

## SELETUSKIRI

LÄHTEANDMED ARENGUKAVA KOOSTAMISEL.....	4
1. Sissejuhatus .....	4
2. Ülevaade ühisveevarustust ja -kanalisatsiooni käsitletavatest alusdokumentidest .....	5
2.1 Õiguslik baas .....	5
2.2 Lähteandmed ja alusdokumendid.....	8
2.2.1 Martna valla üldplaneering .....	8
2.2.2 Martna valla arengukava aastateks 2012-2022 .....	9
2.2.3 Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava .....	10
2.2.4 Matsalu alamvesikonna veemajanduskava.....	10
2.2.5 Planeeringud ja ehitusprojektid.....	11
2.2.6 Vee erikasutusluba .....	12
2.2.7 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava.....	12
2.2.8 Matsalu alamvesikonna asulate ÜF projekt .....	12
2.2.9 Põhjaveevarud.....	13
2.2.10 Veehaarde sanitaarkaitseala .....	14
2.2.11 Reoveekogumisalad .....	14
2.2.12 Tehnovõrkude joonised.....	15
3. Martna valla sotsiaal-majanduslik ülevaade .....	16
3.1 Üldine ülevaade.....	16
3.2 Elanikkond .....	17
3.2.1 Elanike arv ja struktuur .....	17
3.2.2 Leibkondade sissetulek ja maksevõime .....	19
3.2.3 Asutused, ettevõtted .....	20
3.2.4 Turism, vaatamisväärsused .....	20
3.3 Martna vald ja valla eelarve .....	21
3.4 Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniettevõtte – AS MATSALU VEEVÄRK .....	21
4. Martna valla keskkonnaseisund.....	22
4.1 Üldist.....	22
4.2 Pinnakate .....	22
4.3 Geoloogiline aluspõhi .....	23
4.4 Põhjavesi .....	23
4.5 Pinnavesi .....	24
4.6 Rannikuvesi.....	25
4.7 Loodushoiuobjektid .....	25
4.8 Tehis keskkond ja jäätmekäitlus .....	26
5. Ühisveevarustussüsteem.....	26
5.1 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse kasutajad .....	26
5.2 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuseid mittekasutav elanikkond .....	27
5.3 Veetarbimine .....	28
5.3.1 Martna veetarbimine .....	28
5.3.2 Rõude veetarbimine .....	29
5.4 Martna küla ühisveevärgi objektid.....	29
5.4.1 Puurkaev-pumplad ja veetöötlus .....	29
5.4.2 Veetorustikud .....	31
5.4.3 Tuletõrjaveevarustus .....	31
5.4.4 Joogivee kvaliteet.....	32
5.5 Rõude küla ühisveevärgi objektid .....	35
5.5.1 Rõude küla puurkaev-pumplad .....	35
5.5.2 Veetorustikud .....	36
5.5.3 Tuletõrjaveevarustus .....	36

5.5.4	Joogivee kvaliteet.....	36
5.6	Martna küla ühiskanalisatsiooni objektid .....	37
5.6.1	Kanaliseerimisüsteem.....	37
5.6.2	Reoveepumplad.....	38
5.6.3	Reoveepuhasti .....	41
5.7	Rõude küla ühiskanalisatsiooni objektid .....	43
5.7.1	Kanaliseerimisüsteem.....	43
5.7.2	Reoveepumpla.....	43
5.7.3	Reoveepuhasti .....	44
	ARENGUKAVA.....	47
6.	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava .....	47
6.1	Peamised analüüsid tulenevad hinnangud ja järeldused .....	47
6.2	Lähteseisukohad ÜVK arengukava koostamiseks .....	47
6.3	Ühisveevärgi arendamine.....	48
6.3.1	Perspektiivne veetarbimine .....	48
6.3.2	Vee kvaliteedi tagamine.....	50
6.3.3	Tuletõrjevõrkevarustus .....	50
6.3.4	Ühisveevärgi põhiskeemid .....	50
6.4	Ühiskanalisatsiooni arendamine .....	51
6.4.1	Reovee vooluhulgad.....	51
6.4.2	Reoveekogumisalad .....	51
6.4.3	Ühiskanalisatsiooni põhiskeemid.....	52
6.5	Sademevee ärajuhtimine .....	52
7.	Investeeringuprojektid .....	53
7.1	Üldist.....	53
7.2	Martna küla investeeringuprojektid .....	54
7.2.1	Ühisveevõrkestesüsteemi investeeringuprojektid .....	54
7.2.2	Ühiskanalisatsioonisüsteemi investeeringuprojektid ja alternatiivid.....	54
7.2.2.1	Martna reoveepuhasti RVPJ renoveerimine .....	54
7.2.2.2	Martna kanalisatsioonivõrkestesüsteemi renoveerimine .....	58
7.2.2.3	Tuletõrje veevõtukohtad.....	59
7.2.3	Puurkaev-pumpla, reoveepumplate ja -puhasti varustamine automaatikaseadmetega.....	60
7.2.4	Investeeringuprojektide maksumused .....	60
7.3	Rõude küla investeeringuprojektid.....	60
7.3.1	Ühisveevõrkestesüsteemi investeeringuprojektid .....	60
7.3.2	Ühiskanalisatsioonisüsteemi investeeringuprojektid .....	61
7.3.3	Investeeringuprojektide maksumused .....	62
8.	Finantsanalüüs.....	62
8.1	Metoodika .....	62
8.2	Peamised eeldused .....	63
8.3	Vee- ja kanalisatsioonimajanduse kulud.....	65
8.3.1	Muutuvkulud .....	65
8.3.2	Püsikulud.....	66
8.4	Vee- ja kanalisatsioonimajanduse tulud.....	68
8.4.1	Tarbijate ja ühiktarbimise prognoos .....	68
8.4.2	Tariifiprognos.....	68
8.5	Teenuse kättesaadavus ja taskukohasus.....	70
8.6	Investeeringute finantseerimine .....	71
8.7	Finantsanalüüsi kokkuvõte.....	73

**LISAD**

- Lisa 1 Vee erikasutusluba nr L.VV.LÄ-194882. Martna vald, Martna küla. Matsalu Veevärk AS.  
Lisa 2 Vee erikasutusluba nr L.VV/317221. Martna vald, Rõude küla. Martna Vallavalitsus.  
Lisa 3 Finantsanalüüsi tabelid

**JOONISED**

- VVK-001 Martna küla olemasoleva ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni skeem  
VVK-002 Rõude küla olemasoleva ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni skeem  
VVK-003 Martna küla perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni skeem  
VVK-004 Rõude küla perspektiivne ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni skeem

## **LÄHTEANDMED ARENGUKAVA KOOSTAMISEL**

### **1. Sissejuhatus**

21. oktoobril 2017. a moodustus Kullamaa valla, Lääne-Nigula valla, Martna valla, Noarootsi valla ja Nõva valla ühinemisel uus omavalitsusüksus Lääne-Nigula vald.

Ühinenud omavalitsusüksute õigusaktid kehtivad edasi kuni Lääne-Nigula valla õigusaktide kehtestamiseni selle omavalitsusüksuse territooriumil, kus nad ühinemiseni kehtisid ja ei ole vastuolus ühinemislepinguga. (Täiendus sisse viidud jaanuar 2019).

Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava on koostatud Matsalu Veevärk AS ja Hekes OÜ vahel sõlmitud töövõtulepingu alusel.

Arengukava on koostatud Tellija lähteülesande alusel. Käesolev ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava hõlmab Martna valla territooriumi ja seal asuvaid ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud asumeid.

Vastavalt Tellija lähteülesandele käsitletakse käesolevas Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavas Martna ja Rõude külasid.

Käesoleva töö eesmärgiks on Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamine 12 aastaseks perioodiks, so aastani 2024. Arengukava on aluseks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni väljaehitamisele ja rekonstrueerimisele.

Kuna arengukava põhieesmärk on veevarude kasutamise ja reoveepuhastuse planeerimine 12 aastase perioodi lõikes, siis antud töös on põhitähelepanu pööratud Martna küla oluliste vee- ja kanalisatsioonisüsteemide lahenduste väljatöötamisele ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengu kiirendamine organisatsioonilis-majanduslike meetodite sihipärasema suunamise kaudu.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamist reguleerib otseselt Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus. Seaduses on sätestatud, et arengukava peab sisaldama vähemalt ühisveevärgiga kaetavate alade ja reoveekogumisalade kaarte, dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sealhulgas ka reoveekogumisalade sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ja nende hinnangulist maksumust.

Keskkonnaministeeriumi veosakonna poolt on koostöös Eesti Vee-ettevõtete Liiduga koostatud 2007.a. juhendmaterjal ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamiseks. Juhend on soovitusliku iseloomuga ja on aluseks võetud ka käesoleva ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamisel.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava korrektuuri koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest õigusaktidest ja normatiividest. Samuti on arvestatud Euroopa Liidu direktiividega ning rahvusvahelistest lepetest tulenevate kohustustega.

Arengukava kohustuslikuks osaks on anda ülevaade elanikkonnast, maksujõulisusest, seadusandlusest ja olemasolevate vee- ja kanalisatsioonisüsteemide olukorrast. Analüüsitakse piirkonna põhjavee kvaliteeti, hinnatakse, milline hakkab olema elanikkonna veetarbimine ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemi väljaehitamise järel. Ühtlasi hinnatakse töös ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimiseks ja väljaehitamiseks vajaminevate investeeringute mahte.

Olemasoleva olukorra kirjeldus on koostatud konsultandi poolt kogutud materjalide põhjal, mille ettevalmistamisel on olnud oluline osa Martna Vallavalitsusel ja Tellijal Matsalu Veevärk AS-l.

## **2. Ülevaade ühisveevarustust ja -kanalisatsiooni käsitletavatest alusdokumentidest**

### **2.1 Õiguslik baas**

- **Eesti Vabariigi põhiseadus**

Põhiseaduse järgi on igauks kohustatud säästma elu- ja looduskeskkonda ning hoiduma tekitamast sellele kahju. Looduskeskkond on ressursiks, mida tuleb kasutada läbimõeldult ja säästvalt. Riigikogu poolt on heaks kiidetud Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030 (Riigikogu otsus 14.02.2007).

- **Veeseadus**

Veeseaduse ülesanne on sise- ja piiriveekogude ning põhjavee puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine, vee kasutamise ja kaitse ning maaomanike ja veekasutajate vaheliste suhete reguleerimine.

Veeseadust on korduvalt täiendatud ning Veeseaduse muutmise seadus on vastu võetud 16.06.2011.a. (RTI, 10.03.2011, 10), 21.11.2018 (RTI, 12.12.2018).

Vastavalt Veeseaduse viimas(t)ele redaktsiooni(de)le (§24<sup>1</sup>): Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2000 ie (Martna valla asumite reoveekogumisaladel on alla 2000 ie) ei ole ühiskanalisatsiooni väljaehitamine kohustuslik, kuid ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine. Seega veeseadus otseselt ühiskanalisatsiooni täiendavat väljaehitamist ei kohusta.

Veeseadus on kogu veealase tegevuse ja sellega seonduva regulatsiooni, ühtlasi kõigi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni valdkondadega seonduvate tegevuste alusdokument.

- **Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus**

Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus on vastu võetud 14.06.1993.a. ning määrab kindlaks kohaliku omavalitsuse ülesanded, vastutuse ja korralduse ning omavalitsusüksuste suhted omavahel ja riigorganitega. Seaduse kohaselt on kohaliku omavalitsuse ülesandeks lisaks muule korraldada omavalitsuse territooriumil ka veevarustust ja kanalisatsiooni.

Maa- ja omandisuhetest ja /või servituutide seadmise vajadusest lähtuvalt peab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni objektide käitlemisel arvestama Kohaliku omavalitsuse korralduse seadust ja Asjaõigusseadust.

- **Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus**

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamist reguleerib otseselt Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus (vastu võetud 10.02.1999.a. RT I 1999,25,363), mille viimane täiendatud variant jõustus 01.11.2010.a. Seadus sätestab, et ühisveevärk 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 -kanalisatsiooniseaduse kohaselt korraldab arengukava koostamist kohalik omavalitsus. Vastavalt ÜVKS §4 lõige 5 alusel on arendamise aluseks arengukava, kui arendamise kaasfinantseerimine toimub riigieelarvest või riigi poolt tagatud laenust.

ÜVK ehitiste, rajatiste ja kõigi süsteemide rajamisel ja rekonstrueerimisel sealhulgas ehitiste ja rajatiste asukoha valimisel tuleb otseselt jälgida Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniseadust, Planeerimisseadust ja Ehitusseadust

Seadus reguleerib kinnistute ühisveevärgist veega varustamise ja 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. Ühisveevärgi ja -kanalisatsioon on ehitiste ja seadmete süsteem, mille kaudu toimub kinnistute veega varustamine või reovee ärajuhtimine ning mis on vee-ettevõtja hallatav.

- **Planeerimisseadus**

Planeerimisseadus reguleerib riigi, kohalike omavalitsuste ja teiste isikute vahelisi suhteid planeeringute koostamisel. Seaduse eesmärk on tagada võimalikult paljude ühiskonnaliikmete vajadusi ja huvisid arvestavad tingimused säästva ja tasakaalustatud ruumilise arengu kujundamiseks, ruumiliseks planeerimiseks, maakasutuseks ning ehitamiseks.

Ruumiline planeerimine (edaspidi *planeerimine*) käesoleva seaduse tähenduses on demokraatlik, erinevate elualade arengukavasid koordineeriv ja integreeriv, funktsionaalne, pikaajaline ruumilise arengu kavandamine, mis tasakaalustatult arvestab majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise keskkonna ning looduskeskkonna arengu pikaajalisi suundumusi ja vajadusi.

- **Ehitusseadustik alates 11.02.2015**

Ehitusseadustik sätestab nõuded ehitisele, selle kavandamisele ning ehitamisele, kasutamisele ja korrashoiule niivõrd, kuivõrd seda ei ole reguleeritud muu seadusega, ratifitseeritud rahvusvahelise lepinguga või Euroopa Liidu õigusaktiga. Seadustik kehtib ka territoriaalmeres ja majandusvööndis.

- **Määrused**

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

- Sotsiaalministri määrus nr 82, 31.07.2001.a. "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid" (RTL I 2001,100, 1369; 2002, 84, 1299; 2005, 69, 971; 2007,8,131). 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".
- Keskkonnaministri määrus nr 60, 17.10.2002.a. "Põhjaveekomisjoni põhimäärus". (RTL, 24.10.2002, 120,1747). Põhjaveekomisjoni üheks ülesandeks on põhjavee uurimise, kasutamise ja kaitse olukorra hindamine ning uuringuvajaduse ja-suundade määramine.
- Keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43 Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooniring lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid.
- Keskkonnaministri määrus nr 61, 16.12.1996.a. "Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise korra kehtestamine". (RTL 1997, 3, 8). Määruse uuendatud redaktsioon kehtiv alates 15.04.2011 „Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord ning sanitaarkaitsealata veevõtukoha hooldusnõuded põhjavee kaitseks“. Määrusega reguleeritakse veehaarde sanitaarkaitsealade moodustamist ja veevõtukoha hooldusnõuded.

- Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrus nr 99 Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed.
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 171, 16.05.2001.a. (RT I 2001, 47, 261) “Kanalisatsiooniehitiste veekaitse-nõuded”. Määrusega kehtestatakse reovee kogumiseks, puhastamiseks või suublasse juhtimiseks rajatud kanalisatsioonitorustiku, reoveepuhasti, pumppla või reovee kogumise, puhastamise ja heitvee suublasse juhtimisega seotud hoone või rajatise veekaitse-nõuded.
- Keskkonnaministri määrus nr 76, 16.12.2005.a. “Ühisveevärgi ja-kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus”. Määrus kehtestab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ehitistele kaitsevööndi ulatuse tulenevalt ehitise otstarbest ja asukohast, paigaldussügavusest ja läbimõõdust.
- Keskkonnaministri määrus nr 57, 19.03.2009.a. “Reovee kogumisalade määramise kriteeriumid” (RTL 2003, 64, 917). Määrus kehtestab reoveekogumisala määramise kriteeriumid asulatele elanike arvuga rohkem kui 50. Nimetatud dokumendi põhjal on määratud pinnasesse immutamise reostuskoormuse piirväärtused. Hoonestatud piirkonna puhul tuleb lähtuda olemasolevast reostuskoormusest.
- Keskkonnatasude seadus, vastu võetud 07.12.2005.a. (RT I, 2005, 67,512). Seadus sätestab loodusvara kasutusõiguse tasu määramise alused, saastetasumäärad, nende arvutamise ja tasumise korra ning keskkonnakasutusest riigieelarvesse laekuva raha kasutamise alused ja sihtotstarbe.
- Riigikogu otsusega 14.02.2007.a. heaks kiidetud “Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030”. Nimetatud strateegia on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia “Säästev Eesti 21” põhimõtetest ja on katusstrateegiaks kõikidele keskkonna valdkonna ala-valdkondlikele arengukavadele, millede koostamisel või korrigeerimisel peab juhinduma keskkonnastrateegias toodud põhimõtetest. Keskkonnastrateegia aastani 2030 rakendusplaaniks on “Eesti keskkonnategevuskava aastateks 2007-2013” /vabariigi valitsuse korraldus nr 116, 22.02.2007.a.).
- Keskkonnaministri määrus nr 34 01.06.2009.a Meetme “Veemajanduse infrastruktuuri arendamine” tingimused (RTL 2008, 23, 355). Määrus kehtestab “Perioodi 2007-2013 struktuuritoetuse seaduse” §12 lõike 4 alusel ja kooskõlas §13-ga ning Vabariigi Valitsuse 19. aprilli 2007.a. määruse nr 111 “ perioodi 2007-2013 struktuuritoetuse andmist korraldavate asutuste määramine” §5 punktiga 1. Määrusega sätestatakse vastavalt struktuuritoetuse seaduse §3 lõikele 3 kinnitatud “Elukeskkonna arendamise rakenduskava” prioriteetse suuna “veemajanduse ja jäätmekäitluse infrastruktuuri arendamine” meetme “veemajanduse infrastruktuuri arendamine“ raames toetuse andmise ning toetuse kasutamise tingimused ja kord. Toetuse andmise eesmärk on elanikele nõuetekohase veevarustuse-ja kanalisatsiooniteenuse osutamiseks vajalike ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide arendamine.

Määruse kohaselt antakse toetust järgmisteks tegevusteks:

- reoveekogumisalade, mille reostuskoormus on 2000 ja enam ie, ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemi ehitamine ja rekonstrueerimine;
- 50 kuni 1999 elanikku teenindava joogiveevarustussüsteemi rekonstrueerimine;
- reoveekogumisalade, mille reostuskoormus on alla 2000 ie, ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine;
- anaeroobse reoveesette töötamise tehnoloogia kasutuselevõtt reoveepuhastis, mille reostuskoormus on üle 100 000 ie.

Määruse kohaselt ei finantseerita ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimist ja ehitamist väljaspool reoveekogumisalasid, ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ehitamist uuselamute piirkondades ning sademeveesüsteemide rekonstrueerimist ja ehitamist.

Lisaks eelnimetatud kehtestatud ja ka ettevalmistamisel olevatele määrustele reguleerivad veemajandust ka Euroopa Liidu veealased direktiivid. Direktiivi järel on esitatud sulgudes Euroopa Liidu direktiivile vastavad Eesti õigusaktid:

- Asulareovee puhastamise direktiiv 91/271/EEC – eesmärgiks on kaitsta keskkonda asula reovee suublasse juhtimisest tulenevate kahjulike mõjude eest, milleks tuleb reovesi reoveekogumisaladel kokku koguda ning seejärel puhastada. Tagada asulareovee kogumine ja nõuetekohane puhastamine reoveekogumisaladel 2000-10000 ie-ga 2010 lõpuks. (Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: Veeseadus, Ühisveevärgi-ja kanalisatsiooni seadus, Vabariigi Valitsuse määrus nr 269 “Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord”).
- Nitraadi direktiiv 91/676EÜ – eesmärgiks on eelkõige piirata põllumajandustootmisest pärineva reostuse mõju pinna-ja põhjaveele. (Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: Veeseadus, Vabariigi Valitsuse määrus nr 288 “Veekaitsenõuded väetise- ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded”).
- Joogiveedirektiiv 98/83/EÜ (3.11.1998.a.) – eesmärgiks on kaitsta inimese tervist joogivee mistahes saastatusest tulenevate kahjulike mõjude eest, tagades joogivee tervislikkuse ja puhtuse. Direktiivi eesmärgiks on viia joogivee indikaatorparameetrid 2000 ja enama elanikuga asulates nõuetega vastavusse alates 01.01.2008.a. (rauasialduse, pH ja mangaani osas aga juba 2007.a.). 2013.a. lõpuks peab nõuetele vastav joogivesi olema tagatud kõikidele üle 50 elanikuga asulate elanikele. (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. Eesmärgi täpne kirjeldus on kirjas Veeseaduse §38 lõikes 3. Vee kaitse ja kasutamise kavandamise eesmärk on säästva arengu ja vee võimalikult loodusliku seisundiklassi tagamine ning mere-, pinna-ja põhjavee kvaliteedi, hulga ja režiimi (vee seisundi) hoidmine inimtegevusest võimalikult rikkumatuna, täites vee kasutamise ja kaitse eripärast tingitud kvaliteedinõudeid. Nimetatud eesmärk tuleb saavutada 2015.a. 22. detsembriks.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengut ja eksploatatsiooni Martna valla tasandil reguleerivad alljärgnevad õigusaktid:

- Martna vallavolikogu määrus “ Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri”;
- Martna vallavolikogu määrus nr 8, 26.01.2010.a. Martna valla ehitusmäärus”;
- Martna vallavolikogu määrus nr 50, 07.09.2005.a. “Martna valla põhimäärus“.
- Lääne-Nigula Vallavolikogu 29.03.2018 määrus nr 15 „Lääne-Nigula valla põhimäärus“
- Lääne-Nigula Vallavolikogu 27.12.2017 määrus nr 11 „Planeerimisseaduse ja ehitusseadustiku rakendamine Lääne-Nigula vallas“
- Lääne-Nigula Vallavolikogu 15.11.2018 määrus nr 48 „Lääne-Nigula valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri“

## **2.2 Lähteandmed ja alusdokumendid**

### **2.2.1 Martna valla üldplaneering**

Martna valla üldplaneering algatati Martna Vallavolikogu otsusega nr 40, 2. märtsil 2005. a. ning kehtestati Vallavolikogu määrusega nr 13, 19.12.2007.a. Planeering valmis ERKAS Pärnu Instituut OÜ, AS Entec`i ja Martna valla vahelises koostöös.



Kehtestatud üldplaneering on aluseks detailplaneeringute koostamisele ja ehitus-ning maakorraldusele valla territooriumil, tihehoonestusalade detailplaneeringute koostamisel, ehitusmaade varumisel.

Üldplaneeringu veevarustuse ja kanalisatsiooni osas on seatud eesmärgiks ühisveevärgi-ja kanalisatsiooni väljaarendamine ja puhtam looduskeskkond, mis tõstavad elanikkonna elukvaliteeti ja loovad eeldusi valla asulate edaspidiseks arenguks.

Üldplaneeringus on sätestatud, et valla ülesandeks on vallaelanike varustamine puhta veega. Toimivad puhastusseadmed on eelduseks elamuehituse ja ettevõtluse arendamisele, seepärast peab reovete kanaliseerimise põhieesmärgiks olema võimalikult süsteemsete kanalisatsioonivõrkude rajamine.

Üldplaneeringuga sätestatakse, et veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamine peab toimuma Martna Vallavolikogu poolt vastu võetud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavade kohaselt ning arengukavade kohased tegevused ei ole üldplaneeringu muutmise.

Üldplaneeringuga on määratud reoveekogumisalaks Martna küla ja Rõude küla keskused kompaktse asustuse piirides.

### **2.2.2 Martna valla arengukava aastateks 2012-2022 (Kehtetu alates 15.10.2018)**

Martna valla arengukava on dokument, mis sätestab valla sotsiaalmajandusliku olukorra ja keskkonnaseisundi analüüsi ja prognoosi, arengu põhisuunad, territoriaalse üldplaneeringu ja infrastruktuuri arendamise alused.

Martna valla eelmine arengukava oli jäänud nõ ajale jalgu ning 2011. aastal koostati uus valla arengukava aastateks 2012-2022. Arengukava valmis aasta lõpus ning on kinnitatud Martna Vallavolikogu määrusega nr 34, 20.12.2011.a.

Arengukavaga on määratud valla territooriumi tulevikku orienteeritud tasakaalustatud areng, mis säilitaks olemasoleva elukeskkonna ja looks võimalused sihipäraseks arenguks.

Arengukavas on seatud valla sihid, pikaajalised arengueesmärgid ning tegutsemissuunad. Arengukava on üles ehitatud valdkonnapõhiselt, käsitledes süvitsi teemasid, mis Martna valla jaoks on olulised. Iga valdkonna kirjelduse juures on esitatud arenguvajadused, probleemikirjeldus ning strateegilised eesmärgid.

Ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni valdkonnas on välja toodud alljärgnevad probleemid ja seatud eesmärgid:

Vastavalt valla arengukavale on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengu peaesmärgid:

- tagada kogu valla territooriumil kvaliteetne nõuetele vastav joogivesi;
- tagada, et reovesi ei ohustaks keskkonda ja tarbitavaid veevarusid;
- kanaliseerida keskkonnakaitse seisukohalt hädavajalikud piirkonnad.

Arengukavas on välja toodud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni valdkonna põhiprobleemid, milleks on:

1. Kehvas olukorras veetorustik Rõudes, Keskkülas, Kirnas;
2. Puudulikult toimivad reoveepuhastid Keskkülas, Rõudes, Kirnas;
3. Pumbamajade kehv seisukord Rõudes ja Keskkülas;
4. Martna reoveepuhastusjaama tööprotsess ei taga seadusest tulenevate nõuete täitmist;
5. Osaliselt vajab rekonstrueerimist kanalisatsioonitorustik, esineb infiltratsiooni;
6. Avalikud tuletõrje veevõtukohtad (Martna lasteaed, Rõude veevõtukoht) on amortiseerunud ja ohtlikud.

Arengukava püstitab eelnimetatud probleemide lahendamiseks järgmised eesmärgid:

1. Kanalisatsioonisüsteemide edasine rekonstrueerimine ja laiendamine;

2. Martna küla reoveepuhasti rekonstrueerimine;
3. Renoveerida olemasolevad amortiseerunud veevarustuse pumplad;
4. Renoveerida (rajada) tuletõrje veevõtukohtad.

Lääne-Nigula Vallavolikogu 15.10.2018 määrusega nr 43 kinnitati Lääne-Nigula valla arengukava aastateks 2018-2026, milles muuhulgas nähakse ette Rõude ÜVK rekonstrueerimist koostöös vee-ettevõttega.

### **2.2.3 Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava**

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

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava lähtematerjalideks on Harju, Matsalu, Läänesaarte, Pandivere põhjavee ja Pärnu alamvesikondade veemajanduskavad ja veemajanduskavade koostamise käigus valminud uuringud ja aruanded.

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 01.04.2010.a. korraldusega nr 118.

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 07.01.2016.a.

### **2.2.4 Matsalu alamvesikonna veemajanduskava**

Matsalu alamvesikonna veemajanduskava on koostatud Läänemaa keskkonnateenistuse juhtimisel, konsultandina aitas eelnõu koostamisele kaasa AS Maves. Matsalu alamvesikonna veemajanduskava kinnitati 28.mai 2008.a. keskkonnaministri käskkirjaga nr 633.

Kava on aluseks Kasari jõe ja tema lisajõgede valgalade alusel valgalapõhise veemajanduse korraldamiseks. Põhieesmärgid on alamvesikonna elanikkonna varustamine ohutu joogiveega; pinnaveekogude võimalikult looduslähedase seisundi saavutamine või selle hoidmine sõltuvalt veekogu tüübist ja vee kasutamisest; veekeskonnaga seotud vee-elustiku mitmekesisuse säilitamine; rannikumere ja ranniku väärtuste säilitamine. Nimetatud eesmärkide saavutamiseks on koostatud meetmekava, mis on veemajanduskava rakendamise aluseks. Veemajanduskava ning selles määratletud kohustusi, ülesandeid ja eesmarke tuleb arvestada üld- ja detailplaneeringute koostamisel või nende ülevaatamisel ja muutmisel.

Suurema osa Matsalu alamvesikonnast moodustab Lääne maakond, ca 43% kogu alamvesikonnast. Martna vald kuulub Matsalu alamvesikonda

Veemajanduskava koosneb põhimeetmetest (Euroopa Liidu ja Eesti õigusaktidega määratletud veemajanduskavas asjakohaste keskkonnanõuete täitmisest) ja lisameetmetest, kui minimaalsete keskkonnanõuete täitmisest ei piisa vee hea seisundi saavutamiseks ja kogu elanikkonnale ohutu keskkonna ja elustiku soodsa seisundi tagamiseks. Põhimeetmete suure mahu tingib oluliste keskkonnaohtlike objektide keskkonnanõuetele vastavusse viimine.

Martna valla veemajanduse keskkonnaeesmärgid langevad kokku alamvesikonna veemajanduskavaga. Keskkonnaeesmärkideks on kogu elanikkonnale tervisele ohutu joogivee tagamine, mis ei tohi sisaldada haigustekitajaid ega ülenormatiivselt keemilisi toksilisi aineid. Joogiveekvaliteedi nõuetele peab vastama ühisveevärgi vesi, mida kasutavad enam kui 50 inimest. Pikemas perspektiivis peab ühisveevärgist pärinev joogivesi vastama nõuetele kõigis asulates.

Veemajanduskava põhirõhk on reostusallikate korrastamisel, joogiveevarustusel ja vee seisundi halvendamise ennetamisel.

## **2.2.5 Planeeringud ja ehitusprojektid**

Ehitustegevus Martna vallas toimub peamiselt detailplaneeringute, lokaalsete arengukavade ja ehitusprojektide alusel.

Martna vallas on algatatud ja kehtestatud alljärgnevad detailplaneeringud:

1. Martna valla Martna külas algatati Martna Vallavalitsuse 13.09.2011 korraldusega nr 131 Martna külas Paumani maaüksuse detailplaneering, anti eelhinnang keskkonnamõju hindamise vajalikkusele ning väljastati detailplaneeringu lähteseisukohad.  
Planeeringu põhieesmärgiks on Martna külas Paumani kinnistut nr 2846632 (katastritunnus 45202:002:0219, üldpind 2,2466 ha, sihtotstarve üldkasutatav maa) hõlmaval maa-alal puhkeala teenindavate rajatiste, s.h laululava, tantsuplatsi, külakiige, piknikulaua, puhkevarjualuse, lasteatraktsioonide, silla ja laudtee ehitamine ning parkla, lõkkeaseme ja välivalgustuse rajamine, vajadusel maa-ala kuivendamine (drenaaž) ning selleks otstarbeks ehituslubade väljastamine. Olulisemate arhitektuurinõuete seadmine. Teede maa-alade ja liikluskorralduse määramine. Haljastuse ja heakorrastuse põhimõtete määramine. Tehnovõrkude ja -rajatiste asukoha määramine. Servituutide vajaduse määramine. Muude seadustest ja teistest õigusaktidest tulenevate kinnisomandi kitsenduste ulatuse määramine planeeritaval maa-alal.
2. Martna vallas, Kaasiku külas Madise spordi-ja puhkeala detailplaneering, vastu võetud Martna Vallavalitsuse 15.04.2011 korraldusega nr 48. Planeeringu eesmärk on Madise ja Reinu kinnistut hõlmaval ligikaudu 3 ha suurusel maa-alal puhke ja spordi otstarbeliste ehitiste ja rajatiste püstitamiseks hoonestusala piiritlemine ja ehituslubade väljastamine ning maa sihtotstarvete osaline muutmine. Detailplaneering ei ole üldplaneeringut muutev.
3. Martna vallas, Jõesse külas algatati Martna Vallavalitsuse 08.11.2010.a. korraldusega nr 100 Kirsioja detailplaneering, mille eesmärgiks on Tabra oja kaitsevööndisse ja juba olemasoleval maaparandussüsteemide maa-alal tehismärgala rajamise ja selle juurdepääsutee planeerimine ning maa sihtotstarbe osaline muutmine.
4. Martna vallas, Kasari külas kehtestati Martna Vallavolikogu 17.10.2008.a. otsusega nr 25 Kangru 55,66 ha suuruse maaüksuse (45203:003:0089) detailplaneering.  
Detailplaneeringuga on igale maatükile kavandatud ka ehitusõigusega elamuehituse ala (üks kuni kahekorruseline üksikelamu ja kuni kolm ühekorruselist kõrvalhoonet), juurdepääsu teed, tehnovõrkude ja -rajatiste asukoha määramine.
5. Martna vallas, Laiküla külas kehtestati Martna Vallavolikogu 30.10.2008.a. otsusega nr 36 Humala 2,52 ha suuruse maaüksuse (45203:002:0097) detailplaneering. Detailplaneeringuga on määratud maa sihtotstarbeks 100% ärimaa, krundi ehitusõigus, seadusest tulenevad piirangud, servituutide vajadus, tehnovõrkude vajadus ja paigutus, olulisemad arhitektuursed nõuded ehitustele ja keskkonnakaitseks abinõud. Planeeritud alale on ettenähtud rajada toitlustusettevõtte kuni 50 isekohaga, hooajalise kasutusega kuni 24 kohaline majutushoone-motell, automaattankla koos kaupluse ja kiirteenindusega ning parkimiskohad külastajatele (8 kohta bussidele ja veoautodele, ning 38 kohta sõiduautodele. Motelli külalistele on eraldi parkla.
6. Martna vallas, Kasari külas kehtestati Martna Vallavolikogu 17.12.2008.a. otsusega nr 54 Raavi detailplaneering. Detailplaneeringuga on kavandatud kinnistu jagamine elamu-, äri- ja maatulundusmaadeks. Samuti määratakse planeeringuga juurdepääsuteed ja tehnovõrkude ja -rajatiste asukohad.

## **2.2.6 Vee erikasutusluba**

Vee erikasutuse korral on vajalik vee erikasutusluba ning erikasutuse eest tuleb maksta erikasutuse tasu, hüvitamiseks vee seisundile või veekogule selle kasutamisel tekitatavat kahju.

Vee erikasutuse korral peab vee kasutajal olema alaline või ajutine vee erikasutusluba. Vee erikasutusloaga antakse vee erikasutajale õigus vee erikasutuseks loas täpsustatud tingimuste kohaselt. Vee erikasutusluba ei ole vajalik, kui võetakse põhjavett vähem kui 5m<sup>3</sup> ööpäevas Isikliku majapidamise heitvee või vähem kui 5 m<sup>3</sup> heitvee pinnasesse juhtimiseks ööpäevas ei ole vaja vee erikasutusluba, kuid see tegevus peab vastama Veeseaduse §24 alusel kehtestatud heitvee pinnasesse juhtimise korra nõuetele.

Alates 01.06.2009.aastast on Martna vallas kaks vee-ettevõtjat: Matsalu Veevärk AS ja Martna Vallavalitsus ning varem väljastatud vee erikasutusluba jagunes kaheks loaks:

1. Martna vallas, Martna külas osutab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust Matsalu Veevärk AS, kellele on väljastatud Vee erikasutusluba L.VV.LÄ-194882 (vee erikasutuse piirkond Lääne maakond, Martna vald, Martna küla). Luba kehtib kuni 30.09.2013.
2. Martna vallas, Rõude külas osutab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust Martna Vallavalitsus, kellele on väljastatud Vee erikasutusluba L.VV/317221 (vee erikasutuse piirkond Lääne maakond, Martna vald, Rõude küla). Uus luba nr L.VV/332120 väljastatud 20.12.2018.

Lisaks eelnevatel on Martna valla füüsilistele ja juriidilistele isikutele väljastatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga seotud vee-erikasutusload, näiteks Kirjak OÜ. Firma kasutab oma puurkaevu, heitveed (pesuveed) suunab Martna reoveepuhastisse.

Täiendavat infot teistele isikutele väljastatud vee-erikasutuslubade kohta saab Keskkonnaministeeriumi Info-ja Tehnokeskuse keskkonnalubade infosüsteemist.

## **2.2.7 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava**

Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava on terviklik üldine valla tegevusjuhik, mis määratleb vallavalitsuse ja -asutuste tegevuse eesmärgid, samuti seotud eesmärkide saavutamiseks vajalikud pika- ja lühemaajalised tegevused ning nende üldise pingerea.

Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava on koostatud 2003.a. OÜ Aare PR poolt.

Nimetatud arengukava ei vasta enam tänastele nõuetele, kuna 01.01.2006.a. jõustusid ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniseaduse muudatused ning varem kinnitatud arengukavad tuleb viia vastavusse nende seadusemuudatustega. Seadusemuudatustest tulenevalt on vajalik teha arengukava ülevaatus vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajadusel seda korrigeerida. Seejuures on vajalik kava täiendada nii, et käsitletava perioodi pikkus oleks taas vähemalt 12 aastat.

## **2.2.8 Matsalu alamvesikonna asulate ÜF projekt**

2004. aastal ” määrati Euroopa Liidu ühtekuuluvusfondist (ÜF) rahastatava projekti “Matsalu alamvesikonna asulate vee- ja kanalisatsioonimajanduse rekonstrueerimine ja laiendamine” elluviijateks ning kasusaajateks kaks regionaalset vee-ettevõtet - Haapsalu Veevärk AS ja Matsalu Veevärk AS. Projekti piirkond hõlmas Läänemaad, Raplamaad ja Pärnumaad. Regionaalsete vee-ettevõtete loomise eesmärgiks oli projekti jätkusuutlikkus ja elluviimise lihtsustamine.

Selleks moodustati uus ettevõtte Matsalu Veevärk AS, mis koondas Rapla- ja Pärnumaa ning Lõuna-Läänemaa kohaliku omavalitsusüksused, sh Martna valla. Projekti maksumuseks oli hinnatud 17,053

miljonit Eurot (266,8 milj. EEK-i). Projekti elluviimise leping sõlmiti Eesti riigi, Keskkonniinvesteeringute Keskuse (KIK SA) ja vee-ettevõtete vahel. Tänaसेks päevaks on nimetatud projekt ellu viidud.

## 2.2.9 Põhjaveevarud

Veeseaduse §12 lõike 6 alusel, Põhjaveekomisjoni 02.12.2005.a. ettepaneku põhjal ning vastavalt Keskkonnaregistri põhjaveehaarete nimistus hoitavale põhjaveevarude arvestusele on Keskkonnaministri 06.04.2006.a. käskkirjaga nr 410 kinnitatud Lääne maakonna põhjaveevarud.

Lääne maakonna kinnitatud põhjaveevarud

Tabel 2-1

Põhjaveemaardla	Põhjaveemaardla piirkond	Veekihi geoloogiline indeks	Põhjaveevaru, m <sup>3</sup> /d	Varu kategooria ja otstarve	Kasutusaeg
Haapsalu	Haapsalu linn	O-C	1350	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2020
	Uuemõisa	O-C	500	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2020
	Haapsalu linn	C-V	8900	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2020
	Uuemõisa	C-V	1000	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2020
Lihula	Ristiku	S	300	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2020
	Ristiku	S	1700	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2020
Taebla	Taebla	O	1600	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2016
	Taebla	O-C	800	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2016
	Taebla	O-C	800	T <sub>1</sub> joogivesi	Kuni 2016

Martna vallas, Martna külas reguleerib vee kasutust Matsalu Veevärk AS-ile omistatud vee erikasutusluba L.VV.LÄ-194882, kehtivusega 30.09.2013. Matsalu Veevärk AS-il on lubatud ammutada vett Martna külas asuvatest ühiskondlikuks kasutamiseks rajatud puurkaevudest vastavalt järgmisele tabelile:

Lubatud veevõtt Martna külas asuvatest puurkaevudest

Tabel 2-2

Põhjavee kood	Veehaarde nimetus	Lubatud veevõtt		
		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /kvartal	m <sup>3</sup> /d
Cm-V	Martna küla puurkaev RESERVIS	-	-	-
S	Martna (24 m, 2008) 2013	10800	2700	30

Martna vallas, Rõude külas reguleerib vee kasutust Martna Vallavalitsusele omistatud vee erikasutusluba L.VV/317221, kehtivusega 30.09.2013.a. Martna Vallavalitsusel on lubatud ammutada vett Rõude küla puurkaevust vastavalt alljärgnevale tabelile:

Lubatud veevõtt Rõude külas asuvatest puurkaevudest

Tabel 2-3

Põhjavee kood	Veehaarde nimetus	Lubatud veevõtt		
		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /kvartal	m <sup>3</sup> /d
S-O Matsalu AVK	Rõude küla puurkaev	8800	2200	24

### **2.2.10 Veehaarde sanitaarkaitseala**

Veehaarde sanitaarkaitseala moodustatakse vastavalt keskkonnaministri 16. detsembri 1996.a. määrusele nr 61, uuendatud redaktsioon on kehtiv alates 15.04.2011.a. „Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord ning sanitaarkaitsealata veevõtukohta hooldusnõuded põhjavee kaitseks“.

Vastavalt määrusele moodustatakse põhjaveehaardele sanitaarkaitseala, üldjuhul 50 m raadiuses ümber puurkaevu või 50 m kaugusele mõlemale poole kaevusid ühendavast sirgjoonest ja 50 m raadiuses ümber puurkaevude rea otsmiste puurkaevude.

Juhul kui vett võetakse alla 10 m<sup>3</sup> ööpäevas või kui vett võetakse alla 50 m<sup>3</sup> ööpäevas ja põhjavee kiht on eksperthinnangu kohaselt hästi kaitstud võib puurkaevule määrata väiksema sanitaarkaitseala, mis on minimaalselt 10 meetrit.

Määrusele vastava sanitaarkaitse ala ulatus on tähistatud ka ühisveevärki ja-kanalisatsiooni kajastavatel joonistel.

Martna külas olevate puurkaev-pumplate omanik ja haldaja on Matsalu Veevärk AS, Rõude külas vastavalt Martna Vallavalitsus. Nemad vastutavad puurkaev-pumplate hoonete ja territooriumite heakorra ja järelvalve eest.

Olemasolevad Martna ja Rõude külade puurkaev-pumplad ei ole ümbritsetud aiaga. Puurkaevude sanitaarkaitsealadel ei toimu majandustegevust ning reostusallikad puuduvad. Puurkaevude territooriumid on sanitaarkaitse ala ulatuses heakorrastatud. Pumplahooned on lukustatud.

Sanitaarkaitseala ei moodustata, kui vett võetakse põhjaveekihi alla 10m<sup>3</sup> ööpäevas ühe kinnisasja vajaduseks.

### **2.2.11 Reoveekogumisalad**

Euroopa Liidu üks olulisemaid veealaseid küsimusi reguleerivaks õigusaktiks on asulareovee puhastamise direktiiv (91/271/EEC, 21.05.1991). Asulareovee puhastamise direktiivi eesmärk on kaitsta keskkonda kahjulike mõjude eest, mida võib põhjustada reovesi.

Vastavalt eelnimetatud direktiivile on reoveekogumisalaks piirkond, kus elanikkond ja/või majanduslik tegevus on piisav reovee kogumiseks ja reoveepuhastisse juhtimiseks või keskkonda heitmiseks.

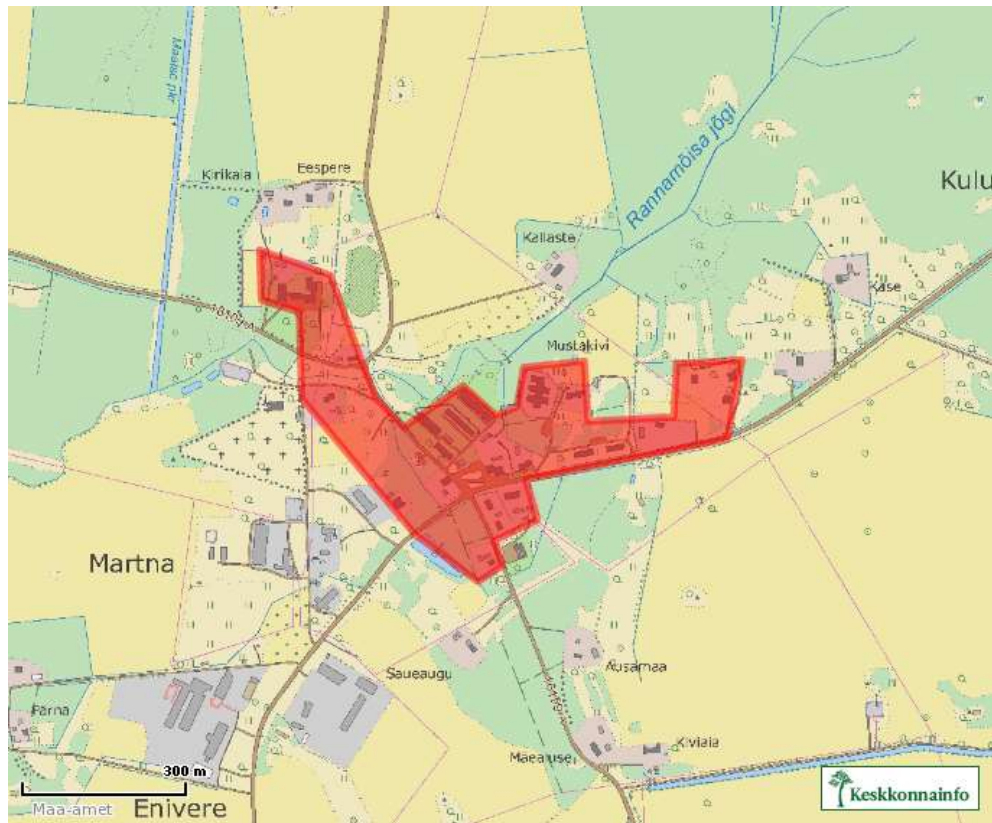
Reovee puhastamise direktiivis esitatud nõuete täitmine ja kontrollimine toimub reoveekogumisala põhiselt. Reoveekogumisalad võimaldavad täpsemalt määrata ühiskanalisatsiooni arendamise piirkondi ja vajalikke projekte, kuhu suunata investeeringud.

Reoveekogumisalad liigitatakse reostuskoormuse alusel reostuskoormusega kas üle või alla 2000 inimekvivalendi (ie) ning sellest sõltuvad reovee puhastamise nõuded.

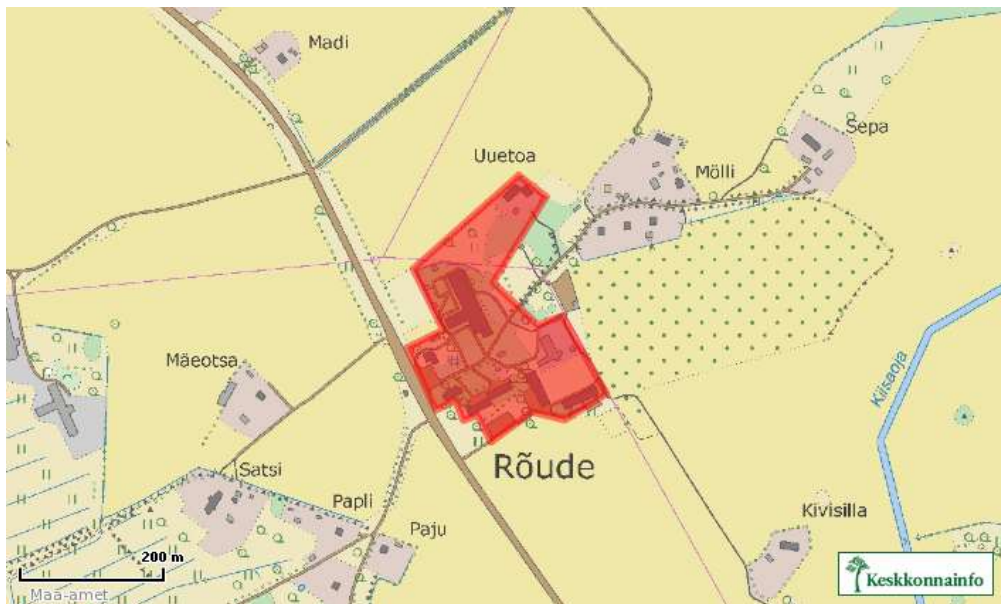
Vastavalt Keskkonnaministri käskkirjale 02.07.2009.a. nr 1080 Reoveekogumisalad alla 2000 ie, on Martna külale kinnitatud reoveekogumisala (RKA0570200), reostuskoormusega 190 ie, suurusega 16 ha ja Rõude külale reoveekogumisala (RKA 0570199), reostuskoormusega 86 ie, suurusega 5 ha.

Reoveekogumisaladel reostuskoormusega alla 2000 ie ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine.

Martna ja Rõude külade reoveekogumisalade piirid on kantud ühisveevärki ja -kanalisatsiooni käsitletavatele joonistele. Martna küla reoveekogumisala suublaks on Rannamõisa jõgi ja Rõude külal Kiisaoja.



Martna küla reoveekogumisala



Rõude küla reoveekogumisala

### 2.2.12 Tehnovõrkude joonised

Matsalu Veevärk AS halduses olevate Martna valla vee ja kanalisatsioonisüsteemide (Martna küla) kohta on digitaalne alusplaan mõõtkavas 1:500 ja olemasolevate kanalisatsioonikaevude uuring. Martna Vallavalitsusel puuduvad Rõude küla vee- ja kanalisatsioonitorustike alusplaanid.

### 3. Martna valla sotsiaal-majanduslik ülevaade

#### 3.1 Üldine ülevaade

Martna vald asub Lääne maakonna keskosas Matsalu lahe kirdekaldal ja piirneb järgmiste valdadega: Lihula, Kullamaa, Risti, Taebla ja Ridala. Martna valda läbivad Tallinn-Virtsu maantee, mis on üks riigi tugimaanteedest ning Haapsalu-Laiküla maantee ja Palivere-Oonga maantee.

Mööda Tallinn-Virtsu maanteed liigub aastas ligi 350 000 sõidukit ka 950 000 reisijat.

Valla keskus, Martna küla, asub 25 km kaugusel Haapsalu linnast ning 36 km kaugusel Lihula linnast. Tallinn asub Martnast 100 km kaugusel.

Martna vald on oma pindalalt 269 km<sup>2</sup>. Külade kaugus valla keskusest Martnast on 10 kuni 15 km. Administratiivselt kuulub Martna valla koosseisu 34 küla.

Informatsiooniks on esitatud elanike arv külades, mis on pärit aastast 2004 (Statistikaameti andmed) ja Martna valla andmed seisuga 31.12.2011:

	<u>2004</u>	<u>2011</u>	<u>01.01.2019</u>
<b>Martna</b>	<b>219</b>	<b>178</b>	<b>121</b>
<b>Rõude</b>	<b>112</b>	<b>86</b>	<b>76</b>
Enivere	5	4	
Allikaotsa	23	17	
Soo-otsa	2	1	
Kabeli	16	11	
Kirna	69	56	
Kasari	44	59	
Keskküla	14	14	
Ehmja	25	19	
Jõesse	12	13	
Kesu	3	2	
Kaasiku	40	31	
Laiküla	43	35	
Männiku	12	9	
Tammiku	19	14	
Kurevere	11	14	
Keskvere	36	34	
Kaare	4	4	
Kuluse	14	14	
Rannajõe	36	26	
Keravere	2	2	
Tuka	15	13	
Oonga	22	14	
Liivaküla	18	12	
Putkaste	40	34	
Niinja	24	23	
Suur- Lähtru	64	51	
Kokre	14	16	
Ohtla	10	12	
Uusküla	17	17	
Vanaküla	17	11	
Nõmme	1	5	
Väike- Lähtru	37	47	

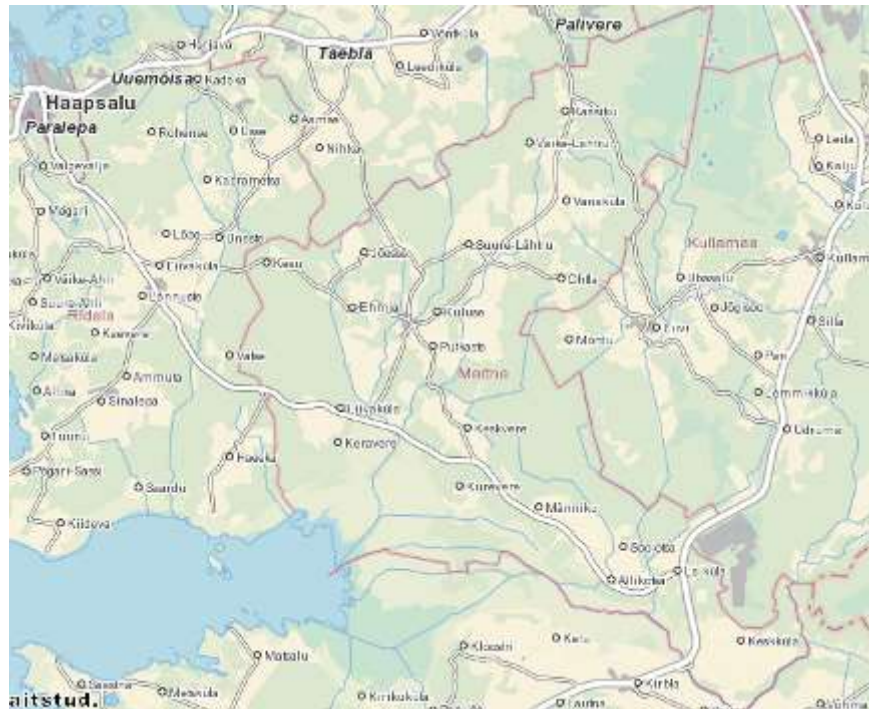


Elloetletud elanike arvud peegeldavad hästi tänast seisust, kus praktiliselt kõikide külade elanike arv on vähemal või suuremal määral kahanenud.

Martna küla asub valla loodeosas Haapsalu-Laiküla maanteest 4 km põhjapool Kirimäe-Keskvere ja Palivere-Oonga maantee ristumiskohal.

Rõude küla asub Martna valla keskosas, Haapsalu-Laiküla maantee ääres.

Järgneval kaardil on näidatud Martna vald ning seda ümbritsevad teised omavalitsused.



## **3.2 Elanikkond**

### **3.2.1 Elanike arv ja struktuur**

Martna vald on võrreldes teiste Läänemaa valdadega keskmise rahvaarvuga omavalitsus.

Martna vallas elas alaliselt 31. detsembri 2011.a. seisuga 905 elanikku.

Vallas on 34 küla. Rahvaarv küldes on viimaste aastatega järk-järgult vähenenud. Kogu valla elanikkond on alates 1990. aastatest pidevalt kahanenud. Martna vallast pärit registri andmete alusel on valla elanike arv viimase aasta jooksul vähenenud ca 60 inimese võrra.

Martna valla pindala on 269 km<sup>2</sup> millest 24% on haritavad maad, 28%, metsamaad, 26% looduslikud heinamaad ja 30% muu maa.

Rahvastiku tiheduse poolest on Martna vald üks hõredamalt asustatud alasid Läänemaal – valla rahvastiku keskmine asustustihedus on 4 inimest km<sup>2</sup>. Martna valla rahvastik paikneb väga ebahütlaselt. Nelja suurema asula: Martna, Kirna, Kasari ja Rõude elanike arv moodustab valla rahvastikust 42%. Haapsalu-Lihula maantee, Kirimäe-Keskvere maantee ja Palivere-Oonga maantee äärsetesse ning selle vahetusse ümbrusse on koondunud üle 70 % valla elanikest

Peamisteks elanike arvu vähenemise põhjusteks on inimeste suundumine linnadesse, peamiselt paremini tasustatud töökohtadele ja ka suuremate karjäärivõimaluste tõttu, noorte vähenenud tagasipöördumine kodukohta pärast kõrg- või ametikooli lõpetamist ning loomulik negatiivne iive.

Erinevalt paljudest väiksematest omavalitsustest, kus suureneb üle 65-aastase elanikkonna osatähtsus ja väheneb kuni 18-aastase elanikkonna osatähtsus, on Martna vallas elanikkonna struktuur püsinud mõnevõrra ühtlasem.

Valla asustus moodustab hierarhilise süsteemi, esimese tasandi tõmbekeskusteks on Martna ja Rõude. Martna on vallakeskus. Rõude on endine majandikeskus. Mõjupiirkond langeb kokku kunagiste majandite piiridega. Sellega seoses on inimeste seas küllaltki tugevalt välja kujunenud "meie" tunne. Keskus ise pakub suhteliselt vähe teenuseid.

Martna valla üldplaneeringuga ei ole esitatud eraldi rahvastikuprognoozi, on vaid püütud hinnata valla perspektiivset elanike arvu. Eeldatakse, et tööealiste inimeste arv püsib lähima 10-15 aasta jooksul suhteliselt stabiilsena. Mõnevõrra kriitilisem periood algab peale 2015. a, kui tööturule hakkab jõudma väikesearvuline 1990-ndatel aastatel sündinud põlvkond, pensioniikka jõuab aga suhteliselt rohkearvuline 40-50 aastaste põlvkond.

Samas võimaldavad atraktiivne maastik ja piirkonna head infrastruktuurid oskusliku tegutsemise juures elanikke valda juurde meelitada. Võib arvata, et lisaks lähitagamaale suundub edasine rahvaarvu kasv Tallinna ja teiste suuremate tõmbekeskustega paremini ühendatud ja looduskaunitesse piirkondadesse, samuti piirkondadesse, mis on paremini varustatud teenindussfääriga. Suvilate ümberehitus võimaldab soetada oma kodu aga odavamalt kui uut elamut ehitades, mistõttu peab arvestama ka ümberehitusega kaasneva võiva potentsiaalse elanike juurdekasvuga.

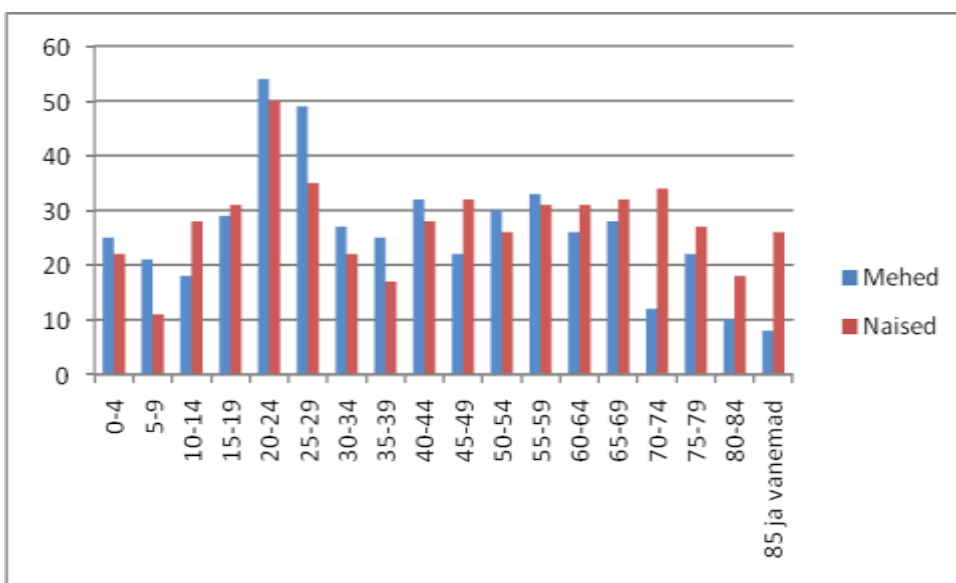
Alljärgnevas tabelis esitatud Martna valla ja suuremate külade elanike arvud aastatel 2003...2011:

**Martna valla elanike arv**

**Tabel 3-1**

Aastad	2003	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	01.01.2019
Elanike arv	1084	1063	1009	997	971	972	965	905	736

Martna valla elanikkonna vanuselist ning soolist jaotust iseloomustab järgmine tulpdiagramm, väljavõte Statistikaameti andmebaasist (RV027):



Martna valla rahvastikust 51% moodustavad mehed ning 49% naised.

Alljärgnevas tabelis on eraldi välja toodud Martna ja Rõude külade elanike arv, kuna need külad leiavad käsitlemist käesolevas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavas.

Martna küla elanike arv on vallast esitatud andmete põhjal viimase aasta jooksul vähenenud. Rõude küla osas olulist elanikkonna vähenemist viimase aasta jooksul ei ole täheldatud.

Elanikkond	2003	2004	2010	2011
Martna	224	219	ca 210	178
Rõude	117	112	ca 90	86

Suurem osa nii Martna kui Rõude küla elanikest elab kahe- ja kolmekorruselistes korter-elamutes. Eramute osakaal on väike.

Konsultant on ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni arengukava koostamisel eeldanud käsitletavate alevike ja külade elanike arvu püsimisega praegusel, so 2011.a. tasemel.

### 3.2.2 Leibkondade sissetulek ja maksevõime

Leibkondade sissetulek on üheks indikaatornäitajaks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel.

Martna vallas puuduvad andmed leibkonna liikme netosissetuleku kohta. Informatsiooniks on esitatud andmed Lääne maakonna kohta ning võrdluseks on toodud ka Eesti keskmised pereliikme netosissetulekud:

Leibkonnaliikme netosissetulek EEK/kuu:	2004	2005	2006	2007	2010
Eesti	3029	3476	4343	5286	
Lääne maakond	2735	2612	4199	4350	

Võrrelduna aastaga 2004, on majanduse tõusu aastatel leibkonna liikme netosissetulek kasvanud nii Eestis kui ka Lääne maakonnas. Võrrelduna varasemate aastatega, on vahe Lääne maakonna ja Eesti keskmise netosissetuleku vahel vähenenud, kuid on ikkagi Eestis keskmisest madalam.

Aastatel 2003-2007 on töötus nii Lääne-Eestis kui ka Eestis keskmiselt vähenenud, ning moodustas 01.2007.a. 5.0-5.3% tööealisest elanikkonnast.

Statistikaameti andmetel kasvas töötuse määr aastatel 2008-2010 ning on oli 2010.a. seisuga Eestis tervikuna 16.9% tööealisest elanikkonnast ning Lääne maakonnas oli see juba 22.3%.

Martna valla töötutest moodustavad enamiku pikaajalised töötud, kes on tänasel tööjõuturul väga väikese konkurentsivõimega. Alates 2009.a tegi töötus hüppelise tõusu, jõudes 44 töötuni. Käesoleval ajal on töötuid 33, edasist kulgu on raske prognoosida, tavaliselt talveperioodil töötus tõuseb. Pikaajalisi töötuid on 10-13.

Martna külas nii elanikele kui ettevõtetele, kes on liitunud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga, kehtivad Matsalu Veevärk AS tariifid. Elanike ja ettevõtete tariifid on samad:

Martna küla vesi 0.94 €/m<sup>3</sup> reovesi 1.13€/m<sup>3</sup>  
 Martna küla(alates 01.04.2016) vesi 1,6 €/m<sup>3</sup> reovesi 2€/m<sup>3</sup>

Matsalu Veevärk AS andmetel ei esine suuri probleeme ostjatele esitatud arvete laekumisega.

Rõude külas tasuvad elanikud vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest vastavalt tegelikult tarbitud veehulgale. Vee hind määratakse Martna Vallavalitsuse poolt vastavalt vee tootmise ja reovee puhastamise tegelikele kuludele.

Üldlevinud rahvusvaheliseks aktsepteeritud maksimaalseks piirmääraks vee- ja kanalisatsiooniteenuste kuludeks leibkonna liikme sissetuleku suhtes loetakse ca 4-5%.

### **3.2.3 Asutused, ettevõtted**

2011. aasta seisuga on Martna vallas registreeritud 65 FIE-t, 33 tulundusettevõtet (OÜ-d, ühistud). Valmimas on krematoorium, kus saab tulevikus tööd 3-4 inimest.

Tehtud on detailplaneering – selle realiseerumisel saab Laikülas olema toitlustus- ja majutuskoht koos automaattankla ja veoautode parklaga. Oonga külas asub erakauplus.

Põllumajandus on piirkonna valdav ettevõtlusharu. Jaguneb kahte põhisuunda loomakasvatus ning teraviljakasvatus. Loomakasvatases on väga erinevaid suundi: sea-, lamba-, lihaveise ja piimakarja kasvatus. Tegutsevaid veise suurfarmid on Keskülas, Rõude ja Ehmjas. Väike-Lähtrus on sugulinnukasvatus. Vähemal määral peetakse ka hobuseid, neid tavaliselt muude loomade kõrvalt. Lihaveiseid kasvatatakse (üle 100 loomaga farmid) Kureveres ja Keskveres. Lambaid (200-400) looma kasvatatakse Keskveres ja Ohtlas. Väiketootjad tegelevad mesinduse ja maasika, astepaju kasvatusega.

Piirkonna suuremaks metsamajandamisega tegelevaks ettevõtteks on Riigimetsa Majandamise Keskus. Suurtööstus vallas puudub. Vähesel määral tegeletakse puidutöötlemisega (palkmajad jms käsitöenduslikult valmistatu). Vallas on üks turvast kaevandav ettevõte.

Olemasolevaid tehnoparke vallas ei ole.

Vabaaja ja puhkuse veetmisvõimaluste pakkujaid on vallas vähe. Tuntumad ettevõtmised

on Saueaugu Teatritalus ja Suure-Lähtru mõisas. Vähemal määral tegeleb erinevate vaba ajaveetmisvõimaluste pakkumisega ka MTÜ Keskvere Kultuurikoda. Aktiivsemate tegijate eestvedamisel on rakendust leidmas Martna kultuuriradade idee “Kultuurikolmnurk”.

Martna küla on valla keskuseks, kus asub 51 õpilasega ja 10 õpetajaga põhikool ning 22 lapse ja 7 kasvatajaga lasteaed. Lasteaia hoones paiknevad lisaks lasteaiale päevakeskus ja raamatukogu.

Martna vallamajas töötab 7 inimest. Vallavalitsusega samas hoones on perearstikeskus (3 töötajat) ning Nurme apteegi müügipunkt. Martnas on ka kohalik kauplus (3 töötajat) ning postkontor.

Rõude külas ettevõtted puuduvad, on vaid kohalik kauplus ja külamaja. Külamaja paikneb endises algkool-lasteaias. Rõude külamajas on ka raamatukogu ja Eesti Posti frantsiisipunkt.

### **3.2.4 Turism, vaatamisväärsused**

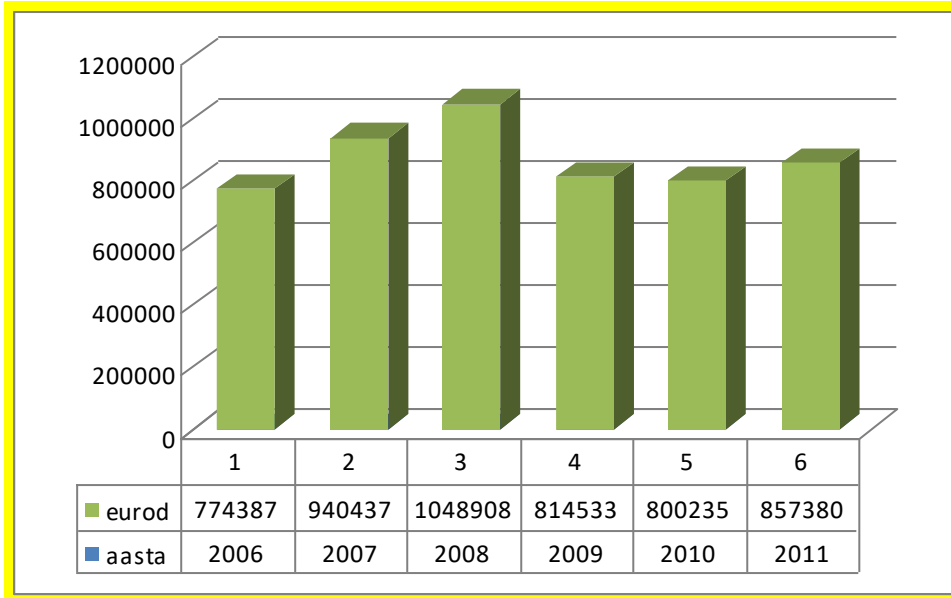
Turismi vaatamisväärsusteks on Matsalu looduskaitseala, Rannajõe linnuvaatlustorn, Suure-Lähtru mõis, Martna kirik koos surnuaiaga.

Majutust planeerivad pakkuda Rõude Küla Selts, Keskvere Kultuurikoda, Greenhome OÜ Kaasiku külas), Gilden Kasari külast ja Ehmja veski.

Martna vald osaleb Matsalu mõjupiirkonna kuue valla poolt moodustatud mittetulundusühingu Terra Maritima töös. Läbi antud mittetulundusühingu kuulub vald ka Lääne maakonda hõlmavasse turismikatusorganisatsiooni.

### 3.3 Martna vald ja valla eelarve

Martna Vallavolikogu 6.novembri 2009.a. otsusega kinnitati Martna Vallavalitsuse 5-liikmeline koosseis. Martna valla eelarve suurenes stabiilselt aastatel 2000-2008. Aastal 2009 algas vähenemine. Näitajate kasv ja langus on seletatav üldise majandusolukorraga Eestis.



Valla eelarve aastatel 2006-2010 eurodes.

2011.aasta planeeritud tulu eelarvemaht 843 824 € ja eelarvekulud on planeeritud suuruses 857 380 € (Martna Vallavolikogu 22.03.2011.a. määrus nr. 39).

Valla eelarvetuludest ca 46,3% on planeeritud maksutuludest. Teiseks oluliseks allikaks on toetused, mis moodustavad ca 40,2%.

Üks suurimaid ja olulisemaid kuluartikleid vallas moodustavad kulud haridusele (ca 48,2%), lisaks moodustavad olulise osa majanduskulutused (ca 13,5%) ja üldistele valitsussektori teenustele (ca 12,1%).

### 3.4 Martna valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniettevõtte – AS MATSALU VEEVÄRK

Martna vallas on vee-ettevõtjaks määratud AS Matsalu Veevärk (registrikood 110556559). AS Matsalu Veevärk on loodud 2004. aastal üheteistkümneme Matsalu alamvesikonnas asuva Pärnu-, Lääne- ja Raplamaa omavalitsuse poolt, kellest said ka äriühingu aktsionärid. Martna vallal on äriühingus 1.5% osalus.

Ettevõtet juhib kolmeteistkümnest liikmest koosnev nõukogu ja üheliikmeline juhatus. Ettevõtte tegevust ja aktsionäride vahelisi suhteid reguleerib põhikiri ja aktsionäride leping. Need dokumendid sätestavad kõik olulisemad ettevõtte tegevuse valdkonnad. Aktsionäride leping sätestab, et lisaks olemasoleva infrastruktuuri arendamisele on ettevõttel kohustus kogu ettevõtte tegevuspiirkonnas olevate asulate vee- ja kanalisatsiooniprobleemide lahendamiseks.

Ettevõtte eesmärgiks on koostöös aktsionäridest kohalike omavalitsustega viia ellu Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi, Eesti riigi ja omavalitsuste poolt rahastatav Matsalu alamvesikonna veemajanduse arendamise projekt. Ettevõttel on sõlmitud projekti ellurakendamise leping Keskkonnaministeeriumi ja SA Keskkonnainvesteeringute Keskusega, mis sätestab äriühingu kohustuse tagada ÜF poolt rahastatavate rajatiste jätkusuutlik majandamine.

Pikemas perspektiivis on eesmärgiks tagada ettevõtte jätkusuutlik majandamine läbi elanikkonnale ja ettevõtetele kvaliteetse joogivee pakkumise ning heitvee puhastamise.

AS Matsalu Veevärk on vee-ettevõtjaks käesoleval hetkel alljärgnevates omavalitsustes:

- Märjamaa;
- Vigala;
- Lihula;
- Hanila;
- Martna;
- Kullamaa;
- Varbla;
- Koonga;
- Raikküla.

#### **4. Martna valla keskkonnaseisund**

##### **4.1 Üldist**

Martna vallas asub osa 1957.a asutatud rahvusvahelise tähtsusega Matsalu Rahvuspark, mille suurus on ca 5100 ha ja hõlmab ligikaudu 19% valla territooriumist.

Kaitseala suuremaks väärtuseks on selle linnud ja peamiseks ülesandeks on lindude kaitse, keda siin on pesitsemas ligikaudu 175 liiki ning läbi rändamas ligi 270 liiki. Aastas peatub Matsalus sadu tuhandeid linde. Matsalu looduskaitseala on Põhja-Euroopa ja Läänemere suurim lindude peatus- ja sulgimispaik.

Teiseks kaitsealuseks objektiks on Matsalu lahe rannik ja ranniku piirkonna omanäolised maastikud, mis on andnud kasvuvõimalusi ligi 700 soo taimeliigile, neist 350 liiki kuuluvad Läänemaa Punasesse Raamatusse (LPR). Viimatinimetatud 350 liigist on Eestis haruldasi ainult 15 (LPR-i järgi). Eeltoodu annab tunnistust sellest, et tänu suurele liigirikkusele on siinsed alad väärtuslikud eelkõige tüüpaladena Eesti mastaabis ning haruldaste säilinud kooslusena Läänemaa regioonis.

Marimetsa looduskaitseala, mille pindala Martna vallas on 1640 ha, asub valla põhja-kirde osas ning hõlmab 6% kogu territooriumist. Looduskaitsealal, mis moodustati 1997 aastal, olev raba on Lääne-Eesti vanemaid ning tüüpilisi, suhteliselt väheliigestatud pinnareljeefiga lagerabasad. Raba keskosas asuvad kolm suuremat laugastikku. Raba põhja- ja lääneserva kuivendamisele vaatamata on Marimetsa terviklik ja kaitsmist vääriv raba.

##### **4.2 Pinnakate**

Martna vald on tasane, kõrgemateks kohtadeks on näiteks Kaasiku-Liivi tee ääres Palivere mandrijää servamoodustised. Valla territooriumist 32% moodustavad metsad ning 16% looduslikud rohumaad. Rohumaadest suure enamuse moodustavad Kasari jõe luht ja Matsalu lahe ranna heinajakarjamaad. Vallas on säilinud ka haruldaseks muutunud puisniite.

Maastikku liigestavad enamjaolt kraavitatud väikesed jõed ja ojad, mis suubuvad lääne- ja lõunapiiril asuvasse Eesti pikkuselt ja veerohkuselt neljandasse, Kasari jõkke ja Matsalu lahte.

Martna vald paikneb Matsalu lahe valgala territooriumil ning vallas paiknevad Matsalu rahvuspark ja Marimetsa sookaitseala. Kõik see annab eelise loodusturismi arenguks, samuti on elukoha valikul kaunis loodus olulise tähtsusega.

### 4.3 Geoloogiline aluspõhi

Martna vald asub Lääne-Eesti madaliku keskosas, mis aegade jooksul on vabanenud Läänemere vete alt. Põhilised pinnavormid kujunesid juba Hilis-Devonis 250 miljonit aastat tagasi. Põhiline osa valla territooriumist kuulub tüüpiliste kamarkarbonaatmuldade ja soostunud muldade valdkonna loode ja Põhja-Eesti allvaldkonda. Madalamates osades on levinud liivsavise pinnakattega jääjärvetasandikud ja liivased meretasandikud. Matsalu lahe ümbrus ning Kasari jõe luht kuuluvad kamar-glei ja lammimuldade valdkonna Vigala allvaldkonda. Neid muldi iseloomustab vee reguleerimise vajadus. Biogeensetest pinnavormidest on tähelepanuväärsemad sood, mis kujutavad kuhjetasandikke, kus keskosa on kuni 5m äärest kõrgem. Suuremad sood on Marimetsa ja Laiküla raba.

Martna valla geoloogiline ehitus on alljärgnev:

Aluskorra peal lasub Vendi ladestu, mille alumine kihistu on Gdovi kihistu, selle peal paikneb Voronka kihistu.

Voronka kihistu peal paikneb kambriumi ladestu, mis koosneb eeskätt rohekashallist või kirjuvärvilisest savist, aleuroliitsest savist, valkjashallist aleuroliidist ja liivakivist. Kõige alumiseks on Lontova kihistu, mille paksuseks on 60-80m. Lontova kihistu peal paikneb Lükati kihistu paksusega 10-15 m. Lükati kihistu peal paikneb Tiskre kihistu ning edasi lasub Irbeni kihistu.

Kambriumil lasub ordoviitsiumi ladestu. Ordoviitsiumi ladestu läbilõikes valdavad karbonaatsed kivimid – mitmesuguse savikusega lubjakivid ja merglid.

Ordoviitsiumi ladestut katab rõhtsalt siluri ladestu. Siluri ladestu koosneb peamiselt karbonaatsetest kivimitest – lubjakividest, dolomiitidest ja merglitest. Vald jääb alamsiluri levialale. Selle peal on juba pinnakate, mille paksus on 5-10m.

Vettpidav Lontova kihitu eraldab kambriumi-vendi põhjavee kompleksist kõrgema kambrium-ordoviitsiumi põhjaveehorisondi.

Madalamad kaevud toituvad siluri põhjavee kompleksist, sügavamad ordoviitsiumi põhjavee kompleksist. Põhjavesi voolab karbonaatsetes kivimites peamiselt mööda horisontaalseid kihtidevahelisi lõhesid. Vertikaalsuunas toimub liikumine suhteliselt harvem esinevate vertikaalsete lõhede ja rikketsoonide kaudu. Siluri veekompleksi veetase on enamasti mõni meeter maapinnast allpool. Ordoviitsiumi põhjavee kompleksi aluse moodustab vettpidav diktüüneemakilda ja Leetse lademe savika liivakivi ning savi kiht. Antud piirkonnas eraldatakse ordoviitsiumi kivimite kompleksis kaks veehorisonti, kusjuures neid isoleerivad merglilised lubjakivid.

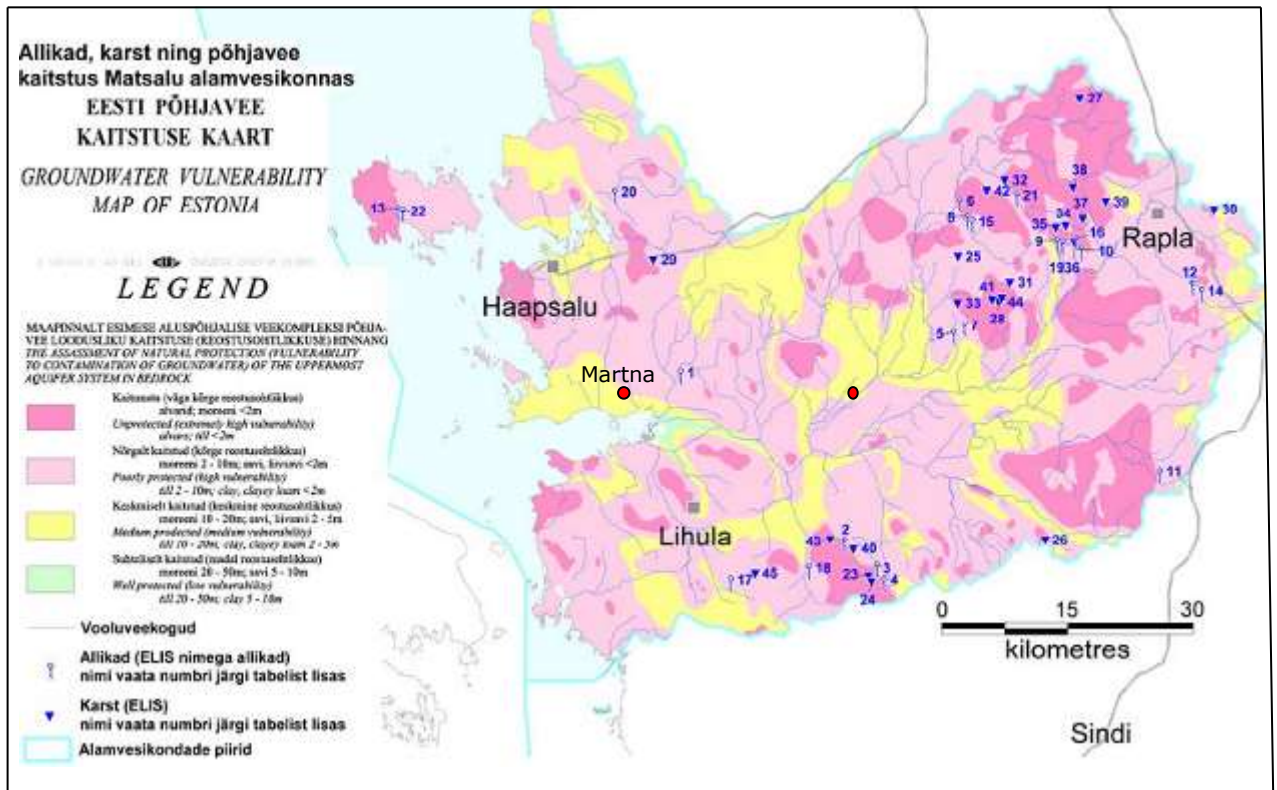
### 4.4 Põhjavesi

Matsalu alamvesikonna piires on põhjaveekogumite seisund hea. Põhjavee tase looduslähedane.

Matsalu alamvesikonna veemajanduskavas on esitatud põhjavee kaitstuse kaart, mille kohaselt Martna vallas on Silur-Ordoviitsiumi veekihtide põhjavee reostuskaitstus järgnev:

- Rõude küla piirkonnas on põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohtlikkus), moreeni 10-20 m; savi, liivsavi 2-5 m;
- Martna külas on suures osas põhjavesi nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohtlikkus), moreeni 2-10 m; savi, liivsavi <2 m.





Matsalu alamvesikonna põhjavee kaitstuse kaart

Veeseaduse §12 lõike 6 alusel, Põhjaveekomisjoni 02.12.2005.a. ettepaneku põhjal ning vastavalt Keskkonnaregistri põhjaveehaarete nimistus hoitavale põhjaveevarude arvestusele on Keskkonnaministri 06.04.2006.a. käskkirjaga nr 410 kinnitatud Lääne maakonna põhjaveevarud.

Martna valla põhjavee hinnangulised varud on väikesed. Veega on küllastunud ainult ülemine 10-20 meetri paksune peakiht. 94% põhjaveevarudest lasub kuni 100 m sügavuses. Valla põhjaveevarud on nõrgalt kaitstud. Seetõttu võib jõuda palju reostusest otse põhjavette.

Martna ja Rõude küldes kasutatakse ühisveevärgi toiteks Silur-Ordoviitsiumi komplekside põhjavett.

Ühisveevärgi teenusega varustamata elanikud Martna valla küldes kasutavad eravalduses olevate puurkaevude ja madalate šahtkaevude vett.

Põhjavee hea seisundi tagamiseks tuleb vanad ja kasutusest väljas olevad puurkaevud nõuetekohaselt likvideerida. Tuleb tagada põhjavee kaitse ohtlike ainete ga reostumise eest.

#### 4.5 Pinnavesi

Martna valla pinnaveevarudest moodustavad põhiosa Kasari jõgi (pikkus 28 km), Liivi jõgi (pikkus 8 km), Rägina-Pahasoo peakraav (pikkus 19 km), Rannamõisa jõgi (pikkus 21 km) ja Tabra peakraav (pikkus 10 km).

Kõik valla territooriumil asuvad jõed ja kraavid suubuvad kas Matsalu lahte või Kasari jõkke. Järved puuduvad. Asulate reostus ohustab Kasari jõge (Kasari küla) ja Rannamõisa jõge (läbib Martna küla), Kiisaoja (möödub Rõude külast), Rägina peakraav (Kirna).

2004.a. hinnati Matsalu alamvesikonna veemajanduskava raames jõgede, peakraavide seisundit üldfosfori ja üldlämmastiku põhjal. Heaks loeti, kus  $N_{üld}=2...3 \text{ mg/m}^3$  ja  $P_{üld}=0.05...0.08 \text{ mg/m}^3$ .



Hinnangu järgi olid enamus Matsalu alamvesikonna jõgede lõike heas ja väga heas seisundis.

Reoveepuhastite heitveeväljalaske reostuskoormusega alla 500 ie ei loeta veekogu seisundit oluliselt mõjutavaks surveteguriks.

#### **4.6 Rannikuvesi**

Matsalu laht on madal: keskmine sügavus on vaid 1,5 m. Matsalu lahe pindala väheneb Kasari jõe delta juurdekasvu tagajärjel. Matsalu lahe põhja katab liiv, kesk ja idaosas muda. Matsalu lahes nagu kõikjal Eesti rannikumeres on selge veetaseme aastane käik: kõige madalam on vesi kevadel märtsist maini ja kõige kõrgem sügisel septembrist novembrini.

Kestvad tugevad läänetuuled tõstavad veetaset, idatuuled aga alandavad. Kuigi suvekuudel muutub veetase vähem kui sügisel, esineb lindude massilise pesitsemise ajal märgatavaid veetõuse, mis uputavad üle madalal asuvad pesad. Hoovused on Matsalu lahes nõrgad ja neid tekitavad tuul, Kasari jõe vete sissevool ja ka ajuveele järgnev vee väljavool lahest.

Matsalu lahe madalaveelist mereosa iseloomustavad kõrge suvine temperatuur ja pikk miinus-temperatuuride periood. Lahe madalusest tingituna soojeneb või jahtub vesi kiiresti põhjani. 15 kraadist kõrgemal püsib veetemperatuur juuni algusest septembri alguseni.

Sügisel õhutemperatuuri langedes jahtub lahe vesi kiiresti ja külmade saabudes tekib lahe soppides kohe jää. Merevee soolsus on lahe suudmes 5-6 promilli, Kasari roostikes on aga peaaegu mage vesi. Soolsusest tingituna on Matsalu lahe vee külmumistemperatuurid erinevad (-0,3 kuni 0 kraadini C. Talvel püsib veetemperatuur -0,2 kraadi C piires. Jää hakkab Matsalu lahel tekkima novembri teisel poolel. Kõige varem tekib jää roostikes. Jää lagunemine algab aprilli esimesel poolel. Mereveest soojem Kasari jõe suurvesi kiirendab jää sulamist lahes. Matsalu lahe vee läbipaistvus on planktoni- ja suurvete poolt merre kantud anorgaaniliste ja

huumusainete rohkuse tõttu 1-2 m vahel. Kasari jõe ulatuslik delta on moodustunud jõevete poolt toodud setetest (igal aastal kokku umbes 6000 tonni)

#### **4.7 Loodushoiuobjektid**

Martna valda jääb suur osa Matsalu Rahvuspargi territooriumist, ca 54,6 ruutkilomeetrit. Haapsalu-Laiküla tee Oonga külast Laiküla Külani, Risti-Virtsu-Kuivastu-Kuressaare tee Laiküla külast Kasari jõe sillani ning mööda Kasari ja Rõude jõge kuni Matsalu laheni.

Osaliselt jäävad Martna valla territooriumile veel Marimetsa looduskaitseala, Ehmja-Turvalepa, Marimetsa-Õmma ja Laiküla hoiuala. Lisaks erinevad looduskaitsealused üksikobjektid ja kaitsealuste liikide püsielupaigad ja kasvukohad. Rahvuspargis ja looduskaitsealadel on kitsenduste mahud jaotatud kolmeks vööndiks:

1. Loodusreservaat – kus inimtegevus on keelatud;
2. Sihtkaitsevöönd – lubatud tegevused on määratud kaitseeskirjaga;
3. Piiranguvöönd – mittelubatud tegevused on määratud kaitseeskirjaga.

Sihtkaitse ja piiranguvööndis on põllumajandustegevus suhteliselt piiratud. Põhiliseks tegevuseks neis vöötmeis on poollooduslike koosluste hooldamine. Hooldustöid teostavatele ettevõtjatele makstakse toetusi. Luhaalade hooldajad on kohalikud talunikud ja põllumajandusettevõtjad, kes kasutavad luhaheina loomasöödana. Samuti karjatatakse luhaaladel kariloomi. Niitmine ja karjatamine ei lase Euroopas haruldasi ja kaitsealuseid lammialasid võsastuda. Lagedad luhaalad, roostikud ja väikesed metsatukad on pesitsuspaikadeks väga paljudele linnuliikidele ja peatuspaikadeks rändlindudele.

Loodusreservaadi ja sihtkaitsevööndi maadelt maaomanikud maamaksu ei maksa, piiranguvööndi maad maksustatakse 50% ulatuses. Selline suur maksusoodustus kajastub omavalitsuse väiksema eelarve näol. Looduskaitsealuste objektide rohkus Martna vallas on heaks eelduseks loodusturismiga tegelemisel. Siiski on vallas vähe ettevõtjaid ja MTÜ-sid, kes suudaksid pakkuda piisavalt kvaliteetset majutus-, toitlustus- ja giiditeenust.

#### 4.8 Tehiskeskkond ja jäätmekäitlus

Martna vald osaleb Läänemaa korraldatud jäätmeveo ühishankes vastavalt Vallavolikogu 14.12.2010. a otsusele nr 41

Martna vallas on jäätmemajandus korraldatud individuaalsete lepingute alusel. 2012. aastal on plaanitud ühineda Läänemaa ühise korraldatud jäätmeveoga.

Ohtlike jäätmete kogumist ja äravedu korraldab kord aastas LOVL. Martna, Kirna, Väike-Lähtru ja Rõude kortermajade tarbeks on Martna Vallavalitsus sõlminud prügiveo lepingu Ragn-Sellsiga.

Jäätmemajanduse valdkonnas on seatud eesmärgiks ühineda Läänemaa ühiselt korraldatud jäätmeveoga ning tõsta elanikkonna teadlikkust jäätmete sorteerimisel ja selgitada jäätmete keskkonnakahjuliku mõju.

2007.a. avati Ridala valla territooriumil Läänemaa jäätmejaam, mida tänasel päeval opereerib Ragn-Sells. Jäätmejaam rajati endise Pullapää prügila maaüksusele. Läänemaa jäätmejaam teenindab nii era- kui ärisektorit, vastu võetakse eri liiki jäätmeid, sh ohtlikke jäätmeid. Jäätmejaama valmimine oli oluline samm keskkonna kaitsmisel ja kaasaegse jäätmekäitluse poole.

Ühisveevärgi toiteks kasutusel olevate puurkaevude vesi on hästi kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest. Tabelis loetletud reostusallikad ei paikne puurkaevude läheduses. Kui räägime põhjavee heast kaitstusest, siis pinnavee kvaliteeti mõjutavad oluliselt lekkivad kogumiskaevud ja hooletult ehitatud raudbetoon rõngastest reoveekaevud.

Martna külas paiknevad alljärgnevad, veekeskkonnale potentsiaalselt ohtlikud tehiskeskkonna rajatised:

**Martna küla tehiskeskkonna rajatised**

**Tabel 4-1**

Pos. nr.	Objekti nimetus, aadress	Sanitaarne olukord seisuga 2011.a.	Võimalik mõju keskkonnale
1.	Fazenda kuivati kütusemahutid	hea	Pinnase-ja pinnaveereostus
2.	Elamute katlamaja	hea	Pinnase-ja pinnaveereostus
3.	Vana katlamaja		Pinnase-ja pinnaveereostus

Rõude külas veekeskkonnale ohtlikud tehiskeskkonna rajatised puuduvad.

Keskkonnaohtlikud objektid (näiteks vanad kütusemahutid) tuleb viia vastavusse keskkonnanõuetega või likvideerida. Jääkreostuskolded tuleb likvideerida ning vajadusel viia läbi pinnase ja põhjavee puhastustööd. Tuleb tagada potentsiaalselt ohtlike objektide ja saneerimata jääkreostuskollete järelvalve.

## 5. Ühisveevarustussüsteem

### 5.1 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse kasutajad

Ühisveevarustus ja -kanalisatsioonisüsteemiga on varustatud Martna küla, Rõude küla, Kirna küla ja Kesk küla. Martna valla territooriumil asub viis pumbamaja Rõude, Kesk küla, Martna, Kirna ja Väike-

Lähtru külades ning neli reovee puhastusseadet: Martna, Rõude, Kirna ja Kasari külades. Konsultandi andmetel ei tööta nimetatud puhastitist Kirna puhasti ning osaliselt ka Rõude puhasti.

Alljärgnevalt on lähemalt vaadeldud vaid ühisveevärgi-ja kanalisatsiooni teenuse kasutajaid Martna ja Rõude külades.

Martna keskuses on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse pakkujaks Matsalu Veevärk AS. Martna külas on täielikult renoveeritud ühisveevärk, rajatud uus puurkaev-pumpla koos veetöötusega. Küla olemasolevast kanalisatsioonisüsteemist on ca 2/3 renoveeritud. Martna küla reoveed suunatakse Martna reoveepuhastile.

2010. aasta andmete alusel kasutas hinnanguliselt ca 72% Martna küla elanikest ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust, so 152 elanikku. 2011. aasta jooksul on elanike arv külas vähenenud, kuid puuduvad täpsemad andmed, kui palju on vähenenud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust kasutavate elanike arv.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust kasutavad ka kohalikud asutused, ettevõtted, sh Martna põhikool, lasteaed, kauplus, vallamaja, OÜ Martna Garaaz, Viljatare OÜ, Kirjak OÜ, Haapsalu TÜ, kaarhall, jne.

Rõude külas korraldab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni toimimist Martna Vallavalitsus. Rõudes on joogivee saamiseks kasutusel kolhoosiaegne puurkaev-pumpla, kuhu on paigaldatud kaasaegne pump koos hüdrofooriga. Rõude küla ühisveevõrk ja puurkaev-pumpla vajaksid renoveerimist. Olemasolevat veetorustikku on renoveeritud vaid väga väikeses ulatuses, korrusmajade juures, kus vanasse torustikku on sisse veetud uus PE toru.

Rõudes külas, kus keskküttesüsteemid ei toimi, on külmadel talvedel probleemiks vee-ja kanalisatsioonitorustike külmumine.

Kanalisatsioonisüsteem ja biopuhasti on töökorras, kuid elanike arv on Rõude kortermajades väike ja veekasutust vähe, seetõttu ei toimi puhasti täismahus.

Rõude külas on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on ühendatud 18 korteriga, 16 korteriga, 12 korteriga ja 8 korteriga (omab kuivkäimlat) korrusmaja, kauplus, külamaja. Külas paiknevast kuuest uuemat, nn Ants tüüpi eramust kõik on omavad ühendust ühisveevarustussüsteemiga. Ühiskanalisatsiooniga on ühendatud neist vaid kolm eramut, mis paiknevad teisel pool maanteed reoveepuhasti lähipiirkonnas. Kolmel eramul, mis asuvad korrusmajade lähipiirkonnas, puudub aga ühendus ühiskanalisatsiooniga. Neis majapidamistes on kasutusel kogumiskaevud-mahutid.

2011. aastal oli Rõude külas 86 elanikku, kellest valla raamatupidamise andmete kohaselt 52 elanikku kasutas ühisveevarustuse teenust (so 60% elanikest) ja 44 elanikku kasutas kanalisatsiooni teenust (so 51% elanikest).

## **5.2 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuseid mittekasutav elanikkond**

Ühisveevarustuse süsteemiga ühendamata Martna ja Rõude külade elanikud saavad oma joogivee madalatest šahtkaevudest ja puurkaevudest. Kanaliseerimata eramajad omavad kuivkäimlaid, septikuid, kogumismahuteid. Nende kanaliseerimist puhastusseadmetele ei ole ilma kanalisatsioonivõrguta võimalik korraldada.

Purgimisteenust Martna valla elanikele pakub Matsalu Veevärk AS. Purgimine toimub Lihula reoveepuhastile.

### 5.3 Veetarbimine

Veetarbe iseloomustamiseks Martna ja Rõude külates on AS Matsalu Veevärk ja Martna Vallavalitsus esitanud alljärgnevad andmed.

#### 5.3.1 Martna veetarbimine

Matsalu Veevärk AS on vastutav Martna vallas Martna külas elanikkonna varustamise eest vee-ning kanalisatsiooniga. Matsalu Veevärk AS peab veearvestust vastavalt Vee erikasutusloas esitatule. Puurkaevust võetava vee arvestust peetakse kuude kaupa ning kvartaalselt esitatakse Keskkonnaametile vastav Vee erikasutusõiguse tasu deklaratsioon. Põhjavee arvestust teostatakse taadeldud veemõõtja näitude alusel.

Vastavalt vee erikasutusloale peab Matsalu Veevärk AS arvestust ka reoveepuhastitele juhitava reovee hulga kohta ning esitab kvartaalselt Keskkonnaametile vee saastetasu deklaratsiooni.

Martna külas puuduvad märkimisväärse veetarbega ettevõtted. Suuremaks ühisveevärgi veetarbijaks on Martna küla, kus lisaks elanikkonna veetarbimisele lisandub asutuste-ettevõtete veetarbimine, sh Martna põhikool, lasteaed, korrusmajade katlamaja, vallamaja, OÜ Martna Garaazid, Viljatare OÜ ait-kuivati, Haapsalu TÜ, kaarhall, kauplus.

Martna küla summaarset veetarbimist (elanikkond, asutused-ettevõtted) iseloomustavad alljärgnevas tabelis esitatud andmed, mis pärinevad Matsalu Veevärk AS.

**Martna küla veetarbimine** **Tabel 5-1**

	2010.a.	2011.a. 9 kuud
Väljapumbatud ja võrku antud vesi, m <sup>3</sup> /a	<b>6307</b>	<b>4654</b>
Tarbitud vesi, sh	<b>5788</b>	<b>4392</b>
- elanikkond, m <sup>3</sup> /a	4178	2260
- asutused, ettevõtte, m <sup>3</sup> /a	1610	2132
Arvestamata vesi, m <sup>3</sup> /a *	519	262
Arvestamata vesi, %	8	6

\*Arvestamata vesi on saadud pumpamise ja tarbimise vahena.

Võrreldes kahe viimase aasta jooksul veevõrku pumbatud ööpäevaseid veekoguseid, siis 2010.a. oli see keskmiselt 17.3 m<sup>3</sup>/d, 2011.a. 9-kuu keskmine ööpäevane veekogus on 17.0 m<sup>3</sup>/d.

Arvestades, et ühisveevarustuse süsteemiga oli 2010.a. ühendatud hinnanguliselt 152 elanikku, siis vastavalt sellele oli veetarbimine keskmiselt 75 l/el kohta ööpäevas. 2011.a. 9 kuu keskmine veetarbimine sama arvu veevõrguga ühendatud elanike korral oleks 55 l/el kohta ööpäevas, mis aga ei vasta päris tegelikule olukorrale. Nimelt vähenes Martna küla elanike koguarv ca 30 inimese võrra, sh ka ühisveevõrguga liitunud elanikud. Seega ei saa lugeda veevõrguga liitunute arvuks enam mitte 152 elanikku, vaid vähem. Hinnanguliselt on keskmine veetarbimine ca 60 l/el kohta ööpäevas.

Alljärgnev tabel iseloomustab Martna küla keskmist ööpäevast veetarbimist 2011.a. kolmes kvartalis.

**Martna küla ööpäevane veetarbimine 2011.a.**

**Tabel 5-3**

	2011.a.			
	I kv	II kv	III kv	Keskmine
Väljapumbatud ja võrku antud vesi, m <sup>3</sup> /d	16.6	17.0	17.7	17.1
Tarbitud vesi, m <sup>3</sup> /d, sh	15.6	16.0	16.6	16.1
Arvestamata vesi, m <sup>3</sup> /d	1.0	1.0	1.1	1.0

### 5.3.2 Rõude veetarbimine

Martna valla Rõude külas on vastutav elanikkonna varustamise eest vee-ning kanalisatsiooniga Martna Vallavalitsus, kes peab veearvestust vastavalt Vee erikasutusloas esitatule. Rõude küla puurkaevust võetava vee arvestust peetakse kuude kaupa ning kvartaalselt esitatakse Keskkonnaametile vastav Vee erikasutusõiguse tasu deklaratsioon. Põhjavee arvestust teostatakse taadeldud veemõõtja näitude alusel.

Rõude külas puuduvad ettevõtted, va Rõude kauplus ja külamaja. Ühisveevärgi veetarbijaks on Rõude küla kortermajad ja 6 eramut.

Rõude küla summaarset veetarbimist iseloomustavad alljärgnevas tabelis esitatud andmed, mis pärinevad Martna Vallavalitusest.

**Rõude küla veetarbimine**

**Tabel 5-4**

	2010.a.	2011.a.	2018.a.
Väljapumbatud ja võrku antud vesi, m <sup>3</sup> /a	<b>1870</b>	<b>1898</b>	<b>1595</b>
Tarbitud vesi, m <sup>3</sup> /a	<b>1870</b>	<b>1898</b>	<b>1595</b>
m <sup>3</sup> /d	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>4.4</b>

Kortermajades puuduvad veemõõturid, kogu väljapumbatud ja võrku antud vee kogus jaguneb tarbijate vahel ja veeteenuse eest tasumine toimub tegelike tarbijate arvu alusel.

Kuna tarbija juures puuduvad veemõõturid, on veekadusid raske määrata. Hinnanguliselt võivad veekaod moodustada 20-30% võrku suunatud veest. Veeteenust kasutab valla andmetel 52 elanikku, mis teeb 100 l/el kohta ööpäevas. See vooluhulk sisaldab ka veekadusid. Hinnanguliselt võib veetarbimine olla piirides 70-80 l/el kohta ööpäevas.

## 5.4 Martna küla ühisveevärgi objektid

### 5.4.1 Puurkaev-pumplad ja veetöötlus

Martna küla varustab veega Matsalu Veevärk AS, kellele kuulub 2 puurkaevu:

- 1) Puurkaev PK-15 on Cm-V veehorisondi puurkaev puuriti juba 1960-ndatel aastatel geoloogiliste uuringute eesmärgil, 1969.a. muudeti see puurkaevuks. Sellest puurkaevust pumbatud vesi oli halva kvaliteediga. Tänapäeval puurkaevu ei kasutata, puurkaev on reservis.
- 2) 2008.a. rajati uus puurkaev-pumpla, mis varustab tänapäeval kogu Martna küla ühisveevärgi veega.



**Martna puurkaev-pumpla ja veetöötlushoone**

Martna küla uus veevarustuse puurkaev-pumpla kujutab endast üheastmelist, rauaeraldus-seadmetega varustatud pumplat. Puurkaevu katastri nr on 23889, kaev on puuritud 2008. aastal, sügavusega 24,0 m ning paikneb Siluri (S<sub>1</sub>) veekompleksis.

Puurkaevu päis paikneb uues pumplahoones. Pumplasse on paigaldatud kaks paralleelset rauaeraldus-survefiltrit. Pumpla töö on reguleeritud hüdrofoori ja rõhuanduriga, pump käivitub sujuvkäivitusega. Rõhuregulaatoriks on 500 l Elbi marki hüdrofoor.

Paralleelselt töötavate rauaeraldus-survefiltrite (ARS 500 Duplex, tootlikkus 3 m<sup>3</sup>/h) tagasipesu ehk uhtumine toimub toorvee baasil süvaveepumba survega. Uhtevesi liigub pumpla taga olevasse kahekambrilisse septikusse ning sealt kraavi.

Pumpla seinale on paigaldatud AS Matsalu Veevärk kuuluvatele puurkaevpumplatele tavapärase nn seinahüdrant või veevõtusõlm, kuid realselt tulekahju puhul on sellest vähe abi, kuna süvaveepumba toodang jääb tuletõrje veevõtuks vajalikule ligikaudu viiekordselt alla.

Puurkaevu sanitaarkaitseala on tagatud, kuid see on aiaga piiramata ja tähistamata. Puurkaevu sanitaarkaitseala on heakorrastatud ning reostusallikaid, mis vajaks likvideerimist, puurkaevu läheduse ei ole.

Alljärgnevas tabelis on välja toodud andmed mõlema, nii töös kui ka reservis oleva uue puurkaev-pumpla kohta. Vana puurkaevu PK-15 seadmestik on amortiseerunud, hoone on suletud. Kui rajati uus puurkaev-pumpla, rajati ka vana puurkaevu juures veetorustik, mis võimaldab tööst välja lülitada vana puurkaevu.

**Martna puurkaev-pumpla**

**Tabel 5-5**

Jrk nr	Puurkaevu nimetus	Katastri nr	Passi nr	Ehitusaasta	Veekompleks	Sügavus [m]	Deebit [m <sup>3</sup> /h]	Staatiline veetaase, m maa-pinnast	Dün.v ee-tase, m maa-pinnast	Pumba mark	Märkused (seisund, kaev töös / tööst väljas (ine))
<b>Omanik: Matsalu Veevärk AS</b>											
1.	Martna puurkaev	23889	2300	2008	S	24	16	0.0	15.0	Calpe da 4 3D 10/12	Väga hea
2.	PK-15	1086	15	1969	C-V	344,80	20,0	8,01		-	Reservis

Lisaks kahele eelnimetatud puurkaev-pumplale on Martna koolimaja lähistel vana, tänasel päeval omanikuta puurkaev-pumpla, mida ei ole juba aastaid kasutatud. Puurkaev ei ole ühendatud Martna küla ühisveevarustuse süsteemiga. Nimetatud puurkaev tuleb tamponeerida, puurkaevu hoone võib lammutada.

Teistele omanikele ja eravaldajatele kuuluvad puurkaevud ei ole ühendatud ühisveevärgiga.

#### 5.4.2 Veetorustikud

Martna külas on üks ühisveevarustussüsteem, mis ammutab vett uuest Siluri veehorisondi puurkaevust. Süsteem varustab veega elamuid, kooli, lasteaeda, kauplust, vallamaja ja mõningaid kohalikke ettevõtteid. Martna küla ühisveevõrk rekonstrueeriti aastatel 2007...2008. Veevõrgu kogupikkus on ca 2.9 km. Rekonstrueeritud ühisveevõrgus on tegemist põhiliselt PE-torudega De110...32 mm. Kui 2003.aastal moodustas veekadu ühisveevõrgus ca 30% väljapumbatud veekogusest, siis ühisveevõrgu rekonstrueerimistöode tagajärjel vähenes veekadu oluliselt, moodustades käesoleval ajal vaid 6%. Rekonstrueerimist vajavad mõningad liitumistorustikud, kus olemasolevad metalltorud on seni veel asendamata uute vastu.

Ülevaate ühisveevõrgu tehnilistest parameetritest annab alljärgnev tabel.

**Martna ühisveevõrk**

**Tabel 5-6**

Jrk nr	Toru diameeter (mm)	Pikkus (m)	Materjal	Vanus (aastat)
1	De110 mm	24	PE	3
2	De63 mm	1744	PE	3
3	De50 mm	639	PE	3
4	De40 mm	234	PE	3
5	De32 mm	3	PE	3
6.	DN50	?	teras	Enam kui 20 aastat

Martna küla olemasoleva ühisveevõrgu tehnilise seisukorra võib lugeda heaks. Olemasoleva ühisveevõrgu skeem on esitatud joonisel VVK-001.

#### 5.4.3 Tuletõrjeevarustus

Vastavalt ühisveevärgi ja-kanalisatsiooni seadusele peab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava käsitlema üldistes huvides kasutatavaid ja tulekustutusvee võtmise kohti ning muid avalikke veevõtukohti.

Nimetatud kohtade puhul tagada tuletõrje veevõtukohale esitatud nõue, mille järgi peab veeallika tootlikkus olema vähemalt 10 l/s. Veevõtukohad peavad võimaldama tuletõrjeautoga aastaringset juurdepääsu ning tagatud peab olema tuletõrjeauto ringipööramise võimalus.

Martna uue puurkaev-pumpla seinale on paigaldatud AS Matsalu Veevärk kuuluvatele puurkaevpumplatele tavapärane nn seinahüdrant või veevõtusõlm, kuid reaalselt tulekahju puhul on sellest vähe abi, kuna süvaveepumba toodang jääb tuletõrje veevõtuks vajalikule ligikaudu viiekordselt alla.

Martna külas on lasteaia vahetus läheduses ka olemasolev tuletõrjeveereservuaar, kuid reservuaar ei ole vettpidav ega ole seetõttu ka kasutuses. Tulekustutusvee mahuti on ka OÜ Fazenda kuivatite kinnistul.

Olemasolevad tuletõrjeveemahutid vajavad korrastamist ja kasutusele võtmist, et külas oleks tagatud nõuetele vastav kogus tulekustutusvett.

Suvisel ajal on tulekahju korral võimalik ammutada vett ka küla keskel paiknevast tiigist ja küla läbivast Rannamõisa jõest.

#### 5.4.4 Joogivee kvaliteet

Kogu elanikkonnale tuleb tagada tervisele ohutu joogivesi, mis ei tohi sisaldada haigustekitajaid ega ülenormatiivselt keemilisi toksilisi aineid.

Joogivee hindamise osas tuleb lähtuda järgmistest õigusaktidest:

- Vee kvaliteedi hindamise osas tuleb lähtuda Sotsiaalministri 31.07.2001.a.a määrusest nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“. Nimetatud määrus on harmoneeritud EL joogiveedirektiiviga Council Directive 98/83 EC;
- Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavandatava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded, Sotsiaalministri 02.01.2003.a. määrus nr 1.

Joogiveekvaliteedi nõuetele vastavust kontrollib Terviseamet, kes korraldab joogiveeproovide võtmist ja analüüsid tuleb esitada Tervisekaitsetalitusele.

Martna külas vastutab elanikkonna varustamise eest joogiveega Matsalu Veevärk, kes peab võtma veeproove vastavalt Vee erikasutusloas esitatule, so võtma veeproove keemilise ja mikrobioloogilise koostise määramiseks ning esitama tulemused ka Keskkonnaametile. Põhjaveeproovid tuleb võtta atesteeritud proovivõtjate poolt ja analüüsid tuleb teostada akrediteeritud laborites.

Martna puurkaevu veeanalüüsid on võetud 09.03.2008.a. ja keemiline analüüs on tehtud Eesti Geoloogiakeskuse laboratooriumis ning mikrobioloogiline analüüs on tehtud Tervisekaitseinspektsiooni Kesklabori poolt.

**Martna PK vee kvaliteet**

**Tabel 5-7**

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus Nr 82 ja 98/83/EC.	Martna PK Proovivõtu aeg 09.03.2008
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastu- võetav	15
2	Läbipaistvus (visuaalne)			>30
3	pH	mg/l	6,5≤pH≤9,5	7.6
4	NH4	mg/l		<0.07
5	Naatrium Na	mg/l	200	14.2
6	Kaalium K	mg/l		6.7



7	Kaltsium Ca	mg/l	-	76.2
8	Magneesium Mg	mg/l	-	40.3
9	Raud Fe <sup>2+</sup>	mg/l		0.23
10	Üldraud Fe <sub>üld</sub>	mg/l	0.2	0.24
11	Katioonide summa	mg-ekv		7.91
12	Kloriid Cl	mg/l	250	17.4
13	SO <sub>4</sub>	mg/l	250	73.2
14	NO <sub>3</sub>	mg/l		0.4
15	NO <sub>2</sub>	mg/l		0.004
16	CO <sub>3</sub>	mg/l		6.0
17	HCO <sub>3</sub>	mg/l		378.2
18	Anioonide summa	mg-ekv		8.22
19	Üldkaredus	mg-ekv	-	7.12
20	Kar. karedus	mg-ekv		6.20
21	Mittekarb. karedus	mg-ekv		0.92
22	pH			7.6
23	SiO <sub>2</sub>	mg/l		10.8
24	Vaba CO <sub>2</sub>	mg/l		6.6
25	PHT mgO/l	mg/l		1.8
26	Kuivjääk	mg/l	-	460.0
27	Sade			Ei ole
28	Fluoriid F	mg/l	1.5	1.23
29	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0
30	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
31	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	100	0

**Pestitsiidid**

**Tabel 5-8**

Nr	Näitaja	Ühik	Tulemus 14.07.2010
1	Heksaklorobenseen	ng/l	<5
2	Heptakloor	ng/l	<5
3	Endriin	ng/l	<5
4	Isodriin	ng/l	<5
5	Aldriin	ng/l	<5
6	Dieldriin	ng/l	<5
7	p,p'-DDD	ng/l	<5
8	p,p'-DDE	ng/l	<5
9	Heptakloorepoksiid	ng/l	<5
10	a-Endosulfaan	ng/l	<5
11	b-Endosulfaan	ng/l	<5
12	Endosulfaansulfaat	ng/l	<5
13	p,p'-DDT	ng/l	<5
14	a-Heksaklorotsükloheksaan	ng/l	<5
15	b-Heksaklorotsükloheksaan	ng/l	<5
16	g-Heksaklorotsükloheksaan	ng/l	<5

Vastavalt määrusele nr 82, on vee-ettevõtjal (Matsalu Veevärk AS) Martna küla joogiveekvaliteedi kontrolli kava 2009-2013., milles on sätestatud proovivõtukohtadeks Martna lasteaed. Joogivee kontrolli kavas on määratud tava-ja süvakontrolli läbiviimise ajad ning ühisveevärgist tava-ja süvakontrolli käigus uuritavad näitajad.

Joogivett tarbija juures (Lasteaia proovivõtukohtas) on analüüsitud AS Pärnu Vesi ja OÜ Keskkonnauuringute Keskuse Pärnu filiaalis ning andmed esitaud alljärgnevas tabelis:

Vee kvaliteet tarbija juures

Tabel 5-9

Näitaja	Ühik	Määrus nr 82, 98/83/EC	Proovivõtu-punkt-Martna lasteaed		
			08.06.2010 tavakontroll	14.06.2011 tavakontroll	23.09.2010 süvakontroll
Ammoonium	mg/l	0.50	0.025	0.24	
Elektrijuhtivus	µS/cm	2500	720	701	
Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav	<1	<0.5	
pH	pH ühik	6.5...9.5	7.5	7.54	
Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav	5.0	3	
Maitse	palli	Tarbijale vastuvõetav	1	1	
Lõhn	palli	Tarbijale vastuvõetav	1	1	
Üldraud	mg/l	0.20	0.05	0.01	
Kloriid	mg/l	250			18.0
Nitrit	mg/l	0.50			0.003
Nitraat	mg/l	50			0.8
Keemiline hapnikutarve	mgO <sub>2</sub> /l	5.0			2.4
Sulfaat	mg/l	250			38
Tsüaniid	µg/l	50			<3
Naatrium	mg/l	200			37.6
Elavhõbe (Hg)	µg/l	1.0			<0.05
Boor (B)	mg/l	1.0			0.308
Arseen (As)	µg/l	10.0			<0.05
Alumiinium	µg/l	200			<20
Seleen (Se)	µg/l	10,0			0.10
Nikkel (Ni)	µg/l	20.0			0.64
Mangaan (Mn)	µg/l	50.0			4.8
Kroom (Cr)	µg/l	50.0			<0.5
Antimon (Sb)	µg/l	5.0			0.21
Kaadium (Cd)	µg/l	5.0			<0.02
Vask (Cu)	µg/l	2000			5.0
Plii (Pb)	µg/l	10.0			0.29
Trihalometaanide summa	µg/l	150			<0.4
Polütsükliliste aromaatsete süsivesinike (PAH) summa	µg/l	0.1			<0.1
Benso(a)püreen	µg/l	0.01			<0.01
Trikloroeteen	µg/l	10			<0.1
Tetrakloroeteen	µg/l	10			<0.1
1,2-dikloroetaan	µg/l	3.0			<0.1
Benseen	µg/l	1			<0.2
Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	
Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0	0
Escherichia coli	PMÜ/100ml	0	0	0	
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	100			0

Eeltoodud tabelites esitatud näitajate põhjal võib väita, et nii Martna kui ka Rõude külades vastab joogivesi kehtestatud standardile.

## 5.5 Rõude küla ühisveevärgi objektid

### 5.5.1 Rõude küla puurkaev-pumplad

Rõude külas on üks veevarustussüsteem, mis ammutab vett küla keskses asuvast Siluri veekihi puurkaevust ning varustab veega korrusmaju, eramuid, külamaja ja kauplust.

Puurkaev on puuritud 1973. aastal ja asub küla põhjapiiril külamaja (endise algkool-lasteaia) taga. Pumpla sanitaarkaitsetsoon on moodustamata, tähistamata ja aiaga piiramata. Reostusallikaid puurkaevu sanitaarkaitsealal ei ole. Kaev varustab veega kõiki küla ühisveevärgiga ühendatud hooneid ja katab kogu küla veevajaduse.

Valdavalt punastest tellistest puurkaev-pumpla hoone on oma mõõtmetelt väike. Välise vaatluse põhjal ei saa pumplahoone seisundit lugeda rahuldavaks. Lagunenud on pumpla katus, kogu hoone vajab renoveerimist.



Rõude puurkaev-pumpla PK

Puurkaevu on paigaldatud uus süvaveepump ja amortiseerunud veetõstetoru asendatud PE toruga. Rõhku reguleeritakse hüdrofooriga (maht 0.5 m<sup>3</sup>), mis paigaldati 2010.a. Pumplahoones puuduvad veetöötlusseadmed.

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 24.0 m<sup>3</sup>/d, 2200 m<sup>3</sup> kvartalis ja 8800 m<sup>3</sup> aastas.

#### Rõude puurkaev-pumpla

Tabel 5-10

Jrk nr	Puurkaevu nimetus	Katastri nr	Passi nr	Ehitusaasta	Veekompleks	Sügavus [m]	Deebit [m <sup>3</sup> /h]	Staatiline veetase, m maa-pinnast	Pumbara mark	Märkused (seisund, kaev töös / trööst välistas)
<b>Omanik: Martna vald</b>										

1	Rõude elamu-kvartal	9977	3690	1973	S	85	25	2.90	Cal-peda 4SD/12N	
---	---------------------	------	------	------	---	----	----	------	------------------	--

### 5.5.2 Veetorustikud

Olemasoleva veevõrgu kogupikkus on ca 1.0 km, sellest ligikaudu 210 m on malmtorustik DN100 mm ja 790 m terastorustik DN 80 mm. Olemasolevat veetorustikku on renoveeritud 3-korruselise elumaja juures, kus vanasse torusse on sisse veetud uus plasttorustik. Kogu ülejäänud ühisveevõrgu torustikud on amortiseerunud ning vajavad renoveerimist.

#### Rõude ühisveevõrk

Tabel 5-11

Jrk nr	Toru diameeter (mm)	Pikkus (m)	Materjal	Vanus (aastat)
1.	DN100	210	malm	Enam kui 20 aastat
2.	DN80	790	teras	Enam kui 20 aastat
3.	De50	?	PE	Ca 3 aastat

Rõude küla olemasoleva veevõrgu skeem on esitatud joonisel VVK-002.

### 5.5.3 Tuletõrjerveevarustus

Rõude külas puudub tuletõrjerveevarustus. Küla keskel on veevõtukoht veevõrgust, kuid see ei lahenda tulekustutusvee vajadusi. Suuremat veekogust on võimalik hankida Liivi jõest, mis asub ca 1 km kaugusel Rõude külast.

### 5.5.4 Joogivee kvaliteet

Rõude külas vastutab elanikkonna varustamise eest joogiveega Martna Vallavalitsus, kes peab võtma veeproove vastavalt Vee erikasutusloas esitatule, so võtma veeproove keemilise ja mikrobioloogilise koostise määramiseks ning esitama tulemused ka Keskkonnaametile.

Nii toorvee kui ka tarbija juures võetakse joogivee proove atesteeritud proovivõtjate poolt ja analüüsid on tehtud OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse poolt.

Alljärgnevas tabelis esitatud Rõude puurkaevuvee analüüsid on võetud 2003.a. analüüs on tehtud OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse Pärnu filiaali laboratooriumis.

#### Rõude puurkaevu veekvaliteet

Tabel 5-12

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus Nr 82 ja 98/83/EC.	Rõude puurkaev Proovivõtu aeg 17.12.2003	Rõude puurkaev Proovivõtu aeg 11.2018
1	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav	18	5
2	Hägusus	mg/l	Tarbijale vastuvõetav	1.8	0,5

3	Kloriidid	mg/l	250	52.9	71
4	Ammoonium	mg/l	0.50	0.091	0,041
5	Nitritid	mg/l	0.5	0.003	0,01
6	pH	mg/l	6.5...9.5	7.83	7,7
7	Raud	mg/l	0.20	0.08	0,085
8	Lõhn	palli	Tarbijale vastuvõetav	0	1
9	Maitse	palli	Tarbijale vastuvõetav	0	1
10	Fluoriid	mg/l	1.5	1.88	2,28

Keemiliste näitajate osas vastab puurkaevu vesi kehtivale joogiveestandardile. Vee omaduste parandamiseks tuleb eelkõige vähendada rauasisaldust soovitavalt tasemeni 0.05 mg/l, mis on seatud eesmärgiks Euroopa Liidus. Fluoriidide sisaldus on üle normatiivse.

Joogivee kvaliteedi kontrollimise nõuded kehtestab Terviseamet. Rõude külas kontrolliti varasemalt vee kvaliteeti tarbija juures – algkool-lasteaias. Käesoleval ajal Rõudes puudub kool-lasteaed ning vee kvaliteeti tarbija juures on kontrollitud Rõude kaupluses.

#### Vee kvaliteet tarbija juures

**Tabel 5-13**

Näitaja	Ühik	Määrus nr 82, 98/83/EC	Proovivõtupunkt Kauplus 06.06.2007	Proovivõtupunkt Paju 2018
Ammoonium	mg/l	0.50	0.13	0,04
Raud	mg/l	0.20	1.2	1,17
pH	pH ühik	6.5...9.5	6.92	7,7
Elektrijuhtivus	$\mu\text{S cm}^{-1}$ 20 C	2500	726	764
Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav	11.5	5
Hägusus	NTU		1.3	0,5
Lõhn	palli	Tarbijale vastuvõetav	1	1
Maitse	palli	Tarbijale vastuvõetav	1	1
Fluoriid	mg/l	1.5	1.6	2,3

Kui võrrelda rauasisaldust toorvees ja tarbija juures kraanivees, siis on näha, et tarbija juures on see oluliselt kõrgem. Seetõttu on vajalik pöörata tähelepanu Rõude puurkaevust võetava toorvee töötlemisele. Lisaks üldraua eraldamisele parandab veetöötlus ka vee stabiilsusomadusi, mistõttu veekvaliteet võrgus enam ei muutu.

## 5.6 Martna küla ühiskanalisatsiooni objektid

### 5.6.1 Kanalisatsioonisüsteem

Martna külas on ca 3,4 km ühiskanalisatsiooni torustikke, millest on rekonstrueeritud ca 70%.

Martna külas on kolm kanalisatsiooni vesikonda:

- esimene on koolimaja vesikond;
- teine keskuse, korrusmajade ja lasteaia vesikond;
- kolmanda vesikonna moodustab ettevõtete piirkond (OÜ Viljatar, Martna Garaazid OÜ, puidutöökoda, Fazenda kuivati, jne).

Koolimaja ja elamute-keskuse vesikondades kogutavad reoveed pumbatakse vastavalt reoveepumplate RVP-1 ja RVP-2 poolt otse reoveepuhasti ees olevasse pumplasse RVP. Isevoolselt suunatakse reoveed puhasti pumplasse ettevõtete piirkonnast.

Ülevaate Martna küla ühiskanalisatsioonisüsteemi tehnilistest parameetritest annab alljärgnev tabel.

**Martna kanalisatsioonitorustikud**

**Tabel 5-14**

Jrk nr	Toru diameeter (mm)	Pikkus (m)	Materjal	Vanus (aastat)
1.	DN100	?	malm	Vanemad kui 20 aastat (majaihendustorustikud)
2.	De110	125	PVC	3 aastat
3.	DN150	500	keraamiline	Vanemad kui 20 aastat
4.	DN150	250	asbest	Vanemad kui 20 aastat
5.	DN200	185	keraamiline	Vanemad kui 20 aastat
6.	DN200	1090	asbest	Vanemad kui 20 aastat
7.	De160	410	PVC	Ca 12 aastat
8.	De160	380	PVC	3 aastat
9.	De90	450	PE	Ca 12 aastat (Elamute RVP-2 survetorustik)
10.	De90	130	PE	3 aastat (Kooli RVP-1 survetorustik)
11.	DN50	60	Puudub info	Puudub info

Martna küla olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide skeem on esitatud joonisel VVK-001.

Martna külas elab praegu ca 210 inimest, neist enamus korruselamutes. Ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooniteenust kasutab 152 inimest. Martna küla keskmine veetarve on 15 m<sup>3</sup>/d, mis annab keskmiseks veetarbeks elaniku kohta 98 l/(el\*d).

Martna külas on tegemist ainult olmereoveega, siis võetakse reovee hulk võrdseks tarbitud vee hulga, seega olmereovett tekib samuti 15 m<sup>3</sup>/d. Osaliselt renoveeritud kanalisatsioonitorustike ja kontrollkaevude korral hinnatakse infiltratsioonivee osakaaluks ≈30% reoveepuhastile jõudvast vooluhulgast, seega üldine vooluhulk puhastile oleks arvestuslikult ≈26 m<sup>3</sup>/d.

152 ie korral on arvestuslikuks reostuskoormuseks 9,12 kg BHT<sub>7</sub>/d (eksperdi hinnangul 6,79kg BHT<sub>7</sub>/d) ja kontsentratsiooniks ≈415 mg BHT<sub>7</sub>/l.

## 5.6.2 Reoveepumplad

Martna küla kanalisatsioonisüsteemi kuulub kolm reoveepumplat, neist kolmas pumpla paikneb vahetult enne reoveepuhastit:

- Martna põhikooli reoveepumpla RVP-1. Kooli reoveepumpla on uuemat tüüpi ja rekonstrueeritud 2008.a. Pumpade töö tagatakse seal nivooanduritega. Pumpla on varustatud on-line andmeside- ja väljastusseadmetega.
- Korrusmaju, keskust ja lasteaed teenindav reoveepumpla RVP-2 rajati 1999.a. Tegemist on vanemat tüüpi klaasplastkorpusesse paigaldatud kompaktpumplaga. Pumbad (2 tk) paiknevad märgasetusega ehk sukelpumpadena, pumpade käivitus on tagatud ujukite baasil. Pumplal puuduvad survetorudel tagasilöögiklapid ning pumpla kontroll-juhtimissüsteem ei vasta tänapäevastele nõudmistele.



- Peapumpla puhastusseadmete territooriumil RVP rajati 1999.a. Reovee peapumpla (pumpla enne puhastit) on varustatud kahe sukelpumbaga. Pumpade töö juhtimine ujukandurite abil. Puhastile suunatavat reovee vooluhulka ei mõõdeta. Pumpla survetorudel puuduvad tagasilöögiklapid, pumpla kontroll-juhtimissüsteem ei ole kaasaja tasemel.

Kõik reoveepumplad on maa-alused, nn kompaktpumplad ja suhteliselt heas tehnilises seisukorras. Ülevaate Martna reoveepumplatest annab alljärgnev tabel.

**Martna küla reoveepumplad**

**Tabel 5-15**

Jrk nr	Pumpla asukoht	Pumpla valmimise aasta	Teeninduspiirkond	Pumpla tüüp ja kasutusel olevate pumpade mark	Hinnang tehnilise seisukorra kohta
<b>Omanik: AS Matsalu Veevärk</b>					
1.	RVP-1 kool	2008	Martna kool	Maa-alune šaht. 2 sukelpumpa, Flygt CP 3085.181 MT	Pumpla on heas korras
2.	Elamute RVP-2	1999	Elamud	Maa-alune šaht 2 sukelpumpa	Pumpla on üldiselt heas korras, kuid on vajalik paigaldada tagasilöögiklapid survetorudele ja kaasajastada kontroll-juhtimissüsteem
3.	Reoveepuhasti RVP	1999	Martna	Maa-alune šaht 2 sukelpumpa	Pumpla on üldiselt heas korras, kuid on vajalik paigaldada tagasilöögiklapid survetorudele ja kaasajastada kontroll-juhtimissüsteem



**Martna kooli reoveepumpla RVP-1**



**Elamute reoveepumpla RVP-2**



**Reoveepuhasti pumpla RVP**



Martna reoveepuhastile pumbatavatest reoveekogustest 2010.a. ja 2011.a. 9 kuu jooksul annab ülevaate alljärgnev tabel:

**Martna küla reovee vooluhulgad**

**Tabel 5-16**

	2010.a.	2011.a. 9 kuud
Reoveepuhasti vooluhulk		
m <sup>3</sup> /a	<b>4724</b>	<b>3651</b>
m <sup>3</sup> /d	<b>12.9</b>	<b>13.4</b>
- elanikkond		
m <sup>3</sup> /a	3510	1485
m <sup>3</sup> /d	9.6	5.5
- asutused, ettevõtted		
m <sup>3</sup> /a	1214	1889
m <sup>3</sup> /d	3.3	6.9
- Infiltratsioon, sademevesi	?	
m <sup>3</sup> /a		277
m <sup>3</sup> /d		1.0

### 5.6.3 Reoveepuhasti

Martna küla reoveepuhasti on ehitatud 1999. a. Puhastiks on biokiletehnoloogial töötav nõrgbiofilter BIOCLERE B 415 koos keemilise fosforiärastuse mooduliga BIOCLERE K 4,0. Biofiltrist põhipuhastile BIOCLERE B 415 eelnevad kaks kasuliku mahuga á 25 m<sup>3</sup> kolmekambri septikut (töötavad paralleelselt), biofiltrile järgneb fosfori keemilise sadestamise moodul BIOCLERE K 4,0 ja kaks järelpuhastit ECOBOX ning 2 biotiiki pindaladega 640 m<sup>2</sup> ja 450 m<sup>2</sup>. Reovee põhipuhasti seisab juba aastaid, biotiigid on mudastunud ja võssakasvanud. Praegu pumbatakse reovesi kahte septikusse ja voolab sealt läbi nõrgbiofiltri korpuse ja keemilise puhasti BIOCLERE K 4,0 sektsiooni ja läbi kahe EXOBOXi biotiikidesse. Kõik reoveepuhasti mahutid on täis sissekandunud ja neis settinud muda

#### Reoveepuhasti tehnoloogia

BIOCLERE 415 B on nõrgbiofilter-tüüpi mehaanilis-bioloogiline kompaktpuhasti, millele lisandub keemilise puhasti sektsioon BIOCLERE K4,0 fosfori keemiliseks sadestamiseks ja kaks EXOBOX-tüüpi järelpuhastit. Järelpuhastus baseerub biokiletehnoloogial, klaasplastist kasti on vertikaalselt paigaldatud torujad- filterpaketid.. Keemiline puhasti BIOCLERE K 4,0 plastkorpus toetub maa-alusele settile. Seadme plastkorpuses on teenindussild, millel paikneb vedel-reagendi mahuti (regendiks raud(III)sulfaat, tehnilise nimetusega PIX), doseerimispump ja juhtkilp.

Septikuid läbinud reovesi voolab filtrialusesse sump, kust see pumbatakse biofiltri pinnal olevate vihmute kaudu biofiltrile. Reovesi nõrgudes läbi filtri täitematerjali moodustades sellel bakteritest koosneva biokile. Bakterite toimel reovee orgaaniline aine laguneb, puhastuv vesi nõrgub filtrialusesse sump ja pumbatakse uuesti filtripinnale, so filtrisisene tsirkulatsioon, mis tagab pideva tsirkulatsiooni läbi biofiltri. Biokiles olevate organismide hingamiseks õhk antakse filtrisse ventilaatori abil.

Osa biokilest irdub ja lange sumba (setiti) põhja, kust see mudapumbaga pumbatakse septikusse. Septikusse pumbatakse ka keemiliselt sadestatud muda keemilise puhasti alusest järelsetitist. Setitis paiknevad helvestuskamber, ülevoolurennid ja settepump. Septikus tagasipumbatud muda (irdunud biokile ja keemiliselt setitatud sete) settib ja laguneb anaeroobses septilises protsessis. Septikus selginenud mudavesi segunedes siseneva reoveega

voolab isevoolelt biofiltri all olevasse sumpu ja pumbatakse biofiltri pinnale, so tsirkulatsioon läbi septiku. Kirjeldatud protsesside tulemusel ei jää biofilter kuivaks ja jääkmuda kogus väheneb.

Biokileprotsess on oluliselt sõltuv keskkonna temperatuurist ja siseneva reovee kontsentratsioonist. Temperatuuri ja koormuse tõusul tuleb suurendada sisemise tsirkulatsiooni intensiivsust. Nõrgbiofiltritel arvestatakse tsirkulatsiooni intensiivsuskoeffitsient valemiga  $K_{BF} = (\text{BHT}_7 \text{ mg/l})_{\text{sisnd}} / (\text{BHT}_7 \text{ mg/l})_{\text{väljund}}$ .  $K_{BF}$  näitab mitmekordselt peab tsirkulatsiooni vooluhulk ületama siseneva reovee vooluhulka. (СНиП 2.04.03-85, 6.128-6.130).

Projektmaterjalid puhasti paigaldamise kohta puuduvad.

Kvaliteedinõuded Martna reoveepuhastist väljuvale heitveele on kehtestatud Keskkonnaministeeriumi Läänemaa keskkonnateenistuse poolt vee-erikasutusloaga L.VV.LÄ-194882, kehtivusega 01.10.2008 - 30.09.2013. Heitvee väljalask: Martna asula puhasti (v/l kood LÄ048), suubla Rannamõisa jõgi (kood 110610). Lubatud vooluhulk 10 800 m<sup>3</sup>/a, keskmiselt 30 m<sup>3</sup>/d. Suubla „keskkonnatasude seaduse“ kohane koeffitsient on 1.

**Vee erikasutusloaga kehtestatud Martna heitvee väljalasu parameetrid** **Tabel 5-17**

Parameeter	Ühik	Vabariigi Valitsuse määrus nr 269, 31.07.2001.a.	Vee-erikasutusluba
BHT <sub>7</sub>	mg/l	15	25
KHT	mg/l	125	125
Hõljuvained	mg/l	25	35
N <sub>üld</sub>	mg/l	Pole kohaldatav	Pole kohaldatav
P <sub>üld</sub>	mg/l	1.5	2.0

Vastavalt vee-erikasutusloale on seire sagedus 1 kord kvartalis. Seiratavad komponendid on: BHT<sub>7</sub>, KHT, hõljuvained, pH, P<sub>üld</sub> ja N<sub>üld</sub>.

Reovesi peapumplast pumbatakse reoveepuhasti esimesse astmesse – kahte 25 m<sup>3</sup> kasuliku mahuga kolmekambrilisse septikusse, kuhu pumbatakse ka liigmuda biorootoritealusest kambriest. Reovee otsepumpamine septikusse põhjustab selles intensiivse turbulentsel läbivoolu ja reoveepuhti edasikandumist ja septiku väljundi filtersõela ummistumist, praht kandub edasi ka bioloogilise põhipuhti biobiofiltritele. Enne septikut ei ole võret. Septik on 90% ulatuses setet täis. Septikule peab eelnema voolurahustuskaev ja võreseade (soovitavalt automaatvõre).

Reovee põhipuhti on rüüstatud, ära on viidud kaks pumpa ja vihmuted on segipaisatud.

Keemilise fosforisadestuse seadmest BIOCLERE K 4,0 on eemaldatud vedela sadestuskemikaali mahuti ja regendi doseerimisump. Teenindussild, setitis paiknev helvestuskamber, ülevoolurennid ja setteump on kaetud mudaga. Mudatase on ulatunud juhtkilbini.

Järempuhti ECOBOX filterpaketid on ummistunud põhipuhtist väljakandunud heljumi ja pakettidele kasvava baktermassiga, filtrite klaasplastist kastid on poolenisti täitunud mudaga.

Mudastunud on ka põhipuhtipuhasti väljavoolu-proovivõtukaev.

1977. a rajatud kolm biotiiki (üldpind 900 m<sup>2</sup>) on mudaga täitunud ja võssakasvanud.

Martna küla reoveepuhtis praktiliselt ei toimu bioloogilist puhastusprotsessi, toimub reovee läbivool ja mõningane settimine, millest annab tunnistust sette akumulatsioon puhti mahutites.

1999. a rajatud puhti on enam kui kahekordselt üle dimensioneeritud. Puhti jõudlus kataloogi andmeil on: inimekvivalentides 415 ie; keskmine hüdrauliline koormus Q=104 m<sup>3</sup>/d,

reostuskoormus  $R=24,9$  kg/d. Keskkonnaministri käskkirjaga on Martna küla reoveekogumisala koormuseks kinnitatud 190 ie.

Elanikkonnast on ühiskanalisatsiooniga liitunud 152 inimest, kes produtseerivad reovett vastavalt vee tarbimisele ca  $16 \text{ m}^3/\text{d}$  (2011.a.a andmed).

**Martna reoveepuhasti analüüsid**

**Tabel 5-18**

Näitaja	Analüüsi tulemus mg/l		
	I kv 2011	II kv 2011	III kv 2011
Heljum	22	38	15
BHT <sub>7</sub>	10	34	7.3
P <sub>üld</sub>	2.5	2.1	1.47
N <sub>üld</sub>	9.8	24.6	12.9
pH	7.2	7.73	7.85

## 5.7 Rõude küla ühiskanalisatsiooni objektid

### 5.7.1 Kanalisatsioonisüsteem

Rõude külas on üks ühisvoolne kanalisatsioonisüsteem, kuhu juhitakse osaliselt ka sademevett. Ülejäänud sademevesi juhitakse kraavidega Kiisa oja või immutatakse pinnasesse. Külast kogunev reovesi juhitakse piki iseoolset kanalisatsioonitorustikku pidi küla lõunaservas asuvasse, enne reoveepuhastit olevasse pumplasse.

Rõude küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku kogupikkus on ca 1150 m, sellest 560 m läbimõõduga DN200 mm ja 590 m läbimõõduga DN150 mm.

Ülevaate Rõude küla ühiskanalisatsioonisüsteemi tehnilistest parameetritest annab alljärgnev tabel.

**Rõude kanalisatsioonitorustikud**

**Tabel 5-19**

Jrk nr	Toru diameeter (mm)	Pikkus (m)	Materjal	Vanus (aastat)
1.	DN150	Ca 590	Asbest-ja keraamiline toru	Vanemad kui 30 aastat
2.	DN200	Ca 560	Asbest-ja keraamiline toru	Vanemad kui 30 aastat

Rõude küla olemasoleva kanalisatsioonisüsteemi skeem on esitatud joonisel VVK-002.

### 5.7.2 Reoveepumpla

Rõude reoveepumpla RVP asub külast lõuna pool, teisel pool Haapsalu-Laiküla maanteed ning paikneb reoveepuhasti maa-alal, vahetult enne reoveepuhastit. Rõude küla reoveed suubuvad pumplasse iseoolset kollektorit pidi ning pumbatakse edasi puhastile RVPJ.



**Rõude reoveepumpla RVP**

Rõude küla reoveepumpla on rajatud 1998.a., pumplasse on paigaldatud ABS sukelpump. Pumpla tehniline seisukord on hea.

**Rõude küla reoveepumpla**

**Tabel 5-20**

Jrk nr	Pumpla asukoht	Pumpla valmimise aasta	Teeninduspiirkond	Pumpla tüüp ja kasutusel olevate pumpade mark	Hinnang tehnilise seisukorra kohta
1.	Reoveepuhasti RVP	1998	Rõude küla	Maa-alune šaht 2 sukelpumpa ABS tüüp Piranha 08 D 50Hz Q=4.41 m <sup>3</sup> /h H=10.8 m	hea

Puhastisse pumbatavat reovee vooluhulka ei mõõdata, puhasti arvestuslik vooluhulk loetakse võrdseks veevõrku antud veehulgaga. Ühiskanalisatsiooni teenust kasutab valla andmete kohaselt 44 elanikku. Reoveepuhastile pumbatud reoveekogusest 2011.aastal annab ülevaate alljärgnev tabel.

**Rõude küla reovee vooluhulk**

**Tabel 5-21**

	2011.a.	2018.a.
Reoveepuhasti vooluhulk		
m <sup>3</sup> /a	<b>1606</b>	1596
m <sup>3</sup> /d	<b>4.4</b>	4,4

### 5.7.3 Reoveepuhasti

Rõude küla reoveepuhasti kuulub Martna vallale. Reoveepuhasti on rajatud 1998.a. ja koosneb kompaktbiopuhastist Bioclere B115 ning sellele järgnevast kahest biotiigist. Reoveepuhasti krunt on piiratud võrkaiaga, kõrvaliste isikutele juurdepääs puudub-väravad korrektselt lukustatud. Puhasti territoorium on hooldatud ja seal valitseb heakord.

Vastavalt vee erikasutusloale peab Martna Vallavalitsus arvestust Rõude reoveepuhastile juhitava reovee hulga kohta. Heitvee koguste arvestust peetakse vastavalt veemõõtja näidule ning esitatakse kogused kvartaalselt Keskkonnaameti Hiiu-Saare-Lääne regionile.



Rõude reoveepuhasti RVPJ

Puhasti tööpõhimõte on: esmalt puhastatakse reovesi mehaaniliselt septikus ning juhitakse seejärel biofiltrisse. Heitvee järelpuhastus enne Kiisaojja juhtimist peab toimuma järelselgitis Ecobox ja biotiikides. Puhastusseadet läbinud vooluhulka mõõdetakse induktsioonkulumõõturiga. Liigmuda eemaldatakse biofiltri põhjast assenisatsiooniautoga.

Reoveepuhasti on projekteeritud tööks hüdraulilisel koormusel kuni 28.7 m<sup>3</sup>/d ja reostuskoormusel 115 inimekvivalenti.

Rõude küla elanike arv on aastatega vähenenud ja puhastisse juhitud ööpäevane reoveekogus on oluliselt kahanenud, mis omakorda mõjutab puhasti toimimist.

Käesoleval aja puhasti ei tööta, reoveed juhitakse pumpla ülevoolu kaudu biotiikidesse. Pumpla põhja kogunev sete eemaldatakse assenisatsiooniautoga. Martna vallavalitsusest saadud info põhjal on antud olukorrast teadlikud nii Keskkonnaameti Hiiu-Lääne-Saare region kui ka Keskkonnainspektsioon.

Puhasti tehniline seisukord vajab ülevaatamist ja eksperthinnangut selle uuesti töölerakendamiseks.

Kvaliteedinõuded Rõude reoveepuhastist väljuvale heitveele on kehtestatud Keskkonnaministeeriumi Läänemaa keskkonnateenistuse poolt vee-erikasutusloaga L.VV.317221, kehtivusega 01.10.2008 - 30.09.2013. Heitvee väljalask: Rõude asula puhasti (v/l kood LÄ050), suubla Kiisaoja (kood 111760). Lubatud vooluhulk 8800 m<sup>3</sup>/a, keskmiselt 24 m<sup>3</sup>/d. Suubla „keskkonnatasude seaduse“ kohane koefitsient on 1.

Vee erikasutusluba nr L.VV/332120 kehtivusega 20.12.2018-tähtajatu Lubatud vooluhulk 1740 m<sup>3</sup>/a. Suubla „keskkonnatasude seaduse“ kohane koefitsient on 1.

Vee erikasutusloaga kehtestatud Rõude heitvee väljalasu parameetrid

Tabel 5-22

Parameeter	Ühik	Vabariigi Valitsuse määrus nr 269, 31.07.2001.a.	Vee-erikasutusluba	Vee-erikasutusluba tähtajatu
BHT <sub>7</sub>	mg/l	15	25	40
KHT	mg/l	125	125	150
Hõljuvained	mg/l	25	35	35
Nüld	mg/l	Pole kohaldatav	Pole kohaldatav	-
Püld	mg/l	1.5	2.0	-

Vastavalt vee-erikasutusloale on seire sagedus 1 kord kvartalis. Seiratavad komponendid on: BHT<sub>7</sub>, KHT, hõljuvaine, pH, P<sub>üld</sub> ja N<sub>üld</sub>.

Martna vald peab puhastile juhitava reovee koguse arvestust vastavalt veemõõtja näidule, so puhastile juhitud reoveekogus loetakse võrdseks ühisveevõrku pumbatud veekogusega.

**Rõude reoveepuhasti analüüsid**

**Tabel 5-23**

Näitaja	Ühik	Analüüsi tulemus 08.12.2010.a.		19.11.2018 analüüs	
		Sisenev reovesi	Väljuv heitvesi	Sisenev reovesi	Väljuv heitvesi
Hõljuvaine	mg/l	965	24	450	2,5
Biokeemiline hapnikutarve BHT <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	630	21	600	3
Üldfosfor P <sub>üld</sub>	mgP/l	6.5	0.85	-	-
Üldlämmastik N <sub>üld</sub>	mgN/l	33	5.3	-	-
pH		7.1	7.3		7,8

## ARENGUKAVA

### 6. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava

#### 6.1 Peamised analüüsist tulenevad hinnangud ja järeldused

Ühisveevärki ja -kanalisatsiooni kasutavatele Martna ja Rõude külade elanikele on praegu kindlustatud joogivee ja reoveekanaliseerimise teenused. Martna küla elanikest ca 70% on liitunud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga, Rõude külas vastavalt ca 60%.

Martna ja Rõude külade hajaasustusega piirkondades tänasel päeval ühisveevärk ja -kanali-satsioon puudub. Elanikud kasutavad neile kuuluvaid madalaid puurkaeve ja šahtkaevusid. Reovesi kogutakse kogumiskaevudesse.

Peamised järeldused, mis tulenevad arengukava eelnevatest osadest, on järgmised:

- Martna külas on vajalik renoveerida olemasolevaid kanalisatsioonitorustikke ja reoveepuhasti. Konserveerida olemasolev puurkaev-pumpla PK-15 ja tamponeerida kooli juures asuv omanikuta puurkaev ning lammutada puurkaevu hoone;
- Kindlustada tarbijale Rõude külas kvaliteetne, normidele vastav joogivesi;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava elluviimisel on oluline keskkonnakvaliteedi arengu ja muutuvate normatiivide perspektiivne silmaspidamine.

#### 6.2 Lähteseisukohad ÜVK arengukava koostamiseks

Käesolev, Martna valla Martna ja Rõude külade ÜVK arengukava on valminud Martna Vallavalitsuse, AS Matsalu Veevärk ja konsultandi ühistööna.

Arengukava koostamise lähtealusteks on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasoleva olukorra andmestik, Martna Vallavalitsuse arengukava, Matsalu alamvesikonna veemajanduskava, Vallavalitsuse osalemine ÜF alamprojekti.

Arengukava eesmärkideks on:

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide arengu kiirendamine ja eelduste loomine tarbijate paremaks teenindamiseks ja elukvaliteedi tõstmiseks Martna valla Martna ja Rõude külades;
- Tagada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenus võimalikult paljudele elanikele;
- Kaitsta kasutatavaid veeallikaid ja looduskeskkonda inimtegevusest tuleneva reostuse eest;
- Veevarustuse ja kanalisatsiooni väljaehitamise hinnanguliste töömahtude ja investeerimisvajaduste kindlakstegemine;
- Arengukava optimaalse lahendusvariandi väljatöötamine ja selle realiseerimisetappide koostamine.

Arengukava korrektuuri koostamisel lähtutud alljärgnevatest põhimõtetest:

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavaga antakse põhimõtteline lahendus veevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide komplekseks arendamiseks Martna vallas Martna ja Rõude külades;
- Arengukava realiseerimine toimub etapiviisiliselt tulenevalt majanduslikest võimalustest ja vajadustest (määratakse lõplikult valla eelarve koostamise käigus). Seejuures tuleb tagada iga järgneva etapi sõltumatu, kuid samas sidus väljaehitamine eelnevate etappidega;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatud piirkondades (Martna küla) on kaardistatud olemasolevad vee- ja kanalisatsioonirajatised ning koostatud eelprojekt Martna reoveepuhasti renoveerimiseks;
- Tulenevalt Euroopa Liidu Veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ) ja Eesti veemajanduspoliitika strateegilistest ülesannetest, tuleb kõik veemajandusprobleemid sh.



veevarustuse, kanalisatsiooni ja pinnase- ja pinnaveekäitlus korraldada alates 2009. aastast (vesikondade veemajanduskavade valmimise tähtaeg) komplekselt valgalapõhise printsiibi kohaselt, mis tähendab kõikide veekogu valgalal paiknevate objektide käsitlemist tulenevalt vee liikumisest veekogu valgala piirides;

- Martna ja Rõude reoveekogumisalad on määratletud vastavalt reoveekogumisalade kriteeriumidele ja kinnitatud Keskkonnaministeeriumi poolt. Keskkonnaministeerium soovib reoveekogumisala piire üle vaadata iga kahe aasta tagant ning vajadusel korrigeerida;
- Tagada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenus võimalikult paljudele elanikele, kiirendada ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide arengut ja luua eeldused tarbijate paremaks teenindamiseks ja elukvaliteedi tõstmiseks;
- Kaitsta kasutatavaid veeallikaid ja looduskeskkonda inimtegevusest tuleneva reostuse eest;
- Vee- ja kanalisatsioonitariifide kujundamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et tariifide kehtestamisel ei ületaks vee- ja kanalisatsiooniteenusele kuluv summa 4-5% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust.
- Vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimisel tuleb eraldiseisvad autonoomsed tarbijad liita uute vee- ja kanalisatsioonisüsteemidega, kui see on majanduslikult ning keskkonnakaitseksel põhjendatud.

Investeeringuprojektide väljatöötamisel tuleb lähtuda piirkondade VK-süsteemide seisundist ning järgmistest eeldustest, nõuetest ja seadusandlusest.

Investeeringuprojektidega peab olema tagatud:

- joogivee vastavus sotsiaalministri 31.07.2001.a. määrusele nr 82 *Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid*;
- olemasolevatele elamutele tagatakse piisava survega nõuetele vastava joogivee kättesaadavus tarbimispunktis;
- reovee kogumine ja puhastamine reoveekogumisaladelt;
- suublasse juhitava heitvee vastavus Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2001.a. määrusele nr 269 ning Euroopa Ühenduse asula reovee direktiivile nr 91/271.

Investeeringuprojektide valik on tehtud lähtuvalt projektide mõjust kohaliku keskkonnaseisundi parandamiseks ning mõjust elanike heaolule. Esmasjärguliseks on joogivee kvaliteedi tagamine tarbimispunktides, hoonestatud reoveekogumisala katmine ühiskanalisatsiooni võrkudega, nõuetele vastava sademe- ja drenaažvee ärajuhtimine hoonestatud reoveekogumisalalt.

## **6.3 Ühisveevärgi arendamine**

### **6.3.1 Perspektiivne veetarbimine**

Perspektiivse veetarbimise hindamisel on võetud aluseks Martna valla üldplaneering, Martna valla arengukava ja Matsalu alamvesikonna veemajanduskava.

Martna ja Rõude külad jäävad ka tulevikus omaette ühisveevärgiga kaetavateks aladeks.

Kavas nähakse ette, et Martnas ja Rõudes opereerib ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniteenuse pakkujana vee-ettevõtte. Martna külas on vee-ettevõtteks Matsalu Veevärk ning Rõude küla vee ja kanalisatsioonisüsteemid antakse vee-ettevõtjale üle hiljemalt aastaks 2020.

Konsultant ei ole arvestusperioodiks ühisveevärgiga kaetavatel aladel Martna ega ka Rõude elanike arvu kasvu prognoosinud ning perspektiivse veetarbimise arvutamisel on aluseks võetud elanike arv aastal 2011. Elanikkonna ühendatus ühisveevarustussüsteemiga mõlemas külas on praegu ca 60...70% Ühinejate arv ei ulatu tõenäoliselt kunagi 100%-ni, sest osa nende külade elanikest elab kaugemal keskustest oma majapidamistes.



Veetarbimise prognoosi ja aastase veekoguse määramisel on lähtutud olemasolevast elanike arvust ja tarbijatest ning võimalikust veetarbimisest. Veekadude arvutamisel lähtuti tegelikest mõõdetud ja pumbatud ning müüdüd vee kogustest.

Perspektiivseks veekulu normiks aasta keskmiselt elaniku kohta on arvestatud nii Martna kui Rõude külas 80-90 l/el kohta ööpäevas. Tehtud veetarbimise prognoos ei ole liialt optimistlik, kuid konsultant eeldab, et rajatud veetöötlus Martna külas ning perspektiivne veetöötlus Rõudes tagavad tarbijale tunduvalt parema kvaliteediga joogivee ning see omakorda kasvatab ka elanikkonna veetarbimist. Pikaajalises perspektiivis võib eeldada, et veetarbimine kasvab 90 l/el kohta ööpäevas.

Veeteenuse tarbimise olulist suurenemist (kliientide juurdekasvu) Martna külas ei ole lähiajal ette näha, kuna praktiliselt kõik ühisveevõrgu piirkonnas asuvad elanikud, asutused, ettevõtted on täna juba kliendid. Ka ettevõtluse osas ei ole planeeritud Martna külas veetarbimise kasvu.

Rõude külas on võimalik saavutada pärast veetorustike renoveerimist ja uute veetorustike rajamist mõningane klientide juurdekasv (ca 10 elanikku). Rõude külas ettevõtlus täna puudub ega ei ole ka ette näha selle teket lähitulevikus.

Veekadude osas on väga heaks näiteks Martna küla, kus enne ühisveevõrgu renoveerimist moodustas arvestamata vesi (veekadu) ca 30% veevõrku pumbatud veest. Pärast kogu ühisveevõrgu renoveerimist moodustab arvestamata vesi (veekaod+omatarve) tänapäeval vaid 6..8% veevõrku pumbatud veest.

Rõude külas ei toimu vee mõõtmist tarbija juures ning Konsultandi hinnangul moodustab arvestamata vesi seal kuni 30% võrku pumbatud veest. Rõude külas on otstarbekas viia läbi olemasoleva ühisveevarustussüsteemi renoveerimine, mis tagaks veekadude vähenemise. Lisaks amortiseerunud veevõrgule vajavad asendamist korterites lekkivad kraanid, WC loputuskestid, jne ning paigaldada tarbija juures veemõõdikud.

Prognoositud aastane väljapumbatava ja tarbitava vee kulu Martna ja Rõude külates nn lühiajalises perspektiivis on kokkuvõtlikult esitatud tabelis 6-1.

**Martna ja Rõude perspektiivne veetarbimine**

**Tabel 6-1**

	Ühik	Martna 2016	Rõude 2016
Elanike arv	elanikku	178	86
Ühisveevärgiga varustatud elanike arv	elanikku	155	60
Ühisveevärgiga varustatud elanike %	%	87	70
Veetarbimine	l/el d	80	80
Pumbatav vesi	m <sup>3</sup> /d	21.5	5.3
Tarbitav vesi, sh	m <sup>3</sup> /d	20.4	4.8
- elanikkond	m <sup>3</sup> /d	12.4	4.8
- lasteaed, kool, ettevõtted	m <sup>3</sup> /d	8.0	-
Veekaod	m <sup>3</sup> /d	1.1	0.5
	%	5	10

Martna vallas reguleerib vee kasutust Matsalu Veevärk AS ja Martna Vallavalitsusele omistatud vee-erikasutusload, kehtivusega 30.09.2013. Vett on lubatud ammutada Martna ja Rõude külates asuvatest ühiskondlikuks kasutamiseks rajatud puurkaevudest vastavalt järgmisele tabelile:

**Lubatud veevõtt Martna ja Rõude puurkaevudest**

**Tabel 6-2**

Põhjavee kood	Veehaarde nimetus	Lubatud veevõtt		
		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /kvartal	m <sup>3</sup> /d
S	Martna puurkaev	10 800	2 700	30

S-0	Rõude küla puurkaev	8 800	2 200	24
-----	---------------------	-------	-------	----

### 6.3.2 Vee kvaliteedi tagamine

Martna ja Rõude küldes on ühisveevärgi toiteks Siluri veeladestu.

Hästikaitstud põhjavee kvaliteedi säilimine tagatakse veehaardele seatud sanitaarkaitsealaga ning sanitaarkaitsealale kehtestatud nõuetest kinnipidamisega. Sanitaarkaitseala ulatus puurkaevudele on määratletud Veeseadusega, üldjuhul 50 m raadiusega.

Tarbijale edastatava joogivee kvaliteedi nõuded on määratletud Euroopa Ühenduse standardis EC 98/83 ning Eesti Vabariigi sotsiaalministri 31.07.2001.a. määrusega nr 82 „*Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid*“.

Martna ja Rõude puurkaevude vee kvaliteedinäitajad ei vasta neile nõuetele (rauasisaldus). Martna külas on rajatud veetöötlus, millega tagatakse tarbijale antava vee kvaliteet. Rõude külas on võimalik vee kvaliteeti tarbija juures parandada vaid veetöötluse rajamisega.

### 6.3.3 Tuletõrjeveevarustus

Vastavalt seadusele peab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava käsitlema üldistes huvides kasutatavaid ja tulekustutusvee võtmise kohti ning muid avalikke veevõtukohti. Nimetatud kohtade puhul tuleb tagada tuletõrje veevõtukohale esitatud nõue, mille järgi peab veeallika tootlikkus olema vähemalt 10 l/s. Veevõtukohad peavad võimaldama tuletõrjeautoga aastaringset juurdepääsu ning tagatud peab olema tuletõrjeauto ringipööramise võimalus.

Martna külas on paigaldatud puurkaev-pumpla seinale tavapärane nn seinahüdrant, kuid tulekahju korral reaalselt sellest vähe abi, kuna nii süvaveepumba kui puurkaevu enda toodang jäävad tuletõrje veevõtuks vajalikule vooluhulgale alla. Lisaks nimetatud veevõtukohale on Martna külas lasteaia juures tuletõrjeveemahuti, mis vajab renoveerimist. Suvisel ajal on tulekustutusvett võimalik ammutada ka küla keskel asuvast tiigist ja küla läbivast Rannamõisa jõest.

Veevõtukohtade renoveerimise käigus tuleb konsulteerida Päästeameti spetsialistidega.

Olemasolevad tuletõrje veevõtukohad Martna ja Rõude küldes on märgitud joonistel VVK-001 ja VVK-002.

### 6.3.4 Ühisveevärgi põhiskeemid

Martna ja Rõude külade ühisveevärgi perspektiivskeemid on esitatud joonistel VVK-003 ja VVK-004.

Martna külas ei ole planeeritud uute veetorustike rajamist. Seevastu Rõude külas vajab olemasolev ühisveevarustusesüsteem täies ulatuses renoveerimist. Olemasolevate veetorustike renoveerimisel tuleb silmas pidada asjaolu, et rajatavad veetorustikud jääks väljapoole kinnistuid (näiteks tee maa-alale), igale kinnistule tuleb ette näha omaette liitumistorustik koos sulgarmatuuriga (maakraaniga) kinnistu piiril. Uued veetorustikud on planeeritud rajada PE torudest, surveklass PN10. Sulgarmatuur paigaldada vastavalt kohaliku vee-ettevõtja (Martna Vallavalitsus) nõuetele. Siibrite paigutus veevõrgul peab avarii korral ja muul põhjusel võimaldama sulgeda võrgu eri osad.

## 6.4 Ühiskanalisatsiooni arendamine

### 6.4.1 Reovee vooluhulgad

Reovee vooluhulkade arvutamisel on lähtutud eeldusest, et 2016 aastaks on ühiktarbimine nii Martna ja Rõude külates tõusnud 90 liitrini inimese kohta ööpäevas.

Perspektiivseks ühiskanalisatsiooni tarbijateks on eeldatud:

- Martna 155 elanikku+kool+lasteaed+kauplus+vallamaja
- Rõude 55 elanikku+külamaja+kauplus

Kuna mõlema küla reoveepuhastitele juhitavaid reoveekoguseid ei mõõdetata, võrdsustatakse perspektiivne reoveekogus tarbitud veekogusega.

Infiltratsioonivee kogust on hinnatud vastavalt torustike vanusele ja hoolduspersonalilt saadud informatsioonile. Martna külas, kus ca 70% kanalisatsioonitorustikest on renoveeritud, on infiltratsioonivee hulgakas 30% puhastile jõudvast vooluhulgast.

Rõude külas on kanalisatsioonivõrk suures osas renoveerimata ning kanalisatsiooni juhitakse ka mõningasel määral dreneaživett, siis on infiltratsioonivee osakaal hinnatud ca 45% puhastile jõudvast vooluhulgast.

**Martna reoveepuhasti perspektiivne vooluhulk**

**Tabel 6-3**

	Ühik	Perspektiiv 2016
Elanikkond	elanikku	178
Ühiskanalisatsiooniga varustatud elanike arv	elanikku	155
Ühiskanalisatsiooniga varustatud elanike arv	%	87
Reoveepuhastile juhitav reovesi, sh	m <sup>3</sup> /d	29.1
- elanikkond, asutused, ettevõtted	m <sup>3</sup> /d	20.4
- infiltratsioon	m <sup>3</sup> /d	8.7

**Rõude reoveepuhasti perspektiivne vooluhulk**

**Tabel 6-4**

	Ühik	Perspektiiv 2016
Elanikkond	elanikku	86
Ühiskanalisatsiooniga varustatud elanike arv	elanikku	55
Ühiskanalisatsiooniga varustatud elanike arv	%	64
Reoveepuhastile juhitav reovesi	m <sup>3</sup> /d	8
- elanikkond	m <sup>3</sup> /d	4.4
- infiltratsioon	m <sup>3</sup> /d	3.6

### 6.4.2 Reoveekogumisalad

Euroopa Liidu üks olulisemaid veealaseid küsimusi reguleerivaks õigusaktiks on asulareovee puhastamise direktiiv (91/271/EEC, 21.05.1991). Asulareovee puhastamise direktiivi eesmärk on kaitsta keskkonda kahjulike mõjude eest, mida võib põhjustada reovesi.

Vastavalt eelnimetatud direktiivile on reoveekogumisalaks piirkond, kus elanikkond ja/või majanduslik tegevus on piisav reovee kogumiseks ja reoveepuhastisse juhtimiseks või keskkonda heitmiseks.

Reovee puhastamise direktiivis esitatud nõuete täitmine ja kontrollimine toimub reoveekogumisala põhiselt. Reoveekogumisalad võimaldavad täpsemalt määrata ühiskanalisatsiooni arendamise piirkondi ja vajalikke projekte, kuhu suunata investeeringud.

Reoveekogumisalad liigitatakse reostuskoormuse alusel reostuskoormusega kas üle või alla 2000 inimekvivalendi (ie) ning sellest sõltuvad reovee puhastamise nõuded.

Martna valla Martna ja Rõude külade reoveekogumisalade määramisel on lähtutud keskkonnaministri määruse „Reoveekogumisalade määramise kriteeriumid“ eelnõust, mille kohaselt reoveekogumisala minimaalne reostuskoormus ühe ha kohta on kaitstud ja suhtelisel kaitstud põhjaveega piirkondades 20 ie/ha, keskmiselt kaitstud põhjaveega piirkondades 15 ie/ha, nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega piirkondades 10 ie/ha. Lisaks on arvestatud Euroopa Komisjoni poolt 2007.a. koostatud reoveekogumisalade määramise juhendmaterjali „Terms and Definitions of the Urban Waste Water Treatment directive“.

Reoveekogumisaladel reostuskoormusega alla 2000 ie ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine.

### **6.4.3 Ühiskanalisatsiooni põhiskeemid**

Martna ja Rõude külade ühiskanalisatsiooni perspektiivskeemid on esitatud joonistel VVK-003 ja VVK-004.

### **6.5 Sademevee ärajuhtimine**

Hoonestuse tihenemine ja kõvakattega alade pidev laienemine ka küldes põhjustavad sademeveest tingitud keskkonnakahju tunduvalt suurenemist.

Sademeveekäitlus on tähtis osa asula (küla) detailplaneeringust. Juba võimalikult varajases planeerimisstaadiumis tuleb arvestada nii kohalike olusid kui ka omavalitsuse ehitusplaane ümbritsevatel aladel. On oluline silmas pidada, et vale planeerimine ei muudaks head sademeveekäitlust võimatuks. Igal sademeveesüsteemi (olgu selleks või kraavide-või immutussüsteem) projekteerimisel on väga oluline valida õiged lähtealused.

Reoveekanaliseerimise juhitud sademevee (drenaažvee) torustikke ei tohiks olla palju, sest sõltumata vee reostatusest halvendab suur vooluhulk reoveepuhastite toimet ning suublasse pääseb rohkem reoaineid. Kui puhastisse jõuab vähem sademevett, on ka puhastist väljuvat heitvett vähem.

Sademeveekogujate olemasolu on sademevee käitlemisel üks olulisemaid probleeme, sest tihti paiknevad suublad rajatavast objektist kaugel, mis teeb sademevee ärajuhtimise tehniliselt keerukaks ja majanduslikult kulukaks.

Nii Martna kui Rõude küldes on sademeveekogujateks kasutatud olemasolevaid kraave, mida saab oskusliku planeerimisega kasutada ka elamupiirkondades lahtise veejuhtmena.

Martna ega Rõude küldes ei ole rajatud sademeveekanaliseerimise. Liigvee (sademe-, lumesulamis- ja drenaaživee) ärajuhtimiseks kasutatakse pinnasesse immutamist (asfaltkattega teed, parklad, jne on ilma äärekivideta) ja olemasolevaid kraavidesüsteeme, millede kaudu juhitakse liigveed kraavidesse ning edasi juba Rannamõisa jõkke ja Kiisa ojja.

Martna külas on probleem kõrge pinnaseveetaseme korral vee tungimisega majade keldritesse. Rõude külas otsesid probleeme liigveega ei ole täheldatud.

Üldjuhul on olemasolevad kraavid võimelised liigvee vastu võtma ja ära juhtima. Sademe-, lumesulamis- ja drenaaživee eemaldamiseks olevad kraavid tuleb puhastada ja korrastada. Vajalik on kraavide, truupeide, ojade ja drenaažisüsteemide regulaarne hooldus.

## 7. Investeeringuprojektid

### 7.1 Üldist

Käesoleva arengukavaga käsitletava perioodi 2009-2020 investeeringuprojektide valikul on lähtutud teeninduspiirkonna VK-süsteemide seisundist ning järgmistest eeldustest, nõuetest ja seadusandlusest. Investeeringuprojektidega peab olema tagatud:

- joogivee vastavus sotsiaalministri 31.07.2001.a. määrusele nr 82 *Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid*;
- olemasolevatele elamutele tagatakse piisava survega nõuetele vastava joogivee kättesaadavus tarbimispunktis;
- reovee kogumine ja puhastamine määratud ning Keskkonnaministeeriumi poolt kinnitatud reoveekogumisalalt;
- suublasse juhitava heitvee vastavus Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2001.a. määrusele nr 269 ning Euroopa Ühenduse asula reovee direktiivile nr 91/271.

Investeeringuprojektide prioritseerimine on tehtud lähtuvalt projektide mõjust kohaliku keskkonnaseisundi parandamiseks ning mõjust elanike heaolule. Esmäülesanneteks on joogivee kvaliteedi tagamine tarbimispunktides, hoonestatud reoveekogumisala katmine ühiskanalisatsiooni võrkudega, nõuetele vastava sademe- ja drenaažvee ärajuhtimine hoonestatud reoveekogumisalalt.

Arengukava koostamise käigus on investeeringuprojektidega ettenähtavad tööd jagatud kahte järku:

- lühiajalised projektid, perioodiks 2009-2013
- pikaajalised projektid, perioodiks 2014-2020.

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalisse programmi on tehtud vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskidest, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmatavate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ja looduslikule seisundile.

Projektide maksumustes ei ole kajastatud käibemaksu ja maksumused on arvestatud majanduslangusele eelnenud hindades.

Veevarustuse-ja kanalisatsioonisüsteemide rajamine ja rekonstrueerimine üksnes valla omavahenditest ei ole piisavate finantseerimisvahendite puudumise tõttu võimalik. Arenguetappide elluviimiseks tuleb taotleda abi erinevatest finantsallikatest.

Lühiajalises programmis planeeritud töid on osaliselt võimalik finantseerida KIK-st saadavate rahaliste vahendite arvelt. Pikaajalise programmi tööde finantseerimisallikateks on suuremas osas omavalitsus ja juriidiliste isikute rahalised vahendid, lisaks peab investeeringuid toetama käivituvate struktuurfondidega.

Investeeringute programm hõlmab tegevusi, mis on hinnatud kõige olulisemateks. Järgnevates alapeatükkides esitatakse Martna ja Rõude külade valitud projektide tehnilised kirjeldused erinevate rajatiste ja tööde lõikes.

Investeeringuprojektide elluviimise maksumuste arvutamisel on kasutatud keskmisi ühikuhindu, mida on kasutatud 2010-2011.a. sarnaste hangete pakkumistes, seadmete tarnijate hindasid, eritööde teostajate hindasid, jne.

Ühikhinnad sisaldavad materjalide ja seadmete maksumust, ehitustöid, sh katete taastamist ja haljastust. Ühikhindade põhjal arvatud investeeringuprojektide maksumustele lisandub 15%, mis jaguneb liigiti järgnevalt:

- Projekti juhtimine, projekteerimistööd, omaniku järelevalve 10%;
- Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5%.

## **7.2 Martna küla investeerimisprojektid**

### **7.2.1 Ühisveevarustussüsteemi investeerimisprojektid**

Martna küla ühisveevarustuse süsteem on 100%-lt renoveeritud ning selles valdkonnas on vajalik nüüd tähelepanu pöörata olemasoleva puurkaevu konserveerimisele ja omanikuta puurkaevu tamponeerimisele. Nimetatud kaks tööd on keskkonnakaitse seisukohast väga olulised, et kaitsta põhjavett reostuse eest.

Martna puurkaev-pumpla olemasolev kontroll-juhtimissüsteem edastab andmed ja häiresignaale operaatorile – Matsalu Veevõrk AS-le, kuid ei võimalda sekkuda pumpla töösse kaugjuhtimise teel.

Kuna Martna küla ühisvee- ja kanalisatsioonisüsteeme haldab Matsalu Veevõrk AS, siis on plaan paigaldada nii vee- kui ka kanalisatsioonirajatiste kontrollimiseks ja juhtimiseks ühine automaatjuhtimissüsteem, mis võimaldab operaatoril langetada vajalikke otsuseid selleks kohe kohale sõitmata. Nimetatud kontroll-juhtimissüsteemi tuleb koondada puurkaev-pumpla ning seal asuv veetöötlusjaam, reoveepuhasti ja 3 reoveepumplat.

### **7.2.2 Ühiskanalisatsioonisüsteemi investeerimisprojektid ja alternatiivid**

Martna külas vajavad renoveerimist olemasolev reoveepuhasti ja halvas seisukorras, lekkivad keraamilistest ja asbesttsementtorudest ehitatud ühiskanalisatsiooni torustikud.

Kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel on väga oluline, et tiheasustusalas oleks välja ehitatud vettpeidav ühiskanalisatsioon.

Alljärgnevalt on kirjeldatud ühiskanalisatsioonisüsteemi investeringuprojekte lähemalt:

#### **7.2.2.1 Martna reoveepuhasti RVPJ renoveerimine**

Martna reoveepuhasti renoveerimiseks on Matsalu Veevõrk AS poolt 2011.a. tellitud Eelprojekt (koostatud Hekes Eesti OÜ poolt), milles on käsitletud kahte reoveepuhasti renoveerimise alternatiivi, võrreldud alternatiivide tehnilisi parameetreid, antud hinnang keskkonnamõjudele, võrreldud alternatiivsete lahenduste hoolduskulusid, amortisatsioonikulusid ja maksumusi ning esitatud sobivaim lahendus.

Alljärgnevalt on lühidalt kirjeldatud Eelprojekti esitatud alternatiive ja nende võrdlust ning valikut.

- Alternatiiv I – olemasoleva puhasti BIOCLERE 415 rekonstrueerimine ja tehnoloogia täiustamine, mille käigus puhastatakse seade setteist, teostatakse olemasolevate seadmete revii, vajadusel mittekõlblikud asendatakse, samuti äravarastatud pumbad. Rakendatakse fosfori keemilist sadestamist. Bioloogilises protsessis tekkiv jääkmuda eemaldatakse, suunates eelsetitiseptikusse. Septikut tühjendatakse perioodiliselt, kasutades selleks näiteks paakautot. Jääkmuda on soovitatav vedada lõppkäitluseks Lihula reoveepuhastile (ca 35 km kaugusel), võimaluse puudumisel aga Märjamaa reoveepuhastile (ca 50 km). Täiendava elemendina tuleb rajada enne eelsetitiseptikut võresõlm. Korrastatakse vahetult puhasti ees olev reoveepumpla, nn reoveepuhasti RVP.
- Alternatiiv II – individuaalprojekti alusel aktiivmudapuhasti rajamine koos fosfori keemilise ärastuse, eelpuhastuse mehaanilise võreseadme ja jääkmuda käitluseks mudatihendikogumismahutiga, millest tihenendud muda viiakse paakautoga lõppkäitlusele Lihula reoveepuhastisse. Korrastatakse puhastieelne reoveepumpla.

Maksumuse arvutamisel on kasutatud keskmisi ühikhindu, mis lähtuvalt:

- 2010-2011. aasta sarnaste hangete tulemustest Eestis;
- seadmete tarnijate hindadest;
- eritööde teostajate hindadest.

### Alternatiiv I – olemasoleva puhasti rekonstrueerimine ja taaskäivitamine

1. Puhastieelses reoveepumplas olevad pumbad tuleb asendada pumpadega tootlikkusega  $\approx 3$  l/s e  $\approx 10$  m<sup>3</sup>/h. Pumba tõstekõrgus peab olema 2 m vs suurem, kui olemasolevatel pumpadel. Pumpla survetorudele tuleb paigaldada tagasilöögiklapid. Pumpla tuleb kaasaegse kontroll-juhtimissüsteemiga, sh vandalismiaktide häirete edastamiseks operaatorile.
2. Puhasti territooriumile enne eelsetitit-septikut tuleb rajada võresõlm automaatvõrega. Võreresti pilu 2-3 mm, jõudlus peab vastama pumpla pumba toodangule, so vooluhulgale  $q_{\max}=10$  m<sup>3</sup>/h. Võresõlm rajatakse hoolduse hõlbustamiseks maapealsena soojustatud kergehitisse. Võreruumi vajalikud mõõtmed oleks 4x3 m ja kõrgus 2,5 m. Võreruumi kõrval võiks olla ka väike abiruum, kuhu on võimalik paigaldada nii elektrikilp kui ka võre tööd juhtiv automaatikapaneel. Võrehoone varustatakse väljatõmbe ventilatsiooni ja elektriküttega, et vältida energiakustutusmahuti, võreseedme ja konteinerisse kogunenud võreheitmete külmumist külmaperioodil. Võrehoonesse paigaldatakse võreheitmete kogumise plastkonteiner mahuga 140 l (soovitavalt 2 tk).  
Väljatõmbeventilatsiooni torustik on valmistatud korrosioonikindlast (plast või roostevaba) materjalist.  
Võrehoonesse, enne võresõlme paigaldatakse vajaduse korral energiarahustuse mahuti – plastist silindriline mahuti mahuga ca 200 l, läbimõõt 400 mm, kõrgus 1,6 m) millesse suubub survetoru pumplast. Energiarahustusmahuti tagab ühtlase laminaarse pealvoolu võreseedmele. Survetorule enne mahutit paigaldatakse magnet-induktsioon kulumõõtja siseneva reovee vooluhulga mõõtmiseks ja fikseerimiseks.  
Võre tööd juhitakse võrekanalisse paigutatud nivooandurite signaalide abil. Võrehoonesse tuuakse üle ka keemilise sadestamise ploki (BIOCLERE K 4,0) elektri- ja juhtkilp, kui see on töökarras, vajadusel asendatakse. Juhtpaneelis on operaatorile avariisignaali edastamise seadmetik koos sidemodemiga.
3. Võre läbinud ja prahist puhastunud reovesi juhitakse isevoolselt olemasoleva puhasti eelsetitisse-septikusse, milline on puhastatud setteist. Septiku läbinud reovesi, millest on väljasettinud raskem hõljum, voolab isevoolselt põhipuhastisse BIOCLERE 415.
4. Biofilterpuhasti BIOCLERE 415 mahutid ja biofiltrid koos biokile kandmaterjaliga puhastatakse setteist, komplekteeritakse tsirkulatsioonipumpadega, millistest kaks pumpa on olemas, kaks kadumaläinud pumpa tuleb asendada analoogsetega. Tuleb teostada olemasolevate pumpade revii selgitamiseks pumpade korrasolekut ja vajadusel ka need asendada. Kuna BIOCLERE 415 B 41 jõudlus on 415 ie,  $Q_{\text{keskm}}=104$  m<sup>3</sup>/d ja keskmine orgaanikakoormus BHT<sub>7</sub> osas on 24,9 kg/d, siis Martna tingimustes ( $Q_{\text{keskm}}=26$  m<sup>3</sup>/d, 152 ie ja 10,6 kg BHT<sub>7</sub>/d) on see oluliselt üledimensioneeritud, mis võimaldab rakendada kaheastmelist puhastid, st I ja II biofilter töötavad järjestikku. Tingituna hüdraulilisest alakoormusest on võimalik suurendada sisemist tsirkulatsiooni, mis parandab oluliselt efektiivsust, puhasti on vähemtundlik koormuste kõikumistele.
5. Fosfori keemilist sadestamine toimub olemasolevas sektsioonis BIOCLERE K 4,0 sadestusreagendiga PIX - raud(III)sulfaadiga. Regendi doseerimisõlm paigaldatakse rajatavasse võrehoonesse ja see koosneb kahest reagendimahutist (happekindel plast mahuga á 50 l), teisaldatavast annustuspumbast imitoruga ja survetorust keemilise puhastuse sektsiooni BIOCLERE k 4,0. Järelsetiti. BIOCLERE K 4,0 puhastatakse setteist, teostatakse elektri- ja juhtkilbi ning mudapumba revii ja nende korrasolekul jäävad need kasutusele. Doseerimisseedme juhtkilp teisaldatakse ja paigaldatakse võrehoone üldisesse juhtkilpi.
6. Jääkmuda käitlus toimub vastavalt BIOCLERE-tüüpi puhasti tehnoloogilisele skeemile, Muda pumbatakse biofiltrite alustest sumpadest ja keemilise töötuse sektsiooni järelsetitist septikusse, kus see anaeroobse protsessi käigus seguneb septilise mudaga ja osaliselt mineraliseerub. Septikut tühjendatakse perioodiliselt paakautoga ja muda veetakse lõppkäitlusele (tahestamine, kompostimine) Lihula reoveepuhastile.
7. Keemilise sadestamise sektsioonile järgnevad kaks ECOBOX järelpuhastid (töötavad biokile seadmetena), millest eemaldatakse biokilekandvad toruelemendid, puhastatakse mahutid akumulatsioonud mudast ja jäätakse töösse läbivoolumahutitena.
8. Mudastunud ja võssakasvanud biotiigid (2 tk) puhastatakse setteist, eemaldatakse neid ümbritsev võsa, uuendatakse tiikidevahelised torustikud ja kaevud. Tiigist väljavoolule paigaldatakse proovivõtukaev.

Puhastite BIOCLERE B 415 installeeritud elektrivõimsus on 2,2 kW (10 A kaitse, 220 V, 50 Hz), millest üldjuhul kasutatakse vaid 50–60%.

Keskmine elektrienergia kulu tehnoloogilistele seadmetele on 35 kWh/d, ventilatsioonile, küttele ja valgustusele 14 kWh/d. Fosforisadestuseks vajaliku reagenti kulu 5 kg PIX'i ööpäevas.

Alternatiiv I peamised komponendid ja maksumused:

- Ehitustööd ja muud tööd	60 825 EUR
- Seadmed ja seadmetööd	32 750 EUR
<b>Kokku:</b>	<b>93 750 EUR</b>

**Alternatiiv II - olemasoleva puhasti asendamine individuaallahendiga aktiivmudapuhastiga**

Alternatiivlahendus käsitleb olemasoleva puhastusseadme asendamist aktiivmudatehnoloogial tugineva individuaalprojekti järgi rajatava bioloogilis-keemilise puhastusseadmega, milles on rakendatud jääkmuda tihendamist.

1. Puhastieelse reoveepumpas olevad pumbad tuleb asendada pumpadega tootlikkusega  $\approx 3$  l/s e  $\approx 10$  m<sup>3</sup>/h. Pumba tõstekõrgus peab olema 2 m vs suurem, kui olemasolevatel pumpadel. Pumpla väljuvale survetorule tuleb paigaldada tagasivooluklapp. Pumpla tuleb varustada avariisignalisatsiooni seadmetega ja sidemodemiga avariisignaali (ka vandalismiaktide häirete) edastamiseks operaatorile.
2. Võresõlme rajamine rajatavasse tehnohoonesse, milline paikneb protsessimahutite kohal.
3. Rajatava aktiivmudapuhasti mahutid valmistatakse monoliitbetoonist ristikülükukujuliste mahutitena, järelseti ristikülükukujulise ristlõikega vertikaalsetitina, mille põhjaosa moodustab allapoolekahaneva mudatasku. Aerotankis ja järelsetitis mahutites on veepinna kõrguseks 3 m, mudatihendis 3,1 m. Mahutite üldkõrgus põhjast 3,25 m.
4. Bioloogilise protsessi mahutid on järgmised:
  - 4.1 Aeroobne mahuti (V=30 m), milles toimub orgaaniliste reoainete lagundamine ja lämmastikühendite nitrifikatsioon ning fosforiühendite keemiline sadestamine simultaansadestuse meetodil, milleks doseeritakse aeroobsesse mahutisse fosforisadestusreagenti – raud(III)sulfaati, tehnilise nimetusega PIX. Doseerimissõlm koosneb kahest ratastega metallraamil asetsevast plastkanistrist mahuga á 50l ja teisaldatavast dosaatorpumbast. Aeratsiooniks kasutatakse kummikelmega kaetud peenmulldifuusoreid, millised on paigaldatud 15-20 cm kõrgusele põhjast.
  - 4.2 Õhk aeratsiooniks saadakse pöördkolbkompressoreist - 2 tk, neist üks on töös ja teine reservis (puhuri nominaalvõimsus 2 kW). Kompressoreid lülitatakse perioodiliselt ringi, mis tagab nende ühtlase ajalise koormamise. Kompressorid on varustatud sagedusmuunduriga, mida juhitakse aerotanki paigaldatud lahustunud hapniku mõõtriista signaalide järgi. Kompressor peab kindlustama lahustunud hapniku kontsentratsiooni 0,5-2,0 mgO<sub>2</sub>/l.
  - 4.3 Vertikaalne järelsetiti (ristlõike pinnaga 4 m<sup>2</sup>), millesse juhitakse aeroobsest mahutist aktiivmuda ja puhastatud reovee segu. Järelsetiti on varustatud tsentraalse püsttoruga, selginenud vee ülevoolu hammasrenni ja settinud muda tagastuse sukelpumbaga. Mudatagastustoru kõrvalharu on varustatud magnetklapiga jääkmuda eemaldamiseks mudatihendisse. Mudatagastus aeroobsesse mahutisse on pidev, jääkmuda eemaldamine mudatihendisse vastavalt vajadusele on perioodiline. Magnetklapi avamist juhitakse protsesskella või programmeeritava kontrolleri abil.
  - 4.4 Mudatihendi-kogumismahutiks on ristikülükukujulise ristlõikega mahuti (V=12 m<sup>3</sup>). Jääkmuda eemaldatakse järelsetitist tsirkulatsioonitorustiku mudatihendisse suubuva harutoru kaudu, mis on varustatud automaatventiiliga (näiteks magnetklapp), mille avamist juhitakse protsesskella või programmeeritava kontrolleri abil. Selginenud rejektvesi mudatihendi pinnalt juhitakse tagasi aerotanki isevoolselt. Mudatihendi on varustatud põhjapaigaldusega aeratsioonidifuusoritega (analoogsed aerotanki omadega), mille abil segatakse perioodiliselt tihendi mudamassi. Perioodiline aeratsiooni abil segamine väldib pindmuda tekke, fosforiühendite tagasileostumise rejektvette ja



eemaldab üldiselt anoksilises keskkonnas toimuva lämmastikuühendite ( $\text{NO}_3^-$ ) denitrifikatsioonil tekkinud gaasilise lämmastiku ( $\text{N}_2$ ). Õhk aeratsiooniks saadakse üldisest aeratsioonisüsteemist. Tihendi aeratsioonitorustik on varustatud magnetklapiga, mille perioodilist avamist juhib protsessikell või programmeeritav kontroll. Mudatihendi aereerimine toimub näiteks tunnis 10 min tsüklikena. Aeratsioon tagab jääkmuda osalise mineraliseerumise ja seega ka mahu vähenemise. Tihenend muda veetakse perioodiliselt paakautoga puhastist välja lõppkäitlusele tahestamisele ja kompostimisele) Lihula reoveepuhastile. Mudatihendaja tühjendamissagedus on 2 korda kuus. Enne muda väljavedu peatatakse mudatihendi aeratsioon kaheks tunniks.

5. Reoveepuhasti tehnohoone on ühekordne lihtne mitmfunktsionaalne hoone. Tehnohoones on kaks ruumi: tehnoseadmete ruum ja kilbiruum. Hoone põrand on monoliitsest raudbetoonist plaat, mis samal ajal on mahutite katteplaat.

Tehnohoone põranda alla on paigutatud biopuhasti mahutid ning liigmuda stabiliseerimismahuti vastava seadmestikuga (aeratsioonitorustik ja difuusorid, mudatagastuse sukelpump, hapnikuandur). Hoone põrandas on seadmete paigalduse ja hoolduse avad, mis on kaetud roostevabast metallplaadist katteluukidega.

Projekteeritav hoone on 1-korruseline. Hoone kõrgus on ca 5.0 m maapinnast (viilkatuse hari), hoone gabariitmõõdud on 10\*5 m. Hoone põrand on valatud raudbetoonist ning kaetud EPO-värvkattega. Põrand on valatud 1% kaldega trapi suunas. Põrandaavad mahuteisse seadmete paigaldamiseks, nende hoolduseks ja protsessi jälgimiseks on kaetud roostevabast plekist luukidega.

Hoone välisseinad on kergplokist 200 mm, soojustatud mineraalvillaga 100 mm, kaetud tuuletõkke plaadiga ja vooderdatud loodusliku kivipurukattega tsementkiudplaadiga.

Hoonel on raudbetoonist õõnespaneelidest 150 mm mineraalvillaga soojustatud vahelagi ja puitsarikatel 50x150 mm viilkatus, kaldega 30°. Katusekatteks tsementkiudplaat. Paigaldatavad uked on kuumtsingitud metallprofiilidest kaetuna tsingitud teraslehega. Välisuks on manteluks soojustatud kivivillaga. Hoone on varustatud väljatõmbe ja sissepuhe ventilatsioonisüsteemidega ja elektriküttega. Väljatõmme haarab ka põrandaalust mahutite veepinna kohal olevat ruumi. Tehnoseadmete ruumide temperatuur külmaperioodil peab olema vähemalt +5°C, elektri- ja automaatikakilpide ruumis +10°C. Ventilatsiooni torustikud, nende kandurid on valmistatud korrosioonikindlast materjalist (roostevaba, plast). Ventilatsiooni ja küttesüsteemi elektrivõimsus kuni 3,7 kW.

6. Reoveepuhasti koormust ja protsessi olukorda kontrollitakse järgnevat seadmete abil:
- 6.1 Reovee hulk - vooluhulga mõõtmine toimub reovee sissevoolu survetorul magnet-induktiivse mõõturi abil.
- 6.2 Lahustunud hapniku ja temperatuuri mõõtmine aerotankis. Hapniku mõõtriista signaalide järgi juhitakse pöörkolbkompressorite tööd reguleerivat sagedusmuundurit.
- 6.3 pH-meeter sisendil:
- 6.4 Ühtlase mudadoosi ja mudakoormuse puhastis tagab hõljuvaine-analüsaatori andmete alusel juhitav liigmuda eemaldamise süsteem.
- 6.5 Operaatorile häirete edastamise süsteem juhtpaneelis koos vastama modemiga.
- 6.6 Reoveest proovide võtmine toimub sissevoolul energiarahustumahutist. Heitvee proovid võetakse vastavast proovivõtukaevust peale biopuhastust. Reovee- ja heitveeproovid analüüsitakse vastavas tunnustatud laboris.

Uue puhasti ehitusperioodil, kuni töörežiimi käivitumiseni, puhastatakse reovesi niihästi kui võimalik olemasoleva puhasti septikus. Peale uue puhasti töösse rakendumist vana puhasti likvideeritakse, süvendid täidetakse täitepinnasega ja territoorium tasandatakse. Puhasti ümbritsetakse piirdeaiaga, korrastatakse juurdepääsutee ja plats paakauto manööverdamiseks.

Keskmine elektrienergia kulu tehnoloogilistele seadmetele on 50 kWh/d, ventilatsioonile, küttele ja valgustusele 22 kWh/d. Fosforisadestuseks vajaliku reagenti kulu 5 kg PIX'i ööpäevas.

Alternatiiv I peamised komponendid ja maksumused:

- Ehitustööd ja muud tööd	111 075 EUR
- Seadmed ja seadmetööd	28 950 EUR
<b>Kokku:</b>	<b>140 025 EUR</b>

### Alternatiivide tehniliste parameetrite võrdlemine

Tehniliste parameetrite võrdlemine on tehtud lähtuvalt ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni teenuse standarditest. Iga alternatiivi puhul on hinnatud selle tehnilisi eeliseid ja puudusi ning leitud, et tehniliselt on eelistatum Alternatiiv I.

### Alternatiivide keskkonnamõju võrdlemine

Alternatiivide keskkonnamõju parameetrite võrdluse tulemusena on eelistatum Alternatiiv II.

### Alternatiivide finantsnäitajate võrdlemine

Eelprojektis on võrreldud investeringukulutusi ja opereerimiskulusid, mis alternatiivsete lahenduste puhul kujunevad erinevaks. Rajatavad tehnohoned kuuluvad puhastusseadme koosseisu ja nende eluiga on samane väikepuhastite (<2000 ie) elueaga -30 aastat. Puhastiväliste torustikele kulutused, kui neid esineb, on mõlemal juhul võrdsed ja neid ei käsitleta. Selliselt hinnates on võimalik arvesse võtta kulutusi sõltuvalt ehitiste elueast ning opereerimise eripärast.

Ehituskulude analüüsil võeti arvesse ehitiste ja seadmete maksumust. Seadmete eluiga (15 aastat) on tunduvalt lühem kui puhastusseadmel, mistõttu eeldatakse, et arvestusperioodil vahetatakse seadmed üks kord täies mahus välja. Lisaks ehitismaksumusele analüüsiti ka mõlema alternatiivi amortisatsioonikulud.

Maksumuste võrdlus on välja toodud alljärgnevas tabelis.

**Alternatiivide rajamismaksumuste ja amortisatsioonikulude võrdlus**  
(hinnad eurodes ilma käibemaksuta)

**Tabel 7-1**

	Alternatiiv I- BIOCLERE B 415	Alternatiiv II - aktiivmudapuhasti
Seadmete maksumus	32 750	28 950
Ehitiste maksumus	60 825	111 075
<b>Rajamismaksumus kokku</b>	<b>93 575</b>	<b>140 025</b>
Seadmete amortisatsioon 15%	4 913	4 343
Reoveepuhasti ehitiste amortisatsioon 3,33%	20 072	36 655
<b>Amortisatsioonikulu kokku</b>	<b>24 985</b>	<b>40 997</b>

Arvestades Alternatiivide I ja II tehnilisi, keskkonnanalaseid ja majanduslikke hinnanguid, soovitab Konsultant valida elluviimiseks Alternatiivi I.

### 7.2.2.2 Martna kanalisatsioonitorustike renoveerimine

Investeeringuprojektidesse on kaasatud olemasolev, seni renoveerimata iseoolne reoveekanalisatsioon. Koos torustike rekonstrueerimisega rajatakse uued kanalisatsiooni vaatluskaevud ning rajatakse liitumistorustikud koos liitumispunktidega.

Olemasolevat, keraamilistest torudest rajatud iseoolset kanalisatsioonitorustikku DN150 vahemikus Vallamaja-kauplus-katlamaja ja lasteaia iseoolset kanalisatsiooni on vajalik rajada lahtise kaevamise meetodil. Kanalisatsioonitorustiku renoveerimise käigus tuleb likvideerida kaupluse taga olevad endised septikkaevud ning samuti vanad septiku kaevud lasteaia juures. Samuti paigaldada reoveepumpla RVP-2 avariivoolule siiber, et kõrge veeseisu korral Rannamõisa jões ei tungiks jõvesi pumplasse. Pumplas RVP-2 tuleb paigaldada pumpade survetorudele uued tagasilöögiklapid ja siibrid ning uuendada pumpla kontroll-juhtimissüsteem.

Uued iseoolsed kanalisatsioonitorustikud rajatakse PVC torudest De160mm, kaevudena kasutatakse plastkaeve, liitumispunktidesse paigaldada plast kontrollitorud või-kaevud.

Olemasolevat asbesttsementtorudest rajatud iseoolset kanalisatsiooni DN200, mis algab Martna Garaazid OÜ juurest ning suubub reoveepuhasti pumplasse on võimalik renoveerida kinnisel meetodil, kasutades kas näiteks Flexoren või PE sujutust, vedades olemasolevasse torusse DN150 plasttoru. Enne kinnise meetodi kasutuselevõttu on vajalik kontrollida, et olemasolev torustik omab piisavat kallet ja et ei esine torustiku ulatuses sissevajumisi.

Rekonstrueeritavad reoveetorustikud on esitatud joonisel VVK-003 ja alljärgnevas tabelis:

**Martna reoveetorustikud**

**Tabel 7-2**

Lõik	Torustiku läbimõõt	Pikkus m	Majatihenduste arv
<b>Lühiajaline projekt</b>			
Iseoolne kanalisatsiooni-torustik vahemikus Vallamaja-kauplus-katlamaja	De160 PVC	390	9
Iseoolne kanalisatsiooni-torustik vahemikus Lastepäeva-kodu kuni elamu	De160 PVC	360	10
<b>Kokku:</b>		<b>750</b>	19
<b>Pikaajaline projekt</b>			
Iseoolne kanalisatsiooni-torustik vahemikus Martna Garaazid OÜ kuni RVPJ	De160 PVC	1090	4
<b>Kokku:</b>		<b>1090</b>	4

### 7.2.2.3 Tuletõrje veevõtukohad

Vastavalt seadusele peab ühisveevärgi ja-kanalisatsiooni arengukava käsitlema üldistes huvides kasutatavaid ja tulekustutusvee võtmise kohti ning muid avalikke veevõtukohti. Nimetatud kohtade puhul tuleb tagada tuletõrje veevõtukohale esitatud nõue, mille järgi peab veeallika tootlikkus olema vähemalt 10 l/s. Veevõtukohad peavad võimaldama tuletõrjeautoga aastaringset juurdepääsu ning tagatud peab olema tuletõrjeauto ringipööramise võimalus.

Martna külas vajab renoveerimist Martna lasteaia juures asuv tuletõrjeveevõtu mahuti. Enne renoveerimistööde planeerimist on mõistlik teha olemasoleva mahuti ülevaatus ja anda tehniline hinnang. Võib osutada mõistlikumaks uue tuletõrjeveemahuti paigaldus.

### 7.2.3 Puurkaev-pumpla, reoveepumplate ja -puhasti varustamine automaatikaseadmetega

Lühiajalises investeerimisprogrammis näha ette puurkaev-pumplale, veetöötlusjaamale, kolmele reoveepumplale ja reoveepuhastile täielik andmeedastus ja juhtimissüsteem. Kogu andmete edastus ja süsteemi juhtimine toimub AS Matsalu Veevärk keskuses Märjamaal.

Andmete edastus ja kaugjuhtimine hakkab toimima ka mobiilse interneti (GPRS) või raadiomodemi ja suundantennidega. Lahenduse annab selleks koostatav automaatjuhtimise projekt.

Projekti kogumaksumus on 25 000 Eurot ning kavandatakse ellu viia aastatel 2012.2013.

### 7.2.4 Investeerimisprojektide maksumused

Martna küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni investeerimisprojektide maksumus on esitatud alljärgnevas tabelis:

Martna küla investeerimisprojektide maksumused

Tabel 7-3

Investeerimisprojekt	Tegevuse liik	Ühik	Arv	Maksumus EUR
<b>Lühiajalised projektid:</b>				
Reoveepuhasti	Rekonstrueerimine	tk	1	93 575
Reoveetorustikud De160 ja kaevud	Rekonstrueerimine lahtise kaevamise meetodil	m	750	97 500
Puurkaevu tamponeerimine ja hoone lammutamine		tk	1	4 000
Automaatne kontroll- juhtimissüsteem (puurkaev-pumpla, veetöötlusjaam, 3 reoveepumplat, reoveepuhasti)		tk	4	25 000
<b>Kokku:</b>				<b>220 075</b>
Lisakulud 15%				33 011
<b>Kõik kokku</b>				<b>253 086</b>
<b>Pikaajalised projektid:</b>				
Reoveetorustikud De160 (DN150) ja kaevud	Rekonstrueerimine kinnisel meetodil	m	1090	141 700
Tuletõrje veevõtukoht	Rekonstrueerimine	tk	1	30 000
<b>Kokku:</b>				<b>171 700</b>
Lisakulud 15%				<b>25 755</b>
<b>Kõik kokku</b>				<b>197 455</b>

### 7.3 Rõude küla investeerimisprojektid

#### 7.3.1 Ühisveevarustussüsteemi investeerimisprojektid

##### 7.3.1.1 Puurkaev-pumpla renoveerimine

Ühisveevärgi arengu seisukohast on Rõude külas ka tulevikus ühisveevarustuses kasutatavaks puurkaevuks olemasolev puurkaev. Sanitaarkaitsetsoon on tagatud. Puurkaevu veekvaliteet ei vasta aga nõuetele (kõrgendatud rauasisaldus) ja küla elanikele ei ole võimalik tagada Sotsiaalministri 31.07.2001.a. määrusega nr 82 kehtestatud kvaliteedinõuetele vastavat joogivett.

Puurkaev-pumpla rekonstrueerimisel on võimalik kasutada olemasolevat hoonet, mis tuleb täies mahus remontida. Konsultant soovib renoveerimisprojekti koostamisel kaaluda täiesti uue hoone rajamist. Uue pumpla-veetöötusjaama võiks planeerida kergkonstruktsioonis konteinertüüpi ehitisena.

Enne uue sügavveepumba ja veetõstetoru paigaldamist tuleb puurkaevule teha puhastus-proovipumpamine. Olemasolev sügavveepump ja veetõstetorud demonteeritakse.

Puurkaev-pumplasse on vajalik paigaldada täisautomaatne rauafiltrisüsteem, kus rauaeraldus toimub filtripaagis ja põhineb oksüdatsioonil ja filtratsioonil. Vesi juhitakse läbi filtri puurkaevupumba poolt tekitatava rõhuga.

Kõik puurkaevu teenindamiseks, sügavveepumba töö automatiseerimiseks ja veevarustussüsteemi puhta vee andmiseks vajalikud seadmed paiknevad veetöötusjaamas.

Seal asuvad puurkaev, veemõõdusõlm sulg- ja reguleerimisarmatuuriga, veepuhastusseadmed, hüdrofoor ning elektri- ja automatikaseadmed. Puurkaevu ja veetöötusjaama töö on täisautomaatne.

Käideldud ja veevõrku pumbatav vesi peab vastama 98/83/EC joogivee direktiivis kehtestatud nõuetele, lisaks maksimaalne lubatud raua sisaldus vees 0,05 mg/l.

### **7.3.1.2 Veetorustike renoveerimine**

Kogu küla ühisveevõrk (ca 1.0 km) on vajalik renoveerida. Esmalt tuleb selgitada olemasolevate veetorustike seisukord ning koostada olemasoleva veevõrgu kohta korrektne alusplaan. Võimaluse korral on otstarbekas kasutada vanadesse veetorudesse uute PE torude sissevedamist. Veetorustike rajamiseks kasutada PE torusid De 32-90 mm. Kui see on võimatu, siis rajada uued torustikud kaevamise teel.

Uued veetorustikud rajada selliselt, et maksimaalselt tuua torustikud välja kinnistu piiridest. Igale kinnistule paigaldada kinnistu piiri taha maakraan. Ühisveevarustuse süsteem varustada pinnasesse paigaldatavate kummikiilsiibritega, et oleks erinevaid torustike lõike võimalik sulgeda.

Samaaegselt magistraaltorustike rajamisega on otstarbekas renoveerida ka kõik majaühendustorustikud.

Kogu Rõude küla ühisveevärgi renoveerimise tagajärjel vähenevad veekaod ja ka ühisveevärgi eksploatatsioonikulud.

### **7.3.2 Ühiskanalisatsioonisüsteemi investeerimisprojektid**

Rõude küla olemasolev ühiskanalisatsioon (ca 1.15 km) on vajalik renoveerida, esmalt tuleb selgitada välja olemasolevate torustike tehniline seisukord. Torustike renoveerimisel kasutada võimaluse korral torude uuendamist kinnisel meetodil (sujutamine). Kus see ei osutu võimalikuks ning torustiku olemasolevad kalded ei võimalda seda, tuleb kasutada lahtise kaevamise meetodit.

Olemasolevad amortiseerunud betoonist kaevud tuleb asendada plastkaevudega.

Torustike renoveerimise tagajärjel väheneb oluliselt infiltratsioonivee kogus kui ka eksfiltratsiooni kanalisatsioonist.

Teiseks oluliseks ühiskanalisatsiooni investeerimisprojektiks on olemasoleva pumpla ja puhasti koos eelsetiti-septikuga ülevaatus, sh vajadusel olemasolevate seadmete asendamine ja kogu puhastikompleksi töökorda viimine ning reoveepuhastuse protsessi käivitamine ja häälestamine.

Koos puhasti korrastamisega on vajalik tühjendada biotiigid sinna aastatega kogunenud sete, eemaldada võsa, tiikide läbivoolu ja jaotustorustiku uuendamine nõuetekohase proovivõtukaevu paigaldus biotiikide väljavoolule.

### 7.3.3 Investeeringiprojektide maksumused

Rõude küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni investeeringiprojektide maksumus on esitatud alljärgnevas tabelis.

Rõude küla investeeringiprojektide maksumused

Tabel 7-4

Investeeringiprojekt	Tegevuse liik	Ühik	Arv	Maksumus EUR
Puurkaev-pumpla ja kompaktna veetöötusjaam koos hoonega	Rekonstrueerimine, rajamine	tk	1	71 000
Veetorustikud	Rekonstrueerimine			
-De90 mm		m	200	21 000
-De63 mm		m	250	23 750
-De50 mm		m	350	31 500
-De40 mm		m	100	8 800
-De32 mm		m	100	8 000
Reoveetorustikud De160 mm ja kaevud	Rekonstrueerimine	m	1150	149 500
Reoveepuhasti korrastamine ja tööle rakendamine	Rekonstrueerimine	tk	1	25 000
Biotiikide korrastamine	Rekonstrueerimine	m	1150	6 500
<b>Kokku:</b>				<b>345 050</b>
Lisakulud 15%				51 757
<b>Kõik kokku:</b>				<b>396 807</b>

## 8. Finantsanalüüs

### 8.1 Metoodika

Käesoleva finantsanalüüsi koostamisel on kasutatud:

- Statistikaameti ning EV Rahandusministeeriumi poolt avaldatud materjale ning andmeid,
- AS Matsalu Veevärk ja Martna Vallavalitsuse raamatupidamislikke andmeid,
- ÜVK arendamise kava tehnilistes peatükkides toodud eeldusi.

Martna ÜVKA finantsanalüüs sisaldab järgmisi komponente:

Opereerimiskulude prognoos. Prognoosis kajastatakse rahalised ja mitterahalised vee- ja kanalisatsioonimajandusega seotud kulud.

Opereerimistulude prognoos. Tulude prognoosimiseks on koostatud vee- ja kanalisatsiooniteenuse nõudlus- ning tariifide analüüs.

Analüüs VK teenuste kulukusest leibkonnaliikme sissetuleku suhtes. Analüüsitakse vee- ja kanalisatsioonitariifide määrasid ning üldist teenuse kulukuse taset leibkondade sissetulekust.

Analüüsitakse investeeringute omafinantseeringute tagamise võimekust. Finantsanalüüsis on eeldatud omafinantseerimise allikana laenuvahendite kasutamist.

Martna ÜVK finantsanalüüs hõlmab Martna ning Rõude külasid. Kõik prognoosid on koostatud eraldi külade lõikes ning lisaks on omakorda eristatud veevarustus- ning kanalisatsiooniteenus.

Finantsanalüüsi baasiks on Martna küla osas AS Matsalu Veevärk 2010.a. raamatupidamislikud andmed ning 2011.a. 9 kuu andmete alusel ettevõtte poolt koostatud 2011. a. prognoos. Rõude küla baasiks on

Martna Vallavalitsuse andmed Rõude küla vee- ja kanalisatsioonikoguste ning tegevuskulude kohta 2011.aastal.

Edasises finantsprognosis on arvestatud võimalike lisanduvate tarbijatega, ühiktarbimise muutusega ning investeringutest tulenevate võimalike mõjudega Martna ja Rõude küla veemajanduse opereerimiskuludele.

## 8.2 Peamised eeldused

### Ajahorisont

Martna ÜVKA on koostatud perioodi 2012 – 2024 kohta.

### Makromajanduslikud eeldused

ÜVKA finantsanalüüsis on prognoosi koostamisel kasutatud alljärgnevaid makromajanduslikke näitajaid:

- tarbijahinnaindeksi muut aastast,
- nominaalpalga kasvumäär aastast.

Makromajanduslikud näitajad pärinevad Rahandusministeeriumi 2011.a. kevadisest prognoosist (avaldatud 11.04.2011), periood 2011 – 2060.a.

**Tabel 8.1:** Makromajanduslikud näitajad

Indikaator / Näitaja	2010	2011	2012	2015	2020	2024
Tarbijahinnaindeks	3,0%	4,5%	2,8%	2,7%	2,6%	2,6%
Nominaalpalga kasvumäär	0,9%	3,5%	4,2%	5,2%	5,9%	5,7%

Allikas: Rahandusministeeriumi koduleht

### “Saastaja maksab” printsiibi täitmine

Finantsprognosis on koostatud põhimõttel, et kõik veemajandusega seonduvad kulud peavad olema kaetud teenuste tarbijatelt laekuvatest maksetest. St. tariifitulud peavad olema tasemel või siis prognoosiperioodil saavutama taseme, mille korral on kaetud nii rahalised kui mitterahalised (põhivara kulum) kulud.

### Mõistlik tulusus

Martna küla osas on koostatud finantsprognosis 2 stsenaariumina:

- I stsenaarium on koostatud selliselt, mille korral on prognoosiperioodi igal aastal saavutatud puhastulususemäär 8%. Koostatud stsenaarium on olemuselt nõ. teoreetiline näidates ära vajaliku tariifitõusu, mille korral oleks igal prognoosiperioodi aastal kaetud nii rahalised kui mitterahalised tegevuskulud ning täiendavalt genereeritakse 8% puhastulusus.
- II stsenaariumi korral on koostatud prognoos, mille korral tariifide tõus toimub järk-järguliselt tasemeni, mille juures veemajanduse puhastulem on võrdne 0, st. saavutab taseme, mille korral on kaetud nii rahalised kui ka mitterahalised (sh. põhivara kulum) tegevuskulud. Tariifide maksimaalne aastane tõus on seejuures 30%.

Rõude küla osas on koostatud Martnaga analoogsed stsenaariumid. Kuna kumbki stsenaarium ei kindlustanud sellise rahavoo, mille juures oleks igal prognoosiaastal saavutatud ka laenuteenindamise kattekordaja 1,2, siis seetõttu on Rõude osas koostatud ka III stsenaarium.

### Põhivarakulum

Finantsprognosis on põhivarakulumina võetud arvesse põhivara soetamise maksumus omaosaluse finantseerimise vääringus. Põhivara elueaks on arvestatud 40 aastat.

### **Teenuse kulukus leibkonnaliikme netosissetuleku suhtes**

Tariifide korrigeerimisel on finantsprognosis jälgitud põhimõtet, et vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulukus leibkonnaliikme netosissetuleku suhtes ei ületaks rahvusvaheliselt aktsepteeritud määra 4%.

Käesolevas finantsprognosis on leibkonnaliikme netosissetuleku väärtus saadud Statistikaameti andmebaasist. Kasutada on 2007.a. Läänemaa vastav näitaja. Netosissetuleku 2007.a. väärtust on prognoosiperioodi lõikes korrigeeritud Rahandusministeeriumi poolt avaldatud nominaalpalga muutuse määraga perioodil 2008 - 2024.

### **Vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifid**

Finantsprognosis on koostatud eraldi Martna ja Rõude küladele ning kummaski külas omakorda vee- ning kanalisatsiooniteenuse lõikes. Kummagi teenuse puhul on jälgitud ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni seaduses sätestatud, sh. nii “saastaja maksab” printsiibi täitmist, mõistliku tulususe saavutamist, tariifide rakendamise järgset teenuse kulukust leibkonnaliikme netosissetuleku suhtes ning lisaks ka laenu teenindamise kattekordaja minimaalse taseme 1,2 saavutamist. Lähtuvalt nendest põhimõtetest on vastavalt vajadusele korrigeeritud tariife.

I stsenaariumi puhul on tariife korrigeeritud selliselt, mille korral igal prognoosiperioodi aastal on kõik rahalised ning mitterahalised tegevuskulud kaetud ning lisaks on saavutatud 8% puhastulususe määr. Antud stsenaariumi puhul toimub tariifide korrigeerimine vastavalt vajadusele nii üles- kui allapoole.

II stsenaariumi puhul on tariifide korrigeerimisel arvestatud põhimõttega, et aastane suurenemine ei oleks üle 30%. Seega perioodidel, kus “saastaja maksab” printsiibi täitmine ja tulususe vähemalt 0% taseme saavutamine eeldavad kõrgemat kui 30% tariifide korrigeerimist, toimub korrigeerimine eelneva perioodi suhtes siiski maksimaalselt 30% ulatuses. Samas kui eelneval perioodil toimunud tariifide korrigeerimise järgselt on järgneval perioodil saavutatud “saastaja maksab” printsiibi täitmine ning tulusus on vähemalt 0%, siis tariifide korrigeerimist vastaval perioodil ei teostata (st. tariife ei suurendata ega ka vähendata).

Rõude puhul on kasutusel ka III stsenaarium. Selle stsenaariumi korral on igal prognoosiaastal tagatud laenu teenindamise kattekordaja 1,2 saavutamine.

### **Investeeringute finantseerimine**

ÜVK arendamise kavas on määratletud investeeringute vajadus arendamise kavaga hõlmatud perioodile. Käesolevas finantsanalüüsis on eeldatud, et investeeringute elluviimisel on lisaks omafinantseerimisele võimalik taodelda ka tagastamatut abi. Käesolevas finantsanalüüsis on arvestatud uute vee- ja kanalisatsioonimajandusega seotud investeeringute omafinantseeringu osakaaluks 15%. Lähtutud on senisest väljakujunenud keskkonnaprojektide rahastamise praktikast, mille puhul maksimaalseks abimääraks on 85%.

Investeeringute omafinantseerimise võimaliku allikana on eeldatud laenuvahendite kasutamist. Käesolevas finantsprognosis on koostatud rahavooprognosisid sellised, mille korral oleks vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifidest võimalik teostada ka laenu intressi- ning põhiosa tagasimaksed.

Laenu osas on arvestatud järgmiste tingimustega/eeldustega:

- Laenu kestus 20 aastat.
- Laenu väljavõtmise järgse 2 aasta jooksul laenu põhiosa tagasimakseid ei teostata, tasutakse vaid intresse. Laenu tagasimakse toimub peale põhiosa maksepuhkust järgneva 18 aasta jooksul.
- Laenu intressimääraks on eelduslikult 5% ning intressikulu arvestatakse laenujäägilt.

Laenu kasutusse võtmine iga-aastaselt toimub vastavalt investeeringute elluviimisele külade lõikes alljärgnevalt:



Tabel 8.2: Laenu kasutamine - Martna

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Laenud	3 798	5 094	9 491	9 491	5 094	3 798	2 962	4 443	4 443	4 443	4 443	4 443	4 443
Laenu kasu	3 796	5 091	10 981	20 472	34 167	37 963	40 925	45 358	49 810	54 253	58 696	63 138	67 581

Tabel 8.3: Laenu kasutamine - Rõude

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Laenud	5 952	8 928	14 880	14 880	8 928	5 952	0	0	0	0	0	0	0
Laenu kasu	5 952	14 880	29 761	44 641	53 569	59 521	59 521	59 521	59 521	59 521	59 521	59 521	59 521

### Laenuteenindamise katekordaja

Käesoleva ÜVK investeringute omaosaluse finantseerimise allikana on käesolevas finantsprognosis eeldusena nähtud ette laenuvahendite kaasamist (näit. KIK).

Laenude võtmisel soovib laenuandja üldjuhul, et laenuteenindamise (st. laenu perioodilise põhiosa tagasimakse ning intressikulu) katekordaja oleks vähemalt 1,2.

Laenuteenindamise katekordaja leitakse järgmise valemi abil:

$$\text{Laenuteenindamise katekordaja} = \frac{\text{perioodi kulumi ja laenuteenindamise eelne netorahavoog}}{\text{perioodi laenuteenindamine}}$$

Käesolev finantsprognosis on koostatud selliselt, et prognoosiperioodi igal aastal oleks laenuteenindamise katekordaja vähemalt 1,2.

Laenu kasutamine ning laenuteenindamise arvutused on näidatud käesoleva arendamise kava lisas.

## 8.3 Vee- ja kanalisatsioonimajanduse kulud

ÜVKA finantsanalüüsi koostamisel on Martna küla kulude baasina kasutatud AS Matsalu Veevärk poolt esitatud raamatupidamislikke andmeid, sh. 2010.a. tegelikud kulud ning ettevõtte prognoos 2011. aastaks. Rõude küla osas on kulude baasiks Martna Vallavalitsusest saadud andmed 2011.a. kohta. Täiendavalt on arvesse võetud ÜVK arendamise kava tehnilistes peatükkides toodud eeldusi ning lühiajalises ja pikajärglises investeringuprogrammis määratletud projektidest tulenevat mõju.

Käesolevas finantsanalüüsis prognoositud tegevuskulud jagunevad muutuv- ja püsikuludeks.

### 8.3.1 Muutuvkulud

Muutuvkulud on kulud, mis on otseselt seotud toodangumahtudega. Käesolevas finantsanalüüsis on võetud arvesse järgmised muutuvkulud:

- veetootmise ja pumpamisega seotud elektrikulu,
- kanalisatsiooni pumpamise ning puhastamisega seotud elektrikulu,
- keskkonnatasud, sh veeressursimaks ning saastetasu.

Muutuvkulude prognoosimisel on võetud arvesse veetootmise ning reoveepuhastile suunatavad kogused. Siinjuures veetoodangu ja kanalisatsioonikoguste prognoosimisel arvestatakse nii müüdavate kogustega kui ka mittearvestusliku osaga. Mittearvestuslik osa moodustub peamiselt torustike ning siibrikaevude veeleketest samuti kanalisatsioonitorustikku infiltreeruvast täiendavast veekogusest.

Finantsanalüüsis on arvestatud veeleketete ning infiltratsioonimäärade osas järgmiselt:

Martna:

- veelekete osakaal ca 5% ja
- infiltratsiooni osakaal ca 20%.

Rõude osas andmed veelekete ja infiltratsiooni kohta puuduvad.

### **Elektrikulu**

Finantsanalüüsis on eristatud kahte erinevat elektrikulu gruppi:

- vee pumpamisega seonduv,
- reovee pumpamisega ja puhastamisega seonduv.

Veepumpamisega seonduv elektrikulu 2011.a. hindades asumite lõikes on järgmine:

Martna 0,05 eur/m<sup>3</sup>,  
Rõude 0,12 eur/m<sup>3</sup>.

Reoveepumpamise ja puhastamise elektrikulu 2011.a. hindades asumite lõikes on:

Martna 0,10 eur/m<sup>3</sup>,  
Rõude - kulu puudub. Reoveepuhasti rekonstrueerimise järel on prognoosis eeldatud alates aastast 2018 Martnaga sama kuluühikut.

Prognoosiperioodil on kuluühikute (eur/m<sup>3</sup> kohta) muutus seotud tarbijahinnaindeksi muutusega ning kogukuluks perioodi prognoositav vee ja kanalisatsioonimaht korrutatuna vastava kuluühikuga.

### **Keskkonnatasud**

Veeressursitasu on leitud kogu puurkaevust pumbatava veekoguse järgi.

Saastetasu leidmisel on aluseks võetud saastetasumäär vastavalt asumile järgmiselt:

Martna 0,15 eur/m<sup>3</sup>,  
Rõude 0,08 eur/m<sup>3</sup>.

Kuluühiku prognoosimisel on arvestatud 20% suurenemisega kuni aastani 2015 k.a. Edaspidi on prognoosis eeldatud kulumäära kasvu vastavalt tarbijahinnaindeksi muutusele.

### **8.3.2 Püsikulud**

Käesolevas finantsanalüüsis on püsikuludena arvestatud järgmised kulud:

- tööjõukulu,
- remondi-, hooldus- ja transpordikulud,
- analüüside kulu,
- üldhalduskulu,
- muud kulud (kõikvõimalikud vee ja kanalisatsioonimajandusega seotud muud kulud, mis ei ole kajastatud eelnevate kululiikide all)
- põhivarade kulum.

### **Tööjõukulud**

AS Matsalu Veevärk on erinevates Lääne-, Pärnu- ja Raplamaa omavalitsustes määratud vee-ettevõtjaks. Seetõttu on mitmed püsikulud oma sisult seotud kogu ettevõtte teenindada olevate asulatega. Kulud on erinevate omavalitsuste vahel jaotatud proportsionaalselt.

Martna küla veemajandusobjektide teenindamisel oli 2010.a. tööjõukulude suuruseks 3400 eurot, mis jaguneb veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuse vahel osakaaluga vastavalt 55% ja 45%.

Rõude küla osas on kasutada Martna Vallavalitsuselt saadud andmed. 2011.a. tööjõukulu oli summas 969 eurot.

Prognoosiperioodil korrigeeritakse tööjõukulu nominaalpalga muutuse määraga.

#### **Remondi, hoolduse ja transpordikulud**

AS Matsalu Veevõrk vastavate kulude suuruseks oli Martna külas 2010.a. 155 eurot. 2011.a. on ettevõtte prognoositud remondi ja hoolduse kulud suurusjärgus 11 eurot.

Rõude külas oli 2011.a. remondi, hoolduse ja transpordikulud summas 308 eurot.

Prognoosiperioodil korrigeeritakse kulu tarbijahinnaindeksi muutuse määraga.

#### **Analüüside kulud**

Analüüside kulud jagunevad veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuse lõikes. Martna küla osas on baasnumbrit aluseks vastav tegelik 2010.a. kulu ning samuti arendamise kava koostamise hetkel ettevõtte poolt prognoositavad veeanalüüside ning reoveeproovide kulud 2011. aastaks. Rõude küla osas on baasiks 2011.a. vastav kulu.

Prognoosiperioodil korrigeeritakse kulu tarbijahinnaindeksi muutuse määraga.

#### **Üldhalduskulu**

Üldhalduskulu koosneb kantselei-, side-, kommunaalteenuste jmt kuludest. Üldhalduskulude baasnumbriks on Martna küla veemajandusele kulunud proportsionaalne osa AS Matsalu Veevõrk 2010.a. tegelikust kulumist ning ettevõtte poolt prognoositav kulu 2011. aastaks. Üldhalduskulu jaguneb veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuse vahel.

Prognoosiperioodil korrigeeritakse kulu tarbijahinnaindeksi muutuse määraga.

Vastavalt Martna vallavalitsusest saadud andmetele puuduvad Rõude küla osas veemajandusega seotud üldhalduskulud.

#### **Põhivarade kulum**

Põhivarade kulumis osas on võetud arvesse põhivara soetamise maksumus omaosaluse finantseerimise vääringus. Põhivara elueaks on arvestatud 40 aastat.

Finantsprognoosis on lähtutud järgmistest eeldustest:

- Olemasoleva põhivara aastane kulum on asumite lõikes järgmine:
  - Martna – veevarustus ca 14,4 tuh eur, kanalisatsioon ca 10,1 tuh eur.
  - Rõude – kulum puudub.
- Lühiajalise investeeringuprogrammi rajatiste kulum on kajastatud prognoosis eeldades investeeringute valmidusastet järgmiselt:

2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018
0%	0%	0%	50%	50%	50%	100%

- Pikaajalise investeeringuprogrammi rajatiste kulum on lülitatud finantsprognoosi järkjärguliselt arvestades investeeringuprogrammi prognoositavat valmidust järgnevalt:

2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
0%	0%	25%	40%	55%	70%	85%

Tegevuskulude prognoos on näidatud käesoleva arendamise kava lisas.

#### 8.4 Vee- ja kanalisatsioonimajanduse tulud

ÜVK arendamise kavas kirjeldatud projektid sisaldavad vee- ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimist ja ehitamist. ÜVK tuludeks on nimetatud süsteemide abil teenuse osutamisest laekuv tulu.

Tulude prognoosimisel on arvesse võetud järgnevad näitajad:

- ÜVK piirkonna võimalike uute tarbijate prognoos,
- tarbitavate koguste ning tariifide prognoos.

##### 8.4.1 Tarbijate ja ühiktarbimise prognoos

Käesolevas arendamise kavas määratletud investeeringud ei ole otseselt suunatud uute liitumispunktide väljaehitamiseks.

Martna külas on veevarustuse tarbijateks hinnanguliselt 152 inimest. Perpektiivis on arvestatud 155 tarbijaga. 2010.a. tarbitud veekoguste alusel leitud ühiktarbimise määr oli 75 liitrit tarbija kohta ööpäevas (l/c/d), 2011.a. prognoositud andmete alusel aga ainult 45 l/c/d. Kuna tegelik täpne tarbijate arv ei ole teada, siis seetõttu võib-olla tegemist hoopis mõningase tarbijate arvukuse vähenemisega. Kuna ühiktarbimine 45 l/c/d on äärmiselt madal tarbimise määr, siis seetõttu on eeldatud tarbimise järk-järgulist kasvu 90 l/c/d liitrini prognoosiperioodi lõpuks.

Rõuge külas jaotatakse väljapumbatud vesi kõikide tarbijate vahel ning seega läheb tarbimise arvestusse ka võimalikud veelekke torustikest. Seda iseloomustab ka Martna külaga võrreldes arvestatavalt suurem ühiktarbimise määr, mis 2011.a. andmete alusel oli 100 l/c/d. Vallavalitsusest saadud 2012.a. prognoosi kohaselt eeldatakse ühiktarbimise määra 95 l/c/d. Vastava määraga on arvestatud ka Rõude küla veetarbimise prognoosis.

Vee ühiktarbimise määrad on aluseks mõlema küla puhul kanalisatsioonikoguste määramisel.

Finantsprognoosis on konservatiivsuse printsiibist lähtuvalt eeldatud, et asutuste/ettevõtete tarbimismaht jääb 2010 ja 2011.a. baasnumbritega võrreldes prognoosiperioodil samale tasemele.

Veevarustuse ja kanalisatsioonitarbijate ning ühiktarbimise prognoos on toodud käesoleva arendamise kava lisas.

##### 8.4.2 Tariifiprognosis

Finantsanalüüsi alapeatükis "Peamised eeldused" on kirjeldatud koostatud tariifiprognosis aluseks olnud põhimõtted.

Ühisveevärgi ja – kanalisatsiooniseaduse § 14 kohaselt peab hind olema kujundatud selliselt, et see tagaks:

- 1) tootmiskulude katmise;
- 2) kvaliteedi- ja ohutusnõuete täitmise;
- 3) keskkonnakaitse tingimuste täitmise;
- 4) põhjendatud tulukuse;

- 5) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise vastavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavale piirkonnas, kus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga ühendatakse rohkem kui 50 protsenti elamuid, mille ehitusluba on välja antud enne 1999. aasta 22. märtsi.

Martna külas kehtivad alates 01.06.2010.a järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid (ilma km-ta):

- Vesi 0,94 eur/m<sup>3</sup>
- Kanalisatsioon 1,13 eur/m<sup>3</sup>.

Rõude külas ei ole kehtestatud vee- ja kanalisatsioonitariife. Tarbijatele esitatakse vee- ja kanalisatsiooniteenuste eest igakuuliselt arved vastavalt vastaval perioodil ilmnenu tegevuskuludele.

Finantsprognosis on veemajanduse tulud ning kulud erinevate teenuse osutamise kohtade osas eristatud ning leitud on veele ning kanalisatsioonile eraldi tariifimäärad.

Finantsprognosis prognoositud tariifid on koostatud peatükis “Peamised eeldused” kirjeldatud II stsenaariumi põhimõtete kohaselt. II stsenaariumi puhul on tariifide korrigeerimisel arvestatud põhimõttega, et aastane suurenemine ei oleks üle 30%. Seega perioodidel, kus “saastaja maksab” printsiibi täitmine ja tulususe vähemalt 0% taseme saavutamine eeldavad kõrgemat kui 30% tariifide korrigeerimist, toimub korrigeerimine eelneva perioodi suhtes siiski maksimaalselt 30% ulatuses. Samas kui eelneval perioodil toimunud tariifide korrigeerimise järgselt on järgneval perioodil saavutatud “saastaja maksab” printsiibi täitmine ning tulusus on vähemalt 0%, siis tariifide korrigeerimist vastaval perioodil ei teostata (st. tariife ei suurendata ega ka vähendata).

Käesolevas arendamise kavas toodud tariifide prognoos ei ole aluseks tariifipoliitika sätestamiseks kuna ÜVK arendamise kava on oma olemuselt strateegiline dokument. Seetõttu ka arendamise kava koosseisus olev finantsanalüüs on olemuselt indikatiivne, üldistatud prognoos ÜVK-ga hõlmatud piirkonna tegevuskulude ja – tulude kohta ning sealjuures lähtudes kõikidest prognoosimise aluseks olevatest eeldustest ning põhimõtetest.

Finantsanalüüsis on eristatud veevarustuse ning kanalisatsiooniteenuse osutamise kulud ning seetõttu tariifide prognoosimisel on jälgitud kummagi teenuse osas eraldi, et oleks tagatud vastavate teenuste osutamisega seotud kulude 100% kaetus.

Järgnevates tabelites on esitatud ÜVK arendamise kava finantsanalüüsi kontekstis leitud tariifide prognoos Martna ja Rõude küladele:

**Tabel 8.4 Martna küla tariifide prognoos**

<b>Teenuste tariifid</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2024</b>
<b>veetariif, Eur/m<sup>3</sup>, ilma km-ta</b>	<b>0,94</b>	<b>0,94</b>	<b>2,68</b>	<b>2,78</b>	<b>2,78</b>
<b>kanalisatsioonitariif, Eur/m<sup>3</sup>, ilma km-ta</b>	<b>1,13</b>	<b>1,13</b>	<b>2,84</b>	<b>2,84</b>	<b>2,89</b>
<b>Koonditariif, km-ta</b>	<b>2,07</b>	<b>2,07</b>	<b>5,52</b>	<b>5,62</b>	<b>5,67</b>

**Tabel 8.5 Rõude küla tariifide prognoos**

<b>Teenuste tariifid</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2024</b>
<b>veetariif, Eur/m<sup>3</sup>, ilma km-ta</b>	<b>0,00</b>	<b>0,29</b>	<b>0,51</b>	<b>0,85</b>	<b>0,90</b>
<b>kanalisatsioonitariif, Eur/m<sup>3</sup>, ilma km-ta</b>	<b>0,00</b>	<b>0,93</b>	<b>1,48</b>	<b>2,09</b>	<b>2,41</b>
<b>Koonditariif, km-ta</b>	<b>0,00</b>	<b>1,23</b>	<b>1,99</b>	<b>2,95</b>	<b>3,31</b>

Rõude küla osa II stsenaariumi alusel koostatud prognoosi korral ei ole kulumi ja laenu teenindamise eelne netorahavoog piisav tagamaks laenu teenindamise kattekordaja 1,2 taseme saavutamise. Seetõttu Rõude

puhul on koostatud ka III stsenaarium, mille korral prognoosi igal aastal on saavutatud laenuteenindamise kattekordaja tase 1,2.

Järgnevas tabelis on toodud Rõude III stsenaariumi tariifid.

**Tabel 8.6 Rõude küla tariifide prognoos (III stsenaarium)**

<b>Teenuste tariifid</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2024</b>
<b>veetariif, Eur/m<sup>3</sup>, ilma km-ta</b>	<b>0,00</b>	<b>0,29</b>	<b>1,05</b>	<b>1,96</b>	<b>1,96</b>
<b>kanalisatsioonitariif, Eur/m<sup>3</sup>, ilma km-ta</b>	<b>0,00</b>	<b>0,93</b>	<b>2,59</b>	<b>4,81</b>	<b>4,81</b>
<b>Koonditariif, km-ta</b>	<b>0,00</b>	<b>1,23</b>	<b>3,64</b>	<b>6,77</b>	<b>6,77</b>

Võrrelduna II stsenaariumiga on III stsenaariumikohase tariifid märgatavalt kõrgemad. See viitab asjaolule, et omafinantseeringu teostamisel laenuga tuleb märgatavalt suurendada tulubaasi.

## 8.5 Teenuse kättesaadavus ja taskukohasus

Vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu ei tohi soovituslikult ületada 4% leibkonna netosissetulekust. Täiendavalt tuleb arvestada ka sotsiaalselt vähekindlustatud gruppide võimalust tarbida vee- ja kanalisatsiooniteenust normaaltasemel.

Vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu leidmisel leibkonna netosissetuleku suhtes on kasutatud Statistikaameti poolt avaldatud andmeid Läänemaa kohta. Viimased ametlikud andmed pärinevad aastast 2007. Finantsanalüüsis on korrigeeritud 2007.a. andmeid Rahandusministeeriumi poolt avaldatud nominaalpalga muutuse määraga aastatel 2008 – 2012. Seega 2012.a. seisuga oli eelpoolnimetatud korrigeerimise tulemusena Läänemaal sissetulek ühe leibkonnaliikme kohta 329 eurot.

ÜVK arendamise kava prognoosiperioodil moodustab ühisveevarustuse ja – kanalisatsiooniteenuste kulu leibkonna sissetulekust Martna külas aastal 2012 ca 1,9% ja aastal 2024 ca 2,7% ning Rõude külas vastavalt 1,0% ja 1,6%.

Järgnevas tabelis on toodud vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulukuse määr leibkondade sissetulekutest.

**Tabel 8.7 Teenuse kulukuse määr - Martna**

<b>Teenuse kulukus</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2024</b>
<b>Sissetulek leibkonna liikme kohta kuus, Läänemaa</b>	<b>329</b>	<b>380</b>	<b>510</b>	<b>638</b>
<b>Koonditariif Elanikud sh. k.m.</b>	<b>3,23</b>	<b>6,63</b>	<b>6,74</b>	<b>6,81</b>
<b>Keskmine tarbitav kogus l/v/a/p</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>78</b>	<b>84</b>
<b>Vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu leibkonnaliikme sissetuleku suhtes</b>	<b>1,9%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,1%</b>	<b>2,7%</b>

**Tabel 8.8 Teenuse kulukuse määr - Rõude**

<b>Teenuse kulukus</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2024</b>
<b>Sissetulek leibkonna liikme kohta kuus, Läänemaa</b>	<b>329</b>	<b>380</b>	<b>510</b>	<b>638</b>
<b>Koonditariif Elanikud sh. k.m.</b>	<b>1,68</b>	<b>2,38</b>	<b>3,53</b>	<b>3,97</b>
<b>Keskmine tarbitav kogus l/v/a/p</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>78</b>	<b>84</b>
<b>Vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu leibkonnaliikme sissetuleku suhtes</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,6%</b>

Rõude III stsenaariumi korral on teenuse kulukuse määr järgmine:

Tabel 8.9 Teenuse kulukuse määr - Rõude (III stsenaarium)

Teenuse e kulukus	2012	2015	2020	2024
Sissetulek leibkonna liikme kohta kuus, Läänemaa	329	380	510	638
Koondtarif Elanikud sh. k.m.	1,81	4,37	8,12	8,12
Keskmine tarbitav kogus l/a/p	66	71	78	84
Vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu leibkonnaliikme sissetuleku suhtes	1,1%	2,4%	3,7%	3,2%

Tegevustulude prognoos on näidatud käesoleva arendamise kava lisas.

## 8.6 Investeeringute finantseerimine

ÜVK arendamise kavas on määratletud vajalikud investeeringud ning elluviimise ajakava. Kuna investeeringud on arvestades vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamisest laekuvat jooksvat tulemit mahukad, siis see tingib vajaduse taodelda finantseerimiseks abirahasid ning võimaliku omafinantseerimise allikana kaaluda ka laenuvahendite kasutamist.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on eeldatud, et vee- ja kanalisatsioonimajandusega seotud investeeringute läbiviimisel moodustab omafinantseeringu osa 15 % ning ülejäänud osa finantseeritakse tagastamatust abist.

Kuna konkreetset rahastamistingimused sh. rakendatav abimäär sõltuvad siiski konkreetsest meetmest / koostatavast rahastustaotlusest / rahastamisallikast, siis seetõttu käesolevas arendamise kavas on vee- ja kanalisatsiooniprojektide finantseerimise arvutamisel lähtutud senisest ÜF projektide väljakujunenud rahastamise proportsioonist, mille puhul maksimaalne abimäär on 85%.

Finantsanalüüsi kontekstis on eeldatud, et lühi- ja pikaajalise investeerimisprogrammi investeeringute elluviimine toimub tervikuna järgmiselt:

Tabel 8.10 Investeeringute elluviimine

Investeeringute elluviimine	Kokku	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Lühiajaline programm 2012-2017	100%	10%	15%	25%	25%	15%	10%							
Muutuvusuall LP		10%	25%	50%	75%	90%	100%							
Pikaajaline programm 2018 - 2024	100%							10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Muutuvusuall FP								10%	25%	40%	55%	70%	85%	100%

Alljärgnevas tabelis on toodud ÜVK arendamise kavas määratletud investeeringukulutused ning finantseerimise jagunemine vastavalt eelpoolkirjeldatud eeldustele.

Tabel 8.11 Investeeringud ja finantseerimine - Martna

Investeeringud	Kokku	Lühiajaline						Pikaajaline							
Investeeringute kogusumma (EUR 000000)	256 244	25 269	37 963	63 272	63 272	37 963	25 269	19 740	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618
Finantseerimise kogusumma (EUR 000000)	148 239							10 700	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200
Investeeringud kokku:	4 50 541	25 269	37 963	63 272	63 272	37 963	25 269	19 740	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618
Finantseerimise prognoos															
Investeeringute kogusumma	552 044	21 018	30 888	57 781	57 781	30 888	21 018	16 700	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200
Finantseerimise kogusumma	27 500	3 700	5 400	9 000	9 000	5 400	3 700	3 000	4 400	4 400	4 400	4 400	4 400	4 400	4 400
Finantseerimise prognoos															
Finantseerimise kogusumma	4 50 541	25 269	37 963	63 272	63 272	37 963	25 269	19 740	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618	29 618

**Tabel 8.12 Investeeringud ja finantseerimine - Rõude**

Eeldatavad investeeringud	Kokku	Lühiajaline						Pikaajaline					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Ühispöetava puuduse (2012-2017)</b>	<b>200 000</b>												
<b>Plaanitud puuduse (2018-2024)</b>	<b>0</b>												
Investeeringud kokku:	396 507	34 661	58 521	99 202	99 202	59 521	34 660	0	0	0	0	0	0
<b>Finantseerimise prognoos</b>													
<b>Laenu puudulikkus</b>	<b>137 246</b>	<b>3770</b>	<b>11 000</b>	<b>14 301</b>	<b>14 301</b>	<b>11 000</b>	<b>3770</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Finantseerimine</b>	<b>259 261</b>	<b>17891</b>	<b>47 521</b>	<b>84 901</b>	<b>84 901</b>	<b>48 521</b>	<b>30 890</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Finantseerimine kokku:</b>	<b>396 507</b>	<b>34 661</b>	<b>58 521</b>	<b>99 202</b>	<b>99 202</b>	<b>59 521</b>	<b>34 660</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Omafinantseerimise allikana on arendamise kava finantsprognoosis nähtud ette laenude kasutamist. Martna küla osas saavutatakse II stsenaariumi kohaselt kujundatud tariifide korral laenuteenindamise kattekordaja minimaalne tase 1,2. Rõude küla osas ei ole II stsenaariumi alusel kujundatud tariifide taseme piisav laenuteenindamise kattekordaja nõutava taseme saavutamiseks. Seetõttu on koostatud ka III stsenaarium, mis näeb omafinantseeringu finantseerimisel laenuga oluliselt kõrgemad tariifimäärad kui II stsenaariumi puhul.

Alljärgnevas tabelis on näidatud laenuteenindamise kattekordaja väärtused prognoosiperioodil.

**Tabel 8.13 Laenuteenindamise kattekordaja - Martna**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Kulumiseelse rahavoog</b>	<b>8 011</b>	<b>10 824</b>	<b>17 113</b>	<b>23 817</b>	<b>25 559</b>	<b>28 442</b>	<b>28 504</b>	<b>28 547</b>	<b>28 589</b>	<b>28 589</b>	<b>28 593</b>	<b>28 714</b>
<b>Laenuteenindamine (põhiosa + intressid)</b>	<b>95</b>	<b>332</b>	<b>912</b>	<b>1 077</b>	<b>2 531</b>	<b>3 284</b>	<b>3 817</b>	<b>4 171</b>	<b>4 483</b>	<b>4 740</b>	<b>5 067</b>	<b>5 332</b>
<b>Rahavoog peale laenuteenindamist</b>	<b>5 916</b>	<b>10 291</b>	<b>16 201</b>	<b>22 140</b>	<b>23 029</b>	<b>23 178</b>	<b>22 687</b>	<b>22 376</b>	<b>22 086</b>	<b>21 829</b>	<b>21 526</b>	<b>21 332</b>
<b>Laenuteenindamise kattekordaja (min. 1,2)</b>	<b>63,3</b>	<b>32,0</b>	<b>18,8</b>	<b>14,2</b>	<b>10,1</b>	<b>8,1</b>	<b>8,9</b>	<b>8,4</b>	<b>5,9</b>	<b>5,8</b>	<b>5,2</b>	<b>5,0</b>

Arvestades kõiki finantsanalüüsis aluseks võetud põhimõtteid on Martna küla puhul prognoosi igal aastal tagatud laenuteenindamise kattekordaja minimaalne tase 1,2.

Rõude küla puhul II stsenaariumi korral on küll kaetud nii rahalised kui mitterahalised tegevuskulud, kuid ülejääv rahavoog ei ole piisav laenuteenindamise tagamiseks. Järgnevas tabelis on toodud laenuteenindamise kattekordaja prognoos II stsenaariumi korral.

**Tabel 8.14 Laenuteenindamise kattekordaja – Rõuge**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Kulumiseelse rahavoog</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>579</b>	<b>744</b>	<b>744</b>	<b>1 451</b>	<b>1 488</b>	<b>1 488</b>	<b>1 488</b>	<b>1 489</b>	<b>1 488</b>
<b>Laenuteenindamine (põhiosa + intressid)</b>	<b>149</b>	<b>521</b>	<b>1 430</b>	<b>2 629</b>	<b>3 968</b>	<b>5 117</b>	<b>5 985</b>	<b>6 388</b>	<b>6 448</b>	<b>6 258</b>	<b>6 068</b>	<b>5 878</b>
<b>Rahavoog peale laenuteenindamist</b>	<b>-149</b>	<b>-521</b>	<b>-1 430</b>	<b>-2 050</b>	<b>-3 224</b>	<b>-4 373</b>	<b>-4 534</b>	<b>-4 819</b>	<b>-4 960</b>	<b>-4 770</b>	<b>-4 579</b>	<b>-4 390</b>
<b>Laenuteenindamise kattekordaja (min. 1,2)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>

Laenuteenindamise kattekordaja taseme 1,2 saavutamiseks tuleb märgatavalt rohkem suurendada tulubaasi. Kattekordaja taseme 1,2 saavutamine eeldab võrreldes II stsenaariumiga vähemalt 2 korda kõrgemaid tariife. Sellise tariifitaseme puhul moodustab vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu leibkonna sissetulekust prognoosiperioodil kohati kuni 3,85%.

Vastavad prognoositabelid on toodud käesoleva arendamise kava lisas.



## **8.7 Finantsanalüüsi kokkuvõte**

Ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni arendamise kava on strateegiline dokument, seetõttu ka arendamise kava koosseisus olev finantsanalüüs on olemuselt indikatiivne ning põhineb väga paljudel eeldustel.

Finantsanalüüsis on prognoositud veemajanduse tegevustulusid ning tegevuskulusid arvestades juba elluviidud ning arendamise kava raames elluviidavaid investeringute projekte. Kulude prognoosis on arvestatud tänaste tegelike tegevuskuludega ning olemasolevate varade kulumiga. Täiendavalt on võetud arvesse arendamise kavas väljapakutud investeringute elluviimisest tulenevate mõjudega.

Tuluprognosi koostamisel on arvesse võetud võimalikud lisanduvad tarbijad, samuti on lähtutud seisukohast, et tänane suhteliselt madal ühiktarbimine mõnevõrra suureneb prognoosiperioodi jooksul. Tariifide prognoosimisel on aluseks võetud rida eeldusi ning testitud on veemajanduse rahavooge mitme stsenaariumiga:

- I stsenaariumi puhul on prognoositud tariifid tasemel, mille korral igal prognoosi aastal on kaetud nii rahalised kui ka mitterahalised kulud ning lisaks on saavutatud 8% tegevustulukus. Nimetatud stsenaariumi korral ületaksid Martna vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifid 4% kulukuse määra leibkonna sissetuleku suhtes.
- II stsenaariumi puhul on seatud eesmärgiks jõuda stsenaariumi kirjelduses olevaid põhimõtteid arvesse võttes vähemalt 0% tegevustulukuseni. Nimetatud stsenaariumi puhul ei üle teenuse kulukus ühelgi prognoosi aastal leibkonna sissetulekust 4%.
- Rõude küla puhul on koostatud ka III stsenaarium, mille puhul on tagatud laenuteenindamise kattekordaja 1,2 taseme saavutamine igal prognoosiperioodi aastal.

Finantsprognoosi tariifide prognoos ei ole aluseks tariifide rakendamisel omavalitsuses.

Arendamise kavas toodud investeringute finantseerimine sh. omafinantseerimine kujunevad tegelikkuses vastavalt omavalitsuse ning vee-ettevõtja vahelistele kokkulepetele, tegelikele rahastamisvõimalustele ning konkreetsete meetmete ja/või rahastajapoolsetele tingimustele. Siinjuures Rõude küla osas on vee-ettevõtjaks vald ise.

Arendamise kava finantsanalüüsis toodud finantseerimine ning selle jagunemine on näitlik/eelduslik ning koostatud eesmärgiga testida veemajanduse rahavooge arendamise kavas kirjeldatud eeldustel.

Finantsanalüüsi arvutused on ära toodud käesoleva arendamise kava lisas.