

HARKU VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA AASTATEKS 2016-2027

Tellijä: OÜ Strantum
Töö nr: 216-15 (ST5)
Projekti juht: H. Metspalu
Tallinn, juuli 2016



1	SISSEJUHATUS	5
2	KOKKUVÕTE	7
2.1	Tallinna reoveepuhasti piirkond	7
2.1.1	Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)	7
2.1.1	Piirkond 2 (Tiskre, nn Apametsa, Harkujärve).....	7
2.1.2	Piirkond 3 (Harku).....	7
2.2	Meriküla reoveepuhasti piirkond (Muraste)	8
2.3	Suurupi reoveepuhasti piirkond (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi)	8
2.4	Keila-Joa reoveepuhasti piirkond (Türialsalu)	8
2.5	Vääna reoveepuhasti piirkond (Vääna)	8
2.6	Keila reoveepuhasti piirkond (Kumna ja Tutermaa)	8
2.7	Sademeveekanaliseerimine	9
2.8	Harku valla investeerimisprojektid	11
2.9	Keskkonnaseisund	12
2.10	Finantsanalüüs	12
3	ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED	15
3.1	Õiguslik baas.....	15
3.2	Harku valla üldplaneering	15
3.3	Harku valla detailplaneeringud.....	15
3.3.1	Kehtestatud detailplaneeringud.....	15
3.3.2	Menetluses olevad detailplaneeringud	16
3.3.3	Algamata detailplaneeringud.....	16
3.4	Harku valla arengukava	16
3.5	Veemajanduskava 2015-2021	18
3.6	Harku valla eelmise perioodi ÜVK arengukava 2013-2024	18
3.7	Harku valla sademete- ja pinnavee ärajuhtimise perspektiivskeem	19
3.8	Harku vallas elluviidud olulised veemajandusprojektid	20
3.8.1	Harku valla Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojektid.....	20
3.8.2	Rannamõisa küla veemajandusprojekt.....	22
4	VEE-ETTEVÕTLUS HARKU VALLAS	23
4.1	OÜ Strantum	23
4.2	AS Tallinna Vesi	23
4.3	AS Kunda Vesi	23
4.4	OÜ Targovara	24
4.5	ÜVK teenust osutavad, kuid ametlikult kinnitamata vee-ettevõtjad	24
4.5.1	AS Lahevesi	24
4.5.2	MTÜ Järvekald	24
4.5.3	General DataComm International	24
4.5.4	Merihobu Haldus OÜ.....	24
5	ÜVK RAJATISTE OMANIKUD	26
5.1.1	Harku Vallavalitsus.....	26
5.1.2	AS Tallinna Vesi	26
5.1.1	OÜ Alasniidu.....	26
5.1.2	OÜ Pillado	26
6	OMAVALITSUSTE VAHELISED HALDUSLEPINGUD.....	27
7	SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS	28
7.1	Ülevaade	28
7.2	Elanikkond	28
7.3	Leibkonna sissetulek ja maksevõime	29
7.3.1	Leibkonnaliikme sissetulek	29
7.4	Ettevõtlus	29
7.5	Tariifid.....	29
7.5.1	Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs.....	30
7.6	Harku valla eelarve	30
7.7	Harku valla finantsvõimekuse analüüs	31
8	KESKKONNASEISUND	33
8.1	Olemasolevad reoveekogumisalad.....	33
8.2	Olemasolevate reoveekogumisalade muutmine.....	37
8.3	Harku valla põhjavee ja pinnavee piirkonnad.....	39
8.4	Pinnavesi	40
8.5	Põhjavesi	40
8.6	Looduskaitsealad	42
9	VEETOODANG, VEETARBIMINE JA REOVEE VOOLUHULGAD.....	44
9.1.1	Ettevõtete ja asutuste veetarbimine	48
10	VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON JA SADEMEVEESI.....	49
10.1	Tallinna reoveepuhasti piirkond	49
10.1.1	Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)	49

10.1.1	Piirkond 2 (Tiskre, nn Apametsa, Harkujärve).....	56
10.1.2	Piirkond 3 (Harku).....	58
10.2	Meriküla reoveepuhasti piirkond (Muraste).....	59
10.2.1	Veevarustus.....	60
10.2.2	Veekvaliteet.....	61
10.2.3	Rajatised.....	61
10.2.4	Reoveepuhasti.....	62
10.2.5	Sademeveekanalisatsioon.....	64
10.3	Suurupi reoveepuhasti piirkond (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi).....	64
10.3.1	Veevarustus.....	64
10.3.2	Veekvaliteet.....	65
10.3.3	Rajatised.....	66
10.3.4	Reoveepuhasti.....	67
10.3.5	Sademeveekanalisatsioon.....	69
10.4	Keila-Joa reoveepuhasti piirkond (Türisalu).....	69
10.4.1	Veevarustus.....	69
10.4.2	Veekvaliteet.....	69
10.4.3	Rajatised.....	69
10.4.4	Reoveepuhasti.....	69
10.4.5	Sademeveekanalisatsioon.....	71
10.5	Vääna reoveepuhasti piirkond (Vääna).....	71
10.5.1	Veevarustus.....	71
10.5.2	Veekvaliteet.....	72
10.5.3	Rajatised.....	72
10.5.4	Reoveepuhasti.....	72
10.5.5	Sademeveekanalisatsioon.....	73
10.6	Keila reoveepuhasti piirkond (Kumna ja Tutermaa).....	73
10.6.1	Veevarustus.....	73
10.6.2	Veekvaliteet.....	73
10.6.3	Rajatised.....	73
10.6.4	Reoveepuhasti.....	73
10.6.5	Sademeveekanalisatsioon.....	74
11	INVESTEERINGUPROJEKTIDE PRIORITISEERIMINE EHK LÜHIAJALINE INVESTEERINGUPROGRAMM	75
11.1	Tallinna reoveepuhasti piirkond.....	75
11.1.1	Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu).....	75
11.1.2	Piirkond 2 (Tiskre, Harkujärve).....	84
11.1.3	Piirkond 3 (Harku alevik).....	84
11.2	Meriküla reoveepuhasti piirkond (Muraste).....	86
11.2.1	Muraste veemajandusprojekt.....	86
11.3	Keila- Joa reoveepuhasti piirkond (Türisalu).....	87
11.3.1	Türisalu veemajandusprojekt.....	87
11.4	Vääna reoveepuhasti piirkond (Vääna).....	87
11.4.1	Vääna veemajandusprojekt.....	87
11.5	Keila reoveepuhasti piirkond.....	93
11.5.1	Kumna veemajandusprojekt.....	93
11.6	Lühiajaliste investeeringute koondtabel.....	100
12	INVESTEERINGUPROJEKTIDE PERSPEKTIIV EHK PIKAAJALINE INVESTEERINGUPROGRAMM	101
12.1	Tallinna reoveepuhasti piirkond.....	101
12.1.1	Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu).....	101
12.1.2	Piirkond 2 (Tiskre, Harkujärve).....	101
12.1.3	Piirkond 3 (Harku alevik).....	101
12.2	Suurupi reoveepuhasti piirkond (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi).....	102
12.2.1	Sõrve tee veemajandusprojekt.....	102
12.2.2	Naage veemajandusprojekt.....	102
12.3	Keila- Joa reoveepuhasti piirkond.....	103
12.3.1	Türisalu veemajandusprojekt.....	103
12.4	Vääna reoveepuhasti piirkond.....	104
12.4.1	Vääna veemajandusprojekt.....	104
12.5	Keila reoveepuhasti piirkond.....	104
12.5.1	Kumna veemajandusprojekt.....	104
12.6	Pikaaajaliste investeeringute koondtabel.....	105
13	FINANTSANALÜÜS	106
13.1	Finantsanalüüsi eesmärgid.....	106
13.2	FINANTSPROGNOOSI LÄHTEKOHAD JA EELDUSED	107
13.2.1	Metoodika.....	107
13.2.2	Finantsanalüüsi põhieeldused.....	107
13.2.3	Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud.....	108
13.3	NÕUDLUSANALÜÜS	109

13.3.1 Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel	109
13.3.2 Võimalikud tulud	109
13.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED	110
13.4.1 Tootmismahtudest sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud)	110
13.4.2 Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahtudega (fikseeritud kulud)	110
13.4.3 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse osutamiseks vajalik põhivara	110
13.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAASUS	110
13.5.1 Tulude eeldused	110
13.5.2 Finantsprognostide tulemused	110
13.6 FINANTSPROJEKTSIOONID	111
13.7 INVESTEERINGUPROJEKTIDE ALTERNATIIVIDE ANALÜÜS	117
LISA 1. VEE-ERIKASUTUSLOAD HARKU VALLAS	119
LISA 2. VEEMAJANDUSKAVA MEETMED 2015-2021	121
LISA 3. JOOGIVEE ANALÜÜSID	130
LISA 4. HEITVEE ANALÜÜSID	131
LISA 5. RIIGISISESED ÕIGUSAKTID JA EUROOPA LIIDU DIREKTIIVID	132
LISA 6. INVESTEERINGUTE TABELID	134
LISA 7. JOONISED	135
VK-01 Harku valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni asukoha skeem	
VK-02 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tabasalu alevik ja Rannamõisa küla	
VK-03 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tiskre ja Harkujärve küla	
VK-04 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Harku alevik	
VK-05 Meriküla reoveepuhasti valgala. Muraste küla	
VK-06 Suurupi reoveepuhasti valgala. Suurupi küla	
VK-07 Suurupi reoveepuhasti valgala. Vääna-Jõesuu, Viti ja Naage küla	
VK-08 Suurupi reoveepuhasti valgala. Ilmandu ja Sõrve küla	
VK-09 Vahi küla	
VK-10 Keila- Joa reoveepuhasti valgala. Türisalu küla	
VK-11 Vääna reoveepuhasti valgala. Vääna küla	
VK-12 Keila reoveepuhasti valgala. Kumna ja Tutermaa küla	
VK-13 Reoveepuhastite valgala	
VK-14 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tabasalu aleviku ja Rannamõisa küla torustike omanikud	
VK-15 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tiskre ja Harkujärve küla torustike omanikud	
VK-16 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Harku aleviku torustike omanikud	
VK-17 Harkujärve ja Tiskre küla põhjaveevaru piirkond	

1 SISSEJUHATUS

Käesolev arendamise kava korrektuur on koostatud AS Infragate Eesti töögrupi poolt, kellele viidatakse töös kui "Konsultandile".

Töögrupi liikmed ja nende osalus töös oli alljärgnev:

Helena Metspalu	- projektijuhtimine, seletuskiri
Liisi Pekri	- joonised, torustike alternatiivide hinnangud, investeeringuprojektide kirjeldus;
Piret Värnomasing	- joonised, torustike alternatiivide hinnangud, investeeringuprojektide kirjeldus;
Raul Hansen	- joogivee alternatiivide hinnangud, investeeringuprojektide kirjeldus;
Kristo Kärmas	- reoveepuhastuse alternatiivide hinnangud, investeeringuprojektide kirjeldus;
Tõnis Tamm	- sotsiaal-majanduslik üldisloomustus ja finantsanalüüs
Andrey Ponyakov	- sotsiaal-majanduslik üldisloomustus ja finantsanalüüs

Töö teostamise aluseks oli OÜ Strantum ja AS Infragate Eesti vahel 16.11.2015 a sõlmitud leping nr 216-15 Harku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamiseks.

Leping nägi ette olemasolevate ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni süsteemide olukorra kirjeldamise ja analüüsi, veemajanduslike probleemide ja nendest tulenevate eesmärkide määratlemise, investeeringuprojektide hindamise lühi- ja pikaajalises perspektiivis. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostatakse vähemalt 12 aastaks. Kava vaadatakse üle vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajaduse korral seda korrigeeritakse. Seejuures tuleb kava täiendada nii, et käsitletava perioodi pikkus oleks taas vähemalt 12 aastat, ning üle vaadatud kava tuleb uuesti kinnitada valla volikogu poolt. Enne kinnitamist on vaja arendamise kava kooskõlastada Keskkonnaameti ja Terviseametiga.

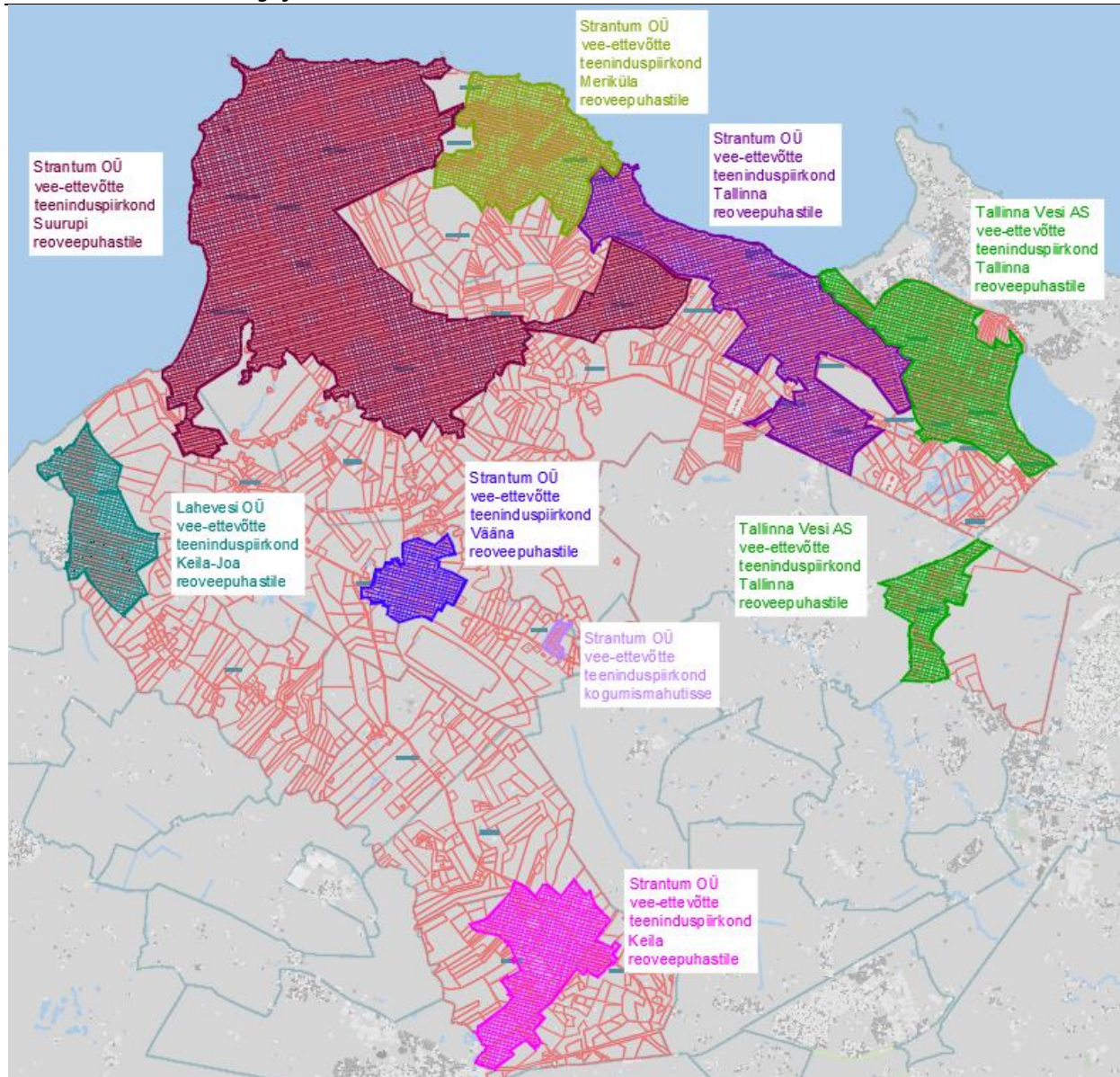
Vastavalt lähteülesandele on püütud koostada realistlik, valla eelarve võimalusi ja valla ning vee-ettevõtjate vahelisi opereerimislepinguid arvestav Harku valla ÜVK arendamise kava aastateks 2016-2027. Samas on välja toodud tegevused, mis on vajalikud ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni plaanipäraseks arendamiseks, töökindluse ja jätkusuutlikkuse tagamiseks ning seadustest ja Euroopa Liidu direktiividest tulenevate nõuete täitmiseks.

Tegevused jaotatud kahte etappi:

- lühiajaline investeeringuprogramm 2016-2019;
- pikaajaline investeeringuprogramm 2020-2027.
- Käesolevas arengukavas käsitletakse Harku valla Üldplaneeringuga kehtestatud tiheasustusalasid.

Piirkonnad on moodustatud reoveepuhasti eelvoolude kaupa ja on välja toodud Joonis 1.1.

Arengukavas antakse ülevaade ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni olemasolevast olukorrast ja arenguperspektiividest. Eravaldues olevatest süsteemide olemasolevast olukorrast ja arengu perspektiividest antakse ülevaade vaid mahu, kuivõrd see on oluline ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemi, kui terviku toimimise seisukohast.



Joonis 1.1 Arengukavas käsitletavad Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni piirkonnad

2 KOKKUVÕTE

2.1 TALLINNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND

2.1.1 Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)

Tabasalu alevikus kasutab Strantum OÜ ühisveevarustuse joogiveeallikana Kambrium-Vendi veekompleksi avavaid Sarapuu puurkaevu nr 789 ja Keskuse puurkaevu nr 796.

Raua näitaja piirväärtuse alusel kuulub joogiveeallikana kasutatava Sarapuu puurkaevu vesi II kvaliteedi klassi, mangaani sisalduse alusel III ning hägususe ja värvuse alusel halvemasse kui III kvaliteediklass. Põhjavett töödeldakse enne tarbijale edastamist.

Reovesi juhitakse Tallinna reoveepuhastisse.

Põhilised probleemid:

- Nii Keskuse kui ka Sarapuu veetöötlusjaamad on rahuldavas seisukorras, kuid vajavad käesolevaks ajaks nii ehituskonstruksioonide kui ka tehnoloogia osas rekonstrueerimist.
- Rannamõisa piirkonnas on ühisveevarustus ja –kanalisatsioon osaliselt välja arendamata. Piirkond asub üle 2000 ie reoveekogumisalal.
- Piirkonna reoveekanalisatsioonis on suured infiltratsioonivee kogused (2015 aastal 41%). Reoveed juhitakse Tallinna linna reoveepuhastisse. Suured infiltratsioonivee kogused põhjustavad pumplate ülekoormust ja piiravad täiendavate liitujate reoveekoguste Tallinna juhtimist.

2.1.1 Piirkond 2 (Tiskre, nn Apametsa, Harkujärve)

Tiskre külas kasutab AS Tallinna Vesi ühisveevarustuse joogiveeallikana Kambrium-Vendi veekompleksi avavat Pillado puurkaevu nr 823, MTÜ Järvekalda puurkaevu nr 76, Ceres Kinnisvara OÜ puurkaevu nr 420 ja Ülemiste veetöötlusjaamast võrku juhitud pinnavett. Pillado ja MTÜ Järvekalda puurkaevu piirkonnad on välja toodud joonisel VK17. Ülejäänud piirkond jääb pinnaveetoitele.

Pillado puurkaevu vesi kuulub I kvaliteediklassi. Täiendavat töötlemist ei vaja.

Reovesi juhitakse Tallinna reoveepuhastisse.

Põhilised probleemid:

- Piirkonna torustike omanikeks on nii Harku vald ja erinevad arendajad.
- Pillado puurkaevpumpla ei taga piirkonnas nõuetekohast tuletõrjeveevarustust.
- Piirkonna terviklikul välja arendamisel ja torustike rajamisel ei piisa tänastest Tallinna reovee eelvooludest.

2.1.2 Piirkond 3 (Harku)

Harku aleviku ühisveevarustussüsteemis kasutatakse Ülemiste veepuhastusjaama joogivett.

Reovesi juhitakse Tallinna reoveepuhastisse.

Põhilised probleemid:

- Joogivesi juhitakse Tallinnast Harkusse torustikuga, mille läbimõõt on dn 160. Kehtestatud detailplaneeringute kohaselt soovitakse joogivett kuni 427 m³/d ja menetluses olevate detailplaneeringute kohaselt veel kuni 249 m³/d. Dn160 torustik vajaminevat veekogust ei taga.
- Detailplaneeringute elluviimise korral ei piisa reovee-eelvooludest, välja tuleb vahetada peapumpla.

2.2 MERIKÜLA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (MURASTE)

Muraste külas kasutab Strantum OÜ joogiveeallikatena Kambrium-Vendi veekompleksi avavaid Muraste puurkaevu nr 51704 ja Kolmiku puurkaevu nr 16101. Võrku juhitud töödeldud põhjavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Meriküla reoveepuhasti on rajatud 2015 aastal.

Põhilised probleemid:

- Piirkonnas on osaliselt ühisveevarustus ja –kanalisatsioon välja arendamata. Piirkond asub üle 2000 ie reoveekogumisalal.

2.3 SUURUPI REOVEEPUHASTI PIIRKOND (VÄÄNA-JÕESUU, VITI, SUURUPI)

Vääna- Jõesuu, Viti ja Suurupi külades kasutab Strantum OÜ joogiveeallikatena Kambrium-Vendi veekompleksi avavaid Kasevälja, Hiie ja Roksoni puurkaeve. Võrku juhitud töödeldud põhjavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Suurupi reoveepuhasti rajati 2013 aastal.

Perspektiivselt juhitakse Suurupi reoveepuhastisse ka Sõrve tee piirkond.

2.4 KEILA-JOA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (TÜRIASALU)

Piirkonnas kasutab Lahevesi AS joogiveeallikatena Kambrium-Vendi veekompleksi avavaid Keila-Joa 2 ja Keila-Joa puurkaevusid. Võrku juhitud töödeldud põhjavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Keila-Joa reoveepuhasti rekonstrueeriti 2014 aastal.

Põhilised probleemid:

- Harku valla territooriumil asuvas Türi-salu külas puudub peaaegu kogu ulatuses ühisveevärk ja –kanalisatsioon. Piirkond asub üle 2000 ie reoveekogumisalal.

2.5 VÄÄNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (VÄÄNA)

Põhjaveevõtt toimub Ordoviitsium- Kambrium põhjaveekihist Vääna I puurkaevust. Reovesi puhastatakse Vääna reoveepuhastil.

Põhilised probleemid:

- Kogu küla ulatuses vajavad ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni torustikud rekonstrueerimist
- Ei ole tagatud nõuetele vastav joogivesi
- Puurkaevpumpla on amortiseerunud
- Puudub veetöötlus
- Reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist

2.6 KEILA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (KUMNA JA TUTERMAA)

Piirkonnas on kaks puurkaevu: Tutermaa puurkaevu nr 1107 ja Kumna puurkaevu nr 51703. Kumnas puudub veetöötlus.

Kumna puhasti (väljalaskme kood HA092) suublaks on Keila jõgi (kood 109610).

Puhasti töötab, kuid nii puhasti kui sellele eelnev ülepumpla on amortiseerunud, reovesi juhitakse läbi biotiikide Keila jõkke.

Kumna küla puhastusseade, biomudapuhasti OXYD-45, on amortiseerunud, puhastusefekt on mitterahuldav.

Tutermaa puhasti (väljalaskme kood HA080) suublaks on Vääna jõgi (kood 10094500).

Puhasti on amortiseerunud ja sellel puuduvad toimimiseks vajalikud seadmed. Teatava puhastusefekti annavad biotiigid.

Kumna ja Tutermaa külad asuvad kõrvuti, kuid kuuluvad erinevate vee-ettevõtjate tegevuspiirkondadesse.

Tutermaal on vee-ettevõtjaks Kunda Vesi AS, Kumnas Strantum OÜ.

Tehniliselt ja majanduslikult on otstarbekas piirkonnad lahendada koos, rajades ühe veetöötlusjaama ja juhtides reovesi Keila reoveepuhastisse.

Põhilised probleemid:

- Mõlema küla ulatuses vajavad ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni torustikud rekonstrueerimist
- Puurkaevpumplad on amortiseerunud
- Puudub veetöötlus
- Kumna reoveepuhasti toimib puudulikult ning Tutermaa puhastil puuduvad elementaarseks toimimiseks vajalikud rajatised ja seadmed.

2.7 SADEMEVEEKANALISATSIOON

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse § 2 lg 2 kohaselt loetakse sademete-, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimise ehitisi ja seadmeid ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemi kuuluvaiks, kui kohalik omavalitsus ei ole teisiti otsustanud. Praegu kehtiva Harku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskirja (28.08.2008 määrus nr 20) § 2 p 1 kohaselt ei loeta sademe- ja drenaaživee ning muid pinnase- ja pinnavee ära juhtimise ehitisi ja seadmeid üldjuhul ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemi kuuluvaiks. Nimetatud eeskirja § 4 lg 7 kohaselt määratakse sademete-, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimise ehitiste ja seadmete kuulumine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemi vallavalitsuse ja vee-ettevõtja vahel sõlmitava lepinguga. Paraku ei ole vee-ettevõtjatega sõlmitud halduslepingutes sademevee ehitiste ja seadmete kuulumise ja hooldamise põhimõtetes kokkulepitud. St, et Harku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise ja kasutamise eeskirjad tuleks viia vastavusse kehtiva seadusandlusega. St seda, et ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse § 2 lg 2 kohaselt loetakse sademete-, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimise ehitisi ja seadmeid ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemi kuuluvaiks.

Kuna enamus sademeveesüsteemidest on lahendatud kraavidega, on põhilised sademeveega seotud probleemid seotud kraavide hooldamisega. Uutes elamurajoonides (nt Tiskres) on nii sademe- kui ka liigvesi lahendatud torustike baasil, suundudes peakraavidesse. Sademevee kokku kogumisel avalikelt kasutatavalt teedelt ja tänavatelt ning enne sademevee suunamist peakraavi on valla poolt väljastatud tehniliste tingimuste alusel paigaldatud iga suubla ette liiva-muda ning õlipüüdurid.

Vastavalt Harku Vallavolikogu määrusele nr 23 (27.1.2014) "Harku valla heakorra eeskiri" § 10 on kinnistu omanik kohustatud tagama kinnistul asuvates kraavides vee tõrgeteta äravoolu ja puhastama selleks kraavi põhja ja nõlvad rohust, võsast, puudest, jäätmetest ning muudest vee äravoolu takistavatest asjadest.

Sademeveekanaliseatsioon on olemas Tabasalu alevikus, kuid selle kohta puudub dokumentatsioon ning sademeveekanaliseatsiooni (koos sademevee settebasseiniga) ülesmõõdistamine on planeeritud Harku valla 2016.a eelarvest. Tabasalu alevikus asuv sademeveekanaliseatsioon on halvas olukorras ning vajaks rekonstrueerimist. Osaliselt on vallal 2016.a plaanis rekonstrueerida Ranna tee alla jääv sademeveekanaliseatsioon seoses Ranna tee rekonstrueerimisega. Sellest tulenevalt nimetatud investeeringut käesoleva arengukava mahus ei arvestata.

Harku vallas on 7 ametlikku sade- ja drenaaživee väljalasku. Allpool tabelis on toodud väljalasud ning nende kasutajad.

Tabel 2.1 Harku valla sade- ja drenaaživee väljalasud

Keskkonnaregistri kood	Väljalaske nimetus	Suubla nimetus/ kood	Veekasutaja nimi
HVL0376310	Õispuu tee II	Sütemetsa kraav/ VEE1094102	Ekomet OÜ
HVL0376300	Õispuu tee I	Sütemetsa kraav/ 1094102	Ekomet OÜ
HVL0375270	Vääna-tu-VL C	Vanamõisa peakraav/ VEE1095800	Jiffy Products Estonia AS
HVL0375260	Vääna-tu-VL B	Vanamõisa peakraav/ VEE1095800	Jiffy Products Estonia AS
HVL0375250	Vääna-tu-VL A	Vanamõisa peakraav/ VEE1095800	Jiffy Products Estonia AS
HVL0376270	Ranna 25 sademevee väljalask	Tabasalu kraav/ VEE1094101	Metus-Est AS

Liigveeprobleemide lahendamiseks on rajatud drenaaži- ja sademeveetorustikke ning kraave. Tiskre külas rajati 2005.a seoses Kiriku tee ehitustöödega sademeveekanaliseatsioon ning 2015.a rajati sademeveekanaliseatsioon Puisniidu teel. Seoses Harku valla Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojektiga ehitati sademevee kanalisatsioon Kallaku tee äärde Sombre teest Liivakivi teeni ning Vääna-Jõesuusse Terra teele. Välja on ehitatud ka Muraste kooli sademevee torustik ja kuivenduskraav. Samuti on rekonstrueeritud 2015.a Türisalus, Tuulemaa tee kraav. Ehitustööde käigus rajati settebassein, ca 180 m kraavi ning kaks restkaevu, parandades seeläbi kuivendusseisundit. Tabasalu alevikus asuval Mere teel on olemas drenaažitorustik, kuid selle täpne asukoht on teadmata ja vajab seeläbi täpsemat ülesmõõdistust.

Sademeveega seotud probleemid, mis on veel lahendamata:

- Tiskre küla, Lilleaia ja Käämo põik asuv kraav (vajab puhastamist, kuid kraav kulgeb suures osas läbi erakinnistute);
- Tabasalus Rannamõisa tee ja Harku tee ristis olev madalama ala liigvee ära juhtimine;
- Rannamõisas Ranniku tee, Paekalda tee ja Rannamõisa tee vahelise ala liigvee ära juhtimine;
- Rannamõisa Taumi põiktee ümbruse liigvee ära juhtimine;
- Tabasalu aleviku sademeveekanaliseatsiooni ülesmõõdistamine;
- liigveeprobleemid Türisalu keskosas (AÜ Paltus);
- Liikva küla Otsa-Mikko elamurajooni läbiv kraav ning truubid vajavad rekonstrueerimist;
- Suurupi küla Erna tee 2;
- Tiskre, Liiva tee 1, 3, 5 (sademevesi koguneb ristmikule ning voolab madalamal asuvatele kinnistutele);
- Tabasalu, Sütemetsa tee kraav (vajab puhastamist);
- Muraste, Lee tee ja Taela tee rist (Maa ja Vesi eksperthinnang);

- Ilmandu, Tuulepesa elamurajoon (veetase kraavides pidevalt kõrge, mis on tingitud kibraste tegevusest Harku ojas).

2.8 HARKU VALLA INVESTEERIMISPROJEKTID

Käesolevas arengukavas on ette nähtud lühiajalises investeeringuprogrammis rekonstrueerida või rajada ca 28,2 km isevoolseid reoveekanalisatsioonitorustikke, ca 51,2 km veetorustikke, ca 11,2 km survekanalisatsioonitorustikke, ca 1,2 km sademeveetorustikke, ca 23 km vaakumkanalisatsioonitorustikke. Reoveepumplaid on ette nähtud rajada 32, vaakumjaamasid 4, puurkaevusid 5, üks reoveepuhasti ning liitumispunkte 1715. Lühiajaliste investeeringute kogumaksumus on ligikaudu 25 655 779 eurot.

Pikaajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud rajada või rekonstrueerida ca 12,8 km isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, ca 15,7 km veetorustikke, ca 21,7 km survekanalisatsioonitorustikke, ca 0,7 km sademeveetorustikke. Reoveepumplaid on ette nähtud rajada 17, puurkaev 1, liitumispunkte 403. Pikaajaliste investeeringute kogumaksumus on ligikaudu 9 932 211 eurot.

Arengukava väliselt on ette nähtud rekonstrueerida või rajada ca 2,7 km isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, ca 3,4 km veetorustikke, ca 2,1 km survekanalisatsioonitorustikke, 4 reoveepumplat, 1 puurkaev ning 85 liitumispunkti. Investeeringutemaksumus on ligikaudu 1 907 212 eurot.

Tabel 2.2 Harku valla investeerimisprojektid

Jrk nr	Asula	Lühiajaline investeering uprogramm 2016 - 2019	Pikaajaline investeerimisprogramm 2020 - 2027	ÜVKA väline torustik*
1 Tallinna reoveepuhasti piirkond				
1.1 Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)				
1.1.1	Tabasalu ja Rannamõisa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	6 261 520	1 448 931	0,00
1.1.3	Tabasalu veetöötuse alternatiiv 2	1 140 231	0,00	0,00
1.2 Piirkond 2 (Tiskre, nn Apametsa)				
		0,00	0,00	0,00
1.3 Piirkond 3 (Harkujärve küla)				
1.3.1	Harkujärve küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	46 000	459 793	0,00
1.4 Piirkond 4 (Harku alevik)				
1.4.1	Harku aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	221 260	1 082 265	0,00
1.4.3	Harku alternatiiv 1 (pinnavesi + survetõstepumpla ja reservuaarid)	0,00	0,00	400 764
2 Meriküla reoveepuhasti piirkond (Muraste)				
2.2	Muraste alternatiiv 2 vaakumkanalisatsioon	3 963 015	0,00	0,00
3 Suurupi reoveepuhasti piirkond (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi)				
3.3	Sõrve tee alternatiiv 2 (Vääna-Jõesuusse)	0,00	1 664 372	928 763
3.4	Naage küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni	0,00	3 840 086	0,00
4 Keila-Joa reoveepuhasti piirkond (Türisalu)				
4.2	Türisalu alternatiiv 2 vaakumkanalisatsioon	10 809 471	393 507	577 691
5 Vääna reoveepuhasti piirkond				

Jrk nr	Asula	Lühiajaline investeering uprogramm 2016 - 2019	Pikaajaline investeeringi sprogramm 2020 - 2027	ÜVKA väline torustik*
5.2	Vääna alternatiiv 2 (vesi kohapeal puurkaevudest, reoveepuhasti rekonstrueerimine, torud kinnistutest välja)	1 393 659	38 985	0,00
6 Kumna reoveepuhasti piirkond (Kumna, Tutermaa)				
6.3	Kumna alternatiiv 3 reovesi Keilasse, vesi Tutermaalt	1 814 413	1 004 272	0,00
	KOKKU	25 649 569	9 932 211	1 907 218

* Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava väliseks torustikuks loetakse torustike mille rajamise ja/või rekonstrueerimise kohustust ei oma Harku vald või Harku valla vee-ettevõtte OÜ Strantum.

2.9 KESKKONNASEISUND

Harku vallas on moodustatud 5 reoveekogumisala, mis on suuremad kui 2000 ie: Vääna-Jõesuu, Türisalu, Tallinn ja ümbrus, Keila ning Muraste. Alla 2000 ie reoveekogumisalad on Vääna, Tutermaa ning Kumna. Seoses arendustegevusega on algatatud reoveekogumisala muudatus Muraste piirkonnas, et olemasolevat ala suurendada. Türisalu piirkonnas on samuti reoveekogumisala suurendamine ette nähtud kuna olemasolevast reoveekogumisalast on välja jäänud käesoleval hetkel ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooniga kaetud ala.

Harku valla veevarustus on tagatud pinnavee baasil Ülemiste järvest Harku, Tiskre, Apametsa ja Harkujärve piirkonnas. Põhjavee toitel on Pillado piirkond, Rannamõisa, Tabasalu, Meriküla reoveepuhasti piirkond (Muraste), Suurupi reoveepuhasti piirkond (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi, Sõrve), Keila-Joa reoveepuhasti piirkond (Türisalu), Vääna reoveepuhasti piirkond (Vääna) ning Keila reoveepuhasti piirkond (Kumna ja Tutermaa).

Põhjavee toitel ühisveevarustuses kasutatakse Harku vallas põhiliselt Kambrium-Vendi ja Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksi vett. Enamus Harku valla territooriumist asub kaitsmata põhjaveega alal.

Harku vallas on 178 kaitsealuse liigi leiukohta ja 8 kaitsealuse liigi püsielupaika. Harku valda jäävad järgmised Natura loodusladad: Muraste, Naage, Pakri, Rannamõisa, Suurupi, Türisalu, Vääna jõe, Vääna ja Vääna-Viti. HELCOM merekaitseala on Pakri. Natura linnuala on Pakri linnuala. Hoiualadeks on Pakri ja Vääna. Üksikobjektidena on kaitse all Taru hiidrahn, Taari hiidrahn, Pilladu tamm, Rabakivi tamm, Tilgu koopad ja kivikülv. Kaitsealad on Valingu tammik, Harku mõisa park, Kumna mõisa park, Muraste mõisa park, Viti mõisa park ning Vääna mõisa park. Maastikukaitsealad asuvad Naagel, Rannamõisas, Türisalus ja Väänas.

2.10 FINANTSANALÜÜS

Harku valla vee-ettevõtte Strantum näitel moodustas keskmine vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu aastal 2015 ca 7,70 eurot ühe leibkonnaliikme kohta kalendrikuus, mis on ca 1,3% keskmisest leibkonnaliikme netosissetulekust. Aastani 2027 veeteenuste tariifid prognoosijärgselt tõusevad, moodustades analüüsi viimaseks aastaks umbes 1,7% keskmisest leibkonnaliikme netosissetulekust. Kulukuse määr jääb rahvusvaheliselt aktsepteeritavast maksimaalsest piirmäärast 4% oluliselt allapoole.

Harku valla vaba laenuvõime analüüs, mis on tehtud valla perioodi 2016-2019 eelarvestrateegia põhjal, näitab, et ÜVKA investeerimisprogrammi finantseerimine on Harku vallale jõukohane.

Allpool on välja toodud ÜVKA investeerimisprogrammi maksumused kahel kujul- nende projektide maksumus, kus OÜ Strantum on investoriks, ja kõikide projektide maksumus kokku (k.a. projektid, kus OÜ Strantum ei osale).

Tabel 2.3 OÜ Strantum investeeringuprogrammi maksumused Harku vallas (€)

Investeeringukulutused jooksvates hindades	
Lühiajaline osa	15 223 319
Pikaajaline osa	3 371 560
KOKKU	18 594 879

Tabel 2.4 Harku valla ÜVKA investeerimisprogrammi maksumused kokku (€)

Investeeringukulutused jooksvates hindades	
Lühiajaline osa	27 124 677
Pikaajaline osa	10 218 838
KOKKU	37 343 515

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt.

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et OÜ Strantum taotleb ja saab rahalist toetust SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (SA KIK) keskkonnaprogrammist ja Euroopa Liidu struktuurifondidest;
- Finantsanalüüsis arvestatakse, et perioodil 2016-2019 SA KIK toetusprogrammi (ÜF rahastusperioodi 2014-2020) rahaeraldistega suudetakse katta 60% OÜ Strantum investeeringuprogrammi kogumaksumusest Harku vallas. Nende investeerimisprojektide maksumus, kus lühiajalise investeerimisprogrammi järgi on investoriks OÜ Strantum, on jooksvates hindades 14 958 425 eurot. Summaarselt on toetuse suurus eeldatavalt 8 975 055 eurot. Türisalu projekti rahastamise skeemi välja töötamisel on eeldatud, et toetuse määr on 60%- 6 973 301 eurot.
- Harku vald finantseerib OÜ Strantum investeeringuid perioodil 2017 kuni 2027 summa 1 496 802 euro ulatuses, mis moodustab 9% kogu OÜ Strantum investeerimisprojektide maksumusest perioodil 2017-2019 (1 309 788 eurot) ja 6% kogu investeerimisprojektide maksumusest perioodil 2020-2027 (187 014 eurot). Eeldatud on, et Harku vald finantseerib investeeringuid laenuvahenditest. Vajalik laenumaht jääb KOV-ile prognoositud vaba netovõlakooormuse piiridesse. Arvestades nende investeerimisprojektidega, kus OÜ Strantum ei osale, moodustavad Harku valla investeeringud perioodil 2017-2019 kokku 6 237 844 eurot ja perioodil 2020-2027- 7 034 293 eurot.
- Vee-ettevõtte võtab laenu perioodil 2017 kuni 2027 summas 3 361 228 eurot, mis moodustab 18% kogu OÜ Strantum investeerimisprojektide maksumusest. Finantsanalüüsi koostamise käigus on arvestatud laenupikkusega 20 a. (mille sees on kaks aastat maksepuhkust) nende projektide puhul, kus rahastamist taotletakse SA KIK toetusprogrammist, ülejäänud projektides on arvestatud laenupikkusega 10 a.

OÜ Strantum finantsprognoosi analüüsist on näha, et ettevõtte kumulatiivsed rahavood on perioodil 2016 kuni 2027 positiivsed ja laenu teenindamise võimekus on normidele vastav. Seega on käesolevas arengukavas plaanitav investeeringuprogramm OÜ Strantum poolt elluviidav ning OÜ Strantum vee-ettevõtjana on seejuures, arvestades Harku valla veemajanduse infrastruktuuri rajatistega seotud investeeringuid ning veeteenuse tarbimise mahte, jätkusuutlik.

Alternatiivide võrdlusest järeldub, et majanduslikult kõige kasumlikum on Tabasalu aleviku alternatiiv 2 (investeeringud Tabasalu aleviku põhjaveetöötlusjaamade rekonstrueerimiseks, reservuaaride rajamiseks ja Rannamõisa küla Allika pumpla kohale veetöötlusjaama rajamiseks), Harku aleviku alternatiiv 1 (investeeringud Harku aleviku pinnaveega

varustamiseks AS Tallinna Vesi võrgust Harku aleviku rajatava survetõstepumpla baasil), Muraste küla alternatiiv 2 (investeeringud Muraste küla reoveekanaliseerimisega varustamiseks vaakumkanalisatsiooni süsteemiga), Sõrve tee alternatiiv 2 (ühisveevärgi ja kanalisatsiooni torustike rajamine- reoveekanaliseerimise juhitakse kogu ulatuses Vääna-Jõesuusse), Türisalu küla alternatiiv 2 (investeeringud Türisalu piirkonna kanaliseerimiseks vaakumkanalisatsiooni süsteemiga), Vääna küla alternatiiv 2 (vesi kohapeal puurkaevudest, reoveepuhasti rekonstrueerimine) ja Kumna küla alternatiiv 3 (reovee juhtimine Keillasse, vesi Tutermaalt). Nendel alternatiividel on kõige suuremad praegused puhasväärtused.

3 ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

Harku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on kasutatud allpoolnimetatud ja kirjeldatud õiguslikke akte, kavasid ning planeeringuid.

3.1 ÕIGUSLIK BAAS

Alljärgnevalt on loetletud käesoleva arendamise kava koostamise seisukohast põhilised veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuse osutamist reguleerivad kohaliku omavalitsuse õigusaktid. Ülejäänud õigusaktid on leitavad:

<https://oigusaktid.harku.ee/?id=3001>

Harku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri:

Harku Vallavolikogu 28. august 2008 määrus nr 20

Harku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskiri

Harku Vallavolikogu 28.08.2008 määrus number 21

Harku Vallavolikogu 28.08.2008 määruse nr 21 „Harku valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga liitumise eeskiri” muutmine

Harku Vallavolikogu 27.02.2014 määrus number 7

3.2 HARKU VALLA ÜLDPLANEERING

Harku valla üldplaneering on kehtestatud ja muudetud: järgmiste õigusaktidega

- Harku valla üldplaneeringu kehtestamise otsus 17.10.2013 nr 138
- Harku Vallavolikogu otsus nr 2 „Üldplaneeringu peale Rannamõisa külas endise kämpingu maa- ala osas esitatud vaide läbivaatamine ja Harku Vallavolikogu 17.10.2013 otsuse nr 138 täiendamine
- Harku Vallavolikogu 27.03.2014 otsus nr 32 "Harku valla üldplaneeringu üle vaatamine"
- Harku Vallavolikogu 27.03.2014 otsuse nr 32 Lisa nr 1
- Harku Vallavolikogu 29.01.2015 otsus nr 11 "Harku valla üldplaneeringus ilmse ebatäpsuse parandamine ja tõlgenduse andmine hajaasustuse põhimõttel arendatava väikeelamumaa osas"

Üldplaneeringuga on kehtestatud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni piirkond, mis on mõnevõrra laiemad, kui kehtestatud reoveekogumisalad. Käesolevas arendamise kavas käsitleme ainult üldplaneeringu kohaseid ühisveevärgi ja-kanalisatsiooni piirkondasid. Piirkonnad on väljatoodud arengukava kaardimaterjalil.

3.3 HARKU VALLA DETAILPLANEERINGUD

Detailplaneeringuid kajastatakse kaardimaterjalil, tuues välja detailplaneeringus välja toodud joogivee vajaduse ja formuleeruvad reoveehulgad, ning suuna, kust saab joogivee ning kuhu juhitakse reovesi.

3.3.1 Kehtestatud detailplaneeringud

Arengukava võtab arvesse kehtestatud detailplaneeringud, mis asuvad Üldplaneeringuga kehtestatud tiheasustusaladel.

Lisaks arvestab arengukava ainult elamumaade detailplaneeringutega, mille raames rajatakse enam kui 5 elamuühikut või ärimaade detailplaneeringutega. Väiksem arv elamuid ei oma olulist mõju ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemile, kuna ööpäevane tarbimiskogus jääb marginaalseks (kuni 1,5 m³/d).

Eelpool nimetatud planeeringutega arvestatakse joogivee vajaduse ja reovee eelvoolude dimensioneerimisel. Arvutustes eeldatakse, et kehtestatud detailplaneeringud viiakse ellu lühiajalise investeeeringuprogrammi jooksul.

Vastavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusele [RT I, 23.12.2014, 23], kus §14 lõige (2) punkt 6 kohaselt kuulub veeteenuse hinna sisse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni, sealhulgas sademeveekanalisatsiooni arendamine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel konkreetses arenduspiirkonnas, kus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga ühendatakse rohkem kui 50 protsenti elamuid, mille ehitusluba on välja antud enne 1999. aasta 22. märtsi.

Juhul kui tegemist on piirkonnaga kus on enam kui 50 protsenti eramutele väljastatud ehituslube peale 1999. aasta 22. märtsi kaetakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni, sealhulgas sademeveekanalisatsiooni arendamine liitumistasudega vastavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse [RT I, 23.12.2014, 23] §6-le.

Eelnevast tulenevalt ei arvestata käesoleva arengukava investeeringute mahtudesse uute elamupiirkondade ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamiseks vajalikke investeeringuid. Uute liitujate tarbeks tehtud investeeringud kaetakse liitumistasudest, mille alla kuuluvad investeeringud detailplaneeringu siseste süsteemide rajamiseks, ühendustorustike rajamine liitumiseks olemasoleva ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni süsteemiga ning olemasoleva ühisveevarustussüsteemi laiendamine, kui see on tingitud detailplaneeringu ala liitmisest olemasoleva süsteemiga.

3.3.2 Menetluses olevad detailplaneeringud

Menetluses olevatest detailplaneeringutest võetakse arvesse Harku valla olulisemad planeeringud, mis asuvad üldplaneeringuga kehtestatud tiheasustusalal. Olulised menetluses olevad planeeringud vaadati läbi koostöös Harku vallaga ning on võetud arengukavas arvesse.

Menetluses olevate planeeringutega arvestatakse joogivee vajaduse ja reovee eelvoolude dimensioneerimisel. Arvestatakse, et menetluses olevad detailplaneeringud viiakse ellu pikaajalise investeeringuprogrammi jooksul.

3.3.3 Algamata detailplaneeringud

Algamata detailplaneeringud arengukava koostamise raames arvesse ei võeta.

3.4 HARKU VALLA ARENGUKAVA

Harku valla arengukava aastani 2037 on vastu võetud Harku Vallavolikogu 31.03.2011 määrusega nr 7.¹

Arengukavas väljatoodud strateegiline eesmärk:

Igal tiheasustusalal ja tiheasustusala vahetus läheduses asuvas hajaasumis elavale leibkonnale on tagatud kvaliteedinõuetele vastav ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenus.

Arengukavas väljatoodud strateegia:

Strateegilise eesmärgi saavutamiseks keskendutakse ühisveevärgist kasutatava joogivee ja reovee puhastamise kvaliteedinäitajate nõuetega vastavusse viimisele. Olemasolevates elamupiirkondades arendatakse ja renoveeritakse ÜVK võrke. Uutes arenduspiirkondades antakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamise ainuõigus piirkonna vee-ettevõtjale ning rajamist finantseeritakse arendajate poolt tasutavatest liitumistasudest. Teostakse kontrolli olemasolevate reovee kogumismahutite üle põhja- ja pinnavee reostuse ärahoidmiseks. Tagatakse sadevee süsteemide väljaehitamine ja korrashoid. (01.01.2012)

¹ <https://www.riiqiteataja.ee/akt/409092014025?leiaKehtiv>

Arengukavas väljatoodud olulisemad eesmärgid:

- Kehtestatakse üldplaneeringule vastav uuendatud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava.
- **Uuendatakse iga 4 aasta tagant.**
- Jätkatakse trasside ehitust vastavalt ÜVK arengukavale.
- Viiakse lõpule Vääna-Jõesuu, Suurupi ja Viti ning Türisalu ühtekuuluvusfondi veemajandusprojektid.
- **Türisalu projekt on ellu viimata**
- Töötatakse välja kava ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise kasulikkuse teavitamisest ning liitumise finantsiliseks kergendamiseks valla elanikele.
- Koostatakse sadevee arengukava ja sadevee süsteemide korrastamise kava.
- Koostatakse eksperthinnang piirkondlike põhjaveevarude ümberjaotamise kohta.

Põhjaveevarude ümberhindamine on teostamisel

(01.01.2012)

Tabel 3.1 Harku valla arengukava tegevuskava 2016 - 2019²

VESI, KANALISATSIOON, SADEVESI	2016	2017	2018	2019	2020-2037	Vastutaja	Finantseerimine
ÜLDISELT							
Harjumaa põhjaveevarude ümberhindamine täiendavate uuringute teostamine	x					AHO	VE/Harjumaa KOVID
HARKU							
Pargitaguse elamurajooni (Heina, Õle, Pae, Kalju jt. tänavate elamud), Metsa tee 11 ja 8 elamu ühendamine ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga		x	x			AHO	VE/F
Põllu tänava ÜVK trasside projekteerimine ja ehitus		x	x			AHO	VE
Rukkilille tänava kanalisatsioonisüsteemide projekteerimine ja rajamine		x	x			AHO	F/VE
HARKUJÄRVE-TISKRE							
Kiriku tee magistraal-veetrassi rajamine	x					AHO	VE
Harkujärve reoveepumpla rekonstrueerimine	x	x				AHO/Strantum	VE
TABASALU-RANNAMÕISA							
Tabasalu-Rannamõisa veemajandusprojekti elluviimine	x	x	x			Strantum	VE/F
Sademeveesüsteemide mõõdistamine Tabasalus	x					AHO	VE
Sademeveesüsteemide projekteerimine Tabasalus					x	AHO	VE
Sademeveesüsteemide väljaehitamine Tabasalus					x	AHO	VE
Tabasalu sademevee settetiigi puhastamine					x	AHO	VE/vee-ettevõtte
Kase 1,2 sademeveetorustiku väljaehitamine	x					Strantum	VE
Tuulepesa ÜVK omandamine ja rekonstrueerimine		x				AHO/Strantum	VE

² https://www.riigiteataja.ee/akti/isa/4300/9201/5032/vvk_m_2015_15_manus_2.pdf#

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

VEI, KANALISATSIOON, SADEVESI	2016	2017	2018	2019	2020-2037	Vastutaja	Finantseerimine
Ilmandu piirkonna ÜVK lahendamine (Tuulepesa, Merihobu, Loopealse, Lootaguse, Otsa-Mikko ühendused) Sõrve-Viti või Maasikmäe- Vilipi tee-Harku tee või Ilmandu-Muraste süsteemi rajamine			x	x	x	AHO/Strantum	VE/vee-ettevõtte
MURASTE-SUURUPI							
Muraste veemajandusprojekt			x	x		Strantum	F/VE
VÄÄNA							
Vääna veemajandusprojekt		x	x			Strantum	F/VE
KUMNA-TUTERMAA							
Kumna veemajandusprojekt	x	x				Strantum	F/VE
Tutermaa veemajandusprojekt					x	Strantum	VE/KIK
TÜRISALU							
Türisalu ÜVK süsteemi väljaehitamine					x	AHO	VE
VÄÄNA-JÕESUU							
Naage suvilapiirkonna ühisveevärgi (s.h. veeallikad) ja –kanalisatsiooni rajamine					x	AHO	VE/ÜF

AHO - Arendus- ja haldusosakond

VE - vallaeelarve

F - fondid

KIK - Keskkonna Investeeringute Keskus

ÜF – Ühtekuuluvusfond

3.5 VEEMAJANDUSKAVA 2015-2021³

Kehtivad veemajanduskavad (perioodiks 2015-2021) on kinnitatud Vabariigi Valitsuse protokollilise otsusega 07.01.2016.

Veemajanduskavas on väljatoodud vajalikud meetmed, et saavutada veekogumite hea seisund. 2013 aasta seireandmetele tuginedes on Harku valla territooriumil asuvad veekogumid aga kesises või halvas seisundis, va Tiskre oja ja Vanamõisa peakraav. Lisa 2. Veemajanduskava meetmed 2015-2021 tabelis on välja toodud meetmed, et veekogumite seisundit parandada ja vastutajad. KOV tähistusega vastutajaks on kohalik omavalitsus.

Peamine meede mille eest kohalik omavalitsus vastutab on hajukoormuse vähendamine sademevee ülevoolust.

3.6 HARKU VALLA EELMISE PERIOODI ÜVK ARENGUKAVA 2013-2024

ÜVK arengukava vajas uuendamist järgnevatel põhjustel:

- Harku valla kiire areng
- Harku valla Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojekti elluviimine (25.06.2010 - 30.11.2015)
- Meriküla reoveepuhasti rekonstrueerimise projekti elluviimine (20.11.2013-31.12.2015)
- Rannamõisa küla veemajandusprojekti elluviimine (18.06.2012-30.11.2013)
- Planeeritavate projektide täpsustamine

³ <http://www.envir.ee/et/eesmarqid-tegevused/vesi/veemajanduskavad/veemajanduskavad-2015-2021>

- Arengukavas oli ettenähtud investeringud mahus üle 118 mln euro, mis ei ole Harku vallale jõukohane.

3.7 HARKU VALLA SADEMETE- JA PINNAVEE ÄRAJUHTIMISE PERSPEKTIIVSKEEM

Perspektiivskeem on koostatud Harku Vallavalitsuse tellimisel 2011 a Maa ja Vesi OÜ poolt, töö nr 11852. Töö on leitav:

<https://www.harku.ee/documents/2846103/3098834/Sadevee+arengukava.pdf/936bb3b4-fb39-4d66-97e3-b269da9cb23d>

I etapis tehti väliuurimistööd, mis sisaldas alljärgnevat:

- veejuhtmete visuaalne ülevaatus ligikaudsete korrastustööde mahtude määramiseks;
- truupide ja sildade seisukorra hindamine;
- paisude, tammide, tõkendite, kopratammide jms asukohtade ning paisutuse ulatuse fikseerimine.

I etapi aruandega esitati CD-I väljavõtted Harku valla kohta järgmistest andmebaasidest (MapInfos) :

- põllukuivendusobjektide andmestik;
- metsakuivendusobjektide andmestik;
- digitaalsed põllukuivendusobjektide teostusjoonised;
- maaparandussüsteemide andmestik;
- maaparandussüsteemi eesvoolude andmestik;
- riigihooldusel olevad veejuhtmed.

Perspektiivskeemis on arvestatud lõppjärgus oleva koostatava Harku valla üldplaneeringu maakasutusega (koostaja Hendrikson & Co). Plaanil on jagatud see kahte suurde gruppi - elamumaa ja tootmismaa. Elamumaa all käsitletakse üldplaneeringu kohast elamumaad ja tootmismaana sellised maakasutused, kus kaetud pindade (katused, asfalt jms) osakaal on suhteliselt suur (ärimaa tootmismaa, üldkasutatavate hoonete maa). Sademevee perspektiivskeem keskendus eelpool nimetatud aladele (tiheasustusala) kuivendus- ja sademevee ära juhtimisele ning seda põhiliselt eesvoolude osas. Tiheasustusalade sisemist sademevee eemaldamist detailsemalt ei käsitletud. Vaatluse alt on jäetud välja ka kitsad mereäärsed alad, kus puuduvad suuremad eesvoolud ja liigvesi juhitakse paljude väikeste kraavidega merre.

Töös anti põhjalik ülevaade veejuhtmete ja nende rajatiste ning kuivendussüsteemide olukorrast. Samuti selgitati valgalade piiritlemisega seotud teemasid. Valgalade piiritlemisel võeti aluseks Keskkonnaministeeriumi Keskkonnateabe Keskuse valgalade kaart, mida vastavalt olemasolevale kaardimaterjalile (sh põhikaardi reljeef) ja täiendavatele väliuurimistöödele täpsustati põhiliselt aladel, kus paiknevad üldplaneeringu kohaselt tiheasustusalade sademevee ära juhtimiseks olulised veejuhtmed. Nimetatud veejuhtmete valgalasid ka tükeldati väiksemateks alavalgaladeks ja seda selleks, et oleks lihtsam erinevates punktides vooluhulkasid arvutada. Väliuurimised toimusid põhiliselt 2010 a sügisel ja 2011 a suurvee ajal (märts-aprill). Täpsustatud valgalad on kantud perspektiivskeemile ja alavalgalad on nummerdatud, numeratsiooni on alustatud veejuhtme ülemjooksust alates kuni suudmeni.

Aastate jooksul on Harku valla territooriumile ehitatud 2353 ha põllukuivendussüsteeme ja 2200 ha metsakuivendussüsteeme. Kõik need süsteemid on vanemad kui 20 aastat. Alates 1990 aastast ei ole neid hooldatud, mistõttu nende seisund on ka sellele vastav: kraavid on võsastunud ja kohati settega ummistunud, kaevudes sete, drenaažisuudmed vajavad korrastamist ja osaliselt taastamist. Arvestades Harku valla üldplaneeringuga, jääb

põllukuivendusega alasid tiheasustusalade alla 580 ha so ~ 25 % kogu põllukuivenduse alast. Metsakuivendusobjektidele tiheasustusalasid ei ole planeeritud.

Saju- ja pinnavete ärajuhtimise eesvooludeks kasutatakse peaaesjalikult samu kraave, mis on kasutuses maaparandussüsteemide eesvooludena. Maaparandussüsteemide eesvooludele on kehtestatud seadustega ehituspiirangud.

Perspektiivskeemile on erinevate tingmärkidega kantud drenaažisüsteemide osad, mis üldplaneeringu realiseerimise järgselt likvideeritakse ja mis jäävad toimima. Toimima jäävad on jagatud kaheks: probleemideta ja probleemsed. Probleemsed on sellised, mille eesvool paikneb tiheasustusalal või drenikollektorid paiknevad osaliselt või täielikult perspektiivsel tiheasustusalal. Probleemsetel tuleb reeglina drenaaživõrku selliselt täiendada ja ümber ehitada, et vesi pääseks eesvoolu.

Kui kraavid korda teha ja enam ei teki üleujutatud alasid, mis tekitavad akumul eerivat mahtu vähendades sellega maksimaalseid vooluhulkasid, suureneb oluliselt ka vooluhulk eesvoolus. Eriti suur mõju võib olla Harku ojaale kuna praegu on valgalas üsna palju kõrgvee perioodil üleujutatud alasid. Harku oja suudmes on üheks üleujutuse põhjustajaks ka Harku järve kõrge veeseis. Kuna Harku oja suudmealal olevaid sildasid ja truupe ei ole otstarbekas lähiajal ümber ehitada, siis tuleks leida meetmeid suurveeaegse vee akumul eerimiseks kohtadesse, mis ei mõjuta tiheasustusalasid.

Türisalu oja vooluhulkasid tuleks vaadata ka kriitiliselt, kuna väga suurel osal valgalast puudub igasugune hüdrograafiline võrk (endine sõjaväepolügoon ja ka Tõlinõmme järve piirkond) ja tasase reljeefiga pinnalt vee liikumine eesvoolu on väga aeglane. Seetõttu tegelikud vooluhulgad kujunevad ilmselt väiksemaks kui arvutuslikud. Sama teema on ka Viti pkr puhul kuna põhjapool Rannamõisa teed olevalt valgalalt maanteealused liiga kõrgel asetsevad truubid ei lase kogu vett ära voolata. Sajuvete ärajuhtimise põhimõtte peaks olema selline, et kohtades kus lühiajaline kõrge veeseis ei tekita olulisi probleeme, tuleks isegi soosida seda olukorda, et hoitakse vett kauem kinni. Taimestik on ka sellega harjunud ja vee kinnihoidmisega täiendatakse ka põhjaveevarusid.

Pinnavee ärajuhtimise lähemad eesmärgid on seotud nende piirkondadega, kus praegused tiheasustusalad on suurvee ajal üleujutuse all ja aladel, kus käib vilgas arendustegevus, kuna seal rajatakse kommunikatsioone ja on otstarbekas koos teiste kommunikatsioonidega rajada ka sademe- ja kuivendusvete ärajuhtimise süsteemid. Uutel tiheasustusaladel tähendavad need süsteemid reeglina torustikke.

Perspektiivskeemi truupide seisukorra tabelis on esitatud ka hinnang arvutusliku vooluhulga läbilaskevõime kohta. Kui läbilaskevõime ei ole piisav siis ei tähenda see, et peaks kohe hakkama truupide dimensioone suurendama, kuna see hinnang on antud perspektiivse olukorra kohta. Suurematel veejuhtmetel nagu Harku oja või Viti peakraav on see esialgu ohu märgiks, sademevee eesvoolu juhtimisel tuleks leida meetmeid maksimumvooluhulkade vähendamiseks (immutusalad, akumulatsioonitiigid).

3.8 HARKU VALLAS ELLUVIIDUD OLULISED VEEMAJANDUSPROJEKTID

3.8.1 Harku valla Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojektid

Harku valla Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojekt (25.06.2010 - 30.11.2015)

Projekti raames teostati alljärgnevad tööd:

- Reoveepuhasti rajamine:
 - Suurupi reoveepuhasti (10 000 ie);
 - süvamerelask;
 - jääkmuda käitlussüsteem.
- Veetöötuse rajamine:
 - Kasevälja pumpla;
 - Muraste tee pumpla;

- Roksoni pumpla;
- Hiie tee pumpla.
- Ühisveevärgi rajamine
 - Vääna Jõesuu- 73,4 km torustikke; 2 560 liitumispunkti
 - Suurupi - 29,7 km torustikke; 921 liitumispunkti
- Ühiskanalisatsiooni rajamine
 - Vääna Jõesuu- 75,8 km torustikke; 39 reoveepumplat, 2 536 liitumispunkti
 - Suurupi - 31,2 km torustikke; 16 reoveepumplat, 912 liitumispunkti

Projekti kogumaksumus:

41 857 936,75 eurot.

Meriküla reoveepuhasti rekonstrueerimine (20.11.2013- 31.12.2015)

Reoveepuhasti rekonstrueerimistööde käigus lammutati olemasoleva kompaktpuhasti ning rajati uus, annuspuhastustehnoloogial ehk SBR (Sequencing Batch Reactor) baseeruv aktiivmuda reovee puhasti, mis on võimeline puhastama kuni 4000 inimese reovee.

Lisaks uue puhasti ehitamisele rajati projekti käigus vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid 15 majapidamisele Tilgu teel, rekonstrueeriti ja rajati 854m vee- ning 586m kanalisatsioonitorustikku ja rekonstrueeriti 1 ning rajati 2 kanalisatsioonipumplat.

Projekti kogumaksumus:

1 778 781,18 eurot.

Strantum multilift veoki ja GIS ostmise (30.04.2015- 31.12.2015)

- Multilift veoki ja konteinerite soetamine
Rahastamisaotluse raames soetatud tõstukiga multilift tüüpi veok on eelkõige mõeldud Meriküla reoveepuhasti liigmuda transportimiseks Suurupi reoveepuhastisse, kuhu on rajatud muda kompostimisplatsid. Lisaks muda transportimisele kasutatakse veokit ka tugiaine ja mulla veol, masinale paigaldatavat tõstukit saab kasutada väiksemamahulistel avariikaevetöödel ning kanalisatsioonipumplatest ja –puhastitest seadmete teisaldamisel.
- Geofosüsteemi juurutamine
Kvaliteetse ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni teenuse osutamise üheks eelduseks on tervikliku ülevaate omamine oma varadest. Projekti raames juurutatud geofosüsteem tagab ülevaate OÜ Strantum hallatavast vee- ja kanalisatsioonivõrgust ja sellega seotud protsessidest, võimaldab operatiivsemalt ja efektiivsemalt tehnovõrke hallata ning kokkuvõttes ettevõtteel targemalt ja efektiivsemalt majandada ja kliendile kvaliteetsemat teenust pakkuda.

Projekti kogumaksumus:

289 525,00 eurot.

Strantum veemõõtjate ostmise (11.06.2015- 31.12.2015)

Toetust kasutati eraklientidele paigaldatavate veemõõtjate soetamiseks. Strantumi poolt hangitud seadmeteks olid peamiselt Dn 15 läbimõõduga kaugloetavad veemõõtjad 1600 tk, poolautomaatne lugemissüsteem ning litsents juhtmevaba arvesti lugemiseks kuni 2400 kliendile. Hangitud veemõõtjatest ca 1/5 kasutatakse olemasolevate amortiseerunud ja taatlemiskõlbatute veemõõtjate väljavahetamiseks, ca 4/5 veemõõtjatest paigaldatakse Vääna-Jõesuu ja Suurupi veemajandusprojekti piirkonnas liituvatele uutele klientidele.

Projekti kogumaksumus:

115 456,75 eurot.

3.8.2 Rannamõisa küla veemajandusprojekt

Rannamõisa küla veemajandusprojekt (18.06.2012-30.11.2013)

Projekti mahus rajati

- Veevarustuse ja kanalisatsiooni liitumispunktid 73 kinnistule;
- Veevarustuse torustik ca 3,0 km
- Reoveekanaliseerimise iseveolne torustik ca 2,3 km
- Reoveekanaliseerimise survetorustik ca 0,5 km
- Reoveepumplaid 3 tk

Projekti kogumaksumus:

653 913 eurot.

Kõrgemäe tee ja Tilgu tee torustike rajamine (01.12.2010 – 30.09.2011)

SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse ja Harku Valla kaasrahastamisel rajas OÜ Strantum Rannamõisas, Kõrgemäe teel ja Tilgu teel 2676m vee- ja 2945m kanalisatsioonitorustikku. Lisaks rajati üks veevarustuse survetõstepumpla ning reoveepumpla.

Projekti kogumaksumus:

388 590 eurot.

Tabasalu aleviku vee- ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine (01.06.2009-31.05.2010)

Rekonstrueeriti Tabasalu alevikus kokku 1336 m veetorustikku ja 3913 m kanalisatsioonitorustikku.

Projekti kogumaksumus:

3 199 026,53 krooni.

4 VEE-ETTEVÕTLUS HARKU VALLAS

- OÜ Strantum on vee-ettevõtjaks suuremal osal Harku valla territooriumil.
- AS Tallinna Vesi on vee-ettevõtjaks määratud Harkujärve ja Tiskre külas, Harku alevikus ja Tabasalu aleviku klindi all asuvas piirkonnas
- OÜ Kunda Vesi on vee-ettevõtjaks määratud Tutermaa külas
- AS Lahevesi ja Harku valla vahel on ettevalmistamisel haldusleping osutamaks teenust Türisalu reoveekogumisalal.
- OÜ Targovara on määratud vee-ettevõtjaks Liikva külas Otsa-Mikko ja Jõe-Loo piirkondades

4.1 OÜ STRANTUM

OÜ Strantum on vee-ettevõtjaks määratud järgnevate õigusaktide alusel:

- Harku Vallavolikogu 22. veebruar 2007 määrus nr 5 „Harku valla põhja-, lõuna- ja lääneosa vee-ettevõtja tegevuspiirkond“.
- Harku Vallavolikogu 22. veebruar 2007 otsus nr 10 „Vee-ettevõtja ülesannete täitmine Harku valla põhja-, lõuna- ja lääneosa vee-ettevõtja tegevuspiirkonnas“.

Vee-ettevõtja ainuomanikuks on Harku vald. Ettevõtte peamised tegevusalad on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuste ja kommunaalteenuste osutamine ja kinnisvara korrashoiu korraldamine. Vee-ettevõtte 2015. aasta müügitulu veevarustusteenuselt oli 315 124 eurot ja kanalisatsiooniteenustelt 448 260 eurot. Detailne OÜ Strantum finantsanalüüs on ära toodud käesoleva dokumendi 13. peatükis.

4.2 AS TALLINNA VESI

AS Tallinna Vesi on vee-ettevõtjaks määratud järgnevate õigusaktide alusel:

- Harku Vallavolikogu 30. november 2006 määrus nr 24 „Harku valla idaosa vee-ettevõtja tegevuspiirkond“
- Harku Vallavolikogu 28. august 2003 nr 71 „Vee-ettevõtja määramine“
- Harku Vallavolikogu 25. oktoober 2001 otsus nr 99 „Vee-ettevõtja tegevuspiirkonna määramine Harku alevikus ja volitatud isiku määramine avaliku konkurssi korraldamiseks“. Määruse lisa „Harku valla haldusterritooriumil Harku alevikus piirkonnas moodustatud ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni tegevuspiirkonna piirikirjeldus“.
- Harku Vallavolikogu 14. oktoober 2005 otsus nr 105 „Vee-ettevõtja määramine Harku alevikus“

Ettevõtte põhitegevused on vee- ja kanalisatsiooniteenused nii Tallinnas, kui ka selle lähipiirkondades. Ettevõtte erastati 2001. aastal. Alates 2005. aasta juunist on AS Tallinna Vesi börsil noteeritud ettevõtte. Vee-ettevõtte müügitulu aastal 2015 oli 55 928 tuhat eurot.

4.3 AS KUNDA VESI

AS Kunda Vesi on vee-ettevõtjaks määratud järgneva õigusakti alusel:

- Harku Vallavolikogu 26. märts 2015 otsus nr 27 „Vee-ettevõtja määramine ja Tutermaa tegevuspiirkonna kehtestamine“

Vee-ettevõtte on eraomandis, selle põhitegevused on vee- ja kanalisatsiooniteenuste müük ning antud valdkonnaga seotud ehitustööde teostamine. OÜ Kunda Vesi 2014. aasta müügitulu oli 442 438 eurot.

4.4 OÜ TARGOVARA

OÜ Targovara vee-ettevõtjaks määratud järgnevate õigusaktide alusel:

- Harku Vallavolikogu 26. märts 2015 otsus nr 25 „Vee-ettevõtja määramine ja Jõe-Loo tegevuspiirkonna kehtestamine”
- Harku Vallavolikogu 26. märts 2015 otsus nr 28 „Vee-ettevõtja määramine ja Otsa-Mikko tegevuspiirkonna kehtestamine”

Ettevõtte on eraomandis, selle põhitegevus on ehitusprojektide arendamine edasimüügi eesmärgil. OÜ Targovara 2014. aasta müügitulu oli 13 659 eurot, sellest 0 eurot laekus veeteenuste müügist.

Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni poolt väljastatud vee-ettevõtete vee erikasutusload Harku vallas on välja toodud: Lisa 1. Vee-erikasutusload Harku vallas

4.5 ÜVK TEENUST OSUTAVAD, KUID AMETLIKULT KINNITAMATA VEE-ETTEVÕTJAD

4.5.1 AS Lahevesi

Harku valla ja Keila valla vahel on sõlmitud 11. märts 2010.a valdade haldusterritooriume hõlmava ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga katud ala ulatuse ning nimetatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimuste määramise haldusleping.

AS Lahevesi ja Harku valla vahel on ettevalmistamisel haldusleping ning vee-ettevõtjaks määramise otsus Türisalu reoveekogumisalal vee-ettevõtja teenuse pakkumiseks ja piirkonna välja arendamiseks.

Vee-ettevõtja ainuomanikuks on Keila vald. AS Lahevesi korraldab Keila vallas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuste pakkumist, vallaga sõlmitud halduslepingute alusel haldab Keila Vallavalitsuse omandis olevat kinnisvara, korraldab Keila valla kalmistute tegevust, korrastab valla avalikult kasutatavaid teid ja välisvalgustust ning hooldab Keila valla üldkasutatavaid haljasalasid⁴. Vee-ettevõtja 2015. aasta müügitulu oli 531 048 eurot, sellest 118 542 eurot veekogumise, -töötuse, -varustuse eest ja 119 472 eurot kanalisatsiooni ja heitveekäitluse eest.

4.5.2 MTÜ Järvekalda

Haldab Harkujärve külas Harku vallale kuuluvaid torustikke ning ühte puurkaevpumpplat (mitteametlik vee-ettevõtja).

Ettevõtte on eraomandis, selle põhitegevus on hoonete haldus. MTÜ Järvekalda ettevõtlusest saadud tulu moodustas 2014. aastal 13 850 eurot.

4.5.3 General DataComm International

Ilmandu külas Tuulepesa elamurajooni ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajatiste omanik (mitteametlik vee-ettevõtja).

Ettevõtte on eraomandis, selle põhitegevusalad on soojusenergia tootmine, elektroonika- ja telekommunikatsiooniseadmete ning nende osade hulgimüük. Ettevõtte 2014. aasta müügitulu moodustas 2 586 319 eurot.

4.5.4 Merihobu Haldus OÜ

Haldab Rannamõisa külas Merihobu elamurajooni vee- ja kanalisatsioonisüsteeme (mitteametlik vee-ettevõtja).

⁴ AS Lahevesi kodulehekülj. Ettevõttest. <http://www.lahevesi.ee/ettevotttest/> (02.05.2016)

Ettevõtte on eraomandis. OÜ Merihobu Haldus põhitegevuseks on hallata Merihobu elamupiirkonna ühistes huvides olevaid kommunikatsioone ja rajatisi. Ettevõtte 2015. aasta tulud olid 23 383 eurot.

Nimetatud ettevõtete süsteeme käesolevas arendamise kavas ei käsitleta, kuna need ei ole ametlikult ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni osa. Süsteemide korrashoiu eest vastutavad omanikud.

Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni poolt väljastatud määramata vee-ettevõtete vee erikasutusload Harku vallas on välja toodud: Lisa 1. Vee-erikasutusload Harku vallas

5 ÜVK RAJATISTE OMANIKUD

Harku vallas asuvatel ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikel on lisaks Strantum OÜ'le veel teisigi omanikke. Alljärgnevalt on toodud Harku vallale teadaolevad torustike omanikud. Täpsem ülevaade on toodud Lisa 7. Joonised VK-14...VK-16.

5.1.1 Harku Vallavalitsus

Harku Vallavalitsusele kuuluvad torustikud paiknevad Tabasalu aleviku kirde osas, Tiskre külas, Harkujärve külas ning Harku alevikus.

5.1.2 AS Tallinna Vesi

Tallinna Vesi AS'le kuulub reoveekanaliseerimise magistraaltorustik Ranna tee 1 pumplast kuni Harkujärve tee ning Paldiski mnt ristmikuni. Samuti kuulub Tallinna Vesi AS'le Hobuseraua tee ja Kiriku tee ristmikust kuni Harkujärve tee ja Paldiski mnt ristmikuni veetorustik.

5.1.1 OÜ Alasniidu

OÜ Alasniidu on osaliselt Harku valla idaosa vee-ettevõtja tegevuspiirkonnas (Tiskre küla) ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste omanik.

5.1.2 OÜ Pillado

OÜ Pillado on osaliselt Harku valla idaosa vee-ettevõtja tegevuspiirkonnas (Harkujärve ja Tiskre külad) ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste omanik. OÜ Pillado ja AS Tallinna Vesi vahel (Harku valla idaosa vee-ettevõtja tegevuspiirkonna vee-ettevõtja) vahel on sõlmitud 06.10.2005.a vee- ja kanalisatsioonirajatiste opereerimise leping nr 3694.

Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni poolt väljastatud mitteametlike vee-ettevõtjate vee erikasutusload Harku vallas on välja toodud: Lisa 1. Vee-erikasutusload Harku vallas- Kõik Harku vallas väljastatud vee-erikasutuslubade andmed on leitavad Keskkonnaameti kodulehelt⁵

⁵ https://eteenus.keskkonnaamet.ee/?page=avalik_stat_koond&act=avalik_info&u=20130115112432

6 OMAVALITSUSTE VAHELISED HALDUSLEPINGUD

6.1.1.1 Tallinna linn

Tallinna linna ja Harku valla haldusterritooriume hõlmava ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetud ala ulatuse ning nimetatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimuste määramise haldusleping, nr 22-13/60 on sõlmitud 25.02.2010. Lepingus on sätestatud, et Harku Vallavolikogu on määrusega nr 105, 14.oktoobri 2005, määranud Tallinna Vesi AS vee-ettevõtjaks Harku aleviku tegevuspiirkonnas kuni aastani 2020 ning 28. augusti 2003 määrusega nr 71 Tallinna Vesi AS vee-ettevõtjaks Harku valla idaosa vee-ettevõtluse tegevuspiirkonnas kuni aastani 2018. Lepingu osapooled lubavad mõlemapoolselt teenust osutavatele vee-ettevõtjatele heit-, reo-, sademe- ja drenaaživee, pinna- ja muu pinnasevee ärajuhtimise teenust tingimusel, et teenuse osutamine ei halvenda vastastikustel haldusterritooriumitel teenuse osutamist, selle kvaliteeti ja keskkonnaseisundit. Kui lepinguosalise haldusterritooriumil asuvad ÜVK-d on vaja teenuste osutamiseks arendada, lepivad lepinguosalised ja vee-ettevõtjad investeerimiskohustustes eraldi kokku. Kui lepinguosaline peab investeerima tema territooriumil asetseva ÜVK ehitamisse, rekonstrueerimisse ning hooldamisse, siis osaleb teine lepinguosaline investeerimises vähemalt proportsionaalselt oma territooriumile juhitava joogivee või oma territooriumilt juhitava heit-, reo-, sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee hulga ning reostuskoormusele, v.a kui ei lepita kokku teisiti.

6.1.1.2 Saue vald

Harku vald ja Saue vald on omavahel sõlminud halduslepingu nr 22-13/316, allkirjastatud 05.10.2010. Leping sätestab, et Harku vald nõustub Saue valla Tallinna reoveekogumisalale rajatav ühiskanalisatsiooni ühendamisega Harku alevikus. Täpsemad tingimused ühiskanalisatsiooniga liitumiseks lahendatakse Harku valla ja KOVEK AS'i vahelise lepinguga, mida käesolevaks hetkeks ei ole sõlmitud. Haldusleping on tähtajatu, kuid lepingust võib taganeda kui üks osapooltest ei täida talle pandud kohustusi või kui teenuse osutamine halvendab Harku valla haldusterritooriumil vee-ettevõtja teenuse osutamist ja selle kvaliteeti.

6.1.1.3 Keila vald

Keila valla ja Harku valla haldusterritooriume hõlmava ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetud ala ulatuse ning nimetatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimuste määramise haldusleping, mis on sõlmitud 11.03.2010 sätestab, et Harku valla haldusterritooriumil, Türisalu reoveekogumisalal paiknevad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni võrgud ühendatakse Keila valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga. Keila vald lubab tema poolt määratud vee-ettevõtjal AS Lahevesi osutada Harku vallale joogiveega varustamise teenust ning tegevuspiirkonnast heit-, reo-, sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise teenuseid tingimusel, et teenuste osutamine ei halvenda Keila valla haldusterritooriumil teenuse osutamist, selle kvaliteeti ja keskkonnaseisundit sh ei põhjusta Keila vallale ega Keila valla äriühingule AS Lahevesi ülemääraseid ja täiendavaid kulutusi.

7 SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS

Peatükis antakse ülevaade elanikkonna arvu muutustest lähiminevikus, momendi olukorrast ning esitatakse tuleviku nägemus, võttes aluseks elamuehituse, tootmis-kaubandussfääri, turismi ja muude elualade edasise arengu plaanid ja prognoosid. Kirjeldatakse ka piirkonna vee-ettevõtjaid koos üldiseloolestusega.

7.1 ÜLEVAADE

Harku vald on omavalitsus, mis asub Tallinnast läänes. Valla põhjapiiriks on 22 km pikkuselt Soome laht. Harku vald piirneb idast Harku järve ja Tallinna linnaga, lõunast Saue vallaga ning edelast ja läänest Keila valla ning Keila linnaga. Harku valla keskuseks on Tabasalu alevik üle 3400 elanikuga. Tabasalu alevikku on koondunud suurem osa valla teenindusest ja ettevõtlusest. Tabasalust on Tallinna piirini 8 km ning Tallinna kesklinna 13 km. Valla pindala on 159 km².⁶

7.2 ELANIKKOND

Harku vallas elab valla kodulehe andmetel 01.01.2016 a seisuga kokku 13 663 inimest, kellest ühisveevarustussüsteemiga on liitunud 9 494 ja ühiskanalisatsioonisüsteemiga 9 387.

Tabel 7.1 Piirkonna elanikkond seisuga 01.01.2016

Jrk nr	Asula	Elanikkond	Osakaal omavalitsuse elanikkonnast
1	Tabasalu alevik	3 437	25,2%
2	Muraste küla	1 720	12,6%
3	Suurupi küla	972	7,1%
4	Vääna-Jõesuu küla	941	6,9%
5	Tiskre küla	904	6,6%
6	Rannamõisa küla	755	5,5%
7	Harkujärve küla	740	5,4%
8	Harku alevik	636	4,7%
9	Türisalu küla	576	4,2%
10	Ilmandu küla	484	3,5%
11	Viti küla	416	3,0%
12	Liikva küla	386	2,8%
13	Kumna küla	295	2,2%
14	Vääna küla	252	1,8%
15	Tutermäe küla	250	1,8%
16	Sõrve küla	194	1,4%
17	Naage küla	141	1,0%
18	KOV täpsusega	135	1,0%
19	Adra küla	107	0,8%
20	Vahi küla	102	0,7%
21	Vaila küla	79	0,6%

⁶ Harku valla veebilehelt. Harku vallast. <http://www.harku.ee/uldinfo> (22.01.2016)

Jrk nr	Asula	Elanikkond	Osakaal omavalitsuse elanikkonnast
22	Kütke küla	64	0,5%
23	Humala küla	43	0,3%
24	Laabi küla	34	0,2%
	Kokku	13 663	100%

Allikas: Harku Vallavalitsus⁷

7.3 LEIBKONNA SISSETULEK JA MAKSEVÕIME

7.3.1 Leibkonnaliikme sissetulek

Leibkonnaliikme netosissetulek on oluliseks indikaatoriks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta valdade kaupa. Leibkonnaliikme netosissetuleku viimased andmed on kättesaadavad maakondade lõikes aastani 2014.

Tabel 7.2 Leibkonnaliikme keskmine netosissetulek Harjumaal

Indikaator	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Harjumaa, v.a. Tallinn	503,8	474,9	467,1	499,5	571,1	577,2	628,1
Eesti keskmine	420	394,2	380,4	414,5	476,1	508,1	555,7
Harjumaa näitaja osakaal Eesti keskmisest	120%	120%	123%	121%	120%	114%	113%

Allikas: Statistikaamet

7.4 ETTEVÕTLUS

Harku valla ettevõtetest on piirkonna olulisemad tööandjad ettevõtted, mis tegutsevad kaubanduse ja tööstuse valdkondades. Samuti tegeldakse vallas puidu- ja metallitööde, ehitus- ja remonditööde, kinnisvarahalduse, veonduse, aiakujunduse, toitlustamise ja muude teenindusaladega. Laabi külas asub alkoholitööstus (Altia Eesti AS). Harkujärvel tegutseb istikukasvatus AS Plantex (Juhani Puukool), Väänas asub aiandusettevõtte (Nurmiko)⁸.

7.5 TARIIFID

Teenuste tariife on praeguse seisuga kooskõlastanud nii Harku Vallavalitsus, kui Konkurentsiamet. Vee- ja kanalisatsiooni tariifid peavad katma ettevõtte opereerimis- ja tegevuskulud, põhivara kulumi ja intressikulud ning sisaldama kasumit. Sellise hinnakujunduse korral tagatakse ettevõtte jätkusuutlikkus tulevikus.

Konkurentsiamet on kooskõlastanud OÜ Strantum tegevuspiirkonnas järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid (otsus 9.1-3/13-009 30.04.2013):

- vesi, elanikud – 1,12 €/m³;
- vesi, juriidilised isikud – 1,87 €/m³;
- kanalisatsioon, elanikud ja lasteasutused – 1,69 €/m³;
- kanalisatsioon, juriidilised isikud – 2,82 €/m³.

Harku Vallavalitsus on kooskõlastanud 13.04.2010 OÜ Kunda Vesi Tutermaa asula tegevuspiirkonnas järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid, mis on era- ja juriidilistele isikutele võrdsed:

- vesi – 2,26 €/m³;

⁷ Harku valla veebilehelt. Harku vald arvudes. <http://www.harku.ee/statistika> (22.01.2016)

⁸ Harku valla veebilehelt. Ettevõtlus Harku vallas. <http://www.harku.ee/ettevotlus> (22.01.2016)

- kanalisatsioon – 1,13 €/m³.

Harku Vallavalitsus on kooskõlastanud AS Tallinna Vesi Harku aleviku tegevuspiirkonnas järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid (alates 01.01.2010). Kanalisatsiooniteenuse puhul on välja toodud kõige madalama saastegruppi tasu:

- vesi, elanikud – 0,69 €/m³;
- vesi, juriidilised isikud – 1,42 €/m³;
- kanalisatsioon, elanikud – 0,72 €/m³;
- kanalisatsioon, juriidilised isikud – alates 1,55 €/m³.

Harku Vallavalitsus on kooskõlastanud AS Tallinna Vesi Harku valla idaosa tegevuspiirkonnas järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid (alates 01.04.2010). Kanalisatsiooniteenuse puhul on välja toodud kõige madalama saastegruppi tasu:

- vesi, elanikud – 0,96 €/m³;
- vesi, juriidilised isikud – 2,32 €/m³;
- kanalisatsioon, elanikud – 0,78 €/m³;
- kanalisatsioon, juriidilised isikud – alates 1,70 €/m³.

Käesoleva arengukava koostamise hetkel OÜ-le Targovara vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariife kooskõlastatud ei ole.

Konkurentsiamet on kooskõlastanud AS Lahevesi tegevuspiirkonnas järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid, mis on era- ja juriidilistele isikutele võrdsed (otsus 9.1-3/14-0170 6.10.2014):

- vesi – 1,23 €/m³;
- kanalisatsioon – 1,95 €/m³.

7.5.1 Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs

Alljärgnev tabel näitab majapidamiste poolt tehtavate vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulutuste võrdlust leibkonnaliikme keskmise netosissetulekuga. Harku valla vee-ettevõtte Strantum näitel moodustab keskmine vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu ca 7,70 eurot ühe leibkonnaliikme kohta kalendrikuus, mis on ca 1,3% keskmisest leibkonnaliikme netosissetulekust.

Näitajad jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritavast maksimaalsest piirmäärast 4% oluliselt allapoole. Seega, rahvusvaheliselt tunnustatud kriteeriumide järgi on Harku vallas vee- ja kanalisatsiooniteenuste hinnad elanikele jõukohased ning vajaduse korral on olemas reserv hinnataseme tõstmiseks.

Tabel 7.3 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste keskmine arve ja sissetuleku suhe 2015.a.

Piirkond	Vee tariif	Kanalisatsioonitariif	Elanike ühiktarbimine	Veeteenuste kulutus leibkonnaliikme kohta	Veeteenuste kulukuse määr
	€/m ³	€/m ³	l/el/päev	€/kuus	%
AS-i Strantum tegevuspiirkonnad	1,12	1,69	76,15	7,70	1,3%
AS Lahevesi, Türisalu	1,23	1,95	50	5,75	1,0%

Allikas: Konsultandi arvutused

Märkused: Hinnad ei sisalda käibemaksu; teenuste kulukuse tase on välja arvutatud, kasutades 2013.a. leibkonnaliikme keskmist kuu netosissetulekut Harjumaal, v.a. Tallinn; olles börsiettevõtte, ei esita AS Tallinna Vesi tundlikke finantsandmeid oma tegevuse kohta, mistõttu ei ole võimalik analüüsida elanike poolt tarbitud veeteenuste kulukuse määra nendes piirkondades, kus vee-ettevõtjana tegutseb AS Tallinna Vesi; lähiajal on planeeritud OÜ Kunda Vesi Harku vallas operatsioonide üle andmine OÜ-le Strantum, mistõttu antud analüüsis on OÜ Kunda Vesi tegevus kajastatud OÜ Strantumi koosseisus

7.6 HARKU VALLA EELARVE

Harku valla 2016. aasta planeeritud tulude maht on 18,6 mln €. Suuremateks tuluartikliteks on tulumaks ning toetused. Kulude planeeritud maht on 2016. aastal 15,5 mln €. Harku valla eelarved perioodil 2016 kuni 2019 on ära toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 7.4 Harku valla eelarved eurodes perioodil 2016 kuni 2019

	2016	2017	2018	2019
Põhitegevuse tulud kokku	18 606 556	19 311 556	20 016 556	20 421 556
Maksutulud	14 469 000	14 869 000	15 269 000	15 569 000
sh tulumaks	13 200 000	13 600 000	14 000 000	14 300 000
sh maamaks	1 250 000	1 250 000	1 250 000	1 250 000
sh muud maksutulud	19 000	19 000	19 000	19 000
Tulud kaupade ja teenuste müügist	1 550 000	1 650 000	1 750 000	1 850 000
Saadavad toetused tegevuskuludeks	2 532 556	2 732 556	2 932 556	2 932 556
sh tasandusfond	0	0	0	0
sh toetusfond	2 482 556	2 682 556	2 882 556	2 882 556
sh muud saadud toetused tegevuskuludeks	50 000	50 000	50 000	50 000
Muud tegevustulud	55 000	60 000	65 000	70 000
Põhitegevuse kulud kokku	15 512 832	15 813 116	16 297 666	16 809 929
Antavad toetused tegevuskuludeks	920 000	920 000	920 000	920 000
Muud tegevuskulud	14 592 832	14 893 116	15 377 666	15 889 929
sh personalikulud	7 210 000	7 300 000	7 555 500	7 835 054
sh majandamiskulud	7 196 766	7 400 000	7 622 000	7 850 660
sh muud kulud	186 066	193 116	200 166	204 216
Põhitegevuse tulem	3 093 724	3 498 440	3 718 890	3 611 627

Allikas: Harku valla eelarvestrateegia perioodi 2016-2019 kohta⁹

7.7 HARKU 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 üksuse arvestusüksuse netovõlakoormuse ülemmäärast seaduse § 34 tähenduses.¹⁰

Netovõlakoormus on võlakohustuste suuruse ja käesoleva seaduse §-s 36 nimetatud likviidsete varade kogusumma vahe.

(2) Netovõlakoormuse arvestuses võetakse võlakohustustena arvesse bilansis kajastatud järgmised kohustused:

1. võetud laenud;
2. kapitalirendi- ja faktooringukohustused;
3. emiteeritud võlakirjad;
4. tasumise tähtajaks täitmata jäänud kohustused;
5. saadud toetuste tagasimakse kohustused, toetusteks saadud ettemaksed, toetuste andmise kohustused;
6. pikaajalised võlad tarnijatele;
7. teenuste kontsessioonikokkuleppest tekkivad kohustused;
8. muud pikaajalised kohustused, mis nõuavad tulevikus raha väljamaksmist.

(3) Netovõlakoormus võib aruandeaasta lõpul ulatuda lõppenud aruandeaasta põhitegevuse tulude ja põhitegevuse kulude kuuekordse vaheni, kuid ei tohi ületada sama aruandeaasta põhitegevuse tulude kogusummat.

(4) Kui käesoleva paragrahvi lõike 3 alusel arvutatud 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.

⁹ Rahandusministeerium. KOVide eelarvestrateegiad perioodi 2016-2019 kohta. Harjumaa omavalitsuste eelarvestrateegiad. <http://www.fin.ee/finantsulevaated> (22.01.2016)

¹⁰ Riigi Teataja. Kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032014042?leiakehtiv> (22.01.2016)

(5) Netovõlakkoormus võib ületada käesoleva paragrahvi lõigetega 3 ja 4 kehtestatud netovõlakkoormuse mahu ülemmäära toetuste sildfinantseerimiseks võetud võlakohustuste kogusumma võrra.

Järgmises tabelis on ära toodud Harku valla netovõlakkoormus ning vaba laenuvõime, tuginedes Rahandusministeeriumi koduleheküljel avaldatud andmetele.

Tabel 7.5 Harku valla netovõlakkoormus ning vaba laenuvõime, eurodes

	2016	2017	2018	2019
Põhitegevuse tulud kokku	18 606 556	19 311 556	20 016 556	20 421 556
Põhitegevuse kulud kokku	15 512 832	15 813 116	16 297 666	16 809 929
Põhitegevuse tulude ja kulude kuuekordne vahe	18 562 345	20 990 643	22 313 343	21 669 762
Likviidsete varade suunamata jääk aasta lõpuks	732 450	600 000	600 000	600 000
Võlakohustused kokku aasta lõpu seisuga	14 710 193	13 122 193	11 930 693	10 733 793
Netovõlakkoormus (eurodes)	13 977 743	12 522 193	11 330 693	10 133 793
Netovõlakkoormus (%)	75%	65%	57%	50%
Netovõlakkoormuse ülemmäär (eurodes)	18 562 345	19 311 556	20 016 556	20 421 556
Netovõlakkoormuse ülemmäär (%)	100%	100%	100%	100%
Vaba netovõlakkoormus (eurodes)	4 584 603	6 789 363	8 685 863	10 287 763

Allikas: Harku valla eelarvestrateegia perioodi 2016-2019 kohta

Tabel 7.5 käsitleb Harku valla netovõlakkoormuse ning vaba laenuvõime arvutust, tulenevalt Kohaliku Omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduses käsitletud netovõlakkoormuse ülemmäära arvutuse põhimõtetest. Tabelist järeldeb, et Harku vald 31.12.2017 seisuga planeeritud võlakohustuse kogusumma moodustab 13,1 mln eurot, likviidsete varade kogusumma on 0,6 mln eurot, millest tulenevalt on tegelik netovõlakkoormus 12,5 mln eurot ja vaba netovõlakkoormus 6,8 mln eurot. Aastatel 2016, 2018 ja 2019 on Harku valla vaba netovõlakkoormus vastavalt 4,6 mln, 8,7 mln ja 10,3 mln eurot.

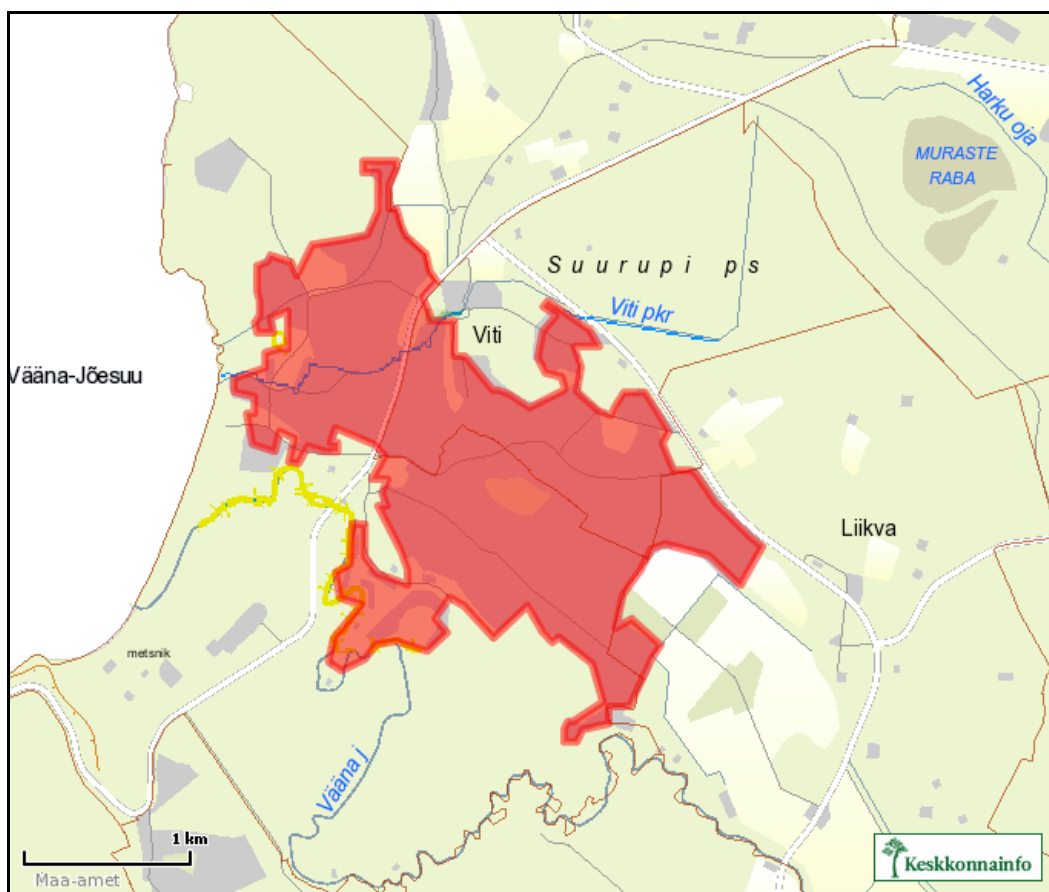
Eelnevat kokku võttes järeldeb, et Harku vallal on jõukohane finantseerida Harku valla ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimist ja selle nõutavat omaosaluse kaasfinantseerimist vastavalt käesolevas ÜVK arengukava prognoositud investeeringute teostamise plaanile. Tegelik finantseerimine sõltub siinjuures Harku valla soovist ja valmidusest kasutada finantseerimiseks (panga) laenu, samuti laenu võtmise otstarbega seotud võimalikest seadusega seatud piirangutest ning sõltub ka Harku valla valdkondlikest prioriteetidest.

8 KESKKONNASEISUND

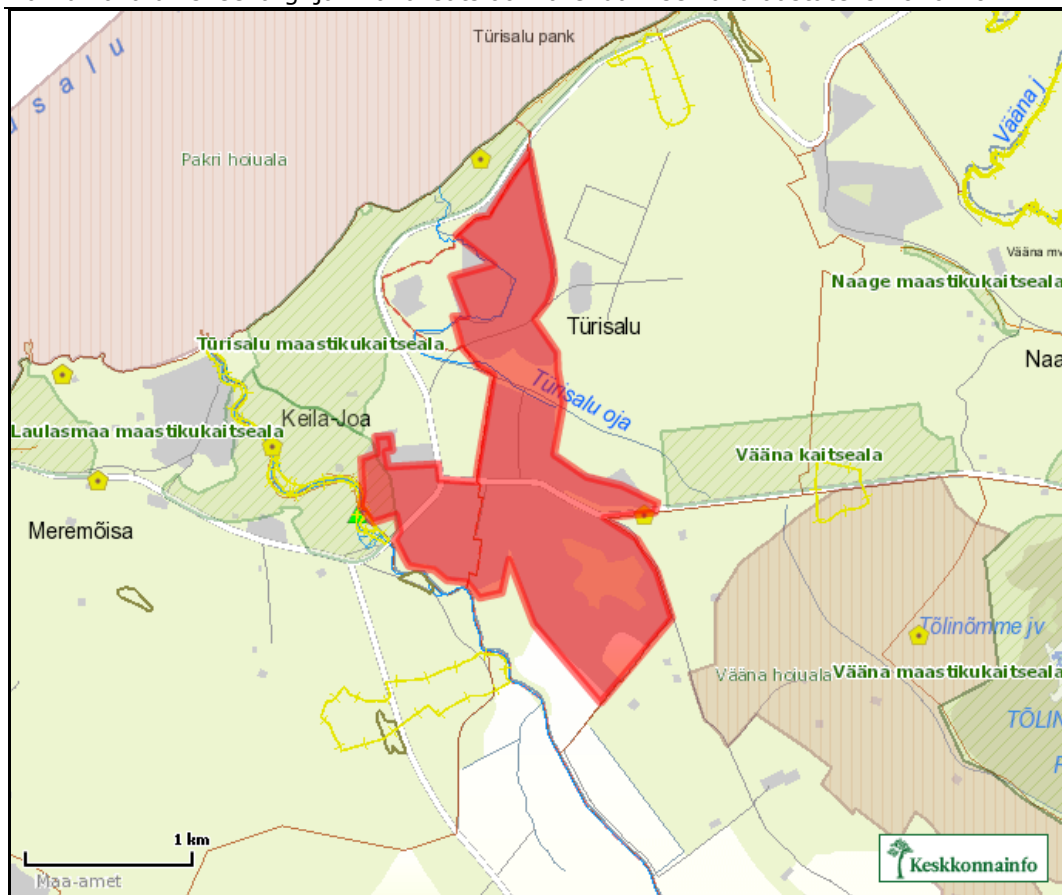
8.1 OLEMASOLEVAD REOVEEKOGUMISALAD

Vastavalt keskkonnaministri 02.07.2009. a käskkirjale nr 1079 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie“ on Harku vallas kinnitatud:

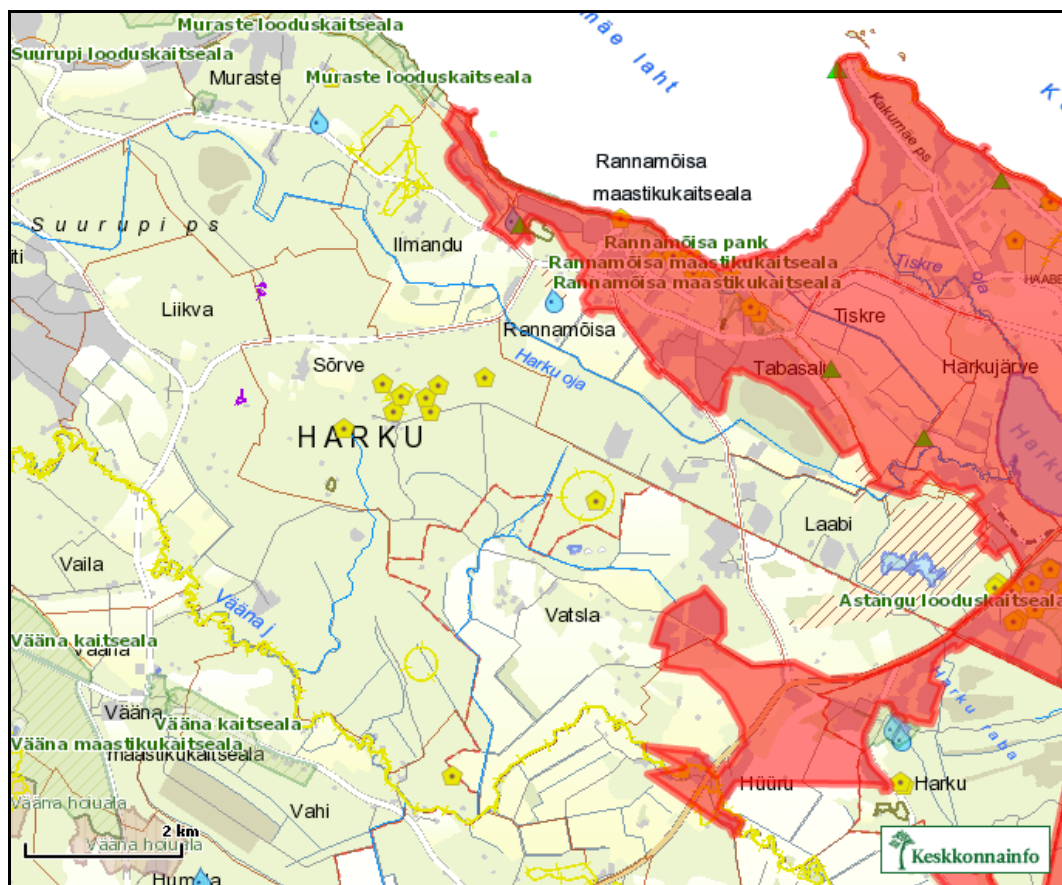
- Vääna-Jõesuu, mille registrikood on RKA0370009, pindala 414 ha, koormus 6880 ie. Alasse jäävad Liikva, Suurupi, Viti ja Vääna-Jõesuu külad;
- Türisalu, mille registrikood on RKA0370008, pindala 218 ha, koormus 5090 ie. Alasse jäävad Harku vallast Adra ja Türisalu külad;
- Tallinn ja ümbrus, mille registrikood on RKA0370010, pindala 24260 ha, koormus 468 000 ie. Alasse jäävad Harku vallast Harku alevik, Harkujärve küla, Ilmandu küla, Laabi küla, Rannamõisa küla ja Tabasalu alevik;
- Keila, mille registrikood on RKA0370062, pindala 592 ha, koormus 11 000 ie, Tutermaa küla;
- Muraste, registrikood on RKA0370007, pindala 322 ha, koormus 4860 ie, Muraste ja Suurupi külad.



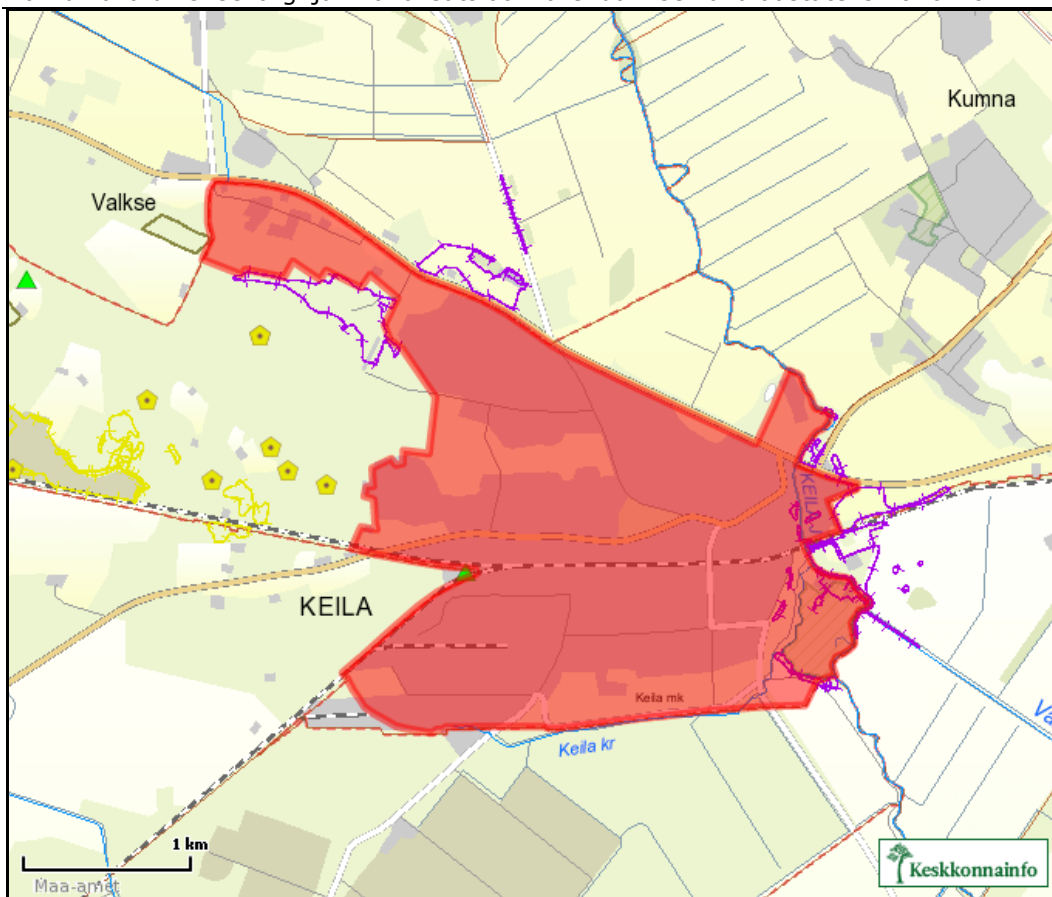
Joonis 8.1 Vääna-Jõesuu reoveekogumisala



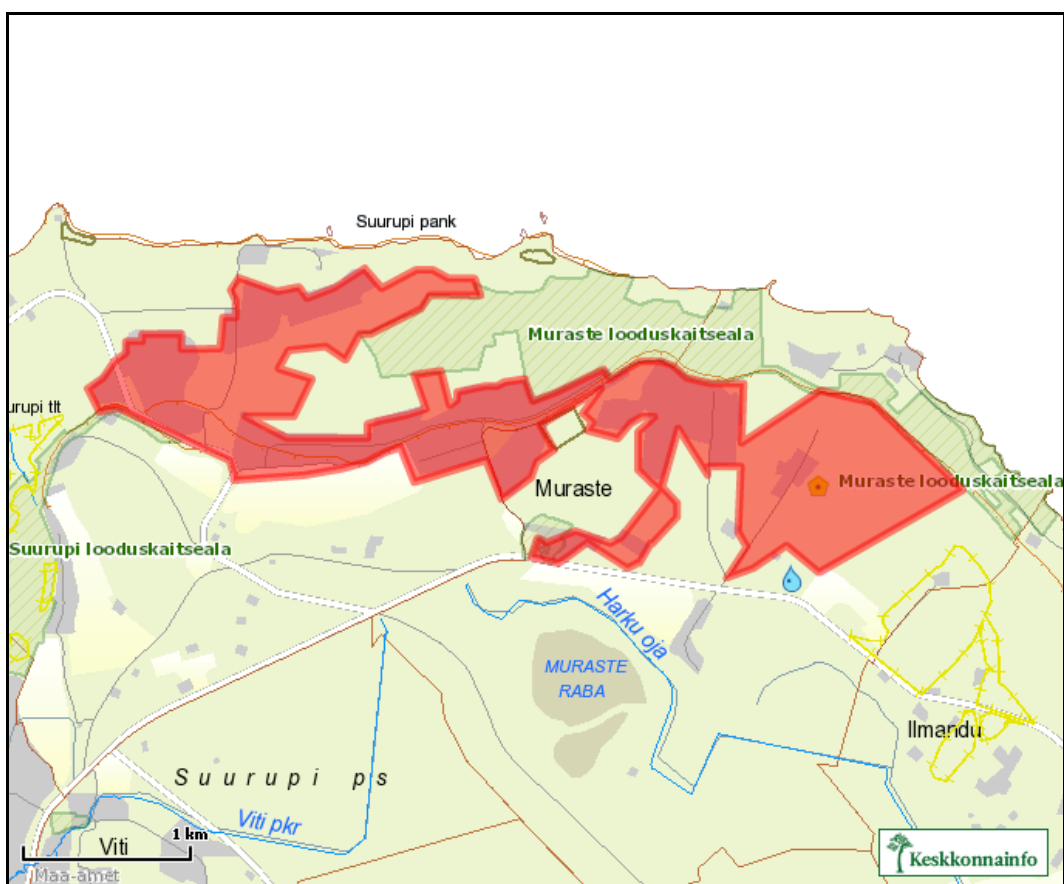
Joonis 8.2 Türi reoveekogumisala



Joonis 8.3 Tallinn ja ümbrus reoveekogumisala



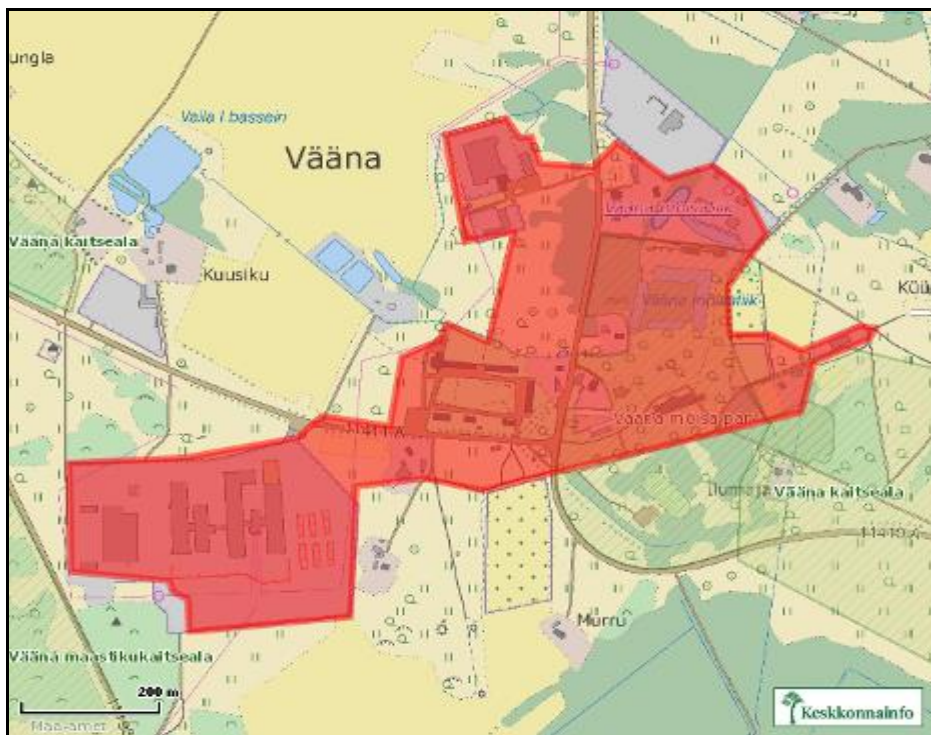
Joonis 8.4 Keila reoveekogumisala



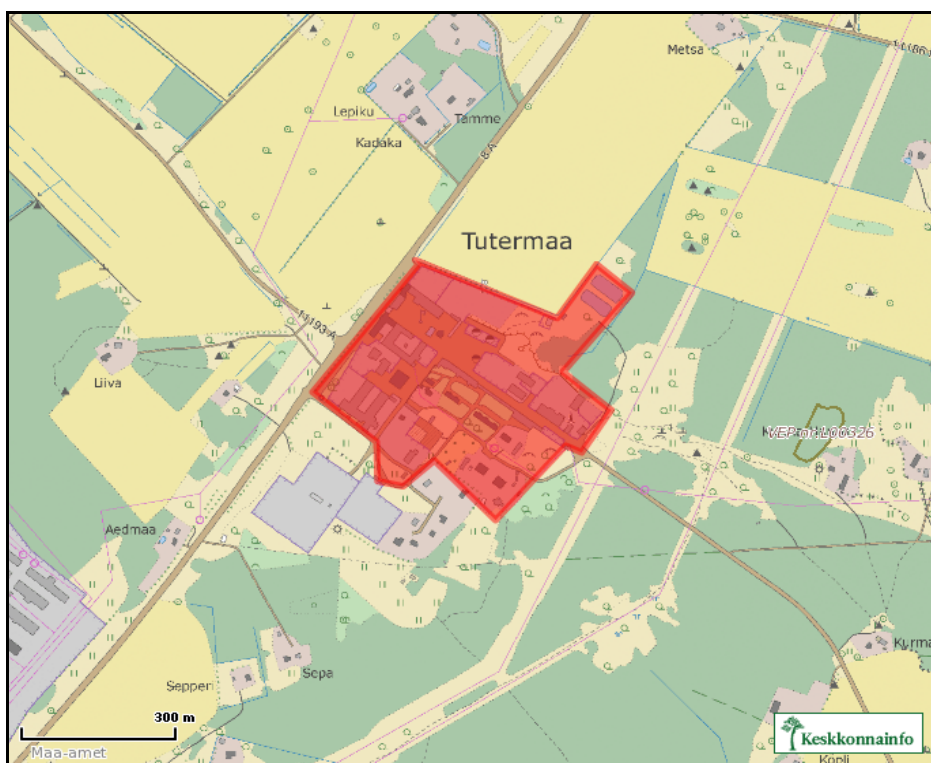
Joonis 8.5 Muraste reoveekogumisala

Vastavalt keskkonnaministri 02.07.2009. a käskkirjale nr 1080 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie“ on Harku vallas kinnitatud:

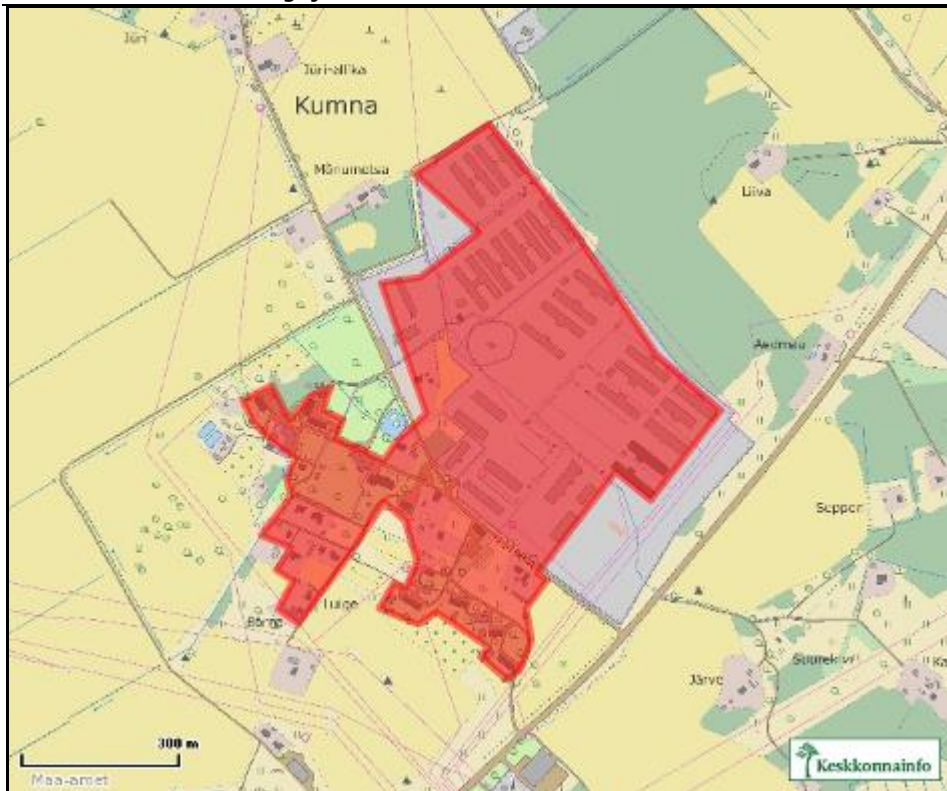
- Vääna, registrikood on RKA0370067, pindala 33 ha, koormus 600 ie, Vääna küla;
- Tutermaa, registrikood on RKA0370066, pindala 18 ha, koormus 400 ie, Tutermaa küla;
- Kumna, registrikood on RKA0370065, pindala 40 ha, koormus 400 ie, Kumna küla.



Joonis 8.6 Vääna reoveekogumisala



Joonis 8.7 Tutermaa reoveekogumisala

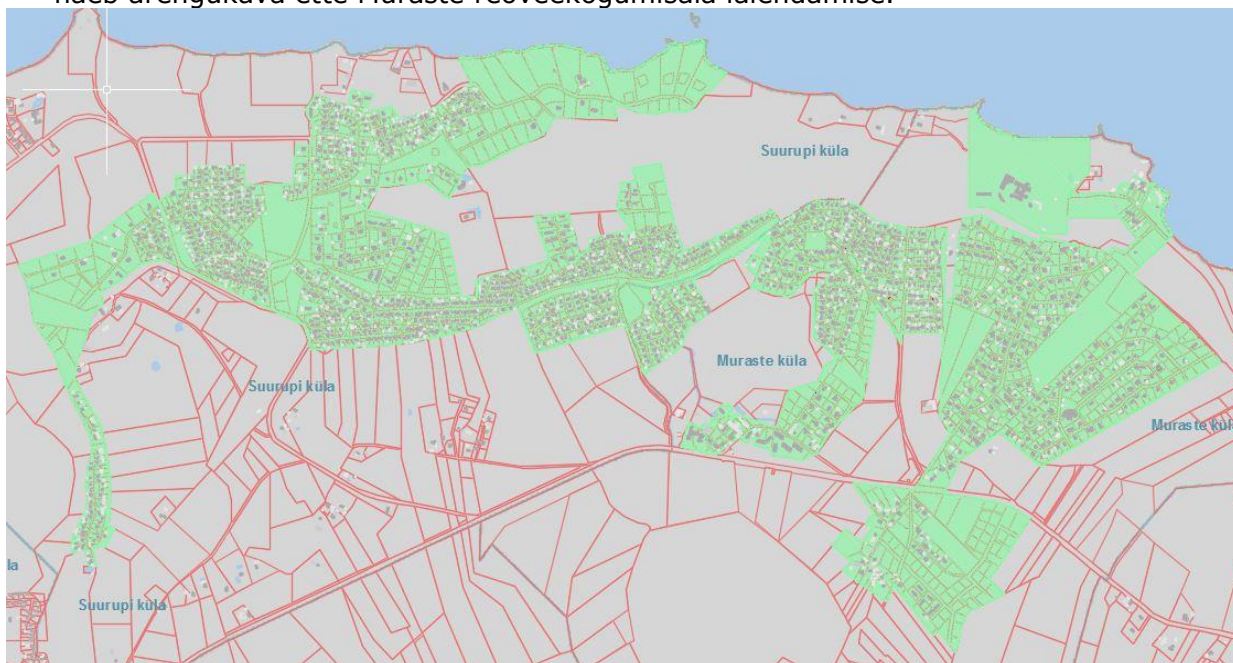


Joonis 8.8 Kumna reoveekogumisala

8.2 OLEMASOLEVATE REOVEEKOGUMISALADE MUUTMINE

Seoses asjaoluga, et:

- Muraste lähiümbruses on toimunud täiendav kinnisvara arendus, sh on välja ehitatud ühisveevarustus ja -kanalisatsioon; näeb arengukava ette Muraste reoveekogumisala laiendamise.



Joonis 8.9 Perspektiivne Muraste reoveekogumisala, pindala 488 ha , koormus 5620 ie, reostuskoormus 11,5 ie/ha kohta.

Võttes aluseks, et reoveekogumisaslasse jääb kokku 1914 elamukinnistut, millest 14 on korterelamud, kokku 167 korteriga ja Harku valla keskmine leibkonna liikme suurus on Statistikaameti andmete kohaselt 2,59, võib lugeda, et maksimaalne suvine elanike arv piirkonnas võib küündida kuni 5353 elanikuni.

Juriidiliste isikute ja haridusasutuste poolt võrku juhitud reovesi vastab valdavalt elanike poolt tekitatud reovee omadustele, moodustades täna võrku juhitud reoveest ca 5%.

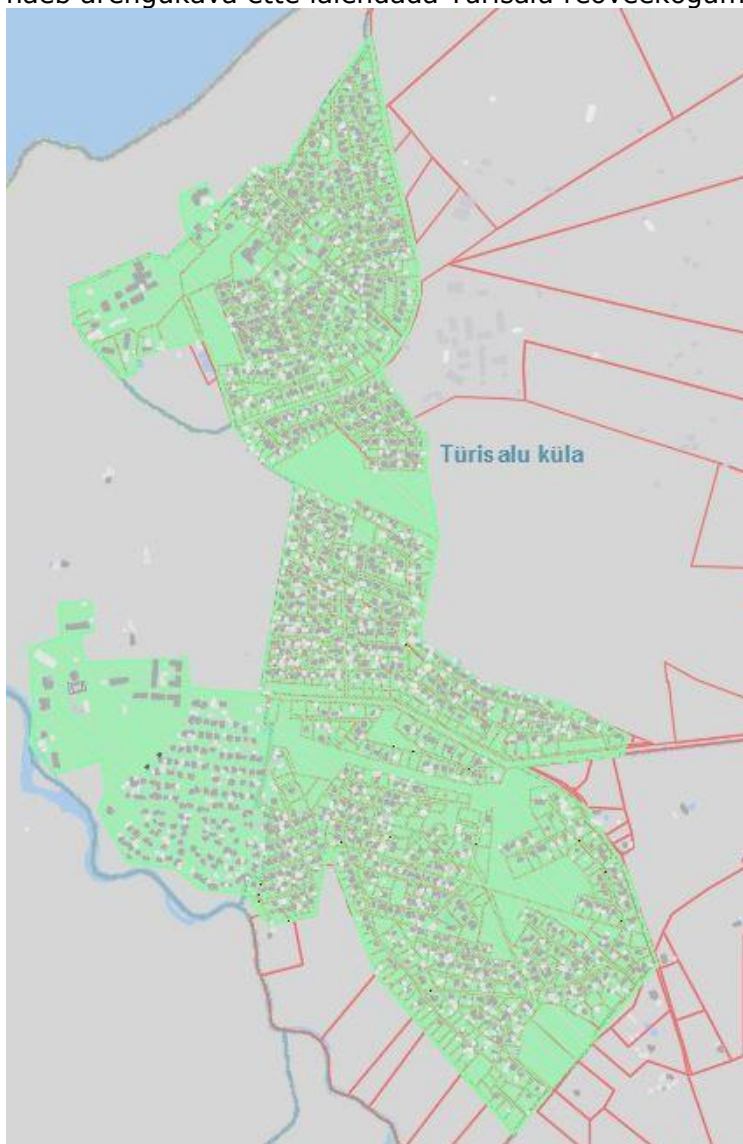
Elanike arvu kohaselt on maksimaalne uue reoveekogumisala reostuskoormus 5353 ie-d, ja koos juriidiliste isikute ja haridusasutuste reostuskoormusega maksimaalselt 5620 ie

Uus reoveekogumisala vastab Vabariigi Valitsuse määrusele nr 57, 19.03.2009 Reoveekogumisasalade määramise kriteeriumid.

Seoses asjaoluga, et:

- Olemasoleva ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud ala ei asu kogumisala piirides;

näeb arengukava ette laiendada Türisalu reoveekogumisala



Joonis 8.10 Perspektiivne Türisalu reoveekogumisala, pindala 236 ha , koormus 3450 ie, reostuskoormus 14,6 ie/ha kohta.

8.3 HARKU VALLA PÕHJAVEE JA PINNAVEE PIIRKONNAD.

- Tallinna reoveepuhasti piirkond
 - Piirkond 2 (Tiskre, nn Apametsa, Harkujärve)
 - va Pillado piirkond
 - Piirkond 3 (Harku)

[illegible]

- Tallinna reoveepuhasti piirkond
 - Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)
- Meriküla reoveepuhasti piirkond (Muraste)

- Suurupi reoveepuhasti piirkond (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi, Sõrve)
- Keila-Joa reoveepuhasti piirkond (Türisalu)
- Vääna reoveepuhasti piirkond (Vääna)
- Keila reoveepuhasti piirkond (Kumna ja Tutermaa)

8.4 PINNAVESI

Vastavalt Keskkonnaregistrile on Harku valla territooriumil kokku 37¹¹ pinnaveekogu.

Eestis on moodustatud pinnaveekogumid järgmiste näitajate põhjal, mille seisundit jälgitakse ja hinnatakse pidevalt:

Pinnaveekogumitena on eristatud kõik olulised ja selgelt eristuvad pinnavee osad, mis on:

- kõik vooluveekogud, mille valgala on 10 km² ja suurem
- kõik maismaa seisuveekogud, mille veepeegli pindala on 0,5 km² ja suurem
- kogu rannikuvesi

Eksperthinnangute põhjal on tehtud erandeid mõnede järgmiste veekogude määramisel pinnaveekogumiteks:

- vooluveekogu, mille valgala pindala on 10–25 km² ja mis suubub vooluveekogusse, kuid milles ei ole tüübiomaste tunnuste kindlakstegemiseks piisavalt vett
- vooluveekogu, mille valgala pindala on väiksem kui 10 km²
- maismaa seisuveekogu, mille veepeegli pindala on väiksem kui 50 ha

Harku vallas on järgmised pinnaveekogumid, millele on määratud seisund:

Veekogu nimetus ja kood	Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	Vee-majandus-kavas kinnitatud 2010	Koond-seisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010
Harku oja VEE1094100	1094100_1	Harku	Harku	kesine	kesine	sama
Harku järv VEE2001300	2001300_1	Harku järv	Harku järv	kesine	halb	halvem
Keila jõgi VEE1096100	1096100_3	Keila joast suudmeni	Keila_3	kesine	hea	parem
Pihuoja VEE1095800	1095800_1	Vanamõisa pkr	Vanamõisa	kesine	hea	parem
Tiskre oja (Tiskre jõgi) VEE1094000	1094000_1	Tiskre	Tiskre	kesine	halb	halvem
Vääna jõgi VEE1094500	1094500_1	Vääna Pääsküla jõeni	Vääna_1	kesine	hea	parem
	1094500_2	Vääna Pääskülast suudmeni	Vääna_2	halb	halb	sama

8.5 PÕHJAVESI

Joonis 8.12 Harku valla põhjavee kaitstuse kaart

¹¹ <http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main#HTTTPMgLoxKZh7nGobsDdJhtQIWAM8u0DGq>

41

Koostatud on Harjumaa Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi veekihtide Harku, Jõelähtme, Viimsi, Saku valdade ning Tallinna (välja arvatud Nõmme ja Lasnamäe linnaosa) ja Maardu linna põhjaveevarude ümberhindamise uuring. AS Maves, 2016. Töö nr 150039. Töö on teostatud vastavalt riigihanketele „Harjumaa Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi põhjaveevarude ümberhindamine“ (viitenumber 160829). Antud uuring kinnitati keskkonnaministri 2016. a 25. aprilli käskkirjaga nr 1-2/16/379. Selle järgi on Tabasalu alevikus praegu võimalik kasutada Kambrium-Vendi põhjaveekompleksi vett 2000 m³/d, välja on jagatud vee-erikasutuslubadega 1307 m³/d.

Tabel 8.1 Harku valla põhjavee tarbevarud kuni 31.12.2024

Põhjaveemaardla (nr)	Põhjavee-maardla piirkond	Põhjavee-varu m ³ /d/veekiht	Varu kategooria ¹ ja otstarve
Harku vald (25)	Harku vald	1100/O-C	P joogivesi
	Harku vald	2000/C-V	P joogivesi
Tabasalu (27)	Tabasalu	2000/C-V	T ₂ joogivesi
Harku (26)	Harku	200/O-C	P joogivesi
	Harku	1000/C-V	T ₂ joogivesi
Muraste (46)	Muraste	2000/C-V	P joogivesi
Kokku C-V		7000	
Kokku O-C		1300	
KOKKU		8300	

8.6 LOODUSKAITSEALAD

Harku vallas paiknevad või sellega külgnevad kaitstavad loodusobjektid on leitavad Keskkonnaregistrist. Igal objektil on kaitsevöönd, milles planeeritav tegevus, sh torustike ehitus ja rekonstrueerimine, peab olema kooskõlastatud Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooniga. Harku vallas on 178 kaitsealuse liigi leiukohta ja 8 kaitsealuse liigi püsielupaika. Allpooljärgnevas tabelis on toodud Harku valla kaitstavate looduspaiade nimekiri (v.a. kaitsealused liigid ja kaitsealuse liigi püsielupaigad). Rahvusvahelise tähtsusega loodusalasid ja Natura alasid käsitletavates asumites on kokku 12 (10 Natura loodusala, 1 Natura linnuala ja 1 HELCOM merekaitseala).

Tabel 8.2 Looduskaitsealad ja –objektid käsitletavates piirkondades

Asukoht	Registri-kood	Objekti nimetus	Maismaa pindala, ha	Veeosa pindala, ha	Pindala kokku, ha
Natura (loodusala)					
Ilmandu, Muraste, Suurupi küla	RAH0000471	Muraste loodusala	140,2	0,2	140,4
Naage küla	RAH0000496	Naage loodusala	4,6	0	4,6
Türisalu, Vääna-Jõesuu küla	RAH0000006	Pakri loodusala	3365,7	17097,1	20462,8
Rannamõisa, Ilmandu küla, Tabasalu alevik	RAH0000450	Rannamõisa loodusala	63,3	2,4	65,7
Suurupi, Vääna-Jõesuu küla	RAH0000472	Suurupi loodusala	184	6,5	190,5
Türisalu, Vääna-Jõesuu	RAH0000448	Türisalu loodusala	164,6	0	164,6
Vääna, Liikva, Naage, Vahi, Vaila, Vääna-Jõesuu küla	RAH0000613	Vääna jõe loodusala	29,6	0	29,6
Humala, Vääna, Adra, Naage küla	RAH0000530	Vääna loodusala	853,4	0	853,4
Viti küla	RAH0000661	Vääna-Viti loodusala	15,9	0	15,9
HELCOM merekaitseala					
Vääna-jõesuu, Türisalu küla	RAH0000671	Pakri (rahvusvaheline kood 206)			0
Natura (linnuala)					
Türisalu ja Vääna-Jõesuu küla	RAH0000632	Pakri linnuala	3365,7	17097,1	20462,8
Hoiuala					
Vääna-Jõesuu küla	KLO2000167	Pakri	2067,2	16943,7	19010,9
Vääna, Humala, Naage ja Adra küla	KLO2000136	Vääna	446,7		446,7
Üksikobjekt – rändrahn ja kivikülvid					
Ilmandu küla	KLO4000476	Taru hiidrahn; Taari hiidrahn			

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

Asukoht	Registri- kood	Objekti nimetus	Maismaa pindala, ha	Veeosa pindala, ha	Pindala kokku, ha
Üksikobjekt					
Harkujärve küla	KLO4000393	Pilladu tamm			
Tiskre küla	KLO400394	Rabakivi tamm			
Ilmandu küla	KLO4001078	Tilgu koopad ja kiviakülv		0,3	0,3
Kaitseala - puistu					
Tutermaa küla	KLO1200456	Valingu tammik	8,1		8,1
Kaitseala – kaitsealune park					
Harku alevik	KLO1200583	Harku mõisa park	23,1		23,1
Kumna küla	KLO1200394	Kumna mõisa park	4,7		4,7
Muraste ja Suurupi küla	KLO1200564	Muraste mõisa park	5,1		5,1
Suurupi, Viti ja Vääna-Jõesuu küla	KLO1200374	Viti mõisa park	2		2
Vääna küla	KLO1200464	Vääna mõisa park	12,7		12,7
Kaitseala - maastikukaitseala					
Naage küla	KLO1000166	Naage	4,6		4,6
Tabasalu alevik, Rannamõisa küla	KLO1000116	Rannamõisa	65,6		65,6
Ilmandu, Rannamõisa küla, Tabasalu alevik	KLO1000140	Rannamõisa	66,6		66,6
Türisalu ja Vääna-Jõesuu küla	KLO1000143	Türisalu	96,7		96,7
Türisalu ja Vääna-Jõesuu küla	KLO1000763	Türisalu	96,7		96,7
Humala, Vääna, Adra, Naage küla	KLO1000427	Vääna	406,6		406,6

Allikas: Keskkonnaregister

9 VEETOODANG, VEETARBIMINE JA REOVEE VOOLUHULGAD.

Baastarbimiseks on 2015 aasta tarbimised.

Veetarbimise prognooside tegemisel on võetud arvesse Harku valla elanike arvu muutused viimase 15 aasta jooksul. Valla keskmine elanike arvu kasv on 3,5% aastas. Nimetatud elanike arvu kasv on võetud arvesse ka veetarbimisi prognoosides.

Ühiktarbimised (l/elaniku kohta ööpäevas) on asumite põhjal erinevad. Siinkohal on vaadatud viimase 4 aasta keskmist. Ühiktarbimisi ei kasvatata, seda põhjusel, et perspektiivis tõusevad ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni teenuse hinnad ja sellest tulenevalt ei ole näha ühiktarbimise kasvu. Ühiktarbimise kasvule ei viita ka viimase 4 aasta tarbimised, mis on püsinud sarnasel tasemel.

Ühiktarbimist asulate lõikes mõjutab püsielanikkonna osakaal või tarbimise sesoonsus. Näiteks on Tabasalu puhul aasta keskmiseks tarbimiseks 90 l/el/d, kuid Väana-Jõesuus on sama näitaja 50 l/el/d. Ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni kogused erinevad asulate lõikes põhjusel, et kasutusel on erapuurkaeve, kuid kasutatakse kanalisatsiooni teenust. Samuti erinevad näitajad põhjusel, et osaliselt kasutatakse joogivett ka kastmisveena ja sel juhul see kanalisatsiooni ei jõua.

Tabel 9.1 Veetarbimine, reoveevooluhulgad ja prognoosid

Näitaja	Ühik	2015	2019	2027
TALLINNA RVP (Rannamõisa, Tabasalu), OÜ Strantum, perspektiivselt osaliselt Ilmandu				
VEEVARUSTUS				
Väljapumbatud põhjavesi	m ³	211613	212344	227997
Arvestamata vesi	m ³	34860	31852	34200
Arvestamata vesi	%	16%	15%	15%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	165730	180493	193797
Elanike veetarbimine	m ³	128146	142054	155359
Ettevõtete veetarbimine	m ³	32056	32897	32897
Haridusasutused	m ³	5528	5542	5542
Elaniku ühiktarbimine	l/päevas	88	91	91
Elanike arv kokku		4281	4473	4753
Veevarustusega liitunud elanikke		3978	4287	4689
Veevarustusega liitunud elanikke	%	93%	96%	99%
KANALISATSIOON				
Tallinnasse juhitud vooluhulgad kokku	m ³	292454	289221	301662
Tallinna juhitud sademevesi	m ³	119824	124901	124901
Infiltratsioon	%	41%	43%	41%
Kanalisatsiooni tarbimine kokku	m ³	153729	164321	176761
Elanike kanalisatsioon	m ³	120923	130405	142846
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	28420	29045	29045
Haridusasutused	m ³	4386	4870	4870
Elaniku ühiktarbimine	l/päevas	85	85	85
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke		3903	4209	4611
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke	%	91%	94%	97%
TALLINNA RVP (Harkujärve, Tiskre (Apametsa), Laabi)				
VEEVARUSTUS				
Võrku juhitud pinnavesi+põhjavesi (arvutuslik)	m ³	78808	90091	117851
sh Võrku juhitud põhjavesi (Pillado)		58591		

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

Näitaja	Ühik	2015	2019	2027
Arvestamata vesi	m ³	11821	13514	17678
Arvestamata vesi	%	15%	15%	15%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	66987	76577	100173
Elanike veetarbimine	m ³	64257	73736	97097
Ettevõtete veetarbimine	m ³	2730	2841	3076
Elanike arv kokku		1590	1825	2403
KANALISATSIOON				
Kanaliseatsiooni tarbimine kokku	m ³	82626	94516	123737
Elanike kanalisatsioon	m ³	78026	89 537	117 903
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	4600	4 979	5 834
TALLINNA RVP (Harku), AS Tallinna Vesi				
VEEVARUSTUS				
Võrku juhitud pinnavesi	m ³	43894	50710	67751
Arvestamata vesi	m ³	6 584	7 606	10 163
Arvestamata vesi	%	15%	15%	15%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	37310	43103	57589
Elanike veetarbimine	m ³	33059	37 936	49 954
Ettevõtete veetarbimine	m ³	4251	5 167	7 634
Elanike arv kokku		641	697	918
KANALISATSIOON				
Kanaliseatsiooni tarbimine kokku	m ³	35309	40783	54466
Elanike kanalisatsioon	m ³	31406	36 039	47 457
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	3903	4 744	7 009
MERIKÜLA RVP (Muraste), perspektiivselt osaliselt Ilmandu				
VEEVARUSTUS				
Väljapumbatud põhjavesi	m ³	89907	103391	110987
Arvestamata vesi	m ³	39 217	42887	28280
Arvestamata vesi	%	44%	41%	25%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	50 690	60 504	82 708
Elanike veetarbimine	m ³	48 462	58 361	80 564
Ettevõtete veetarbimine	m ³	444	575	575
Haridusasutused	m ³	1 784	1569	1569
Elaniku ühiktarbimine	l/päevas	93	93	93
Elanike arv kokku		1804	2020	2480
Veevarustusega liitunud elanikke		1432	1722	2377
Veevarustusega liitunud elanikke	%	79%	85%	96%
KANALISATSIOON				
Reoveepuhastisse jõudvad vooluhulgad	m ³	56 217	69385	93730
Infiltratsioon	m ³	5 980	10408	14060
Infiltratsioon	%	11%	15%	15%
Kanaliseatsiooni tarbimine kokku	m ³	50 237	58 978	79 671
Elanike kanalisatsioon	m ³	45 306	54 392	75 085

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

Näitaja	Ühik	2015	2019	2027
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	3 139	3007	3007
Haridusasutused	m ³	1 792	1578	1578
Elaniku ühiktarbimine	l/päevas	87	87	87
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke		1 432	1 722	2 377
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke	%	79%	85%	96%
Suurupi reoveepuhasti (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi), pikas perspektiivis Sõrve tee, Naage, Liikva, osaliselt Ilmandu				
VEEVARUSTUS				
Väljapumbatud põhjavesi	m ³	90 781	165339	286281
Arvestamata vesi	m ³	42 721,8	40 263	40 263
Arvestamata vesi	%	47%	24%	14%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	48 059,5	125 075	246 018
Elanike veetarbimine	m ³	42888,72857	119 732	240 674
Ettevõtete veetarbimine	m ³	5170,8	5344	5344
Haridusasutused	m ³	0	0	0
Elaniku ühiktarbimine	l/päevas	49	57	73
Elanike arv kokku (V-Jõesuu, Viti, Suurupi)		2217	2582	3426
Hooajaline elanike arv		5 840	5 475	4 631
Elanike arv kokku (Naage, Liikva, Sõrve)		870	945	1134
Veevarustusega liitunud elanikke		2 380	5 718	8 987
Veevarustusega liitunud elanikke	%	27%	64%	98%
KANALISATSIOON				
Reoveepuhastisse jõudvad vooluhulgad	m ³	130 621	202282	323224
Infiltratsioon	m ³	85 153,5	76 809	76 809
Infiltratsioon	%	65%	38%	24%
Kanalisatsiooni tarbimine kokku	m ³	45 467,7	125 473	246 415
Elanike kanalisatsioon	m ³	39 536,1	119 732	240 674
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	5 050,8	4 860	4 860
Haridusasutused	m ³	880,8	881	881
Elaniku ühiktarbimine	l/päevas	46	57	73
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke		2380	5718	8987
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke	%	27%	64%	98%
Türisalu RVP, Lahevesi (Türisalu ja Keila-joa)				
VEEVARUSTUS				
Väljapumbatud põhjavesi	m ³	16 712	20862	33470
Arvestamata vesi	m ³	2 874	3588	5756
Arvestamata vesi	%	17%	17%	17%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	13 838	17 274	27 714
Elanike veetarbimine	m ³	12 549	15 985	26 425
Ettevõtete veetarbimine	m ³	1 289	1 289,00	1 289,00
Elaniku ühiktarbimine	l/päevas	50	50	50
Elanike arv kokku		1082	1296	1915

Näitaja	Ühik	2015	2019	2027
Veevarustusega liitunud elanikke		685	873	1442
Veevarustusega liitunud elanikke	%	63%	67%	75%
KANALISATSIOON				
Reoveepuhastisse jõudvad vooluhulgad	m ³	29 200	32 636	49618
Infiltratsioon	m ³	15 362	15 362	21904
Infiltratsioon	%	53%	47%	44%
Kanaliseerimise tarbimine kokku	m ³	13 838	17 274	27 714
Elanike kanalisatsioon	m ³	12 549	15 985	26 425
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	1 289	1 289	1 289
Kanaliseerimisega liitunud elanikke		685	873	1442
Kanaliseerimisega liitunud elanikke	%	63%	67%	75%
Vääna, perspektiivselt Vahi ja Vaila				
VEEVARUSTUS				
Väljapumbatud põhjavesi	m ³	6 887	5726	5726
Arvestamata vesi	m ³	3 678	1 431	1 431
Arvestamata vesi	%	53%	25%	25%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	4 320	4 294	4 294
Elanike veetarbimine	m ³	3 209	3 197	3 197
Ettevõtete veetarbimine	m ³	290	277	277
Haridusasutused		821	821	821
Elaniku ühiktarbimine (valla keskmine)	l/päevas	65	65	65
Elanike arv kokku		266	244	223
Veevarustusega liitunud elanikke		135	135	135
Veevarustusega liitunud elanikke	%	51%	55%	61%
KANALISATSIOON				
Reoveepuhastisse jõudvad vooluhulgad	m ³	6 886	5701	5701
Infiltratsioon	m ³	2 967	1 425	1 425
Infiltratsioon	%	43%	25%	25%
Kanaliseerimise tarbimine kokku	m ³	3 919	4 276	4 276
Elanike kanalisatsioon	m ³	2 840	3 197	3 197
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	258	258	258
Haridusasutused		821	821	821
Kanaliseerimisega liitunud elanikke		135	135	135
Kanaliseerimisega liitunud elanikke	%	51%	55%	61%
Kumna ja Tutermaa				
VEEVARUSTUS				
Väljapumbatud põhjavesi	m ³	10 063	14880	14880
Arvestamata vesi	m ³	3 098	3 720	3 720
Arvestamata vesi	%	31%	25%	25%
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³	6 965	11 160	11 160
Elanike veetarbimine	m ³	6 965	10 067	10 067
Ettevõtete veetarbimine	m ³	0	1093	1093

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

Näitaja	Ühik	2015	2019	2027
Haridusasutused		0	0	0
Elaniku ühiktarbimine (valla keskmine)	l/päevas	68	56	56
Elanike arv kokku		288	532	503
Veevarustusega liitunud elanikke		280	489	489
Veevarustusega liitunud elanikke	%	97%	92%	97%
KANALISATSIOON				
Reoveepuhastisse jõudvad vooluhulgad	m ³	10 062	15068	15068
Infiltratsioon	m ³	2 686	3 767	3 767
Infiltratsioon	%	27%	25%	25%
Kanalisatsiooni tarbimine kokku	m ³	7 376	11 301	11 301
Elanike kanalisatsioon	m ³	6 760	10 067	10 067
Ettevõtete kanalisatsioon	m ³	617	1 234	1 234
Haridusasutused		0	0	0
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke		280	489	489
Kanalisatsiooniga liitunud elanikke	%	97%	92%	97%

9.1.1 Ettevõtete ja asutuste veetarbimine

Ettevõtete veetarbimise on kajastatud Tabel 9.1 Veetarbimine, reoveevooluhulgad ja prognoosid.

10 VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON JA SADEMEVESI

10.1 TALLINNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND

10.1.1 Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)

Tabel 10.1 Rannamõisa ja Tabasalu piirkonna ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooniga liitujate arv

Klient	Elanike arv 01.01.2016	Ühisveevarustus		Kanalisatsioon	
Elanikud	4193	3978	95%	3903	93%
Haridusasutused (tk)		4		4	
Ettevõtted (tk)		48		40	

10.1.1.1 Veevarustus

Tabasalu alevikus kasutab Strantum OÜ ühisveevarustuse joogiveeallikadena Kambrium-Vendi veekompleksi avavaid Sarapuu puurkaevu nr 789 ja Keskuse puurkaevu nr 796.

Tabel 10.2 OÜ Strantum ühisveevarustuse puurkaevud Tabasalu alevikus

Puurkaevu keskkon- naregistri nr	Puurkaevu nimi	PK süga- vus (m)/ veekiht	PK puuri- mise aeg	Lubatud veevõtt loa järgi (m³/d)	Tegelik veevõtt 2015 (m³/d)	Veetööt- lusseadmed (m³/h)/ mahutid (arv×m³)
789	Sarapuu	C-V/175	1982	749,5	580	20/1×25
796	Keskuse	C-V/175	1986			25/3×100

Sarapuu puurkaevpump (puurkaev nr 789)

Puurkaev asub pumplahoones sees. Kaevu koordinaadid on: x=6587802; y=531637. Maapinna absoluutne kõrgus puurkaevu asukohas on 31,5 m.

Pumplahoone kõrval on kasutuses olev teise astme mahuti, mis on vajalik eelkõige Sarapuu elurajooni veega varustamiseks ning juhul, kui Keskuse ja Sarapuu pumpa ei tööta ühisesse süsteemi - süsteemid on kas hoolduse, remondi või lekete asukoha määramiseks teineteisest lahutatud ning pumplad töötavad sõltumatult.

Sarapuu puurkaevpump annab toodangu võrku kahel võimalikul viisil:

- pumbaruumi kõrval paiknevasse 25 m³ mahuga reservuaari ning sealt võrku edastatakse vesi teise astme pumbaga. Paigaldatud on pump tootlikkusega 17 m³/h. Teise astme pumba töö on reguleeritud hüdrofoorile (9 m³) paigaldatud rõhuanduritega. Eraldi väljaviigud Sarapuu pumplast on paigaldatud Tasuja-Pähkli, Kaldapealse ja Metsataguse elamugruppide suunas;
- puurkaevupump annab vee transiitorustiku vahendusel otse asula veetorni sünkroonis Keskuse puurkaevu pumbaga. Samasse torustikku võib vee pumbata ka teise astme pumba abil, mis võtab vee läbi vahemahuti.

Silikaattelistest pumplahoone ja seadmed on rahuldavas seisundis. Paigaldatud on veetöötlusseadmed ja kraanid veeproovide võtmiseks puurkaevuveest ning filterseadmeid läbinud joogiveest. Pumplahoone kõrval on 25 m³ mahuti.

Puurkaevu sanitaarkaitsealal 30 m ümber puurkaevu majandustegevust ei toimu. Sanitaarkaitseala jääb 10 m ulatuses pumpla maaüksuse piiridesse, 30 m sanitaarkaitseala ulatub naaberkinnistule 19801:002:3360 (Tamme I). Pumpla ümber on piirdeaed lukustatava väravaga. Puurkaevpumpla juures on olemas kõva kattega juurdesõidutee.

Veetehnoloogia OÜ poolt on paigaldatud 2007 a Taanis valmistatud täisautomaatne paarissurvefilter (tüüp 2802 PRA), mis on täidetud kvartslüvaga. Veepuhastusprotsessi käigus väheneb ka ammooniumi sisaldus vees, samuti vähenevad vee hägusus ja värvus ning lenduvad toorvees sisalduvad gaasid (väävelvesinik, lämmastik jt.).

Veepuhastus toimub keemiliste reagentide kasutamiseta. Paarissurvefilter töötab veemahutisse. Täisautomaatne paarissurvefilter koosneb kahest paralleeltööks ühendatud survefiltrist ja juhtpuldist. Survefiltrite korpused on valmistatud terasest ning tsingitud nii seest kui väljast kuumgalvaniseerimise teel.

Veetöötlusseadmete tootlikkus on 20 m³/h, filtreerimiskiirus 15,7 m/h, suurim lubatud töö rõhk 6 baari, ühendatava torustiku mõõt 2 ½". Filterkolonnide kõrgus on 2660 mm, kummagi filterkolonni läbimõõt on 900 mm. Filtrite üldpind on 0,63 m². Filterseadmete kaal tühjalt on umbes 800 kg, filtritäite materjal 2640 kg. Filterseadme kogukaal tööolukorras koos filtritäite ja veega on ligikaudu 4,8 t. Aereerimiseks on üks kolbkompressor RENO 500/100 koos 1 l õhukogumispäagi ja mootoriga 3 kW, 3x380 V, 50 Hz ja 980p/min. Filtri uhtevee jaoks on paigaldatud klaasplastist 0,2 m³ mahuti. Paarissurvefiltrid pestakse läbi puhastatud veega.

Keskuse puurkaevpumpla (puurkaev nr 796)

Puurkaev asub pumplahoones sees. Kaevu koordinaadid on: x=6587985; y=530880. Maapinna absoluutne kõrgus puurkaevu asukohas on 30,5 m.

Keskuse puurkaevust juhitakse vesi otse aleviku veetorni, mis paikneb puurkaevpumpla läheduses. 9-korruselise elamu peal paiknevad kolm 100 m³ mahuga metallreservuaari. Ühe paagi läbimõõt on 5,5 m ja kõrgus 4,7 m. Paagi põhja kõrgus on 60,03 m abs. Puurkaevupumba töö on reguleeritud veepaakide veenivooga. Veetorni elamuosa seisukorra kohta on 1997 a juunis teostatud ehitus-tehniline ekspertiis ning järelduste kohaselt hoone ekspluateerimisel ei ole veepaakide kasutamisele vaja piiranguid teha. Kaks paaki olid korras, kolmas vajab korrastustöid. Hilisemad eksperthinnangud puuduvad. Reservuaaride hüdroisolatsiooni on osaliselt renoveeritud. Hooldus- ja puhastustöid teostatakse kord aastas ning OÜ Strantum töötajate visuaalse vaatluse põhjal on mahutid rahuldavas seisus. Veenivooga veetornis on määratletud vabarõhk tarbijate juures. Tarbijateks on 9-, 5- ja madalamakorruselisusega hoonestus. Puurkaevpumpas paiknevad veetöötlusseadmed, 3 m³ mahuga hüdrofoor, vaheseinaga eraldatud ruumis reservuaarid (ei ole kasutuses).

Silikaattelistest pumplahoone ja seadmed on rahuldavas seisundis. Paigaldatud on veetöötlusseadmed ja kraanid veeproovide võtmiseks puurkaevuveest ning filterseadmeid läbinud joogiveest.

Puurkaevu sanitaarkaitsealal 30 m ümber puurkaevu majandustegevust ei toimu. Sanitaarkaitseala 30 m ulatub naaberkinnistule 19801:002:0181 (Juhani tn 1). Pumpla ümber piirdeaed puudub. Puurkaevpumpla asub haljasalal, kõva kattega juurdesõidutee puudub.

Veetehnoloogia OÜ poolt on paigaldatud 2007 a Taanis valmistatud täisautomaatne paarissurvefilter (tüüp 2802 PDA), mis on täidetud kvartslüvaga. Veepuhastusprotsessi käigus väheneb ka ammooniumi sisaldus vees, samuti vähenevad vee hägusus ja värvus ning lenduvad toorvees sisalduvad gaasid (väävelvesinik, lämmastik jt.).

Veepuhastus toimub keemilisi reagente kasutamata. Paarissurvefilter töötab otse veetorni. Täisautomaatne paarissurvefilter koosneb kahest paralleeltööks ühendatud survefiltrist ja juhtpuldist. Survefiltrite korpused on valmistatud terasest ning tšingitud nii seest kui väljast kuumgalvaniseerimise teel. Veepuhastus toimub keemilisi reagente kasutamata.

Veetöötlusseadmete tootlikkus on 25 m³/h, filtreerimiskiirus 19,7 m/h, suurim lubatud töö rõhk 6 baari, ühendatava torustiku mõõt 2 ½". Filterkolonnide kõrgus on 2660 mm, kummagi filterkolonni läbimõõt on 900 mm. Filtrite üldpind on 0,63 m². Filterseadmete kaal tühjalt on umbes 800 kg, filtritäite materjal 2640 kg. Filterseadme kogukaal tööolukorras koos filtritäite ja veega on ligikaudu 4,8 t. Aereerimiseks on üks kolbkompressor RENO 500/100 koos õhukogumispaagi ja mootoriga 3 kW, 3x380 V, 50 Hz ja 980p/min. Filtri uhtvee jaoks on paigaldatud klaasplastist 0,2 m³ mahuti. Paarissurvefiltrid pestakse läbi puhastatud veega.

10.1.1.2 Veekvaliteet

Raua näitaja piirväärtuse alusel kuulub joogiveeallikana kasutatava Sarapuu puurkaevu vesi II kvaliteediklassi, mangaani sisalduse alusel III ning hädususe ja värvuse alusel halvemasse kui III kvaliteediklass. Põhjavett töödeldakse enne tarbijale edastamist, kasutades survefiltreid. Sarapuu puurkaevust pumbatavas vees on kloriidiooni sisaldus (164 mg/l) suurem kui Keskuse puurkaevu vees (124 mg/l), kuigi puurkaevude konstruktsioonid ja avatud intervalli ulatus on peaaegu sama.

Raua, mangaani ja hädususe näitajate piirväärtuse alusel kuulub joogiveeallikana kasutatava Keskuse puurkaevu vesi II kvaliteediklassi. Põhjavett töödeldakse enne tarbijale edastamist, kasutades survefiltreid.

Peale veetöötluste läbimist vastab joogivee kvaliteet määratud näitajate osas nõuetele. Mikrobioloogiliste uuringute tulemusel vastab joogivesi kehtestatud kvaliteedinõuetele.

Sarapuu ja Keskuse Kambrium-Vendi veekompleksi avavates puurkaevudes ületab lubatud indikaativdoos (*varem efektiivdoos*) kontrollväärtust 0,10 mSv/aastas.

Indikaatoritele esitatud piirsisalduste ületamisel tuleb lähtuvalt *Tervise- ja tööministri määrusele nr 53, 18.11.2015, Sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määruse nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ muutmise* kaaluda võimalikke meetmeid joogiveekvaliteedi parandamiseks arvestades nii majanduslikke, sotsiaalseid kui ka keskkonnaaspekte, sh filtrimaterjali edasist käitlemist. On võimalik, et veekäitleja peab sõltuvalt kasutatavast tehnoloogiast taotlema kiirgustegevusloa ja järgima täies mahus kiirgusseaduse nõudeid, mistõttu võib osutuda kõiki aspekte kaaludes mõistlikumaks joogivett indikaativdoosi vähendamiseks mitte töödelda. Ka Joogiveedirektiiv ei näe ette direktiiviga kehtestatud parameetrite väärtuste käsitlemist piirväärtustena. Koostatud on terviseriski hinnangu uuring, millest selgub, et lubatust kõrgemate näitajate puhul ei kaasne ohtu inimese tervisele ning seda vett võib kasutada joogivee otstarbeks.

Joogivee analüüsid vastavad esitatud nõuetele. Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.1.1.3 Rajatised (Reoveepumplad, torustikud jne)

Tabel 10.3 Olemasolevad ühisveevarustuse veetorustikud

Jrk nr	Asula	Veetorustike pikkus, m
1	Tabasalu alevik	24 374
2	Rannamõisa küla	5752

Tuletõrjeveevarustus on tagatud hüdrantide baasil.

Tabel 10.4 Ühiskanalisatsiooni torustikud Harku vallas

Jrk nr	Asula	Isevoolsete satsioonitorustike m	kanali-pikkus, m	Survekanalisatsiooni torustike pikkus, m
1	Tabasalu alevik	19 713		5612
2	Rannamõisa küla	5313		1228

Reoveepumplad:

Ranna 1 pumpla asub aleviku keskosas Nooruse tänava ääres. Pumpla on aleviku peapumbamaja, mis on kahe Ø 2,5 m omavahel ühendatud sissevoolu reservuaariga ja pealisehitusega rajatis. Pumbamaja on varustatud sukelpumpadega (2 tk) KDS20, mis on Saksa/India päritolu ja paigaldatud 1986 a. KP-1 kogub kokku põhilise osa aleviku heitveest ja suunab selle Harku järvest lõunapoolt mööda Tallinna kanalisatsiooni.

Pumpla ja survetorustiku maht on hetkel ammendunud. Pumpla töötab pidevalt.

Ranna 2 ja Ranna 3 pumplad asuvad Tabasalu alevikust väljas Ranna 1 pumpla survetorustikul. Pumplad võtavad lisaks transiitreoveele juurde AS HKScan Estonia ja SRV Eesti Ehituse reoveed.

Ranna 1, 2 ja 3 pumplad kuuluvad AS-le Tallinna Vesi.

Raudbetoonrõngastest Staadioni pumpla asub Staadioni tänava ääres. Reoveepumpla kogub kokku Kodu, Vahtra ja Kuusiku tänavate piirkonna heitveed, mis pumbatakse survetoruga de150 mm Ranna 1 peapumpla kogumisala torustikku.

Vahtra pumpla asub Vahtra tänava ääres. Plastist pumbakaev de1,2 m on varustatud pumpadega DLV100 (Lovara). Vahtra pumpla juhib heitvee Vahtra tänava kanalisatsiooni, mis kuulub pumpla Staadioni kogumisala torustikku.

Kutsari pumpla asub Lembitu tänava ja Klooga mnt. ristmiku piirkonnas. Plastist pumbakaev de1,8 m on varustatud pumpadega AFP 1032 (ABS). Pumpla kogub reovee Lembitu, Madise, Tooma, Oskari ja Juhani tänavate piirkonnast. Piirkonna reovesi pumbatakse piki Klooga maanteed nn Tiskre kanalisatsiooni.

Orava pumpla asub Orava ja Pihlaka tänavate ristmiku piirkonnas. Plastist pumbakaev de1,2 m on varustatud pumpadega SV402B (Sarlin). Pumpla kogub kokku Pähkli, Tasuja, Orava, Pihlaka, Kibuvitsa ja Vuti tänavate piirkonna heitveed. Pumplast pumbatakse heitvesi piki Orava ja Kalda tänavaid pidi Klooga maantee äärsesse kanalisatsiooni trassi, kust suundub nn. Tiskre kanalisatsiooni.

Tabasalu alevikus on kokku 11 kanalisatsioonipumplat, mis pumpavad kokku kogutud reoveed AS Tallinna Vesi kanalisatsioonisüsteemi.

Tabel 10.5 Tabasalu aleviku ühiskanalisatsiooni süsteemi kuuluvad kanalisatsioonipumplad

Pumpla nimetus	Aadress	Kinnistu number	Omanik	Pumpade arv	Märkus
----------------	---------	-----------------	--------	-------------	--------

Pumpla nimetus	Aadress	Kinnistu number	Omanik	Pumpade arv	Märkus
Staadioni	Staadioni 16 vastas	19801:00 2:1570	OÜ Strantum	2	a.p.
Vahtra	Vahtra tn ääres		OÜ Strantum	2	Plastist kaev De1,2 m, pumpla juhib reovee Vahtra tn kanalisatsiooni, mis kuulub Staadioni tn pumpla kogumisala torustikku
Soovälja	Sarapuu tn 42 juures	19801:0 02:3050	OÜ Strantum	a.p.	a.p.
Pihlaka	Pihlaka 8 juures	19801:0 02:0583	Harku vald	1	ABS AS0840.128-S1772, tootlikkus 2900 l/min, võimsus 1,7-2,3 kW, ujukiga
Orava	Orava 11 juures	19801:0 02:1095	Harku vald	2	SV402B (Sarlin)
Kutsari pumpla	Lembitu-Klooga mnt nurk	19801:002:17 45	Karumaa	2	a.p.
Tammede allee	Tammede allee 35	19801:00 2:1219	OÜ Strantum	a.p.	a.p.
Punga	Looduse tn 11 juures	9801:002 :1709	OÜ Strantum	1	a.p.
Ranna 1			AS Tallinna Vesi	2	Pump Kishor, KDS 20. Q=42 l/s;H=20 m; Pump paigaldatud 1986. Pumpade olukord halb, vajalik rekonstrueerimine

Pumpla nimetus	Aadress	Kinnistu number	Omanik	Pumpade arv	Märkus
Ranna 2			AS Tallinna Vesi	1	Pump Grundfos S1.80.125.260.4.58H.H.341. Q=50 l/s, H=27,5 m, paigaldatud 2009 a. Pump Sarlin S1.264.H6B511Z. Q=50 l/s, H=27,5 m, paigaldatud 2000. Pumpla juurde ligipääs talvel raskendatud, sadevesi tuleb sisse
Ranna 3			AS Tallinna Vesi	1	Pump tundmatu, paigaldatud 1983. Pumpla olukord väga halb, vajalik rekonstrueerimine. Ligipääs talvel raskendatud
Nõmme tee	Nõmme tee 51	19801:002:0315	Karumaa	2	Pump ABS AS0840.128-S17/2 Q=58 m ³ /h, H=16 m
Jõhvika	Jõhvika tn 13 vastas	19801:002:1728	Arendaja	a.p.	a.p.
Sarapuu-Jõhvika ristmik	Sarapuu tn 45 juures	19801:002:0863	OÜ Strantum	2	Pump Lowara DOMO10VXT/B Q=100-400 l/min
Sarapuu-Käo nurk	Käo tee 1 juures	19801:002:0851	OÜ Strantum	2	Pump Lowara DOMO10VXT/B Q=100-400 l/min
Sarapuu	Sarapuu tn 26a juures	19801:002:0689	OÜ Strantum	a.p.	Pump ABS AS0840.128-S17/2 Q=58 m ³ /h, H=16 m
Sarapuu ridaelamu	Sarapuu tn 18a	19801:002:1568	Arendaja	2	a.p.
Sootaguse	Meesika tänava ja Harku tee ristmik		Sootaguse Maaomanike Liit MTÜ	a.p.	a.p.

Allikas: OÜ Strantum

*a.p. – andmed puuduvad

Rannamõisa külas on kokku 7 kanalisatsioonipumplat.

Tabel 10.6 Rannamõisa küla kanalisatsioonipumplad

Pumpla nimetus	Aadress	Kinnistu number	Omanik	Pumpade arv	Märkus
Kratt	AÜ Kratt-1 krunt nr 12	19807:003:0120	Harku vald	1	a.p.
Merepiiga	Kapteni teel, Merepiiga 19 kinnistu vastas	-	OÜ Strantum	2	Pump Grundfos SLV.65.65.30.2.50D, Q=12,5 l/s, H=23,5 m
Tammede allee	Tammede allee 15 kinnistu vastas	19801:002:0569	OÜ Strantum	2	Pump Grundfos SLV.65.65.09.2.50B, Q=6,81 l/s, H=7,5 m
Vetevana	Vetevana tee	19807:002:0160	OÜ Strantum	2	Pump Grundfos SLV.65.65.09.2.50B, Q=6,81 l/s, H=7,5 m
Paekalda	Aiaäärse kinnistu	19801:002:1556	Harku vald	2	Pump Grundfos SV074B1511, Q=50 l/s, H=16,3 m
Ringtee	Ringtee 6 juures	19801:002:2560	Harku vald	2	Pump Grundfos SV072BH1B511, Q=32 l/s, H=32 m
Kõrgemäe	Kõrgemäe tee 15 juures	19801:001:0039	OÜ Strantum	2	Pump Flygt 3085.183-1150352
Mere tee	Mere tee 1 juures	19801:002:4690	Harku vald	2	Pump Grundfos SV074B1511, Q=50 l/s, H=17,3 m

Allikas: OÜ Strantum

*a.p. – andmed puuduvad

10.1.1.4 Reoveepuhasti

AS Tallinna Vesi kanalisatsioonisüsteemi juhitakse kogu piirkonna reoveest läbi kolme kanalisatsiooni magistraaltorustiku:

- Rannamõisa tee ääres olevate elamualade reovesi juhitakse magistraaltorustikku de500 mm. Torustik algab Tabasalu alevikust. Selle torustikuga on liitunud Tabasalu idaosa, Lucca elamupiirkond, Tiskre, Apametsa I ja Apametsa II piirkonnad;
- Tabasalu ja Rannamõisa elamualade reovesi juhitaks Õismäe kanalisatsioonitorustikku läbi pumplate Ranna 1, Ranna 2 ja Ranna 3.
- Nõmme tee kanalisatsioonitorustik.

Reovesi puhastatakse AS Tallinna Vesi Paljassaare reoveepuhastis.

10.1.1.5 Purgla

Käesoleval hetkel Tabasalu ja Rannamõisa piirkonnas purgla puudub. Lähimad purglad asuvad Suurupi reoveepuhasti juures või Tallinnas Nugise 28 ning Paljassaare tee 1.

10.1.1.6 Sademeveekanalisisatsioon

Sademeveekanalisisatsioon on olemas Tabasalu alevikus, kuid selle kohta puudub dokumentatsioon ning sademeveekanalisisatsiooni (koos sademevee settebasseiniga) ülesmöödistamine on planeeritud Harku valla 2016.a eelarvest. Sellest tulenevalt nimetatud investeeringut käesoleva arengukava mahus ei arvestata.

10.1.1 Piirkond 2 (Tiskre, nn Apametsa, Harkujärve)

10.1.1.1 Veevarustus

Tiskre külas kasutab AS Tallinna Vesi ühisveevarustuse joogiveeallikana Kambrium-Vendi veekompleksi avavat Pillado puurkaevu nr 823 ja Ülemiste veetöötusjaamast võrku juhitud pinnavett. Pillado puurkaevu piirkond on märgitud kaardimaterjalile.

Pillado puurkaevpumpla (puurkaev nr 823)

Pillado puurkaevpumpla asub kinnistul nr 19801:002:0777 (Nõmme tee 2, 100 % tootmismaa) pumplahoones sees. Kaevu koordinaadid on: x=6586921; y=533403.. Puurkaev on puuritud 1968 a.

Kaheastmelise puurkaevpumpla hoone on heas seisukorras. Hoones paiknevad puurkaevu päis, sagedusmuundur, veemõõtja, sulg- ja reguleerarmatuur ning neid ühendav torustik. Soojustatud hoone seinad ja katus on kaetud profiilplekiga, põrand on betoneeritud. Laes on puurkaevu kohal teenindusluuk. Hoonel on soojustatud metalluks. Pumplasisene torustik, pumbad, armatuur ning hüdrofoor (300 L), elektri- ja automaatikaseadmed on töökorras, vana torustik on eemaldamata. Pumplas on kaks veevõrgu väljundit, neist ühe peale on paigaldatud veemõõtja. II astme pumbad (horisontaalasetusega puurkaevupumbad, paigaldatud 2010 a) paiknevad joogiveemahutites (kumbki 54 m³). Hoones on kütteks elektriradiaator. Puurkaev lülitub tööle vastavalt joogiveemahutite veenivoole. Puurkaevu suudme kõrgus põrandast on 0,6 m. Puurkaev on varustatud veeproovi võtmise kraaniga.

Puurkaevu sanitaarkaitseala 30 m ulatub viiele naaberkinnistule – Liiva tee 1, Nõmme tee 1, Nõmme tee 3, Nõmme tee 4A ja Nõmme tee 4. Keskkonnaregistris on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatuseks märgitud 50 m, sama ulatus on märgitud ka Maa-ameti kitsenduste kaardile. Pumpla on osaliselt piiratud aiaga, sanitaarkaitsealal majandustegevust ei toimu ja reostusallikaid ei ole, kuid ala läbib sõidutee. Puudub kõva kattega juurdepääsutee.

10.1.1.2 Veekvaliteet

Ülemiste veetöötusjaamast võrku juhitud töödeldud pinnavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Pillado puurkaevu vesi kuulub I kvaliteediklassi. Täiendavat töötlemist ei vaja.

Joogivesi vastab esitatud nõuetele. Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.1.1.3 Rajatised (Reoveepumplad, torustikud jne)

Tabel 10.7 Olemasolevad ühisveevarustuse veetorustikud

Jrk nr	Asula	Veetorustike pikkus, m
1	Tiskre küla	9631

Jrk nr	Asula	Veetorustike pikkus, m
2	Harkujärve küla	5465

Tuletõrjeevarustus on tagatud hüdrantide baasil.

Tabel 10.8 Ühiskanalisatsiooni torustikud Harku vallas

Jrk nr	Asula	Isevoolsete satsioonitorustike m	kanali-pikkus, m	Survekanalisatsiooni torustike pikkus, m
1	Tiskre küla	9874		1883
2	Harkujärve küla	6093		4774

Tabel 10.9 Tiskre ja Harkujärve küla kanalisatsioonipumplad

Pumpla nimetus	Pumpade arv	Märkused
Alasniidu	2	Pump Faggiolati, G210R3C1-M30AA2, Q=20 l/s, H _{max} =18 m, paigaldatud 2006. Pumpade olukord halb, vajalik uus elektrikilp
Pillado	2	Pump ABS, AS0641.143-S-30/2, Q=9,74 l/s, H _{max} =16,4 m, paigaldatud 2010; ABS Piranha M55/20, Q=20 l/s, H _{max} =18 m, paigaldatud 2005. Pumpla võimsus väike, vajalik on torustike rekonstrueerimine
Kaarli	1	Tundmatu väike pump
Kaarle tee 4	-	-
Luite tee 7	-	-

Allikas: AS Tallinna Vesi

10.1.1.4 Reoveepuhasti

Reovesi puhastatakse AS Tallina Vesi Paljassaare reoveepuhastis.

10.1.1.5 Purgla

Käesoleval hetkel Tiskre, Apametsa ja Harkujärve piirkonnas purgla puudub. Lähimad purglad asuvad Suurupi reoveepuhasti juures või Tallinnas Nugise 28 ning Paljassaare tee 1.

10.1.1.6 Sademeveekanaliseatsioon

Liigveeprobleemide lahendamiseks on rajatud drenaažitorustikke Tiskre külas Puisniidu teel.

Sademe- kui ka liigvesi lahendatud torustike baasil, suundudes peakraavidesse. Vastavalt Harku Vallavolikogu määrusele nr 23 (27.1.2014) "Harku valla heakorra eeskiri" § 10 on kinnistu omanik kohustatud tagama kinnistul asuvates kraavides vee tõrgeteta äravoolu ja puhastama selleks kraavi põhja ja nõlvad rohust, võsast, puudest, jäätmetest ning muudest vee äravoolu takistavatest asjadest.

Sademeveega seotud probleemid, mis on veel lahendamata:

- Tiskre küla, Lilleaia ja Käämo põik asuv kraav (vajab puhastamist, kuid kraav kulgeb suures osas läbi erakinnistute);

- Tiskre, Liiva tee 1, 3, 5 (sademevesi koguneb ristmikule ning voolab madalamal asuvatele kinnistutele).

10.1.2 Piirkond 3 (Harku)

10.1.2.1 Veevarustus

Harku aleviku ühisveevarustussüsteemis kasutatakse Ülemiste veepuhastusjaama joogivett.

Joogivesi juhitakse Tallinnast Harkusse torustikuga, mille läbimõõt on dn 160. Kehtestatud detailplaneeringute kohaselt soovitakse joogivett kuni 427 m³/d ja menetluses olevate detailplaneeringute kohaselt veel kuni 249 m³/d. Dn160 torustik vajaminevat veekogust ei taga.

Tallinna Vesi AS-le on 25.10.2011 väljastatud ka vee erikasutusluba nr L.VV/320972 kehtivusajaga kuni 06.11.2016 põhjavee võtmiseks Harku vangla grupi Kambrium-Vendi puurkaevudest (nr 80, 79 ja 77) 159 m³/d ja Rukkilille Ordoviitsium-Kambriumi puurkaevust (nr 1028) kuni 25 m³/d. Harku vangla puurkaevud nr 79 ja 80 on reservis, Rukkilille ja Karikakra puurkaevud on töös. Puurkaevud nr 79 ja 80 asuvad Harku mõisa pargis.

Tabel 10.10 AS Tallinna Vesi ühisveevarustuse puurkaevud Harku alevikus

Nimi	Aadress	PK Kesk-konna-registri nr	PK sügavus (m)/veekiht	PK puurimise aeg	Lubatud veevõtt loa järgi (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2011 (m ³ /d)	Veetööt-lusseadmed (m ³ /h)/mahutid (arv x m ³)
Harku Vangla I	Veevarustus-keskus, Harku mõisa pargis	80	170/C-V	1957	159	0	Ei ole/2x100+80
Harku Vangla II	Veevarustus-keskus, harku mõisa pargis	79	180/C-V	1979		0	Ei ole/Ei ole
Karikakra	Eksperimen-taalbioloogia Instituut, Karikakra tn	77	158/C-V	1960		6,6	Ei ole/Ei ole
Rukkilille	Elamurajoon	1028	67/O-C	1988	25	28,2	Ei ole/Ei ole

Allikas: Keskkonnaregister, vee-erikasutusload

10.1.2.2 Veekvaliteet

Ülemiste veetöötlusjaamast võrku juhitud töödeldud pinnavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Joogivesi vastab esitatud nõuetele. Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.1.2.3 Rajatised (reoveepumplad, torustikud jne)**Tabel 10.11 Olemasolevad ühisveevarustuse veetorustikud**

Jrk nr	Asula	Veetorustike pikkus, m
1	Harku alevik	7982

Tuletõrjeveevarustus on tagatud hüdrantide baasil.

Tabel 10.12 Ühiskanalisatsiooni torustikud Harku vallas

Jrk nr	Asula	Isevoolsete satsioonitorustike m	kanali-pikkus, m	Survekanalisatsiooni torustike pikkus, m
1	Harku alevik	5816		

Tabel 10.13 Harku aleviku kanalisatsioonipumplad

Pumpla nimetus	Omanik	Pumpade arv	Märkused
Tammiku	Harku vald	1	Lowara DOMO 10VX/A, Q=10 l/s, H=5 m, paigaldatud 2009, korras
Harku-Pikk	Harku vald	1	ABS0840D50, H=5,8 m, paigaldatud 2009, korras
Tähetorni 63	Harku vald	2	Pumpla võimsus väike, sademevesi tuleb sisse
Harku vangla	Harku vald	1	Q=6 l/s, H=5 m, paigaldatud 2010, pump korras, vajalik pumpla rekonstrueerimine. Ligipäas puudub

Allikas: AS Tallinna Vesi

10.1.2.4 Reoveepuhasti

Reovesi puhastatakse AS Tallinna Vesi Paljassaare reoveepuhastis.

10.1.2.5 Purgla

Käesoleval hetkel Harku piirkonnas purgla puudub. Lähimad purglad asuvad Suurupi reoveepuhasti juures või Tallinnas Nugise 28 ning Paljassaare tee 1.

10.1.2.6 Sademeveekanaliseatsioon

Sademeveekanaliseatsioon puudub.

10.2 MERIKÜLA ROVEEPUHASTI PIIRKOND (MURASTE)**Tabel 10.14 Muraste piirkonna ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooniga liitujate arv**

Klient	Elanike arv 01.01.2016	Ühisveevarustus		Kanaliseatsioon	
Püsielanikud	1709	1432	52%	1432	52%
Suvised elanikud,	1026				

kinnistute arvu järgi					
Haridusasutused (tk)		2		2	
Ettevõtted (tk)		1		2	

10.2.1 Veevarustus

Muraste külas kasutab Strantum OÜ joogiveeallikadena Kambrium-Vendi veekompleksi avavaid Muraste puurkaevu nr 51704 ja Kolmiku puurkaevu nr 16101.

Tabel 10.15 OÜ Strantum ühisveevarustuse puurkaevud Muraste külas

Nimi	Aadress	PK Kesk-konna-registri nr	PK sügavus (m)/veekiht	PK puurimise aeg	Lubatud veevõtt loa järgi (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2015(m ³ /d)	Veetöötlusseadmed (m ³ /h)/mahutid (arv×m ³)
Muraste	Muraste tee 12	51704	148/C-V	2012	749,5	0	8,7/ 2x75
Kolmiku	Kolmiku põik 5	16101	150/C-V	2002	409	246	42/2x150

Allikas: Keskkonnaregister, vee-erikasutusloa

Märkused: PK – puurkaev, C-V – Kambrium-Vendi veekompleks

Muraste:

Ühes hoones asuvad puurkaev, II astme pumpla, veetöötlusjaam ja reservuaaride hoone. Töödeldud vee reservuaarid on rajatud r/b konstruktsioonist, tehnoloogilise ruumi hooneosa kergplokkidest.

Töödeldud vee mahutid on mahuga 2x75 m³ (ühes mahutis säilitatav tuletõrjervee maht on 54 m³, kokku 108 m³).

Muraste puurkaev toidab normaalolukorras Muraste vana osa ning Suurupi klindipealset piirkonda, avariolukorras on võimalik toita ka Kolmiku põik pumpla piirkonda ning Suurupi piirkonda.

Max tunnitarbimine. Max tunnitarbimise korral on lisaks arvestatud ka klindialuse survetsooni veevajaduse tagamisega Muraste veetöötlusjaamast, kui peaks esinema probleeme klindialuse Kasevälja veetöötlusjaama töös.

Muraste veetöötlusjaama max hetkeline vooluhulk tavaolukorras on 8,7 m³/h, eriolukorras koos klindipealse survetsooniga 40,4 m³/h. Max ööpäevane tarbimine on 84 m³/d, koos klindipealse survetsooni tarbimisega 389 m³/d.

Väline tulekustutus - 10 l/s, 36 m³/h

Puurkaevu sanitaarkaitseala 30 m

Kolmiku:

Kolmiku põik 5 kaheastmeline puurkaevpumpla on Muraste küla ühisveevärgi süsteemi üks põhilistest veehaaretest, mis on vajalik ühisveevärgi normaalseks toimimiseks ning kogu piirkonna veetarbivate ringistatud torustiku kaudu kahepoolseks toiteks.

Maapealne kaheastmeline puurkaevpumpla on heas seisukorras, paigaldatud on veetöötlusseadmed. Monoliitsest raudbetoonist veemahutitega (2 tk, kumbki 150 m³). Veemahutite ja pumpla vundamendid on monoliitsest betoonist, rajatud paekivile. Välisseinad on laotud Fibo plokkidest, soojustatud klaasvatiga

Puurkaevpumpas paiknevad veetöötlus- ja automaatikaseadmed, sulg- ja reguleerarmatuurid ning neid ühendav roostevaba ja plasttorustik. Puurkaevust

pumbatud vesi juhitakse läbi staatilise mikseri filtrisüsteemi. Filtrisüsteemist suunatakse joogivesi töödeldud vee mahutitesse. Mahutitest jõuab vesi veevõrku teise astme pumpade abil.

Survetõstepumpade (3 tk) tehnilised andmed on järgmised:

- mark CR 32-4-2 A-F-A-E HQQE;
- tootlikkus 30 m³/h;
- tõstekõrgus 50,8 m;
- elektriline võimsus 7,5 kW.

Puurkaevu sanitaarkaitseala 30 m.

10.2.2 Veekvaliteet

Võrku juhitud töödeldud põhjavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Joogivesi vastab esitatud nõuetele. Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.2.3 Rajatised

Tabel 10.16 Olemasolevad ühisveevarustuse veetorustikud

Jrk nr	Asula	Veetorustike pikkus, m
1	Muraste küla	15 589

Tuletõrjerveevarustus on lahendatud hüdrantide baasil.

Tabel 10.17 Ühiskanalisatsiooni torustikud

Jrk nr	Asula	Isevoolsete satsioonitorustike m	kanali-pikkus, m	Survekanalisatsiooni torustike pikkus, m
1	Muraste küla	13 263		4 178

Muraste külas on kokku 13 kanalisatsioonipumplat, mis pumpavad kokku kogutud reoveed Meriküla reoveepuhastisse.

Tabel 10.18 Muraste küla kanalisatsioonipumplad

Pumpla nimetus	Aadress	Kinnistu number	Omanik	Pumpade arv	Märkus
KP-Kubja	Kubja pumpla	19801:001:2161	a.p.	2	Pump Flygt
Lepalaane 3	Lepalaane 3	19801:001:0979	OÜ Strantum	2	Pump ABS
Lepalaane	Lepalaane 21A	19801:001:0993	OÜ Strantum	2	Pump ABS AS0840.128-S17/2, Q=58 m ³ /h, H=16 m
Tüve	Tüve 28 juures	19801:001:1725	OÜ Strantum	2	a.p.

Pumpla nimetus	Aadress	Kinnistu number	Omanik	Pumpade arv	Märkus
Mereääre	Mereääre tn 2 juures	19801:001:1075	OÜ Strantum	1	a.p.
Mummi	Karjamöldri	19801:001:1781	OÜ Strantum	2	Pump Flygt 3057.181-0760902, Q=15 l/s
Muraste tee	Muraste tee 9 vastas	19801:001:1632	OÜ Strantum	2	a.p.
Sauna	Muraste biopuhasti	19801:001:0481	OÜ Strantum	2	a.p.
KP-Tuhkru 15a	Tuhkru tn 15a juures	19801:001:1984	a.p.	2	Pump Flygt
KP-Karu 19	Karu tee 19 juures	19801:001:1959	a.p.	2	Pump Flygt
KP-Karu 2	Karu tee 2 juures	19801:001:1948	a.p.	2	Pump Flygt
Tilgu	Tilgu tee 26	19801:001:2067	OÜ Strantum	2	Pump Flygt 3102.181-0870678, Q=15 l/s, H=1,7m
Tulika tee	Tulika tee 3 ja Tulika tee 5 juures ristmikul	-	a.p.	2	a.p.

Allikas: OÜ Strantum

*a.p. – andmed puuduvad

10.2.4 Reoveepuhasti

Tabel 10.19 Meriküla reoveepuhasti projekteeritud parameetrid

Parameeter	Tähis	Ühik	Reoveepuhasti parameetrid
Hüdrauliline koormus ühiskanaliseerimisest:			
Keskmine ööpäevane vooluhulk	Q_d	m^3/d	640
Maksimaalne ööpäevane vooluhulk sademetega	Q_d	m^3/d	960
Ekstreemne ööpäevane vooluhulk	$Q_{dekstreem}$	m^3/d	1500
Projekteeritav hüdrauliline koormus:			
Projekteeritav keskmine tunni vooluhulk bioloogilise puhastuse ühes SBR liinis (tagatakse ühtlustus/kogumismahuti kasutamisega)	Q_h	$m^3/8h$	120
Projekteeritav keskmine tunni vooluhulk ühtlustusmahutisse 24 h tunni kestvusega	Q_{hkeskm}	m^3/h	48
Projekteeritav tunni maksimum mehhaaniline puhastus	Q_{hmax}	m^3/h	140

Parameeter	Tähis	Ühik	Reoveepuhasti parameetrid
Kontsentratsioon ühiskanalisatsioonist:			
- orgaaniline aine	KHT	mg/l	1000...1600
- orgaaniline aine	BHT ₇	mg/l	500...800
- hõljuvaine	HA	mg/l	600...933
- üldlämmastik	N _{üld}	mg/l	100...160
- üldfosfor	P _{üld}	mg/l	17...27
Projekteeritav reostuskoormus ühiskanalisatsioonist (100%):			
- inimekvivalente	IE	ie	4000
- orgaaniline aine	KHT	kg/d	480
- orgaaniline aine	BHT ₇	kg/d	240
- hõljuvaine	HA	kg/d	280
- üldlämmastik	N _{üld}	kg/d	48,0
- üldfosfor	P _{üld}	kg/d	8,0

Tabel 10.20 Meriküla reoveepuhasti väljavoolule kehtestatavad nõuded

	Reoveepuhasti reostuskoormus	BHT ₅		P _{üld}		N _{üld}		KHT	
		mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
1	Kehtiv VV määrus 99	15	90	1,5	80	Ei normeeri	Ei normeeri	125	75
2	Uus HELCOM-i nõue	15	90	1	80	35	30	125	75

Meriküla reoveepuhasti tehnoloogia projekteerimisel on arvestatud, et reoveepuhastist väljuvas heitvees on tagatud täna kehtivate normide täitmine orgaanilise aine kui ka üldfosfori ja heljumi osas ning samas ka perspektiivselt üldlämmastikule kehtestatavate normide täitmine. Lisaks orgaanilise aine ärastamise tehnoloogiale reovee puhastamise protsessi projekteeritud ka tõhustatud fosforiärastuse protsess, mis baseerub nii bioloogilisel kui ka keemilisel fosforiärastusel. Puhastusprotsessi projekteeritud tõhustatud lämmastikuärastuse protsess hõlmab lämmastiku ärastamist nitrifikatsiooni- ja denitrifikatsiooniprotsessi vahendusel. Reoveepuhastuse tehnoloogia valikul on arvestatud eksploatatsioonikulude minimiseerimise nõuet. Heitvee puhastusprotsessi tehnoloogiliste seadmete töö on automatiseeritud, mis võimaldab efektiivse ja ökonoomse puhastusprotsessi läbiviimist reostuskoormuse ja hüdraulilise koormuse muutuvates tingimustes.

Tabel 10.21 Meriküla puhasti tehnilised näitajad

Parameeter	Vee erikasutusluba ¹	Aasta keskmine
		2015 ²
Vooluhulk [m ³ /d]	700	150,8
Koormus ie	-	-
	Väljund [mg/l]	Väljund [mg/l]
BHT ₇	15	5,9
Heljum	25	10,25
N _{üld}	45	20,45
P _{üld}	1,5	0,72
Nafta	1	0,005

Parameeter	Vee erikasutusluba ¹	Aasta keskmine
		2015 ²
Ühealuselised fenoolid	0,1	0,0009

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/326661, väljastatud 30.10.2015 a, OÜ Strantum saastetasu arvestamise aruanded 2015 aastal

Märkused: ¹ – vee erikasutusluba nr L.VV/326661; ² – saastetasu aruannete näitajate põhjal arvestatud keskmised aastad, rasvases kirjas on väärtused, mis ületavad vee erikasutusloa nõuet

Heitvee analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 4. Heitvee analüüsid.

10.2.5 Purgla

Käesoleval hetkel Meriküla reoveepuhasti piirkonnas purgla puudub. Lähim purgla asub Suurupi reoveepuhasti juures.

10.2.6 Sademeveekanaliseatsioon

Sademevee kanalisatsioonitorustikud asuvad Muraste teel, Palkoja teel, Tuhkru, Karu ja Kangruvälja tänavatel.

10.3 SUURUPI REOVEEPUHASTI PIIRKOND (VÄÄNA-JÕESUU, VITI, SUURUPI)

10.3.1 Veevarustus

Vääna- Jõesuu, Viti ja Suurupi külades kasutab Strantum OÜ joogiveeallikatena Kambrium-Vendi veekompleksi avavaid Kasevälja, Hiie ja Roksoni puurkaeve. Suurupi saab toite ka Muraste veetöötusjaamast.

Tabel 10.22 OÜ Strantum ühisveevarustuse puurkaevud Vääna-Jõesuu ja Suurupi külades

Nimi	Aadress	PK Kesk-konna-registri nr	PK sügavus (m)/veekiht	PK puurimise aeg	Lubatud veevõtt loa järgi (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2015(m ³ /d)	Veetööt-lusseadmed (m ³ /h)/mahutid (arvxm ³)
Kasevälja190	Kasevälja tee 9A	20381	120/C-V	2004	190	117	31,7/ 2x125
Hiie452	Hiie tee	51745	130/C-V	2013	452	58	46,9/2x130
Roksoni 452		51779	148/C-V	2013	452	48	40,3/2x130

Allikas: Keskkonnaregister, vee-erikasutusload

Märkused: PK – puurkaev, C-V – Kambrium-Vendi veekompleks

Kõikide puurkaevude sanitaarkaitsealad on 30m.

Tabel 10.23 Veetöötusjaamade II astme pumplate jõudlused

Survetsoon	VTJ	Qkeskm, m ³ /h	Qmaks, m ³ /h	H, bar
Suurupi klindialune	Kasevälja	12,7 (16,2)	31,7 (40,4)	3,9 (5,5)

Vääna-Jõesuu klindialune	Hiie tee	21,3 (39,6)	46,9 (87,2)	3,6 (5,1)
Vääna-Jõesuu klindipealne	Roksoni	18 (39,6)	40,3 (87,2)	3,7 (3,7)

Märkus: Sulgudes on esitatud jõudlused ja tõstekõrgused olukorras, kus tuleb varustada paralleelselt teist survetsooni.

Kasevälja:

Veekompleks Kasevälja tee 9A kinnistul (nr 19801:001:1241) koosneb C-V puurkaevust kat nr 20381 (*edaspidi Kasevälja PK*) ja pumplast.

2012 on rajatud ühe katuse alla puurkaevu, II astme pumpla, veetöötlusjaama ja reservuaaride hoone (*edaspidi Kasevälja veetöötlusjaam*). Töödeldud vee reservuaarid on rajatud r/b konstruktsioonist, tehnoloogilise ruumi hooneosa kergplokkidest, hoone on soojustatud.

Veetöötlusjaama töödeldud vee mahutid on mahuga 2x125 m³ (ühes mahutis säilitatav tuletõrjevee maht on 54 m³, kokku 108 m³).

Kasevälja veetöötlusjaama max hetkeline vooluhulk on 31,7 (koos klindipealse survetsooniga 40,4) m³/h. Max ööpäevane tarbimine on 305 m³/h, koos klindipealse survetsooni tarbimisega 389 m³/h.

Väline tulekustutus - 10 l/s, 36 m³/h

Hiie tee:

Veetootmiseks on rajatud ühe katuse alla puurkaev, II astme pumpla, veetöötlusjaama ja reservuaaride hoone (*edaspidi Hiie tee veetöötlusjaam*). Töödeldud vee reservuaarid on rajatud r/b konstruktsioonist, tehnoloogilise ruumi hooneosa kergplokkidest, hoone on soojustatud.

Töödeldud vee mahutid on mahuga 2x130 m³ (ühes mahutis säilitatav tuletõrjevee maht on 54 m³, kokku 108 m³).

Max tunnitarbimine. Max tunnitarbimise korral on arvestatud lühiajaliselt ka klindipealse survetsooni veevajaduse tagamisega, kui peaks esinema tõrkeid Roksoni veetöötlusjaama töös.

Hiie tee veetöötlusjaama max Q_h tavaolukorras on 46,9 m³/h, eriolukorras koos klindipealse survetsooniga 87,2 m³/h. Max ööpäevane tarbimine on 511 m³/d, koos klindialuse survetsooni tarbimisega 943 m³/d.

Väline tulekustutus - 10 l/s, 36 m³/h

Roksoni:

Ühe katuse all on puurkaev, II astme pumpla, veetöötlusjaam ja reservuaaride hoone (*edaspidi Roksoni veetöötlusjaam*). Töödeldud vee reservuaarid on rajatud r/b konstruktsioonist, tehnoloogilise ruumi hooneosa kergplokkidest, hoone on soojustatud.

Roksoni jaama töödeldud vee mahutid on mahuga 2x130 m³ (ühes mahutis säilitatav tuletõrjevee maht on 54 m³, kokku 108 m³).

Roksoni veetöötlusjaama max Q_h tavaolukorras on 40,3 m³/h, eriolukorras koos klindialuse survetsooniga 87,2 m³/h. Max ööpäevane tarbimine on 432 m³/d, koos klindialuse survetsooni tarbimisega 943 m³/d.

Väline tulekustutus - 10 l/s, 36 m³/h

10.3.2 Veekvaliteet

Võrku juhitud töödeldud põhjavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Joogivee analüüsid vastavad nõuetele. Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.3.3 Rajatised**Tabel 10.24 Olemasolevad ühisveevarustuse veetorustikud**

Jrk nr	Asula	Veetorustike pikkus, m
1	Vääna-Jõesuu ja Viti	71000
2	Suurupi küla	30000

Tuletõrjerveevarustus on lahendatud hüdrantide baasil.

Tabel 10.25 Ühiskanalisatsiooni torustikud

Jrk nr	Asula	Isevoolsete satsioonitorustike m	kanali-pikkus, m	Survekanalisatsiooni torustike pikkus, m
1	Vääna-Jõesuu ja Viti	61500		9800
2	Suurupi küla	25400		4700

Tabel 10.26 Vääna-Jõesuu ja Viti külade kanalisatsioonipumplad

Pumpla nimetus	Pumpla korpuse läbimõõt mm	Pumpla vooluhulk m3/h	Pumpla tõstekõrgus m
KP-Aiba	1600	18	10
KP-Almare	1600	10	11,5
KP-Arnica	1600	10	7
KP-Elmendi	1600	10	7
KP-Heiniku 1	1600	10	10
KP-Hiela	1600	18	13
KP-Kalmuse	1600	18	10
KP-Kevade	1600	10	7
KP-Konstruktori 1	1600	10	12
KP-Lahe	1600	10	10
KP-Luige	3000	108/151**	15
KP-Mandariini	1600	10	7
KP-Mesilane	1600	10	7,5
KP-Mini	1600	10	6
KP-Mini Inturist	1600	10	7
KP-Möödu	1600	18	5
KP-Nõmmerohu 1	1600	10	10
KP-Oominõmme 1	2000	23/32**	24
KP-Oominõmme 2	1600	20/28**	6
KP-Puravik 1	1600	10	7
KP-Puravik 2	1600	10	7
KP-Rootsi tee	3000	126/176**	23
KP-Sootihase	1600	10	5
KP-Tagaoja	1600	10	7
KP-Tammiku	1600	10	7
KP-Tarindi	1600	18	12
KP-Terra põik	1600	10	5,5

Pumpla nimetus	Pumpla korpuse läbimõõt mm	Pumpla vooluhulk m ³ /h	Pumpla tõstekõrgus m
KP-Tropsi	1600	10	10
KP-Vesilind	1600	18	6
KP-Vigvam	1600	10	5
KP-Vikati	1600	18	10,5
KP-Viti metsavahi	3000	126/176**	28
KP-Võpsiku	1600	10	7,5

** pumpla vooluhulk ühe ja kahe pumba töösoleku korral

Tabel 10.27 Suurupi küla kanalisatsioonipumplad

Pumpla nimetus	Q (l/s)	H (m)	Sügavus (m)	Läbimõõt (mm)
Kratt3-1	2,77	6	5,29	1600
Kratt3-2	5	5,2	3,3	1600
Kallaku tee	5,83	17,5	3,2	1600
Svetlana 3	6,4	12,5	4,98	1600
Mares	2,8	7,5	3,62	1600
Munakivi	2,8	7,5	3,11	1600
Kivinina	2,8	8	3,39	1600
Kivi tee	9,72	5,5	4,14	2000
Tempo	5	7,5	4,58	1600
Merekindlus	18,06	8,5	4,19	2000
Vaikus	2,8	8,5	5,19	1600
Kalda tee 1	5	8,5	4,03	1600
Aruheina	5	10,5	5,08	1600

10.3.4 Reoveepuhasti

Tabel 10.28 Suurupi reoveepuhasti projekteeritud parameetrid

Parameeter	Kogus (max)	Kogus (persp. talvine)	Kogus (min)	Ühik	Märkused
R	10 000	3 800	960	ie	
Q _{aver}	1460	456	115,2	m ³ /d	
q _{max}	184	57	14,4	m ³ /h	Maksimaalne vooluhulk
BHT ₇	600	228	58	kg/d	norm 60 g/(ie*d)
Heljum	700	266	67,2	kg/d	norm 70 g/(ie*d)
N _{üld}	110	42	10,6	kg/d	norm 11 g/(ie*d)
P _{üld}	18	7	1,7	kg/d	norm 1,8 g/(ie*d)

Vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 99, 29.11.2012 a "Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed", viimati muudetud määrusega nr 87 06.06.2013 a, näidatud on ka HELCOM-i soovituslikud normid on väljatoodud reoveepuhasti nõutavad väljavoolu parameetrid.

Tabel 10.29 Suurupi reoveepuhasti nõutavad väljavooluparameetrid

Parameeter	Piirväärtus mg/l	HELCOM-i soovituse norm (10 000 - 100 000 ie) mg/l	HELCOM-i soovitus norm puhastuse efektiivsus (10 000-100 000 ie) %
KHT	125	-	-
BHT ₇	15	15	80
HA	15	-	-
N _{üld}	15	15	70-80
P _{üld}	1,0	0,5	90

Tabel 10.30 Suurupi puhasti tehnilised näitajad

Parameeter	Vee erikasutusluba ¹	Aasta keskmine
		2015 ²
Vooluhulk [m ³ /d]	1472	388
Koormus ie	-	-
	Väljund [mg/l]	Väljund [mg/l]
BHT ₇	15	3
Heljum	15	5,75
N _{üld}	15	10,55
P _{üld}	0,5	0,19

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/326661, väljastatud 30.10.2015 a, OÜ Strantum saastetasu arvestamise aruanded 2015 aastal

Märkused: ¹ – vee erikasutusluba nr L.VV/326661; ²– saastetasu aruannete näitajate põhjal arvestatud keskmised aastas, rasvases kirjas on väärtused, mis ületavad vee erikasutusloa nõuet

Puhastusprotsessi kirjeldus

Reoveepuhasti juures on kahekorruseline tehnohoone, kus paiknevad mehhaanilise puhastuse seadmed ning settetahendusseadmed. Tehnohoones on labor koos vajaliku sisustusega, operaatori- ja puhkeruum, laoruum, kloreerimissõlm, purgla, kilbi-ja generaatoriruum ning sanitaarsõlm (dušširuum, WC).

Puhastusprotsess koosneb järgnevatest etappidest:

Reovee juhtimine puhastisse

Reovesi jõuab puhastisse läbi kahe sisendi - isevoolselt Suurupi piirkonnast ($Q_{\text{aver}}=383 \text{ m}^3/\text{d}$, $q_{\text{max}}=58 \text{ m}^3/\text{h}$) ning surveiselt Vääna-Jõesuust ($Q_{\text{aver}}=1076 \text{ m}^3/\text{d}$, $q_{\text{max}}=126 \text{ m}^3/\text{h}$).

- Vastuvõtukamber
- Purgimine
- Eelpuhastus
- Jaotuskamber
- Ühtlustamine
- Bioloogiline puhastus
- Keemiline fosforiärastus
- Väljavoolu ühtlustusmahuti
- Desinfitseerimine NaOCl-ga

Heitvee väljundi näitajad vastavad esitatud nõuetele. Heitvee analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 4. Heitvee analüüsid.

10.3.5 Purgla

Suurupi reoveepuhasti piirkonna purgla asub puhasti territooriumil. Purgla maht on 100 m³. Purgimissõlm on varustatud purgija identifitseerimissüsteemiga (max. 6 erinevat kohalevedajat), mille aktiveerimisel avaneb sissevoolu siiber ning torustikule paigaldatud vooluhulgamõõtur registreerib fekaalide kogused. Vastuvõtu sõlmena kasutatakse kompaktset purgimissõlme.

10.3.6 Sademeveekanalisatsioon

Kasevälja tee, Välja tee, Terra tee ja Männimetsa piirkonnas on rajatud sademeveetorustikud.

10.4 KEILA-JOA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (TÜRISALU)

10.4.1 Veevarustus

Türisalu külas elab 01.03.2016 a seisuga 581 elanikku. AS Lahevesi tegevuspiirkonna ühisveevarustussüsteemiga on liitunud 685 elanikku, sellest 276 elanikku elab Harku valla territooriumil. Suur osa tarbijatest kasutab teenust hooajaliselt.

Vee erikasutusluba põhjaveevõtuks on väljastatud:

- Keila-Joa 2 puurkaevust nr 51874 elanike veega varustamiseks, lubatud veetarve 110 m³/d;
- Keila-Joa puurkaevust nr 591 elanike veega varustamiseks, lubatud veetarve 22 m³/d.

Põhjaveevõtt toimub Kambrium-Vendi põhjaveekihist. Keila-Joa 2 puurkaevu sanitaarkaitseala on 30 m, Keila-Joa puurkaevul 50 m.

Mõlemast puurkaevust võetav toorvesi pumbatakse kõige pealt süvaveepumpadega läbi filtrite, kus toimub mangaani ja raua ärastus. Edasi liigub vesi vee reservuaaridesse ning seejärel pumbatakse vesi II astme pumpadega ühisveevärgi trassi. Võetava vee kogust mõõdetakse veearvestitega.

Käesoleval hetkel on aasta keskmine veetarve 46 m³/d.

10.4.2 Veevaliteet

Võrku juhitud töödeldud põhjavesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas.

Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.4.3 Rajatised

Keila-Joa asula veevõrgu pikkus on ca 4,4 km. Tuletõrjeveevarustus on lahendatud hüdrantide baasil.

Keila-Joa aleviku kanalisatsiooni iseoolse torustiku pikkus on ca 4,3 km ning lisaks puhastist suublasse kulgev torustik, pikkusega ca 350 m. Reoveepuhasti juurde on rajatud reovee ülepumpla maksimaalse tootlikkusega $Q_{max} = 72 \text{ m}^3/\text{h}$. Harku valla kanalisatsiooni juhtimiseks Keila-Joa reoveepuhastisse on rajatud valla piirile kanalisatsioonipumpla ja survetorustik pikkusega ca 600m.

10.4.4 Reoveepuhasti

Keila-Joa reoveepuhasti rekonstrueeriti 2013 aastal. Reovesi puhastatakse aktiivmudapuhastis millele eelneb mehaaniline puhastus. Puhastatud heitvesi voolab

järelsetiti süvamerelasu kaudu suublasse, milleks on Lohusalu laht. Puhastisse on rajatud ka purgimissõlm.

Tabel 10.31 Keila-Joa reoveepuhasti tehnilised andmed

Parameeter	Tähis	Ühik	Reoveepuhasti parameetrid
Hüdrauliline koormus ühiskanalisatsioonist:			
Keskmine ööpäevane vooluhulk	Q_d	m^3/d	260
Maksimaalne ööpäevane vooluhulk sademetega	Q_d	m^3/d	380
Ekstreemne ööpäevane vooluhulk	$Q_{dekstreem}$	m^3/d	450
Hüdrauliline koormus:			
Keskmine tunni vooluhulk bioloogiline puhastus (tagatakse ühtlustus/kogumismahuti kasutamisega)	Q_h	m^3/h	17
Maksimaalne tunni vooluhulk ühtlustusmahutisse 24 h tunni kestvusega	Q_{hmax}	m^3/h	24
Tunni maksimum mehhaaniline puhastus	Q_{hmax}	m^3/h	40
Kontsentratsioon ühiskanalisatsioonist:			
- orgaaniline aine	KHT	mg/l	1000...1600
- orgaaniline aine	BHT ₇	mg/l	500...800
- hõljuvaine	HA	mg/l	600...933
- üldämmastik	N _{üld}	mg/l	100...160
- üldfosfor	P _{üld}	mg/l	17...27
Reostuskoormus ühiskanalisatsioonist (80%):			
- inimekvivalente	IE	ie	1600
- orgaaniline aine	KHT	kg/d	192
- orgaaniline aine	BHT ₇	kg/d	69
- hõljuvaine	HA	kg/d	112
- üldämmastik	N _{üld}	kg/d	19,2
- üldfosfor	P _{üld}	kg/d	3,2
Reostuskoormus purgimisest (20%):			
- inimekvivalente	IE	ie	400
- orgaaniline aine	KHT	kg/d	48
- orgaaniline aine	BHT ₇	kg/d	24
- hõljuvaine	HA	kg/d	28
- üldämmastik	N _{üld}	kg/d	4,8
- üldfosfor	P _{üld}	kg/d	0,8

Tabel 10.32 Keila-Joa puhastist suublasse juhitava heitvee lubatud kogused ja saasteaine sisaldused

Suubla nimetus		Lohusalu laht	
Puhasti nimi		Keila-Joa reoveepuhasti	
Lubatud vooluhulk (m ³)	Aastas	136 800	
	I kvartal	34 200	
	II kvartal	34 200	
	III kvartal	34 200	
	IV kvartal	34 200	
Suurim saasteaine (mg/l)	lubatud sisaldus	BHT ₇	15
		Heljum	24
		KHT	45
		P _{üld}	1

Tabel 10.33 Keila-Joa puhasti tehnilised näitajad

Parameeter	Vee erikasutusluba ¹	Aasta keskmine
		2015 ²
Vooluhulk [m³/d]	375	39,7
Koormus ie	-	-
	Väljund [mg/l]	Väljund [mg/l]
BHT ₇	15	4,8
Heljum	25	10,75
Nüld	45	8,8
Püld	1	0,59
Nafta	1	-
Ühealuselised fenoolid	0,1	-

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/324156, väljastatud 31.01.2014 a, AS Lahevesi saastetasu arvestamise aruanded 2015 aastal

Märkused: ¹ – vee erikasutusluba nr L.VV/324156; ²– saastetasu aruannete näitajate põhjal arvestatud keskmised aastas, rasvases kirjas on väärtused, mis ületavad vee erikasutusloa nõuet

Heitvee väljundid vastavad esitatud nõuetele. Heitvee analüüside tulemused on toodud peatükis Lisa 4. Heitvee analüüsid

10.4.5 Purgla

Keila-Joa reoveepuhasti piirkonna purgla asub puhasti territooriumil. Purgla maht on 22 m³. Purgla pumplasse voolab purgitav reovesi peale purgla käsivõre läbimist. Purgla pumplal on segur, mis väldib purgitavas reovees sisalduva heljumi settimist. Purgla pumplast pumbatakse reovesi pumba abil mehaanilise eelpuhastuse seadmele.

Ühtlustusmahuti põhi on kaldega pumba sumba suunas. Ruum on varustatud trapiga purgimisel mahavalguva reovee ja põranda pesuvee ärajuhtimiseks purgla mahutisse.

10.4.6 Sademeveekanaliseatsioon

Piirkonnas sademeveekanaliseatsioon puudub.

10.5 VÄÄNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (VÄÄNA)

10.5.1 Veevarustus

Vääna külas elab 01.03.2016 a seisuga 256 elanikku. OÜ Strantum tegevuspiirkonna ühisveevarustussüsteemiga on ühendatud ligikaudu 140 elanikku ehk 54 % elanikest. Ühisveevarustusega on varustatud 2 eramut ja 6 korterelamut.

Vääna küla perspektiivne elanike arv aastal 2027 on üldplaneeringu järgi 597, perspektiivne liitunud elanike arv on 478.

Vee erikasutusluba põhjaveevõtuks on väljastatud:

- Vääna I puurkaevust nr 766 elanike veega varustamiseks, lubatud veetarve 95 m³/d;

Põhjaveevõtt toimub Ordoviitsium- Kambrium põhjaveekihi ja puurkaevu sanitaarkaitseala on 50 m.

10.5.2 Veekvaliteet

Strantum OÜ-le on väljastatud vee erikasutusluba nr L.VV/326661 kehtivusajaga 01.11.2015-31.12.2030 a põhjavee võtmiseks Vääna kaevude grupi puurkaevudest Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksi avavatest puurkaevudest nr 764, 765 ja 766 kuni 95 m³/ööpäevas. Käesoleval ajal töötab ainult puurkaev nr 766, mis asub pumplahoones sees. Teised kaks reservis puurkaevu paiknevad šurfides.

Puurkaevud asub kinnistul nr 19801:011:0197 (100 % tootmismaa, Vääna keskuse pumplad) põhja-lõunasuunalise ridaveehaardena.

Raua, hõgususe ja mangaani näitajate piirväärtuste alusel kuulub joogiveeallikana kasutatava Vääna I puurkaevu vesi II kvaliteediklassi. Põhjavesi vajab töötlemist enne tarbijale edastamist sest ühisveevärgi kaudu edastav vesi ei vasta sageli nõuetele.

Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.5.3 Rajatised

Vääna külas on rajatud 1,7 km veetorustikke, ligikaudu 1,5 km isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, 0,5 km survekanalisatsioonitorustikke ning 0,2 km sademeveekanalisatsiooni torustikke.

10.5.4 Reoveepuhasti

Vääna reoveepuhasti asub kinnistul asukohaga Harjumaa, Harku vald, Vääna küla, Vääna biopuhasti (registriora nr 5847602, katastritunnus 19801:011:0196). Vääna puhasti teenindab Vääna reoveekogumisala (koormus 600 ie). Reovesi läbib mehaanilise ja bioloogilise puhastuse. Toimub nii fosfori bioloogiline ärastus kui ka keemiline sadestus. Reovee järelpuhastus toimub biotiikides. Liigmuda eemaldatakse protsessimahutist ja pumbatakse liigmudamahutisse, kust edasi see purgitakse Aktsiaselts Tallinna Vesi ühiskanalisatsiooni. Heitvesi juhitakse Vääna jõkke (suubla kood 1094500_2) Vääna väljalasu kaudu (väljalaskme kood HA078, väljalaskme koordinaadid X:6585054,4 ja Y:523603,5).

Puhastil puudub puhgimisvõimalus.

Tabel 10.34 Vääna puhasti tehnilised näitajad

Parameeter	Vee erikasutusluba ¹	Aasta keskmine
		2015 ²
Vooluhulk [m ³ /d]	94	16,7
Koormus ie	-	-
	Väljund [mg/l]	Väljund [mg/l]
BHT ₇	25	3,15
Heljum	35	7
N _{üld}	60	9,38
P _{üld}	2	0,58
Nafta	1	0,02
Ühealuselised fenoolid	0,1	0,0003

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/326661, väljastatud 30.10.2015 a, OÜ Strantum saastetasu arvestamise aruanded 2015 aastal

Märkused: ¹ – vee erikasutusluba nr L.VV/326661; ²– saastetasu aruannete näitajate põhjal arvestatud keskmised aastased, rasvases kirjas on väärtused, mis ületavad vee erikasutusloa nõuet

Heitvee analüüside tulemused on toodud peatükis Lisa 4. Heitvee analüüsid.

10.5.5 Purgla

Käesoleval hetkel Vääna reoveepuhasti piirkonnas purgla puudub. Lähimad purglad asuvad Suurupi reoveepuhasti juures või Keila-Joa reoveepuhasti juures.

10.5.6 Sademeveekanalisatsioon

Vääna külla on rajatud ligikaudu 0,2 km sademeveetorustikke.

10.6 KEILA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (KUMNA JA TUTERMAA)

10.6.1 Veevarustus

Kumna külas elab 01.03.2016 a seisuga 299 elanikku. OÜ Strantum tegevuspiirkonna ühisveevarustussüsteemiga on ühendatud ligikaudu 268 elanikku ehk 90 % elanikest. Ühisveevarustusega on varustatud 17 eramut ja 11 korterelamut.

Tutermaa külas elab 01.03.2016 a seisuga 245 elanikku. AS Kunda Vesi tegevuspiirkonna ühisveevarustussüsteemiga on ühendatud ligikaudu 220 elanikku ehk 90 % elanikest.

Vee erikasutusluba põhjaveevõtuks on väljastatud:

- Kumna puurkaevust nr 51703 elanike veega varustamiseks, lubatud veetarve 30 m³/d;
- Tutermaa puurkaevust nr 1107 elanike veega varustamiseks, lubatud veetarve 60 m³/d.

Põhjaveevõtt toimub Kumna külas Ordoviitsium- Kambrium põhjaveekihist ja puurkaevu sanitaarkaitseala on 10 m. Tutermaa külas toimub põhjaveevõtt Kambrium-Vendi põhjaveekogumist ning puurkaevu sanitaarkaitseala on 50 m.

Tutermaa küla puurkaevust välja pumbatav toorvesi töödeldakse enne kasutuselevõttu läbi söefiltri ja rauaeraldusseadme (kaalium- permanganaadi põhjal). Võetava vee kogust mõõdetakse veearvestiga.

10.6.2 Veevaliteet

Võrku juhitud töötlemata põhjavesi ei vasta sageli joogivee kvaliteedi nõuetele määratud näitajate osas ja torustikud on amortiseerunud.

Analüüside tulemused on väljatoodud Lisa 3. Joogivee analüüsid.

10.6.3 Rajatised

Kumna külas on rajatud 2,4 km veetorustikke ja ligikaudu 2,0 km isevoolseid kanalisatsioonitorustikke.

Tutermaa külas on rajatud 1,7 km veetorustikke, 2,6 km isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, 0,1 km survekanalisatsioonitorustikke ja 0,7 km sademevee torustikke.

Tuletõrje veevarustust eraldi lahendatud ei ole. Veevõtt toimub kas Keila jõest või AS Tallegg kuuluvatest veemahutitest.

10.6.4 Reoveepuhasti

Kumna puhasti (väljalaskme kood HA092) suublaks on Keila jõgi (kood 109610).

Kumna küla puhastusseade, biomudapuhasti OXYD-45, on amortiseerunud, puhastusefekt on mitterahuldav.

Tabel 10.35 Kumna puhasti tehnilised näitajad

Parameeter	Vee erikasutusluba ¹	Aasta keskmine
		2015 ²
Vooluhulk [m³/d]	45	25,5
Koormus ie	-	-
	Väljund [mg/l]	Väljund [mg/l]
BHT ₇	25	6,75
Heljum	35	13,75
Nüld	60	22,25
Püld	2	5,38
Nafta	1	0,02
Ühealuselised fenoolid	0,1	0,0008

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/326661, väljastatud 30.10.2015 a, OÜ Strantum saastetasu arvestamise aruanded 2015 aastal

Märkused: ¹ – vee erikasutusluba nr L.VV/326661; ² – saastetasu aruannete näitajate põhjal arvestatud keskmised aastas, rasvases kirjas on väärtused, mis ületavad vee erikasutusloa nõuet

Tutermaa puhasti (väljalaskme kood HA080) suublaks on Vääna jõgi (kood 10094500).

Biopuhasti Tutermaal ei tööta ja on täielikult amortiseerunud.

Tabel 10.36 Tutermaa puhasti tehnilised näitajad

Parameeter	Vee erikasutusluba ¹	Aasta keskmine
		2015 ²
Vooluhulk [m³/d]	19,7	18,5
Koormus ie	-	-
	Väljund [mg/l]	Väljund [mg/l]
BHT ₇	40	3,5
Heljum	35	6,5
Nüld	-	15,3
Püld	-	0,89
Naftaproduktid	1	0,01
Ühealuselised fenoolid	0,1	0,0002

Allikas: AS Kunda Vesi vee erikasutusluba nr L.VV/324659, väljastatud 21.04.2014 a, Kunda Vesi AS saastetasu arvestamise aruanded 2015 aastal

Märkused: ¹ – vee erikasutusluba nr L.VV/324659; ² – saastetasu aruannete näitajate põhjal arvestatud keskmised aastas, rasvases kirjas on väärtused, mis ületavad vee erikasutusloa nõuet

10.6.1 Purgla

Käesoleval hetkel Kumnas ja Tutermaal purglad puuduvad. Lähim purgla asub Keila reoveepuhasti juures.

10.6.2 Sademeveekanaliseerimine

Kumna külas sademeveekanaliseerimine puudub. Tutermaal on rajatud 0,7 km sademeveekanaliseerimise torustikke.

11 INVESTEERINGUPROJEKTIDE PRIORITISEERIMINE EHK LÜHIAJALINE INVESTEERINGUPROGRAMM

Vastavalt investeeringuprojektide eesmärkide määratlemisele jagatakse investeeringud kahte ajajärku:

- lühiajaline investeeringuprogramm
- pikaajaline programm

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalisse programmi teostati vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmataavate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ja looduslikule seisundile.

Maksumuste hindamisel on kasutatud 2015 a hinnataset Eestis (ilma käibemaksuta). Hinnad on saadud erinevate Eestis tegutsevate firmade hinnapakumistest, hangete tulemustest ning analoogsete objektide torustike rajamise ühikmaksumustest. Veetorstike hinnad on antud koos torude maksumuse, sulgarmatuuri ja tuletõrjehüdrantidega. Kanalisatsioonitorustike hinnad - koos torude ja vaatluskaevudega.

Investeeringuprojektid on tähistatud projekti tüüpide alusel järgnevalt:

Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine/veetöötlus;

Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine;

Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine;

Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine.

Projekt E: Sademeveesüsteemide rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine.

11.1 TALLINNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND

11.1.1 Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)

11.1.1.1 Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine/veetöötlus

Liitunud elanike arv Tabasalu alevikus on 3595 ja Rannamõisa külas 833 inimest, kokku 4428 elanikku.

Käesoleva arengukava koostamise ajal valmis ja sai Keskkonnaministeeriumi Põhjaveekomisjoni heakskiidu Harjumaa Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi veekihtide Harku, Jõelähtme, Viimsi, Saku valdade ning Tallinna (välja arvatud Nõmme ja Lasnamäe linnaosa) ja Maardu linna põhjaveevarude ümberhindamise uuring, mis näeb ette Tabasalu piirkonna C-V tarbeveevaru suurendamist 800 m³/d võrra ja Muraste piirkonna varu suurendamist 1000 m³/d võrra. Tabasalu aleviku uus (27) T₂ kategooria C—V põhjavee varumaht on 2000 m³. Samas on Keskkonnaamet väljastatud vee-erikasutuslube 1241 m³/d. Tegelik veetarbimine 2014.a oli Tabasalu maardlas 995 m³/d, millest suurema osa moodustas OÜ Strantum veevõtt. Arvestatavaks piirkonna C-V põhjavee tarbijaks Tabasalu piirkonnas (~37% piirkonna C-V veevõttust) on ka AS HKScan Estonia (Tallegg), mille veevõtt oli 439 m³/d. Ettevõtte kasutab puurkaevu nr 756. Ülejäänud tarbijate veevõtumahud jäävad juba oluliselt väiksemaks - Elke International OÜ, 6,9 m³/d ja Rannamõisa veeühistu, 4,2 m³/d.

Lisaks C-V veekihi põhjaveevaru suurendamise ettepanekule, tehti ettepanek muuta ka Tabasalu varupiirkonna kuju ja suurust, suurendades piirkonda 12,01 km²-ni. Liidetud piirkond asub Klooga maantee, Harku tee, Tammi tee ja Sõrve tee vahelisel alal ning piirkonda jäävad varem Harku valla maardlas paiknenud peamiselt tööstuse või

tootmismaa kinnistud. Liidetud piirkonna veevarustus baseerub valdavalt O-C veehorisondi kaevudel, väike osa piirkonnast Harku tee ja Vilipi tee vahel jääb käesoleval ajal ka Tabasalu kaevude teenindusalasse. Tabasalu maardlaga liidetud täiendavas piirkonnas töötavad C-V veehorisondi kaevud puuduvad.

Tabasalu aleviku ja Rannamõisa küla elanike ning ettevõtete veevarustus OÜ Strantum veevarustuspiirkonnas baseerub käesoleval ajal kahel puurkaevul – Tabasalu alevikus asuval Sarapuu puurkaevul (kat nr 789) ja Keskuse puurkaevul (kat nr 796). 2015.a moodustas veevõtt nimetatud puurkaevudest 579 m³/d. Seega käesoleval ajal võib hinnata Tabasalu piirkonna veevõtuks C-V horisondist 1029,1 m³/d.

Vastavalt Harku Vallavalitsuse andmetele ja konsultandi poolt kogutud detailplaneeringute infomaterjalile lisandub Tabasalu alevikus ja Rannamõisa külas OÜ-le Strantum täiendavaid kliente kehtivate detailplaneeringutega tarbimismahus 622,1 m³/d ning menetluses ning taotletavate detailplaneeringutega veel 134,9 m³/d, hoonestatud aladel paiknevate potentsiaalsete OÜ Strantum klientide perspektiivne tarbimismaht on 77 m³/d. Seega on potentsiaalsete klientide poolt tarbitav veekogus kokku 834 m³/d, mis koos käesoleva tarbimisega moodustab 1863 m³/d. Seega on koos Tabasalu C-V tarbeveevaru suurendamisega 2000 m³-ni ööpäevas põhjavee tarbevaru tagatud, kuid reserv täiendava tarbimismahu lisandumiseks on väike.

Kui Tabasalu tarbeveevaru piirkond jääb ka perspektiivselt põhjaveetoitele ja täiendavat põhjaveevaru piirkonnale ei eraldata, on võimalik aleviku perspektiivse veevajaduse katmiseks nii Keskuse kui ka Sarapuu pumpla juurde O-C veekihi puurkaevude rajamine (ühe kaevu tootlikkus 120 m³/d). Tabasalu arvestuspiirkonna Ordoviitsiumi-Kambriumi veevõtt toimub Harku valla arvestuspiirkonna (25) tarbevaru arvelt (varu Harku valla peale kokku 1100 m³/d), 2015.a oli veevõtt OÜ Strantum kõikidest O-C kaevudest kokku keskmiselt 36 m³/d. O-C kaevude rajamine võimaldab lisaks paremale O-C veevaru ärakasutamisele vähendada vee segamise teel ka radionukliidide sisaldust töödeldavas vees.

Tabasalu aleviku Keskuse ja Sarapuu veetöötlusjaamad on töökorras ja rahuldavas seisukorras, kuid vajavad käesolevaks ajaks nii ehituskonstruksioonide kui ka tehnoloogia osas rekonstrueerimist.

Tabasalu aleviku Sarapuu puurkaev nr 789 asub pumplahoones sees. Pumplahoone kõrval on kasutuses olev teise astme mahuti (25 m³). Silikaattellistest pumplahoone ja seadmed on rahuldavas seisundis. Paigaldatud on veetöötlusseadmed ja kraanid veeproovide võtmiseks puurkaevuveest ning filterseadmeid läbinud joogiveest.

Keskuse pumpla silikaattellistest pumplahoone ja seadmed on rahuldavas seisundis. Paigaldatud on veetöötlusseadmed ja kraanid veeproovide võtmiseks puurkaevuveest ning filterseadmeid läbinud joogiveest.

Keskuse puurkaevust nr 796 juhitakse vesi otse aleviku veetorni, mis paikneb puurkaevpumpla läheduses. Veetorni moodustavad 9-korruselise elamu peal paiknevad kolm 100 m³ mahuga metallreservuaari. Puurkaevupumba töö on reguleeritud reservuaaride veenivooga. Veetorni metallreservuaarid on töökorras, kuid amortiseerunud, mahutid ja torustikud on lekkimisohtlikud ja lekete esinemine võib tuua kaasa korruselamu elamispinna kahjustamise. Kuna veetorni ülalpidamine toob kaasa kõrged püsikulud lähtudes hoone enda kommunaalkuludest, on optimaalne veetorni lahendusest loobuda ja rajada töödeldud vee säilitamiseks puurkaevpumplate juurde töödeldud vee reservuaarid. Arvestades ka Tabasalu aleviku praeguse ja perspektiivse veetarbimisega ei ole veetornis säilitatav joogivee ja tuletõrjevee varumaht (300 m³, mis on sisuliselt ainult tulekustutusvee varu) piisav.

Seoses veetorni kasutamisest loobumisega tuleb kummagi pumpla juurde näha ette kahesektsioonilised r/b reservuaarid mahuga 250 m³. Koos reservuaaride rajamisega on mõistlik rajada survetõstepumpla ja veetöötlusjaama osa reservuaaridega ühe katuse alla, mis võimaldab vähendada ehituskulusid ning pumpla püsikulusid.

Survetõstepumplates paiknev veetöötlustehnoloogia (raua- ja mangaanieralduse paarissurvefiltrid) tuleb asendada.

Rannamõisa küla ja Tabasalu aleviku lääneosa veevarustuseks on võimalik rekonstrueerida Allika puurkaev nr 4660 (asub Allika Veeühistu kinnistul), mis asub Klooga maanteest põhja pool Rannamõisa küla lääneservas Ilmandu küla piiril ning võimaldab optimaalse väljundsurvega varustada Harku valla ühte kiiremini arenevat elumupiirkonda. Tulevikus on sama kaevu abil võimalik varustada ka Ilmandu küla majapidamisi. Puurkaev avab C-V veehorisonti ja on 110 m sügav ning heas seisukorras (kaev on rajatud 1992.a). Puurkaevu sanitaarkaitsealal on 50 m, kuid seda tuleb vähendada 30 meetrini, sest praegu jäävad sanitaarkaitsealasse kõrvalkinnistutel paiknevad hooned.

Rannamõisa küla veevarustuseks tuleb Allika puurkaevu nr 4660 juurde rajada reservuaarid mahuga 2x75 m³ ning ehitada veetöötusjaam reservuaaridega ühe katuse alla.

Tabasalu piirkonna veega varustamisel on võimalik ka alternatiivse joogiveeallika kasutuselevõtt – Ülemiste veepuhastusjaama pinnavee kasutamine ning Tabasalu aleviku kas osaline või täielik üleviimine pinnaveetoitele AS Tallinna Vesi veevõrgust. Seni varustatakse Tallinna Vesi veevõrgust Harku valla idaosa (sh klindialused Tiskre ja Harkujärve küla). Arvestades, et Tabasalu alevik asub klindi peal (geodeetilised kõrgused 28-31 m abs) ning AS Tallinna Vesi veevarustuspiirkond klindi all 2-16 m) on vajalik survetõstepumpla rajamine koos reservuaaridega Tabasalu alevikule piisava vee vabasurve tagamiseks. Eelmise perioodi Harku valla ÜVK kava nägi ette survetõstepumpla rajamist klindi alla Nõmme tee äärde Rannamõisa tee/Klooga maantee lähedusse. Võimalik oleks survetõstepumpla rajamiseks kasutada Nõmme tee L9 kinnistut (19801:002:1021, 100 % transpordimaa). Pinnavee IV astme survetõstepumpla survetorustik (PE De250) - ühendus Tabasalu veevõrguga rajatakse klindi all Ritsika tee kõrvale ning klindi peal Tasuja, Pähkli, Sarapuu ja Teenuste tänavate kõrvale. Survetorustik ühendatakse nii Sarapuu kui Keskuse puurkaevpumplatega, mis ehitatakse antud alternatiivi korral ümber V astme pumplateks, pumplates paiknevad puurkaevud jäävad reservi. Pinnavee klindialuse survetõstepumpla veetoite tagamiseks on vajalik toorveetoru (PE De225) rajamine alates olemasolevast Tallinna Vesi De225 torustikust Apametsa tee ja Künka teeristil pikkusega 2,2 km (mööda Apametsa ja Liiva teed ning Apametsa keskuse, Liiva tee 51 ja Nõmme tee 41 kinnistute servas).

IV astme survetõstepumpla reservuaare (2x 125 m³) täidetakse täiskoormusega öösel ning madalama koormusega päevasel ajal. Vajadusel saab IV astme pinnavee pumplast juhtida vett ka otse Tabasalu veevõrku. Alljärgnevalt on toodud mõlema alternatiivi võrdlevad maksumused. Pinnavee IV astme pumpla korral rajatakse Tabasalu Keskuse kui Sarapuu pumplate juures reservuaarid väiksema mahuga (kummagi pumpla juures 2 x 125 m³).

Tabel 11.1 Alternatiiv I Investeeringud Tabasalu aleviku täielikuks üleviimiseks pinnaveetoitele ning Rannamõisa küla Allika pumpla ja veevarustussüsteemide rekonstrueerimine (küla jääb põhjaveetoitele).

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, EUR	Kogu-maksu-mus, EUR
1	Survetõstepumpla hoone rajamine (30 m ² , ühe katuse alla reservuaaridega)	1	m	33 690	33 690
2	IV astme pumpla reservuaarid (2 x 125 m ³), ühe katuse all tehnoloogiliste seadmete ruumiga	1	kmpl	114 500	114 500
3	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine, elekter-automaatika	1	kmpl	74 400	74 400

	Vajalik investeeering	Kogus	Ühik	Hind, EUR	Kogu-maksu-mus, EUR
4	IV astme pumplale siirdekatenidiga juurdepääsutee ja pumplaesise platsi rajamine	150	m2	100	15 000
5	Vee desinfitseerimisseadmestik (UV + NaOCl doseerimise valmidus)	1	kmpl	30 000	30 000
6	Toititorustiku (De225) rajamine AS Tallinna Vesi veevõrgust Apametsa teelt	1 655	m	180	297 900
7	Toititorustiku (De110) rajamine	730	m	100	73 000
8	Ühendustorustiku (De 250) rajamine Tabasalu Sarapuu ja Keskuse pumplatega	1 900	m	180	342 000
9	Sarapuu V astme survetõstepumpla hoone rekonstrueerimine (30 m2)	1	kmpl	33 690	33 690
10	Sarapuu survetõstepumpla (V aste) tehnoloogia	1	kmpl	74 400	74 400
11	Sarapuu survetõstepumpla reservuaarid 2x75 m3	1	kmpl	87 500	87 500
12	Keskuse V astme survetõstepumpla hoone rekonstrueerimine (30 m2)	1	kmpl	33 690	33 690
13	Keskuse survetõstepumpla (V aste) tehnoloogia	1	kmpl	74 400	74 400
14	Keskuse survetõstepumpla reservuaarid 2x75 m3	1	kmpl	87 500	87 500
15	Veetorni konserveerimine	1	kmpl	20 000	20 000
16	Keskuse pumpla survetorustiku ümberühendused veetornist väljuvatele torudele	1	kmpl	24 000	24 000
17	Allika puurkaevpumpla hoone rekonstrueerimine veetöötusjaamale vajalikus mahus (45 m2)	1	kmpl	48 035	48 035
18	Allika survetõstepumpla reservuaarid 2x75 m3	1	kmpl	87 500	87 500
19	Allika I astme tehnoloogia rekonstrueerimine	1	kmpl	14 000	14 000
20	Allika survetõstepumpla tehnoloogia (II aste)	1	kmpl	74 400	74 400
21	Allika veetöötlustehnoloogia (raud + mangaan) 25 m3/h	1	kmpl	44 500	44 500
22	Allika pumpla ühendamine ühiskanalisatsiooniga	180	m	180	32 400
23	Allika pumpla ühendamine veevõrguga	315	m	100	31 500
24	Allika pumpla juurdepääsutee ja pumpla esine plats	500	m2	30	15 000
	Veevarustus kokku				1 763 005
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				264 451
	KOKKU				2 027 456

Tabel 11.2 Alternatiiv II Investeeringud Tabasalu aleviku põhjaveetöötlusjaamade rekonstrueerimiseks, reservuaaride rajamiseks ja Rannamõisa küla Allika pumpla kohale veetöötlusjaama rajamiseks

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, EUR	Kogumaksumus, EUR
1	Sarapuu puurkaevpumpla juurde reservuaaride (2x150 m3) rajamine	1	kmpl	114 300	114 300
2	Sarapuu puurkaevpumpla hoone (tehnoloogiliste seadmete ruumi) rajamine reservuaaridega ühe katuse alla (45 m2)	1	kmpl	48 035	48 035
3	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine, elekter-automaatika Sarapuu pumplas	1	kmpl	74 400	74 400
4	Veetöötlusseadmete paigaldamine Sarapuu pumplas (30 m3/h raud + mangaan)	1	kmpl	53 000	53 000
5	Sarapuu veetöötlusjaama kanalisatsioonitorustiku rajamine	65	m	180	11 700
6	Keskuse puurkaevpumpla juurde reservuaaride (2x150 m3) rajamine	1	kmpl	114 300	114 300
7	Keskuse puurkaevpumpla hoone (tehnoloogiliste seadmete ruumi) rajamine reservuaaridega ühe katuse alla (45 m2)	1	kmpl	48 035	48 035
8	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine, elekter-automaatika Keskuse pumplas	1	kmpl	74 400	74 400
9	Veetöötlusseadmete paigaldamine Keskuse pumplas (30 m3/h raud + mangaan)	1	kmpl	53 000	53 000
10	Keskuse pumpla survetorustiku ümberühendused veetornist väljuvatele torudele	1	kmpl	24 000	24 000
11	Keskuse veetöötlusjaama kanalisatsioonitorustiku rajamine	50	m	180	9 000
12	Veetorni konserveerimine	1	kmpl	20 000	20 000
13	Allika puurkaevpumpla hoone rekonstrueerimine veetöötlusjaamale vajalik mahus (45 m2)	1	kmpl	48 035	48 035
14	Allika survetöstepumpla reservuaarid 2x75 m3	1	kmpl	87 500	87 500
15	Allika I astme tehnoloogia rekonstrueerimine	1	kmpl	14 000	14 000
16	Allika survetöstepumpla tehnoloogia (II aste)	1	kmpl	74 400	74 400
17	Allika veetöötlustehnoloogia (raud + mangaan) 25 m3/h	1	kmpl	44 500	44 500
18	Allika pumpla ühendamise ühiskanalisatsiooniga	180	m	180	32 400
19	Allika pumpla ühendamise veevõrguga	315	m	100	31 500
20	Allika pumpla juurdepääsutee ja pumpla esine plats	500	m2	30	15 000
	Veevarustus kokku				991 505
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				148 726
	KOKKU				1 140 231

Valituks osutus alternatiiv 2, mille kogumaksumus on 1 140 231 €.

11.1.1.2 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

11.1.1.2.1 Pargi tänava piirkonna ühisveevärgi rekonstrueerimine

Pargi tänava piirkonnas rekonstrueeritakse Tasuja, Pargi, Tõru ja Metsa tn amortiseerunud veetorustikud kogupikkuses 935 m. Torustike rekonstrueerimisel alternatiivsed lahendused puuduvad. Olemasolevad torustikud tuleb asendada uutega. Tööde käigus rekonstrueeritakse ja rajatakse 5 hüdranti. Tänavatorustike rekonstrueerimise käigus rekonstrueeritakse 33 vee liitumispunkti.

11.1.1.2.2 Metsa 1 ja 3 tänava ühisveevärgitorustike rajamine

Metsa tn 1 ja 3 kinnistute jaoks rajatakse veetorustikud 105 m ulatuses. Veetorustik ühendatakse ära Metsa tn olemasoleva veetorustiku ning Kalda tn veetorustikuga. Kokku rajatakse juurde 2 vee liitumispunkt.

11.1.1.2.3 Ranna tee ja Kooli tänava ühisveevärgitorustike rekonstrueerimine/rajamine

Ranna tee ühisveevärgi veetorustik on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist 185 m ulatuses. Rekonstrueerimise tööde käigus rajatakse Harku teest kuni Sarapuu tänavani uus veetorustik (torustik tuuakse kinnistutest välja, mistõttu torustiku pikkus oluliselt kasvab) De160PE pikkusega 825 m. Tööde käigus rekonstrueeritakse 5 vee liitumispunkti ning 9 vee liitumispunkti rajatakse juurde. Samuti rajatakse/rekonstrueeritakse 9 hüdranti. Ranna tee 4 olemasolev amortiseerunud vee liitumispunkt rajatakse nõuetekohaselt Kooli tänavalt, mis ei läbiks enam Kooli tn 1a kinnistut.

11.1.1.2.4 Nooruse tänava ühisveevärgitorustike rekonstrueerimine

Nooruse tn piirkonna olemasolev veetorustik on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist (De160PE) 380 m ulatuses. Tööde käigus tõstetakse torustik kinnistutest välja Nooruse tänavale ning teostatakse vajalikud ümberühendused kahel kinnistul. Lisaks rekonstrueeritakse 2 hüdranti.

11.1.1.2.5 Sarapuu tänava alguse ühisveevärgitorustike rekonstrueerimine/ rajamine

Sarapuu tänava kanalisatsioonitorustiku rajamisega koos rajatakse olemasolevast veetorustikust uued liitumispunktid Sarapuu tänava ääres olevatele kinnistutele. Kokku rajatakse 5 uut vee liitumispunkti ja rekonstrueeritakse 2 liitumispunkt. Veetorusid rajatakse 55 m.

11.1.1.2.6 Sarapuu tänava ühisveevärgitorustike rekonstrueerimine/ rajamine

Sarapuu tänavale rajatakse puuduvad ühisveevärgi torustikud pikkuses 1260 m, mille käigus tekib inimestel võimalus reoveekogumisalas liituda ühisveevärgiga. Samuti rekonstrueeritakse veetorustik 275 m. Tööde käigus rajatakse/rekonstrueeritakse 6 hüdranti. Kokku rajatakse juurde 30 vee liitumispunkt ja rekonstrueeritakse 11 vee liitumispunkt.

11.1.1.2.7 Kodu tn ühisveevärgitorustike rekonstrueerimine

Kodu tänaval rekonstrueeritakse kinnistuid läbivad amortiseerunud ühisveevarustuse torustikud 160 m ulatuses. Tööde käigus rajatakse üks hüdrant. Kokku rekonstrueeritakse 7 vee liitumispunkti.

11.1.1.2.8 Tabasalu keskasula korterelamute veeühenduste rekonstrueerimine

Tabasalu keskasula veevarustuse rekonstrueerimise eesmärgiks on magistraaltrasside likvideerimine hoonete keldritest, mis on rajatud koos kaugküttetrassidega ning igale kinnistule liitumispunkti loomine kinnistu piiril ning vajalike ümberühenduste tegemine. Selle käigus rajatakse 650 m veetorustikke ning 12 majaühenduse liitumispunkti. Samuti rajatakse ühes hoones veemöödusõlm uude asukohta hoones. Lisaks rajatakse üks tuletõrjehüdrant.

11.1.1.2.9 Kadaka tee veetorustike rajamine

Kadaka tee piirkond paikneb reoveekogumisalal, kuid puuduvad ühisveevarustuse torustikud. Lühiajalises perspektiivis on kavas Kadaka teele rajada De63 ja De110 veetorustikud pikkusega 1900 m. Torustike rajamisega tekib kinnistutel võimalus liituda ühisveevarustuse teenusega.

Tööde käigus rajatakse 6 hüdranti. Kokku rajatakse 49 uut vee liitumispunkti.

11.1.1.2.10 Tilgu tee ja Romantiku tee veetorustike rajamine

Tilgu tee ja Romantiku tee paikneb Tallinna ja selle ümbruse reoveekogumisalal, kuid puuduvad ühisveevarustuse torustikud. Lühiajalises perspektiivis on kavas rajada 2350 m veetorustikke ning tagada kinnistutel võimalus liituda ühisveevarustuse teenusega. Tööde käigus rajatakse 12 hüdranti. Kokku rajatakse 52 uut vee liitumispunkti.

11.1.1.2.11 Rannamõisa II suvilapiirkonna veetorustike rajamine

Rannamõisa II suvilapiirkond paikneb reoveekogumisalal, kuid puuduvad ühisveevarustuse torustikud. Lühiajalises perspektiivis on kavas rajada Ringtee, Kapteni, Näkineiu ja Rähni teele torustikud 1970 m ulatuses ning tagada kinnistutel võimalus liituda ühisveevarustuse teenusega.

Antud piirkonnas on torustike rajamine kallim, sest kinnistud ei asu tee ääres ning paiknevad üksikult metsa ala sees. Liitumistorustikud tulevad käesolevas piirkonnas pikemad kui teistes projekti piirkondades Harku vallas. Tänavatel on maapinna kõrgused kõikumad, kuid üldine kalle on mere poole.

Tööde käigus rajatakse 9 hüdranti. Kokku rajatakse 68 uut vee liitumispunkti.

11.1.1.2.12 Vankri tee veetorustike rajamine

Vankri tee piirkonnas reoveekogumisalal puuduvad torustikud, mis on plaanis rajada lühikeses perspektiivis 625 m ulatuses. Tööde käigus rajatakse 2 hüdranti. Kokku rajatakse 18 uut vee liitumispunkti.

11.1.1.3 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

11.1.1.3.1 Pargi tänava piirkonna ühiskanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine

Pargi tänava piirkonnas rekonstrueeritakse Tasuja, Pargi, Tõru ja Metsa tn amortiseerunud kanalisatsioonitorustikud 865 m ulatuses. Torustike rekonstrueerimisel alternatiivsed lahendused puuduvad. Olemasolevad torustikud tuleb asendada uutega. Piirkonna kanalisatsiooni eelvooluks on Pähkli tänava iseoolne kanalisatsioonitorustik. Tänavatorustike rekonstrueerimise käigus rekonstrueeritakse 34 kanalisatsiooni liitumispunkti.

11.1.1.3.2 Metsa 1 ja 3 tänava ühiskanalisatsiooni torustike rajamine

Metsa tn 1 ja 3 kinnistu jaoks rajatakse kanalisatsioonitorustikud 85 m ulatuses. Kanalisatsiooni eelvooluks on Kalda tn iseoolne kanalisatsioonitorustik. Kokku rajatakse juurde 2 kanalisatsiooni liitumispunkti.

11.1.1.3.3 Orava tn reoveepumpla rekonstrueerimine ja survetorustiku rekonstrueerimine

Orava piirkonna reovee peapumpla ja survetorustik on vajalik rekonstrueerida tagamaks lisanduvate reoveekoguste ära juhtimist. Praegusel hetkel on reoveepumpla survetorustiku läbimõõt ebapiisav suure sademevee ajal ning on välistatud lisanduvate reoveekoguste vastuvõtmine. Olemasoleva survetorustiku läbimõõduks on De110, ning rekonstrueerimise käigus rajatakse juurde lisaks üks De110 survekanalisatsioonitorustik pikkusega 825 m. Samuti tehakse vajalikud rekonstrueerimise tööd pumplas.

11.1.1.3.4 Ranna tee ja Kooli tee ühiskanaliseerimisajaloo rekonstrueerimine/rajamine

Ranna tee ääres olevatele kinnistutele rajatakse koos veetorustiku rekonstrueerimise töödega uus kanalisatsioonitorustik pikkusega 665 m. Kinnistud, mille reovesi on suunatud läbi teiste kinnistute kanaliseeritakse Ranna tee. Ranna tee 15 kinnistust alates suunatakse reovesi Lauka teel asetsevale DE400PP isevoolsesse kanalisatsioonitorustikku. Ranna tee 6 kinnistust alates suunatakse reovesi uude rajatavasse reoveepumplasse Kooli tee ja Ranna tee ristimiku piirkonnas. Uue reoveepumpla eelvooluks on Kooli tn juures olev isevooline De250PVC torustik. Tööde käigus rajatakse 10 uut liitumispunkti ja rekonstrueeritakse 4 liitumispunkti. Lisaks rajatakse 185 m survekanalisatsioonitorustikke.

11.1.1.3.5 Teenuse tn kanalisatsioonitorustike pikendamine

Olemasolevas reoveekogumisalas pikendatakse kanalisatsioonitorustiku Teenuse tänaval 180 m võrra, millega luuakse võimalus liituda 3 kinnistul ühiskanaliseerimisajaloo teenusega.

11.1.1.3.6 Sarapuu tänava alguse ühiskanaliseerimisajaloo rajamine

Sarapuu tänavale rajatakse 265 m uut isevoolset kanalisatsioonitorustikku De160PVC ning 1 reoveepumpla juhtimaks reovett Ranna teel rajatavasse isevoolsesse torustikku. Rajatakse 7 uut kanalisatsiooni liitumispunkti. Survekanalisatsioonitorustikke rajatakse 160 m.

11.1.1.3.7 Sarapuu tänava ühiskanaliseerimisajaloo rajamine

Sarapuu tänavale rajatakse puuduvad ühiskanaliseerimisajaloo torustikud, mille käigus tekib inimestel võimalus reoveekogumisalas liituda ühiskanaliseerimisajaloo.

Sarapuu tänavale rajatakse isevooline kanalisatsiooni läbimõõduga De160 PVC 1190 m ulatuses. Reovee ära juhtimiseks rajatakse 6 reoveepumplat ning 635 m survekanalisatsiooni torustikke. Tööde käigus rajatakse 41 kinnistule kanalisatsiooni liitumispunkti.

11.1.1.3.8 Kodu tn ühiskanaliseerimisajaloo rekonstrueerimine

Kodu tänaval rekonstrueeritakse kinnistuid läbivad amortiseerunud ühisveevarustuse ja –kanalisatsioonitorustikud 155 m ulatuses. Kokku rekonstrueeritakse 7 kanalisatsiooni liitumispunkti.

11.1.1.3.9 Kadaka tee ühiskanaliseerimisajaloo rajamine

Kadaka tee piirkond paikneb reoveekogumisalas, kuid puuduvad ühiskanaliseerimisajaloo torustikud. Lühiajalises perspektiivis on kavas Kadaka tee rajada De160 kanalisatsioonitorustik 1305 m ulatuses. Torustike rajamisega tekib kinnistutel võimalus liituda ühiskanaliseerimisajaloo teenusega.

Kadaka tee piirkonna eripäraks on tugev kalle mere poole, mille tõttu tuleb osadel kinnistutel kanalisatsiooni liitumispunktiks survetorustik ning kinnistu omanik peab paigutama enda kinnistule kinnistusise pumpla. Tänavala hakkab olema esialgsel hinnangul 3 reoveepumplat ning survekanalisatsioonitorustikke 650 m ulatuses.

Kokku rajatakse 49 uut kanalisatsiooni liitumispunkti.

11.1.1.3.10 Tilgu tee ja Romantiku tee kanalisatsioonitorustike rajamine

Tilgu tee ja Romantiku tee paikneb Tallinna ja selle ümbruse reoveekogumisalal, kuid puuduvad ühiskanalisatsioonitorustikud. Lühiajalises perspektiivis on kavas rajada 1730 m isevoolseid reoveekanaliseerimise torustikke, 1395 m survekanaliseerimise torustikke ja 3 reoveepumplat, läbi mille on tagatud kinnistutel võimalus liituda ühiskanalisatsiooni teenusega. Kanalisatsiooni eelvooluks on Tilgu tänaval asuv kanalisatsioonitorustik. Kokku rajatakse 52 uut kanalisatsiooni liitumispunkti.

11.1.1.3.11 Rannamõisa II suvilapiirkonna kanalisatsioonitorustike rajamine

Rannamõisa II suvilapiirkond paikneb reoveekogumisalal, kuid puuduvad ühiskanalisatsioonitorustikud. Lühiajalises perspektiivis on kavas rajada Ringtee, Kapteni, Näkineiu ja Rähni teele 1445 m ulatuses isevoolseid reoveekanaliseerimise torustikke ning tagada kinnistutel võimalus liituda ühiskanalisatsiooni teenusega. Lisaks rajatakse 6 reoveepumplat ja 890 m survekanaliseerimise torustikke.

Antud piirkonnas on torustike rajamine kallim, sest kinnistud ei asu tee ääres ning paiknevad üksikult metsa ala sees. Liitumistorustikud tulevad käesolevas piirkonnas pikemad kui teistes projekti piirkondades Harku vallas. Tänavatel on maapinna kõrgused kõikuvad, kuid üldine kalle on mere poole.

Kokku rajatakse 68 uut kanalisatsiooni liitumispunkti.

11.1.1.3.12 Vankri tee kanalisatsioonitorustike rajamine

Vankri tee piirkonnas reoveekogumisalal puuduvad torustikud, mis on plaanis rajada lühikeses perspektiivis. Tööde käigus rajatakse 570 m ulatuses isevoolseid reoveekanaliseerimise torustikke, 75 m survekanaliseerimise torustikke ja 1 reoveepumplat. Kokku rajatakse 18 uut liitumispunkti.

11.1.1.4 Lauka tee purgla rajamine

Arvestades, et Harku vallas asuvad olemasolevad purglad ei ole suutelised kogu purgitavat reovett vastu võtma, siis on ette nähtud rajada uus purgimissõlm Lauka teele. Uus purgimissõlm peab töötama automaatselt ning registreerima kasutajad ja purgitava reovee kogused. Uue purgla koosseisu kuulub tehnohoone, milles asub täisautomaatne purgitava reovee mehhaanilise puhastuse seade (nt Bilfinger NOGGERATH NSI-B 300 / S, 11 l/sek), tahkete jäätmete kogumise konteiner ja seadme elektri- ja automaatjuhtimissüsteem. Purgimissõlme tehnoloogiliste seadmete andmed edastatakse Strantum OÜ SCADA-sse. Lisaks on ette nähtud rajada kõva kattega juurdepääsutee. Investeeringute kogumaksumus on 87 330 €.

11.1.1.5 Projekt E: Sademeveesüsteemide rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine

11.1.1.5.1 Ranna tee ja Kooli tee sademeveekanaliseerimise torustiku rekonstrueerimine/rajamine

Ranna teel koos tee rekonstrueerimisega rajatakse 485 m sademeveetorustikke ning rekonstrueeritakse 560 m.

11.1.1.5.2 Kodu tn sademeveekanaliseerimise torustike rekonstrueerimine

Tänavale rajatakse sademeveetorustik De250 PP torudest 145 m ulatuses ja 7 liitumispunkti.

11.1.2 Piirkond 2 (Tiskre, Harkujärve)**11.1.2.1.1 Harkujärve küla reoveepumpla rekonstrueerimine**

Harkujärve külas on vajalik rekonstrueerida olemasolev amortiseerunud reovee peapumpla.

11.1.3 Piirkond 3 (Harku alevik)**11.1.3.1 Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine/veetöötlus**

Harku alevikus on vee-ettevõtjaks määratud AS Tallinna Vesi. Kokku on Harku alevikus ühisveevarustusega liitunud ligikaudu 497 inimest ehk 75 % elanikest. Alevikus kasutatakse joogiveeallikana käesoleval ajal ainult pinnaveest toodetud joogivett Ülemiste veepuhastusjaamast.

Harku aleviku perspektiivne elanike arv aastal 2024 on üldplaneeringu järgi 716. Perspektiivne liitunud elanike arv on 695.

Tallinna Vesi AS-le on 25.10.2011 väljastatud ka vee erikasutusluba nr L.VV/320972 kehtivusajaga kuni 06.11.2016 põhjavee võtmiseks Harku vangla grupi Kambrium-Vendi puurkaevudest (nr 80, 79 ja 77) 159 m³/d ja Rukkilille Ordoviitsium-Kambriumi puurkaevust (nr 1028) kuni 25 m³/d. Kõik puurkaevud (sh Harku vangla puurkaevud nr 79 ja 80) on reservis.

Harku aleviku veevajadus koos detailplaneeringute veevajadusega on 524 m³/d.

Harku aleviku nõuetekohase veevarustuse tagamiseks ja tulekustutusveevarustuse lahendamiseks on esimese alternatiivina võimalik survetõstepumpla rajamine vastavalt AS Tallinna Vesi tehnilistele tingimustele nr PR/0909523-1 (02.03.2009) ja Harku aleviku, Paldiski mnt 251a maaüksuse ja lähiala detailplaneeringule.

Pumpla koos mahutitega hakkab kuuluma AS-le Tallinna Vesi ja hakkab paiknema aadressil Aia tn 15. Pumpla hakkab töötama kui III astme survetõstepumpla, mahutites (kogumaht 300 m³) säilitatakse ka tulekustutusvee varu. Vastavalt AS Tallinna Vee tehnilistele tingimustele tagatakse veevarustus pumpla kõrval tee maa-alal olevast Ø160 mm veetorustikust. Pärast ühisveevõrguga liitumist, olemasolev puurkaev ja toitetorustikud Paldiski mnt 251a ja 251 kinnistutel soovituslikult likvideeritakse.

Koos survetõstepumpla rajamisega rajatakse Aia tn 15 kinnistule reservpuurkaev tarbijate veega varustamiseks olukorras, kus pinnavee pealevool AS Tallinna Vesi veevõrgust on häiritud (C-V veekihi puurkaev sügavusega 180 m).

Tabel 11.3 Investeeringud Harku aleviku pinnaveega varustamiseks AS Tallinna Vesi võrgust Harku aleviku rajatava survetõstepumpla baasil

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogu-maksumus, EUR
1	Reservpuurkaevu rajamine (C-V veekiht)	1	kmpl	39600	39 600
2	Survetõstepumpla hoone rajamine (30 m ² , ühe katuse alla reservuaaridega)	1	m	33690	33 690
3	IV astme pumpla reservuaarid (2 x 150 m ³), ühe katuse all tehnoloogiliste seadmete ruumiga	1	kmpl	136 800	136 800
4	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine, elekter-automaatika	1	kmpl	74400	74 400

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogu-maksumus, EUR
5	IV astme pumplale siirdekatenidiga juurdepääsutee ja pumplaesise platsi rajamine	500	m2	30	15 000
6	Vee desinfitseerimisseadmestik (UV + NaOCl doseerimise valmidus)	1	kmpl	30000	30 000
7	Toitetorustiku (De160) rajamine olemasolevast torust	50	m	100	5 000
8	Survetorustiku (De 160) rajamine ühendamine olemasoleva toruga	50	m	100	5 000
9	Kanalisatsioon	50	m	180	9 000
	Veevarustus kokku				348 490
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				52 273
	KOKKU				400 764

Harku aleviku veevarustuseks on teise alternatiivina võimalik kasutada ka olemasolevaid puurkaevpump-laid rekonstrueerides need kaasaja nõuetele vastavaks ning rajades reservuaarid mahuga 2x150 m3.

Reservuaarid, veetöötusjaam ja survetõstepumpla rajatakse ühe katuse alla, mis võimaldab vähendada ehituskulusid ning pumpla püsikulusid. Rajatakse veetöötlustehnoloogia (raua- ja mangaanieralduse paarissurvefiltrid).

Veetöötusjaam hakkab paiknema olemasoleva Karikakra C-V puurkaevu nr 77 juures, (puurkaev asub kinnistul nr 19814:001:0271). Puurkaevpump-lai juures puudub nõuetele vastav juurdesõidutee ja pumplaesine teenindusplats. Puurkaevu ümber on sanitaarkaitseala ulatusega 30 m, millesse jääb Karikakra tänav, ala naaberkinnistutele ei ulatu. Sanitaarkaitseala ulatuse tagamiseks tuleb rajada asenduskaev (180 m sügav), rajatav asenduskaev jääb veetöötusjaama tehnoloogilisse ruumi.

Tabel 11.4 Investeeringud Harku aleviku põhjaveega varustamiseks Harku aleviku rajatava veetöötusjaama ja uue puurkaevu baasil

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogu-maksumus, EUR
1	C-V puurkaevu rajamine	1	kmpl	39 600	39 600
2	Veetöötusjaama hoone (tehnoloogiliste seadmete ruumi) rajamine reservuaaridega ühe katuse alla (45 m2)	1	kmpl	48035	48 035
4	Reservuaarid (2 x 150 m3), ühe katuse all tehnoloogiliste seadmete ruumiga	1	kmpl	136 800	136 800
5	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine, elekter-automaatika	1	kmpl	74400	74 400
6	II astme pumplale siirdekatenidiga juurdepääsutee ja pumplaesise platsi rajamine	500	m2	30	15 000
7	Veetöötusseadmete paigaldamine (30 m3/h raud + mangaan)	1	kmpl	53000	53 000
8	Survetorustiku (De200) rajamine veetöötusjaamast ja ühendamine olemasoleva De160 toruga Pikal tänaval	590	m	180	106 200
9	Kanalisatsioonitorustiku (De 200) rajamine ja ühendamine olemasoleva toruga	210	m	180	37 800

	Instituudi teel				
	Veevarustus kokku				510 835
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				76 625
	KOKKU				587 460

Valituks osutus alternatiiv 2, mille kogumaksumus on 587 460 €, kuid antud tööd ei kuulu Harku valla ega ka Tallinna Vesi AS töömahtudesse, vaid on perspektiivsete arendajate finantseerida.

11.1.3.2 *Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine*

Harku alevikus on ette nähtud amortiseerunud veetorustikud rekonstrueerida Põllu ja Rukkilille tänaval. Tagamaks tuletõrje veevarustus on vajalik samuti välja vahetada Kalda teel olev De63 Pe veetorustik De110 Pe torustikuga. Kokku rekonstrueeritakse 475 m ulatuses veetorustikke, 2 hüdranti ja 9 majaühendust.

11.1.3.3 *Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rajamine*

Harku alevikus on ette nähtud rajada kanalisatsioonitorustikud Rukkilille ja Põllu tänavale. Selleks rajatakse 290 m isevoolliseid reoveekanalisatsiooni torustikke, 335 m survekanalisatsioonitorustikke, 1 reoveepumpla ja 9 majaühendust.

11.2 MERIKÜLA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (MURASTE)

11.2.1 Muraste veemajandusprojekt

11.2.1.1 *Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.*

Muraste veetorustiku rajamisel alternatiivid puuduvad. Käesoleva lahenduse puhul on ühisveevärgiga liitumise võimalus 328 kinnistul. Selleks on ette nähtud rekonstrueerida 368 m torustikke ning rajada 8751 m torustikke. Lisaks rajatakse 18 uut tuletõrjehüdranti.

11.2.1.2 *Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine.*

Reoveekanalisatsiooni rajamisel Muraste külla on kaks alternatiivi. Mõlema alternatiivi puhul on liitumisvõimalus 329 kinnistul. Esimene alternatiiv näeb ette torustiku rajamist isevoollise süsteemina. See tähendab, et ette on nähtud rajada isevoollsed kanalisatsioonitorustikud 7395 m ulatuses, reoveepumplad 7 tk, survekanalisatsioonitorustikud 1824 m. Teiseks alternatiiviks on vaakumkanalisatsiooni rajamine, mis sisaldab vaakumtorustikke 4983 m, 1 vaakumjaama, survekanalisatsioonitorustikke 1041 m, vaakumkanalisatsiooni liitumiskaeve 51 tk ja isevoollsete torustike rajamist 4215 m. Kogu Muraste piirkonnale vaakumkanalisatsiooni rajamine ei ole otstarbekas ning seetõttu on vaakumkanalisatsiooniga lahendatud aiandusühistute Ohaka, Muraka, Lee, Tedre, Muru ja Klindi piirkond. Lisaks rekonstrueeritakse mõlema alternatiivi puhul 443 m isevoolliseid kanalisatsioonitorustikke ning 57 m survekanalisatsioonitorustikke.

Valituks osutus alternatiiv 2, mille kogumaksumus on 3 963 015 €.

11.3 KEILA- JOA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (TÜRISALU)

11.3.1 Türisalu veemajandusprojekt

11.3.1.1 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.

Türisalu piirkonnas Harku valla territooriumil puudub suures osas ühisveevärgi torustik. Tegemist on suvila piirkonnaga ning kinnistutele on rajatud isiklikud puurkaevud, ühistute puurkaevud, mis teenindavad mitut hoonet või veevarustus on üldse lahendamata. Veetorustiku osas alternatiivid puuduvad ja kogu piirkond on lahendatud Keila vallas asuvate 2 puurkaevu baasil. Piirkonnas on 1007 kinnistut ning vastavalt peatükis 9 väljatoodud veetarbimisproгноosidele on veevajadus pikaajalise investeeringuperioodi lõpuks ca 100 m³/d.

Selleks rajatakse 23 845 m veetorustikke ja 60 tuletõrjehüdranti. Lisaks Harku vallas paiknevatele torustikele on ÜVKA välise torustikuna lahendatud Keila vallas asuv piirkond, mis on kavandatava torustiku oluline osa.

11.3.1.2 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine.

Türisalu piirkonnas Harku valla territooriumil puudub käesoleval hetkel suures osas ühiskanalisatsiooni torustik. Rajatud on kas kogumismahutid, mida tühjendatakse paakautoga või pole kanalisatsiooni rajatud. Keila vallas on rekonstrueeritud 2013 aastal reoveepuhasti ning Harku vallal on seal osalus ning käesolevas töös koostatud alternatiivide puhul on eesvooluks Keila vallas asuvad torustikud. Lisaks on lahendatud Keila vallas asuva mitte kanaliseeritud piirkonna reoveekanalisatsioon kuna see on üks eesvooludest Harku vallas asuvatele torustikele. Keila vallas asuvad torustikud on märgitud ÜVKA väliste torustikena.

Reoveekanalisatsiooni lahendamiseks on välja töötatud kaks varianti. Ühe alternatiivina on piirkonna reovesi lahendatud iseoolse süsteemina ning teiseks alternatiiviks on vaakumkanalisatsiooni süsteem.

Iseoolse süsteemi puhul rajatakse 18 011 m reoveekanalisatsiooni torustikke, 7866 m survekanalisatsioonitorustikke, 29 reoveepumplat ning 1007 majaühendust.

Vaakumkanalisatsiooni puhul rajatakse 10 788 m iseoolseid reoveekanalisatsioonitorustikke, 17 960 m vaakumkanalisatsioonitorustikke, 262 vaakumkanalisatsiooni liitumiskaevu, 3 vaakumjaama ning 1007 majaühendust.

Valituks osutus alternatiiv 2, mille kogumaksumus on 10 809 471 €.

11.4 VÄÄNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND (VÄÄNA)

11.4.1 Vääna veemajandusprojekt

11.4.1.1 Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine/veetöötlus.

Üldplaneeringu järgne Vääna küla elanike arv aastal 2024 on 597, kellest ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga liitunud on 478.

Vääna küla veevarustus baseerub käesoleval ajal puurkaevul nr 766 (Vääna PK1). Puurkaev paikneb amortiseerunud silikaattellistest hoones, kaks puurkaevu (kat nr 765 PK2, 764 PK3) paiknevad veel PK1 lähedal betoonrõngastest muldesse rajatud šurfides. Kõik puurkaevpumplad (sh pumplates asuvad torustikud, armatuur ja elektriseadmed) on amortiseerunud ning vajavad täies matus rekonstrueerimist. Puurkaevpumplate juures puudub nõuetele vastav juurdepääsutee ja pumplaesine teenindusplats. Ala ei ole

piirdeaiaga ümbritsetud. Kõik olemasolevad puurkaevud avavad O-C veekompleksi (sügavus 50 m) ning põhiliseks probleemiks veekvaliteedi osas on raua ja mangaani ülenormatiivne sisaldus ning nendest näitajatest tingitud vee värvus ja hägusus.

2013.a koostati AS Infragate Eesti poolt Vääna küla veetöötlusjaama rajamise ja puurkaevpumplate PK764 ja PK765 rekonstrueerimise projekt. Puurkaevu PK766 kohale on projektiga planeeritud rajada veetöötlusjaam koos r/b reservuaaridega 2X40 m³. Samuti rekonstrueeritakse ülejäänud puurkaevpumplad, rajades nende tarbeks maapealsed kergplokkidest soojustatud ja krohvitud hooned. Rajatakse ka uhtevee pumpla kanaliseeritava uhtevee juhtimiseks septikusse ja sealt edasi imbväljakule. Kanalisatsioonisüsteemi väljaehitamisel juhitakse uhtevesi ühiskanalisatsiooni.

Projekteeritud lahendust võib pidada kõige optimaalsemaks sest kasutatakse ära juba olemasolevad veetootmise rajatised (puurkaevud), moodustatud on kinnistu, tagatud on vajalik elektrivõimsus ning puudub vajadus pikkade veevarustuse tarneliinide üle. Alternatiivina võib kaaluda Vääna külale toitetorustiku rajamist lähemalasuvatest asumitest. Teoreetiliselt on võimalik Vääna külale ühendustorustiku rajamine Vääna-Jõesuu elamupiirkonnast kas Hiie tee või Roksoni pumpla juurest Kiia-Vääna-Viti maantee kõrval.

2013.a teostatud Vääna küla veetöötlusjaama rajamise ja puurkaevpumplate PK764 ja PK765 rekonstrueerimise projekti hõlmab:

- PK766 kohale kergplokkidest lametusega veetöötlusjaama rajamist
- Reservuaaride (2 x 40 m³) rajamist veetöötlusseadmete ruumiga ühe katuse

alla

- Puurkaevpumplate PK764 ja PK 765 rekonstrueerimist
- Puurkaevpumplate PK764 ja PK 765 toorveetorustiku rajamist
- Uhtevee ärajuhtimise lahendamist septiku ja imbväljakuga

Arvestades ühiskanalisatsiooni väljaehitamise Vääna külas tuleb veetöötlusjaama projekti täiendada nähes ette veetöötlusjaama uhtevee juhtimise kanalisatsioonisüsteemi.

Tabel 11.5 Alternatiiv I. Investeeringud Vääna küla veega varustamiseks lokaalsete puurkaevude ja veetöötlusjaama abil

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, EUR	Kogu-maksu-mus, EUR
1	Veetöötlusjaama hoone rajamine (35 m ²)	1	m	37 805	37 805
2	Reservuaarid (2 x 40 m ³)	1	kmpl	47 600	47 600
3	Puurkaevu nr 766 I astme tehnoloogia	1	kmpl	26 600	26 600
4	Veetöötlustehnoloogia paigaldamine (raud + mangaan)	1	kmpl	13 900	13 900
5	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine	1	kmpl	56 400	56 400
6	Siirdekateendiga juurdepääsutee rajamine (laius ~3m) ja VTJ esine plats	1 200	m ²	16	19 200
7	Puurkaevpumplate hoonete rajamine (~10 m ²), puurkaevud nr 764 ja 765	2	kmpl	12230	24 460
8	Vääna küla ol puurkaevude rekonstrueerimine	1	kmpl	12 000	12 000
9	Puurkaevude nr 764 ja 765 I astme tehnoloogia	2	kmpl	26 600	53 200
10	Puurkaevude nr 764 ja 765 toorveetorustik	165	kmpl	100	16 500
11	Veetöötlusjaama ühendamise ühiskanalisatsiooniga	50	m	180	9 000

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, EUR	Kogu-maksumus, EUR
12	Veetöötlusjaamast väljuva veetorustiku rekonstrueerimine	50	m	100	5 000
	Veevarustus kokku				321 665
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				48 250
	KOKKU				369 915

Vääna küla veega varustamiseks Vääna-Jõesuu pumplatest on vajalik toititorustiku PE De 160 rajamine pikkusega ~6,5 km. Arvestades Vääna küla kaugust on piisava varustuskindluse tagamiseks vajalik reservuaaride (2 x 40 m³) rajamine koos survetõstepumplaga, puurkaev PK766 rekonstrueeritakse sellisel juhul reservkaevuna ning ülejäänud kaevud (PK764 ja PK765) tamponeeritakse.

Vajalikud on ka ümberehitustööd tarnepumplas. Vääna küla liitmisel olemasolevate veevarustussüsteemidega võib probleemiks osutuda filtrisüsteemide ja madala radionukliidide sisaldusega O-C puurkaevude tootlikkus Roksoni ja Hiie tee pumplas, kui nimetatud pumplad saavutavad tarbijate lisandumisega oma projektijärgse toodangu.

Tabel 11.6 Alternatiiv II Investeeringud Vääna küla veega varustamiseks Vääna-Jõesuu veetöötlusjaamadest

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, EUR	Kogu-maksumus, EUR
1	Survetõstepumpla hoone rajamine (20 m ²)	1	m	23 460	23 460
2	Reservuaarid (2 x 40 m ³)	1	kml	47 600	47 600
3	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine	1	kml	31 800	31 800
4	Ühendustorustiku rajamine Vääna-Jõesuu pumplatega	6 880	m	100	688 000
5	Siirdekatenidiga juurdepääsutee rajamine	50	m	100	5 000
6	Vääna küla ol puurkaevude tamponeerimine ja pumplate lammutamine	1	kml	8 000	8 000
7	Ümberehitustööd (sh pumpade lisamine/vahetus Hiie tee ja Roksoni pumplas)	1	kml	25 000	25 000
	Veevarustus kokku				828 860
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				120 810
	KOKKU				953 189

Survetõstepumpla osa rajatakse kergplokkidest ning paigutatakse ühe katuse alla rajatavate reservuaaridega, hoone soojustatakse ja krohvitakse, rajatakse siirdekatenidiga juurdepääsutee. Paigaldatakse survetõstepumpla tehnoloogia, lahendatakse tööpumba automaatne ümberlülitamine.

11.4.1.2 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.

Vääna küla veevarustuse rajamisel alternatiivid puuduvad, mis puudutab majaühendustorustikke. Seega tuleks rajada 25 majaühendust, 812 m ulatuses rekonstrueerida veetorustikke, 559 m rajada uusi veetorustikke ning 4 tuletõrjehüdranti.

11.4.1.3 *Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine.*

Reovee puhastamisel on esimeseks alternatiiviks reoveepuhasti rekonstrueerimine.

Teiseks alternatiiviks on reovee juhtimine Vääna-Jõesuusse.

Reoveepuhasti rekonstrueerimise alternatiivis tuleks isevoolseid reoveekanalisatsioonitorustikke rekonstrueerida 663 m ulatuses, survekanalisatsioonitorustikke 38 m ulatuses ja 2 reoveepumplat. Lisaks tuleks rajada 665 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, 554 m survekanalisatsioonitorustikke, rajada 2 reoveepumplat ja 28 majaühendust.

Reovee juhtimisel Vääna- Jõesuusse tuleks rekonstrueerida 468 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, rekonstrueerida 1 reoveepumpla, rajada 698 m isevoolset reoveekanalisatsioonitorustikke, 4222 m survekanalisatsioonitorustikke, 3 reoveepumplat, 28 majaühendust, vahetada välja 1 reoveepumpla Vääna-Jõesuus ning likvideerida 2 reoveepumplat ja 1 reoveepuhasti.

11.4.1.4 *Projekt D: Reoveepuhasti rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine.*

Vääna küla reovee puhastamiseks rekonstrueeritakse olemasolev reoveepuhasti, mille raames rekonstrueeritakse olemasolevaid rajatise põhjendatud mahus ja rajatakse uus tehnohoone reovee mehhaanilise puhastuse seadme paigaldamiseks ja elektri ning automaatikakilbi väljaehitamiseks. Rajatava reoveepuhasti puhastusprotsessi kirjeldus on kirjeldatud järgnevalt.

11.4.1.4.1 *Reovee peapumpla*

Olemasolev reovee peapumpla on amortiseerunud ja selle asemele rajatakse uus kompaktreoveepumpla jõudlusega vähemalt 11 l/sek.

11.4.1.4.2 *Reovee mehhaanilise puhastuse etapp*

Reovee mehhaanilise puhastuse etapp hõlmab endas reovee mehhaanilist puhastust kombiseadmes, mis koosneb kruvivõrest ja liivapüüisest. Seadmes eraldatakse reoveest tahked võõrised ja mineraalne osis, mis takistavad edasise reovee bioloogilise puhastuse protsessi läbiviimist. Vahetult reovee mehhaanilise puhastuse seadme järele rajatakse heitvee jaotuskamber, milles paiknevad automaatjuhitavad siibrid. Madala, etteantud ja seadistatava, hüdraulilise koormuse korral voolab heitvesi mehhaanilisest puhastusest edasi bioloogilise puhastuse mahutisse. Eriolukorras, kui hüdrauliline koormus ületab projekteeritud bioloogilise puhastuse jõudlust, suunatakse osa reovett jaotuskavu siibrite automaatse ümberseadistamise tulemusel biotiikidesse.

11.4.1.4.3 *Reovee biokeemiline puhastus*

Reovee biokeemiline puhastusprotsess viiakse läbi aktiivmudaprotsessi läbivoolutehnoloogial baseeravas üheliinilises aktiivmudapuhastis. Perspektiivsel koormusel (500 ie) kujuneb muda vanuseks puhastusprotsessis 18 ööpäeva, mis võimaldab läbi viia nitrifikatsioonil ja denitrifikatsioonil põhinevat tõhustatud lämmastikuärastust. Selleks otstarbeks ehitatakse raudbetoonmahuti välismise ringi kaks raudbetoonist vaheseina, nii et moodustuks 80 m³ mahuga nitrifikatsioonimahuti ja 48 m³ mahuga denitrifikatsioonimahuti. Lämmastikuärastuse efektiivsuse tagamiseks talveperioodil soojustatakse mahuti pealt täies ulatuses korrosioonikindla pinnaviimistlusega sandwich paneelidega.

Fosfori ärastamine toimub raudsulfaadi lisamisega, mille käigus fosfor sadeneb keemiliselt aktiivmuda koosseisus. Puhastatava reovee ja aktiivmudasuspensiooni õhustamiseks paigaldatakse nitrifikatsioonimahutisse õhutorustik ja peenmullaeraatorid. Õhk puhastusprotsessi viiakse kahe õhupuhuri poolt. Denitrifikatsioonimahutis, kus õhku mahutisse ei viida, paigaldatakse aktiivmudasuspensiooni heljuvas olekus hoidmiseks segur.

Puhastatud heitvesi eraldatakse aktiivmudast järelsetitis, mille ülevoolurennide kaudu voolab heitvesi väljavoolu torustiku kaudu proovivõtukaevu. Settinud aktiivmuda pumbatakse tagasi denitrifikatsioonimahutisse ja osaliselt liigmudana ka olemasolevasse ja rekonstrueeritavas liigmudatihendisse.

11.4.1.4.4 Liigmuda käitlemine

Bioloogilise puhastuse käigus juurdekasvava ja protsessist liigmudana eraldatava muda käitlemiseks rekonstrueeritakse olemasolev raudbetoonist gravitatsiooniline liigmudatihendi mahuga ca 19 m³.

Gravitatsiooniliselt tihendatud liigmuda edasine käitlemine – mehhaaniline tahendamine ja kompostimine - toimub Suurupi reoveepuhasti juures, kuhu tihendatud 2-3% kuivainesisaldusega liigmuda veetakse paakautoga.

11.4.1.4.5 Biotiigid

Olemasolevad biotiigid pindalaga 1200 m² ja 1500 m² puhastatakse settest ja jäetakse kasutusele järelpuhastustina.

11.4.1.4.6 Reovee ja heitvee proovivõtt

Reoveepuhastisse jõudvast reoveest on võimalik proove võtta reovee mehhaanilise puhastuse kombiseadme võret läbinud reoveest. Reoveepuhastist või biotiikide kaudu keskkonda suunatavast heitveest proovide võtmiseks nähakse ette üks proovivõtukaev.

11.4.1.4.7 Reoveepuhasti konstruktiivne lahendus

Reoveepuhasti koosseisus rajatakse uus kompaktreoveepumpla ning metallkonstruktsioonil sandwich lae- ja seinapaneelidest piiretega tehnohoone, mis rajatakse raudbetoonist plaatvundamendile toetuvana. Hoone ühes ruumis paiknevad reovee mehhaanilise puhastuse ja fosforiärastuse kemikaali doseerimise tehnoloogilised seadmed ja teises ruumis reoveepuhasti SCADA valmidusega elektri- ja automaatikakilp ning puhurid.

Reoveepuhastuse bioloogilise puhastuse protsessimahutid rekonstrueeritakse ja ehitatakse vähesel määral ümber (ehitatakse kaks vaheseina ja mahuti soojustatakse pealt). Olemasolev liigmudatihendi rekonstrueeritakse. Bioloogilise puhastuse protsessimahutisse paigaldatakse kõik uued tehnoloogilised seadmed, samuti asendatakse olemasolevad puhurid ja aerastioonisüsteem.

Puhastusprotsessi mahutite suurused on järgmised:

- Nitrifikatsioonimahuti – ca 80 m³;
- Denitrifikatsioonimahuti – ca 48 m³;
- Liigmudatihendi – ca 19 m³.

Tabel 11.7 Investeeringud Vääna küla reoveepuhasti rajamiseks

	Töö liik, kirjeldus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Hind kokku
1.	ÜLDKULUD				3 000,00
1.1.	Ehituse dokumentatsioon, load, kontrollmõõtmised, teostusmõõdistused jms.	kmpl	1	3 000,00	3 000,00
2.	LAMMUTUSTÖÖD				5 000,00
2.1.	Olemasoleva reoveepuhasti tehnohoone lammutus- ja likvideerimistööd	kmpl	1	5 000,00	5 000,00
3.	REOVEEPUHASTI TEHNOHOONE RAJAMINE (15 m2)				36 390,00
3.1.	Pinnasetööd ja alused	m3	16	40,00	640,00

	Töö liik, kirjeldus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Hind kokku
3.2.	Raudbetoonvundament plaatvundamendina	m3	8	650,00	5 200,00
3.1.	Metallitööd (teraskarkass)	kmpl	1	10 000,00	10 000,00
3.2.	Isolatsiooni-, katmis- ja vooderdustööd (katus ja seinad)	m2	135	70,00	9 450,00
3.3.	Avatäited	kmpl	1	3 200,00	3 200,00
3.4.	Viimistlustööd	m2	15	60,00	900,00
3.5.	Küte ja ventilatsioon	kmpl	1	7 000,00	7 000,00
4.	BIOLOOGILISE PUHASTUSE R/B MAHUTI ja R/B LIIGMUDATIHENDI				39 350,00
4.1.	Bioloogilise puhastuse mahuti r/b konstruktsioonide parandustööd	m2	250	60,00	15 000,00
4.2.	R/b vaheseinad nitrifikatsiooni ja denitrifikatsioonimahuti eraldamiseks	m3	12	650,00	7 800,00
4.3.	Metallitööd (bioloogilise puhastuse mahuti soojustuse kandekonstruktsioon)	kmpl	1	3 500,00	3 500,00
4.4.	Isolatsiooni-, katmis- ja vooderdustööd (bioloogilise puhastuse r/b mahuti)	m2	115	70,00	8 050,00
4.5.	Metallitööd (käiguteede rekonstrueerimine)	kmpl	1	2 500,00	2 500,00
4.6.	Avatäited (seadmete hooldusluugid)	kmpl	1	2 500,00	2 500,00
5.	ELEKTER, AUTOMAATIKA JA NÕRKVOOL				30 000,00
5.1.	Elekter, automaatika ja nõrkvool	kmpl	1	30 000,00	30 000,00
6.	TEHNOLOOGILISED SEADMED JA TORUSTIKUD				106 000,00
6.1.	Reovee kompaktpumpla (2 x 5,5 l/sek)	kmpl	1	18 000,00	18 000,00
6.2.	Tehnoloogilise protsessi torustikud ja sulgarmatuur	m	75	200,00	15 000,00
6.3.	Tehnoloogilised seadmed	kmpl	1	73 000,00	73 000,00
7.	VÄLISTORUSTIKUD				10 500,00
7.1.	Välistorustike rajamine ja ümberehitus	m	75	140,00	10 500,00
8.	BIOTIIKIDE PUHASTAMINE				12 000,00
8.1.	Biotiikide puhastamine settest, sh sette käitlus	kmpl	1	12 000,00	12 000,00
9.	TEED, HEAKORRASTUS JA HALJASTUS				15 000,00
9.1.	Asfaltkattega platsi rajamine tehnohoone ees	m2	250	45,00	11 250,00
9.3.	Haljastustööd murukattena	m2	750	5,00	3 750,00
10.	PIIRDEAED				11 200,00
10.1.	Piirdeaia ja värava ehitus	m	400	28,00	11 200,00
11.	EHITUSE MAKSUMUS KOKKU				268 440,00
12.	ETTENÄHTUD SUMMA EHITUSEL (5%)				15 339,43
13.	PROJEKTEERIMINE (2,5%)				7 669,71
14.	OMANIKUJÄRELEVALVE (2,5%)				7 669,71
15.	PROJEKTIJUHTIMINE (2,5%)				7 669,71
16.	EHITUSE MAKSUMUS KOKKU KOOS ETTENÄHTUD SUMMA, OMANIKUJÄRELEVALVE JA PROJEKTIJUHTIMISEGA				306 788,57

Tabel 11.8 Väana reoveepuhasti ekspluatatsioonikulu aastas

	Ekspluatatsioonikulu liik	EUR/a
1.	Amortisatsioonikulu kokku	11 744,60
1.1.	Hoonete ja ehitiste amortisatsioon (2,5% aastas)	3 048,50
1.2.	Tehnoloogilised seadmed (6,66% aastas)	6 060,60
1.3.	Elektri ja automaatikaseadmed (6,66% aastas)	1 998,00

	Ekspluatatsioonikulu liik	EUR/a
1.5.	Tehnoloogilised torustikud ja välitorustikud (2,5% aastast)	637,50
2.	Heitvee puhastuse otsekulud kokku	6 971,50
2.1.	Elektrienergia kulu	6 424,00
2.2.	Kemikaali kulu	547,50
3.	Reoveesette töötamise otsekulud kokku	0,00
3.1.	Elektrienergia kulu	0,00
3.2.	Kemikaali kulu	0,00
3.3.	Tugiaine kulu kompostimisele	0
4.	Heitvee puhastuse kaudne kulu kokku	8 621,96
4.1.	Tööjõukulu	6 000,00
4.2.	Elektrienergia ventilatsioonile	963,60
4.3.	Elektrienergia küttele	1 584,00
4.4.	Elektrienergia sise- ja välisvalgustusele	74,36
5.	Saastetasud (vee-erikasutusloa piires)	2 005,21
6.	Ekspluatatsioonikulud kokku aastas	29 343,27

Valituks osutus alternatiiv 2, mille kogumaksumus on 1 393 659,32 €.

11.5 KEILA REOVEEPUHASTI PIIRKOND

11.5.1 Kumna veemajandusprojekt

11.5.1.1 *Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine/veetöötlus*

Kumna küla perspektiivne elanike arv aastal 2024 on üldplaneeringu järgi 319, kellest liitunud on 303 inimest.

Kumna küla veevarustus baseerub käesoleval ajal puurkaevul nr 51703. Puurkaev avab Ordoviitsium-Kambriumi veehorisonti ning paikneb kinnistamata riigimaal (EHAK 3608). Puurkaev on rajatud asenduspuurkaevuna aastal 2012. Puurkaevpumpla juures puudub nõuetele vastav juurdesõidutee ja pumplaesine teenindusplats. Ala ei ole piirdeaia ümbritsetud. Puurkaev läheduses kõrvalkinnistutel asuvad veetootmisega mitteseotud hooned, mistõttu on puurkaevule Keskkonnaamet nõusolekul kehtestatud vähendatud sanitaarkaitseala 10 m, kuna vett võetakse põhjaveekihi alla 50 kuupmeetri ööpäevas ja põhjaveekiht on hästi kaitstud vastavalt veehaarde ja põhjavee seisundi eksperdi hinnangule. Sanitaarkaitseala vähendamiseks on saadud Terviseameti kirjalik nõusolek (Veeseadus §28 lg 4 p 3). Arvestades puurkaevu ebasobivat asukohta ei ole antud kaevu baasil mõistlik suuremaid investeeringuid planeerida.

Tutermaa küla veevarustuses on kasutusel maapealne kaheastmeline puurkaevpumpla, mis on rahuldavas seisukorras, paigaldatud on veetöötlusseadmed. Veevarustuseks on kasutusel C-V veehorisonti avav puurkaev nr 1107, vee-erikasutusloaga lubatud veevõtt kaevust on 60 m³/d.

Pumpla elektri- ja automaatikaseadmete seisund on hea. Monoliitset raudbetoonist veemahutitega (2 tk, kumbki 150 m³) külgneb pumplahoone. Pumplahoonest on eraldatud ja rekonstrueeritud osa, kus paiknevad veetöötlus- ja automaatikaseadmed, sulg- ja reguleerarmatuur ning neid ühendav torustik. Tutermaa elanike arv aastal 2024 on üldplaneeringu järgi 301. Perspektiivne liitunud elanike arv on 286.

Kumna ja Tutermaa küla veevarustust on optimaalne vaadelda koos, kaaludes alternatiive, mis hõlmavad ühiselt nii Kumna kui ka Tutermaa küla veevarustust kui ka reovee ärajuhtimist:

1. Kahe küla ühine veetöötlusjaam rajatakse Tutermaa külasse olemasoleva veetöötlusjaama kinnistule, mis jääb tööle kaheastmelisena. Kumna küla veevarustuseks rajatakse ühendustorustik De110 Tutermaa küla pumplaga,

Tutermaa VTJ-s teostatakse vajalikud rekonstrueerimistööd, lammutatakse tehnoloogiliste seadmete ruumi osa rajades selle asemele uue kaasaegsetele nõuetele vastava hoone. Tutermaa VTJ reservuaarid on rajatud mahuga 2 x 150 m³. Vajalik on reservuaaride rekonstrueerimine ning nende veepidavuse tagamine. Reservuaarid rekonstrueeritakse mahuga 2 x 125 m³, tagatakse asulate joogivee varumaht ja tuletõrje veevaru ning jaama omatarbevesi. Paigaldatakse survetõsteseadmed kahe küla veega varustamiseks. Kuna Tutermaa küla asub geodeetiliselt 3-5 m kõrgemal on pumpla asukoht hüdrauliliselt sobiv Kumna küla veega varustamiseks ilma Kumna külas täiendavaid survetõsteseadmeid kasutamata. Ühes kaevikus veetoruga rajatakse Tutermaa külale reovee ärajuhtimiseks survekanalisatsioonitorustik De110. Tutermaa ja Kumna küla reovesi juhitakse Kumna rekonstrueeritavale reoveepuhastisse.

2. Tutermaa küla pumplale toitetorustiku rajamine Keila linna veevõrgust Tallinn-Paldiski maantee kõrval pikkusega ~3.75 km. Ühendus Keila linna veevõrgu De110 toruga teostatakse Ülejõe kinnistu juures (Statoili teenindusjaam), Tutermaa küla olemasolev pumpla-veetõttusjaama hoone rekonstrueeritakse, paigaldatakse survetõsteseadmed kahe küla veega varustamiseks, hoones paiknev suurkaev jääb reservi. Teostatakse reservuaaride rekonstrueerimine analoogiliselt eelmise variandiga. Kumna küla veevarustuseks rajatakse ühendustorustik De110 Tutermaa küla pumplaga. Paralleelselt, veetorudega ühes kaevikus rajatakse ka kanalisatsioonitorustik Keila reoveepuhastisse.

Keila linna veevõrgust on Harku vallas, Tutermaa külas asuva Statoili Ülejõe teenindusjaamani rajatud De110 PE torustik, jaama juures paikneb ka hüdrant.

Tabel 11.9 Investeeringud Tutermaa ja Kumna küla veega varustamiseks Tutermaa pumplast, ühendustorustiku rajamisega Tutermaa pumpla ja Kumna küla vahele. Arvestatud on veetorustikuga paralleelse kanalisatsioonitorustiku rajamisega reovee juhtimiseks rekonstrueeritavale Kumna reoveepuhastisse

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogumaksus, EUR
1	Survetorustik De 110 Kumna küla veega varustamiseks Tutermaa pumplast (2 toru ühes kaevikus)	1 331	m	80	106 480
2	Puurkaevu tehnoloogia	1	kmpl	22 300	22 300
3	Tutermaa puurkaevpumpla hoone rekonstrueerimistööd (soojustamine)	1	kmpl	32 450	32 450
4	Tutermaa puurkaevpumpplasse survetõstepumpla tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine. Tutermaa pumpla hakkab veega varustama nii Kumna kui ka Tutermaa küla	1	kmpl	56 400	56 400
5	Tutermaa veetõttustehnoloogia (rauaeraldus 9 m ³ /h)	1	kmpl	17 300	17 300
6	Tutermaa küla töödeldud vee reservuaaride rekonstrueerimine, veepidavuse tagamine. Üks reservuaar jääb kasutusele tuletõrjevee mahutina, teine reservuaar jagatakse kaheks sektsiooniks, vajalik töödeldud vee reservuaari maht 2x125 m ³	1	kmpl	64 600	64 600
7	Siirdekatenidiga juurdepääsutee rajamine Tutermaa survetõstepumplale	30	m	100	3 000
	INVESTEERINGUD KOKKU				302 530
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				45 380

	KOKKU				347 910
--	--------------	--	--	--	----------------

Tabel 11.10 Investeeringud Tutermaa ja Kumna küla veega varustamiseks ühendustorustiku rajamisega Keila linna veevõrgust. Arvestatud on veetorustikuga paralleelse kanalisatsioonitorustiku rajamisega reovee juhtimiseks Keila reoveepuhastisse

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogu-maksu-mus, EUR
	VEEVARUSTUS				
1	De 110 veetorustiku rajamine Ülejõe kinnistu juurest (Statoili teenindusjaam) kuni Tutermaa küla survetõstepumplani (3 toru ühes kaevikus, arvestatud on toru rajamisega samas kaevikus reoveekanalisatsiooni torustikuga ja Kumna veevarustuse survetorustikuga)	3 977	m	50	198 850
2	Survetorustik De 110 Kumna küla veega varustamiseks Tutermaa pumplast (3 toru ühes kaevikus)	1 338	m	50	66 900
3	Tutermaa puurkaevpumpla hoone rekonstrueerimistööd (soojustamine)	1	kmpl	32 450	32 450
4	Tutermaa puurkaevpumplasse survetõstepumpla tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine. Tutermaa pumpla hakkab veega varustama nii Kumna kui ka Tutermaa küla	1	kmpl	56 400	56 400
5	Tutermaa küla töödeldud vee reservuaaride rekonstrueerimine, veepidavuse tagamine. Üks reservuaar jääb kasutusele tuletõrjervee mahutina, teine reservuaar jagatakse kaheks sektsiooniks, vajalik töödeldud vee reservuaari maht 2x125 m ³	1	kmpl	64 600	64 600
6	Siirdekatenidiga juurdepääsutee rajamine Tutermaa survetõstepumplale	30	m	100	3 000
	INVESTEERINGUD KOKKU				422 200
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				63 330
	KOKKU				485 530

11.5.1.2 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.

Kumna külas on ette nähtud veetorustikud rekonstrueerida 2666 m ulatuses. Lisaks rajatakse 55 m veetorustikke, 5 hüdranti ning 38 majaühendust.

11.5.1.3 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine.

Kumna külas on olemasolev reoveekanalisatsioonisüsteem, mis vajab rekonstrueerimist. Alternatiivide võrdluses on 2 erinevat varianti. Esimeses alternatiivis on kaalutud reoveepuhasti rekonstrueerimist ja reovee juhtimist Tutermaalt Kumnasse. Selleks tuleks rekonstrueerida 2054 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, rajada 38 majaühendust, rajada 185 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, 1794 m survekanalisatsioonitorustikke ning 1 reoveepumpla. Teises variandis on kaalumisele tulnud reovee juhtimine Keila reoveepuhastisse nii Kumnast kui ka Tutermaalt. Rajada tuleks 43 majaühendust, 380 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, 3630 m

survekanalisatsioonitorustikke, 3 reoveepumplat. Lisaks tuleks rekonstrueerida 2019 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke ning likvideerida 2 reoveepuhastit.

11.5.1.4 Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine.

Kumna külas on 01.01.2016 seisuga 295 elanikku ning Tutermaa külas 250 elanikku. Torustike alternatiivide väljatöötamisel on arvestatud ka piirnevate detailplaneeringutega ning arvutuslik ie´de hulk on 685.

Kumna ja Tutermaa küla reovee puhastamiseks rajatakse olemasoleva Kumna küla reoveepuhasti asemele uus aktiivmuda annuspuhastuse tehnoloogial põhinev individuaallahendusega raudbetoonkonstruktsioonist ja metallkarkassil tehnohoonega reoveepuhasti. Rajatava reoveepuhasti puhastusprotsessi kirjeldus on kirjeldatud järgnevalt.

11.5.1.4.1 Reovee mehhaanilise puhastuse etapp

Reovee mehhaanilise puhastuse etapp hõlmab endas reovee mehhaanilist puhastust kombiseadmes, mis koosneb kruvivõrest ja liivapüüisest. Seadmes eraldatakse reoveest tahked võõrised ja mineraalne osis, mis takistavad edasise reovee bioloogilise puhastuse protsessi läbiviimist. Mehhaanilise puhastuse etapi läbinud reovesi voolab isevoolselt edasi reovee kogumismahutisse.

11.5.1.4.2 Reovee koormuse ühtlustamine

Reovee hüdraulilise koormuse ja reostuskoormuse ühtlustamiseks enne bioloogilise puhastuse etappi, samuti reovee kogumiseks situatsioonis kus annuspuhastuse tehnoloogial baseeruvasse aktiivmudaprotsessi ei saa reovett juurde juhtida, rajatakse 50 m³ mahuga reovee kogumismahuti. Mahuti varustatakse kahe sukelseguriga, mis väldivad heljumi väljasettimist. Kogumismahutist reovee bioloogilisse puhastusse pumpamiseks paigaldatakse mahutisse kaks sukelpumpa – mõlema bioloogilise puhastuse liini jaoks üks pump. Kogumismahuti varustatakse avariülevooluga juhaks kui toimub pumpade rike või reoveepuhasti elektrikatkestus või ületab reoveepuhastisse jõudva reovee vooluhulk (ekstreemsed ilmastikuolud) bioloogilise puhastuse vastuvõtuvõime. Kogumismahuti avariülevool suunatakse heitvee proovivõtukaevu kaudu suublasse.

11.5.1.4.3 Reovee biokeemiline puhastus

Reovee biokeemiline puhastusprotsess viiakse läbi annuspuhastuse tehnoloogial (Sequencing Batch Reactor – SBR) baseerivas kaheliinilises aktiivmudapuhastis. Kummagi SBR mahuti maht on 100 m³ ja kasulik sügavus 4,5 meetrit. Projekteeritud muda vanus on 16 ööpäeva, mis võimaldab nitrifikatsioonil ja denitrifikatsioonil põhinevat tõhustatud lämmastikuärastust. Fosfori ärastamine toimub valdavalt bioloogiliselt aktiivmuda koostisesse sidumisenä ja protsessist väljaviimisenä, kuid lõplik vee-erikasutusloas nõutud sisaldus tagatakse raudsulfaadi lisamisega, mille käigus fosfor sadeneb keemiliselt aktiivmuda koosseisus. Puhastatava reovee ja aktiivmudasuspensiooni õhustamiseks paigaldatakse mõlemasse SBR mahutisse õhutorustik ja peenmullaeraatorid. Õhk puhastusprotsessi viiakse kahe õhupuhuri poolt. Denitrifikatsioonifaasis, kui õhku mahutisse ei viida, aktiivmudasuspensiooni heljuvas olekus hoidmiseks paigaldatakse mõlemasse SBR mahutisse kaks segurit. Raudsulfaadi doseerimiseks nähakse kummalegi SBR mahutile ette eraldi dosaatorpump. Puhastatud heitvesi eraldatakse aktiivmudast settimisfaasis, mille järgselt pumbatakse settinud aktiivmuda kohale jäänud heitvesi dekanerväljavoolu seadme abil SBR mahutist heitvee väljavoolu torustiku kaudu proovivõtukaevu. Settinud aktiivmudast eraldatakse peale väljavoolu lõppemist liigmudana liigmudatihendisse teatud hulk bioloogilise puhastuse käigus juurde kasvanud aktiivmudaorganisme.

Üks puhastussükkel ühes SBR mahutis kestab reoveepuhasti hüdraulilisest koormusest sõltuvalt 8-12 tundi, keskmiselt 10 tundi, mille raames jaguneb puhastusprotsess järgmiselt:

- | | |
|--------------------|---------|
| • Täitmine | 60 min |
| • Aereerimine | 110 min |
| • Segamine | 60 min |
| • Aereerimine | 110 min |
| • Segamine | 60 min |
| • Aereerimine | 60 min |
| • Settimine | 70 min |
| • Väljavool | 60 min |
| • Liigmuda eraldus | 10 min |

11.5.1.4.4 Liigmuda käitlemine

Bioloogilise puhastuse käigus juurdekasvava ja protsessist liigmudana eraldatava muda käitlemiseks rajatakse raudbetoonist reoveepuhasti mahutikompleksi koosseisus gravitatsiooniline liigmudatihendi mahuga 50 m³.

Gravitatsiooniliselt tihendatud liigmuda edasine käitlemine – mehhaaniline tahendamine ja kompostimine - toimub Suurupi reoveepuhasti juures, kuhu tihendatud 2-3% kuivainesisaldusega liigmuda veetakse paakautoga.

11.5.1.4.5 Reovee ja heitvee proovivõtt

Reoveepuhastisse jõudvast reoveest on võimalik proove võtta reovee mehhaanilise puhastuse kombiseadme võret läbinud reoveest. Puhastatud ja/või kogumismahuti avariivoolust keskkonda suunatavast heitveest proovide võtmiseks nähakse ette proovivõtukaev.

11.5.1.4.6 Biotiigid

Olemasolevad biotiigid pindalaga 2x550 m² puhastatakse settest ja jäetakse kasutusele puhvermahutitena reoveepuhasti bioloogilise puhastuse jõudlust ületava suure hüdraulilise koormuse korral. Biotiikide väljavool suunatakse heitvee proovivõtukaevu kaudu suublasse.

11.5.1.4.7 Reoveepuhasti konstruktiivne lahendus

Reoveepuhasti koosseisu kuulub metallkonstruktsioonil sandwich lae- ja seinapaneelidest piiretega tehnohoone, mis rajatakse raudbetoonist mahutite peale toetuvana. Hoone põranda moodustab mahutite katteplaat. Hoone ühes ruumis paiknevad reoveepuhastuse tehnoloogilised seadmed ja teises ruumis reoveepuhasti elektri- ja automaatikakilp.

Reoveepuhastuse bioloogilise puhastuse mahutid, kogumismahuti ja liigmudatihendi rajatakse maa-aluse raudbetoonmahutite kompleksina, mis paiknevad tehnohoone all. Mahutite raudbetoonist katteplaat moodustab tehnohoone põranda. Mahutitesse paigaldatakse bioloogilise puhastusprotsessi läbiviimiseks vajalikud seadmed. Nõuetele vastavalt bioloogiliselt ja biokeemiliselt puhastatud heitvesi pumbatakse dekanterväljavoolu seadmega heitvee väljavoolutorustikku, kus see voolab edasi voolurahusti osaga proovivõtukaevu ja sealt edasi suublasse.

Puhastusprotsessi mahutite suurused on järgmised:

- Reovee kogumismahuti – 50 m³;
- Annuspuhasti bioloogilise protsessi mahuti – 2 x 100 m³;
- Liigmudatihendi – 50 m³.

Tabel 11.11 Investeeringud Kumna ja Tutermaa külade reoveepuhasti rajamiseks

	Töö liik, kirjeldus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Hind kokku
1.	ÜLDKULUD				5 000,00
1.1.	Ehituse dokumentatsioon, load, kontrollmõõtmised, teostusmöödistused jms.	kmpl	1	5 000,00	5 000,00
2.	LAMMUTUSTÖÖD				10 000,00
2.1.	Olemasoleva reoveepuhasti lammutus- ja likvideerimistööd	kmpl	1	10 000,00	10 000,00
3.	REOVEEPUHASTI TEHNOHOONE RAJAMINE (15 m2)				30 550,00
3.1.	Metallitööd (teraskarkass)	kmpl	1	10 000,00	10 000,00
3.2.	Isolatsiooni-, katmis- ja vooderdustööd (katus ja seinad)	m2	135	70,00	9 450,00
3.3.	Avatäited	kmpl	1	3 200,00	3 200,00
3.4.	Viimistlustööd	m2	15	60,00	900,00
3.5.	Küte ja ventilatsioon	kmpl	1	7 000,00	7 000,00
4.	UUS BIOLOOGILISE PUHASTUSE R/B MAHUTI				224 000,00
4.1.	Pinnasetööd ja alused	m3	450	40,00	18 000,00
4.2.	Betoonitööd (põhi, seinad ja lagi)	m3	190	650,00	123 500,00
4.3.	Metallitööd (torude kandurid, kraana alused jms)	kmpl	1	5 000,00	5 000,00
4.4.	Isolatsiooni-, katmis- ja vooderdustööd (lagi ja seinad)	m2	150	500,00	75 000,00
4.5.	Avatäited (seadmete hooldusluugid)	kmpl	1	2 500,00	2 500,00
5.	ELEKTER, AUTOMAATIKA JA NÕRKVOOL				30 000,00
5.1.	Elekter, automaatika ja nõrkvool	kmpl	1	30 000,00	30 000,00
6.	TEHNOLOOGILISED SEADMED JA TORUSTIKUD				120 000,00
6.1.	Tehnoloogilise protsessi torustikud ja sulgarmatuur	m	75	200,00	15 000,00
6.2.	Tehnoloogilised seadmed	kmpl	1	105 000,00	105 000,00
7.	VÄLISTORUSTIKUD				14 000,00
7.1.	Välistorustike rajamine ja ümberehitus	m	100	140,00	14 000,00
8.	BIOTIIKIDE PUHASTAMINE				8 000,00
8.1.	Biotiikide puhastamine settest, sh sette käitlus	kmpl	1	8 000,00	8 000,00
9.	TEED, HEAKORRASTUS JA HALJASTUS				15 000,00
9.1.	Asfaltkattega platsi rajamine tehnohoone ees	m2	250	45,00	11 250,00
9.2.	Haljastustööd murukattena	m2	750	5,00	3 750,00
10.	PIIRDEAED				11 200,00
10.1.	Piirdeaia ja värava ehitus	m	400	28,00	11 200,00
11.	EHITUSE MAKSUMUS KOKKU				467 750,00
12.	ETTENÄHTUD SUMMA EHITUSEL (5%)				26 728,57
13.	PROJEKTEERIMINE (2,5%)				13 364,29
14.	OMANIKUJÄRELEVALVE (2,5%)				13 364,29
15.	PROJEKTIJUHTIMINE (2,5%)				13 364,29

	Töö liik, kirjeldus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Hind kokku
16.	EHITUSE MAKSUMUS KOKKU KOOS ETTENÄHTUD SUMMA, OMANIKUJÄRELEVALVE JA PROJEKTIJUHTIMISEGA				534 571,43

Tabel 11.12 Kumna ja Tutermaa külade reoveepuhasti ekspluatatsioonikulu aastas

	Ekspluatatsioonikulu liik	EUR/a
1.	Amortisatsioonikulu kokku	17 309,75
1.1.	Hoonete ja ehitiste amortisatsioon (2,5% aastas)	7 593,75
1.2.	Tehnoloogilised seadmed (6,66% aastas)	6 993,00
1.3.	Elektri ja automaatikaseadmed (6,66% aastas)	1 998,00
1.5.	Tehnoloogilised torustikud ja välitorustikud (2,5% aastas)	725,00
2.	Heitvee puhastuse otsekulud kokku	9 760,10
2.1.	Elektrienergia kulu	8 993,60
2.2.	Kemikaali kulu	766,50
3.	Reoveesette töötamise otsekulud kokku	0,00
3.1.	Elektrienergia kulu	0,00
3.2.	Kemikaali kulu	0,00
3.3.	Tugiaine kulu kompostimisele	0
4.	Heitvee puhastuse kaudne kulu kokku	8 621,96
4.1.	Tööjõukulu	6 000,00
4.2.	Elektrienergia ventilatsioonile	963,60
4.3.	Elektrienergia küttele	1 584,00
4.4.	Elektrienergia sise- ja välisvalgustusele	74,36
5.	Saastetasud (vee-erikasutusloa piires)	2 807,29
6.	Ekspluatatsioonikulud kokku aastas	38 499,10

Valituks osutus alternatiiv, kus reovesi juhitakse Keila reoveepuhastisse ning Tutermaal renoveeritakse olemasolev puurkaev ja rajatakse veetöötlusjaam, mille kogumaksumus on 1 814 412,5 €.

11.6 LÜHIAJALISTE INVESTEERINGUTE KOONDTABEL

Lühiajalise investeringuogrammi maksumuse koondtabel rahastajatega - veevarustus, kanalisatsioon ja sademevee kanalisatsioon

Jrk nr	Asula	Isevoolsete reovee-kanalisatsiooni-torustike pikkus (m)	Vee-torustike pikkus (m)	Survekanalisatsiooni-torustike pikkus (m)	Sademevee-kanalisatsiooni-torustike pikkus (m)	Vaakum-kanalisatsiooni-torustike pikkus (m)	Reovee-pumplate arv	Vaakum-jaamade arv	Puur-kaevude arv	Reovee-puhastite arv	Liitumis-punktide arv	Maksumus	Rahastaja
1 Tallinna reoveepuhasti piirkond													
1.1 Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)													
1.1.1	Tabasalu ja Rannamõisa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	8 455	11 675	4 815	-	-	22	-	-	-	305	6 007 945	Strantum
		-	-	-	1 190	-	-	-	-	-	-	253 575	Harku vald
1.1.3	Tabasalu veetöötuse alternatiiv 2	295	315	-	-	-	-	-	3	-	-	1 140 231	Strantum
1.3 Piirkond 3 (Harkujärve küla)													
1.3.1	Harkujärve küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	46 000	Harku vald
1.4 Piirkond 4 (Harku alevik)													
1.4.1	Harku aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	290	517	335	-	-	1	-	-	-	9	221 260	Harku vald
2 Meriküla reoveepuhasti piirkond (Muraste)													
2.2	Muraste alternatiiv 2 vaakumkanalisatsioon	4 658	9 119	1 098	-	4 983	1	1	-	-	328	3 963 015	Strantum
4 Keila-Joa reoveepuhasti piirkond (Türisalu)													
4.2	Türisalu alternatiiv 2 vaakumkanalisatsioon	10 788	23 845	656	-	17 960	-	3	-	-	1 007	10 809 471	Lahevesi
5 Vääna reoveepuhasti piirkond													
5.2	Vääna alternatiiv 2 (vesi kohapeal puurkaevudest, reoveepuhasti rekonstrueerimine, torud kinnistutest välja)	1 318	1 636	592	-	-	4	-	1	1	25	1 393 659	Strantum
6 Kumna reoveepuhasti piirkond (Kumna, Tutermaa)													
6.3	Kumna alternatiiv 3 reovesi Keilasse, vesi Tutermaalt	2 399	4 052	3 630	-	-	3	-	1	-	41	1 814 413	Strantum
KOKKU		28 203	51 159	11 126	1 190	22 943	32	4	5	1	1 715	25 649 569	

12 INVESTEERINGUPROJEKTIDE PERSPEKTIIV EHK PIKAAJALINE INVESTEERINGUPROGRAMM

12.1 TALLINNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND

12.1.1 Piirkond 1 (Rannamõisa, Tabasalu)

12.1.1.1 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

12.1.1.1.1 Saare tänava ühisveevärgi torustiku rekonstrueerimine

Saare tänaval tuleb rekonstrueerida olemasolev veetorustik, mis ei vasta normidele ning on rajatud erakinnistute sisse. Rekonstrueerimist vajav torustik tuleb vastavalt normidele rajada tänava alale, 170 m ulatuses. Saare tänaval rekonstrueeritakse 6 vee liitumispunkti ning Tasuja tänaval 2 liitumispunkti.

12.1.1.2 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

12.1.1.2.1 Nooruse tänava kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine

Nooruse tänaval asuv Ranna tee 1 reoveepumpla vajab rekonstrueerimist tagamaks lisanduva vooluhulga ära juhtimist. Antud piirkonnas on võimalik pumpla ja survetorud likvideerida ning asendada isevoolse torustikuga 810 m ulatuses.

12.1.1.2.2 Tabasalu ja Tallinna vaheliste kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja muud AS Tallinna Vesi nõudmised

AS Tallinna Vesi tingimustel tuleb Tabasalu ja Tallinna vahelisel alal reoveekanalisatsiooni survetorustikud rekonstrueerida. Tööd tuleb teostada lõigus Ranna tee 2 pumplast kuni Harkujärve külas asuva isevoolse torustikuni. Torustike kogupikkus on 5518 m ning hinnanguline maksumus 993 240 €.

Lisaks on ette nähtud vooluhulga ühtlustamiseks akumulatsioonimahutid Rannamõisa tee 12a kinnistul paikneva reoveepumpla ning Rannamõisa tee ja Toomapere tn ristimiku lähedal paikneva pumpla juurde ning Lucca reoveekanalisatsiooni liitumispunkti juurde. Lisaks tuleb Lucca liitumispunkti juurde rajada vooluhulga piiramiseks siibrikaev, et takistada lubatud vooluhulgast suuremate koguste juhtimist Tallinna Vee torustikesse.

Antud investeeringud tuleks kanda arendajal.

12.1.2 Piirkond 2 (Tiskre, Harkujärve)

Harkujärve külas tuleb rajada 754 m veetorustikke ning 1841 m survekanalisatsioonitorustikke.

Lisaks tuleb vahetada Pillado teeninduspiirkonnas Ojakääru tee 10 asuvas Pillado pumplas ning Toome tee 6c Käämo pumplas pumbad, et suurendada kanalisatsioonipumplate läbilaskevõimet. Vajalikud investeeringud teeb Pillado.

12.1.3 Piirkond 3 (Harku alevik)

12.1.3.1 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Harku alevikus on ette nähtud pikas perspektiivis Metsa teel veetorustikud rekonstrueerida 110 m. Samuti on pikas perspektiivis plaanis rajada veetorustikud Nurme tee, Õle, Heina, Ristiku, Pae ja Kalju tänavale 1930 m ulatuses. Lisaks on vaja

rekonstrueerida 1 majaühendus, rajada 34 majaühendust ning rajada 6 tuletõrjehüdranti.

12.1.3.2 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rajamine

Harku alevikus on ette nähtud pikas perspektiivis Metsa teel olemasolevat kanalisatsiooni torustiku pikendada kahele kinnistule. Samuti on pikas perspektiivis plaanis rajada kanalisatsioonitorustikud Nurme tee, Õle, Heina, Ristiku, Pae ja Kalju tänavale. Rajada tuleks 1345 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, rekonstrueerida 665 m survekanalisatsioonitorustikke, rajada 1415 m survekanalisatsioonitorustikke, rajada 35 majaühendust ning 4 reoveepumplat.

Survekanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine on arendaja finantseerida. Lisaks tuleb arendajal rajada Saua valla reoveekanalisatsiooni liitumispunktis vooluhulga piiramiseks siibrikaev ning Tähetorni tn 63 asuvas reoveepumplas vahetada välja pumbad, et suurendada läbilaskevõimet.

12.2 SUURUPI REOVEEPUHASTI PIIRKOND (VÄÄNA-JÕESUU, VITI, SUURUPI)

12.2.1 Sõrve tee veemajandusprojekt

12.2.1.1 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Sõrve tee piirkond on käesoleval hetkel reoveekogumisalast väljas, kuid pikas perspektiivis on ette nähtud sinna rajada ühisveevärgitorustikud. Sõrve teel on olemas erinevate arendajate poolt rajatud elamupiirkonnad, kus veevarustus on tagatud piirkonnas asuvate puurkaevude baasil või lokaalsete puurkaevudega. Piirkonna veega varustatuse parandamiseks on ette nähtud ühendada Tuulepesa, Tammepargi ja Merihobu elamupiirkonnad omavahel ning Tuulepesas olev puurkaev oleks veeallikaks. Otsa-Mikko ja Loopealse elamupiirkonnad on ette nähtud omavahel ühendada ja mõlema piirkonna puurkaevud jääksid töösse.

Selleks tuleks rajada 2918 m veetorustikke ning 14 majaühendust.

12.2.1.2 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Sõrve tee piirkond on käesoleval hetkel reoveekogumisalast väljas, kuid pikas perspektiivis on ette nähtud sinna rajada ühiskanalisatsioonitorustikud. Sõrve teel on olemas erinevate arendajate poolt rajatud elamupiirkonnad, kus reoveekanalisatsioon on juhitud kogumismahutitesse või on rajatud väikepuhastid. Arengukavaga nähakse ette reovee juhtimine Suurupi reoveepuhasti piirkonnas asuvasse Vääna-Jõesuusse kogu Sõrve tee alalt. Selleks rajatakse 411 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke, 7863 m survekanalisatsioonitorustikke, 6 reoveepumplat, 14 majaühendust ning lisaks vahetatakse Vääna- Jõesuus välja 1 reoveepumpla.

12.2.2 Naage veemajandusprojekt

12.2.2.1 Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine/veetöötlus.

Puurkaev Naage küla veega varustamiseks rajatakse Keila metskonna kinnistule. Puurkaev ja veetöötlustehnoloogia hakkavad paiknema reservuaaridega ühe katuse all,

Reservuaarid rajatakse mahuga 2 x 75 m³, mis võimaldavad säilitada muuhulgas ka tulekustutusvee varumahtu. Pumpla tehnoloogiliste seadmete ruum rajatakse kasuliku pinnaga 35 m². Veetöötlusjaamale rajatakse siirdekateendiga juurdepääsutee ning pumpla ühendatakse ühisveevarustussüsteemi ja -kanalisatsiooniga.

Tabel 12.1 Investeeringud Naage küla veega varustamiseks

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, EUR	Kogu-maksumus, EUR
1	Veetöötlusjaama hoone rajamine (35 m ²)	1	kmpl	37 805	37 805
2	Reservuaarid (2 x 75 m ³)	1	kmpl	87 500	87 500
3	Puurkaevu rajamine	180	m	220	39 600
4	Puurkaevu I astme tehnoloogia	1	kmpl	26 600	26 600
5	Veetöötlustehnoloogia paigaldamine (raud + mangaan)	1	kmpl	13 900	13 900
6	Tehnoloogiliste seadmete, torustiku ja armatuuri paigaldamine	1	kmpl	56 400	56 400
7	Siirdekateadiga juurdepääsutee rajamine (laius ~3m) ja VTJ esine plats	1200	m ²	16	19 200
8	Ühendused olemasolevate võrkudega	1	kmpl	14 000	14 000
	Veevarustus kokku				295 005
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				44 251
	KOKKU				339 256

12.2.2.2 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Naage külas puuduvad hetkel ühisveevärgi torustikud ning elanike veega varustamiseks on ette nähtud rajada 7225 m veetorustikke, 20 tuletõrjehüdranti ning 293 majaühendust.

12.2.2.3 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Naage küla pole ühiskanalisatsioonivõrguga kaetud ja selle likvideerimiseks rajatakse 6310 m isevoelseid kanalisatsioonitorustikke, 4055 m survekanalisatsioonitorustikke, 6 reoveepumplat ja 293 majaühendust.

12.3 KEILA- JOA REOVEEPUHASTI PIIRKOND**12.3.1 Türisalu veemajandusprojekt****12.3.1.1 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine**

Türisalu küla olemasolevate torustike seisukord ei ole teada ja vajavad pikemas perspektiivis välja vahetamist. Selleks rekonstrueeritakse 666 m veetorustikke ja rajatakse 15 majaühendust.

12.3.1.2 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Türisalu küla olemasoleva kanalisatsioonivõrgu seisukord on teadmata ning seetõttu on ette nähtud pikas perspektiivis rekonstrueerida 1381 m isevoelseid kanalisatsioonitorustikke ning rajada 15 majaühendust.

12.4 VÄÄNA REOVEEPUHASTI PIIRKOND

12.4.1 Vääna veemajandusprojekt

Vääna külas ette nähtud perspektiivsed torustikud planeeringualale, kuid lähiajal pole plaanis neid välja ehitada. Juhul, kui planeeringualal hakatakse tegema ehitustöid, rajatakse ka torustikud.

12.4.1.1 *Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine*

Planeeringuala veega varustamiseks on ette nähtud rajada 171 m veetorustikke.

12.4.1.2 *Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine*

Kanalisatsiooni ära juhtimiseks planeeringualalt, tuleb rajada 168 m survekanalisatsioonitorustikke.

12.5 KEILA REOVEEPUHASTI PIIRKOND

12.5.1 Kumna veemajandusprojekt

Tutermaa küla torustikud kuuluvad käesoleval hetkel Kunda Vesi OÜ'le, kuid lähitulevikus võtab teenuse osutamise üle Strantum OÜ. Olemasolevate torustike seisukord on hetkel teadmata ja pikaajalises perspektiivis on ette nähtud torustike välja vahetamine kogu külas.

12.5.1.1 *Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine*

Veetorustikke rekonstrueeritakse 1491 m ulatuses, rajatakse 38 majaühendust ning 6 tuletõrjehüdranti.

12.5.1.2 *Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine*

Reoveekanalisatsiooni rekonstrueerimise käigus rajatakse 2583 m isevoolseid torustikke ja 38 majaühendust. Lisaks rajatakse 125 m uusi survekanalisatsioonitorustikke ja 1 reoveepumpla.

12.5.1.3 *Projekt E: Sademeveesüsteemide rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine*

Pikemas perspektiivis vajab rekonstrueerimist sademeveekanalisatsioonitorustik 733 m ulatuses.

12.6 PIKAAJALISTE INVESTEERINGUTE KOONDTABEL

Pikaajalise investeringuogrammi maksumuse koondtabel rahastajatega - veevarustus, kanalisatsioon ja sademevee kanalisatsioon

Jrk nr	Asula	Isevoolsete reoveekanalisatsiooni- torustike pikkus (m)	Veetorustike pikkus (m)	Survekanalisat- sioonitorustike pikkus (m)	Sademevee- kanalisatsiooni- torustike pikkus (m)	Reovee- pumplate arv	Puurkaevude arv	Liitumis- punktide arv	Maksumus	Rahastaja
1 Tallinna reoveepuhasti piirkond										
1.1 Piirkond 1 (Rannamõisa,Tabasalu)										
1.1.1	Tabasalu ja Rannamõisa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	-	170	-	-	-	-	8	27 830	Strantum
		-	-	-	-	-	-	-	-	Harku vald
		810	-	5 518	-	-	-	-	1 421 101	Arendaja
1.3 Piirkond 3 (Harkujärve küla)										
1.3.1	Harkujärve küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	-	754	1 841	-	-	-	-	367 793	Harku vald/arendaja
		-	-	-	-	-	-	-	92 000	Pillado
1.4 Piirkond 4 (Harku alevik)										
1.4.1	Harku aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	1 345	2 266	1 415	-	4	-	35	954 040	Harku vald
		-	-	665	-	-	-	-	128 225	Arendaja
3 Suurupi reoveepuhasti piirkond (Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi)										
3.3	Sõrve tee alternatiiv 2 (Vääna-Jõesuusse)	411	2 918	7 863	-	6	-	14	1 664 372	Strantum
3.4	Naage küla ühisveevärg ja -kanalisatsiooni	6 310	7 225	4 055	-	6	1	293	3 840 086	Harku vald
4 Keila-Joa reoveepuhasti piirkond (Türisalu)										
4.2	Türisalu alternatiiv 2 vaakumkanalisatsioon	1 381	666	-	-	-	-	15	393 507	Lahevesi
5 Vääna reoveepuhasti piirkond										
5.2	Vääna alternatiiv 2 (vesi kohapeal puurkaevudest, reoveepuhasti rekonstrueerimine, torud kinnistutest välja)	-	171	168	-	-	-	-	38 985	Strantum
6 Kumna reoveepuhasti piirkond (Kumna, Tutermaa)										
6.3	Kumna alternatiiv 3 reovesi Keillas, vesi Tutermaalt	2 583	1 491	125	-	1	-	38	852 541	Strantum
		-	-	-	733	-	-	-	151 731	Harku vald
KOKKU		12 840	15 661	21 650	733	17	1	403	9 932 211	

13 FINANTSANALÜÜS

13.1 FINANTSANALÜÜSI EESMÄRGID

Finantsprognoos on koostatud lähtuvalt arengukava koostamise ajal kasutada olnud materjalidest, nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist. Prognoosi täpsuse määrab ära analüüsi aluseks olevate andmete kvaliteet.

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- esitada Harku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks samahästi nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni, kui ka arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute mõju;
- Harku vallas tegelevad ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste opereerimise ja haldamisega täna ja ka perspektiivselt vee-ettevõtjad OÜ Strantum, AS Tallinna Vesi, OÜ Targovara ja AS Lahevesi;
- OÜ Strantum, AS Lahevesi, Harku vald ja muud arendajad on arengukavas kajastatavate investeeringuprogrammide elluviijad;
- olles börsiettevõtte, ei esita AS Tallinna Vesi tundlikke finantsandmeid oma tegevuse kohta, mistõttu ei ole antud töös võimalik analüüsida AS-i Tallinna Vesi vee-ettevõtlust Harku vallas ega koostada pikaajalist finantsprognoosi. Käesoleva arengukava koostamise hetkel ei ole OÜ-le Targovara vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariife kehtestatud, mistõttu antud töö raames OÜ Targovara veemajanduse tariifide muutuste prognoosi ei koostata. Lühiajal on planeeritud Harku vallas OÜ Kunda Vesi opereeritava piirkonna üle andmine OÜ-le Strantum, mistõttu on antud analüüsis OÜ Kunda Vesi tegevus Harku vallas kajastatud OÜ Strantumi koosseisus. AS Lahevesi on peamiselt Keila vallas tegutsev vee-ettevõtja, seega on ettevõtte kõikehõlmav finantsanalüüs kajastatud Keila valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kavas. Arengukava raames AS-i Lahevesi finantsanalüüsi ei käsitleta. Arengukava raames on peamiselt keskendutud OÜ Strantum tegevusega seotu finantsanalüüsile ;
- finantsprognoosid võtavad arvesse ainult vee-ettevõtluse tegevusega seotud otsesed kulud vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel Harku vallas. Vee-ettevõtluse üldkulud, mis käesolevas finantsanalüüsis kajastamist leiavad, on tuletatud ettevõtte OÜ Strantumi esitatud andmete baasilt;
- finantsprognoosides on aluseks võetud 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 võlateeninduse kattekordaja).

Harku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava hulka hõlmatud finantsanalüüs peegeldab arengukava lühiajalise programmi elluviimisest tulenevaid mõjusid. Finantsanalüüs on koostatud, hindamaks Harku valla ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi 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.

13.2 FINANTSPROGNOOSI LÄHTEKOHAD JA EELDUSED

13.2.1 Metoodika

Keskkonnaministri määruse nr 59, 9. jaanuar 2015, "Toetuse andmise tingimused meetmes „Veemajandustaristu arendamine“ avatud taotlemise korral" §13 lg. 2 punkt 4 (edaspidi *meetme määrus*) kohaselt tuleb EL Ühtekuuluvusfondist toetuse taotlemisel projekti majandus- ja finantsanalüüs läbi viia vastavalt määruse lisas 2 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*" põhjal¹².

Arengukava finants-, sotsiaal-, ja majandusanalüüsi koostamisel on lähtutud 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 juhendatakse 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.

13.2.2 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 OÜ Strantum praegust veemajandustegevust, olemasolevat ning ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimisel loodavat infrastruktuuri. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse OÜ Strantum olemasolevatest andmetest, mida on korrigeeritud lähtuvalt konsultandipoolsetest soovitustest. Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeeringuprogrammi elluviimise vajadustest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Elanike vooluhulkade leidmisel on võetud aluseks Harku valla rahvastiku prognoos.

Makromajanduslikud eeldused. Vastavalt meetme määruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks järgmised makromajanduslikud näitajad:

- reaalse sisemajanduse koguprodukti (SKP) aastane kasvumäär;
- inflatsioonimäär (tarbijahinnaindeksi muutus) aastas;
- reaалpalga kasvumäär aastas.

¹² Keskkonnaministri 22.12.2014 määrus nr 59 „Toetuse andmise tingimused meetmes „Veemajandustaristu arendamine“ avatud taotlemise korral“ Lisa 2.
https://www.riigiteataja.ee/akti/isa/1070/1201/6004/KKM_m76_lisa2.pdf# (01.03.2016)

Nimetatud andmed võetakse EL Struktuurifondide veebilehelt¹³.

Arengukavas on 2015-2027 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2015. a. sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele. Nimetatud prognoosid sisaldavad endas SKP, tarbijahinnaindeksi ja reaalpala kasvumäära prognoose perioodile 2015-2060. Erinevate makromajanduslike indikaatorite eeldused aastatel 2015-2020 on ära näidatud allolevas Tabel 13.1.

Tabel 13.1 Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Indikaator	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tarbijahinnaindeksi muutus	-0,3%	2,0%	2,9%	3,0%	2,9%	2,8%
Ehitushinnaindeksi muutus	-0,3%	2,0%	2,9%	3,0%	2,9%	2,8%
Palga nominaalkasv	4,8%	4,5%	5,4%	6,0%	5,9%	6,2%

Allikas: Rahandusministeerium, konsultandi hinnangud

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.

Kapitaliseeritud kulude kasulik eluiga määratakse võrdseks selle kulude seotud vara kasuliku elueaga.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti, pikkusega 13 aastat, mis hõlmab baasperioodi (2015.a.) ja prognoosiperioodi (2016-2027). Finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2016. a. hinnatasemetest. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on 2016.a. baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes (€).

13.2.3 Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud

Harku valla ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi põhiindikaatorid on kirjeldatud peatükis 10. Finantsanalüüsi hõlmatakse valla investeeringuprogrammist nii lühiajaline kui ka pikaajaline osa. Investeeringuprogrammi maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 13.2 OÜ Strantum investeeringuprogrammi maksumused Harku vallas (€)

Investeeringukulutused püsihindades	
Lühiajaline osa	14 572 838
Pikaajaline osa	2 735 459
KOKKU	17 308 297
Investeeringukulutused jooksvates hindades	
Lühiajaline osa	15 223 319
Pikaajaline osa	3 371 560
KOKKU	18 594 879

Allikas: Konsultandi arvutused

¹³ EL Struktuurifondide veebilehelt. Abimaterjalid tulu teenivatele projektidele.
<http://www.struktuurifondid.ee/abimaterjalid-tulu-teenivatele-projektidele/> (21.05.2015)

Märkused: Tabelis on esitatud nende investeerimisprojektide kogumaksumus, mille omanikuks on Strantum OÜ. Detailne projektide rahastamise skeem on kajastatud Tabel 13.6.

Investeeringuprogrammi maksumus on kohandatud jooksvatesse hindadesse, võttes arvesse ehitushinna oodatava tõusu tulevikus, kui 2016. 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 finantsprojektisatsioonides (vt finantsanalüüsi Tabel 13.6 OÜ Strantum investeerimisprojektide finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus perioodil 2016-2027").

13.3 NÕUDLUSANALÜÜS

13.3.1 Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realisatsioonis

Majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2015.a. tegeliku tarbimise andmetest. Samuti võetakse tarbimismahtude prognoosimisel arvesse, et elanike arv ja seega ÜVK-ga liitunud elanike arv muutub iga-aastaselt vähesel määral. Nimetatud eeldus on kooskõlas Statistikaameti poolt läbi viidud üle-eestilise rahvastikuprognoosiga.

Tööstustarbijate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2015.a. tegeliku tarbimise tasemest. Eeldatakse et tarbimismahtude muutus jääb konservatiivseks.

Strantum OÜ konkreetsetes alampiirkondades on välja kujunenud erinev elanike vee- ja kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimise tase (l/el/päevas), kusjuures madalam ühiktarbimise tase on kujunenud välja Vääna-Jõesuu, Viti, Suurupi, Kumna ja Tutermaa piirkondades ja kõrgem Muraste, Rannamõisa ja Tabasalu piirkondades. Tulevikuprognooside kujundamisel eeldatakse, et ühiktarbimise tase on püsiv suurus, välja arvatud konkreetset juhud mille puhul eeldatakse ühiktarbimise kasvu (nt Suurupi reoveepuhasti piirkonnas nähakse ette ühiktarbimise kasv aastate võrdluses, sest toimumas on piirkonna järkjärguline muutumine suvilapiirkonnast elamupiirkonnaks, millega kaasnevalt pikeneb sesoonne veetarbimise periood). Tulevikus on liituvate veetarbijate oodatav dünaamika piirkonniti erinev. **Üldiselt on OÜ Strantum tegevuspiirkonnas elanike veeteenuste keskmine ühiktarbimine aastate võrdluses tõusev.**

Veetootmismahitudele avaldab mõju veelekete oodatav alanemine torustike rekonstrueerimistööde tulemusena, individuaalse tarbimismahu kasv ja uued liitumised. Reoveepuhastusmahitude eeldatav muutus sõltub kolmest põhitegurist: esiteks, torustike rekonstrueerimise tulemusena langeb osaliselt infiltratsiooni osakaal; teiseks teguriks on tarbimismahu kasv, tulenevalt individuaalse tarbimismahu oodatavast kasvust; kolmandaks teguriks on uued liitumised.

Mineviku aastate realisatsioon ning pikemaajalised prognoosid on välja toodud arengukava peatükis 7.

13.3.2 Mõjud tuludele

Tulude prognoosimisel on aluseks Harku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimise korral saavutatav vee- ja kanalisatsiooniteenuste realisatsioon. Tulusid mõjutab sealjuures nii veevarustusteenuse kui ka kanalisatsiooniteenuse omahinna- ning tariifitaseme muutumine. Investeeringuprogrammi elluviimise mõjul suureneb kapitalikulude maht veemajandustegevuses (s.t. põhivara kulum suureneb). Suurenevad ka muud olulisemad ekspluatatsioonikulu liigid. Kokkuvõttes, investeeringuprogrammi elluviimine põhjustab vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifide tõusu võrreldes praeguse olukorraga (vt finantsanalüüsi Tabel 13.4 OÜ Strantum veemajanduse finantsanalüüsi eeldused"). Kujunevad

vee- ja kanalisatsioonitariifid ulatuvad tasemele mille puhul elanike kulutused vee- ja kanalisatsiooniteenusele moodustavad 1,1% kuni 1,7% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust (nn kulukuse määr) ning samal ajal on tagatud vee- ja kanalisatsiooniteenuste jätkusuutlik osutamine.

13.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

13.4.1 Tootmismahutudest sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud)

Opereerimiskulud, mis varieeruvad sõltuvalt tootmismahutudest (joogiveetootmine või reoveepuhastusmahud) on järgmised: elektrikulu veetootmisele, reoveepumpamisele, reovee puhastamisele, kemikaalikulud, keskkonnakulud: vee erikasutusõiguse tasu ja heitvee saastetasu.

13.4.2 Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahutudega (fikseeritud kulud)

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on tööjõukulud, administratiivkulud ja hoolduskulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognosidena Tabel 13.5 OÜ Strantum veemajanduse 2015.a. tegevustulud- ja kulud ning prognoos aastateks 2016-2027".

13.4.3 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse osutamiseks vajalik põhivara

2015. aasta lõpu seisuga oli OÜ Strantum veeteenuste pakkumiseks kasutatava omavahenditest soetatud põhivara jääkmaksumus 2 058 274 eurot. Nendest veevarustusteenuse pakkumiseks kasutatava põhivara jääkmaksumus oli 1 121 328 eurot. Kanalisatsiooni ja reovee ära juhtimise teenuste pakkumiseks kasutatava põhivara jääkmaksumus oli 936 946 eurot. OÜ Strantum veeteenuste pakkumiseks kasutatav põhivara vajab lisaks investeerimisprojektide elluviimisele eraldi asendamist perioodil 2020 kuni 2027 summas kokku 60 079 eurot.

13.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS

13.5.1 Tulude eeldused

Tulude prognoosimisel on baasiks täisstsenaariumile vastavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Tariifiprognosid kehtivad OÜ Strantum praeguste tegevuspiirkondade asulatele ja Tutermaal, kus lähiajal võtab OÜ Strantum vee-ettevõtja OÜ Kunda Vesi tegevuse üle. Pikaajalised tariifiprognosid on esitatud finantsanalüüsi Tabel 13.4 OÜ Strantum veemajanduse finantsanalüüsi eeldused". Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud pikaajaliste finantsprognosidena Tabel 13.5 OÜ Strantum veemajanduse 2015.a. tegevustulud- ja kulud ning prognoos aastateks 2016-2027".

13.5.2 Finantsprognoside tulemused

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt:

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et OÜ Strantum taotleb ja saab rahalist toetust SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (SA KIK) keskkonnaprogrammist ja Euroopa Liidu struktuurifondidest;
- Finantsanalüüsis arvestatakse, et perioodil 2016-2019 SA KIK toetusprogrammi (ÜF rahastusperioodi 2014-2020) rahaeraldistega suudetakse katta 60% OÜ Strantum investeeringuprogrammi kogumaksumusest Harku vallas. Nende investeerimisprojektide maksumuse osa, kus lühiajalise investeerimisprogrammi järgi on investoriks OÜ Strantum, on jooksvates hindades 14 958 425 eurot. Summaarselt on toetuse suurus eeldatavalt 8 975 055 eurot. Türisalu projekti rahastamise skeemi välja töötamisel on samuti eeldatud, et toetuse määr on 60%- 6 973 301 eurot.

- Harku vald finantseerib OÜ Strantum investeeringuid perioodil 2017 kuni 2027 summa 1 496 802 euro ulatuses, mis moodustab 9% kogu OÜ Strantum investeerimisprojektide maksumusest perioodil 2017-2019 (1 309 788 eurot) ja 6% kogu investeerimisprojektide maksumusest perioodil 2020-2027 (187 014 eurot). Eeldatud on, et Harku vald finantseerib investeeringuid laenuvahenditest. Vajalik laenumaht jääb KOV-ile prognoositud vaba netovõlakooormuse piiridesse. Arvestades nende investeerimisprojektidega, kus OÜ Strantum ei osale, moodustavad Harku valla investeeringud perioodil 2017-2019 kokku 6 237 844 eurot ja perioodil 2020-2027- 7 034 293 eurot.
- Vee-ettevõtte võtab laenu perioodil 2017 kuni 2027 summas 3 361 228 eurot, mis moodustab 18% kogu OÜ Strantum investeerimisprojektide maksumusest. Finantsanalüüsi koostamise käigus on arvestatud laenupikkusega 20 a. (mille sees on kaks aastat maksepuhkust) nende projektide puhul, kus rahastamist taotletakse SA KIK toetusprogrammist, ülejäänud projektides on arvestatud laenupikkusega 10 a.
- Lühi- ja pikaajalise investeeringuprogrammi kohaseid asenduskulutusi finantsanalüüsi ajahorisondi vältel ei tehta, sest kõigi nimetatud varade eluiga ületab ajahorisondi pikkust.

Eelnevalt kirjeldatud finantseerimispehmoõtted on esitatud pikemate prognoosidena arengukava finantsanalüüsi Tabel 13.6 OÜ Strantum investeerimisprojektide finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus perioodil 2016-2027".

Finantsanalüüsis analüüsitakse investeeringuprogrammi veemajandusala tegevuse finantsilist jätkusuutlikkust. OÜ Strantum ÜVK teeninduspiirkonna summaarsed veemajandustegevuse rahavood on positiivsed ning on kajastatud finantsanalüüsi Tabel 13.6. Tabelis ära toodud finantsprojektsioonid kinnitavad, et OÜ Strantum veemajandusvaldkonnale jaotatud kulude ning piirkondlike tulude baasil arvutatud rahavood on käesolevaga kasutatud eeldustel finantsiliselt jätkusuutlikud.

Tabel 13.3 Finantseerimise allikad ja rahaline jätkusuutlikkus

FINANTSEERIMISALLIKAD		Projekteeritud väärtused											
Nimetus	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Omafinantseering	EUR/aastas	0	2 017 071	2 653 945	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
OÜ Strantum laenu investeringuteks	EUR/aastas	0	1 297 016	2 064 213	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Harku vald - OÜ Strantum osakapitali suurendamine	EUR/aastas	0	720 055	589 732	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
Riigilabi - EL rahaline abi	EUR/aastas	0	4 421 645	4 553 410	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku finantseerimine	EUR/aastas	0	6 438 716	7 207 355	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
RAHALINE JÄTKUSUUTLIKUS		Projekteeritud väärtused											
Nimetus	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Kokku finantseerimine	EUR/aastas	0	6 438 716	7 207 355	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
Müügitulud	EUR/aastas	1 128 504	1 213 681	1 414 428	1 467 398	1 754 301	1 842 470	1 940 206	2 039 083	2 184 022	2 382 980	2 643 828	3 023 171
Kokku laekumised	EUR/aastas	1 128 504	7 652 398	8 621 783	1 467 398	1 775 561	1 864 304	1 962 629	2 062 112	2 207 670	2 407 263	2 668 763	3 048 773
Kokku tegevuskulud	EUR/aastas	759 231	792 187	853 705	899 242	956 234	1 024 997	1 111 499	1 213 222	1 348 487	1 533 657	1 784 254	2 146 361
Kokku investeeringud - OÜ Strantum projektid	EUR/aastas	0	7 499 911	7 723 408	0	383 281	393 629	404 257	415 172	426 343	437 795	449 530	461 552
Kokku investeeringud - põhivara asendamine	EUR/aastas	0	0	0	0	8 285	3 550	44 282	0	3 962	0	0	0
Intrissimaksed - uued laenu	EUR/aastas	0	10 108	49 581	87 503	103 413	116 340	110 374	118 328	111 567	104 805	98 043	91 282
Põhisamaksed - uued laenu	EUR/aastas	0	0	0	0	0	159 097	159 097	159 097	159 097	159 097	159 097	159 097
Intrissimaksed - olemasolevad laenu	EUR/aastas	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500
Põhisamaksed - olemasolevad laenu	EUR/aastas	0	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374
Kokku väljamaksed	EUR/aastas	766 731	8 342 080	8 666 568	1 026 619	1 491 086	1 737 487	1 869 382	1 945 694	2 089 330	2 275 228	2 530 799	2 898 166
Kokku rahavoog	EUR/aastas	361 772	-689 683	-44 785	440 779	284 475	126 817	93 247	116 418	118 340	132 036	137 964	150 607
Kumulatiivne rahavoog	EUR/aastas	740 426	50 743	5 959	446 737	731 212	858 029	951 276	1 067 694	1 186 034	1 318 070	1 456 034	1 606 641

Allikas: Konsultandi arvutused

Eelnevast tabelist järeldub, et finantsanalüüsis kasutatud tulu-kulu eelduste põhjal kujuneb OÜ Strantum veemajanduse rahaliste tulude ja kulude baasil Harku vallas tuletatud kumulatiivse rahavoo suuruseks 2027. a lõpuks 1,6 mln eurot. Seega on käesolevas arengukavas plaanitatav investeeringuprogramm OÜ Strantum poolt elluviidav ning OÜ Strantum vee-ettevõtjana on seejuures, arvestades Harku valla veemajanduse infrastruktuuri rajatistega seotud investeeringuid ning veeteenuse tarbimise mahte, jätkusuutlik.

13.6 FINANTSPROJEKTSIOONID

Tabel 13.4 OÜ Strantum veemajanduse finantsanalüüsi eeldused

Tabel 13.5 OÜ Strantum veemajanduse 2015.a. tegevustulud- ja kulud ning prognoos aastateks 2016-2027

Tabel 13.6 OÜ Strantum investeerimisprojektide finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus perioodil 2016-2027

Tabel 13.7 Harku valla ÜVKA investeeringud kokku rahastamise allikate lõikes

Tabel 13.4 OÜ Strantum veemajanduse finantsanalüüsi eeldused

		Projekteeritud väärtused											
Nimetus	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
EELDUSED													
Tarbijahinnaindeksi muutus		2,0%	2,9%	3,0%	2,9%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%
Reaalpalga kasv		4,5%	5,4%	6,0%	5,9%	6,2%	6,0%	6,0%	6,0%	5,9%	5,8%	5,7%	5,6%
Rahvaarv		15 959	16 061	16 164	16 270	16 378	16 489	16 601	16 716	16 834	16 945	17 048	17 150
Ühisveega ühendatud elanike arv		9 449	10 531	11 606	12 350	13 133	13 987	14 889	15 355	15 839	16 329	16 502	17 150
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv		9 373	10 454	11 528	12 272	13 055	13 909	14 811	15 277	15 761	16 251	16 429	16 598
Elanike keskmine veetarve	l/el/päev	75,1	73,8	73,5	74,0	74,5	75,1	75,7	76,5	77,4	78,3	79,4	80,5
Veevarustusteenuse tariifid ilma käibemaksuta													
Majapidamised ja lasteasutused	EUR/m³	1,12	1,12	1,28	1,28	1,46	1,46	1,46	1,49	1,55	1,64	1,79	2,01
Juriidilised isikud	EUR/m³	1,87	1,87	2,06	2,06	2,44	2,44	2,44	2,49	2,59	2,73	2,98	3,35
Kanalisatsiooniteenuse tariifid ilma käibemaksuta													
Majapidamised ja lasteasutused	EUR/m³	1,69	1,69	1,93	1,93	2,21	2,21	2,21	2,25	2,34	2,47	2,70	3,03
Juriidilised isikud	EUR/m³	2,82	2,82	3,10	3,10	3,68	3,68	3,68	3,76	3,90	4,12	4,50	5,06
Elanike kulutused veeteenustele %-na keskmisest netosissetulekust		1,2%	1,1%	1,3%	1,2%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%	1,4%	1,5%	1,7%

Allikas: Konsultandi arvutused

Tabel 13.5 OÜ Strantum veemajanduse 2015.a. tegevustulud- ja kulud ning prognoos aastateks 2016-2027

Tegevustulud		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Tulud veevarustusteenustelt	€/a	315 124	372 939	407 551	497 425	525 886	639 966	678 353	719 502	759 700	817 350	895 684	997 533	1 145 255
Majapidamised	€/a	264 596	289 932	317 573	398 306	426 766	522 419	560 806	601 955	639 849	692 929	764 106	854 033	983 896
Haridusasutused	€/a	9 382	8 883	14 832	16 339	16 339	19 376	19 376	19 376	19 756	20 509	21 689	23 654	26 598
Asutused	€/a	41 146	74 124	75 146	82 781	82 781	98 171	98 171	98 171	100 095	103 912	109 889	119 846	134 761
Tulud kanalisatsiooniteenustelt	€/a	448 260	535 228	585 795	715 720	757 660	924 281	981 091	1 042 141	1 101 511	1 186 344	1 301 449	1 450 076	1 665 535
Majapidamised	€/a	376 102	413 154	454 511	571 401	613 341	752 772	809 581	870 632	926 640	1 004 804	1 109 467	1 240 700	1 430 101
Haridusasutused	€/a	14 047	13 774	22 984	25 266	25 266	30 026	30 026	30 026	30 615	31 782	33 610	36 656	41 217
Asutused	€/a	58 112	108 300	108 300	119 053	119 053	141 484	141 484	141 484	144 256	149 757	158 372	172 721	194 217
Muud vee- ja kanalisatsioonimajanduse tulud	€/a	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380	61 380
Tulu liitumisest - vesi	€/a	92 690	58 858	37 375	23 733	15 070	9 570	6 077	3 859	2 450	1 556	988	627	398
Tulu liitumisest - kanal	€/a	93 810	59 569	37 826	24 020	15 253	9 685	6 150	3 905	2 480	1 575	1 000	635	403
Sisekäive - vesi	€/a	33 875	33 875	33 875	37 317	37 317	44 255	44 255	44 255	45 122	46 842	49 537	54 025	60 749
Sisekäive - kanal	€/a	49 880	49 880	49 880	54 833	54 833	65 164	65 164	65 164	66 441	68 974	72 942	79 551	89 451
Tegevuskulude sihtfinantseerimine - Tabasalu sademevesi	€/a	41 575	41 217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1 212 947											
Tegevustulud kokku	€/a	1 136 593	1 128 504	1 213 681	1 414 428	1 467 398	1 754 301	1 842 470	1 940 206	2 039 083	2 184 022	2 382 980	2 643 828	3 023 171
Tegevuskulud														
Energia	€/a	86 247	93 347	103 257	117 201	136 241	162 429	199 430	251 652	319 877	417 908	560 659	763 580	1 067 733
Energiakulud RVP jaamas ja pumplates	€/a	62 997	59 485	65 460	73 949	85 527	101 764	124 682	157 050	199 650	260 840	349 959	476 857	667 109
Energiakulu veetootmises	€/a	23 250	33 862	37 797	43 253	50 714	60 666	74 748	94 602	120 227	157 068	210 699	286 723	400 624
Muud materjalid, tasud ja teenused	€/a	224 796	230 165	239 623	249 032	259 432	270 156	281 638	294 926	308 453	325 105	346 285	372 053	407 416
Vee erikasutustasud	€/a	39 834	43 128	46 346	49 581	52 832	55 870	58 640	61 559	63 186	64 923	66 704	67 709	68 730
Saastetasud	€/a	16 728	15 482	16 695	17 607	19 538	21 985	25 505	30 542	36 966	46 276	59 929	78 805	107 114
Kulumaterjalid ja teenused veetöötuses	€/a	22 945	23 398	24 083	24 801	25 513	26 227	26 935	27 663	28 410	29 174	29 958	30 761	31 583
Kulumaterjalid ja teenused reovee puhastamisel	€/a	47 245	48 178	49 589	51 067	52 533	54 004	55 462	56 959	58 497	60 071	61 685	63 338	65 032
Muud kulud	€/a	98 044	99 979	102 909	105 975	109 017	112 069	115 095	118 203	121 394	124 660	128 009	131 440	134 955
Teistelt vee-ettevõtjatelt ostetud teenused	€/a	153 478	144 209	149 256	178 478	185 707	196 887	208 344	220 276	230 942	242 000	253 476	265 379	277 721
Reovee ärakuhtimine (Tabasalu - AS Tallinna Vesi)	€/a	111 903	102 991	106 831	112 908	118 255	123 732	129 296	135 072	139 305	143 655	148 132	152 738	157 475
Sademevee ärakuhtimine (Tabasalu - AS Tallinna Vesi)	€/a	41 575	41 217	42 425	43 689	44 943	46 201	47 449	48 730	50 046	51 392	52 773	54 187	55 636
Reovee ärakuhtimine (Kumna - AS Keila Vesi)	€/a	0	0	0	21 881	22 509	23 140	23 764	24 406	25 065	25 739	26 431	27 139	27 865
Reovee ärakuhtimine (Sõrve tee - AS Tallinna Vesi)	€/a	0	0	0	0	0	3 814	7 834	12 069	16 526	21 214	26 140	31 314	36 745
Tööjõukulud	€/a	269 665	274 988	283 045	291 480	299 845	308 241	316 563	325 111	333 889	342 872	352 082	361 520	371 188
Administratiivikulud	€/a	9 496	9 683	9 967	10 264	10 559	10 854	11 147	11 448	11 758	12 074	12 398	12 731	13 071
Masinate kulud	€/a	6 707	6 839	7 040	7 250	7 458	7 666	7 873	8 086	8 304	8 528	8 757	8 992	9 232
Tegevuskulud kokku	€/a	750 389	759 231	792 187	853 705	899 242	956 234	1 024 997	1 111 499	1 213 222	1 348 487	1 533 657	1 784 254	2 146 361
Tegevuskasum	€/a	386 204	369 272	421 494	560 723	568 156	798 067	817 473	828 707	825 861	835 534	849 323	859 574	876 810

Allikas: Konsultandi arvutused

Tabel 13.6 OÜ Strantum investeerimisprojektide finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus perioodil 2016-2027

FINANTSEERIMISALLIKAD													
Nimetus	Ühik	Projekteeritud väärtused											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Omafinantseering	EUR/aastas	0	2 017 071	2 653 945	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
OÜ Strantum laenuid investeringuteks	EUR/aastas	0	1 297 016	2 064 213	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabasalu ja Rannamõisa ÜVK torustikud	EUR/aastas	0	544 190	866 083	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabasalu veetöötlus	EUR/aastas	0	103 280	164 371	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muraste vaakumkanalisatsioon	EUR/aastas	0	358 964	571 294	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sõrve tee investeringud	EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vääna investeringud	EUR/aastas	0	126 235	200 905	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kumna investeringud	EUR/aastas	0	164 347	261 559	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Harku vald - OÜ Strantum osakapitali suurendamine	EUR/aastas	0	720 055	589 732	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
Tabasalu ja Rannamõisa ÜVK torustikud	EUR/aastas	0	377 861	325 439	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabasalu veetöötlus	EUR/aastas	0	46 946	36 258	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muraste vaakumkanalisatsioon	EUR/aastas	0	163 165	126 021	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sõrve tee investeringud	EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vääna investeringud	EUR/aastas	0	57 380	44 317	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kumna investeringud	EUR/aastas	0	74 703	57 697	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
Riigiabi - EL rahaline abi	EUR/aastas	0	4 421 645	4 553 410	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabasalu ja Rannamõisa ÜVK torustikud	EUR/aastas	0	1 855 193	1 910 478	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabasalu veetöötlus	EUR/aastas	0	352 092	362 584	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muraste vaakumkanalisatsioon	EUR/aastas	0	1 223 739	1 260 207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vääna investeringud	EUR/aastas	0	430 348	443 172	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kumna investeringud	EUR/aastas	0	560 272	576 969	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku finantseerimine	EUR/aastas	0	6 438 716	7 207 355	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
RAHALINE JÄTKUSUUTLIKKUS													
Nimetus	Ühik	Projekteeritud väärtused											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Kokku finantseerimine	EUR/aastas	0	6 438 716	7 207 355	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
Müügitulud	EUR/aastas	1 128 504	1 213 681	1 414 428	1 467 398	1 754 301	1 842 470	1 940 206	2 039 083	2 184 022	2 382 980	2 643 828	3 023 171
Kokku laekumised	EUR/aastas	1 128 504	7 652 398	8 621 783	1 467 398	1 775 561	1 864 304	1 962 629	2 062 112	2 207 670	2 407 263	2 668 763	3 048 773
Kokku tegevuskulud	EUR/aastas	759 231	792 187	853 705	899 242	956 234	1 024 997	1 111 499	1 213 222	1 348 487	1 533 657	1 784 254	2 146 361
Kokku investeringud - OÜ Strantum projektid	EUR/aastas	0	7 499 911	7 723 408	0	383 281	393 629	404 257	415 172	426 343	437 795	449 530	461 552
Tabasalu ja Rannamõisa ÜVK torustikud	EUR/aastas	0	3 222 491	3 318 522	0	3 899	4 005	4 113	4 224	4 338	4 454	4 573	4 696
Tabasalu veetöötlus	EUR/aastas	0	586 820	604 307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muraste vaakumkanalisatsioon	EUR/aastas	0	2 039 566	2 100 345	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sõrve tee investeringud	EUR/aastas	0	0	0	0	233 205	239 501	245 968	252 609	259 406	266 373	273 514	280 828
Vääna investeringud	EUR/aastas	0	717 247	738 621	0	5 462	5 610	5 761	5 917	6 076	6 239	6 407	6 578
Kumna investeringud	EUR/aastas	0	933 787	961 614	0	140 714	144 514	148 415	152 423	156 524	160 728	165 037	169 450
Kokku investeringud - põhivara asendamine	EUR/aastas	0	0	0	0	8 285	3 550	44 282	0	3 962	0	0	0
Intressimaksud - uued laenuid	EUR/aastas	0	10 108	49 581	87 503	103 413	116 340	110 374	118 328	111 567	104 805	98 043	91 282
Põhiosamaksud - uued laenuid	EUR/aastas	0	0	0	0	0	159 097	159 097	159 097	159 097	159 097	159 097	159 097
Intressimaksud - olemasolevad laenuid	EUR/aastas	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500
Põhiosamaksud - olemasolevad laenuid	EUR/aastas	0	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374	32 374
Kokku väljamaksud	EUR/aastas	766 731	8 342 080	8 666 568	1 026 619	1 491 086	1 737 487	1 869 382	1 945 694	2 089 330	2 275 228	2 530 799	2 898 166
Kokku rahavoog	EUR/aastas	361 772	-689 683	-44 785	440 779	284 475	126 817	93 247	116 418	118 340	132 036	137 964	150 607
Kumulatiivne rahavoog	EUR/aastas	740 426	50 743	5 959	446 737	731 212	858 029	951 276	1 067 694	1 186 034	1 318 070	1 456 034	1 606 641

Allikas: Konsultandi arvutused

Märkused: 2016.a. kumulatiivne rahavoog sisaldab 2015.a. rahavoogu

Tabel 13.7 Harku valla ÜVKA investeeringud kokku rahastamise allikate lõikes

Investor	Investeeringuprojekt	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
OÜ Strantum	Tabasalu ja Rannamõisa ühisveevärgi ja -kan. torustikud	0	989 436	1 082 604	0	3 899	4 005	4 113	4 224	4 338	4 454	4 573	4 696
	Tabasalu veetöötuse alternatiiv 2	0	187 782	205 464	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muraste alternatiiv 2	0	652 661	714 117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sõrve tee alternatiiv 2	0	0	0	0	233 205	239 501	245 968	252 609	259 406	266 373	273 514	280 828
	Vääna alternatiiv 2	0	229 519	251 131	0	5 462	5 610	5 761	5 917	6 076	6 239	6 407	6 578
	Kumna alternatiiv 3	0	298 812	326 949	0	119 454	122 680	125 992	129 394	132 875	136 444	140 102	143 849
Kokku	8 123 022	0	2 358 211	2 580 266	0	362 021	371 795	381 834	392 143	402 694	413 511	424 596	435 951
Harku vald	Tabasalu ja Rannamõisa ühisveevärgi ja -kan. torustikud	0	377 861	325 439	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tabasalu veetöötuse alternatiiv 2	0	46 946	36 258	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muraste alternatiiv 2	0	163 165	126 021	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sõrve tee alternatiiv 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vääna alternatiiv 2	0	57 380	44 317	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kumna alternatiiv 3	0	74 703	57 697	0	21 260	21 834	22 423	23 029	23 648	24 284	24 935	25 601
	Harkujärve küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	0	23 674	24 379	0	51 534	52 925	54 354	55 822	57 323	58 863	60 441	62 057
	Harku aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud	0	113 871	117 265	0	133 676	137 285	140 992	144 799	148 695	152 689	156 782	160 975
	Naage küla ühisveevärgi ja -kanalisatsioon	0	0	0	0	538 056	552 584	567 503	582 826	598 508	614 584	631 059	647 935
	Türisalu alternatiiv 2	0	0	2 291 550	2 357 317	55 136	56 625	58 154	59 724	61 331	62 979	64 667	66 396
Kokku	13 272 137	0	857 600	3 022 926	2 357 317	799 662	821 253	843 427	866 199	889 506	913 398	937 883	962 965
ÜF	Tabasalu ja Rannamõisa ühisveevärgi ja -kan. torustikud	0	1 855 193	1 910 478	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tabasalu veetöötuse alternatiiv 2	0	352 092	362 584	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muraste alternatiiv 2	0	1 223 739	1 260 207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vääna alternatiiv 2	0	430 348	443 172	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kumna alternatiiv 3	0	560 272	576 969	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Türisalu alternatiiv 2	0	0	3 437 325	3 535 976	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku	15 948 356	0	4 421 645	7 990 735	3 535 976	0	0	0	0	0	0	0	0

Allikas: Konsultandi arvutused

13.7 INVESTEERINGUPROJEKTIDE ALTERNATIIVIDE ANALÜÜS

Käesolevas peatükis on välja toodud Tabasalu aleviku, Harku aleviku, Muraste küla, Harku valla Sõrve tee, Türisalu küla, Vääna küla ning Kumna küla investeringuprojektide alternatiivide analüüs.

Investeeringuprojektide võrdlemisel on arvesse võetud nii investeringute maksumused, mis on välja toodud jooksvates hindades ja vastavalt nende elluviimise ajakavale, kui ka loodava infrastruktuuri iga-aastased hoolduskulud, elektrikulud ning muud loodava vara tekkimisega kaasnevad olulised ekspluatatsioonikulud.

Harku valla ÜVKA investeringuprogrammi alternatiivide põhiindikaatorid on kirjeldatud peatükkides 11 ja 12. Alternatiivide analüüs hõlmab kõiki olukorra lahendamise viise, mida seejärel omavahel võrreldakse, kasutades selleks praeguse puhasväärtuse kriteeriumi. Investeringuprogrammi alternatiivide maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 13.8 Investeringuprogrammi alternatiivide maksumused (€)

Alternatiivid	Alternatiivprojekti nüüdisväärtus	Investeeringukulutused püsihindades
Tabasalu alevik		
Tabasalu alternatiiv 1	-5 422 466	2 124 631
Tabasalu alternatiiv 2	-1 864 409	1 140 231
Harku alevik		
Harku alternatiiv 1	-434 897	400 764
Harku alternatiiv 2	-650 203	587 460
Muraste küla		
Muraste alternatiiv 1	-3 549 433	3 901 536
Muraste alternatiiv 2	-3 501 955	3 963 015
Sõrve tee		
Sõrve tee alternatiiv 1	-1 418 837	1 705 657
Sõrve tee alternatiiv 2	-1 338 942	1 664 372
Sõrve tee alternatiiv 3	-1 768 396	1 658 852
Türisalu küla		
Türisalu alternatiiv 1	-10 671 337	10 889 442
Türisalu alternatiiv 2	-9 871 089	10 809 471
Vääna küla		
Vääna alternatiiv 1	-1 990 654	2 120 531
Vääna alternatiiv 2	-1 858 065	1 393 659
Kumna küla		
Kumna alternatiiv 1	-2 492 697	2 000 764
Kumna alternatiiv 2	-2 662 239	1 953 528
Kumna alternatiiv 3	-2 274 436	1 814 413

Allikas: Konsultandi arvutused

Investeringuprogrammi maksumused on kohandatud jooksvatesse hindadesse, võttes arvesse ehitushinna oodatava tõusu tulevikus, kui 2016. aasta püsihindades iga-aastased investeringumaksumused korrutatakse vaadeldava aasta ehitushinna keskmise tõusu

indeksiga ning saadakse maksumus tegelikes nominaalhindades (jooksev hinnatase, mis vastab ehitustööde elluviimise eeldatavale ajagraafikule). Investeeringute alternatiivide elluviimise ajakava on välja toodud ka pikaajalistes finantsprojektsioonides (vt detailsemat analüüsi lisatud Exceli failist). Pikaajalistes finantsprojektsioonides on kajastatud nii investeeringute maksumused, mis on välja toodud jooksvates hindades ja vastavalt nende elluviimise ajakavale, kui ka loodava infrastruktuuri iga-aastased ekspluatatsioonikulud.

Alternatiivide võrdlemiseks on kasutatud NPV mudelit. Meetod seisneb tulevaste rahavoogude nüüdisväärtuste summa leidmises. Selleks on alternatiivide rahavood diskonteeritud käesoleva aastasse, kasutades diskontomäära 5,17%. Kuna võrreldavad alternatiivid kujutavad endas loodava infrastruktuuri maksumuste ja selle kasutamise kaasnevate ekspluatatsioonikulude võrdlemist, on enamus finantsprojektsioonides kajastatud rahavoogudest negatiivsed. Ainult viimase aasta rahavood on osaliselt positiivsed, kuna kajastavad investeeringute jääkväärtust analüüsitava perioodi lõpus.

Alternatiivide võrdlusest järeldub, et majanduslikult kõige kasumlikum on Tabasalu aleviku alternatiiv 2 (investeeringud Tabasalu aleviku põhjaveetöötlusjaamade rekonstrueerimiseks, reservuaaride rajamiseks ja Rannamõisa küla Allika pumpla kohale veetöötlusjaama rajamiseks), Harku aleviku alternatiiv 1 (investeeringud Harku aleviku pinnaveega varustamiseks AS Tallinna Vesi võrgust Harku aleviku rajatava survetõstepumpla baasil), Muraste küla alternatiiv 2 (investeeringud Muraste küla reoveekanaliseerimisega varustamiseks vaakumkanalisatsiooni süsteemiga), Sõrve tee alternatiiv 2 (ühisveevärgi ja kanalisatsiooni torustike rajamine- reoveekanaliseerimise juhitakse kogu ulatuses Vääna-Jõesuusse), Türisalu küla alternatiiv 2 (investeeringud Türisalu piirkonna kanaliseerimiseks vaakumkanalisatsiooni süsteemiga), Vääna küla alternatiiv 2 (vesi kohapeal puurkaevudest, reoveepuhasti rekonstrueerimine) ja Kumna küla alternatiiv 3 (reovee juhtimine Keilasse, vesi Tutermaalt). Nendel alternatiividel on kõige suuremad praegused puhasväärtused.

LISA 1. VEE-ERIKASUTUSLOAD HARKU VALLAS

Vee-erikasutus- loa omanik	Loa number; kehtivusaeg	Lubatud veevõtt, m ³ /d	Veehaare; Tarbijad	Kanalisatsioon	Puurkaevu Keskonnare- gistri nr	Veekiht
OÜ Strantum	L.VV/32666 1 01.11.2015- 32.12.2030	190,3	Suurupi	Suurupi reoveepuhasti, väljalasu kood HA611; suubla Lohusalu laht	20381 Kase- välja	C-V
		30	Kumna	Kumna reoveepuhasti, väljalasu kood HA092; suubla Keila jõgi	51703	O-C
		563	Muraste kaevude grupp	Mereküla reoveepuhasti, väljalasu kood HA205; suubla kakumäe laht	51704 Muraste	C-V
					16101 Kolmiku	C-V
		749,5	Tabasalu-Rannamõisa kaevude grupp	Tallinna AS Tallinna Vesi Paljassaare reoveepuhasti	789 Sarapuu	C-V
					796 Keskuse	C-V
		904,1	Vääna-Jõesuu	Suurupi reoveepuhasti, väljalasu kood HA611; suubla Lohusalu laht	51745 Hiie	C-V
					51779 Roksoni	C-V
AS Tallinna Vesi	L.VV/320972 ; 07.11.2011- 06.11.2016	159	Harku vangla grupp – Vangla I (80), Vangla II (79) ja Karikakra (77)	Tallinna AS Tallinna Vesi Paljassaare reoveepuhastisse	766 Vääna I	O-C
					23185 Veskivahi	O-C
					80	C-V
AS Tallinna Vesi	L.VV/320972 ; 07.11.2011- 06.11.2016	159	Harku vangla grupp – Vangla I (80), Vangla II (79) ja Karikakra (77)	Tallinna AS Tallinna Vesi Paljassaare reoveepuhastisse	79	C-V
					77	C-V
					77	C-V

Vee-erikasutus-loa omanik	Loa number; kehtivusaeg	Lubatud veevõtt, m ³ /d	Veehaare; Tarbijad	Kanalisatsioon	Puurkaevu Keskonnaregistri nr	Veekiht
		197	Pillado		823	C-V
		25	Rukkilille		1028	O-C
Kunda Vesi AS	L.VV/32465 9 21.04.2014 - 20.04.2019	60	Tutermaa, Tutermaa elanikud (ca 280 -300 inimest) ja ettevõtted	Tutermaa reoveepuhasti, väljalasu kood HA080; suubla Vääna jõgi	1107	C-V
Lahevesi AS	L.VV/32415 6 01.02.2014 - 31.01.2019	22	Keila-Joa	Keila -Joa reoveepuhasti, väljalasu kood HA018; suubla Lohusalu laht	591	C-V
		110	Keila-Joa 2 puurkaev		51874	C-V vr
Targo- vara OÜ	L.VV/32687 5 12.11.2015 - 12.11.2020	8,2	Jõe-Loo; Liikva küla	Jõe-Loo reoveepuhasti, väljalasu kood HA569; suubla Kiremetsi kraav	20729	C-V
		11,5	Otsa-Mikko; Liikva küla	Otsa-Mikko reoveepuhasti, väljalasu kood HA570; suubla Kurma peakraav	15877	C-V
MTÜ Meri- hobu Haldus	L.VV/32715 1 07.01.2016 - 31.12.2030	14	Tarbepuurkaev (16069)	puudub	16069	C-V
MTÜ Järve- kalda	L.VV/32746 4 28.03.2016 - 31.12.2030	36	Järvekalda	puudub	76	C-V
General Data- Comm Interna- tional OÜ	L.VV/32554 7 01.12.2014 - 31.12.2030	9,9	Tuulepesa, Ilmandu küla elamupiirkond	Tuulepesa reoveepuhasti, väljalaskme kood HA568; suubla Harku oja	20135	C-V vr

Märkus: C-V – Kambrium-Vendi veekompleks, O-C – Ordoviitsium-Kambriumi veekompleks

Allikas: Keskkonnaregister

LISA 2. VEEMAJANDUSKAVA MEETMED 2015-2021¹⁴

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Põhimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
1094100_1	Harku	Harku	kesine	kesine	sama	Veekogumiga seotud üldine keskkonna järelevalve	Administratiivne	planeeritud täiendav meede	Täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja vee-erikasutusloa tingimuste täitmise üle (heitvee väljalask)	KKI	veekogum	2016-2021
						Hajukoormuse vähendamine sademevee ülevoolust	Uuring	täiendav meede	Sademeveest tuleneva koormuse uuring ja vajalike meetmete täpsustamine	KOV	veekogum	2016-2020
						Hajukoormuse vähendamine sademevee ülevoolust	Tehniline	täiendav meede	Oluliste taristuobjektidele sademevee nõuetekohase kogumise ja puhastamise lahendamise (settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid jm)	KOV, Maanteeamet, omanik	veekogum	2016-2021
2001300_1	Harku järv	Harku järv	kesine	halb	halvem	Veekogumiga seotud üldine keskkonna järelevalve	Administratiivne	planeeritud täiendav meede	Täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja vee-erikasutusloa tingimuste täitmise üle (heitvee väljalask)	KKI	veekogum	2016-2021
						Hajukoormuse vähendamine sademevee	Uuring	täiendav meede	Sademeveest tuleneva koormuse uuring ja vajalike	KOV	veekogum	2016-2020

¹⁴ <http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/veemajanduskavad/veemajanduskavad-2015-2021>

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE					
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus põhimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
						e ülevoolust		meetmete täpsustamine			
						Hajukoor muse vähendamise sademevee ülevoolust	Tehniline	täiendav meede	KOV, Maanteeamet, omanik	veekogum	2016-2021
						Täiendavad uuringud	Uuring	täiendav meede	KeA	veekogum	2016-2020

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Pohimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
1096100_3	Keila joast suudmeni	Keila_3	kesine	hea	parem	Uutest ja olemasolevatest koormusallikatest tuleneva veekogumi ohustatus vältimine	Administratiivne	planeeritud täiendav meede	Täiendav veekogumiga seotud keskkonnajärelevalve, s.h keskkonnala bade ülevaatus vastavalt vajadusele ja veekogumiga seotud koostööstused nii toitainete koormuse, ohtlike ainete koormuse, kui hüdro-morfoloogiliste muutuste osas veekogumis	KeA, KOV	veekogum	2016-2021
1095800_1	Vana mõisa pkr	Vana mõisa	kesine	hea	parem	Uutest ja olemasolevatest koormusallikatest tuleneva veekogumi ohustatus vältimine	Administratiivne	planeeritud täiendav meede	Täiendav veekogumiga seotud keskkonnajärelevalve, s.h keskkonnala bade ülevaatus vastavalt vajadusele ja veekogumiga seotud koostööstused nii toitainete koormuse, ohtlike ainete koormuse, kui hüdro-morfoloogiliste muutuste osas veekogumis	KeA, KOV	veekogum	2016-2021
1094000_1	Tiskre	Tiskre	kesine	halb	halvem	Hajukoormuse vähendamine sademevee	Uuring	täiendav meede	Sademeveest tuleneva koormuse uuring ja vajalike meetmete	KOV	veekogum	2016-2020

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Põhimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
						ülevoolest			täpsustamine			
						Hajukoor muse vähendamine sademevee ülevoolest	Tehniline	täiendav meede	Oluliste taristuobjektidele sademevee nõuetekohase kogumise ja puhastamise lahendamine (settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid vm)	KOV, Maanteeamet, omanik	veekogum	2016-2021
1094500_2	Väana Pääsküla tsuudmeni	Väana_2	halb	halb	sama	Punktkoor muse mõju vähendamine väikeasulast või väikeselt reoveekogumisalalt (reoveepuhasti alla 2000 ie)	Administratiivne	planeeritud täiendav meede	Keskonnaloa tingimuste ülevaatamine ning asjakohasuse l veeseaduse § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine < 2000 ie reoveepuhastil	KeA	veekogum	2016-2021
						Punktkoor muse mõju vähendamine väikeasulast või väikeselt reoveekogumisalalt (reoveepuhasti alla 2000 ie)	Administratiivne	planeeritud täiendav meede	Keskonnaloa tingimuste ülevaatamine ning asjakohasuse l veeseaduse § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine < 2000 ie reoveepuhastil	KeA	veekogum	2016-2021

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Pohimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
						Punktkoor muse mõju vähendamise väikeasulast või väikeselt reoveekogumisalalt (reoveepuhasti alla 2000 ie)	Administراتيونه	planeeritud täiendav meede	Järelevalve õigusaktide nõuete ja loat tingimuste täitmise üle < 2000 ie reoveepuhastil	KKI	veekogum	2016-2021
						Punktkoor muse mõju vähendamise väikeasulast või väikeselt reoveekogumisalalt (reoveepuhasti alla 2000 ie)	Administراتيونه	planeeritud täiendav meede	Järelevalve õigusaktide nõuete ja loat tingimuste täitmise üle < 2000 ie reoveepuhastil	KKI	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise haritavalt maalt ainete vette leostumise vähendamisega	Tehniline	täiendav meede	Veekogude kaldavööndis toitaineid siduva taimeistikuga kaetud hooldatavate puhervööndite rajamine ja/või säilitamine toitainete ärakande minimeerimiseks haritavalt maalt	omanik	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise haritavalt maalt ainete vette leostumise vähendamisega	Administراتيونه	planeeritud täiendav meede	Veeseaduses väetiste kasutamisele seatud nõuete täitmise järelevalve, täiendav väärkasutamise kontroll (järelevalve	KKI	veekogum	2016-2021

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Põhimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
									tõhustamine)			
						Hajukoor muse vähendamise haritavalt maalt ainete vette leostumise vähendamisega	Nõustamine	täiendav meede	Põllumajandus tootjate (maaharijate) koolitamine teadlikkuse tõstmiseks ja keskkonnasäästliku tootmise edendamiseks.	KeA, PõM	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise haritavalt maalt ainete vette leostumise vähendamisega	Tehniline	täiendav meede	Tõhusate väetamistehnoloogiate kasutuselevõtt	omanik	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise haritavalt maalt ainete vette leostumise vähendamisega	Nõustamine	täiendav meede	Toitainete bilansi koostamise alane nõustamine põllumajandus tootjatele	KeM, PõM	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise haritavalt maalt ainete vette leostumise vähendamisega	Tehniline	täiendav meede	Talvine taimkate haritaval maal	omanik	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise haritavalt maalt	Tehniline	täiendav meede	Viljavahelduse jälgimine haritaval maal	omanik	veekogum	2016-2021

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Põhimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
						ainete vette leostumise vähendamisega						
						Haju- ja punktkoormuse vähendamine loomakasvatusest	Administراتیو	planeeritud täiendav meede	Sõnnikuhoidlate olemasolu ja keskkonnanõuetele vastavuse kontroll	KKI	veekogum	2016-2021
						Haju- ja punktkoormuse vähendamine loomakasvatusest	Nõustamine	planeeritud täiendav meede	Loomapidajate nõustamine teadlikkuse tõstmiseks ja keskkonnasäästliku tootmise edendamiseks (s.h hea põllumajandustava juurutamiseks)	KeA, PõM	veekogum	2016-2021
						Haju- ja punktkoormuse vähendamine loomakasvatusest	Administراتیو	põhimeede	Suurfarmide keskkonnakompleksloa nõuete ülevaatamine ja vajadusel karmimate nõuete seadmine	KeA	veekogum	2016-2021
						Haju- ja punktkoormuse vähendamine loomakasvatusest	Administراتیو	planeeritud täiendav meede	Täiendav keskkonnanõuete (pinna- ja põhjavee kaitse meetmed) täitmise järelevalve loomakasvatushoonetes	KKI	veekogum	2016-2021

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Põhimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
						Hajukoor muse vähendamise kuivendus süsteemide kaudu ainete edasikandumise vähendamise	Tehniline	planeeritud täiendav meede	Eesvoolude hoiutööd (voolutakistuste eemaldamine, voolusängide puhastamine ristust ja settest, eesvoolude kallaste korrashoid)	Põllumajandusamet, omanik	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise kuivendus süsteemide kaudu ainete edasikandumise vähendamise	Tehniline	planeeritud täiendav meede	Eesvooludel kavandatud keskkonnametmete (settebasseinid, lodud) rajamine põllumajandusmaal	Põllumajandusamet, omanik	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise kuivendus süsteemide kaudu ainete edasikandumise vähendamise	Tehniline	planeeritud täiendav meede	Eesvooludel olemasolevate keskkonnarajatiste (settebasseinid, lodud) hoiutööd	Põllumajandusamet, omanik	veekogum	2016-2021
						Hajukoor muse vähendamise kuivendus süsteemide kaudu ainete edasikandumise vähendamise	Nõustamine	täiendav meede	Keskkonnametmete planeerimise alane koolitus, nõustamine, infomaterjalid (maaparandussüsteemide projekteerijatele)	Põllumajandusamet, KeA	veekogum	2016-2021
									Veekogumite 1094500_1 ja Pääsküla 1095500_1 meetmete		veekogum	2016-2021

VEEKOGUMI TUNNUSED			VEEKOGUMI SEISUND			MEEDE						
Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK kinnitatud 2010	Koondseisund 2013	Seisundi muutus 2013 vs 2010	Meetme eesmärk	Meetme liigitus	Põhimeede /täiendav	Meede	Rakendaja	Geograafiline ulatus	Meetme rakendamise aeg
									rakendamine			
						Täiendavad uuringud	Uuring	täiendav meede	Uuring saasteainete allika tuvastamiseks ja edasiste meetmete määratlemiseks. (Üle-Eestiline uuring B ja fenoolide võimaliku loodusliku sisalduse ja võimalike allikate tuvastamiseks)	KeM	veekogum	2016-2020

LISA 3. JOOGIVEE ANALÜÜSID

[Lisatud eraldi failidena](#)

LISA 4. HEITVEE ANALÜÜSID

[Lisatud eraldi failidena](#)

LISA 5. RIIGISISESED ÕIGUSAKTID JA EUROOPA LIIDU DIREKTIIVID

Õiguslik baas

Alljärgnevalt on loetletud käesoleva arendamise kava koostamise seisukohast põhilised veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuse osutamist reguleerivad riigisisesed, Euroopa Liidu ja kohaliku omavalitsuse õigusaktid.

Riigisisesed õigusaktid

02.06.1993. a vastu võetud (viimati muudetud 18.02.2015) **Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse** § 6 (1) järgi on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada antud vallas või linnas sotsiaallabi ja -teenuseid, vanurite hoolekannet, noorsootööd, elamu- ja kommunaalmajandust, veevarustust ja kanalisatsiooni, heakorda, jäätmehooldust, ruumilist planeerimist, valla- või linnasisest ühistransporti ning valla teede ja linnatänavate korrashoidu, juhul kui need ülesanded ei ole seadusega antud kellegi teise täita.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamist reguleerib Eestis 10.02.1999 a vastu võetud **Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni seadus** (viimati muudetud 16.12.2014). Seadus reguleerib kinnistute veega varustamise ning kinnistute reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise korraldamist ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaudu ning sätestab riigi, kohaliku omavalitsuse, vee-ettevõtja ja kliendi õigused ja kohustused. Ainult tootmise vajaduseks ettenähtud ühisveevärgile ja -kanalisatsioonile käesoleva seaduse sätteid ei kohaldata. Ühisveevärgi ja -kanalisatsioon rajatakse kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, võib ühisveevärki ja -kanalisatsiooni rajada detailplaneeringu alusel kuni selle arendamise kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab seaduses sätestatud nõudeid. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist korraldab kohalik omavalitsus.

Veeseadus on vastu võetud 11.05.1994 a seadusega ning viimati muudetud 11.06.2015. Veeseaduse ülesanne on sise- ja piiriveekogude ning põhjavee puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine. Veeseadus reguleerib vee kasutamist ja kaitset, maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid ning avalike veekogude ja avalikuks kasutamiseks määratud veekogude kasutamist.

Keskkonnatasude seadus on vastu võetud 07.12.2005 a, viimane muudatus vastu võetud 15.06.2015 a.

Lisaks eelnimetatud seadustele reguleerivad veemajandust ka Vabariigi Valitsuse, Sotsiaalministeeriumi ja Keskkonnaministeeriumi poolt kehtestatud määrused ja käskkirjad:

- Sotsiaalministri määrus nr 82, 31.07.2001 a "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid", viimati muudetud Tervise- ja töministri määrusega nr 53, 18.11.2015. Määrus kehtestab nõuded joogivee kvaliteedile ja kvaliteedi kontrollile ning joogivee proovide analüüsimeetodid eesmärgiga kaitsta inimese tervist joogivee saastumise kahjulike mõjude eest;
- Sotsiaalministri määrus nr 1, 02.01.2003 a "Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded", viimati muudetud Sotsiaalministri määrusega nr 97, 14.12.2009 a;
- Keskkonnaministri määrus nr 18, 26.03.2002 a „Vee erikasutusloa ja ajutise vee erikasutusloa andmise, muutmise ja kehtetuks tunnistamise kord, loa taotlemiseks vajalike materjalide loetelu ja loa vormid“, viimati muudetud määrusega nr 16 02.05.2013 a;
- Keskkonnaministri määrus nr 9, 27.01.2003 a „Põhjaveevaru hindamise kord“;
- Keskkonnaministri määrus nr 60, 17.10.2002 a "Põhjaveekomisjoni põhimäärus". Põhjaveekomisjoni üheks ülesandeks on põhjavee uurimise, kasutamise ja kaitse olukorra hindamine ning uuringuvajaduse ja -suundade määramine;
- Keskkonnaministri määrus nr 43, 09.07.2015 a "Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise,

- kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning suurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatise, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatise, suurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning suurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid”;
- Keskkonnaministri määrus nr 61, 16.12.1996 a “Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord ning sanitaarkaitsealata veevõtukoha hooldusnõuded põhjavee kaitseks”, viimati muudetud määrusega nr 23 06.04.2011 a;
 - Vabariigi Valitsuse määrus nr 99, 29.11.2012 a “Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed”, viimati muudetud määrusega nr 87 06.06.2013 a;
 - Vabariigi Valitsuse määrus nr 171, 16.05.2001 a “Kanaliseatsiooniehitiste veekaitse nõuded”, viimati muudetud Vabariigi Valitsuse määrusega nr 51 15.04.2010 a;
 - Keskkonnaministri määrus nr 76, 16.12.2005 a “Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus”;
 - Keskkonnaministri määrus nr 57, 19.03.2009 a “Reoveekogumisalade määramise kriteeriumid”;
 - Keskkonnaministri 09.10.2002 a määrus nr 58 „Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seire nõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad”, viimati muudetud 29.07.2011 a.

Euroopa Liidu direktiivid

- Asulareovee puhastamise direktiiv 91/271/EMÜ – eesmärgiks on kaitsta keskkonda asula reovee suublasse juhtimisest tulenevate kahjulike mõjude eest, milleks tuleb reovesi reoveekogumisaladel kokku koguda ning seejärel puhastada. Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: Veeseadus, Ühisveevärgi-ja kanalisatsiooni seadus, Vabariigi Valitsuse määrus nr 269 “Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord”;
- Nitraadidirektiiv 91/676/EMÜ – eesmärgiks on eelkõige piirata põllumajandustootmisest pärineva reostuse mõju pinna- ja põhjaveele. Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: Veeseadus, Vabariigi Valitsuse määrus nr 288 “Veekaitse nõuded väetise-ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded”;
- Joogiveedirektiiv 98/83/EÜ – eesmärgiks on kaitsta inimese tervist joogivee mistahes saastatusest tulenevate kahjulike mõjude eest tagades joogivee tervislikkuse ja puhtuse. Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: Veeseadus, Rahvatervise seadus, Ühisveevärgi-ja kanalisatsiooni seadus, Sotsiaalministri määrus nr 82 “Joogivee kvaliteedi-ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid”;
- Veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ – eesmärgiks on saavutada ja hoida veekogude head seisundit. Direktiivis kehtestatud tegevusraamistik hõlmab kõiki teisi veelaseid direktiive ning seab veekaitse põhieesmärgiks kõikide vete (pinnavee sh rannikuvee ja põhjavee) hea seisundi saavutamise aastaks 2015;
- Põhjaveedirektiiv 2006/118/EÜ;
- Üleujutuste direktiiv 2007/60/EÜ, käsitleb üleujutuste riski hindamist ja maandamise regulatsiooni;
- Ohtlike ainete pinnavette juhtimise direktiiv 76/464/EMÜ;
- Reoveesette direktiiv 86/278/EMÜ.

LISA 6. INVESTEERINGUTE TABELID

LISA 7. JOONISED

[VK-01 Harku valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni asukoha skeem](#)

[VK-02 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tabasalu alevik ja Rannamõisa küla](#)

[VK-03 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tiskre ja Harkujärve küla](#)

[VK-04 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Harku alevik](#)

[VK-05 Meriküla reoveepuhasti valgala. Muraste küla](#)

[VK-06 Suurupi reoveepuhasti valgala. Suurupi küla](#)

[VK-07 Suurupi reoveepuhasti valgala. Vääna-Jõesuu, Viti ja Naage küla](#)

[VK-08 Suurupi reoveepuhasti valgala. Ilmandu ja Sõrve küla](#)

[VK-09 Vahi küla](#)

[VK-10 Keila- Joa reoveepuhasti valgala. Türisalu küla](#)

[VK-11 Vääna reoveepuhasti valgala. Vääna küla](#)

[VK-12 Keila reoveepuhasti valgala. Kumna ja Tutermaa küla](#)

[VK-13 Reoveepuhastite valgalad](#)

[VK-14 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tabasalu aleviku ja Rannamõisa küla torustike omanikud](#)

[VK-15 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Tiskre ja Harkujärve küla torustike omanikud](#)

[VK-16 Tallinna reoveepuhasti piirkond. Harku aleviku torustike omanikud](#)

[VK-17 Harkujärve ja Tiskre külade põhjaveevaru piirkond](#)