Hariduse tänava veetorn. Audit hoone konstruktsiooniosa tehnilise seisukorra kohta, OÜ Ivo Jääger Projekt, töö nr IJP-05-18) on veetorni hoone konstruktsioonide tehniline seisukord on rahuldav. Ehitist on võimalik kasutada senisel otstarbel, puurkaev-pumpla joogiveepuhastina, loetletud konstruktsiooniosa puudused tuleks kõrvaldada.

-Rajada uus puurkaev-pumpla Hariduse 2 kinnistu lähedale ühendamiseks uut veehaaret veetornis paikneva joogiveetöötlusega.

- Rajada uus puurkaev- pumpla koos veetöötlusega.

Täpsem alternatiivide valik tehakse projekteerimise staadiumis, lisas 1 toodud planeeritavate veehaarde rajatiste asukoht on indikatiivne ja täpsustub projekteerimise käigus.

Kui projekti käigus selgub, et eelkirjeldatud lahendusi ei saa rakendada, tuleb projektis välja pakkuda uued lahendused töö eesmärgi täitmiseks kooskõlas kehtiva seadusandlusega.

Nõo aleviku elutähtsa teenuse toimepidevuse tagamiseks tuleb asulasse ette näha statsionaarne generaator.

8.6.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimisel ja laiendamisel alternatiivsed lahendused puuduvad. Tegemist on kanalisatsioonivõrgu laiendamisega ning uute liitumispunktide rajamisega ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimisega, seega tehnilisi ja tehnoloogilisi alternatiive sisuliselt ei ole.

Nõo aleviku ühiskanalisatsiooniga liitumisest on huvitatud mitmed kinnistud, mis jäävad Nõo reoveekogumisala lähialadele. Eelmainitud piirkondades on võimalik liituda liitumistasude alusel või koostada omavalitsuse poolt koostöös Keskkonnameti ja

Keskonnaministeeriumiga Nõo reoveekogumisala laiendus ning võimalusel taotleda toetus rahasid kanalisatsioonisüsteemi rajamiseks.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Arvestades Nõo reoveepuhasti tänast tehnilist seisukorda, tuleb olulisemate ja rahaliselt mahukamate investeeringutena Nõo reoveepuhasti juures teostada järgmised tööd:

- Olemasoleva tehnohoone osaline lammutamine ja tehnohoone laiendamine kaasaegsete tehnoloogiliste seadmete paigaldamise tarbeks (mehhaanilise puhastuse ja settetöötuse seadmed);
- Reoveepuhasti raudbetoonmahutite rekonstrueerimistööd;
- Tehnoloogiliste seadmete, tehnoloogiliste torustike, elektri- ja automaatjuhtimissüsteemide täielik väljavahetus;
- Reoveepuhastile uue juurdepääsutee rajamine ja teenindusplatsi laiendamine. Kokku tee ja asfaltplatsi ehituse maht ca 4000 m² mahuga asfaltkatendiga teena;

AS Emajõe Veevõrk tellimusel on AS Infragate Eesti koostanud töö „Nõo aleviku reoveepuhastuse alternatiivide analüüs“, vt lisa 7. Töö on koostatud eesmärgiga analüüsida Nõo alevikus tekkiva reovee puhastamise erinevate alternatiivide elluviimisega seotud investeeringumaksumusi ja eksploatatsioonikulusid. Analüüsis on vaadeldud Nõo aleviku reovee käitlemiseks järgmisi alternatiive:

- **Alternatiiv 1** – Nõo reoveepuhasti rekonstrueerimine;
- **Alternatiiv 2** – Nõo reoveepuhasti likvideerimine ja Elva reoveepuhasti laiendamine;

Alternatiivide võrreldavuse tagamiseks ei ole Alternatiiv 2 puhul arvestatud Elva reoveepuhasti olemasoleva eksploatatsioonikuluga. Vaadeldud on ainult Nõo aleviku lisandumisega seotud investeeringu ja eksploatatsioonikulu. Analüüsi detailsemal on kajastatud toodud lisa 7. Alternatiivide analüüsi tulemusel osutub soodsaimaks lahenduseks alternatiiv 2 - Nõo reoveepuhasti likvideerimine ja Elva reoveepuhasti laiendamine.

Sademeveekanaliseerimine

Nõo aleviku sademeveetorustike täpne asukoht määratakse projekteerimise käigus siis tehnilisi ja tehnoloogilisi sisulisi alternatiive pole.

Jätkata tuleb Kalju Aigro tn piirkonnas lahkvoolse sademeveekanaliseerimise süsteemi laiendamist Nõo Põhikooli ja spordihoone sademeveete ärajuhtimiseks. Rekonstrueerimist ja laiendamist vajab Kivilinna platsi sadevee süsteem.

Nõo asula vee- ja kanalisatsioonivarustuse arenguprojekt aastateks 2019-2030:

- uute veetorustike rajamine;
- veehaarde laiendus;
- veetorustike rekonstrueerimine;
- vee varustuskindluse suurendamine;
- uute kanalisatsioonitorustike rajamine;
- uute sademeveetorustike rajamine;
- sademeveetorustike rekonstrueerimine;
- reoveepuhastuse uuenduse lahendus;

- tagada tuleb kvaliteedinõuetele vastav joogivesi ning nõuetele vastava heitvee juhtimine loodusesse.

8.7 TAMSA KÜLA

8.7.1 Ühisveevärgi objektid

Tamsa külas ei planeerita ühisveevõrgu torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Puurkaevu-pumpla ja joogivee puhasti rekonstrueerimist ei planeerita.

8.7.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Tamsa külas ei planeerita ühiskanalisatsiooni torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Töötavatesse biotiikidesse kuhjub ajapikku muda, see soodustab taimestikku kasvu tiigis, mis omakorda vähendab biotiikide puhastusefektiivsust ning põhjustab tiikide kinnikasvamist. Tagamast biotiikide puhastusefektiivsus ning töökindlus puhastusprotsessi osana tuleb töötavate biotiikide settest puhastamist ette näha keskmiselt iga 10ne aasta tagant.

8.8 TÕRAVERE ALEVIK

8.8.1 Ühisveevärgi objektid

Tõravere alevikus ei planeerita ühisveevõrgu torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi, va. võimalikud uued liitujad liitumistasude alusel.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Puurkaevu-pumpla ja joogivee puhasti rekonstrueerimist ei planeerita. Planeeritakse ühe puurkaev-pumpla tamponeerimist.

8.8.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Tõravere alevikus ei planeerita ühiskanalisatsiooni torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi, va. võimalikud uued liitujad liitumistasude alusel.

Pikemas perspektiivis, kui rajatakse Nõo-Elva survekanalisatsioon, Nõo reoveejuhtimiseks Elva reoveepuhastisse, on kaalumisel ka Tõravere aleviku reovee pumpamine Elva reoveepuhastile.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Reoveepuhasti filterpeenra kasutuseaks sõltuvalt reostuskoormusest ja ilmastikutingimustest loetakse keskmiselt 10-15 aastat, mistõttu võib tulevikus vajalik olla reoveepuhasti rekonstrueerimine.

8.9 UUTA KÜLA

8.9.1 Ühisveevärgi objektid

Uuta küla kinnistutel, mis jäävad Elva reoveekogumisala piiridesse, on ühisveevõrk rajamisel. Piirkonna veevarustuse tarbeks rajatakse ühendustorustik Elva linna veevõrguga, ehitustööde lõpp suvi 2019. Lisaks planeeritakse ühisveevärgi laiendamisega võimalike seotud tegevusi liitumistasude alusel.

8.9.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Uuta küla kinnistutel, mis jäävad Elva reoveekogumisala piiridesse, on ühiskanalisatsioon rajamisel. Piirkonna reovee puhastamiseks rajatakse kanalisatsioonitorustik Elva linna ühiskanalisatsiooni, ehitustööde lõpp suvi 2019. Lisaks planeeritakse ühiskanalisatsiooni laiendamisega võimalike seotud tegevusi liitumistasude alusel.

8.10 VISSI KÜLA

8.10.1 Ühisveevärgi objektid

Vissi küla endises suvilapiirkonnas on käesoleval ajal ühisveevõrk rajamisel, ehitustööde lõpp suvi 2019. Piirkonna veevarustuse tarbeks rajatakse ühendustorustik Elva linna veevõrguga. Lisaks planeeritakse ühisveevärgi laiendamisega seotud võimalike tegevusi liitumistasude alusel.

8.10.2 Ühiskanalisatsiooni objektid

Vissi küla endises suvilapiirkonnas on käesoleval ajal ühiskanalisatsioon rajamisel, ehitustööde lõpp suvi 2019. Vissi küla endises suvilapiirkonnas (Vissi reoveekogumisala) moodustuva reovee puhastamiseks rajatakse reoveepumplad ja survekanalisatsioonitorustik reovee juhtimiseks Elva linna ühiskanalisatsiooni. Lisaks planeeritakse ühiskanalisatsiooni laiendamisega seotud võimalike tegevusi liitumistasude alusel.

8.11 AS EMAJÕE VEEVÄRK TEHNIKA JA TARKVARA

AS-i Emajõe Veevärk teeninduspiirkond hõlmab ca 90 asulat, kus ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuste osutamiseks on muude vajalike rajatiste kõrval kasutuses ca 350 km vee- ja kanalisatsioonitorustikke. Ligikaudu 73% teeninduspiirkonna torustikest on erinevate varasemate projektide käigus rekonstrueeritud. Vee-ettevõtte kasutab oma igapäeva töös erinevaid IT tarkvara lahendusi ja tehnika võimalusi veemajandustaristul toimetamiseks. Veemajandustaristu toimekindluse suurendamisele suunatud tehnikaga seotud investeeringute kuludeks võivad olla, kuid pole piiritletud: mobiilsete ja statsionaarsete elektrigeneraatorite soetamine, automaatjuhtimissüsteemi varundamine kriisiolukordadeks, joogiveereservuaaride ümberdimensioneerimine ja desinfitseerimine, mobiiline reoveepuhasti, sooja ja külmakindel veepaak (koos pumba, generaatori, desinfitseerimisseadmetega) multi-lift alusel, raud (III)sulfaadi mahuti multi-lift alusel (mis vastab ADR kaubaveo tingimustele), frontaallaadur koos erinevate rippeseadmetega, portatiivsed laborid põhjavee, joogivee, reovee, reoveesette, pinnavee ja heitvee omaseire tegemiseks, vajalikud laboriseadmed ja seadusandluse poolt etteantud näitajate määramiseks ja piirväärtuste kontrollimiseks ning puhastusprotsessi jälgimiseks (sh

erinevad vooluhulgamõõturid, erinevad mõõteseaded, andurid jms). Täpsed tehnilised lahendused sõltuvad piirkonna eripäradest ja veemajandustaristu tehnilistest lahendustest.

Veemajandustaristu toimekindluse ja turvalisuse suurendamiseks vajab uuendamist AS Emajõe Veevärgi ehitiste läbipääsusüsteemid. Tulevane süsteem peaks olema elektroonilise tuvastamisega, mille andmeside on krüpteeritud. Läbipääsusüsteem peab salvestama kasutust ja lubamatuid avamiskatseid. Juurdepääsuõiguste lisamine - kustutamine peab olema lahendatud paindlikult ja turvaliselt läbi kesksüsteemis oleva tarkvara kaudu ning võimalik ainult volitatud isikutel. Arvestades, et AS Emajõe Veevärk teeb koostööd erinevate partneritega, siis eelmainitud süsteem lubaks turvaliselt anda õigused kolmandatele osapooltele kõrgendatud kontrolli alusel. Lukusüsteem peab vastama kehtivatele nõuetele/õigusaktidele ja tagama ühelt poolt kindla ja turvalise lukustamise ning teiselt poolt jätma hädaolukorras võimaluse kiireks väljapääsemiseks. Läbipääsusüsteeme peab olema võimalik avada varuvariandina ka mehaaniliselt. Lukusüsteemid peavad olema ilmastukindlad ja töökindlad nii veehaarde ehitiste kui reovee eripärast tulenevates keskkondades (loetelu ei ole lõplik, aga selleks võivad olla näiteks liigniisked ruumid, reovee agressiivsetest omadustest tingitud keskkond jmt).

AS Emajõe Veevärk põhilisemad IT tarkvara lahendused, mis tänasel päeval ettevõtte kasutusel, on järgmised:

- kaugjälgimissüsteem;
- hoolduse haldustarkvara;
- kliendisuhete haldamise ja finantsarvestuse tarkvara;
- kaugloetavate veearvestite jälgimissüsteem;
- vee- ja kanalisatsiooniehitiste kaardirakendus;
- kodulehe iseteeninduskeskkonnas.

Oleks vajalik läbi viia integratsioon erinevate IT tarkvara lahenduste vahel. Kõikidel programmidel on järjepidevalt vajalik täiendada kaitset infotehnoloogiliste muudatuste ja uuenduste tulemusel tekkinud keskkonna nõ võimalike turvaaukude eest, keskkonna eripärast sõltuvalt kasutajate kasutamismugavust ning info kättesaadavust ettevõtte ja kliendi/teiste kasutajate vahel.

Kaugjälgimissüsteemi ja kaugloetavate veearvestite jälgimissüsteemi uuendamisel on vajalik võtta ette süsteemne uuendus/täiendus, nii aruandluse poole pealt kui ka kasutusmugavuse osas. Kaaluda vajadusel ka programmi vahetamist. Uuendamist vajab kasutajaliides/tarkvara kui ka reaalsed seadmed objektidel, mis võimaldavad kaugjälgimist/juhtimist. Kaugloetavate veearvestite jälgimissüsteem uuendamisel oleks vajalik püsivõrk, mis tõstaks meie veekadude hindamise võimekust ja vähendaks kütusekulu (süsteemi töökindlus, keskkonnasäästlik veeteenus).

Kliendisuhete haldamise ja finantsarvestuse tarkvara infotehnoloogiliste muudatuste ja uuenduste tulemusel tuleb kaasajastada kogu tarkvara, võimaldada süsteemi andmemahutude automaatset analüüsi, parandada info kättesaadavust ettevõtte ja kliendi vahel.

Vee- ja kanalisatsiooniehitiste kaardirakenduse uuendamisel on vajalik võtta ette programmi uuendus/täiendus, nii kaardirakenduse poole pealt kui ka kasutusmugavuse osas. Kaaluda vajadusel ka programmi vahetamist. Uuendamist vajab kogu tarkvara – kasutajaliides/tarkvara kui ka mobiilne rakendus/geolaud, mis võimaldab programmi jälgida ja jagada töökaske läbi erinevate tehnikaseadmete (sülearvutid, tahvelarvutid, nutitelefonid).

Tulenevalt eelnevast oleks vajalik soetada/uuendada tehnika ja tarkvara:

- süsteemi töökindluse parandamiseks;
- kiirendamiseks teenuse taastamiseks avariide korral;
- kvaliteetsema ja keskkonnasäästlikuma veeteenuse osutamiseks.

Vee-ettevõtte jaoks on tehnika soetamine suunatud olemasoleva veemajandustaristu kiiremaks ja kvaliteetsemaks toimimiseks sh avariide aja ning tarkvara uuendamine ja integratsioon võimaldab tulevikus osutada paremat veeteenust kõigile veetarbijatele.

8.12 ARENGUKAVA ARUTELU, HEAKSKIIT JA JUHTIMINE

Arengukava arutelu, heakskiitu ja juhtimist korraldab kohalik omavalitsus koos AS Emajõe Veevärgiga. Eesmärk on anda igale valla elanikule võimalus kommenteerida ja arvustada arengukava. Valla elanike kaasamine protsessi tagab ka arengukava parema jätkusuutlikkuse. Arengukava kiidab heaks kohaliku omavalitsuse volikogu. Arengukava realiseerimist jälgib Nõo Vallavalitsus.