8. ALAOSA:
PIHTLA PIIRKONNA ÜVK ARENDAMISE KAVA
AASTATEKS 2020—2031

SISUKORD

1 SISSEJUHATUS 4
2 OLUKORRA KIRJELDUS 5
2.1 Üldandmed 5
2.2 Kaitstavad loodusobjektid ja kultuurimälestised 5
2.3 Põhjavee kaitstus 7
2.4 ÜVK vee erikasutusload 8
2.5 Reoveekogumisalad 9
2.6 Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava 9
3 ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID 11
3.1 Veevarustus ja kanalisatsioon 11
3.1.1 Tuletõrje veevarustus 11
3.2 Sademeveekanalisatsioon 12
3.3 Asulapõhine ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniobjektide ülevaade 12
3.3.1 Kaali küla 12
3.3.2 Kõljala küla 14
3.3.3 Pihtla küla 18
3.3.4 Püha küla 19
3.3.5 Sandla küla 21
3.4 Kokkuvõte piirkonna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni objektidest 24
4 ÜVK ARENDAMINE 25
4.1 Perspektiivse tarbimise prognoos 25
4.1.1 Perspektiivse veetarbimise prognoosi arvutus 25
4.1.2 Perspektiivse kanalisatsioonikoguse prognoosi arvutus 26
4.2 Asulapõhine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise ülevaade 27
4.2.1 Kaali küla 27
4.2.2 Kõljala küla 27
4.2.3 Pihtla küla 28
4.2.4 Püha küla 28
4.2.5 Sandla küla 28
4.3 ÜVK arendamise kokkuvõte 28
5 LISAD 29
5.1 Veetöötlusjaamade tehnoloogilised skeemid 29

5.2 Joogiveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis) 30
5.3 Reoveepuhastite tehnoloogilised skeemid 31
5.4 Heitveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis) 32
5.5 Joonised 33

1 SISSEJUHATUS

Antud töös käsitletakse neid piirkondi:

1. mis jäävad keskkonnaministri käskkirjaga kinnitatud reoveekogumisalasse;
2. kus on käesoleval hetkel olemas ühisveevärgi ja/või –kanalisatsioonisüsteem.

Arendamise kava käsitleb järgnevate asulate ühisveevärgi ja/või –kanalisatsioonisüsteeme ning nende arenguperspektiive:

- Kaali küla
- Kõljala küla

(Kaali-Kõljala reoveekogumisala, reg. kood: RKA0740395);

- Pihtla küla
- Püha küla (Püha reoveekogumisala, reg. kood: RKA0740394);
- Sandla küla (Sandla reoveekogumisala, reg. kood: RKA0740587).

2 OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Üldandmed

Pihtla piirkonnas on 41 asustatud küla. Ühine piir on Lääne-Saare, Leisi ja Valjala piirkondadega. Piirkonda jääb üks rahu (saar): Allirahu; viis lahte: Ennu laht, Kasti laht, Laidevahe laht, Poka laht ja Sutu laht; ning kolm poolsaart: Kastilaid, Sandla poolsaar ja Vätta poolsaar. Laide ja saarekesi leidub rohkesti idapiiril.

Tähtsamatest maanteedest läbib piirkonda lääne-kirde suunaline Risti-Virtsu-Kuivastu–Kuressaare maantee ja Upa–Leisi maantee.

Joonis 1. Pihtla piirkonna asukoht

2.2 Kaitstavad loodusobjektid ja kultuurimälestised

Pihtla piirkonnas on 19 rahvusvahelise tähtsusega looduskaitseala, mis on loetletud allolevas tabelis.

Tabel 1. Rahvusvahelise tähtsusega looduskaitsealad

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp
RAH0000611	Lääne-Eesti saarestiku biosfääri kaitseala	Valdav enamus kõigist Eesti saartest, sh suurimad saared - **Saaremaa**, Hiiumaa, Muhu ja Vormsi.	Biosfääri kaitseala
RAH0000005	Allirahu loodusala	Suure-Rootsi küla	Natura (loodusala)
RAH0000126	Kasti lahe linnuala	Suure-Rootsi küla; Väike-Rootsi	Natura (linnuala)

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp
		küla; Ennu küla; Laheküla küla; Vanamõisa küla	
RAH0000598	Kasti lahe loodusala	Suure-Rootsi küla; Väike-Rootsi küla; Ennu küla; Laheküla küla; Vanamõisa küla	Natura (loodusala)
RAH0000132	Kura kurgu linnuala	Suure-Rootsi küla	Natura (linnuala)
RAH0000670	Kura Kurk	Suure-Rootsi küla	HELCOM
RAH0000063	Laidevahe looduskaitseala	Väljaküla küla; Tõlluste küla; Iilaste küla; Sandla küla; Matsiranna küla; Metsaküla küla	Ramsar
RAH0000434	Liiva-Putla loodusala	Liiva küla; Liiva-Putla küla; Reeküla küla; Haeska küla	Natura (loodusala)
RAH0000517	Nässuma loodusala	Nässuma küla; Rannaküla küla; Leina küla; Sutu küla	Natura (loodusala)
RAH0000438	Pühametsa loodusala	**Kõljala küla**; Masa küla	Natura (loodusala)
RAH0000428	Sandla loodusala	Nässuma küla; **Sandla küla**	Natura (loodusala)
RAH0000520	Sepa loodusala	Sepa küla; **Kaali küla**; Salavere küla; Saue-Putla küla	Natura (loodusala)
RAH0000107	Siiksaare-Oessaare lahtede linnuala	Väljaküla küla; Väljaküla küla; Tõlluste küla; Iilaste küla; Nässuma küla; Rannaküla küla; **Sandla küla**; Matsiranna küla; Metsaküla küla	Natura (linnuala)
RAH0000597	Siiksaare-Oessaare loodusala	Väljaküla küla; Väljaküla küla; Tõlluste küla; Iilaste küla; Nässuma küla; Rannaküla küla; **Sandla küla**; Matsiranna küla; Metsaküla küla	Natura (loodusala)
RAH0000108	Sutu lahe linnuala	Suure-Rootsi küla; Väike-Rootsi küla; Sutu küla; Kailuka küla; Ennu küla	Natura (linnuala)
RAH0000619	Sutu lahe loodusala	Suure-Rootsi küla; Väike-Rootsi küla; Sutu küla; Kailuka küla; Ennu küla	Natura (loodusala)
RAH0000518	Tahula-Reo loodusala	Ilpla küla; Kuusiku küla; Reo küla	Natura (loodusala)
RAH0000516	Vanalõve loodusala	Kangrusselja küla	Natura (loodusala)
RAH0000515	Võrsna loodusala	Kangrusselja küla; Sagariste küla	Natura (loodusala)

Lisaks nendele on piirkonnas veel järgmised kaitsealad:

Tabel 2. Muud kaitstavad loodusalad projekti piirkonnas

Asukoht	Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
Vanamõisa küla; Ennu küla; Laheküla küla; Suure-Rootsi küla; Väike-Rootsi küla	KLO2000312	Kasti lahe hoiuala	hoiuala
Leina küla; Nässuma küla; Rannaküla küla; Sutu küla	KLO2000302	Nässuma hoiuala	hoiuala
Sandla küla; Nässuma küla	KLO2000329	Sandla hoiuala	hoiuala
Matsiranna küla; Väljaküla küla; **Sandla küla**; Nässuma küla; Rannaküla küla; Tõlluste küla	KLO2000330	Siiksaare-Oessaare hoiuala	hoiuala
Kailuka küla; Sutu küla; Ennu küla; Suure-Rootsi küla; Väike-Rootsi küla	KLO2000331	Sutu lahe hoiuala	hoiuala
Kuusiku küla; Ilpla küla; Reo küla	KLO2000333	Tahula-Reo hoiuala	hoiuala

Asukoht	Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
Kangrusselja küla	KLO2000233	Vanalõve hoiuala	hoiuala
Kangrusselja küla; Sagariste küla	KLO2000338	Võrsna hoiuala	hoiuala
Suure-Rootsi küla	KLO1000146	Allirahu looduskaitseala	looduskaitseala
Kõljala küla; Kaali küla	KLO1000477	Kaali maastikukaitseala	maastikukaitseala
Laheküla küla	KLO1000485	Kasti maastikukaitseala	maastikukaitseala
Matsiranna küla; Väljaküla küla; Sandla küla; Iilaste küla; Tõlluste küla; Metsaküla küla	KLO1000512	Laidevahe looduskaitseala	looduskaitseala
Haeska küla; Liiva küla; Liiva-Putla küla; Reeküla küla	KLO1000586	Liiva-Putla looduskaitseala	looduskaitseala
Kõljala küla; Masa küla	KLO1000602	Pühametsa looduskaitseala	looduskaitseala

Tegevuste kavandamisel Tabel 1 ja Tabel 2 loetletud objektide kaitsealas tuleb lähtuda tingimustest, mis on sätestatud looduskaitseseaduses ning kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskirjas. Täiendavad tingimused tööde teostamiseks annab Keskkonnaamet ehitusprojekti koostamise staadiumis.

Kultuurimälestiste riiklik registrisse on kantud järgmised objektid, mis jäävad projektiala piirkonda:

Tabel 3. Kultuurimälestised projekti piirkonnas

Asula	Nimi	Liik
Kaali küla	Rauasulatuskoht	ajaloomälestis
	Kindlustatud asula ja ohverdamiskoht	ajaloomälestis
Kõljala küla	Kõljala mõisakompleks koos pargi ja piirdemüüriga	ehitismälestis
Püha küla	Püha kirik, kirikuaed ja kirikuaia piirdemüür	ajaloomälestis, arheoloogiamälestis, ehitismälestis
	Püha kalmistu ja Püha vana kalmistu	ajaloomälestis
	II maailmasõjas hukkunute ühishaud	ajaloomälestis
	Kiviaja asulakoht	arheoloogiamälestis

Tegevuste kavandamisel ülalolevas tabelis loetletud objektide kaitsealas tuleb lähtuda tingimustest, mis on sätestatud muinsuskaitseseaduses. Täiendavad tingimused tööde teostamiseks annab Muinsuskaitseamet ehitusprojekti koostamise staadiumis.

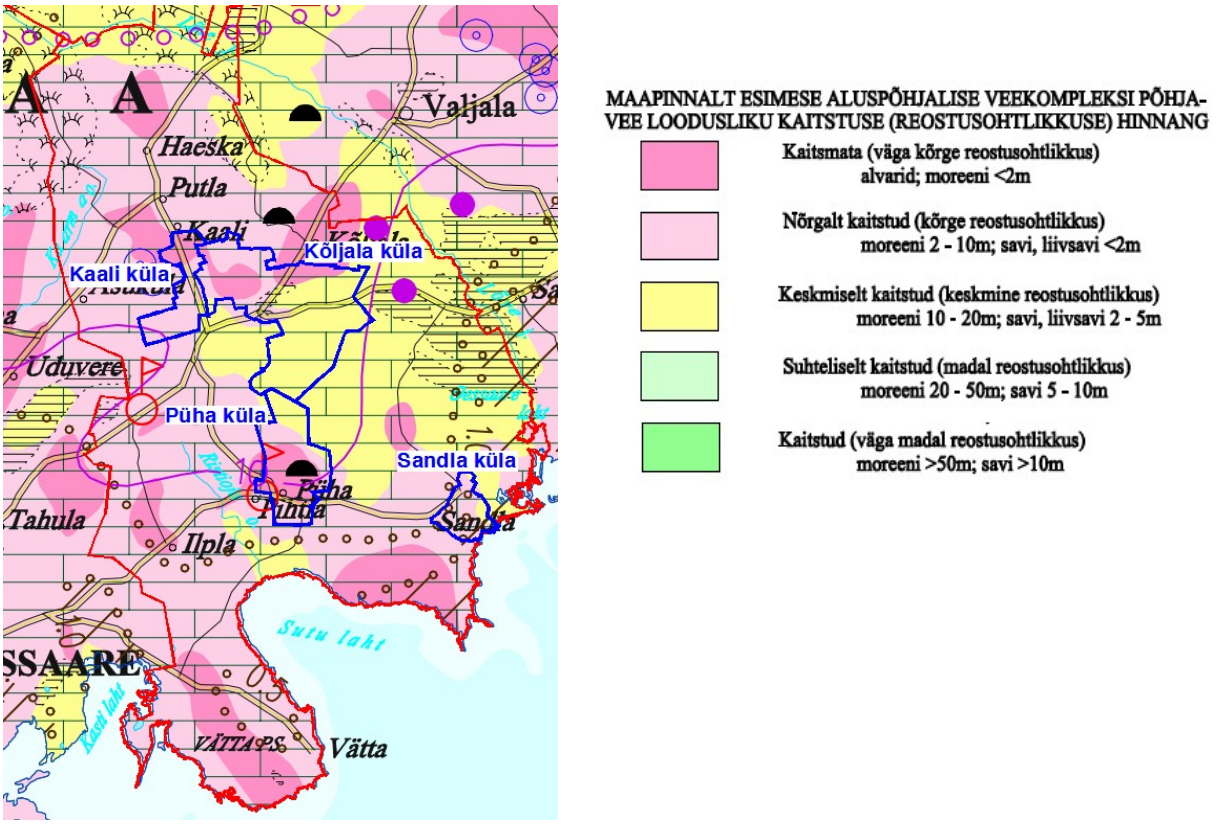
2.3 Põhjavee kaitstus

Vastavalt veeseadusele arvestatakse põhjaveekihi kaitstuse hindamisel pinnakatte koostist ning kõiki põhjaveekihi kohal lasuvaid veepidemeid ja põhjaveekihi kaitstuse järgi jagunevad alad järgmiselt:

- Kaitsmata (väga reostusohtlikud) alad. Põhjavesi on kaitsmata nii orgaaniliste kui mineraalsete reoainete suhtes, pinnakatte paksus kuni 2 m. Saasteainete infiltratsiooniaeg kuni 30 ööpäeva.
- Nõrgalt kaitstud (reostusohtlikud) alad. Saviliivpinnakatte paksus on valdavalt 2-10 m või savipinnase (savi, liivsavi) paksus kuni 2 m. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.
- Keskmiselt kaitstud (mõõdukalt reostusohtlikud) alad. Saviliivmoreenist pinnakatte paksus on valdavalt 10-20 m; savi või liivsavi paksus 2-5 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg on 200-400 ööpäeva.

- Suhteliselt kaitstud (vähe reostusohtlikud) alad. Valdavalt saviliivmoreenist pinnakatte paksus on 20-50 m; savi või liivsavi paksus 5-10 m; reoaine arvutuslik infiltratsiooniaeg 100-1000 ööpäeva.
- Kaitstud (väga vähe reostusohtlikud) alad. Valdavalt saviliivmoreenist pinnakatte paksus on üle 50 m või savikihi paksus vähemalt 10 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg aluspõhjalisse veekihti on rohkem kui 1000 ööpäeva.

Nagu näha allolevalt põhjavee kaitstuse kaardi väljavõttelt asuvad Pihtla piirkonna ÜVK asulate keskused valdavalt kaitsmata põhjaveega aladel vaid Sandla küla keskus asub nõrgalt kaitstud põhjaveega alal.



Joonis 2.Põhjavee kaitstus Pihtla piirkonnas

Vastavalt veeseadusele on põhjaveehaarde sanitaarkaitseala ulatus

- Kui põhjaveehaarde projektikohane veevõtt on 10–500 m^3/d, on sanitaarkaitseala ulatus:
  - 10 meetrit, kui veehaardega avatud põhjaveekiht on kaitstud;
  - 30 meetrit, kui veehaardega avatud põhjaveekiht on keskmiselt kaitstud või suhteliselt kaitstud;
  - 50 meetrit, kui veehaardega avatud põhjaveekiht on kaitsmata või nõrgalt kaitstud.
- Kui põhjaveehaarde projektikohane veevõtt on üle 500 m^3/d, on sanitaarkaitseala ulatus:
  - 30 meetrit, kui veehaardega avatud põhjaveekiht on suhteliselt kaitstud või kaitstud;
  - 50 meetrit, kui veehaardega avatud põhjaveekiht on kaitsmata, nõrgalt kaitstud või keskmiselt kaitstud.

2.4 ÜVK vee erikasutusload

Vastavalt kehtivale veeseadusele peab vee kasutajal olema vee tähtajaline erikasutusluba mh juhul, kui:

- võetakse põhjavett rohkem kui 150m^3/kuus või rohkem kui 10m^3/d;
- juhitakse suublasse saasteaineid või heitvett ja jahutusvett, va juhul kui heitvett juhtakse veekogusse kuni 1m^3/d või kui heitvett juhtakse pinnasesse kuni 5m^3/d ja kui see tegevus vastab veeseaduse § 128 lõike 7 alusel kehtestatud heitvee suublasse juhtimise nõuetele.

Seega on AS-le Kuressaare Veevärk Pihtla piirkonnas põhjavee võtmiseks ja heitvee suublasse juhtimiseks väljastatud vee erikasutusload:

- Nr L.VV/327322 - loas on käsitletud veevõttu Kaali küla ja Kõlajala küla puurkaevudest ning Kõljala küla reoveepuhasti väljalaset;
- Nr L.VV/326914 - loas on käsitletud veevõttu Sandla küla puurkaevust ning Sandla küla reoveepuhasti väljalaset.

Teistest ühisveevarustuse puurkaevudest jääb veevõtt ning reoveepuhastite väljalaskmetesse juhitav heitveekogus alla loa jaoks nõutud piiri.

2.5 Reoveekogumisalad

Vastavalt veeseadusele on reovee kogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee ühiskanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või heitvee suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisala koormus on reoveekogumisalal tekkiv aastaajast sõltuv suurim reoveest põhjustatud saastatuse kogus, mis on väljendatud inimekvivalentides ja mille arvutamisel võetakse arvesse püsielanike, turistide ning tööstus- ja muude ettevõtete reovesi, sõltumata sellest, kas see juhitakse ühiskanalisatsiooni või mitte. Reoveekogumisala koormuse hulka ei arvata tööstusreovett, mida käideldakse tööstusreoveepuhastis. Reoveekogumisalad kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.

Pihtla piirkonda jääb 3 kinnitatud reoveekogumisala:

Tabel 4. Reoveekogumisalad

Asukoht	Reg.kood	Nimetus	Tüüp	Pindala (ha)	Koormus (ie)
Kõljala küla; Kaali küla	RKA0740395	Kaali-Kõljala	Alla 2 000 ie	35	365
Püha küla	RKA0740394	Püha	Alla 2 000 ie	7	70
Sandla küla	RKA0740587	Sandla	Alla 2 000 ie	12	120

Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie aladele kehtivad vastavalt veeseadusele järgmised nõuded:

- Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie ei ole ühiskanalisatsiooni väljaehitamine kohustuslik, kuid ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine;
- Reoveekogumisala piirkonnas, kus puudub ühiskanalisatsioon, peab reovee tekitaja koguma reovee lekkekindlasse kogumismahutisse ning korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas määratud purgimissõlme;
- Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie, kus puudub ühiskanalisatsioon, võib lisaks eelmisele punktile nõuetekohaselt immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett.

2.6 Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava

Käesolevas arendamise kavas on kasutatud varasemas ÜVK arendamise kavas toodud ajakohaseid andmeid ja kirjeldusi.

Allolevas tabelis on toodud eelmises arendamise kavas ette nähtud investeeringud ja nende realiseerimise maht.

Tabel 5. Eelmise ÜVK arendamise kava realiseeritud maht

Etapp	Asula	Kavandatud maht			Teostatud maht
		Vesi	Kanalisatsioon		
		torustiku rek.	isev.-torustiku rek.	pumpla rek	
		m	m	tk	
I	Kaali-Kõljala		77	1	Kanal.pumpla rek on teostatud, ülejäänud osa elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK I etappi
II	Püha	268	264		osaliselt teostatud, ülejäänud projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK II etappi

3 ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID

3.1 Veevarustus ja kanalisatsioon

Pihtla piirkonnas on ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemid järgmistes asulates:

- Kaali külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Kõljala külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Pihtla külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Püha külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Sandla külas – veevarustus ja kanalisatsioon.

Piirkonna vee-ettevõtjaks on määratud endise valla vallavolikogu otsusega AS Kuressaare Veevärk.

Edaspidi käsitletakse käesolevas arendamise kavas vaid reoveekogumisalasse jäävaid ja/või vee-ettevõtja tegevuspiirkonda jäävaid ÜVK süsteeme ja selle süsteemi tarbijaid.

Tabel 6. ÜVK-teenusega ühendatud inimeste arv

Asula	Elanike arv	Ühisveevarustuse ühendatud elanikud		Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanikud	
	in	in	%	in	%
Kõljala	193	177	92%	179	93%
Kaali	29	15	52%	17	59%
Püha	75	50	67%	45	60%
Pihtla	115	8	7%	8	7%
Sandla	79	82	104% *	82	104% *

*Märkus: *- Elanike ja ÜVK teenuse kasutajate ebakõla tuleb ilmselt asjaolust, et registreeritud elukoht ei vasta tegelikkusele.*

3.1.1 Tuletõrje veevarustus

Pihtla piirkonna tuletõrje veevarustus on lahendatud kas tuletõrje veemahutite või looduslike veevõtukohtade baasil, Kaali külas on De63 veetorustikule paigaldatud hüdrant.

Allolevas tabelis on antud ülevaade piirkonnas asuvatest tuletõrjeveevõtukohtade asukohast ja nende tehnilisest seisukorrast. Veevõtukohad on kantud ka joonistele. Mitterahuldavas seisukorras olevate veevõtukohtade korrastamine toimuba vastavalt kohaliku päästeameti ettekirjutuse kohaselt piirkonna eelarvest.

Tabel 7. Pihtla piirkonna tuletõrjeveehoidlad ja nende seisukord

Asula	Asukoht	VVK liik	Viida asukoht	Maht	Tehniline seisukord
Kõljala küla	Siidisuka	Hüdrant	hüdrandil		Ei rahulda – hüdrant asub De63 tupikliinil
Pihtla küla	Kuressaare poolt tulles Pihtla alguses vasakule, enne sigalat paremal	Mahuti	puudub	150	Ei saa kasutada
Vanamõisa küla	Vanamõisa karjäär, Kuressaare poolt tulles enne Vanamõisa silti paremale	Karjääri tiik	puudub		Korras

Asula	Asukoht	VVK liik	Viida asukoht	Maht	Tehniline seisukord
Sandla küla	Enne Sandla Puitu paremal	Mahuti	mahuti kõrval	120	Ei saa kasutada - vett vähe ja rämpsu täis
Sandla küla	Sandla keskuses, kultuurimaja juures	Mahuti	Kultuurimaja juures ja mahuti juures.	100	Korras
Kõljala küla	Väetisekuur, kaalumaja 1km enne Kõljalat vasakule	Mahuti	puudub	70	Korras
Kõljala küla	Vana kolhoosi tankla juures	Mahuti	mahuti peal	50	Ei saa kasutada – vett ei ole
Kõljala küla	Kaali tee 2 maja otsast tee üles, 100m, paremal võsas	Mahuti	Mahuti peal	50	Korras. Juurdepääs võsastunud, luuk lagunenud.
Kõljala küla	Viljakuivati juures	Mahuti	puudub	70	Korras
Kõljala küla	Kõljala-Kaali teelt eramute vahel, peale teist maja paremale	Mahuti	Mahuti peal ja teeristis Kõljala-Kaali tee peal.	100	Korras
Liiva-Putla küla	Putla lauda juures	Mahuti	puudub	100	Ei saa kasutada – vett ei ole

3.2 Sademeveekanalisatsioon

Pihtla piirkonna asulates eraldi sademeveekanalisatsioon puudub. Teedelt toimub sademevee ära juhtimine kraavide abil või juhitakse see tee kõrval olevale haljasalale, kus vesi imbub pinnasesse. Erakinnistutelt reeglina sademevee ära juhtimise võimalus puudub, mistõttu immutatakse sademevesi pinnasesse.

Kõljala külas, Siidisuka piirkonna erakinnistutelt, Kastani korrusmaja kinnistult ja Kõljala Põllumajanduslik OÜ-le kuuluvalt kinnistult juhitakse sademevesi kanalisatsioonisüsteemi, sademevee sissevoolu asukohad on märgitud ka joonisel.

Kuna sademevesi ei jõua torustikku ühtlaselt, koormab suur vooluhulkade kõikumine hüdrauliliselt reoveepuhastit ja halvendab selle tööd, eriti halvasti mõjub külma lumesulamisvee juhtimine reoveepuhastile. Tulevikus on kavas teha kinnistuomanikele vastavad ettekirjutused, millega keelatakse sademevee juhtimine kanalisatsioonisüsteemi, sademevesi tuleb immutada pinnasesse selle tekkekoha kinnistu piires.

3.3 Asulapõhine ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniobjektide ülevaade

3.3.1 Kaali küla

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Kaali küla keskus kaitsmata (väga reostusohtlikul) põhjaveega alal, kus pinnakatte paksus on kuni 2 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg on kuni 30 ööpäeva.

Küla territooriumile ulatub keskkonnaministri poolt kinnitatud Kaali-Kõljala reoveekogumisala.

Tabel 8. Kaali-Kõljala reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Kaali-Kõljala	35	RKA0740395	365	Alla 2 000 ie

Külas elab 2019. aasta seisuga 29 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 15 (52%) ja ühiskanalisatsiooniga 17 (59%) inimest.

Suuremad ÜVK teenuse tarbijad Kaali külas on vallaasutustest Kaali kool-lasteaed (kokku 55 last) ning ettevõtetest Kaali Külastuskeskus MTÜ (muuseum, konverentsisaal, saun ja 19 kohaline hotell) ja OÜ Haakeri Kaali trahter (toitlustusettevõte).

3.3.1.1 Veevarustus

Kaali küla veevarustussüsteem on ühendatud Kõljala küla veesüsteemiga. Kaali küla puurkaev-pumpla on kasutuses reservpumplana – töötab PK Kõljala keskuse rikke korral, seal puuduvad puhastusseadmed.

3.3.1.1.1 Puurkaevud

Kaali külas on keskkonnaregistri andmeil 6 puurkaevu, millest 1 kuulub AS-le Kuressaare Veevärk ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 9. Kaali küla ühisveevarustuse puurkaevude ja pumplate andmed

Veehaarde nimetus:	Kaali küla pk
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr:	12567
Puurkaevu passi nr:	A-782-M
Puurkaevu puurimise aasta:	1961
Puurkaevu põhjaveekiht:	Silur
Puurkaevu sügavus (m):	45
Lubatud veevõtt vee erikasutusloa järgi (m³/a)	2 500
Tegelik veevõtt 2018 (m³/a)	1
Puurkaevu sanitaarkaitseala:	50 m - ei ole tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud:	1961
Rekonstrueeritud:	2009
Puhastusseade:	puudub
tüüp ja mark	
tootlikus (m³/h)	
Pumpla tüüp:	üheastmeline
Surve reguleerimine	Hüdrofoor, V = 0,5 m³
Seisukorra hinnang	
hoone	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

Puurkaev-pumpla tehnoloogiline skeem on toodud käesoleva töö lisades.

Küla veevõrgu tarbijate juurest võetud veeproovides on mikrobioloogilised, keemilised ja indikaatornäitajad lubatud piirmääradest allpool ja vesi vastab joogiveele esitatud nõuetele. Joogivee analüüsiakti koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

3.3.1.1.2 Torustik

Suur osa asula ühisveevärgi torustikest on paigaldatud 2004 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest, läbimõõduga De110 ja De63. Ühisveevõrgu pikkus on ca 926m ning torustike seisukord on hea.

3.3.1.1.3 Tuletõrje veevarustus

Kaali külas tuletõrje veevarustus puudub.

3.3.1.2 Kanalisatsioon

Kaali küla kokkukogutud reovesi pumbatakse Kõljala küla kanalisatsioonisüsteemi.

3.3.1.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 2004 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest. Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on 547 m ning läbimõõt De160. Torustike seisukord on hea, va lõik Kaali kooli ühendustorustik, kus esineb halva ehituskvaliteedi tõttu läbivajumisi.
- survetorustik, mille trassi pikkuseks on 285 m ning läbimõõt De110. Torustike seisukord on hea.

Reovee puhastisse juhtimiseks on rajatud 2 kanalisatsioonipumplat. Pumplate asukoht on näidatud joonisel ning nende andmed on allolevas tabelis.

Tabel 10. Kaali küla kanalisatsioonipumpla andmed

Pumpla nimi	Raja-mise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m³/h	H m	Torustik ja seadmed	Elek.-autom.	Mahuti/ teenin-dusosa	Maa-pealne osa
Kaali Parkla	Tead-mata	2017	2	AS0830.186-S13/4	45	9.8	hea	hea	hea	puudub
Kaali	2009		2	Seg40.09.2.50b	27,7	14,4	hea	hea	hea	puudub

3.3.1.2.2 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Kaali külas lahtist kraavitust ja sademevee kanalisatsiooni ei ole rajatud. Sademevesi juhitakse teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imbub pinnasesse.

3.3.2 Kõljala küla

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Kõljala küla keskus kaitsmata (väga reostusohtlikul) põhjaveega alal, kus pinnakatte paksus on kuni 2 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg on kuni 30 ööpäeva.

Küla territooriumile ulatub keskkonnaministri poolt kinnitatud Kaali-Kõljala reoveekogumisala.

Tabel 11. Kaali-Kõljala reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Kaali-Kõljala	35	RKA0740395	365	Alla 2 000 ie

Külas elab 2019. aasta seisuga 193 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 177 (92%) ja ühiskanalisatsiooniga 179 (93%) inimest.

ÜVK teenuse suurtarbijad Kõljala külas ei ole.

3.3.2.1 Veevarustus

3.3.2.1.1 Puurkaevud

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 24 puurkaevu, millest 1 kuulub AS-le Kuressaare Veevärk ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 12. Kõljala küla ühisveevarustuse puurkaevu ja pumpla andmed

Veehaarde nimetus:	Kõljala keskuse pk
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr:	12584
Puurkaevu passi nr:	5334
Puurkaevu puurimise aasta:	1983
Puurkaevu põhjaveekiht:	Silur
Puurkaevu sügavus (m):	60
Lubatud veevõtt vee erikasutusloa järgi (m^3/a)	15 000
Tegelik veevõtt 2018 (m^3/a)	8 427
Puurkaevu sanitaarkaitseala:	50 m – on tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud:	1982
Rekonstrueeritud:	2009
Puhastusseade:	
tüüp ja mark	Liivafilter: ARS 650 UV seade: GammaLine 135 Osmoosseade: HOH RO 2020
tootlikus (m^3/h)	Rauaeemaldus: qmax= 5 m^3/h Osmoosseade: qmax= 1,2 m^3/h
Pumpla tüüp :	kaheastmeline
Surve reguleerimine	II astme pumbad Grundfos CRN (1,5 kW), rõhureleega +hüdrofoor 0,5 m^3
Mahutid	V=20m^3
Seisukorra hinnang	
hoone	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

Kõljala külas võetakse vett Siluri põhjaveekompleksist, millele on iseloomulik kõrge raua- ja kloriidide sisaldus vees, mis omakorda halvendab joogivee organoleptilisi omadusi. Pumplasse on paigaldatud veetöötlussüsteemid rauasisalduse vähendamiseks. Puurkaevude vesi juhitakse läbi filterseadme. Filtrimaterjalina kasutatakse filtriliiva ja kruusa. Lisaks on pumplas UV seade vees leiduvate bakterite, viiruste ja mikroorganismide hävitamiseks ja osmoosseade vees lahustunud mineraalide ja soolade eemaldamiseks. Puurkaev-pumpla tehnoloogiline skeem on toodud käesoleva töö lisades.

Küla veevõrgu tarbijate juurest võetud veeproovides on mikrobioloogilised, keemilised ja indikaatornäitajad lubatud piirmääradest allpool ja vesi vastab joogiveele esitatud nõuetele. Joogivee analüüsiakti koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

3.3.2.1.2 Torustik

Asula ühisveevärgi torustik on rajatud 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest läbimõõduga De110 -- De63. Ühisveevõrgu pikkus on ca 1,5 km ning torustike seisukord on hea.

3.3.2.1.3 Tuletõrje veevarustus

Kõljala külas on tuletõrje vee võtmiseks rajatud 6 veevõtukohta, nende asukohad on näidatud joonisel.

Tabel 13. Kõljala küla tuletõrjeveehoidlad

Asukoht	VVK liik	Viida asukoht	Tehniline seisukord
Siidisuka	Hüdrant	hüdrandil	Ei rahulda – hüdrant asub De63 tupikliinil
Väetisekuur, kaalumaja 1km enne Kõljalat vasakule	Mahuti	puudub	Korras
Vana kolhoosi tankla juures	Mahuti	mahuti peal	Ei saa kasutada – vett ei ole
Kaali tee 2 maja otsast tee üles, 100m, paremal võsas	Mahuti	Mahuti peal	Korras. Juurdepääs võsastunud, luuk lagunenud.
Viljakuivati juures	Karjäär	puudub	Korras
Kõljala-Kaali teelt eramute vahel, peale teist maja paremale	Mahuti	Mahuti peal ja teeristis Kõljala-Kaali tee peal.	Korras

3.3.2.2 Kanalisatsioon

3.3.2.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 2009 aastal plasttorudest.

Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on 1 439m ning läbimõõt De160 ja De200;
- survetorustik, mille trassi pikkuseks on 372 m läbimõõduga De110.

Reovee puhastisse juhtimiseks on rajatud 1 kanalisatsioonipumpla. Pumpla asukoht on näidatud joonisel ning selle andmed on allolevas tabelis.

Tabel 14. Kõljala küla kanalisatsioonipumpla andmed

Pumpla nimi	Raja-mise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m³/h	H m	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.	Mahuti/ teenin-dusosa	Maa-pealne osa
Kõljala	1982	2018	2	AS0840,142-S26/2	68	22	hea	hea	hea	puudub

3.3.2.2.2 Reoveepuhasti

Kõljala küla reoveepuhasti on rajatud 2009 aastal. Reoveepuhasti tehnoloogiline skeem on toodud käesoleva töö lisades. Heitveesuublaks on Laugi peakraav.

Tabel 15. Kõljala küla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	**Kõljala küla RVP**
Rajatud	2009
Rekonstrueeritud	2017
Puhastusseadme tüüp	annuspuhasti
Purgimissõlm	ei ole
Proj. tootlikus	Qmax= 30 m^3/d
Proj. reostuskoormus	250 ie 14 kg BHT_7/d
Kuja	100 m
Seisukorra hinnang:	
hoone	hea
mahutid	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

Tabel 16. Kõljala küla puhastist suublasse juhitava heitvee lubatud kogus ja saasteaine sisaldused

Suubla nimetus		Laugi peakraav
Väljalaskme tüüp		puhastiga seotud väljalask
Väljalaskme nimetus		Kõljala küla puhasti
Lubatud vooluhulk vee erikasutusloa järgi (m^3/a)		15 000
Suurim lubatud saasteaine sisaldus vee erikasutusloa järgi (mg/l)	**BHT_7**	25
	Heljum	35
	KHT	125
	Nafta	
	pH	9
	Nüld	60
	Püld	5

Heitvee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest. Tulemused ei ületa vee erikasutusloas limiteeritud saastaine sisalduse piirnorme.

3.3.2.2.3 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Kõljala külas ei ole rajatud lahtist kraavitust ega sademevee kanalisatsiooni. Üldjuhul juhitakse sademevesi teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imbub pinnasesse. Siidisuka piirkonna erakinnistutelt, Kastani korrusmaja kinnistult ja Kõljala Põllumajanduslik OÜ-le kuuluvalt kinnistult juhitakse sademevesi kanalisatsioonisüsteemi, sademevee sissevoolu asukohad on märgitud ka joonisel.

Kuna sademevesi ei jõua torustikku ühtlaselt, koormab selline vooluhulkade kõikumine hüdrauliliselt reoveepuhastit ja halvendab selle tööd, eriti halvasti mõjub külma lumesulamisvee juhtimine reoveepuhastile. Tulevikus on kavas teha kinnistuomanikele vastavad ettekirjutused, millega keelatakse sademevee juhtimine kanalisatsioonisüsteemi, sademevesi tuleb immutada pinnasesse selle tekkekoha kinnistu piires.

3.3.3 Pihtla küla

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Pihtla küla nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohtlikkus) põhjaveega alal, kus saviliivpinnakatte paksus on valdavalt 2-10 m või savipinnase (savi, liivsavi) paksus kuni 2 m. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Külas reoveekogumisala moodustatud ei ole, kuna tegemist on suhteliselt hajali paikneva hoonestusega asulaga, siis ei vasta asulas tekkiv reostuskoormus reoveekogumisaladele määratud kriteeriumitele.

Külas elab 2019. aasta seisuga 115 inimest. Ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniga on liitunud 8 (7%) inimest.

ÜVK teenuse suurtarbijaid asulas ei ole.

3.3.3.1 Veevarustus

Pihtla küla veevarustussüsteem on ühendatud Püha küla veesüsteemiga.

3.3.3.1.1 Puurkaevud

Pihtla külas on keskkonnaregistri andmeil 27 puurkaevu, mis on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks, ühisveevarustuse puurkaev-pumplaid Pihtla külas ei ole.

3.3.3.1.2 Torustik

Asula ühisveevärgi torustikest on paigaldatud 2017 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest, läbimõõduga De165 - De40. Ühisveevõrgu pikkus on ca 650m ning torustike seisukord on hea.

3.3.3.1.3 Tuletõrje veevarustus

Pihtla külas tuletõrje veevarustus puudub. Lauda kinnistul asub küll 150m^3 veemahuti, kuid see on kasutuskõlbmatu.

3.3.3.2 Kanalisatsioon

Pihtla küla reoveepuhastisse juhitakse ka Püha küla kanalisatsioon.

3.3.3.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 2017 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest. Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab vaid survekanalisatsioonitorustik, mille trassi pikkuseks on 630 m ning läbimõõt De63 – De50. Torustiku seisukord on hea.

3.3.3.2.2 Reoveepuhasti

Pihtla küla reoveepuhastisse juhitakse ka Püha küla kanalisatsioon. Kuna varasemalt puhastatigi seal ainult Püha küla reovett, siis puhasti nimeks on sellest ajast Püha küla reoveepuhasti.

Puhasti on rajatud 2009 aastal. Reoveepuhasti tehnoloogiline skeem on toodud käesoleva töö lisades. Puhastatud heitvesi immutatakse pinnasesse.

Tabel 17. Pihtla küla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	**Püha küla RVP**
Rajatud	2009
Rekonstrueeritud	
Puhastusseadme tüüp	septik 15m^3+ imbväljak 200m^2
Purgimissõlm	ei ole
Proj. tootlikus	Qmax= 5 m^3/d
Proj. reostuskoormus	60 ie 3,6 kg BHT_7/d
Kuja	25 m
Seisukorra hinnang:	
hoone	puudub
mahutid	hea
seadmed ja torustik	rahuldav
elekter-automaatika	hea

Heitvee suublasse juhtimiseks ei ole väljastatud vee erikasutusluba kuna pinnasesse juhitav heitvee kogus ei ületa 5 m^3/d.

3.3.3.2.3 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Pihtla külas lahtist kraavitust ja sademevee kanalisatsiooni ei ole rajatud. Sademevesi juhitakse teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imbub pinnasesse.

3.3.4 Püha küla

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Püha küla keskus kaitsmata (väga reostusohtlikul) põhjaveega alal, kus pinnakatte paksus on kuni 2 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg on kuni 30 ööpäeva.

Küla territooriumile ulatub keskkonnaministri poolt kinnitatud Püha reoveekogumisala.

Tabel 18. Kaali-Püha reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	**Pindala**	**Registrikood**	**Koormus**	**Tüüp**
Püha	7	RKA0740394	70	Alla 2 000 ie

Külas elab 2019. aasta seisuga 75 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 50 (67%) ja ühiskanalisatsiooniga 45 (60%) inimest. Püha küla veevarustussüsteemiga on ühendatud ka Pihtla külas asuvad kauplus ja Pihtla päästekomando.

ÜVK teenuse suurtarbijad Püha külas ei ole.

3.3.4.1 Veevarustus

3.3.4.1.1 Puurkaevud

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 8 puurkaevu, millest 1 kuulub AS-le Kuressaare Veevärk ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Püha küla puurkaevust jääb veevõtt alla vee erikasutusloa vajalikkuse piirnormi (>10m^3/d või >150m^3/kuus), seega vee võtuks vee erikasutusluba ei ole.

Tabel 19. Püha küla ühisveevarustuse puurkaevu ja pumpla andmed

Veehaarde nimetus:	**Püha pk**
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr:	12749
Puurkaevu passi nr:	2249
Puurkaevu puurimise aasta:	1968
Puurkaevu põhjaveekiht:	Silur
Puurkaevu sügavus (m):	45
Lubatud veevõtt vee erikasutusloa järgi (m³/a)	-
Tegelik veevõtt 2018 (m³/a)	1332
Puurkaevu sanitaarkaitseala:	50 m – on tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud:	1964
Rekonstrueeritud:	2017
Puhastusseade:	puudub
tüüp ja mark	liivafilter ARS 300 Duplex (komposiit)
tootlikus (m^3/h)	Qmax = 2 m^3/h
Pumpla tüüp	üheastmeline
Surve reguleerimine	hüdrofoor 0,3 m^3
Mahutid	puudub
Seisukorra hinnang	
hoone	mitterahuldav
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

Pumpla hoone on kehvas seisukorras, see on kavas I etapis rekonstrueerida.

Püha külas võetakse vett Siluri põhjaveekompleksist, millele on iseloomulik kõrge rauasisaldus vees, mis omakorda halvendab joogivee organoleptilisi omadusi. Pumplasse on paigaldatud veetöötlussüsteem rauasisalduse vähendamiseks. Puurkaevu vesi juhitakse läbi filterseadme. Filtrimaterjalina kasutatakse filtriliiva ja kruusa. Puurkaev-pumpla tehnoloogiline skeem on toodud käesoleva töö lisades.

Küla veevõrgu tarbijate juurest võetud veeproovides on mikrobioloogilised, keemilised ja indikaatornäitajad lubatud piirmääradest allpool ja vesi vastab joogiveele esitatud nõuetele. Joogivee analüüsiakti koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

3.3.4.1.2 Torustik

Asula ühisveevärgi torustik on rajatud 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest läbimõõduga De63 ja De50. Ühisveevõrgu pikkus on ca 1 018 m ning torustike seisukord on hea.

3.3.4.1.3 Tuletõrje veevarustus

Püha külas tuletõrje veevõtukoht puudub.

3.3.4.2 Kanalisatsioon

Püha küla kanalisatsioon juhitakse Pihtla külas suvasse reoveepuhastisse.

3.3.4.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 2009 aastal plasttorudest.

Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on 899m ning läbimõõt De160;
- survetorustik, mille trassi pikkuseks on 81 m läbimõõduga De110.

Reovee Pihtla külas asuvasse puhastisse juhtimiseks on rajatud 1 kanalisatsioonipumpla. Pumpla asukoht on näidatud joonisel ning selle andmed on allolevas tabelis.

Tabel 20. Püha küla kanalisatsioonipumpla andmed

Pumpla nimi	Raja-mise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m³/h	H m	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.	Mahuti/ teenin-dusosa	Maa-pealne osa
Püha	2009	-	2	Afp0831,2S22	90	10,8	hea	hea	hea	puudub

3.3.4.2.2 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Püha külas sademeveega probleeme ei ole ning lahtist kraavitust ja sademevee kanalisatsiooni ei ole rajatud. Sademevesi juhitakse teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imbub pinnasesse.

3.3.5 Sandla küla

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Sandla küla nõrgalt kaitstud (reostusohtlikul) põhjaveega alal, kus saviliivpinnakatte paksus on valdavalt 2-10 m või savipinnase (savi, liivsavi) paksus kuni 2 m. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Küla territooriumile ulatub keskkonnaministri poolt kinnitatud Sandla reoveekogumisala.

Tabel 21. Kaali-Sandla reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Sandla	12	RKA0740387	120	Alla 2 000 ie

Külas elab 2019. aasta seisuga 79 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 82 (104%) ja ühiskanalisatsiooniga 82 (104%) inimest. Elanike ja ÜVK teenuse kasutajate ebakõla tuleb ilmselt asjaolust, et registreeritud elukoht ei vasta tegelikkusele.

ÜVK suurtarbijad Sandla külas on vallaasutustest Sandla kultuurimaja ja ettevõtetest OÜ Sandla Puit (puitmajade valmistamine).

3.3.5.1 Veevarustus

3.3.5.1.1 Puurkaevud

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 4 puurkaevu, millest 1 kuulub AS-le Kuressaare Veevärk ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 22. Sandla küla ühisveevarustuse puurkaevu ja pumpla andmed

Veehaarde nimetus:	**Sandla küla pk**
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr:	12752
Puurkaevu passi nr:	A-255-B
Puurkaevu puurimise aasta:	1963
Puurkaevu põhjaveekiht:	Silur
Puurkaevu sügavus (m):	30
Lubatud veevõtt vee erikasutusloa järgi (m³/a)	3 680
Tegelik veevõtt 2018 (m³/a)	2 364
Puurkaevu sanitaarkaitseala:	30 m – on tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud:	1968
Rekonstrueeritud:	2004
Puhastusseade:	
tüüp ja mark	UV seade: 80W80/11LC
tootlikus (m³/h)	qmax= 8 m³/h
Pumpla tüüp :	üheastmeline
Surve reguleerimine	hüdrofoor 0,3 m³
Seisukorra hinnang	
hoone	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

Sandla küla pumplasse on UV seade vees leiduvate bakterite, viiruste ja mikroorganismide hävitamiseks. Puurkaev-pumpla tehnoloogiline skeem on toodud käesoleva töö lisades.

Küla veevõrgu tarbijate juurest võetud veeproovides on mikrobioloogilised, keemilised ja indikaatornäitajad lubatud piirmääradest allpool ja vesi vastab joogiveele esitatud nõuetele. Joogivee analüüsiakti koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

3.3.5.1.2 Torustik

Asula ühisveevärgi torustik on rajatud 2004 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest läbimõõduga De75 – De40. Ühisveevõrgu pikkus on ca 727m ning torustike seisukord on hea.

3.3.5.1.3 Tuletõrje veevarustus

Sandla külas on tuletõrje vee võtmiseks rajatud 2 veevõtukohta, nende asukohad on näidatud joonisel. Mitterahuldavas seisukorras olevate veevõtukohtade korrastamine toimuba vastavalt kohaliku päästeameti ettekirjutuse kohaselt piirkonna eelarvest.

Tabel 23. Sandla küla tuletõrjeveehoidlad

Asukoht	VVK liik	Viida asukoht	Tehniline seisukord
Enne Sandla Puitu paremal	Mahuti	mahuti kõrval	Ei saa kasutada - vett vähe ja rämpsu täis
Sandla keskuses, kultuurimaja juures	Mahuti	Kultuurimaja juures ja mahuti juures.	Korras

3.3.5.2 Kanalisatsioon

3.3.5.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 1996 ja 2004 aastal plasttorudest.

Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on 849 m ning läbimõõt De160 ja De200;
- survetorustik, mille trassi pikkuseks on 449 m läbimõõduga De110.

Reovee puhastisse juhtimiseks on rajatud 1 kanalisatsioonipumpla. Pumpla asukoht on näidatud joonisel ning selle andmed on allolevas tabelis.

Tabel 24. Sandla küla kanalisatsioonipumpla andmed

Pumpla nimi	Raja-mise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m³/h	H m	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.	Mahuti/ teenin-dusosa	Maa-pealne osa
Sandla	tead-mata	2010	2	AS0831,205-S22/4	90	10,8	hea	hea	hea	hea

3.3.5.2.2 Reoveepuhasti

Sandla küla reoveepuhasti on rajatud 2011 aastal. Reoveepuhasti tehnoloogiline skeem on toodud käesoleva töö lisades. Heitveesuublaks on Sandla kraav.

Tabel 25. Sandla küla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	Sandla küla RVP
Rajatud	2011
Rekonstrueeritud	2016
Puhastusseadme tüüp	annuspuhasti + biotiigid
Purgimissõlm	ei ole
Proj. tootlikus	Qmax= 15 m^3/d
Proj. reostuskoormus	50…83 ie 7 kg BHT_7/d
Kuja	25 m
Seisukorra hinnang:	
hoone	hea
mahutid	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

Tabel 26. Sandla küla puhastist suublasse juhitava heitvee lubatud kogus ja saasteaine sisaldused

Suubla nimetus		Sandla küla pk
Väljalaskme tüüp		puhastiga seotud väljalask
Väljalaskme nimetus		Sandla asula
Lubatud vooluhulk vee erikasutusloa järgi (m³/a)		3 680
Suurim lubatud saasteaine sisaldus vee erikasutusloa järgi (mg/l)	**BHT_7**	40
	Heljum	35
	KHT	150
	Nafta	
	pH	9
	Nüld	
	Püld	

Heitvee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest. Tulemused ei ületa vee erikasutusloas limiteeritud saastaine sisalduse piirnorme.

3.3.5.2.3 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Sandla külas sademeveega probleeme ei ole ning lahtist kraavitust ja sademevee kanalisatsiooni ei ole rajatud. Sademevesi juhitakse teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imbub pinnasesse.

3.4 Kokkuvõte piirkonna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni objektidest

Allolevas tabelis on toodud Pihtla piirkonnas asuvate olemasolevate ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni objektide loetelu.

Tabel 27. Pihtla piirkonnas asuvate ÜVK objektide koondtabel

Asula	**Veevarustus**				**Kanalisatsioon**				
	Torustik	**Puurkaev-pumpla**	**Vee-töötlus**	**II astme pumpla**	**Torustik**			**Pumpla**	**Puhasti**
					Isevoolne	**Surveline**	**Kokku**		
	m	**tk**	**tk**	**tk**	**m**	**m**	**m**	**tk**	**tk**
Kõljala	1 540	1	1	1	1 439	372	1 811	1	1
Kaali	926	1	0	0	547	285	832	2	1
Püha	1 018	1	1	0	899	81	980	1	0
Pihtla	650	0	0	0	17	630	647	0	1
Sandla	727	1	1	0	849	449	1 298	1	1
Kokku	**4 861**	**4**	**3**	**1**	**3 751**	**1 817**	**5 568**	**5**	**4**

4 ÜVK ARENDAMINE

4.1 Perspektiivse tarbimise prognoos

Kuna Kaali ja Kõljala ning Püha ja Pihtla asulate ÜVK süsteem on ühtne ning asulapõhist arvestust nende jaoks eraldi ei peeta, on ka tarbimise prognoos koostatud Kaali-Kõljala ning Püha-Pihtla asulate jaoks kokku.

Perspektiivse veetarbimise ja reoveekoguste prognoosi koostamisel on lähtutud järgmistest arvutuslikest algandmetest:

- keskmise leibkonna suurus Saare maakonnas on 2.1 inimest;
- elaniku ühikuline veetarve/reoveekogus jääb asula piires muutumatuks,
- asutuste ja ettevõtete veetarve ja reovee kogused jäävad muutumatus;
- perspektiivse veevõrgu arvutusliku lekke % määramisel on võetud uute torustike lekke määraks 10% võrku juhitavast veest. Vanade torustike leke % on jäetud samaks olemasoleva seisuga;
- tehnoloogiline vesi on vee-ettevõtja poolt vee puhastamiseks ja veevärgi hooldusek kulutatud vee kogus. Selle vee koguse määr jääb ka perspektiivis muutumatuks;
- perspektiivse kanalisatsioonivõrgu arvutusliku infiltratsioonivee % määramisel on võetud uute torustike infiltratsiooni määraks 10% puhastile juhitavast veest. Vanade torustike infiltratsiooni % on jäetud samaks olemasoleva seisuga.

4.1.1 Perspektiivse veetarbimise prognoosi arvutus

Asulapõhine elaniku ühikuline veetarbimine on arvutatud 2018a reaalsete müügiandmete põhjal.

Tabel 28. Asulapõhine elaniku ühikuline veetarbimine

Asula	Elaniku ühikveetarbimine(l/d)
Kõljala	49
Kaali	
Püha	40
Pihtla	
Sandla	52

Asulapõhine arvestamata vee osakaal on etappide järgselt järgmine:

Tabel 29. Arvestamata vee osakaal võrku juhitavast veest

Asula	Lekked		
	Ol.olev	I etapp	II etapp
Kõljala	47%	47%	47%
Kaali			
Püha	24%	24%	22%
Pihtla			
Sandla	9%	10%	10%

Tabel 30. Perspektiivse veevajaduse prognoos

Asula			Kõljala	Kaali	Püha	Pihtla	Sandla
Olemasolev	Elanike arv		193	29	75	115	79
	Liitunud elanike	arv	177	15	50	8	82
		%	92%	52%	67%	7%	104%*

Asula			Kõljala	Kaali	Püha	Pihtla	Sandla
	Veetarve (m^3/d)	Era	9.3		2.3		4.3
		Jur.	2.8		0.5		1.6
		Kokku	12.1		2.8		5.9
	Arvestamata vesi	(m^3/d)	11.0		0.9		0.6
		%	47%		24%		9%
	Võrku juhitav vooluhulk (m3/d)		23.1		3.6		6.5
peale I etappi	Liitunud elanike arv		177	15	50	8	82
	Veetarve (m^3/d)	Era	9.3		2.3		4.3
		Jur.	2.8		0.5		1.6
		Kokku	12.1		2.8		5.9
	Arvestamata vesi	(m^3/d)	11.0		0.9		0.7
		%	47%		24%		10%
	Võrku juhitav vooluhulk (m^3/d)		23.1		3.6		6.5
peale II etappi	Liitunud elanike arv		177	15	63	8	82
	Veetarve (m^3/d)	Era	9.3		2.8		4.3
		Jur.	2.8		0.5		1.6
		Kokku	12.1		3.3		5.9
	Arvestamata vesi	(m^3/d)	11.0		0.9		0.7
		%	47%		22%		10%
	Võrku juhitav vooluhulk (m^3/d)		23.1		4.2		6.5

*Märkus: *-Elanike ja ÜVK teenuse kasutajate ebakõla tuleb ilmselt asjaolust, et registreeritud elukoht ei vasta tegelikkusele*

4.1.2 Perspektiivse kanalisatsioonikoguse prognoosi arvutus

Asulapõhine elaniku ühikuline veetarbimine on arvutatud 2018a reaalsete müügiandmete põhjal.

Tabel 31. Asulapõhine elaniku ühikuline kanalisatsioonikogus

Asula	Elaniku ühikveetarbimine(l/d)
Kõljala	49
Kaali	
Püha	35
Pihtla	
Sandla	51

Asulapõhine infiltratsioonivee osakaal on etappide järgselt järgmine:

Tabel 32. Infiltratsioonivee osakaal puhastile juhitavast kanalisatsioonist

Asula	Infiltratsioon		
	Ol.olev	I etapp	II etapp
Kõljala	65%	60%	60%
Kaali			
Püha	25%	25%	20%
Pihtla			
Sandla	20%	20%	20%

Tabel 33. Perspektiivse kanalisatsioonikoguse prognoos

Asula			Kõljala	Kaali	Püha	Pihtla	Sandla	Salme
Olemasolev	Elanike arv		193	29	75	115	79	482
	Liitunud elanike	arv	179	17	45	8	82	314
		%	93%	59%	60%	7%	104%*	65%
	Reoveekogus (m^3/d)	Era	9.5		1.8		4.2	30.2
		Jur.	2.6		0.4		1.6	41.5

Asula			Kõljala	Kaali	Püha	Pihtla	Sandla	Salme
		Kokku	12.2		2.2		5.8	71.7
	Infiltratsioon	(m³/d)	22.6		0.7		1.5	32.2
		%	65%		25%		20%	31%
	Puhastile juhitav vooluhulk (m³/d)		34.7		3.0		7.3	103.9
peale I etappi	Liitunud elanike arv		179	17	45	8	82	314
	Reoveekogus (m³/d)	Era	9.5		1.8		4.2	30.2
		Jur.	2.6		0.4		1.6	41.5
		Kokku	12.2		2.2		5.8	133.9
	Infiltratsioon	(m³/d)	18.2		0.7		1.5	60.1
		%	60%		25%		20%	31%
	Puhastile juhitav vooluhulk (m³/d)		30.4		3.0		7.3	194.0
peale II etappi	Liitunud elanike arv		179	17	62	8	82	388
	Reoveekogus (m³/d)	Era	9.5		2.4		4.2	59.4
		Jur.	2.6		0.4		1.6	41.5
		Kokku	12.2		2.8		5.8	163.0
	Infiltratsioon	(m³/d)	18.2		0.7		1.5	54.3
		%	60%		20%		20%	25%
	Puhastile juhitav vooluhulk (m³/d)		30.4		3.5		7.3	217.3

*Märkus: *-Elanike ja ÜVK teenuse kasutajate ebakõla tuleb ilmselt asjaolust, et registreeritud elukoht ei vasta tegelikkusele*

4.2 Asulapõhine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise ülevaade

4.2.1 Kaali küla

Kaali külas on I etappi planeeritud rekonstrueerida isevoolne Kaali kooli ühendustorustik. Muid tegevusi Kaali küla ÜVK süsteemi arendusse lähima 12 a jooksul ette ei nähta.

Tabel 34. Kaali küla ÜVK arendamine

Etapp					I etapp	II etapp
Veevarustus	Torustik		rek.	m		
			raj.	m		
	Puurkaev-pumpla		rek.	kpl		
			likv	kpl		
	Veet. jaam		rek.	kpl		
	Liitumisp.		raj.	kpl		
Kanalisatsioon	Torustik:	Isevoolne	rek.	m	77	
			raj.	m		
		Surveline	rek.	m		
			raj.	m		
	Pumplad		rek.	kpl		
			raj.	kpl		
	Reoveepuhasti		rek.	kpl		
	Liitumisp.		raj.	kpl		

4.2.2 Kõljala küla

Käesoleva kavaga Kõljala küla ÜVK süsteemi arendusse lähima 12 a jooksul investeeringuid ette ei nähta.

4.2.3 Pihtla küla

Käesoleva kavaga Pihtla küla ÜVK süsteemi arendusse lähima 12 a jooksul investeeringuid ette ei nähta.

4.2.4 Püha küla

Püha külas on kavas ÜVK arendamise I etapis rekonstrueerida puurkaev-pumpla halvas seisukorras olev hoone.

ÜVK arendamise II etappi on Püha külas jäetud ÜVK võrgu laiendamine, selliselt, et valdav osa reoveekogumisalas olevatel asula kinnistutel oleks võimalus ÜVK süsteemiga liituda. Laiendusega luuaks liitumisvõimalus veevarustusega 6-le ja kanalisatsiooniga 8-le eramuga kinnistule.

Tabel 35. Püha küla ÜVK arendamine

Etapp					I etapp	II etapp
Veevarustus	Torustik		rek.	m		
			raj.	m		236
	Puurkaev-pumpla		rek.	kpl	1	
			likv	kpl		
	Veet. jaam		rek.	kpl		
	Liitumisp.		raj.	kpl		6
Kanalisatsioon	Torustik:	Isevoolne	rek.	m		
			raj.	m		264
		Surveline	rek.	m		
			raj.	m		
	Pumplad		rek.	kpl		
			raj.	kpl		
	Reoveepuhasti		rek.	kpl		
	Liitumisp.		raj.	kpl		8

4.2.5 Sandla küla

Käesoleva kavaga Sandla küla ÜVK süsteemi arendusse lähima 12 a jooksul investeeringuid ette ei nähta.

4.3 ÜVK arendamise kokkuvõte

Pihtla piirkonna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise prioriteediks on olemasolevate kehvas seisukorras olevate torustike ja puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine.

Käesoleva arendamise kavaga on ette nähtud rajada või parendada ühisveevarustussüsteemi järgmiselt:

- Torustike rek./rajamine – 236 m;
- Puurkaev-pumpla hoone rek. – 1 tk;
- Liitumisvõimalus on loodud 6 kinnistule.

Käesoleva arendamise kavaga on ette nähtud rajada või parendada ühiskanalisatsioonisüsteemi järgmiselt:

- Torustike rek./rajamine – 264 m;
- Liitumisvõimalus on loodud 8 kinnistule.

5 LISAD

5.1 Veetöötlusjaamade tehnoloogilised skeemid

5.2 Joogiveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis)

5.3 Reoveepuhastite tehnoloogilised skeemid

5.4 Heitveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis)

5.5 Joonised

VK-0 Tingmärgid

VK-1 Kaali ja Kõljala külade veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan

VK-2 Püha küla veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan

VK-3 Sandla küla veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan