

Väljaandja:  
Akti liik:  
Teksti liik:  
Avaldamismärge:

Värskas Vallavolikogu  
määrus  
algtekst  
KO 2010, 121, 1579

## Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava kinnitamine aastateks 2010–2022

Vastu võetud 17.06.2010 nr 9

Määrus kehtestatakse kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lõike 1 ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse § 4 lõike 1, 1<sup>1</sup> ja 2 alusel.

### § 1. Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2010-2022 kinnitamine

(1) Kinnitada Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2010-2022 vastavalt lisale.

### § 2. Rakendussätted

(1) Tunnistada kehtetuks Värskas Vallavolikogu 22. juuni 2006 määrus nr 18 «Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2006-2018».

(2) Käesolev määrus jõustub alates 1. juulist 2010.

Volikogu esimees Vello SAAR

[LISA DIMENSIONEERITUD VEE- JA KANALISATSIOONIRAJATISTE PÕHISKEEMID Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2010–2022](#)

[LISA KOOSKÕLASTUSED Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava kinnitamine aastateks 2010-2022](#)

[LISA REOVEEKOGUMISALA KAART Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava kinnitamine aastateks 2010–2022](#)

[LISA VEE ANALÜÜSID Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava kinnitamine aastateks 2010-2022](#)

Värskas Vallavolikogu  
määrus  
lisa 13344830

## LISA Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava kinnitamine aastateks 2010–2022

LISA  
Kinnitatud  
Värskas Vallavolikogu 17.06.2010 määrusega nr 1-3/9

**VÄRSKAS VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENGUKAVA.**

**2010 – 2022**

*(Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava 2005 – 2017 muudatus)*

**VÄRSKAS 2010**

## 1. SISSEJUHATUS

Värskava valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava on dokument, mis kirjeldab valdkonna arengut järgneva 12 aasta jooksul.

Käesolev arengukava on *Värskavalla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arengukava (ÜVK) aastaks 2005-2017* korrigeerimine.

Korrigeerimine on tingitud vahepealse aja jooksul toimunud seadusandluse muudatustest. Muutunud on nõuded ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukavale, oluliselt on muutunud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni ehitusmaksumus. Arengukava muudatus käsitleb *Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusega* arengukavale kehtestatud alljärgnevaid nõudeid:

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostatakse vähemalt 12 aastaks. Kava vaadatakse üle vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajaduse korral seda korrigeeritakse. Seejuures tuleb kava täiendada nii, et käsitletava perioodi pikkus oleks taas vähemalt 12 aastat, ning ülevaadatud kava uuesti kinnitada. Kava peab sisaldama vähemalt:

- 1) ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade kaarte; Reoveekogumisala on ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee kanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisala piiritletakse *Veeseaduse* alusel.
- 2) dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi; Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeem peab sisaldama:
  - 2.1) veeallikate ja veehaarete ning pumba- ja puhastusrajatiste asukohti, sanitaarkaitsealade ning rõhutsoonide ulatust ja kirjeldust;
  - 2.2) tulekustutusvee saamise lahendusi ja veevõtukohti;
  - 2.3) kanalisatsioonisüsteemide kirjeldust, ülevoolu-, pumba- ja puhastusrajatiste ning purgimissõlmede ja väljalaskude asukohti ja kujasid.
- 3) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ning nende hinnangulist maksumust;
- 4) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava peab olema kooskõlas alamvesikonna veemajanduskavaga.
- 5) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise alus, kui arendamise kaasfinantseerimine toimub riigieelarvest või riigi tagatud laenust.

Käesolev arengukava *muudatus* muudab ja täiendab olemasolevat Värskava valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava.

Värskava valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava koostamisel on arvestatud, et see vastaks valla arengukavas, maakondlikus ja riiklikus arengukavas kirjeldatud eesmärkidele.

Värskava valla territooriumil on 34 küla ja üks alevik - **Värskava**, elanikke on 1500 ringis, territoorium on 187,7 km<sup>2</sup>. Värskava alevikus on 635 elanikku, seega jääb aleviku reostuskoormus alla 2000 ie (*ie on reostuskoormuse ühik, 1 ie võib võrdsustada 1 inimesega, juhul kui puudub tööstus*). See on piir, millest alates Eesti Vabariigi Valitsus on võtnud kohustuse tagada 2010-nda aasta lõpuks asula reovee kogumine ja nõuetekohane puhastamine kõigil reoveekogumisaladel. Reoveekogumisala on piirkond, kus elanikkond ja/ või majanduslik tegevus on piisav asula reovee kogumiseks ja reoveepuhastisse juhtimiseks või keskkonda heitmiseks.

Reoveekogumisalade määramine annab ülevaate reoveepuhastuspiirkondadest ja nende seisukorrast, aitab prioritseerida investeeringute vajadusi. Reoveekogumisalade määramine ja kaardistamine võimaldab tagada vastavuse asulareovee puhastamise direktiivi (91/271/EMÜ, 21. mai 1991) nõuetele.

Käesolevas arengukava muudatuses on määratletud Värskava aleviku reoveekogumisala. Reoveekogumisala hõlmab ala, kus elanikele on loodud või luuakse võimalus liituda ühiskanalisatsiooniga. Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas. Veemajanduskava, selles määratletud kohustusi, ülesandeid ja eesmärke tuleb arvestada kohaliku omavalitsusüksuse ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kavas, üld- ja detailplaneeringute koostamisel või nende ülevaatamisel ja muutmisel. Värskava vald jääb Peipsi alamvesikonda.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava koostamisel on kasutatud:

- Peipsi alamvesikonna veemajanduskava aruandeid,
- Põlvamaa arengukava 2006 – 2010
- Värskava valla arengukava
- Värskava valla üldplaneeringut

Arengukava koostamisel vaadeldakse detailsemalt Värskava alevikku, Saatsa ja Matsuri külasid. Teisi valla territooriumil paiknevaid asulaid vaadeldakse üldiselt ja pakutakse välja neile sobiv ühtne arengukava mudel.

Töö üks peamisi väljundeid on valla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni süsteemide olukorra väljaselgitamine selle renoveerimiseks, edasiseks väljaarendamiseks ja teenuse kvaliteedi parandamiseks, vajaliku investeeringuprogrammi koostamine koos tehnilis-majanduslike kaalutluste ja soovitava ajagraafikuga selle realiseerimiseks.

Koos veevarustuse laiendamisega kavandatakse ka investeerimisprojektid kanalisatsiooni süsteemide samaaegseks väljaarendamiseks, et tekkiv reovesi keskkonda kahjustamata puhastusseadmesse suunata.

## 2. ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONIGA KAETUD ALA.

### 2.1. Senised arengud

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenusega on kaetud Värsk alevik, Väike-Rõsna küla ja Saatse küla, ühisveevärk on Matsuris. Ühisveevärgiga varustatuse tase ulatub 80 %-ni, varustatud on kõik korruselamud ning koolihoone, lasteaed, vallamaja, tervisekeskus, kauplused, toidlustusettevõtted. Torustikud on Värsk alevikus inventariseeritud ja koostatud digitaalsed plaanid. Saatse ja Matsuri küla torustikud on inventariseerimata, puuduvad korralikud alusplaanid.

Heitveetorustiku kogupikkus (sh survekanalisatsioon) on ca 8,8 km ja veetorustiku kogupikkus on ca 3,7 km.

Suuremate töödena 2003 aastal rekonstrueeriti Värsk aleviku veetorustik ning aastatel 2007-2008 Värsk aleviku ja Väike-Rõsna kanalisatsioonitorustik ning ehitati Kremessova reoveepuhasti. Projekteeritud on Kalda tänava ning Örsva ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustik. 2004 aastal uuendati suurem osa Saatse ühisveevärgi torustikust.

**Tabel 1** Suuremad investeeringud ühisveevärki ja -kanalisatsiooni aastatel 2005-2008:

Investeering	Kaasrahastaja/ osaluse suurus milj kr	Kogumaksumus milj kr
Värsk alevikus ehitati 4042 m reovee survetorustikku koos 4 pumbajaamaga, 4751 m isevoolset reoveetorustikku ja joogiveetorustikku 898 m. Uuendati reoveepuhasti	Interreg IIIA progr. 8,6 MEEK ja SA KIK-st 3,48 MEEK.	12,08

**Tabel 2:** Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kliendid

Värsk alevik	ca 480 elnikku (14 korruselamut kokku 158 korteriga, 57 eramut), vallamaja, lasteaed, koolihoone, tervisekeskus, kaks kauplust, kaks võõrastemaja.
Väike-Rõsna küla	1 korruselamu kokku 36 korteriga, AS Värsk Sanatoorium ja AS Värsk Veekeskus, mis on ühendatud ühiskanalisatsiooniga.
Saatse küla	ca 70 elanikku (3 korruselamut kokku 20 korteriga ja 8 eramut), 45 Saatse Pansionaadi teenuse kasutajat.
Matsuri küla	kaheksakorterilise maja elanikud (kuni 14 inimest)

Suuremad põhjavee tarbijad on veel AS Värsk Sanatoorium – taastusravi ja majutus (80 töökohta);

AS Värsk Vesi – mineraalvee tootmine, puhkemajandus sh Hirvemäe Puhkekeskus (38 töökohta)

AS Värsk Veekeskus – puhkemajandus ja majutus (23 töökohta);

ÜVK seaduse §2 lg (1) kohaselt Ühisveevärk ja -kanalisatsioon on ehitiste ja seadmete süsteem, mille kaudu toimub kinnistute veega varustamine või reovee ärajuhtimine ning mis on **vee-ettevõtja hallatav võiteenindab vähemalt 50 elanikku.** Seadusekohaselt on eelnimetatutest ühisveevärgi osa ainult AS Värsk Sanatooriumi puurkaev (katastri nr 11200), mis varustab veega 36 krt elamut. Teised põhjavee tarbijad ei kuulu ühisveevärki ja käesolevas arengukavas lähemalt ei käsitleta.

Eesti Geoloogiakeskuse andmetel on Värsk vallas 32 puurkaevu.

Veemõõtjad on paigaldatud kõikidesse vallale kuuluvatesse pumbajaamadesse (näitude alusel maksab vee-ettevõtte vee ressursimaksu) ja tarbijatele.

**Tabel 3:** Puhastusseadmed Värskas vallas seisuga 01.01.2010

Nr	Valdaja	Asukoht	Puhasti tüüp * bt - biofiigid	Eksp. aasta/ uuend. aasta	Tegelik koormus (sisenev)m <sup>3</sup> d	ie (arvut. BHT järgi)	Väljavool	Märkused puhasti töötamise kohta
1	OÜ Verska Calor	Värskas asula	BIO-100	2008	104	540	Värskas laht	Vajalik on lahendada siseneva koormuse ühtlustamine ja mudatöötlus.
2	OÜ Verska Calor	Saatse küla	biotiik		4,6	25	Saatse küla läbiv kraav	

### **Vee - ettevõtja**

Värskas valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri on kinnitatud Värskas Vallavolikogu 27.04.2000. a määrusega nr 3.

Klientide nõuetekohase ühisveevärgist veega varustamise ning ühiskanalisatsiooni abil heitvee ärajuhtimise ning puhastamise tagab vee-ettevõtja. Vee-ettevõttena tegutseb OÜ Verska Calor. Vee-ettevõtjate tegevuspiirkonnad on Värskas alevikus, Matsuri külas ja Saatse külas. Ettevõtte ülesandeks on vallale kuuluvate ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste hooldamine ja häireteta töö organiseerimine. Värskas Calor OÜ-le on väljastatud vee-erikasutusluba nr L.VV/317444 05.10.2009.

Ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga on Värskas suuremate asulate elanikest osaliselt (kas vesi või kanalisatsioon) või terviklikult, liidetud ligikaudu 570 inimest, mis on ligikaudu 38% valla elanikkonnast, sh: Värskas – ühisveevärgi teenust kasutavad 483 inimest 587-st ehk 82,3% ja ühiskanalisatsiooniteenust 471 inimest ehk 80,2%; Saatse küla 80 elanikust kasutab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenust 73 ehk 91,2%; Matsuri küla 57 elanikust kasutab ühisveevõrguteenust 14 ehk 24,5% asula elanikest.

Veetootmine 2009 aastal Värskas valla ühisveevärgi puurkaevudest (*Andmed: OÜ Verska Calor*)

Värskas 11,5 tuh m<sup>3</sup>

Saatse 3 tuh m<sup>3</sup>

Matsuri 0,4 tuh m<sup>3</sup>

Vee ja kanalisatsiooniteenuse maksumus on 2010 aastal: vesi – 12,20 kr/m<sup>3</sup> ; kanal – 13,73 kr/m<sup>3</sup>

#### Probleemid ühisveevarustuses

1 Värskas aleviku ja Saatse ja Matsuri külade puurkaevude suudmed on hermetiseerimata

1 Veehaarete rajatise ja seadme vajavad uuendamist, Saatse ja Matsuri pumplasse on vajalik paigaldada veetöötlusseadmed.

1 Veevõrgu laiendamise vajadus;

#### Probleemid ühiskanalisatsioonis

· Rahastamist ootab Kalda tänava ning Örsva vee- ja kanalisatsioonitrassi projekt.

· Saatse külas amortiseerunud asbotsemendist torustikud (rajatud 1960–1970-ndail aastail) ja vett mittepidavad betoonrõngastest kontrollkaevud tuleb asendada plastiktorustike ja kaevudega.

· Saatse puhasti vajab töörežiimi optimeerimist.

· Ehitada välja korralik purgimissõlm Kremessovasse.

#### **Värskas alevik** (vt joonis vee- ja kanalisatsioonirajatiste skeemid – Värskas alevik)

Ühisveevärgiteenust kasutavad 483 inimest 587-st ehk 82,3%. Aastas müüakse tarbijatele vett 11 500 m<sup>3</sup>. Ühisveevõrku liitmata eratarbijate veevajadused on praegu kaetud sahtkaevudega.

**Tabel 4:** Veetarbijad

Värskas alevik	14 korruselamut kokku 158 korteriga, 57 eramut, vallamaja, lasteaiad, koolihoone, tervisekeskus,
----------------	--

kaks kauplust, kaks võõrastemaja. Veevõrguga pole ühendatud 50 eramut

Veevarustuseks rajati 1980 aastal Värskas puurkaev (passi nr 4874)põhjaveekatastri nr-ga 11203. Puurkaevu sügavus on 180 m, ekspluateeritavaks põhjaveekompleksiks on Kesk-Devon. Lubatud veevõtt vee erikasutusloa alusel on 14,72 t uh. m3 aastas, 41 m3/ööp. Puurkaev-pumpla omab nõuetekohast 50 m sanitaarkaitsetsooni, piiratud võrkaiaga.

**Tabel 5:** Veetarbimise muutus aastatel 2007-2009

	Ühik	2007	2008	2009	Perspektiiv
Vee toodang Värskas puurkaevust	m3/d	31,4	29,47	30,0	32

Veeproov puurkaevu vee analüüsiks on võetud 24.03.2010 a. ja analüüsitud Terviseameti Tartu laboris. Puurkaevu vesi kuulub raua – 2030 µg/l sisalduse osas III kvaliteediklassi (sotsiaalministri 02.02.2003 a määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded“), vt isa katseprotokoll nr TL2010/V670-K. TL2010/V670-B;

### Vee kvaliteet tarbija juures

Veehaarde veetötlusseadmed on töökorras, veevõrgu vesi vastab Eesti Vabariigis joogiveele kehtestatud nõudmistele: vt lisa katseprotokoll nr TL2010/V672-B; TL2010/V672-K( sotsiaalministri 31.07.2001 a määrus nr 82 „Joogivee kvaliteedi ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ )

Veevõrgustiku uuendati 2003.a kogupikkuses 1600 m. Torustik on ehitatud PEH ja PEM plasttorust läbimõõduga 32–90 mm. Majajuhendused on PEM plasttorust. Veevõrgu kvaliteet torustikus ei halvene.

Ühiskanalisatsiooniteenust kasutab 471 inimest ehk 80,2% aleviku elanikest, koos perspektiivsete liitujatega 2012 aastaks 110 inimest (99%).. Ühiskanalisatsiooniga on ühendamata 55 eramaja, kus reovesi juhitakse kogumiskaevudesse. Soovi korral on võimalik nad ühendada ühtsesse vee ja -kanalisatsioonivõrku.

Ühiskanalisatsiooni kogutud reovesi puhastatakse Kremessova reoveepuhastis. Puhasti rekonstrueeriti 2008 aastal.

Puhastusseadmete BIO-100 projektnäitajad on järgmised:

- keskmine hüdrauliline koormus – 80–150 m<sup>3</sup>/d, keskmine 115 m<sup>3</sup>/d;
- BHT<sub>7</sub>koormus – 15,2–33,9 kg/d, keskmine e 24,5 kg/d, s.o keskmiselt 410 ie (1 ie = 60 g BHT<sub>7</sub>/d\*in);
- BHT<sub>7</sub>kontsentratsioonid sisendil – 100–420 mg/l sõltuvalt vooluhulgast.

Lähtutakse asjaolust, et Eesti maa-asulates võib inimekvivalendi tegelikuks väärtuseks hinnata 45 g BHT<sub>7</sub>/din, siis Kremessova asula puhasti koormuseks inimekvivalentides oleks keskmiselt kuni 540 ie.

Puhastile juhitav reovesi on oma koostiselt olmereovesi, tööstuslikku reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata. Kremessova puhasti heitveesuublast on Värskas laht mis on reostustundlike suublaste nimekirjas ja eeldab fosfori ärastust. Verska Calor OÜ-le Keskkonnaameti poolt 05.10.2009 a välja antud vee erikasutusloas L.VV/317444 08.10.2009 a.kuni 08.10.2014 on heitvee koguseks Värskas biopuhastis 44000m<sup>3</sup> aastas.

Saasteainete lubatud sisaldused suublastesse juhitavas heitvees on järgmised:

**Tabel 6:** Saasteainete lubatud sisaldused suublastesse juhitavas heitvees

Reostuskomponent	Värskas biopuhasti
KHT	125
Heljum	35
BHT <sub>7</sub>	25

Kremessova puhastile juhitud vooluhulka ei mõõdetata, reovee arvestus toimub vastavalt veetarbe arvestusele.

**Tabel 7:** Värskas biopuhasti väljundi analüüside tulemused 2009. a

Proovivõtt aeg	Keskmine arvutuslik	Reostuskomponendid							
		KHT		Heljum		BHT <sub>7</sub>			
		mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d

	vooluhulk m <sup>3</sup> /d								
Vee erikasutusloa lubatud	120,6	125		35		25		–	
2009.a	104,3	15	0,43	20	0,55	5	0,13	31	0,93

Kanalisatsioonitorustikuandati ja laiendati aastatel 2007-2008. Survetorustikke kogupikkus on Värsk-Kremessova trassil 2698 m, ja Väike-Rõsna-Kremessova trassil 1220 m, Torustik on ehitatud plasttorudest Ø 90. Värsk aleviku isevoolsete kanalisatsioonitorustike kogupikkus on 3103 m Torustik on ehitatud plasttorudest Ø 160 ja 200 mm.

Alevikus on kolm reovee ülepumplat, rajatud 2007-2008. a.

Lume sulamisel ja suuremate vihmadega häirib kanalisatsiooni tungiv vesi reoveepuhasti tööd. Varasemate uuringutulemuste põhjal mõõdeti kanalisatsiooni tungiva vöörvee hulgaks 20%, kuid sõltuvalt aastaajast võib see olla palju suurem.

**Väike-Rõsna küla** (vt joonis vee- ja kanalisatsioonirajatiste skeemid – Värsk alevik)

Ühisveevärgiosaks on Värsk Sanatooriumi AS puurkaev (katastri nr.11200), mis varustab veega 36 krt elamut. Tarbijateks on veel sanatoorium, veekeskus ning Värsk Mineraalvee OÜ.

Vee puhastamiseks on paigaldatud kaks paraleelselt ühendatud raua - ja mangaanieraldusfiltrit. Sagendusmuunduri juhtimisel pumpab süvaveepump vee läbi filtrite 200m<sup>3</sup> mahutisse, seal pumbatakse teise astme pumbaga (sagendusmuunduri juhtimisel) vesi tarbimisse. Olemas on ka möödaviik 200m<sup>3</sup> mahuti puahstamiseks.

Veehaarde veetötlusseadmed on töökorras. Kui enne veetötlusseadmeid puurkaevust võetud veeproovi (vt lisa katseprotokoll nr TL2009/V1784K) järgi kuulub puurkaevu vesi raua – 4200 µg/l ja mangaani – 176 µg/l sisalduse osas III kvaliteediklassi (sotsiaalministri 02.02.2003 a määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded“), siissanatooriumi sööklast võetud veeanalüüsi (vt isakatseprotokoll nr TL2009/V1790-K) tulemused vastavad sotsiaalministri 31.07.2001 a määruses nr 82 „Joogivee kvaliteedi ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ joogiveele kehtestatud nõuetele.

Sanitaarkaitseala 30m pole piiratud.

Ühiskanalisatsioon: Väike-Rõsna külas jääb vee-ettevõtja tegevuspiirkonda 1 korruselamu kokku 36 korteriga, AS Värsk Sanatoorium ja AS Värsk Veekeskus.

**Saatse küla** (vt joonis vee- ja kanalisatsioonirajatiste skeemid – Saatse küla)

Saatse külas jääb vee-ettevõtja tegevuspiirkonda 3 korruselamut kokku 20 korteriga ja 12 eramut ja Saatse Pansionaat. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on ühinenud korruselamud ja 8 eramut. Saatse küla 80 elanikust kasutab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenust 73 inimest ehk 91,2 % küla elanikest. Aastas müüakse Saatse küla elanikele vett 3000 m<sup>3</sup>. Ühisveevõrku liitmata eratarbijate veevajadused on kaetud salvkaevudega, milledest paljud on veevaesed ning annavad madalakvaliteedilist vett. Ühiskanalisatsiooni reovesi juhitakse madala efektiivsusega puhastusseadmetesse.

Veevarustuseks rajati 1955 aastal Saatse puurkaev (passi nr A-125-M) põhjaveekatastri nr-ga 11187. Puurkaevu sügavus on 100 m, eksploateeritavaks põhjaveekompleksiks on Kesk-Devon. Staatiline veepind proovipumpamise andmeil oli puurkaevus 35 m. Puurkaev-pumpla asub 1969. a ehitatud maapealses kivihoones. Pumplas on üks 0,5 m<sup>3</sup> mahuga tarbeveehüdrofoor. Pumpla hoones asuv puuraugu suue on hermetiseerimata. Puurkaevu survetorul enne hüdrofoori on veearvesti ja proovivõtukraan. Pumpla töötab rõhkudel 0,2–0,35 bar.

Lubatud veevõtt vee erikasutusloa alusel on 5,2 t uh. m<sup>3</sup> aastas, 14,3 m<sup>3</sup>/ööp. Veevõtt 2009. aastal oli 2179 m<sup>3</sup>/a ehk keskmiselt 5,98 m<sup>3</sup>/d.

Puurkaev-pumplal on 30 m sanitaarkaitsetsoon.

Veeproov puurkaevu vee analüüsiks on võetud 24.03.2010 a. ja analüüsitud Terviseameti Tartu laboris.

Puurkaevu vesi kuulub raua – 3480 µg/l sisalduse osas III kvaliteediklassi. Piirnormist (50 µg) kõrgem (61 µg/l) on ka mangaani sisaldus puurkaevuvees (sotsiaalministri 02.02.2003 a määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded“), vt isa katseprotokoll nr TL2010/V671-B; TL2010/V671-K.

**Vee kvaliteet tarbija juures**

Saatse pansionaadist võetud veeanalüüs näitab piirnormist ( sotsiaalministri 31.07.2001 a määrus nr 82 „Joogivee kvaliteedi ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ )kõrgemat rauasisaldust (780 µg/l, lubatud kuni 200 µg/l) vt lisa katseprotokoll nr TL2010/V673-K; TL2010/V673-B; TL2010/V673-P; TL2010/V673-PAH

Veehaare tuleb varustada veetöötlusseadmetega. Saatse küla puurkaevu toodang on piisav olemasolevate ja perspektiivsete liitujate veevajaduse rahuldamiseks.

**Tabel 8:** Vee toodang ja kasutus Saatse külas

	Ühik	2007	2008	2009		Perspektiiv
Keskmine vee toodang Saatse puurkaevust	m3/d	6,41	6,29	5,98		5,7

Veevarustuse torustikeüldpikkus on ca 1200 m, materjaliks PEH / PEM plastik, läbimõõdud 32-63 mm. Torustikud rajatud 2004–2009-ndatel aastatel. 1000 m ulatuses on torustik 2004 a aastal renoveeritud.

Ühiskanaliseerimisele liitunud 73 inimest ja lisaks veel kuni 45 Saatse Pansionaadi teenuse kasutajat.

Saatse küla isevoelse kanalisatsioonitorustikukogupikkus on ca 1300 m, enamus torustikke on rajatud 1970-ndatel aastatel. Materjaliks asbotsement, Ø 200. Küla kanalisatsioonisüsteem on isevoolne.

Reovesi puhastatakse Saatse küla bioloogilises puhastusseadmes. Saatse puhastil heitveesuublaks on Molozova jõgi.

Verska Calor OÜ-le Keskkonnaameti poolt 05.10.2009 a välja antud vee erikasutusloas L.VV/317444 on heitvee koguseks Saatse biopuhastis 1680 m3 aastas.

**Tabel 9:** Saasteainete lubatud sisaldused suublatesse juhitudas heitvees

Reostuskomponent	Saatse biopuhasti
KHT	125
Heljum	35
BHT7	25

Analüüside tulemustest nähtub, et puhasti töötab väga madalatel reostuskoormustel. Maksimaalne koormus BHT7 osas on 1,5 kg/d e 25 ie, kuigi liitujate tasemeks on antud 105 inimest, kelle koormus oleks 6,3 kg BHT7/d, kui 1 ie = 60 g/in\*d, või 4,7 kg BHT7/d, kui 1 ie = 45 g/in\*d. Antud asjaolu viitab reovee filtratsioonile kanalisatsioonitorustikust, amortiseerunud torustikest imbub reovesi pinnasesse luues ohu põhjavee reostumiseks.

**Tabel 10:** Saatse puhasti väljundi analüüside tulemused kvartalite lõikes

Proovivõtuaeg	Keskmine arvutuslik vooluhulk m3/d	Reostuskomponendid							
		BHT7		Heljum		PTOT		NTOT*	
		mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d
Vee erikasutusloaga lubatud	1.8	25		35		–		–	
2008	26.1	10	0.26	46	0.91	3.7	0.09	30	0.78
2009	27.4	33	0.87	52	1.23	3.9	0.09	33	0.9

Põuasel suveperioodil võetud reovee reostuskomponentide kontsentratsioonid on kõrged võrreldes kevad- ja sügisperioodi proovidega. Märtsi ja novembri siseneva reovee reostuskomponentide kontsentratsioonid on madalad, mis viitab lahjendusvee suurele osakaalule üldises reovee vooluhulgas ja puhasti võimalikule hüdraulilisele ülekoormusele ja sellest tulenevale madalale efektiivsusele.

### Matsuri küla

Matsuri külas jääb vee-ettevõtja tegevuspiirkonda Matsuri külakeskus ja 2 korruselamut, kokku 12 korteriga. Matsuri küla 57 elanikust kasutab ühisveevärgi teenust 14 ehk 24,5%. Aastas müüakse Matsuri küla elanikele ca 400 m<sup>3</sup> vett. Ühisveevõrku liitmata eratarbijate veevajadused on kaetud salvkaevudega. Soovi korral on võimalik nad liituda ühtsesse veevõrku.

Verska Calor OÜ halduses puurkaev on rajatud 1966 a., sügavus 90 m, deebit 1,25 m<sup>3</sup>/h, vee staatiline tase 34 m, katastri tunnusega 11193. Puurkaev omab nõuetekohast sanitaarkaitsetsooni, kuid see on tarastamata. Puurkaev asub maa-aluses pumbahoones, pumpla asub maapealses kivihoones. Veehaarde rajatised vajavad remonti, vajalik on paigaldada veetötlusseadmed.

**Tabel 11:** Keskmine vee toodang Matsuri puurkaevust

	Ühik	2007	2008	2009	Perspektiiv
Keskmine vee toodang Matsuri puurkaevust	m <sup>3</sup> /d	0,50	0,58	1,06	1,1

**Vee kvaliteet puurkaevus**(Kuna tarbimine alla 5 m<sup>3</sup> ööpäevas, siis vee-erikasutusluba pole nõutud)

Veeproov puurkaevu vee analüüsiks on võetud 27.07.2006 a. ja analüüsitud Terviseameti Tartu laboris.

Puurkaevu vee rauasisaldus - 4190 µg/l on piirnormist 200 µg/l oluliselt kõrgem. (sotsiaalministri 02.02.2003 a määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsitava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded“), vt isa katseprotokoll nr TL2006/V2055-K.

### Vee kvaliteet tarbija juures

Matsuris elamust 06.02.2008 võetud veeanalüüs näitab piirnormist (sotsiaalministri 31.07.2001 a määrus nr 82 „Joogivee kvaliteedi ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“) kõrgemat mangaani (812 µg/l, lubatud kuni 50 µg/l) vt lisa katseprotokoll nr TL2008V270-K; TL2008/V270-B

Matsuri küla veetorustik on rajatud 1990 ndatel aastatel ja rekonstrueeriti 2007 aastal. Veetorustik (PEM 32) varustab ühisveevärgi veega ainult 4 kort. elamut. Torustiku pikkuseks on ca 300 m ja seisukord on hea.

Matsuri külas ühiskanalisatsioon puudub. Reovesi juhitakse kogumiskaevudesse. Otstarbekas on rajada elamute juurde imbväljakud.

## 2.2. Sademevee, pinnase- ja pinnavee äravoolurajatised

Sademete- ja lumesulamisvee ärajuhtimiseks on Värskas valla asulates liigendatud reljeefi tõttu kõige odavamaks lahenduseks kraavid. Eraldi torustiku väljaehitamine ei ole otstarbekas kõrge ehitusmaksumuse ja hoolduskulude tõttu. Torustiku väljaehitamine osutub möödapääsmatuks kui maapinna reljeef või kraavide rajamine piiratud ala (näit majadevaheline õueala) tõttu pole võimalik. Kanalisatsiooni juhitud või sinna infiltreeruv sade- ja drenaaživesi häirib väga olulisel määral reoveepuhasti tööd.

## 2.3. Kavandatav vee- ja kanalisatsioonisüsteem

Kavandatud vee ja kanalisatsioonitorustik annab Värskas valla elanikele liitumisvõimaluse ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga, st nõuetele vastava joogivee tarbimisvõimalust.

Värskas valla üldplaneeringu tegevuskavas 2006-2016 on planeeritud vee ja kanalisatsiooni infrastruktuuri arendamiseks alljärgnevad tegevused:

**Tabel 12:** Väljavõte Värskas valla üldplaneeringu 2006-2016 tegevuskavast (Vee ja kanalisatsiooni infrastruktuuri arendamine)

Prioriteet	Projekt/projektala	Hinnanguline maksumus	Allikas	Aasta (d)	Vastutaja
9.	Värskas aleviku, Väike-Rõsna kanalisatsioonitrass reoveepuhastusjaam, pumbajaam	12 miljonit	Interreg III A, Värskas VV, KIK	2006-2007(8)	Värskas VV
13.	Elamurajoonid		erainvestorid	2007-2008	Värskas VV, erainvest
14	Värskas veevärgi laiendus (Kalda tn)	2 miljonit	KIK, Värskas VV	2007-2008	Värskas V

Optimaalse veevõrgu projekteerimiseks tuleb koostada veevõrgu hüdro mudel, kus konfiguratsiooni valikul lähtutakse arengukava lahendusest. Veevõrgu sõlmedeks on tarbimise ja selle jaotuse seisukohalt olulised punktid veevõrgul ning mudeli sõlmede geodeetilised kõrgusmärgid.

Lisaks hoonestusele on veevärgi töö suuresti määratletud maapinna reljeefiga:



1. Lähtudes võrgutöö tingimusest, et rõhk veeõrgu üheski punktis ei võiks langeda alla 10 mVs (EPN18.5.3 p.3.4.2) võib (optimaalse läbimõõduga torustikuga) veevärgiga kaetud alal osutada vajalikuks paigaldada täiendav rõhutõsteseade.

Rõhukadude vähendamiseks torustikus (toru läbimõõdu suurendamisega) ei ole võimalik katta geodeetilistest kõrgusest tingitud rõhu puudujääki.

2. Lähtudes võrgutöö tingimusest, et ebasoovitav on olukord kus rõhk tarbija juures ületab 10 – 15 m normatiivset vabarõhku, on üldise rõhu tõstmise korral öötundidel ohustatud süsteemi veehaardele lähemad tarbijad.

#### Tulemid:

- renoveeritakse Värskä ja Saatse veehaarded, sh paigaldatakse veetõõtlusseadmed nõuetele vastaava joogivee saamiseks ning stabiilse veevarustuse tagamiseks;
- tagatakse kuni 570 elaniku varustamine ühisveevärgiteenusega ja kuni 550 elaniku kindlustamine ühiskanalisatsiooniteenusega, veevarustussüsteemiga liitub täiendavalt kuni 150 inimest, sellest Värskä alevikus 110 ja Matsuri külas 40 inimest,
- tarbijad – asulate elanikud ja ettevõtted (sh koolid, lasteaed) kindlustatakse kvaliteetse joogiveega;
- väheneb nõrgaltkaitstud põhjaveega piirkonna põhjavee saastumisoht;
- rajatakse kohalik purgimissõlm reovee kogumiskaevude tühendamiseks;
- puhastusseadmed tagavad nõuetekohase reovee puhastuse;
- väheneb reostuskoormus suublale ja kogu vesikonnale;
- oluliselt paraneb asulate sanitaarne olukord ja keskkonnaseisund.

#### Probleemid:

- elamuehituse areng toimub pika aja jooksul, osa kinnistuid võib jääda aastateks elamuehituseta, mis tähendab väljaarendatud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni väheintensiivset kasutust olukorras, kus torustiku projekteerimisel tuleb arvestada väljaarendatud tervikpiirkonna tehniliste näitajatega.
- kruntide planeeringu muudatused mõjutavad torustiku planeeringut.
- väljakujunenud kinnistute vaheline teedevõrk on piirnevate kinnistute omanduses, mis raskendab torustiku rajamist.

#### **2.4. Tulekustutusvee saamise lahendused**

Tulekahju olukorras on aluseks EVS 812-6:2005 EHITISTE TULEOHUTUS Osas 6 esitatud nõuded.

EVS 812-6:2005 jaotuse 5 kohaselt on arvutuslik tulekustutuse vooluhulk määratletud järgnevaga:

- Samaaegsete tulekahjude arv (elanike arv kuni 30 000) -1
- Kustutusvee normvooluhulk – 10 l/s kuni 2-korruseliste elamutele; -15 l/s 3 kuni 8 korruseliste elamutele ja hoonestusele kubatuuriga 1-25 tuh. m<sup>3</sup>- kool jm.

Olemasolevate puurkaevude tootlus ei taga hüdrantide kasutamiseks vajalikku vooluhulka. Tuletõrje veevajadusega veehaarde ja torustiku projekteerimisel ei arvestata, kuna kustutusvee normvooluhulga tagamiseks vajalik torustiku diameeter ei võimalda anda elanikele kvaliteetset joogivett (vee viibeag torustikes enne tarbijani jõudmist ületaks normkohase kaks ööpäeva). Valla perspektiivse veevarustusskeemi väljatöötamisel lähtuti põhieesmärgist, s.o elanikkonna varustamisest majandus-joogiveega. Kuna olemasolev veevarustussüsteem ei võimalda saada vett tuletõrje vajaduseks veevõrgust, ei seatud ka omaette eesmärgiks arendada tuletõrjeveevarustus tulevikus välja hüdrantide baasil. Tuletõrjevee saamiseks hüdrantidest oleks vajalik tagada vooluhulk 10 l/s kolme tunni jooksul, mis eeldab vastava veereservi olemasolu ning nimetatud vooluhulga järgi dimensioneeritud jaotustorustikku (üldjuhul DN 100 mm). Arvestades suhteliselt väikese majandus-joogivee tarbimise järgi dimensioneeritavat perspektiivset jaotustorustikku, oleks võimalik hüdrante paigaldada vaid vähestesse piirkondadesse, mistõttu jääks ka tulevikus alles vajadus veevõtukohtade järele. Tuletõrjevee saamise eelduseks veevõrgust on olemasoleva üheastmelise veevarustussüsteemi muutmine

kaheastmeliseks. Kaheastmelise süsteemi rajamine on ilmselgelt suuremaid investeeringuid nõudev (tuleks ehitada II astme pumppla ja 2-sektsiooniline reservuaar) kui olemasoleva süsteemi korrastamine.

2009 a. toimus 20 teadaoleva tuletõrje veevõtukohta inventariseerimine. Hinnati veevõtukohtade mahtu, seisukorda, tähistust, juurdepääsu, veega täidetust ja kasutusperioodi aastas. Koostati veevõtukohtade korrastamiseks vajalike tööde loetelu. Osad veevõtukohad vajavad korrastamist ja tähistamist.

**Tabel 13:** Tuletõrje veevõtukohta asukohad

	Asukoht	Asukoha kirjeldus	Maht m <sup>3</sup>	Veekogu
1	Saatse	Saatsest Venemaa suunas paremat kätt tee ääres (Muuseumi juures)	200	Tiik
2	Saatse	Saatse poe juurest paremale 1 km	PIIRAMATU	Järv
3	Ulitina	Ulitina teeristist paremale 300 m peale majapidamist heki tagant paremale elektriliini alla.	700	Tiik
4	Sesniki	Värsksa-Saatse suunas Sesniki külaplatsi juurest paremale 200m	350	Tiik
5	Verhuulitsa	Bussijaama sildi vastas truubilt	PIIRAMATU	Oja
6	Verhuulitsa	Värsksa-Saatse suunas Setu talumuuseumi juurest vasakule 300m	300	Tiik
7	Kostkova	Laagri kurvist vasakule ja külaplatsi juurest uuesti vasakule	800	Tiik
8	Värsksa	Värsksa-Saatse suunas peale Gümnaasiumi paremale 150m	500	Tiik
9	Koidula piiripunkt	Territooriumi vasakus ääres	100	Veehoidla
10	Matsuri	Karisilla-Petseri mnt. enne Matsuri küla vasakule Sesniki suunas 200m ja siis 50m paremale alla	PIIRAMATU	Tiik
11	Nedsaja küla	Karisilla-Petseri mnt. Itt enne küla vasakule ja 300m pärast tee ääres.	PIIRAMATU	Tiik
12	Soe	Soe ristist paremale Orava suunas 150m. Maja tagant paremale 50m	PIIRAMATU	Tiik
13	Soe	Soe ristist paremale Orava suunas 200m. puu tagant paremale 50m vasakul	PIIRAMATU	Tiik
14	Lobotka küla	Räpina-Värsksa suunas Lobotka ristist vasakule 500m pärast paremale sadamasse	PIIRAMATU	Järv
15	Väike-Rõsna	Piirivalve Kordoni territooriumil. Vee saab ka järvest	100	Veehoidla
16	Väike-Rõsna	Sanatooriumi tagant vasakule	PIIRAMATU	Järv

		350m (järve ääres) Suvel tõkkepuu ees-vajadusel lukk lõhkuda		
17	Podmotsa	Enne küla paremat kätt,tee ääres	100	Tiik
18	Velna küla	Velna järve juurest paremale 1,5 km läbi küla. Küla lõpus viimase maja juures paremal 50m	PIIRAMATU	Tiik
19	Määsovitsa	Risttee keskmist teed mööda majani enne maja paremale 100m	PIIRAMATU	Tiik
20	Ulitina	Ulitina teeristist paremale 150m Piirivalve kordioni juures enne aeda paremat kätt	200	Veehoidla
21	Kolodovitsa	Piirijaama territooriumil		Hüdrandid
PERSPEKTIIVSED VEEVÕTUKOHAD				
22	Treski	Asukoht leitakse uuringute tulemusel		
23	Popovitsa- Kremessovo	Asukoht leitakse uuringute tulemusel		

### 3. HINNANG ÜHISVEEVÄRGI JA KANALISATSIOONI RAJAMISE MAKSUMUSE KOHTA.

#### Investeermise eesmärgid

Investeeringuprojektide väljatöötamisel saab lähtuda vee- ja kanalisatsioonisüsteemide olemasolevast olukorrast ning järgmistest eeldustest ja nõuetest:

- 01.01.2013 peab nõuetele vastav joogivesi olema tagatud kõikidele üle 50 elanikuga asulate elanikele.
- vee kvaliteet tarbija kraanis peab investeeringuprojektide tulemusena vastama sotsiaalministri 31.07.2001 a määruse nr 82 „Joogivee kvaliteedi ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid“ nõuetele.
- vee viibeag torustikes ei tohi enne tarbijani jõudmist ületada kahte ööpäeva.
- suublasse juhitud heitvesi peab vastama kehtivatele normidele.

#### 3.1. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rekonstrueerimise mahud ja ligikaudne maksumus

Investeeringuprojektid on planeeritud ellu viia vastavalt rahastamisvõimalustele.

Investeeringuprojektid on jaotatud kaheks erinevaks etapiks:

Esimeses etapis planeeritud olemasolevate ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimine, eesmärgiga parandada joogivee kvaliteeti ning vähendada amortiseerunud torustike kordategemisega käitluskulusid.

Teises etapis planeeritud ühisveevärgi ja kanalisatsiooni laiendamine, eesmärgiga luua suuremale osale elanikest liitumisvõimalus. Suurem kliendibaas vähendab survet vee ja kanalisatsiooniteenuse hinnatõusule, parandab elukvaliteeti ja keskkonnaseisundit.

Teise etapi tööde elluviimine on seotud riskiga, et tehtud investeering ei leia piisavat kasutust (elanikud ei liitu väljaehitatud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga). Investeeringu planeerimine eeldab peale igakülgset kaalumist volikogu vastavasisulist otsust.

**Tabel: 14:** Värskas alevik (olemasolevate rajatiste rekonstrueerimine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (kr)	Maksumus (tuh kr)
1	2	3	4	5	6	7

Värskaleviku puurkaevu piirkond						
	Olemasoleva puurkaev pumpla rekonstrueerimine	Puurkaevu nr 11203 ehituslik ja tehniline rekonstrueerimine	kompl	1	450 000	450
		Tuletõrjevõõtkomplekti juurdepääsuteede korrastamine, tähistamine		1	15 000	15
	Olemasoleva reoveepuhasti juurde liigumudahoidla, purgimissõlme ja ühtlustusmahuti rajamine.	Purgimissõlme ja ühtlustusmahuti projekteerimine ja paigaldamine, liigumudahoidla projekteerimine ja ehitamine	kompl	1	400 000	400
		Kokku:				865
		Uuringud 3%				26
		Projekteerimine 7%				61
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 10%				87
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				43
		KOKKU:				1 082

**Tabel: 15 Värskaleviku (ühisveevõrgi ja kanalisatsioonirajatiste laiendamine)**

1	2	3	4	5	6	7
Värskaleviku puurkaevu piirkond (Õrsava)						
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine	m	664	2000	1 328
	Isevoolse kanalisatsioonit torustiku ehitamine	veevõrgus (ühises kaevikus)				
		Isevoolne kanalisatsioonit torustik DN160, kaevude paigaldamine				
		kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)				
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63, veeseadmete paigaldamine		759	1800	1 366
	Kanal. survetorustiku ehitamine	veevõrgus				
		Kanal. survetorustiku Dn63,	m			

		paigaldamine (ühises kaevikus)				
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine	m	68	2200	150
	Isevoolse kanalisatsiooni- torustiku ehitamine	veevõrgus (ühises kaevikus)				
	Kanal. survetorustiku ehitamine	Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)				
		Kanal. survetorustiku Dn63, paigaldamine (ühises kaevikus)				
	Vee rõhutõstepumpla ehitus	Pumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	150 000	150
	Uue reoveepumpla ehitus	Reoveepumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	2	150 000	300
Värskas aleviku puurkaevu piirkond (Kalda tn piirkond, sh Vaikuse tn - pumpla)						
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine	m	415	2000	830
	Isevoolse kanalisatsiooni- torustiku ehitamine	veevõrgus (ühises kaevikus)				
		Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)				
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine	m	330	2200	726
	Isevoolse kanalisatsiooni- torustiku ehitamine	veevõrgus (ühises kaevikus)				

	Kanal. survetorustiku ehitamine	Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)  Kanal. survetorustiku Dn63, paigaldamine (ühises kaevikus)				
	Veetorustiku ehitamine  Kanal. survetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63, veeseadmete paigaldamine veevõrgus  Kanal. survetorustiku Dn63, paigaldamine (ühises kaevikus)	m	45	1800	81
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63, DN90, veeseadmete paigaldamine veevõrgus		390	1300	507
	Uue reoveepumpla ehitus	Reoveepumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	150 000	150
Väraska aleviku puurkaevu piirkond (Pedaja ja P Haavaoksa tn)	Veetorustiku ehitamine  Isevoolse kanalisatsioonitorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine veevõrgus (ühises kaevikus)  Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)	m	375	2000	750
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63, veeseadmete paigaldamine veevõrgus		335	1300	436
	Veetorustiku ehitamine  Kanal. survetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63, veeseadmete paigaldamine veevõrgus  Kanal. survetorustiku Dn63, paigaldamine	m	20	1800	36

		(ühises kaevikus)				
	Uue reoveepumpla ehitus	Reoveepumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	150 000	150
	Veevärgi rõhutõstepumpla ehitus	pumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	150 000	150
Värskas alevik (Seto Muuseum)	Veetorustiku ehitamine Värskas Vesi AS veehaardeni (või muud meetmed veekvaliteedi parandamiseks (näit veetöötlus ol olemale veehaardele)	Veetorustik DN63, DN90, veeseadmete paigaldamine veevõrgus		610	1300	793
		Kokku:				7 903
		Uuringud 3%				237
		Projekteerimine 7%				553
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 10%				790
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				395
		KOKKU:				9 878

**Tabel: 16 Saate küla (ver 1- ol olevate rajatiste rekonstrueerimine)**

1	2	3	4	5	6	7
	Olemasoleva puurkaev pumpla rekonstrueerimine	Puurkaevu nr 11187 ehituslik ja tehniline rekonstrueerimine (sh veetötlusseadmete paigaldamine)	kompl	1	600 000	600
	Olemasoleva isevoolse kanalisatsiooni torustiku rekonstrueerimine	Isevoolne kanalisatsioon DN160, vanade kaevude asendamine kanalisatsioonivõrgus	m	350	1500	525
		Kokku:				1 125
		Uuringud 3%				34
		Projekteerimine 7%				79

		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 10%				112
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				56
		KOKKU:				1 406

Tabel: 17 *Saatse küla (ver 2 - reovee pumpla ja survetorustiku ehitusega)*

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (kr)	Maksumus (tuh kr)
1	2	3	4	5	6	7
Saatse küla						
	Olemasoleva puurkaev pumpla rekonstrueerimine	Puurkaevu nr 11187 ehituslik ja tehniline rekonstrueerimine (sh veetötlusseadmete paigaldamine)	kompl	1	600 000	600
	Reoveepuhasti ehitamine	Ehitus ja tehnilised tööd,	kompl	1	1 150 000	1 150
	Olemasoleva isevoolse kanalisatsiooni torustiku rekonstrueerimine	Isevolne kanalisatsioon DN160,	m	150	1700	255
	surve - kanalisatsiooni torustiku ehitamine	Surve kanalisatsioon DN63	m	100	900	90
	Reoveepumpla ehitamine	Reoveepumpla ehituslik ja tehniline teostamine	kompl	1	100 000	100
		Kokku:				2195
		Uuringud 3%				66
		Projekteerimine 7%				154
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 10%				219
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				110
		KOKKU:				2744

Tabel: 18 *Matsuri küla (rekonstrueerimine)*

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (kr)	Maksumus (tuh kr)
1	2	3	4	5	6	7
Matsuri küla						
	Olemasoleva puurkaev pumpla rekonstrueerimine	Puurkaevu ehituslik ja tehniline rekonstrueerimine (sh veetötlusseadmete paigaldamine)	kompl	1	600 000	600



		Kokku:				600
		Uuringud 3%				18
		Projekteerimine 7%				42
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 10%				60
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				30
		KOKKU:				730

**Tabel: 19 Matsuri küla (uusehitus)**

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (kr)	Maksumus (tuh kr)
1	2	3	4	5	6	7
Matsuri küla						
	Imbväljakute rajamine	Imbväljakute ja torustike rajamine	kmpl	2	80000	160
		Kokku:				160
		Uuringud 3%				5
		Projekteerimine 7%				11
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 10%				16
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				8
		KOKKU:				200

**Tabel: 20 Investeeringute vajaduse koondtabel (rekonstrueerimist vajavad rajatised)**

Järjekord	Asukoht	Projekt	Maksumus (tuh kr)	
I	Värskas alevik	Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimine	1082	
I	Saatse küla	Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimine	1 046 (ver 1)	2 744 (ver 2)
I	Matsuri küla	Olemasoleva puurkaev pumpla rekonstrueerimine	730	
KOKKU I JÄRJEKORD:			2858	4 556

**Tabel: 21 Investeeringute vajaduse koondtabel (uued rajatised olemasolevasse asumisse)**

Järjekord	Asukoht	Projekt	Maksumus (tuh kr)
II	Värskas alevik	Uute ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste ehitamine	9 878

II	Matsuri küla	Uute imbväljakute ehitamine	200
II	Treski, Popovitsa/ Kremessovo	Uute tuletõrjerveevõtukohtade väljaehitamine	100
KOKKU II JÄRJEKORD:			10 178

**Märkused:** 1. Torustiku rajamise maksumused on arvestatud 2008 aasta riigihanke ehitustööde pakkumiste alusel

2 Mahud kajastavad peatorustiku pikkusi

#### 4. VÄIKSEMAD KÜLAD

Lisaks Värska alevikule, ning Saate ja Matsuri külale, võib perspektiivseks ÜVK-piirkonnaks lugeda ka Koidula-Kolodavitsa küla, kus detailplaneeringutega on planeeritud või on planeerimisel ühisveevarustusega piirkonnad.

Senini ei arvestata investeeringute planeerimisel hajali ja väikekülades elavaid inimesi, kes jäävad allapoole joogivee direktiiviga ette nähtud 50 inimese künnist.

Hõreda asustuse tõttu ei ole väga paljudes piirkondades ühisveevärgi rajamine majanduslikult põhjendatud. Inimesed kasutavad joogivee saamiseks kas isiklike puurkaevude või enamuses isiklike salvkaevude vett. Eesti Vabariigis on alustatud projektiga kuivade kaevude asendamiseks või veevõrkude rajamiseks, kus kulutused kannab kolm osapoolt võrdselt - riik, kohalik omavalitsus ja kasusaaja.

Üheks võimalikuks arengumudeliks on kahe- või kolmepoolne koostöö valla ja maaomanike või kinnisvaraarendus projektide puhul valla ja kinnisvaraarendaja vahel.

#### KOKKUVÕTTEKS.

Investeeringute vajadus ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni laiendamise kuni 2015 aastani on toodud tabelites 20 ja 21. Reoveepuhastite rajamine alla 2000 inimesega asulates ei ole reguleeritud Euroopa Liidu direktiividega, kuid reoveepuhastite mitterenoveerimisel peab vee erikasutaja maksma tihti ülejõu käivat saastetasu. Investeeringute jaotamisel tuleb arvestada nii Eesti Vabariigi õigusnorme, kui ka Euroopa Liidu vastavaid direktiive. Arvestama peab ka asjaolu, et peale investeeringute tegemist peab rajatud süsteemi suutma käigus hoida teenuse hindadest tulevate finantsvahendite abil. Kehtestatud teenuse hind katab ainult ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste korrashoiu kulud.

Vee-ettevõtte eratarbijad moodustuvad olemasolevatest tarbijatest, kes on ühendatud vee- ja/või kanalisatsioonivõrguga, kui ka uutest tarbijatest, kes eeldatavalt liituvad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni laienduste tulemusena, mis veemajandusprojekti käigus tehakse. Uued liitumised toimuvad eeldatavalt ajavahemikul 2011-2014, sealjuures 2011. aastal liitub eeldatavalt 40%, 2012. aastal liitub 30%, 2013. aastal liitub 20% ning 2014. aastal liitub 10% kogu liitujate arvust.

#### Finantseerimisplaan

1. Projekti investeeringukulutustest kaetakse eeldatavalt 75 - 90% ulatuses välisest allikast. Võimalikud finantseerijad võivad olla riik ja Keskkonnainvesteeringute Keskus, või Euroopa Liidu Struktuurfondid. Rahaliseabi tegeliku allika kaasamine sõltub omavalitsuste edasistest sammudest, s.t kas projektile otsitakse rahalist toetust või mitte.
2. Omavalitsus finantseerib investeeringukulutusi eeldatavalt 10 - 25% ulatuses. Ka siin sõltub tegelik finantseerimissuutlikkus omavalitsuse võimalustest. Samuti on võimalik, et omavalitsuse poolne rahastamise vajadus võib suureneada, kui muid avaliku sektori vahendeid saadakse loodetust vähem või ei saada üldse.
3. Veemajandusprojektiinvesteeringute finantseerimiseks ei ole vee-ettevõtete poolset finantseerimist arvestatud. Võõrvahendite, nt laenuvahendite kaasamist ei ole planeeritud. Suuremahuline laenude võtmine ei olereaalne, eriti olukorras kus rahalise abi kaasamine on ebaselge.