



**PÕHJA-PÄRNUMAA VALLA
ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI
ARENDAMISE KAVA
AASTATEKS 2025 - 2037**



Europolis OÜ
2025

SISUKORD

Sissejuhatus	6
1. Sotsiaal-majanduslikud näitajad	7
1.1. Üldandmed	7
1.2. Elanikkonna tarbimise taustandmed	7
1.3. Vee-ettevõtte iseloomustus	8
1.4. Veeteenuste hinnad	9
2. Keskkonnaülevaade	9
2.1 Geoloogiline ülesehitus ja hüdrogeoloogia	9
2.2. Põhjavesi ja selle kaitstus	10
2.3. Pinnavesi	12
2.4. Kaitstavad loodusobjektid ja kaitsealad	15
3. Õiguslik baas	16
3.1. Olulisemad riigisisesed õigusaktid	16
3.2. Põhja-Pärnumaa valla õigusaktid ja lepingud	17
3.3. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava ja meetmeprogramm	18
3.4. Reoveekogumisalad ja puhastussõlmad	18
3.5. Vee erikasutuse keskkonnaloalad	19
4. Olemasoleva vee- ja kanalisatsioonisüsteemi olukorra kirjeldus	20
4.1. Üldist	20
Ühisveevärk ja -kanalisatsioon	20
Sademeveekanaliseerimine	20
Tuletõrje veevarustus	22
4.2. Vändra reoveekogumisala	22
Ühisveevärk	23
Tuletõrjeveevarustus	34
Ühiskanalisatsioon	34
Sademeveekanaliseerimine	38
4.3. Tootsi alev	38
Ühisveevärk	39
Ühiskanalisatsioon	41
Sademeveekanaliseerimine	43
4.4. Pärnu-Jaagupi alev	44
Ühisveevärk	44
Ühiskanalisatsioon	50
Sademeveekanaliseerimine	54
4.5. Libatse küla	54
Ühisveevärk	54
Ühiskanalisatsioon	57
Sademeveekanaliseerimine	58

4.6.	Vahenurme küla	58
	Ühisveevärk.....	59
	Ühiskanalisatsioon	61
	Sademeveekanalisatsioon.....	64
4.7.	Tõrdu küla.....	64
	Ühisveevärk.....	64
	Ühiskanalisatsioon	66
	Sademeveekanalisatsioon.....	68
4.8.	Vihtra küla	68
	Ühisveevärk.....	68
	Ühiskanalisatsioon	70
	Sademeveekanalisatsioon.....	71
4.9.	Pärnjõe küla	71
	Ühisveevärk.....	71
	Ühiskanalisatsioon	73
	Sademeveekanalisatsioon.....	74
4.10.	Suurejõe küla	74
	Ühisveevärk.....	74
	Ühiskanalisatsioon	77
	Sademeveekanalisatsioon.....	78
4.11.	Kadjaste	79
	Ühisveevärk.....	79
	Ühiskanalisatsioon	81
	Sademeveekanalisatsioon.....	83
4.12.	Kergu	83
	Ühisveevärk.....	83
	Ühiskanalisatsioon	85
	Sademeveekanalisatsioon.....	87
4.13.	Kaisma	87
	Ühisveevärk.....	87
	Ühiskanalisatsioon	89
	Sademeveekanalisatsioon.....	89
4.14.	Kaansoo.....	89
	Ühisveevärk.....	90
	Kanalisatsioonisüsteemide kirjeldus	91
	Sademeveekanalisatsioon.....	93
4.15.	Vaki.....	93
	Ühisveevärk.....	93
	Ühiskanalisatsioon	95
	Sademeveekanalisatsioon.....	95

4.16. Kirikumõisa	95
Ühisveevärk.....	95
Ühiskanalisatsioon	98
Sademeveekanalisatsioon.....	98
4.17. Võidula	98
Ühisveevärk.....	99
Ühiskanalisatsioon	100
Sademeveekanalisatsioon.....	100
4.18. Sikana	100
Ühisveevärk.....	100
Ühiskanalisatsioon	102
Sademeveekanalisatsioon.....	102
5. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise strateegia.....	103
5.1. Strateegilised eesmärgid.....	103
5.2. Arendamise põhimõtted	103
5.3. Investeeringud	103
5.3.1. Vändra reoveekogumisala	103
1) Statsionaarne generaator Vändra alevi veetöötlusjaama.....	103
2) Turu tn ja Jakobsoni tn reoveepumplate rekonstrueerimine	103
3) Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine Pärnu-Paide mnt alguses	103
4) Veetorustiku rekonstrueerimine Pärnu-Paide mnt	103
5.3.2 Tootsi alev	104
1) Tootsi alevi ühiskanalisatsiooni lahkvooleks ehitamine	104
2) Tootsi Ehitajate tee veetorustiku rekonstrueerimine.....	104
5.3.3 Pärnu-Jaagupi alev	104
1) Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine ja laiendamine	104
2) Pärnu-Jaagupi sademeveesüsteemide laiendamine	104
5.3.4 Libatse küla	105
Libatse reoveepuhasti rekonstrueerimine.....	105
5.3.5 Vahenurme küla.....	105
Vahenurme küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine	105
5.3.6 Tõrdu küla.....	105
Tõrdu küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine	105
5.3.7. Vihtra küla	105
Vihtra küla reoveepuhasti rekonstrueerimine.	105
5.3.8 Pärnjõe küla	106
Pärnjõe küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	106
5.3.9 Suurejõe küla	106
Suurejõe küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	106

5.3.10 Kadjaste.....	107
Kadjaste küla ÜVK-torustike, reoveepumpla ja reoveepuhasti rekonstrueerimine..	107
5.3.11 Kergu	107
Kergu küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine ja rajamine	107
5.3.12 Kaisma.....	108
Kaisma küla ühisveevärgi rekonstrueerimine ja ühiskanaliseerimise rajamine	108
6. Finantsanalüüs	110
6.1. Finantsanalüüsi eesmärk.....	110
6.3. Finantsanalüüsi põhieeldused	110
6.4. Nõudlusanalüüs	111
6.5. Opereerimiskulude eeldused.....	111
6.6. Tulubaasi adekvaatsus ja teenuse kulukus	112
6.7. Veemajandusinvesteeringute finantseerimine	112
LISAD	113
LISA 1. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni skeemid	
LISA 2. Investeeringute tabel	
LISA 3. Sademeveesüsteemide valgalad	
LISA 4. Nõudlusanalüüs	
LISA 5. Veemajanduse tulude, kulude, teenusekulukuse ja rahavoo analüüs	

Sissejuhatus

Vastavalt kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lg 1 on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada oma halduspiirkonnas veevarustust ja kanalisatsiooni. Põhja-Pärnumaa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVK kava) on dokument, mis kirjeldab valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasolevat olukorda ning arengut. Lähtudes ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse (edaspidi ÜVVKS) § 4 lg 2 tuleb ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostada vähemalt 12 aastaks ning see tuleb vähemalt kord nelja aasta jooksul üle vaadata ning vajadusel korrigeerida.

Tulenevalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse (edaspidi ÜVVKS) § 16 lg 1 rajatakse ning arendatakse ühisveevärki ja -kanalisatsiooni ÜVK kava alusel.

Tuginedes ÜVVKS § 4 lg 3 loetakse Põhja-Pärnumaa vallas sademeveesüsteemid käesoleva ÜVK kavaga määratletud ulatuses ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni osaks.

Käesolev ÜVK kava käsitleb Pärnu-Jaagupi, Tootsi ja Vändra alevite ning Libatse, Vahenurme, Tõrdu, Vihtra, Pärnjõe, Suurejõe, Kadjaste, Kergu, Kaisma, Kaansoo, Vaki, Kirikumõisa, Võidula, Sikana, Allikõnnu, Rätsepa külade kompaktselt hoonestatud piirkondasid. Andmed Põhja-Pärnumaa valla ÜVK seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad Põhja-Pärnumaa Vallavalitsuselt ja Põhja-Pärnumaa valla vee-ettevõttelt AS-lt Mako.

ÜVK kavas on välja toodud tegevused, mis on vajalikud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni plaanipäraseks arendamiseks, töökindluse ning jätkusuutlikkuse tagamiseks ning seadustest tulenevate nõuete täitmiseks. Põhja-Pärnumaa valla ÜVK arendamise kava aastateks 2025-2037 arvestab omavalitsuse ja AS Mako eelarve võimalusi.

1. Sotsiaal-majanduslikud näitajad

1.1. Üldandmed

21. oktoobril 2017 ühinesid Halinga vald, Tootsi vald, Vändra vald ja Vändra alev Põhja-Pärnumaa vallaks. Põhja-Pärnumaa vallas on 86 küla ja kolm alevit (Vändra, Pärnu-Jaagupi ja Tootsi). Valla haldusterritoorium on 1010,1 km². Põhja-Pärnumaa Vallavalitsusel on kolm halduskeskust: Vändras, Tootsis ja Pärnu-Jaagupis.



Joonis 1.1. Põhja-Pärnumaa valla asend

Maakonnakeskus Pärnu asub vallakeskusest Vändrast ca 50 kilomeetri kaugusel ja Tallinna kesklinna on Vändrast 105 kilomeetrit. Valda läbib kaks põhimaanteed: valla lääneosa läbib Tallinn-Pärnu-Ikla maantee (E67), valla idaosa Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee. Vald piirneb Lääneranna valla, Tori valla ning Pärnu linnaga Pärnumaal, Märjamaa ja Kehtna vallaga Raplamaal, Türi vallaga Järvamaal ning Põhja-Sakala vallaga Viljandimaal. Vald on soode, karstialade, metsade ja viljaka pinnasega looduskaunis ning rikas paik. Põhja-Pärnumaal on mitmeid olulisi turismivaatamisväärsusi – Soomaa Rahvuspark, C. R. Jakobsoni Talumuuseum Kurgjal, Automuuseum Halinga piirkonnas, Jaanihanso Siidrivabrik Halinga piirkonnas, Lepiku-Mardi kollektsioonaed ja mitmed teised. Põhja-Pärnumaa vald kuulub Rohelise Jõemaa Koostöökogu piirkonda¹.

1.2. Elanikkonna tarbimise taustandmed

Statistikaameti andmetel elas 01.03.2025.a. seisuga Põhja-Pärnumaa vallas 7818 inimest. Valla pindala on 1010,1 km², asustuse tihedus on keskmiselt 8 inimest/km². Aastatel 2018-2025 on valla elanike arv loomuliku iibe ja rände tõttu vähenenud 587 inimese võrra.

¹ Allikas: Põhja-Pärnumaa valla arengukava aastani 2030

Tabel 1.1. Elanike arv Põhja-Pärnumaa vallas

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Elanike arv	8434	8381	8230	8092	7932	7975	7880	7847

Andmed: <https://www.pparnumaa.ee/kogukonnad>

Ühisveevärk ja -kanalisatsioon on rajatud kolmes alevis ning Kadjaste, Kirikumõisa, Kergu, Vihtra, Suurejõe, Kaansoo, Pärnjõe, Libatse, Vahenurme ja Tõrdu külates, ühisveevärk Kaisma, Sikana, Vaki ja Võidula külates.

Järgnevas tabelis on toodud ühisveevärgiga ja ühiskanaliseerimisega liitunud elanike arvud asulate lõikes.

Tabel 1.2. ÜVK-ga liitunud elanike osakaal asulate lõikes

Asula	Elanike arv	Liitunud ühisveevärgiga	Liitunud ühiskanaliseerimisega
Vändra	1906	98%	92%
Tootsi	736	100%	99%
Pärnu-Jaagupi	1049	83%	79%
Libatse	334	89%	89%
Vahenurme	139	96%	96%
Tõrdu	36	100%	100%
Vihtra	223	89%	89%
Pärnjõe	209	95%	89%
Suurejõe	185	90%	87%
Kadjaste	115	67%	67%
Kergu	134	52%	65%
Kaisma	117	52%	0
Kaansoo	128	90%	84%
Vaki	113	45%	0
Kirikumõisa	54	50%	50%
Võidula	58	40%	0
Sikana	16	75%	0
Kokku	5552		

Allikas: <https://www.pparnumaa.ee/kogukonnad>, nõudlusanalüüs

1.3. Vee-ettevõtte iseloomustus

Aktsiaselts Mako on Põhja-Pärnumaa valla vee-ettevõtte, mille põhitegevus on valla elanikele vee- ja kanalisatsiooniteenuste pakkumine. Aktsiate omanik on 100% Põhja-Pärnumaa Vallavalitsus. Vastavalt Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu otsusele 21.02.2018 nr. 10 määrati alates märtsist 2018.a. aktsiaselts Mako vee-ettevõtjaks endise Vändra valla haldusterritooriumil asuvates Vihtra, Pärnjõe, Suurejõe, Kadjaste, Kergu, Kaansoo, Vaki, Kirikumõisa, Võidula, Sikana ja Allikõnnu külates.

Alates juulist 2018.a. laienes ettevõtte tegevuspiirkond Vändra alevisse ning alates 01.01.2019 Tootsi alevisse.

Aktsiaseltsile Mako võõrandati Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu otsuse alusel endises Vändra vallas ja Vändra alevis asuvad ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatised, sh ühisveevärgiga seotud kinnisasjad.

1.4. Veeteenuste hinnad

Tabel 1.3. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenuste hinnad alates 01.01.2024.

	Hind ilma käibemaksuta (eurot/m ³)	Hind koos käibemaksuga (eurot/m ³)
Tasu võetud vee eest	1,42	1,73
Tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest	3,17	3,87
Tasu võetud vee ja reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest kokku	4,59	5,60

Alus: Konkurentsiameti otsus 19.10.2023

2. Keskkonnaülevaade

2.1 Geoloogiline ülesehitus ja hüdrogeoloogia

Põhja-Pärnumaa valla aluspõhja ehituses on domineerivamad järgnevad lademed:

- 1) Jaagarahu lademe dolokivid;
- 2) Jaani lademe dolokivid;
- 3) Adavere lademe dolokivid ja merglid;
- 4) Raikküla lademe dolo- ja lubjakivid.

Põhja-Pärnumaa valla territooriumi hüdrogeoloogilises läbilõikes saab eristada järgmisi põhjaveekihte ja -komplekse:

- 1) Kvaternaari veekompleks;
- 2) Pärnu veekiht;
- 3) Siluri veekompleks;
- 4) Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleks;
- 5) Kambriumi-Vendi veekompleks;
- 6) Kristalse aluskorra veekompleks.

Põhja-Pärnumaa territooriumil kasutatakse peamiselt Siluri ja Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekomplekside vett. Põhjavee seisundit võib lugeda heaks.

Siluri põhjaveekompleks (S): Levib Siluri ladestu lubjakivides ja dolomiitides, ladestu ülemises osas, mis on tugevalt karstunud ja lõhestunud. Siluri ladestus levib põhjavesi on peamiselt $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na-Mg-Ca}$ ja $\text{Cl-HCO}_3\text{-Na-Mg}$ tüüpi. Vesi on valdavalt mage, mineraalsusega alla 1 mg/l. Raua sisaldus on suur, ületades tihti joogivees lubatud väärtuseid.

Siluri-Ordoviitsiumi ühendatud põhjaveekompleks (S-O) levib kogu Siluri veekompleksi all. Põhjaveekompleks on tähtis veevarustuse allikas Pärnu – Põlva joonest põhja pool ja samuti Lääne-Eesti saartel. Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks koosneb valdavalt mitmesugustest lubjakividest ja dolomiitidest, mis kohati on tugevasti karstunud ja lõhestunud. Enamik keemilise koostise komponente jäävad mageda põhjavee levikualal normi piiridesse. Erandiks on raud, mille mediaaniline sisaldus 0,3 mg/l, mis osutab, et igas teises puurkaevus ei vasta vesi Eestis kehtivatele joogivee normidele ($\text{Fe}_{\text{üld}}$ – 0,2 mg/l).

Vändra alevi reljeef on tasane väikese langusega kirdest edelasse. Maapinna absoluutkõrgused on 33-39 m vahemikus. Alljärgnevalt esitatud ehitusgeoloogiliste

tingimuste kirjeldus on väljavõte Omandi OÜ 2003.a koostatud geoloogiliste tööde aruandest.

Vändra alevi lääneserva läbib Vändra jõgi, mille säng on lõikunud aluspõhja kivimeisse. Sillast põhjapoole jäävas osas on jõgi paisutatud. Jõe veetase oli 1981. a novembris ülalpool paisu 35,34 m (võib lugeda maksimaalseks) ja allpool 32,78 m. Veetase võib langeda ca 0,5 m võrra mõõdetust allapoole.

Aluspõhja kivimitest avaneb alamsiluri adavere lademe lubjakivi 0,90-3,70 m sügavusel maapinnast. Kõige kõrgemal on aluspõhi asula kesk- ja kirdeosas, asudes absoluutkõrgustel 36,2-38,6 m, kõige sügavamal edelaosas- absoluutkõrgustel 31,2-33,0 m. Aluspõhja reljeef on edela- ja lõunasuunalise kaldega. Lubjakivi pealmine osa on mõnekümne sentimeetri paksuselt murenenud. Pinnakatte moodustab põhiliselt moreen, kohati esineb limnoglatsiaalsed peenliiva, saviliiva ja liivsavi.

Saviliivade ja liivasavide ning moreeni esinemissuhete põhjal on Vändra alev jagatud tinglikult kaheks ehitusgeoloogiliseks piirkonnaks:

- I piirkond haarab enda alla alevi edelaosa, mida läbib Vändra jõgi. Maapinna reljeef on lainjas, absoluutkõrgus jääb 35,4...39,0 m vahemikku. Viirtekstuuriga valdavalt kõvaplastne (kohati sitkeplastne) liivsavi ja saviliiv lasub 0,3-1,5 m paksuselt saviliiv või jämepurdmoreenil. Moreenikihi paksus on 0,2-1,3 m, jämepurrisisaldus 20-70% vahemikus. Moreeni all 1,2-2,3 m sügavusel maapinnast lasub lubjakivi. Lubjakivi pealispind on kohati ca 0,2 m paksuselt murenenud. Pinnasevee tase asub valdavalt lubjakivis. Kohati võib pinnasevesi esineda 1 m sügavusel maapinnast. Kuna saviliiv ja liivsavi on praktiliselt vettpidavad pinnased, siis võib lumesulamis- ja sademerikkal perioodil esineda täitepinnases ja peenliivas ülavett. Ehitusgeoloogilised tingimused on pinnaste kandevõime seisukohalt lähtudes head, vundamentimissügavusse jääb heade geotehniliste omadustega moreen.
- II piirkonda kuulub ülejäänud alevi territoorium. Maapinna absoluutkõrgused on siin 33-39 m vahemikus. Aluspõhja kivimid - alamsiluri adavere lademe lubjakivid, asuvad 0,9-3,7 m sügavusel maapinnast (valdavalt 2 m sügavusel). Lubjakivi katab kõvaplastne saviliiv- ja jämepurdmoreen (jäme purru sisaldusega 20-70%). Kohati esineb moreenil 0,1-1,2 m paksuse kihina peenliiva. Pinnasevee tase on 0,5-3,0 m sügavusel maapinnast. Sademete või lumesulamisperioodil esineb ülavett täitepinnases ja peenliivas. Ehitusgeoloogilised tingimused on pinnaste kandevõime seisukohalt lähtudes head, kuid raskendavaks asjaoluks on siin pinnasevee esinemine vundamentimissügavuses. Veetasemest madalamal saviliivmoreenis kaevikunõlvad hästi ei püsi, vajavad kohati kindlustamist.

Pinnaste normatiivne külmumissügavus Vändra alevis on 1,2 m.

Veeandvus

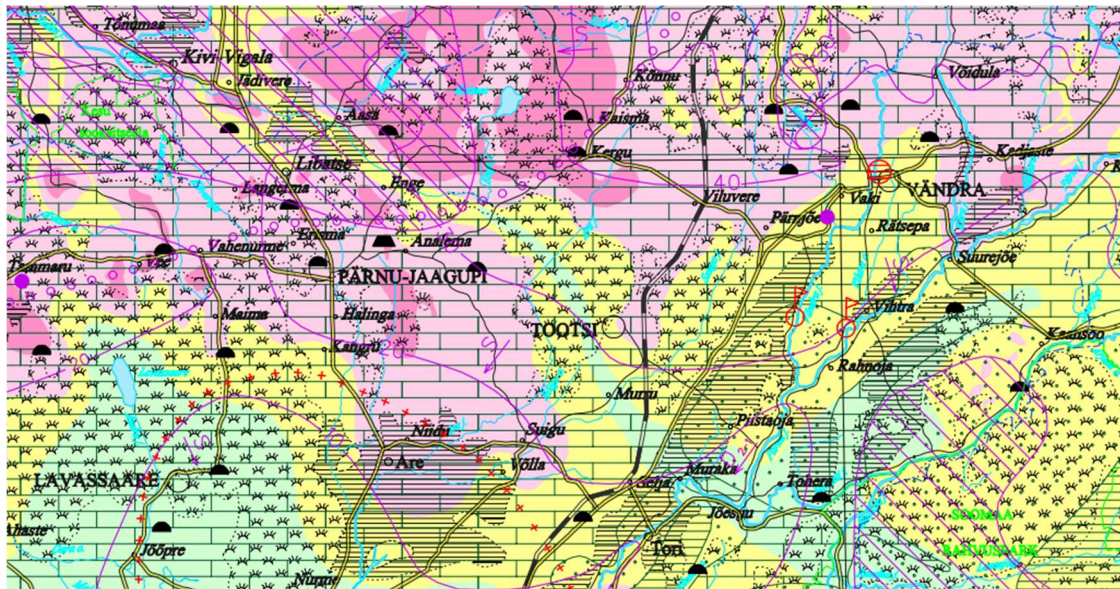
Vastavalt Eesti hüdrogeoloogilisele kaardile (1:400000, EGK 1998) jääb Põhja-Pärnumaa vald peamiselt Siluri ja Ordoviitsiumi lõheliste ja karstunud kivimite põhjaveekihtide piirkonda. Pärnu-Jaagupi, Halinga ja Vahenurme piirkonnas paiknevad Siluri ja Ordoviitsiumi lubjakivi, dolomiidi ja mergli kivimikihtides peamiselt mõõduka veeandvusega veekihtides asuvate puurkaevude erideebitid jäävad valdavalt vahemikku 0,1-0,5 l/s*m. Libatse, Tootsi, Kadjaste ja Suurejõe piirkonna puurkaevude erideebit jääb vahemikku 0,5-2,0 l/s*m. Lisaks jääb valla kaguosa osaliselt Devoni poorsete kivimite põhjaveekihtide piirkonda. Devoni liivakivi ja aleuroliidi veekihtides asuvate puurkaevude erideebitid jäävad vahemikku 0,1-0,5 l/s*m.

2.2. Põhjavesi ja selle kaitstus

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ning pinnakatte paksusest ja koostisest tulenevalt kuulub Põhja-Pärnumaa vald peamiselt nõrgalt või keskmiselt kaitstud põhjaveega alade hulka. [Joonisel 1.4](#) on toodud Põhja-Pärnumaa valla põhjavee kaitstuse kaart.

Vändra alev ning alevist kagu-edelasuunas jääv osa vallast on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala (sh Vihtra, Kaansoo, Sikana külad). Valla lääne- ja loodeosas jäävad kaitsmata peamiselt põhjaveega alad (sh osaliselt Kergu ja Kaisma külad). Pärnu-Jaagupi

alev, Vahenurme ja Tõrdu küla asuvad nõrgalt kaitstud põhjaveega alal. Nõrgalt kuni keskmiselt kaitstud põhjaveega alal paiknevad Tootsi alev ning Pärnjõe küla. Libatse, Sikana ning Kirikumõisa küla paiknevad keskmiselt kaitstud põhjaveega alal. Kaitsmata (väga kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega alad on eelkõige alvarid, kus moreenist pinnakatte paksus on alla 2 m. Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega aladel on valdavalt moreenist pinnakatte paksus 2-10 m ning savi või liivsavi paksus alla 2 m. Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus) põhjaveega aladel on moreenist pinnakatte paksus 10-20 meetrit ning savi ja liivsavi paksus 2-5 meetrit.



MAAPINNALT ESIMISE ALUSPÕHJALISE VEEKOMPLEKSI PÕHJA-VEE LOODUSLIKU KAITSTUSE (REOSTUSOHTLIKKUSE) HINNANG
THE ASSESSMENT OF NATURAL PROTECTION (VULNERABILITY TO CONTAMINATION OF GROUNDWATER) OF THE UPPERMOST AQUIFER SYSTEM IN BEDROCK

	Kaitsmata (väga kõrge reostusohhtlikkus) alvarid; moreeni <2m <i>Unprotected (extremely high vulnerability)</i> alvars; till <2m
	Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) moreeni 2 - 10m; savi, liivsavi <2m <i>Poorly protected (high vulnerability)</i> till 2 - 10m; clay, clayey loam <2m
	Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus) moreeni 10 - 20m; savi, liivsavi 2 - 5m <i>Medium protected (medium vulnerability)</i> till 10 - 20m; clay, clayey loam 2 - 5m
	Suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus) moreeni 20 - 50m; savi 5 - 10m <i>Well protected (low vulnerability)</i> till 20 - 50m; clay 5 - 10m
	Kaitstud (väga madal reostusohhtlikkus) moreeni >50m; savi >10m <i>Very well protected (very low vulnerability)</i> till >50m; clay >10m

Joonis 1.4. Põhjavee kaitstud Põhja-Pärnu valla territooriumil. Allikas: Eesti Geoloogiakeskuse põhjavee kaitstuse kaart

Põhjaveevaru

Veeseaduse § 204 lg 1 alusel tuleb põhjaveevaru hinnata juhul, kui põhjaveehaarde või kehtestatud põhjaveevaruga ala veevõtt ühest põhjaveekihiest on suurem kui 500 kuupmeetrit ööpäevas. Vastavalt 06.04.2006. aasta Keskkonnaministeeriumi ministri käskkirjale nr 400 on Põhja-Pärnumaa vallas kinnitatud põhjaveevaru järgnevalt:

Tabel 1.4. Kehtestatud põhjaveevaru

Põhjavee- maardla	Põhjaveemaardla piirkond	Veekihi geoloogiline indeks	Põhjaveevaru m ³ /ööp	Varu kategooria ja otstarve	Kasutusaeg
Tootsi	Tootsi	S	2 000	T1 joogivesi	Kuni 2029
Vändra	Vändra individueaalelamud	S	240	T1 joogivesi	Kuni 2024
	Jakobsoni	S	900	T1 joogivesi	Kuni 2024

2.3. Pinnavesi

Järved

Põhja-Pärnumaa vallas on keskkonnaportaali andmeil 8 looduslikku järve, millest suurimad on Kaisma järv (135,3 ha) ning Väikejärv (Kaisma Väikejärv), ülejäänud järved on raba laukad veepeegli pindalaga alla 5 ha. Lisaks sellele on vallas 33 tehiskärve, enamasti turbakärjäärdes kaevandamise tulemusena tekkinud tehisveekogud.

Kaisma järve koondseisundi hinnanguks on veemajanduskavade meetmeprogrammi rakendamise ülevaates 2023. aasta kohta „halb“. Mitthea seisundi põhjusena on märgitud Hg kaugkanne ning sadenemine atmosfäärist.

Väiksemate järvede seisundit ei ole hinnatud.

Vooluveekogud

Kõik 15 Põhja-Pärnumaa valla territooriumit läbivat jõge kuuluvad Lääne-Eesti vesikonda, neist omakorda Pärnu, Saarjõgi, Sauga, Vändra, Aruküla, Kärü, Lintsi, Massu, Mädra, Mõnuvere (Are) ja Navesti jõed Pärnu alamvesikonda ning Allika, Enge, Kõnnu ja Nurtu jõed Matsalu alamvesikonda.

Pärnu jõgi (Tarbja paisust suubumiseni merre), Navesti jõgi (Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maantee sillast Taadikveres kuni Põltsamaa-Võhma maantee sillani Loopres) ning Saarjõgi (Tagametsa paisust suubumiseni Navesti jõkke) kuuluvad lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse. Navesti jõgi ja Saarjõgi on ka lõheliste elupaigana kaitstavad veekogud, Pärnu jõgi on lõheliste ja karpkalalaste elupaigana kaitstav veekogu.

Pärnu jõgi on Eestis pikkuselt teine (160 km), Võhandu jõe järel. Jõgi saab alguse Pandivere kõrgustikult Roosna-Alliku allikaist ja suubub Pärnu lahte. Kõik teised valda läbivad jõed suubuvad kas otse või läbi mõne teise vooluveekogu Pärnu jõkke. Pikemad lisajõed on **Navesti** (105,8 km), **Sauga** (78,3 km) ja **Lintsi** (73,5 km).

Pärnu jõe koondseisundi hinnanguks on veemajanduskavade meetmeprogrammi rakendamise ülevaates 2023.a. kohta² Kärü jõest suudmeni „halb“. Elustikus on tuvastatud Cd ja Hg, varasemast benso(a)püreen vees (2020), TBT settes (2020), PBDE elustikus (2020). Mitte hea seisundi põhjusena on märgitud kontrollimatu heide, kaugkanne.

Navesti jõe koondseisundi hinnanguks on lähtest Loopre maantee sillani „kesine“ ning Loopre maanteest suudmeni „halb“. Mitte hea seisundi põhjustena on märgitud kaugkanne, sadenemine atmosfäärist.

Sauga jõe koondseisund on Künnapa kraavist Uru ojani „hea“, lähtest Künnapa kraavini ja Uru ojust suudmeni „halb“. Vees on tuvastatud perfluorooktaansulfonaat ning elustikus PBDE ja Hg, varasemast vees benso(a)püreen (2021), settes antratsen (2021). Põhjusi ei ole tuvastatud.

² <https://www.keskkonnaagentuur.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/pinnavesi/veekogumite-seisundiinfo>

Saarjõe koondseisund Tagametsa paisust suudmeni on „hea“, lähtest Tagametsa paisuni „kesine“, mitte hea seisundi põhjuseks on Tagametsa pais.

Vändra jõe koondseisundi hinnang Imsi ojast suudmeni on „hea“ ning lähtest Imsi oja „kesine“, mitte hea seisundi põhjuseks on varasemast looduslik häiring seirekohas (suurveega tekkinud uus säng), vesi seisev, põhi mudane.

Valla lääneosas kulgevad **Naravere oja** ja **Enge jõgi** (36 km), mis on Kasari jõe valgala pinnaveekogud ning väiksemad Taidra peakraav, Elbu oja ja Maima peakraav, mis on Pärnu jõe valgala pinnaveekogud.

Naravere oja saab alguse Virusaare rabast (Lavassaare soostik). Naravere oja (valgala pindala 83,8 km²) suubub Enge jõkke (valgala pindala 242 km²), mille ülemjooks paikneb Pärnumaal (Kaisma Suurjärv) ja alamjooks Raplamaal (suubub Velise jõkke Säälä külas). Enge jõgi asub kogu ulatuses Lääne-Eesti madalikul ja on mõõduka kaldega. Enge jõe koondseisundit on hinnatud lõigus Libatse-Valgu maanteeeni. Nii Enge jõe kui Naravere oja koonseisundi hinnang on „hea“.

Põhja-Pärnumaa vallas ei kasutata joogivee saamiseks pinnavett. Pinnaveekogusid kasutatakse vallas aga reovee ja heitvee suublatena. Tulenevalt veeseaduse (VeeS) § 36 lg 3 on Eesti territoriaalmeri, rannikuvesi, siseveekogud ja piiriveekogude Eestile kuuluvad osad heitvee suhtes tundlikud suublad.

Tabel 1.5. Heitveesuublad Põhja-Pärnumaa vallas

Registrikood	Objekti nimetus ja heitvee liik	Veekasutaja nimi	Asukoht	Suubla
HVL0675650	Vändra jäätmejaam, sademe- ja drenaaživesi	Eesti Keskkonnateenused AS	Vändra alev	Vändra jõgi
HVL0675600	Vändra, heitvesi	aktsiaselts Mako	Vändra alev	Vändra jõgi
HVL0675320	Vihtra, heitvesi	aktsiaselts Mako	Vihtra küla	Pärnu jõgi
HVL0674120	Vahenurme elamud, heitvesi	aktsiaselts Mako	Vahenurme küla	Taidra peakraav
HVL0675010	Tootsi alevi biopuhasti, heitvesi	aktsiaselts Mako	Tootsi alev	Sõmerlaane kraav
HVL0674160	Tehnokeskus, heitvesi	Osaühing Halinga Energeetika	Loomse küla	Loomse kraav
HVL0675330	Suurejõe elamud, heitvesi	aktsiaselts Mako	Suurejõe küla	Kunderi kraav
HVL0675240	Pööravere tootmisala väljalask nr 2, sademe ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Metsavere küla	Mõnuvere jõgi
HVL0675230	Pööravere tootmisala väljalask nr 1	aktsiaselts Tootsi Turvas	Metsavere küla	Lehuraba peakraav
HVL0673910	Pärnu-Jaagupi jäätmejaama sademevesi	Eesti Keskkonnateenused AS	Pärnu-Jaagupi alev	Elbu oja
HVL0673900	Pärnu-Jaagupi, heitvesi	aktsiaselts Mako	Pärnu-Jaagupi alev	Elbu oja
HVL0675340	Pärnjõe elamud, heitvesi	aktsiaselts Mako	Pärnjõe küla	Keskuse kraav
HVL0675350	Metsapere farmi septik	Eraisik	Kaansoo küla	Tökkeoja
HVL0674010	Libatse elamud, heitvesi	aktsiaselts Mako	Libatse küla	Langerma oja
HVL0674290	Lavassaaare väljalask 8	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Ridalepa oja (Ridalepa jõgi)

Registrikood	Objekti nimetus ja heitvee liik	Veekasutaja nimi	Asukoht	Suubla
HVL7960160	Sõõrike sademevee väljalask, sademe- ja drenaaživesi	AS Vändra	Pitsalu küla	Vaki oja
HVL7960031	Langerma farmi sademevesi, sademe ja drenaaživesi	Halinga OÜ	Langerma küla	Tautsi kraav
HVL0674250	Lavassaare turbatootmisala väljalase 7, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0674240	Lavassaare turbatootmisala väljalase 6, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0674230	Lavassaare turbatootmisala väljalase 5, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0674220	Lavassaare turbatootmisala väljalase 2, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0674210	Lavassaare turbatootmisala väljalase 1, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0675470	Kirikumõisa, heitvesi	aktsiaselts Mako	Kirikumõisa küla	Vihtra oja (Suuroja)
HVL0673690	Kergu, heitvesi	aktsiaselts Mako	Kergu küla	Kõstri kraav
HVL0675210	Kavasoo turbatootmisala väljalask nr 2	AS Jiffy Products Estonia	Rahnoja küla	Pärnu jõgi
HVL0675200	Kavasoo turbatootmisala väljalask nr 1	AS Jiffy Products Estonia	Rahnoja küla	Pärnu jõgi
HVL0675450	Kadjaste elamud, heitvesi	aktsiaselts Mako	Kadjaste küla	Veelase pinnasesse
HVL0675500	Kaansoo, heitvesi	aktsiaselts Mako	Kaansoo küla	Kaansoo oja
HVL0675620	Joogivee töötlusjaama filtrite pesuvee väljalask, heitvesi	aktsiaselts Mako	Vändra alev	Vändra jõgi
HVL0674140	Halinga turvakodu, heitvesi	aktsiaselts Mako	Tõrdu küla	Naravere oja
HVL0674070	Ertsma farmi vl, heitvesi	Halinga OÜ	Ertsma küla	Jaani kraav
HVL0674280	Elbu väljalask 13, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0674260	Elbu turbatootmisala väljalase 9, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0674310	Elbu turbatootmisala väljalase 12, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Taidra peakraav (Uruoja)

Registrikood	Objekti nimetus ja heitvee liik	Veekasutaja nimi	Asukoht	Suubla
HVL0674300	Elbu turbatootmisala väljalase 11, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Taidra peakraav (Uruoja)
HVL0674270	Elbu turbatootmisala väljalase 10, sademe- ja drenaaživesi	aktsiaselts Tootsi Turvas	Pitsalu küla	Maima peakraav
HVL0675510	Angerjakasvandus I, kalakasvatus	For Angula OÜ	Lüüste küla	Jüri kraav
HVL0674670	Anelema karjääri lääneosa, karjäärivesi	Osaühing Forek	Anelema küla	Angoja
HVL7960158	Kobra dolokivikarjäär, karjäärivesi	Kivikandur OÜ	Kobra küla	Urtsiko kraav

2.4. Kaitstavad loodusobjektid ja kaitsealad

Keskkonnaportaali andmetel paiknevad osaliselt või täielikult Põhja-Pärnumaa vallas järgmised looduskaitsealad:

- Vahenurme looduskaitseala;
- Kergu looduskaitseala;
- Lavassaare looduskaitseala;
- Avaste looduskaitseala;
- Taarikõnnu looduskaitseala;
- Mukri looduskaitseala;

Kavandatavatest looduskaitsealadest on Põhja-Pärnumaa valla territooriumiga seotud:

- Kurgja looduskaitseala;
- Kurgja-Linnutaja looduskaitseala;
- Lavassaare looduskaitseala;
- Metsaelupaikade looduskaitseala;
- Metsaalade looduskaitseala;
- Loodusmetsade looduskaitseala.

Lisaks on kavandamisel Mädara luite maastikukaitseala loomine.

Põhja-Pärnumaa territooriumil on osa Soomaa Rahvuspargist (loodud 1993. a Vahe-Eesti edelaosa soode, lamminiitude ja metsade kaitseks).

Maastikukaitsealadest paiknevad vallas Mukri ja Saarjõe maastikukaitsealad.

Tõrdu külas paikneb kaitstav Halinga põlispuude grupp (end. Halinga park). Kõnnu külas paikneb kaitstav Kõnnu puistu. Uuendamata piiridega parkide, puistute ja arboreetumite kategooriast paiknevad vallas Vändra park ja Kurgja kalmistu metsapark ning Kurgja kalmistu põlispuud.

Rahvusvahelise tähtsusega kaitsealadest Põhja-Pärnumaa vald seotud järgnevatega:

- Avaste loodusala
- Kaisma loodusala
- Lavassaare linnuala
- Lavassaare loodusala
- Linnumängu loodusala
- Mukri loodusala
- Mõrdama loodusala
- Nõlvasoo loodusala
- Oese soo loodusala
- Pärnu jõe loodusala
- Saarjõe loodusala

- Selja-Põdra loodusala
- Soomaa linnuala
- Soomaa loodusala
- Soomaa Rahvuspark
- Taarikõnnu loodusala
- Taarikõnnu-Kaisma linnuala
- Tellissaare loodusala
- Tuhu-Kesu linnuala
- Vahenurme loodusala
- Ämmamäe loodusala

Kaitsealused pargid paiknevad Enge, Aasa, Pööravere ja Sikana külas.

Kaitsealuste liikide püsielupaiku on valla territooriumil registreeritud 65, üldjuhul on tegemist hajaasustuses elavate liikidega (metsis, must-toonekurg, erinevad kotkaliigid, kanakull jt).

Vääriselupaiku on registreeritud 334.

Kaitstavaid loodusobjekte on registreeritud 21 (puud või puudegrupid, rändrahnud). Üldjuhul paiknevad kaitstavad loodusobjektid/kaitsealad ja vääriselupaigad hajaasustusega aladel, kuid need võivad paikneda sademevee ärajuhtimiseks kasutatavate kraavide läheduses.

Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse on kantud Pärnu jõgi Tarbja paisust suubumiseni merre ja Saarlõhe Tagametsa paisust suubumiseni Navesti jõkke.

3. Õiguslik baas

3.1. Olulisemad riigisisesed õigusaktid

ÜVK kava tugineb põhiliselt järgmistele õigusaktidele:

- kohaliku omavalitsuse korralduse seadus;
- veeseadus;
- ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus;
- jäätmeseadus;
- keskkonnatasude seadus;
- planeerimisseadus;
- ehitusseadustik;
- maaparandusseadus;
- keskkonnaseadustiku üldosa seadus;
- looduskaitse seadus;
- keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus;
- keskkonnaministri 03.10.2019 määrus nr 50, kehtiv alates 11.10.2019 „Veehaarde sanitaarkaitseala ulatuse suurendamise nõuded ja nõuded veehaarde sanitaarkaitseala projekti kohta ning joogiveehaarde toiteala ja valgala ulatus ning piirid“;
- keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teate vormid“;

- keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“;
- sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded¹“ (edaspidi määrus nr 61);
- keskkonnaministri 04.09.2019 määrus nr 39 „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused“;
- keskkonnaministri 01.10.2019 määrus nr 48 „Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted“;
- keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“.

Pärnu maakonnaplaneering

Riigihalduse minister kehtestas 29.03.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/74 maakonnaplaneeringu Pärnu maakonnas Häädemeeste vallas, Kihnu vallas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu linnas, Saarde vallas, Tori vallas ja osaliselt Lääneranna vallas. Pärnu maakonna planeeringu eesmärk on maakonna ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine aastani 2030+. Planeering on loogiliseks jätkuks 21.12.1998 kehtestatud maakonnaplaneeringule ja seda täpsustavatele teemaplaneeringutele. Maakonnaplaneering on kohalike omavalitsuste üldplaneeringute koostamise aluseks. Sellega on vaja arvestada ka riigi ja kohalike omavalitsuste arengudokumentide koostamisel.

Pärnu maakonnaplaneering „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“ Riigihalduse minister kehtestas 13.02.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/40 Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“. Rail Baltica maakonnaplaneering koosneb seletuskirjast ja joonistest. Seletuskirjas on kirjeldatud planeeringulahendus omavalitsuste kaupa. Eraldi joonised (mõõtkavas 1:20 000) on koostatud enne 2017. a haldusreformi eksisteerinud kohalike omavalitsusüksuste territooriumitele jäävate trassilõikude osas.

3.2. Põhja-Pärnumaa valla õigusaktid ja lepingud

Alljärgnevalt on esile toodud Põhja-Pärnumaa vallas juba kehtestatud või siis kehtestamist vajavad õigusaktid ning samuti Põhja-Pärnumaa valla ja vee-ettevõtte vahelised juba sõlmitud või siis sõlmimist vajavad lepingud. Ülevaade sisaldab ka muid dokumente ja lepinguid, mis on vajalikud veemajanduse ja vee-ettevõtluse reguleerimiseks.

Kehtivad:

- Põhja-Pärnumaa valla arengukava aastani 2030 ja eelarvestrateegia 2025-2028 aastani kinnitamine (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 18.09.2024 määrus nr 12);
- Põhja-Pärnumaa valla põhimäärus (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 19.02.2020 määrus nr 7);
- Põhja-Pärnumaa valla heakorraeeskiri (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 21.08.2019 määrus nr 15);
- Põhja-Pärnumaa valla kaevetööde eskiri (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 21.08.2019 määrus nr 14);
- Reovee kohtkäitluse ja äraveo eskiri (Põhja-Pärnumaa Vallavalitsuse 11.09.2018 määrus nr 28);

- Põhja-Pärnumaa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 22.01.2020 määrus nr 2);
- Põhja-Pärnumaa valla jäätmekava aastateks 2024-2029 kinnitamine (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 20.03.2024 määrus nr 4);
- Põhja-Pärnumaa valla jäätmehoolduseeskiri (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 16.03.2022 määrus nr 4).

3.3. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava ja meetmeprogramm

Eestis on kolm vesikonda: Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikond. Põhja-Pärnumaa vald asub Lääne-Eesti vesikonnas.

Lääne-Eesti vesikonna, Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad ja veemajanduskava eesmärkide saavutamist toetav meetmeprogramm kinnitati 07.10.2022 käskkirjaga nr 357. 2022-2027 veemajanduskavade eesmärgiks on pinna- ja põhjavee vähemalt hea seisundi saavutamine, vee säästev kasutamine ning kvaliteetse joogivee tagamine.

Vee-ettevõtjate roll meetmekava eesmärkide saavutamisel on keskkonnakaitselubade (sh komplekslubade) tingimuste täitmine.

Kohaliku omavalitsuse oluliseks rolliks on vee-ettevõtete jätkusuutlikkuse tõstmine. Veesektor peab suutma täita joogivee ja asulareovee puhastamise direktiivi ka pikas perspektiivis.

Lisaks on kohaliku omavalitsuse rolliks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskirja ja reovee kohtkäitluse eeskirjade kehtestamine ja ajakohastamine ning kohtkäitlejate üle arvestuse pidamine ja aruandlus.

Põhimeetmetena on oluline ühiskanalisatsiooni väljaehitamine reoveekogumisaladel ja ühiskanalisatsiooniga liitumise tagamine ning sademeveekanalisatsiooni arendamine. Sademevee süsteemide arendamisel on vajalik suurendada sademevee viibeaega ning oluliste taristuobjektide korral eelpuhastuse rakendamine: settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid vm.

Kohalik omavalitsus peab üldplaneeringutes arvestama veekaitsemeetmetega. Sademevee (immutamise) ja muud vajalikud veekaitsemeetmed tuleb siduda üldplaneeringutesse, et pikemas perspektiivis oleks tagatud probleemide vaba asustuse suunamine.

Hinnatakse purgimissõlmede asukohtade ajakohasust ja vajadusel rajatakse täiendavalt uusi, et oleks täidetud veeseaduse § 105 nõuded, millest lähtuvalt peab olema tagatud tingimus, et lähim purgimissõlm asub mitte kaugemal kui 30 kilomeetrit.

3.4. Reoveekogumisalad ja purgimissõlmed

Põhja-Pärnumaa vallas paikneb üks üle 2000 ie ning 8 alla 2000 ieⁿ reoveekogumisala. Põhja-Pärnumaa valla reoveekogumisaladest annab ülevaate järgnev tabel, reoveekogumisalade piirid on kajastatud lisades esitatud joonistel.

Tabel 3.1. Reoveekogumisalad Põhja-Pärnumaa vallas.

Reoveekogumisala nimetus	Registrikood	Pindala (ha)	Reostuskoormus	Põhja-Pärnumaa valla asula(d) reoveekogumisalal
Vändra	RKA0670297	204,4	2605	Vändra alev, Allikõnnu küla, Kalmaru küla, Kirikumõisa küla, Rätsepa küla
Vihtra	RKA0670318	18,4	270	Vihtra küla
Vahenurme	RKA0670281	13	550	Vahenurme küla
Tootsi	RKA0670280	30,4	1000	Tootsi alev, Metsaküla küla
Suurejõe	RKA0670317	11,2	135	Suurejõe küla
Pärnu-Jaagupi	RKA0670283	117,7	1540	Pärnu-Jaagupi alev
Pärnjõe	RKA0670316	13,8	140	Pärnjõe küla
Libatse	RKA0670282	34,6	930	Libatse küla

Reoveekogumisa ala nimetus	Registrikood	Pindala (ha)	Reostus- koormus	Põhja-Pärnumaa valla asula(d) reoveekogumisalal
Kergu	RKA0670282	12	120	Kergu küla

Andmed: Keskkonnaregister

Vastavalt Veeseadusele tuleb alla 2000 ie reostuskoormusega reoveekogumisaladel ühiskanalisatsioon ja reoveepuhasti hoida tehniliselt heas seisukorras, tagamaks reovee nõuetekohane käitlemine. Ühiskanalisatsiooni puudumisel peab reovee tekitaja reoveekogumisala piirkonnas reovee koguma lekkekindlasse kogumismahutisse ja korraldama selle äraveo. Lisaks võib ühiskanalisatsiooni puudumisel reoveekogumisaladel reostuskoormusega alla 2000 ie nõuetekohaselt immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett. Väljaspool reoveekogumisalasid paiknevatel tiheasustusaladel peab kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel reovee enne immutamist vähemalt bioloogiliselt puhastama, juhul kui heitvett immutatakse pinnasesse kuni 10 m³ ööpäevas. Lisaks võib nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel pinnasesse immutada ka mehaaniliselt puhastatud olmereovett (v.a. vesikäimlast pärit reovesi). Sealjuures tuleb arvestada, et heit- ja sademevee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest.

Purgimissõlmed asuvad Vändra ja Pärnu-Jaagupi reoveepuhasti juures.

3.5. Vee erikasutuse keskkonnaload

Vee erikasutusõiguse aluseks on vee erikasutuse keskkonnaluba (edaspidi: veeluba), mis on vajalik vastavalt veeseaduses §-s 187 nimetatud juhtudel. AS Mako kehtivad veeload on toodud Tabelis 3.2.

Tabel 3.2. AS Mako vee erikasutuse keskkonnaload ja keskkonnakompleksload Põhja-Pärnumaa vallas

Vee erikasutusloa nr	Vee erikasutuse piirkond	Veeloa kehtivuse alguse ja lõpu kuupäev
L.VV/329682	Vihtra, Suurejõe, Kaansoo, Kadjaste, Vaki, Pärnjõe, Kergu, Kaisma, Võidula, Kirikumõisa küla	01.01.2018-tähtajatu
L.VV/328560	Tootsi alev	01.01.2017-tähtajatu
L.VV/328088	Vändra alev	01.10.2016-tähtajatu
L.VV/327363	Pärnu-Jaagupi alevik, Vahenurme küla, Libatse küla, Tõrdu küla	01.04.2016-tähtajatu

Andmed: Kotkas (04.03.2025 seisuga)

4. Olemasoleva vee- ja kanalisatsioonisüsteemi olukorra kirjeldus

4.1. Üldist

Ühisveevärk ja -kanalisatsioon

Peatükis 4 käsitletakse Põhja-Pärnumaa valla olemasolevate ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste seisukorda. Ühisveevärk ja -kanalisatsioon on Pärnu-Jaagupi, Tootsi ja Vändra alevite ning Libatse, Vahenurme, Tõrdu, Vihtra, Pärnjõe, Suurejõe, Kadjaste, Kergu, Kaisma, Kaansoo, Vaki, Kirikumõisa, Võidula, Sikana, Allikõnnu, Rätsepa külades. ÜVK-rajatiste asukohad ja reoveekogumisalade piirid on näidatud Lisa 1 joonistel, nendest tuleb lähtuda edasisi investeeringuplaane tehes.

Andmed Põhja-Pärnumaa valla ühisveevärgi- ja -kanalisatsioonisüsteemide olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad AS-lt Mako ja Põhja-Pärnumaa Vallavalitsuselt.

Sademeveekanalisatsioon

Sademevesi juhitakse kogu valla ulatuses läbi kraavide või sademeveetorustike veekogudesse või eesvooludesse ja kraavidesse. Kui põllumaa jaoks ehitatud kuivendussüsteemid ei taga vajalikku liigvee äravoolu, tuleb sademeveekanalisatsiooni kavandamisel tagada sademevee ärajuhtimine sellise eesvooluni, mis suudab vastu võtta vajaliku vee koguse. Planeeritavatest ja rekonstrueeritavatest parklatest kogunev sademevesi tuleb puhastada õli-liivapüüduritega. Maapinna planeerimisel tuleb tagada vee äravool loomulikus suunas, mitte takistada vee äravoolu või tekitada tammi. Sademeveet ei tohi suunata naaberkinnistule. Piirkonda sobiva lahenduse valikul tuleb lähtuda olemasolevatest võimalustest, pinnase eripärast ja pinnavormidest, olemasolevast taristust ja mitmetest teguritest, mis määravad ära lahenduse teostatavuse, võimalused ja tehnilise lahenduse.

Käesoleva ÜVK arendamise kavaga määratakse vee-ettevõtte tegevuspiirkonnas asuvad ja avalikus huvis kasutatavad sademevee rajatised ühiskanalisatsiooni osaks. Ühiskanalisatsiooni osaks määratud rajatisteks on sademevee kraavid, sademeveetorud, sh drenaažitorud, sademevee restkaevud, sademevee vaatluskaevud ning sademevee pumplad.

Ühiskanalisatsiooni osaks ei määrata:

- maaparandussüsteeme maaparandusseaduse tähenduses;
- Transpordiameti kinnistutel või riigimaantee koosseisus asuvaid rajatisi;
- kinnistu tarbeks spetsiaalselt ehitatud sademevee rajatisi (sh avalikul tänaval/teel asuvaid, kui avalikult kasutataval maal ei ole rajatisega ühendatud ühtegi avalikul teel asuvat restkaevu);
- kaugkütte süsteemi drenaažitorustikke, äriühingutele/ettevõtetele kuuluvaid sademevee rajatisi;
- ühiskanalisatsiooni osaks ei ole erakinnistutel olevad lokaalsed sademeveesüsteemid (sh drenaažisüsteemid) ning looduslikud veekogud (ojad, jõed, järved).

Piirkondades, kus puudub sademeveekanalisatsioon, on lahenduseks sademevee pinnasesse immutamine.

Põhja-Pärnumaa valla asulates kasutatakse sademevee ärajuhtimisel peamiselt kraave. Kraavid vajavad hooldamist, lõiguti on kraavid võsa täis kasvanud.

Tabel 4.1. Sademevee kraavid (ÜVK osa)

Asum/küla	Kraavide pikkus jm	Valgalasid tk
Vändra	4332	7
Tootsi	360	2

Libatse	200	1
Vahenurme	250	1
Pärnjõe	1465	3
Suurejõe	1095	3
Kaisma	430	1
KOKKU	8132	18

Lahkvoolseid sademevee torustikke on rajatud 6 asula territooriumil.

Tabel 4.2. Sademevee torustikud

Asum/küla	Sademeveetorustik jm	Drenaaž jm	Valgalasid tk
Vändra	510		2
Tootsi	2429		3
Pärnu-Jaagupi	1500		2
Libatse	400	155	1
Vahenurme	475		1
Pärnjõe	475	200	2
KOKKU	5789	355	11

Sademevee kvaliteet

Sademevee suublasse juhtimise nõuded on reguleeritud veeseaduse §-s 129, mille kohaselt suublasse juhitud sademevesi peab vastama keskkonnaministri 08.11.2019 määruses nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ kehtestatud sademevee saasteainesisalduse piirväärtustele ja vee erikasutuse keskkonnaloaga (veeloaga) või kompleksloaga määratud heitkogustele. Veeluba on veeseaduse kohaselt muuhulgas kohustuslik siis, kui juhitakse suublasse saasteaineid ning kui suublasse juhitakse sademevett jäätmekäitlusmaalt, tööstuse territooriumilt, sadamaehitiste maalt, turbatööstusmaalt ja muudest kohtadest, kus on saastatuse risk või oht veekogu seisundile. Sademevee suublasse juhtimisel tuleb tagada, et vee- ja veega seotud maismaaökosüsteemide seisund ei halveneks.

Valgalade kaardistamine

Käesoleva töö käigus kaardistati tiheasustusala sademeveesüsteeme valgalade põhisealt ning anti igale valgalale hinnang 5 palli süsteemis:

- 5 – väga hea;
- 4 – hea;
- 3 – rahuldav;
- 2 – kesine;
- 1 – halb.

Sademeveesüsteemide valgalade hinnanguid Põhja-Pärnumaa valla asulate lõikes iseloomustab alljärgnev tabel:

Tabel 4.3. Sademeveesüsteemide valgalade hinnangute koondtabel

Asum/küla	Valgalasid kokku	Väga hea	Hea	Rahuldav	Kesine	Halb
Vändra	8		1	6	1	
Tootsi	3			1	2	
Pärnu-Jaagupi	2			2		
Libatse	2		1	1		
Vahenurme	1		1			
Pärnjõe	3			3		
Suurejõe	3			3		

Kaisma	1			1		
Kokku	22	0	3	17	3	0

Lisas 3 on toodud peamised andmed valgalade kohta (pindala, sademeveetorstike pikkus, kraavide pikkus, drenaaži pikkus, suubla, valgala sademeveesüsteemide seisukorra hinnang).

Tuletõrje veevarustus

Põhja-Pärnumaa valla ÜVK piirkonnas peab normikohane tuletõrje veevarustus vastama perspektiivselt Eesti standardile EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“. Üheastmeliste puurkaevpumpade korral pole tehniliselt võimalik tuletõrjevee tagamine vastavalt standardi nõuetele ühisveevõrgu baasil. Seega jääb ainsaks võimaluseks kasutada tuletõrje veemahuteid ja looduslikke veevõtukohti.

Torustike ja pumpade dimensioneerimisel on arvestatud, et vajalik tulekustutusvee vooluhulk on:

- korruselamute, ühiskondlike hoonete ja äri-/tootmishoonete piirkonnas – 15 l/s;
- 1-2 korruseliste elamute piirkonnas 10 l/s.

Veevõrgus ei tohi vabarõhk tulekahju ajal veevõtupunktis (hüdrandis või kinnistu liitumispunktis) langeda alla 100 kPa (rõhukõrgus 10 m veesammast).

Mahutite mahu arvutamisel on arvestatud, et neis oleks lisaks tarbevee reguleermahule pidevalt tagatud ka vajalik tulekustutusvee hulk:

- 1-2 korruseliste elamute piirkonnas $Q_{tuli} = 10 \times 3,6 \times 3 = 108 \text{ m}^3$;
- muul juhul $Q_{tuli} = 15 \times 3,6 \times 3 = 162 \text{ m}^3$.

Veevärgi ehitusprojektile tuleb lisada veevärgi haldaja kinnitus vajaliku koguse veehulga kättesaadavuse kohta ja veevõtu tingimused.

Ühisveevärgi kasutamist kustutusvee allikana tuleb põhjalikult kaaluda, arvestades veevõrgu hüdraulilist režiimi, veetarbimist ja alternatiivsete veeallikate kasutamise võimalusi. Juhul kui vooluhulgad on kustutusvee jaoks väga suured võrreldes igapäevase veevajadusega, tuleb kaaluda muid võimalikke lahendusi.

Tuletõrjehüdrantide vahelised kaugused ühisveevärgi jaotustorustikul ei tohi ületada 200 m, arvestusega, et kõik hooned ja rajatised, mille puhul on nõutud välimine kustutusvesi, ei tohi olla kaugemal kui 100 m kasutatavast tuletõrje veevõtukohtast.

Ehituspiirkondade tuletõrje veevarustus lahendatakse vastavuses tuleohutuse nõuetele detailplaneeringutes. Veevõtukohtadele tuleb tagada juurdepääs koos vajalike ümberpööramisplatsidega.

Oluline on tuletõrje veevõtukohtade rajamine ja hooldamine, eriti hajaasustuses väljaspool nõuetekohaste veevarustussüsteemidega varustatud piirkondi. Varem välja ehitatud tuletõrjevee mahutid vajavad ülevaatamist, et anda hinnang nende tehnilisele seisundile ja edaspidisele kasutatavusele. Selleks tuleb koostada eraldi uuring.

Tuletõrje veevarustus on Põhja-Pärnumaa valla külates algselt lahendatud tuletõrje veemahutite ja pinnaveekogude baasil. Veemahutite täitmise ja tühjendamise pumbad on kas amortiseerunud või demonteeritud, veemahutid vajavad renoveerimist.

4.2. Väandra reoveekogumisala

Väandra alevi reoveekogumisala reostuskoormus on 2605 inimekvivalenti (edaspidi: ie) ning pindala 204,4 ha. Suurima osa Väandra reoveekogumisalast moodustab Väandra alevi territoorium, lisaks paiknevad reoveekogumisalal Väandra aleviga piirnevad Allikõnnu, Kalmaru, Kirikumõisa ja Rätsepa külade tiheasustusalad. Väandra alevi ÜVK süsteemidega on ühendatud ka Rätsepa küla Väandra aleviga piirneva ala kinnistud, Kalmaru küla Vana tn elamud ning Allikõnnu küla tööstuspiirkond.

Väandra alevis elab 01.01.2025. aasta seisuga 1906 elanikku. Allikõnnu külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 53 inimest, Kalmaru külas 67 ning Rätsepa külas 65 inimest.

Väandra reoveekogumisalal on põhjavesi peamiselt keskmiselt kaitstud.

Ühisveevärk

Ühisveevärki kasutavad ca 98% alevi elanikest. Vändra alevis on ühisveevärgiga kaetud kogu Vändra jõe idapoolne tiheasustuspiirkond kuni alevi administratiivpiirini. Samuti saab vee ühisveevärgist jõe vastaskaldal asuv AS Wendre. Lisaks Vändra alevi territooriumile saavad alevi ühisveevärgist vee ka vahetus läheduses asuvad:

- 1) Allikõnnu küla veetarbijad (endine EPT piirkond), kus on kaks eraldiseisvat veevõrku:
 - Mudiste–Suure-Jaani-Vändra maanteest põhjapool asuv tootmispiirkond saab vee Vändra alevi veevõrgust.
 - Maanteest lõunapool asuv tehnobaasi piirkond (Ülevaatus, Tehnobaasi jt kinnistud) saab osaliselt vee Tehnopargi puurkaevu-pumplast (katastri nr 7995). Elanikke antud piirkonnas ühisveevarustusega liitunud ei ole.
- 2) Rätsepa küla Vändra aleviga piirneva ala kinnistud;
- 3) Kalmaru küla Vana tn elamud.

Veetorustikud

Ühisveevärgi torustike kogupikkus on 25,65 km. Vändra reoveekogumisalal ehitati aastatel 2009-2012 ca 9730 m ning rekonstrueeriti 9180 m veetorustikke.

Aastatel 2019-2020 ühendati ühisveevärgiga J. V. Jannseni tn 9 ridaelamu ja J. V. Jannseni tn 7 (OÜ Felandia).

Rekonstrueerimist vajab veetorustik Pärnu-Paide mnt piirkonnas.

Allikõnnu küla ühisveevärgi torustike kogupikkus on ca 1350 meetrit, millest ca 335 meetrit moodustab 2012.a. rekonstrueeritud ühendustorustik Vändra alevi ühisveevärgiga. Ühendustorustik on rajatud plasttorudest läbimõõduga De110 mm. Mujal on osaliselt ühisveevärgi torustikke rekonstrueeritud plasttorude sisselükkamise teel. Tööstuspiirkonna veevõrk rekonstrueeriti aastatel 2019-2020.

Rätsepa küla Jussilepiku piirkond (8 kinnistut) on ühendati aastatel (2019-2020) Vändra alevi veevõrguga.

Kalmaru küla Vana tn elamud (4 kinnistut) ühendati Vändra alevi ühisveevärgiga samuti aastatel 2019-2020.

Puurkaev-pumplad

Vändra alev saab vee kolme puurkaevuga (katastri nr 6673, 6674, 6675) **Jakobsoni veehaardest**. Vajadusel on võimalik veevarustuses kasutada Nurme (katastri nr 7992) ja Turu tn puurkaevu (katastri nr 6670). Nurme ja Turu tn puurkaevu vett ei töödelda.

Alevi ühisveevärgi puurkaev-pumplate andmed on esitatud tabelis 4.4.

Tabel 4.4. Vändra alevi puurkaev-pumplate andmed

	PK-1 Jakobsoni	PK-2 Jakobsoni	PK-3 Jakobsoni	PK-7 Nurme	PK-4 Turu
Puurkaevu katastri nr	6673	6675	6674	7992	6670
Passi nr	5730	5754	5743		4677
Ehitusaeg, a	1986	1987	1987	1978	1979
Maapinna kõrgusmärk, m abs	38	38	38		
Sügavus, m	120	50 m	120 m	22	265
Ekspluateeritav veekompleks	S	S	S	S	S-O
Sanitaarkaitseala ulatus, m	50	50	50	50	10
Suurim lubatud tootlus (PK passis), m ³ /h	12	16	15		
Lubatud veevõtt (m ³ /a)	160 000				93 600
Veevõtt 2024. a. (m ³ /a)	29 414	29 414	29 414	29 414	0

	PK-1 Jakobsoni	PK-2 Jakobsoni	PK-3 Jakobsoni	PK-7 Nurme	PK-4 Turu
Staatiline veepind, m	2,5	3	3,3		
Pumba paigaldussügavus, m	48	36	44		
Pumba mark ja läbimõõt	KSB UPA 150-12/6	KSB UPA 150-12/6,	KSB UPA 150-12/6,	(3")	
Pumba võimsus, kW	3,0	3,0	3,0		
Pumba tootlus, m ³ /h	16	18	16		
Pumba paigaldusaeg, a	2001	2001	2001	2002	

Puurkaev-pumplate tehniline seisukord on hea nii hoonete kui seadmete osas. Jakobsoni veehaarde projektikohane sanitaarkaitseala ulatus on 160 m. Jakobsoni veehaare on ümbritsetud võrkaiaga (kaugus puurkaevudest 50-70 m), väljaspool aeda kasvab mets. Sanitaarkaitsealale kehtestatud nõuded on täidetud.

Veetöötlusjaam

Jakobsoni veehaardest pumbatav vesi töödeldakse veetöötlusjaamas (VTJ). Vee töötlemisega vähendatakse toorvee rauasisaldust ning eraldatakse väävelvesinik ja süsihappegaas. VTJ asub Jakobsoni veehaarde kinnistul. VTJ seadmete töö on täielikult automatiseeritud.

VTJ on rajatud 2001. aastal. Veetöötlusjaama koos survetõstepumplaga parendati aastatel 2009-2012. Rekonstrueerimise käigus paigaldati jaama uus kompaktne aeraator-degasaatorseade (torn-tüüpi aeraator koos ventilaatoriga jäeti reservi). Vesi juhitakse läbi injektori, mille kaudu imetakse vette õhuhapnikku. Edasi suunatakse vesi separaatorisse, milles eraldatakse vees olevad gaasid ja mittereageerinud õhk. Õhustatud vesi kogutakse olemasolevasse vee kontaktmahutisse, sealt pumpavad rõhutõstepumbad (2 töö-, 1 reservpump) vee katalüütilise tädisega rauaeraldusfiltritesse. Filtreid uhutakse joogiveemahutist võetava veega. Uhtepumba jõudlus on 85 m³/h ja tõstekõrgus 10 m. Veetöötlusjaama toiteks annavad toorvee 3 puurkaevu, millest 2 töötavad korraga ja 1 on reservis. Puurkaevupumbad töötavad vaheldumisi, et pumpasid ühtlaselt koormata. VTJ tavajõudluseks on arvestatud 400 m³/d, suurim ööpäevane jõudlus on 600 m³/d. Jõudlus rahuldab ka alevi perspektiivset veevajadust.

VTJ-st veevõrku suunatavat vett on vajaduse korral võimalik desinfitseerida nii ultraviolettkiirgusseadmete, kui ka NaOCl-lahuse doseerimiseseadmetega. Tulekahju olukorras antakse vesi otse võrku UV-seadet läbimata.

VTJ juhtimissüsteem rekonstrueeriti 2020. aastal, vahetati kontrolleri, uuendati tarkvara. VTJ rajatised ja põhiseadmed on tehniliselt korras.



Foto 1. Veetöötlusjaama sisevaade I



Foto 2. Veetöötlusjaama sisevaade II



Foto 3. Ultraviolettseade

Veemahutid

Töödeldud vesi juhitakse maapealsetesse veemahutitesse. Jaamas on kaks mahutit, kumbki mahuga 150 m^3 (kasulik kogumaht – $2 \cdot 130 = 260 \text{ m}^3$).

Reservuaarides hoitav nõutud tuletõrjeveemaht on 213 m^3 .

Tuletõrjeveevaru on arvestatud järgmiselt:

- 3 h tuletõrjevee hulk on 162 m^3 ($3 \times 15 \text{ l/s} \times 3,6$),
- 3 h maksimaalne veetarbimine koos tuletõrjevee hulgaga on kokku 303 m^3 ,
- arvestades 3 h veekäitlusseadmete tootlikkust antakse reservuaaridesse juurde $3 \times 30 = 90 \text{ m}^3$,
- tuletõrjeveevaru koos maksimaalse veetarbimisega on 213 m^3 ($V_{tt} = 303 - 90$).

Reguleerivaks mahuks on kokku 47 m^3 ($V_r = 260 - 213$) ehk mõlemas reservuaaris $23,5 \text{ m}^3$.

Survetõstepumpla

Tingituna maapinna tasasest reljeefist asub kogu alevi veevõrk ühes survetsoonis. Veevõrgurõhku hoitakse 2,8-3 bar piirides. Pumpla asub Jakobsoni veehaarde veetöötlusjaamas.

Vee pumpamiseks alevivõrku on paigaldatud kaks võrgupumpa, mille pöörlemiskiirust juhitakse vastavalt rõhule sagedusmuunduriga. Võrgupumbad töötavad vaheldumisi, et võrdselt koormust jagada.

Tuletõrjeolukorra tarbeks on paigaldatud lisaks võrgupumpadele kaks samasugust tuletõrjepumpa. Tuletõrjepumbad on varustatud sujuvkäivitusega.

Pumpade parameetrid on järgmised:

- jõudlus 45 m³/h
- tõstekõrgus 34 m
- pöörded 2900 p/min
- mootori võimsus 7,5 kW

Kolme pumba koostöö peab andma tuletõrjeks koos maksimaalse tarbimisega vajaliku veehulga $Q_{\text{maks}}=101 \text{ m}^3/\text{h}$, üks neljast pumbast on reservis.

Pumpla põhiseadmed on nüüdisaegsed ja tehniliselt heas korras.

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.5 on toodud 2024. aastal teostatud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Vändra alevi ühisveevärgist. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Vändra alevi ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.5. Vändra joogivee kvaliteet ühisveevärgis

Näitaja ja ühik	Vändra veetöötusjaam 11.03.2024	Vändra Tervisekeskus 11.03.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 11.03.2024	Vändra Gümnaasium 11.03.2024	Vändra Hoolekandeküla 03.06.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 03.06.2024	Vändra Gümnaasium 03.06.2024	Vändra veetöötusjaam 03.06.2024	Vändra Tervisekeskus 24.09.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 24.09.2024	Vändra Gümnaasium 24.09.2024	Vändra veetöötusjaam 11.11.2024	Vändra Hoolekandeküla 11.11.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 03.12.2024	Piirsisaldus*
Ammoonium mg/l																<0.011	0,5
Oksüdeeritavus mgO ₂ /l																2,9	5,0
Elektrijuhtivus 20 °C µS/cm	654	655	654	682	627	619	648	620	658	653	686	654	650	658	672	685	2500
Fluoriid mg/l																1,1	1,5
Kloriid mg/l																27	250
Sulfaadid mg/l																	250
Hägusus NH ₄	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Lõhnaläve indeks TON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Maitseläve indeks TFN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<2	1	1	1	1	<2	
Värvus Pt/Co skaala, mg/l Pt	6	7	7	6	8	8	8	8	<2	<2	<2	7	8	7	8	6	

Näitaja ja ühik	Vändra veetötlusjaam 11.03.2024	Vändra Tervisekeskus 11.03.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 11.03.2024	Vändra Gümnaasium 11.03.2024	Vändra Hoolekandeküla 03.06.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 03.06.2024	Vändra Gümnaasium 03.06.2024	Vändra veetötlusjaam 03.06.2024	Vändra Tervisekeskus 24.09.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 24.09.2024	Vändra Gümnaasium 24.09.2024	Vändra veetötlusjaam 11.11.2024	Vändra Hoolekandeküla 11.11.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 03.12.2024	Piirsisaldus*
Naatrium mg/l																190	200
Mangaan µg/l																2,3	50
Raud µg/l	11											16				31	200
Nitraat mg/l																1,7	50
Nitrit mg/l																0,043	0,5
pH pH ühik	7,5	7,4	7,4	7,4	7,5	7,5	7,5	7,4	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,5	7,5	7,5	≥ 6,5 ja ≤ 9,5
Coli- laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soole enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Escherichia coli</i> arv/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Näitaja ja ühik	Vändra veetötlusjaam 11.03.2024	Vändra Tervisekeskus 11.03.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 11.03.2024	Vändra Gümnaasium 11.03.2024	Vändra Hoolekandeküla 03.06.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 03.06.2024	Vändra Gümnaasium 03.06.2024	Vändra veetötlusjaam 03.06.2024	Vändra Tervisekeskus 24.09.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 24.09.2024	Vändra Gümnaasium 24.09.2024	Vändra veetötlusjaam 11.11.2024	Vändra Hoolekandeküla 11.11.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 03.12.2024	Piirsaldus*
Kolooniate arv 22°C PMÜ/1 ml	19	20	6	25	0	0	0	0	0	10	<300	2	0	3	20	11	Ebaloo mulike muutus teta
PAH-d summa µg/l																Ei leitud	0,1
Benso(a)pü reen µg/l																<0,002	0,010
Alumiinium µg/l																<50	200
Tsüaniid µg/l																<3	50
Benseen µg/l																<0,06	1,0
Kaadmium µg/l																<0,01	5,0
Kroom µg/l																0,12	50
Trihalo- metaanide summa µg/l																Ei leitud	100
Tetrakloroe teen ja																<0,1	10

Näitaja ja ühik	Vändra veetöötusjaam 11.03.2024	Vändra Tervisekeskus 11.03.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 11.03.2024	Vändra Gümnaasium 11.03.2024	Vändra Hoolekandeküla 03.06.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 03.06.2024	Vändra Gümnaasium 03.06.2024	Vändra veetöötusjaam 03.06.2024	Vändra Tervisekeskus 24.09.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 24.09.2024	Vändra Gümnaasium 24.09.2024	Vändra veetöötusjaam 11.11.2024	Vändra Hoolekandeküla 11.11.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 03.12.2024	Piirsisaldus*
(perkloroet een) µg/l																	
1,2- dikloroetee n µg/l																<0,1	10
Bromodiklo rometaan µg/l																<0,1	
Dibromoklo rometaan µg/l																<0,1	
Tetrakloroe teen (bromofor m) µg/l																<0,1	
Trikloromet aan (kloroform) µg/l																<0,03	
Trikloroetee n µg/l																<0,1	
Benso(b)flu ranteen µg/l																<0,00 2	

Näitaja ja ühik	Vändra veetöötusjaam 11.03.2024	Vändra Tervisekeskus 11.03.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 11.03.2024	Vändra Gümnaasium 11.03.2024	Vändra Hoolekandeküla 03.06.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 03.06.2024	Vändra Gümnaasium 03.06.2024	Vändra veetöötusjaam 03.06.2024	Vändra Tervisekeskus 24.09.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 24.09.2024	Vändra Gümnaasium 24.09.2024	Vändra veetöötusjaam 11.11.2024	Vändra Hoolekandeküla 11.11.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 03.12.2024	Piirsisaldus*
Benso(k)flu ranteen µg/l																<0,00 2	
Benso(g,h,i)perüleen µg/l																<0,00 2	
Indeno(1,2, 3 ,c,d)püreen) µg/l																<0,00 2	
AMPA µg/l																<0,05	0,1
Glüfosaat µg/l																<0,05	0,1
Pestitsiidide summa µg/l																Ei leitud	0,50
Nikkel µg/l																0,052	20
Plii µg/l																0,67	10
Antimon µg/l																0,19	10,0
Vask mg/l																0,013	2,0
Arseen µg/l																0,051	10
Boor mg/l																0,25	1,0

Näitaja ja ühik	Vändra veetöötlusjaam 11.03.2024	Vändra Tervisekeskus 11.03.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 11.03.2024	Vändra Gümnaasium 11.03.2024	Vändra Hoolekandeküla 03.06.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 03.06.2024	Vändra Gümnaasium 03.06.2024	Vändra veetöötlusjaam 03.06.2024	Vändra Tervisekeskus 24.09.2024	Vändra Lasteaed Mürakaru 24.09.2024	Vändra Gümnaasium 24.09.2024	Vändra veetöötlusjaam 11.11.2024	Vändra Hoolekandeküla 11.11.2024	Vändra Lasteaed Rukkilill 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 11.11.2024	Vändra Gümnaasium 03.12.2024	Piirsaldus*
Elavhõbe µg/l																≤ 0,005	1,0

Andmed: analüüsiaktid, <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Ühisveevarustuse probleemid

Eelpoolkäsitletud ühisveevärgi parendusmeetmed:

- Tagamaks elektrikatkestuse korral veetöötlusjaama töö on vajalik veetöötlusjaama paigaldada statsionaarne generaator.

Tuletõrjeveevarustus

Vändra alevi tuletõrjeveevarustus on lahendatud hüdrantidega.

Kalda tn 1 kinnistul on Vändra jõe ääres tuletõrje veevõtukoht.

Allikõnnu külas on tuletõrjeveevarustus lahendatud tuletõrjeveemahutitega, Ettevõtete territooriumil paiknevaid mahuteid hoiavad korras ettevõtted. Veehoidla kinnistul, Kaalukoja kinnistul ja Elevaatori kinnistul paiknevaid mahuteid täidetakse ühisveevärgist.

Ühiskanalisatsioon

Vändra reoveekogumisala on kanalisatsioonivõrguga kaetud. Kanalisatsioonivõrk on valdavalt ühisvoolne, st lisaks reoveele juhitakse kanalisatsiooni ka sademe- ja lumesulamisvesi.

Isevoolne kanalisatsioonitorustik

Isevoolse kanalisatsioonitorustiku kogupikkus on ca 26,9 km, millest enamus on rekonstrueeritud. Rekonstrueerimata on kanalisatsioonitorustik Pärnu-Paide mnt alguses, torustik vajab pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.

Survekanalisatsioonitorustik

Survetorustiku kogupikkus on ca 5,2 km, millest enamik - kokku 4,1 km torustikku, on uued või rekonstrueeritud (kõik on PE-torustikud). Vanu survetorustikke, s.o. ehitatud aastatel 1999-2009, on vee-ettevõtte andmete kohaselt vaid 0,3 km ning veel vanemaid ca 0,8 km.

Kõige vanemad torustikud, sh Meierei pumpla survetoru, on kehvast seisukorras. Meierei pumpla survetorustiku rekonstrueerimine ei ole praegusel ajal esmane prioriteet, sest pumplat hoitakse töös vaid sinna kanaliseeritud ühe elamu reovee tõttu. Otstarbekam on pumpla töö ajutiselt peatada ning elamu Vana tn 3 reovesi isevoolselt otse ühiskanalisatsiooni suunata.

Allikõnnu külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud piirkonnas asuvad ettevõtted. Piirkond kuulub Vändra reoveekogumisala koosseisu. Tekkiv reovesi suunatakse Vändra alevi ühiskanalisatsiooni ning puhastatakse Vändra reoveepuhastis.

Allikõnnu küla kanalisatsioon on valdavalt isevooline, reovee suunamiseks Vändra alevi ühiskanalisatsiooni on rajatud 2 reoveepumplat, üks neist 2012., teine 2020. aastal. Mõlemad on kaasaegsed kompaktpumplad.

Allikõnnu külas on kokku ca 1800 m isevoolliseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 75 meetrit survekanalisatsiooni torustikke. 2012.a. rekonstrueeriti ca 32 m pikkune reoveepumplale eelnev kanalisatsioonitorustiku osa kasutades De250 mm läbimõõduga PVC torusid. Lisaks rekonstrueeriti reoveepumplast väljuv ca 75 m pikkune survetorustik läbimõõduga De160 mm. Ülejäänud kanalisatsioonitorustikud piirkonnas rekonstrueeriti aastatel 2019-2020.

Rätsepa küla ühiskanalisatsiooniga on varustatud kaheksa Jussilepiku tänava ääres asuvat eramut. Jussilepiku elamupiirkond kuulub Vändra reoveekogumisala koosseisu. Tekkiv reovesi suunatakse Vändra alevi ühiskanalisatsiooni ning puhastatakse Vändra reoveepuhastis.

Rätsepa küla Jussilepiku tn elamupiirkonna kanalisatsioon on isevooline, reovee suunamiseks Vändra alevi ühiskanalisatsiooni on 2020. aastal paigaldatud reoveepumpla. Tegemist on kaasaegse kompaktpumplaga.

Piirkonnas on kokku ca 130 m isevoolliseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 265 m survekanalisatsiooni torustikke. Olemasolevad isevoollised kanalisatsioonitorustikud on

rajatud valdavalt enam kui 30 aastat tagasi kasutades asbotsemendist torusid läbimõõduga DN150 ja DN200 mm. 2020. aastal rekonstrueeriti 130 m survekanalisatsioonitorustikku.

Reoveepumplad

Vändra alevi ühiskanaliseerimisvõrgus on kokku 21 reoveepumplat:

- Posti;
- Silla;
- Kase;
- Kooli;
- Nurme;
- Spordi;
- Lohu;
- Meierei;
- AÜ Jõe;
- Jakobsoni;
- Kalda;
- Raja;
- Turu;
- Vihtra tee 2- Tervisekeskus;
- Vihtra tee 6;
- Urmase;
- Rätsepa;
- Tehnopargi (Allikõnnu);
- Wendre;
- Jannseni;
- Jõesilla.

Enamus reoveepumplaid on maa-alused pealisehitiseta kompaktpumplad, Turu ja Jakobsoni on 1 pumbaga vanad pumplad. Vihtra tee 2 ning Rätsepa küla reoveepumplad rekonstrueeriti aastatel 2019-2020.

Aastatel 2019-2020 suurendati Vihtra tee 2 reoveepumpla ülepumpla tootlikkust seoses piirkonnas reovee hulga suurenemisega. Uued reoveepumplad rajati tööstuspiirkonnas ning J. V. Jannseni tänava ühiskanaliseerimise rekonstrueerimisel. Reoveepumplad on heas seisukorras ning on hõlmatud kaugseiresüsteemiga. Rekonstrueerimist ning SCADA-ga ühendamist vajavad Turu ja Jakobsoni reoveepumplad.

Reoveepuhastusjaam

Vändra alevi reoveepuhasti paikneb Vaki külas puhasti kinnistul (katastri tunnus 93002:002:0294). Alevist kogutud reovesi juhitakse reoveepuhastini Posti ja Vihtra tee 2 reoveepumplate abil.

Reoveepuhasti MRP-1000 ehitati 1983. a ning rekonstrueeritud 1999.a ja 2012.a. Esimese rekonstrueerimise käigus muudeti aeratsioonisüsteemi (paigaldati 2 Celpox-tüüpi aeratsioonireaktorit) ja rakendati täiendav anaeroobne-anoksiline tsoon lämmastiku ja fosforiärastuseks. 2012.a rajati uus reovee vastuvõtu- ja eelkäitlussõlm, rekonstrueeriti põhipuhasti, uuendati järelpuhastussüsteemi, rajati jääkmuda tahendussõlm (mis võimaldab vastu võtta ja käidelda ka mujalt toodavat muda), rajati uued kompostimisplatsid ning purgla.



Foto 4. Vändra reoveepuhasti tehnohoone ja aeratsioonitangid



Foto 5. Vändra reoveepuhasti aeratsioonitangid



Foto 6. Vändra reoveepuhasti biotiigid



Foto 7. Vädra reoveepuhasti sisevaade

Puhasti projektvõimsus on arvestatud voluhulgale $q_{\max} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max} = 975 \text{ m}^3/\text{d}$. Reostuskoormuseks on arvestatud 4333 IE. Reoveepuhasti kuja on 150 m.

Reoveepuhastus toimub järgmistes etappides:

1. Eelpuhastus
 - vastuvõtt ja mõõtmine (siia kuulub ka vastuvõtt purglas ja ühtlustamine)
 - võre
 - liivaseparaator
2. Bioloogiline puhastus
 - bioprotsess
 - liigmuda eemaldamine
3. Järelpuhastus ja ühtlustamine
 - biotiigid
4. Mudakäitlus
 - jääkmuda tihendamine
 - muda veetustamine (tahese kuivainekontsentratsioon vähemalt 20%)
 - tahendatud muda stabiliseerimine ja väärtustamine kompostimise teel

Vädra reoveepuhasti heitvee suublast on Vädra jõgi (VEE1130700). Lubatud voluhulk on 284 000 m^3 /aastas. 2024. aastal juhiti suublaste 252 000 m^3 heitvett, mis moodustab ca 89 % lubatud voluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublaste juhitud heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet. Suubla seisukord on rahuldav.

Vädra reoveepuhasti ehituskonstruksioonide, tehnoloogiliste seadmete ja biotiikide seisund on hea.

Ühiskanalisatsiooni probleemid

Eelmistes peatükkides käsitletud ühiskanalisatsiooni peamised lahendamist vajavad probleemid on järgmised:

- Turu ja Jakobsoni reoveepumplad on vajavad rekonstrueerimist.

Sademeveekanalisisatsioon

Kuna alevi kanalisatsioonisüsteem on ühisvoolne, ei tekita liigsademevesi tänavatel probleeme. Valdavalt valgub sademevesi kraavidesse või haljasaladele, kus imbub pinnasesse. Osa sademeveest satub pinnasest vanade torustike kaudu ka ühiskanalisatsiooni. Sademevee juhtimine reoveepuhastile põhjustab puhastis hüdraulilist ülekoormust.

Sademeveesüsteemidel on järgmised valgalad:

Valgala V-1 paikneb alevi põhjaosas ning sellel paiknevad kraavid juhivad sademevett ära Aia tn 3 ja 5 ning C. R. Jakobsoni tn 52 ja 57 piirkonnast. Valgala pindala on ca 1,3 ha. Vesi juhitakse Vändra jõkke (KKR kood VEE1130700).

Valgala V-2 paikneb valgalast V-1 lõunapool C. R. Jakobsoni tn, Ühistu tee ja Lohu põik piirkonnas. Valgala pindala on ca 14,6 ha. Vesi juhitakse kraavide abil Vändra jõkke.

Valgala V-3 hõlmab alevi idaosa kraave. Valgala pindala on ca 14,8 ha. Vesi juhitakse kraavide kaudu Vihtra ojasse (KKR kood VEE1130600, MPS kood 6113060020000/001). Vihtra oja on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool.

Valgala V-4 hõlmab Vändra jäätmejaama piirkonda. Valgala pindala on ca 1 ha. Vesi juhitakse sademeveetorustike abil Vändra jõkke. Paigaldatud on õli-liivapüüdur.

Valgala V-5 hõlmab endise vallamaja piirkonda. Sademeveekanalisisatsioon on Allikõnnu külas rajatud endise vallamaja piirkonnas, kus tekkiv sademetevesi juhitakse Vändra jõkke. Osaliselt on piirkonna ettevõtete territooriumil kasutusel ka ühisvoolsed kanalisatsioonisüsteemid, kogunev sademevesi juhitakse ühiskanalisatsiooni. Sademeveekanalisisatsiooni torustike kogupikkus on piirkonnas ca 780 meetrit. Valgala pindala on ca 4,9 ha. Vesi juhitakse sademeveetorustike abil Vändra jõkke. Sademeveesüsteem vajab rekonstrueerimist ja laiendamist.

Valgala V-6 hõlmab Pärnu-Paide mnt ja Uus tn läänepoolsema osa ning Jõe tn piirkonda. Valgala pindala on ca 16,65 ha. Vesi juhitakse kraavide abil Vändra jõkke.

Valgala V-7 hõlmab Vihtra tee, Karu tn ja Jussilepiku tn piirkonda Vändra alevi ja Rätsepa külas. Valgala pindala on ca 5,6 ha. Vesi juhitakse kraavide abil Vändra jõkke.

Valgala V-8 hõlmab Vändra Gümnaasiumi piirkonda. Valgala pindala on ca 4,6 ha. Vesi juhitakse kraavide abil Vihtra ojasse (KKR kood VEE1130600, MPS kood 6113060020000/001). Vihtra oja on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool.

Kohtpuhastid

Alevi on viis kohtpuhastit. Õli-liivapüüdurid on paigaldatud järgmistel objektidel:

- J. V. Jannseni tn 3a (jäätmejaam)
- Pärnu-Paide mnt 26 (Grossi pood)
- Vihtra tee 4 (Vändra Tervisekeskus)
- Pärnu-Paide mnt 21 (Konsumi kaupluse parkla, I klassi liiva-õlipüüdur jõudlusega 50 l/s.)
- Pärnu-Paide mnt 17a (bensiinijaam, I klassi liiva-õlipüüdur jõudlusega 50 l/s)

Kohtpuhastite asukohad on näidatud [Lisa 1](#) joonisel 1.

Sademeveesüsteeme ja kraave on vajalik regulaarselt hooldada, vältimaks süsteemide ummistusi ja äravoolutakistusi.

4.3. Tootsi alev

Tootsi alevi elab 01.01.2025. aasta seisuga 736 elanikku. Alev paikneb valla keskosas ning on Põhja-Pärnumaa valla asulatest elanike arvult kolmandal kohal.

Tootsi alevi põhjavesi peamiselt keskmiselt kaitstud.

Tootsi alevi reoveekogumisala reostuskoormus on 1000 ie ning pindala 30,4 ha.

Ühisveevärk

Veetorustikud

Tootsi alevi kasutavad ühisveevärki kõik elanikud.

Tootsi alevi torustiku kogupikkus on ligikaudu 4900 m, sellest ligikaudu 2390 m on hiljuti renoveeritud ning heas seisundis. Rekonstrueeritud torustikud on rajatud PEH PN10 torudest läbimõõdus De50 ja De110. 2018.a. rajati veetorustik reoveepuhasti veevarustuseks (ca 400 m).

Rekonstrueerimist vajab Ehitajate tee eramuid varustav veetorustik (Ehitajate tee 1 kuni Ehitajate tee 33). Torustik on rajatud De32 PEM torudest.

Puurkaevud, veevarustuspumplad ja veetöötlusjaam

Tootsi alevi ühisveevärki varustavad veega kolm puurkaev-pumplat.

Uus pumpla (katastri nr 55076) asub Metsaküla territooriumil Vändra metskond 54 kinnistul. Puurkaev puuriti 2016.a. puurkaevpumplast nr 3 ca 150 m lääne poole ning selle sanitaarkaitseala on 50 m. Puurkaevu sügavus on 30 m ning sellega lahjendatakse puurkaevu nr 3 vett, et viia normi piiresse fluori sisaldus joogivees. Lühiajaliselt sobib puurkaev ka kogu alevi veega varustamiseks. Puurkaevu sanitaarkaitseala on 50 m.

Lubatud veevõtt on 36 400 m³. 2024. aastal pumbati puurkaevust vett 16 596 m³.

Puurkaev-pumpla nr 3 (katastri nr 6340) paikneb aadressil Jaama tn 7, Sõmera ja Jaama tänava nurgal asuvas pargis. Puurkaevu vees on ülenormatiivne fluoriidi ning üldrauasialdus. Puurkaev-pumpla rekonstrueeriti 2016.a. Selle käigus rajati puurkaevu nr 3 ja uue pumpla vee segamiseks ca 2 m³ mahuti. Rekonstrueeriti tehnohoone, paigaldati täisautomaatne veetöötlusseade (rauaärastusseade), süsteemi kontrolli ja toimimist tagav seadmestik (sh häireedastus SMS-ga) ning rajati II astme rõhutõstepumpla seguvee pumpamiseks läbi rauaeraldusfiltri veevõrku. Rajati piirdeaed ning De110 veetorustik kuni uue puurkaevpumplani (ca 160 m). Puurkaevu sanitaarkaitseala on 30 m.

Lubatud veevõtt on 36 400 m³. 2024. aastal pumbati puurkaevust vett 10 974 m³.

Puurkaevpumpla nr 4 (katastri nr 6372) asub Tööstuse tn 11 kinnistul aiamaal. Kuna puurkaevust 32 meetri kaugusel asub korterelamu, on puurkaevu sanitaarkaitseala vähendatud 30 meetrini. Puurkaev-pumpla on reservis. Pk nr 4 ei ole sobiv statsionaarseks kasutuseks alevi põhipuurkaevuna, kuna paikneb peamisest tarbimisest eemal ning puuduvad piisava diameetriga peatorustikud (ühendustorustikud keskusega on kohati läbimõõduga kõigest 50 mm, viiekorruselise maja ülemistel korrustel jääb vee rõhk madalaks). Lubatud veevõtt on 36 400 m³. 2024. aastal pumbati puurkaevust vett 22 m³.

Tabel 4.6. Tootsi alevi ühisveevärgi puurkaevude tehnilised andmed

Puurkaev / katastri nr	Veekiht / - kompleks	Puurimise aasta	Sügavus, m	Staatiline veetase, m maapinnast	Deebit, l/s
Nr 3 / 6340	S	1960	135	2,0	
Nr 4 / 6372	S	1992	130	10,0	6,67
Uus pumpla/ 55076	S	2016	30 m	2,8	

Veevarustussüsteemi tehnoloogiline skeem:

I etapp (ühtlustamine)

Süvavee pumpad pumpavad vee segamismahutisse. Pumpade tööd reguleerivad mahutisse paigaldatud taseme andurid. Segamismahutis toimub kahe erineva sügavusega puurkaevude (puurkaev nr 3 ja uus pumpla) vee segunemine enne veetöötlusse jõudmist.

II etapp rõhutõstepumpla

Segamismahutist pumbatakse vesi veetöötusfiltritesse ja tarbimisvõrku. Rõhutõsteseadmetena kasutatakse kahte sagedusmuunduriga varustatud survetõstepumpa ($Q \sim 12 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 30\text{-}35 \text{ m}$).

III etapp (rauaärastus)

Mahutist pumbatakse vesi kolme paralleelselt töötavasse mitmekihilise täidisega survefiltrisse. Kasutatakse kolmeastmelist filtritäidist: kruus, kvartslüv BIRM ja filterliiv.

II astme pump ($Q = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 35 \text{ m}$), mida juhib 500L mahuga hüdrofooridel asetsev rõhurelee, pumpab vee filtermahutitesse, kus eemaldatakse lahustunud raud ja mangaan katalüütilise väljasadenemise teel sademe filtreerimisega ja sidumisega filtermaterjali. Süsteem tagab rauasisalduse viimise alla $0,2 \text{ mg/l}$ kui sisenevas vees sisaldub rauaühendeid kuni $3,0 \text{ mg/l}$.

Lisaks rauale vähendab mitmekihiline filtreerimisprotsess vee hägusust ning parandab maitse ja lõhnaomadusi. Filtritäidis on pikaajaliselt kasutatav. Väljasadenenud ühendite filtrist väljaviimiseks vajab filter tagasipesu veega. Tagasipesuprotsess toimub automaatselt vastavalt seadistatud aegrežiimile. Elektrikatkestuse korral on vajalik ainult kellaaja seadistamine, eelprogrammeeritud seadetele elektrikatkestus ei mõju.

Filtripesu toimub kahe paralleelse filtri baasil kolmandat läbi pestes. Eelnev pesu toimub rotatsiooni korras ning järjeklikku 5-7 minutilise vahega (1. filter, 2. filter, 3. filter), seega pestakse filtrit läbi rangelt filtreeritud veega ning toorvee kasutamine filtrite pesuks on keelatud! Filtripesu toimub öösiti, vahemikus kella 2-4. Sageduse määrab projekteerija, kuid see peab tagama nõuetekohase filtri puhastuse veekvaliteedi muutuste- ja reostusohklikus piirkonnas, seega vähemalt ülepäeviti (3-4 korda nädalas), vajadusel aga sagedamini. Tagasipesuvesi juhitakse ühiskanalisatsiooni. Seade on varustatud möödavoolu kraaniga, mis võimaldab vajadusel vett filtersüsteemist mööda juhtida.



Foto 8. Tootsi alevi puurkaevpumpla nr 3 Jaani tn 7

Kehtiva veeloa nr L.VV/328560 alusel on kõigi kolme Tootsi alevit varustava puurkaevpumpla lubatud veevõtt $100 \text{ m}^3/\text{ööpäevas}$.

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.7 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Tootsi alevi ühisveevõrgust 2024. aastal. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Tootsi alevi ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.7. Tootsi alevi veevõrgust võetava joogivee kvaliteet

Näitaja	Tootsi vee- töötlusjaam 06.05.2024	Tootsi lasteaed 06.05.2024	Tootsi vee- töötlusjaam 08.10.2024	Tootsi lasteaed 08.10.2024	Piirsisaldus*
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	733	734	758	756	2500
Hägusus (NHÜ)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Lõhnaläveindeks (TON)	1	1	1	1	
Maitseläveindeks (TFN)	1	1	1	1	
Värvus (Pt-Co skaala, mg/l Pt)	7	8	7	7	
Fluoriid (mg/l)	0,89	0,89	0,94	0,96	1,5
Raud (µg/l)	<10	<10	<10	<10	200
pH (pH ühik)	7,5	7,4	7,6	7,6	6,5-9,5
Coli-laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	0	3	0	0	Ebaloomulike muutusteta

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Tuletõrjeveevarustus

Tootsi asula tuletõrjeveevarustus on lahendatud maa-aluste hüdrantide ja veemahuti baasil. Tuletõrjeveeallikana on kasutusel ka asula spordikompleksi ujula, millest on hoones seinas asuva liitmiku kaudu võimalik vett saada.

Seega on asulas normidele vastav tuletõrjevee kogus, s.o. 10 l/s kolme tunni jooksul tagatud nii puurkaevude tootlikkuste kui ka ujula basseini baasil.

Ühiskanalisatsioon

Tootsi alevi kanalisatsioonivõrk on poollahkvoolne. Kõik Tootsi alevi elamukinnistud on ühiskanalisatsiooniga varustatud, ühiskanalisatsiooni kasutab 99% alevi elanikest.

2018.a. rekonstrueeriti kanalisatsiooni peapumplast KP-2 reoveepuhastini survekanalisatsiooni torustik PE torudest mõõduga De110x5,4 PN10, torustiku pikkus on ligikaudu 220 meetrit ning survekanalisatsiooni torustik PE torudest mõõduga De90x5,4 PN10 Sõmeru tn kanalisatsioonipumplast kuni ühenduseni Jaama tänaval olemasoleva isevoolse kanalisatsiooniga.

Kesk tn kanalisatsioon on vajalik lahkvooleks ehitada.

Reoveepumplad

Ehitajate tn reoveepumpla

Tootsi alevi peareoveepumpla asub Ehitajate tänava lõpus ning see pumpab kogu asulas kanaliseeritud reovee reoveepuhastisse. Reoveepumpla rekonstrueeriti 2018.a, paigaldati kompaktpumpla. Kanalisatsiooni peapumplast KP-2 reoveepuhastini rajati survekanalisatsiooni torustik PE torudest mõõduga De110x5,4 PN10, torustiku pikkus on ligikaudu 220 meetrit.

Sõmera reoveepumpla

Sõmera tn reoveepumpla asub alevi edelaosas garaažidest lõunas aadress Sõmera tn 16, reformimata riigimaal. Reoveepumpla rekonstrueeriti 2018. a, paigaldati uus kompaktreoveepumpla. Rajati survekanalisatsiooni torustik PE torudest mõõduga De90x5,4 PN10 kanalisatsioonipumplast kuni ühenduseni Jaama tänaval olemasoleva iseoolse kanalisatsiooniga.

Tootsi reoveepuhasti

Tootsi alevi reovesi juhitakse alevist lääne pool asuvasse reoveepuhastisse. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2018. a: amortiseerunud puhasti likvideeriti, selle asemele ehitati uus tehnohoone ning selle kõrvale ja osaliselt alla ehitati uus reovee annuspuhasti.

Tehnohoone paikneb ühtlustusmahuti peal. Tehnohoones paiknevad elektri-automaatikablokk, vooluhulgamõõtur, võreseade, puhurid, fosforiärastusseade. Tehnohoones on elektri- ja automaatikakilbiruum ning tehnoloogiliste seadmete ruum. Hoone küte toimub elektrikonvektoritega.

Reovesi jõuab Tootsi reoveepuhastisse läbi puhasti eel asuva Ehitajate tn reoveepumpla, mis rekonstrueeriti samuti 2018.a. Reoveepumpla survetoru lõpeb tehnohoones paikneva võreseadme rahustuskasti kohal. Reovee vooluhulgamõõtja paikneb enne võreseadet survetorustikul ning selle järgi juhitakse peakontrolleri vahendusel võreseadme järel paiknevat automaatsiibrit, mis sulgeb bioloogilise puhastuse jõudlust ületava hüdraulilise koormuse järgselt pealevoolu denitrifikatsioonimahutisse. Kui pealevoolu bioloogilisse puhastusse on suletud, voolab reovesi jaotussõlmest esimesse biotiiki. RVP juhtkontrolleris määratakse nii biopuhastisse kui sellest mööda juhitud reovee vooluhulgad.



Foto 9. Tootsi reoveepuhasti

Mehhaanilise puhastuse läbinud reovesi juhitakse isevoolselt reovee kogumismahutisse, mille maht on 40 m³. Kogumismahutis reovesi ühtlustatakse ja pumbatakse perioodiliselt biopuhastisse – annuspuhasti (SBR) raudbetoonist protsessimahutisse. SBR mahuteid on kaks.

Reovee bioloogilise puhastuse protsessimahutite kompleks rajati maa-aluse raudbetoonist mahutite kompleksina, mis hõlmab järgmisi kasuliku ruumalaga mahuteid:

- 1) Kogumismahuti: 40 m³;
- 2) SBR mahuti: 2 x 130 m³;
- 3) Liigmudatihendi: 40 m³.

Mahutitesse paiknevad puhastusprotsessi läbiviimiseks vajalikud tehnoloogilised seadmed. Aktiivmudaprotsessi õhustamiseks vajalikud puhurid (2 tk., üks töös ja teine reservis) paiknevad tehnohoones. Puhurite jõudlust juhitakse vastavalt aktiivmudasegu hapnikusisaldusele (pidev elektrooniline kontroll) sagedusmuundurite abil.

Bioloogilise puhastusprotsessi käigus annuspuhastis redutseeritakse reovee orgaanilise aine sisaldus (BHT, KHT), tehnoloogiliste võtetega tagatakse ka fosfori- ja lämmastikühendite tõhustatud bioloogiline eemaldamine.

Annuspuhasti protsessitsükli soovitatav pikkus on 6-12 tundi, ööpäevas tehakse 3 tsükli, erandjuhul 4. Lisaks fosfori bioloogilisele ärastusele rakendatakse ka fosfori keemilist simultaansadestamist. Sadestuskemikaali doseerimine toimub bioloogilise puhastuse protsessimahutisse.

Annuspuhasti (SBR) mahuti settimistsükliis settib aktiivmuda mahuti põhja ja puhastatud, nõuetele vastav heitvesi juhitakse dekanteri abil järelpuhastamiseks biotiikidesse või biotiikide möödavoolu kaudu otse biotiikide väljavoolul paiknevasse proovivõtukaevu. Reovee suunamine toimub vastava sulgarmatuuri abil. Annuspuhastis settinud aktiivmudast pumbatakse tühjendusfaasi järel juurdekasvule vastav kogus liigmudana liigmudatihendisse. Liigmudatihendis eraldub liigmudast vesi, mis juhitakse isevoolselt reovee kogumismahutisse või otse protsessimahutitesse. Liigmudatihendi peab olema õhustatav vältimaks fosforiühendite vabanemist tihendatavast mudast anaeroobses keskkonnas ja mudaveega biopuhastisse tagasi juhtimist. Liigmuda õhustamiseks kasutatakse omaette õhupuhurit.

Tihendatud sete veetakse edasiseks käitlemiseks (veetustamine ja kompostimine) suurema jõudlusega ja selleks vajalikku tehnoloogiat omava reoveepuhasti juurde. Tootsi reoveepuhasti sete on otstarbekas vedada teiseseks käitlemiseks Vändra reoveepuhastile, kus on olemas vastavad seadmed ja võimekus.

2018. a rekonstrueeriti 2 biotiiki (pindalaga ca 2280 m² ja 2360 m²). Tiigi põhi kaeti geomembraaniga, tiik puhastati settest, korrastati kaldad, rekonstrueeriti sissevoolu-, ühendus- ja väljavoolutorustik, samuti rajati väljavoolukaev esimese biotiigi järgselt, mis on ühtlasi heitvee seirekaev (heitveeproovide võtmine). Biotiikidest eemaldatav muda on tahendamise ja komposteerimise järgselt võimalik paigutada biotiikide äärsel alal. Teine biotiik ja serpentiin on kasutatavad avariipuhastitena.

Tootsi alevi reoveepuhasti suublaks on Sõmerlaane kraav (VEE1149603). Lubatud veevõtt on 90 000 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 75 728 m³ heitvett, mis moodustab 84% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitav heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet. Suubla seisukord on rahuldav.

Puhasti ehituskonstruksioonide, tehnoloogiliste seadmete ja biotiikide seisund on hea.

Sademeveekanalisisatsioon

Tootsi alevis on olemas kolm sademeveesüsteemi. Osa sademeveest juhitakse ära reoveekanalisisatsiooni abil.

Valgala V-1 hõlmab tööstuspiirkonna drenaaž- ja sademeveesüsteemi, mis paikneb põhiliselt endise Tootsi Turvas OÜ territooriumil ja kogub sademevett tööstuse territooriumilt. Torustiku kaudu suunatakse sademe- ja drenaažvesi Sõmerlaane kraavi (KKR kood VEE1149603). Valgala pindala on ca 5,3 ha.

Valgala V-2 hõlmab Ehitajate tn ja Uus tn piirkonda. Sademeveetorustik (keraamiline, DN200) algab Ehitajate tänava maja nr 2 juurest, kulgeb piki Ehitajate tänavat ja suubub Sõmerlaane kraavi (KKR kood VEE1149603). Valgala pindala on ca 7,2 ha. Sademeveetorustik vajab rekonstrueerimist.

Valgala V-3 hõlmab Kooli tn, Kesk tn ja Jaama tn piirkonda. Piki Kooli tn on rajatud sademeveetorustik, mis juhib piirkonna sademevee Sõmerlaane kraavi (KKR kood VEE1149603). Kesk tn juhitakse sademevesi reoveekanaliseerimisele. Valgala pindala on 22,8 ha. Kesk tn on vajalik ehitada lahkuvoolne kanalisatsioon. Kooli tn olemasolev sademeveetorustik vajab rekonstrueerimist.

4.4. Pärnu-Jaagupi alev

Pärnu-Jaagupi alevis elab 01.01.2025. aasta seisuga 1049 elanikku. Alev paikneb valla lääneosas ning on Põhja-Pärnumaa valla asulatest elanike arvult teisel kohal.

Pärnu-Jaagupi alevis on põhjavesi peamiselt nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus). Pärnu-Jaagupi alevi reoveekogumisala reostuskoormus on 1540 ie.

Pärnu-Jaagupi olemasolevad ÜVK-süsteemid on esitatud [Lisa 1 joonisel 3](#).

Ühisveevärk

Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevärki varustab veega kolm Meierei veehaarde puurkaevu (katastri nr 6278, 19990 ja 51546). Vesi suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist ning vee segamist. Veetöötlusseadmena on puurkaev-pumplal kasutusel aereeritavad rauaeraldusfiltrid.

Ühisveevärgi vett kasutavad ca 77% alevi elanikest. Ühisveevärgiga on liitunud peamiselt alevi keskuse korrusmajade ja osade eramajade elanikud, Pärnu-Jaagupi Gümnaasium, lasteaed Pesamuna ning Spordikeskus.

Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevõrgu kogupikkus on ligikaudu 15155 meetrit, millest ligikaudu 10450 meetrit on rajatud aastatel 2011-2013 ning ligikaudu 2465 meetrit 2000. aastate alguses. Uuemate torustike rajamisel on kasutatud plasttorusid De32...160 mm. Vanemad torustikud, ca 2240 meetrit, on rajatud aastakümneid tagasi malmitorudest. Vanemad torustikud on amortiseerunud.

Varem ühisveevarustuses kasutusel olnud Ülase tn ja Kooli tn puurkaevud (katastri nr vastavalt 6279 ja 6291) on kasutusest väljas ning vett neist ei võeta. Puurkaevud on veevõrgust lahti ühendatud.

Pärnu-Jaagupi alevi uus puurkaev (Meierei puurkaev 3, katastri nr 51546) on puuritud 2012.a ([Fotod 10 ja 11](#)). Puurkaevu sügavus on 35 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. Puurkaev-pumplal on tagatud 50 meetrine sanitaarkaitseala, kuid pumpla territoorium pole aiaga piiratud. Puurkaev-pumpla on rajatud 2013. aastal. Tööde käigus rajati puurkaev-pumpla hoone, kuhu paigaldati toruarmatuur, veemõõtja ning elektri- ja automaatikaseadmed. Toorvesi pumbatakse puurkaevust veetöötlusjaama.



Fotod 10 ja 11. Pärnu-Jaagupi uus puurkaev-pumpla (Meierei puurkaev 3, katastri nr 51546).

Pärnu-Jaagupi Meierei puurkaev 1 (katastri nr 6278) on puuritud 1973. aastal ja asub Pärnu-Jaagupi veetöötlusjaamas ([Foto 14](#)). Puurkaevu sügavus on 150 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. Puurkaev-pumplal on tagatud 30 meetrine sanitaarkaitsetsoon. Veetöötlusjaama rajamise käigus rekonstrueeriti puurkaevu päis ning paigaldati uus puurkaevu pump, veemõõtja ning toruarmatuur. Puurkaevu toorvesi läbib veetöötlussüsteemid raua, mangaani ja väävelvesiniku eemaldamiseks ning juhitakse edasi töödeldud vee reservuaaridesse. Veetöötlusjaam on rajatud 2013. aastal ning selles paiknevad veetöötlusseadmed (tootlikkusega 16 m³/d), II astme pumpla seadmed ning elektri- ja automaatikaseadmed. Veetöötlusjaama koosseisu kuuluvad ka töödeldud vee reservuaarid mahuga 2x110 m³. Lisaks asub veetöötlusjaamas ka generaator. Veetöötlusseadmetena on kasutusel aereeritavad raua- ja mangaanieralduse filtrid ning desinfektsioonisüsteem naatriumhüpokloriti (NaOCl) doseerimiseks. Fluoriidi ja boori normidele vastav sisaldus tagatakse erinevate veekihtide vee segamisega. Optimaalse lahjendusvee suhte tagamiseks on planeeritud veevõtt 70%madalamatest puurkaevudest 2 ja 3 ning 30%puurkaevust 1.

Pärnu-Jaagupi alevi uuringupuurkaev (Meierei puurkaev 2, katastri nr 19990) on puuritud 2008. aastal vee kvaliteedi uuringu otstarbel ning on käesoleval ajal kasutusel ühisveevarustuse kaevuna. Puurkaev asub Pärnu-Jaagupi veetöötlusjaamas ([Foto 12](#)). Puurkaevu sügavus on 35 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. Puurkaev-pumplal on tagatud 50 meetrine sanitaarkaitsetsoon. Puurkaev-pumpla on rajatud 2013. aastal. Toorvesi puurkaevust töödeldakse veetöötlusjaamas ning segatakse enne veevõrku suunamist teiste puurkaevude veega.



Foto 12. Pärnu-Jaagupi Meierei puurkaev 1 ja Meierei puurkaev 2 (katastri nr-id vastavalt 6278 ja 19990) ning veetöötlusjaam



Foto 13. Pärnu-Jaagupi veetöötlusjaama sisevaade



Foto 14. Pärnu-Jaagupi veetöötlusjaama sisevaade



Foto 15. Elektri-automaatikakilp Pärnu-Jaagupi veetöötlusjaamas



Foto 16. Paarisrauafiltrid

Pärnu-Jaagupi alevi Ülase tn puurkaev (katastri nr 6279) on rajatud 1974. aastal. Puurkaevu sügavus on 120 meetrit ning selle abil ammutati vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist, praeguseks on puurkaev veevõrgust lahti ühendatud. Puurkaev-pumplal on tagatud 50 meetrine sanitaarkaitseala, kuid pumpla territoorium pole aiaga piiratud. Osaliselt pumpla hoones ning osaliselt muldes asub ka 10 m³ suurune hüdrofoor, mis on veest tühjaks lastud. Veetöötlusseadmed pumplas puuduvad, torustiku olukord on halb. Puurkaev-pumpla hoone on ehitatud punastest tellistest, soojustus puudub, elektrisüsteem on vana. Puurkaev on vajalik konserveerida ning pumplahoone lammutada.

Varasemalt oli kasutusel ka **Kooli tn puurkaev-pumpla (katastri nr 6291)**. Käesolevaks ajaks on puurkaev veevõrgust lahti ühendatud ning vett kaevust ei võeta. Puurkaev on rajatud 1957. aastal. Puurkaevu sügavus on 180 meetrit ning selle abil saadi vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. Pumplahoone on lammutatud ning puurkaevu päis suletud. Vajalik on puurkaev tamponeerida.

Tabel 4.8. Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevärgis kasutatavate puurkaev-pumplate tehnilised andmed.

Puurkaevu nimetus/asukoht	Pärnu-Jaagupi Meierei pk 1	Pärnu-Jaagupi Meierei pk 3	Pärnu-Jaagupi Meierei pk 2
Katastri nr.	6278	51546	19990
Passi nr.	3584	-	845SL
Kasutatav põhjavee kiht	S	S	S
Puurimise aasta	1973	2012	2008
Pumba tootlikkus, m ³ /h	5	3,5	4
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	36	6	5
Lubatud veevõtt, m ³ /d	225		
Reguleerimisseade	II astme pumpla ja mahutid 2x110 m ³		
Puurkaevu sügavus, m	150	35	35
Staatiline veetase, m	13,5	3,5	4,54
Deebit (l/s)	3,6	1,66	1,39
Veemõõtja olemasolu	Jah	Jah	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Rajatud 2013	Rajatud 2013	Rajatud 2013
PK aluse maa omanik	Põhja-Pärnumaa vald	Põhja-Pärnumaa vald	Põhja-Pärnumaa vald
PK omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako	aktsiaselts Mako	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.9 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.9. Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevärgist võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Ülase tn lasteaed, Pärnu-Jaagupi 05.03.2024	Piirsisaldus*
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	650	2500
Hägusus (NTU)	<0.5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala) mg/l Pt	2,4	
pH (pH ühik)	7,6	6,5-9,5
Coli-laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
Escherichia coli (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.
Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Amortiseerunud ühisveevarustuse ja kinnistu torustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevärgi probleemid:

- Pärnu-Jaagupi alevi vanemad ühisveevärgi torustikud on rajatud aastakümneid tagasi malmitorudest ning on amortiseerunud. Vee kvaliteedi halvenemist põhjustavad tupiktorustikud, kus vee ringvool puudub.

Tuletõrjeveevarustus

Pärnu-Jaagupis on tuletõrje veevarustus lahendatud hüdrantide abil. Kergu maantee äärde on rajatud osaliselt eraldi veetorustik tuletõrjehüdrantide tarbeks. Tuletõrjeveemahutid paiknevad Pärnu-Jaagupi Hoolduskodu SA ja Pärnu-Jaagupi jäätmejaama territooriumil.

Ühiskanalisatsioon

Pärnu-Jaagupi alevis on ühiskanalisatsiooniga liitunud ca 73% alevi elanikest. Ühiskanalisatsiooni juhitakse vaid olmereovett.

Pärnu-Jaagupi alevis on kokku ca 11285 m isevoolseid ning ca 2920 m survekanalisatsioonitorustikke. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on valdavalt kasutatud plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160...De250 mm. Uue survekanalisatsiooni torustiku rajamisel on kasutatud plasttorusid De90...De160 mm. Vanade, peamiselt asbesttsemendist ning keraamilistest torudest isevoolsete kanalisatsioonitorustike kogupikkus on ca 2020 meetrit. Vanemate survekanalisatsioonitorustike kogupikkus on ca 265 meetrit.

Vanad torustikud ja kanalisatsioonikaevud on amortiseerunud, mistõttu toimub sademevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.

Pärnu-Jaagupi alevi reoveepumplad

Pärnu-Jaagupi alevis on käesoleval ajal kokku 13 reoveepumplat, millest 1 rekonstrueeriti ja 8 rajati aastatel 2011-2013 ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimise ja laiendamise käigus. Paigaldati on kahe pumbaga varustatud kompaktpumplad. Lisaks on 2000-ndate aastate alguses rajatud kolm klaasplastist reoveepumplat, mis asuvad Kooli ja Karja tn ristmikul, Pärnu mnt 7 ning Männi tee alguses. Ülase tn reoveepumpla vajab rekonstrueerimist. Tegemist on 3 meetristest raudbetoon kaevurõngastest rajatud maa-aluse reoveepumplaga, mille peale on ehitatud silikaattellistest hoone. Hoone tehniline seisukord on rahuldav.

Ülejäänud reoveepumplad on heas seisukorras.

Pärnu-Jaagupi alevis kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud [tabelis 4.10](#).

Tabel 4.10. Pärnu-Jaagupi alevi reoveepumplate ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Rajamise aasta	Üldhinnang
KP-Soo	Soo tn RPJ	-	2013	hea
KP-Uus	Uus tn RPJ	-	2013	hea
KP-Kergu-1	Kergu mnt RPJ	-	2013	hea
KP-Kergu-2	Kergu mnt RPJ	-	2013	hea
KP-Kergu-3	Kergu mnt RPJ	-	2013	hea
KP-Valistre	Valistre tee RPJ	-	2013	hea
KP-Kalli-1	Kalli mnt RPJ	-	2013	hea
KP-Pikk	Pikk tn RPJ	-	2013	hea
KP-Männi-1	Männi tee RPJ	-	2013	hea
KP-Männi-2	Männi tee RPJ	-	2000	hea
KP-Karja	Karja tn RPJ	PIRANHA S21/2D	2001	hea
KP-Pärnu	Pärnu mnt 7 RPJ	ABS M17/2D	2000	hea
KP-Ülase	Ülase tn RPJ	Tsurumi	-	rahuldav

Andmed: aktsiaselts Mako.

Pärnu-Jaagupi alevi reoveepuhasti

Reovee puhastamine toimub 2013. aastal ehitatud aktiivmudapuhastis ([Fotod 17-18](#)). Puhasti jõudlus reostuskoormuse järgi on 80 kg BHT₇/d ja hüdrauliline jõudlus 200 m³/d. Reovesi suunatakse reoveepuhastisse alevi keskuses Soo tänaval asuva reovee peapumpla abil.

Pärnu-Jaagupi reoveepuhastis toimub reovee puhastamine järgneva tehnoloogia abil:

1. Mehhaaniline puhastus (võre ja liivapüünis)
2. Ühtlustusmahuti (mahuga 130 m³)
3. Bioloogiline fosforiärastus (mahuti mahuga 20 m³)
4. Üheastmeline bioloogiline puhastus süsinikuühendite ja lämmastiku ärastamiseks (anoksiline denitrifikatsioonimahuti 80 m³ ja aeratsioonimahuti 220 m³)
5. Fosfori keemiline ärastamine (raud(III)sulfaadi lahuse abil)
6. Järelsetiti
7. Reoveesette gravitatsiooniline tihendamine (mudamahuti mahuga 20 m³)
8. Reoveesette tahendamine tsentrifuugiga
9. Reoveesette aunkompostimine asfalteeritud kompostimisväljakul pindalaga 1500 m².

Reovesi pumbatakse tehnohoones asuvasse mehaanilise eelpuhastuse kombiseadmesse, mis koosneb automaatvõrest (ava 6 mm) ja liivapüünisest. Seadme maksimaalne jõudlus on 30 l/sek (108 m³/h). Seade on varustatud ülevooluga, millele on paigaldatud käsivõre. Kombiseadme läbinud vesi voolab isevoolselt ühtlustusmahutisse.

Pärnu-Jaagupi reoveepuhasti on aktiivmudaseade, mis koosneb ühtlustusmahutist, anaeroobsest ja anoksilisest kambrist, õhustuskambrist, järelsetitist ja liigmuda kogumismahutist (mudatihendist).

Pärnu-Jaagupi reoveepuhasti juures paikneb ka purgla. Purgla on varustatud 10 mm avaga käsivõrega ja võreprahikastiga. Purgla võre läbinud vedelik liigub purgla pumplasse ja pumbatakse edasi reoveepuhasti võreseedmesse. 2024. aasta jooksul purgiti 760 m³. Perioodil, mil temperatuur langeb alla 0°C (01.dets-31.märts), purgimisteenust ei osutata.

Heitveesuublasts vastavalt aktsiaseltsile Mako väljastatud veeloale (nr L.VV/327363) on Elbu oja (suubla kood VEE1150300). Lubatud vooluhulk on 84 000 m³/aastas. 2024. aastal juhitati suublasse 63 258 m³ heitvett, mis moodustab ca ¾ lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitud heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet. Suubla seisukord on rahuldav. Pärnu-Jaagupi alevi reoveepuhasti on heas seisukorras ning tagab reovee nõuetekohase puhastuse.



Foto 17. Pärnu-Jaagupi reoveepuhastihoone sisevaade I



Foto 18. Pärnu-Jaagupi reoveepuhastihoone sisevaade II



Foto 19. Pärnu-Jaagupi reoveepuhastihoone sisevaade III



Foto 20. Purgimissõlm Pärnu-Jaagupi reoveepuhasti juures



Foto 21. Komposteerimisplats

Pärnu-Jaagupi alevi ühiskanalisatsiooni probleemid:

- Vanade ühiskanalisatsiooni ja kinnistustisest torustike ning kaevude amortisatsiooni tõttu toimub sademevee ja pinnasevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vanad torustikud on vajalik rekonstrueerida.

Sademeveekanalisatsioon

Valgala V-1 hõlmab Pärnu mnt ja Karja tn, vett juhitakse ära sademeveetorustiku abil. Torustik on rajatud aastatel 2000-2003, selle abil juhitakse sademevesi Karja tänaval alguse saavasse kuivenduskraavi, mis suubub Taidra peakraavi (KKR kood VEE1150400, MPS kood 6115040020000/001). Taidra peakraav on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool. Valgala pindala on ca 7,1 ha.

Valgala V-2 hõlmab Soo tn piirkonda ning osalisel Uus tn ja Ülase tn. Sademeveekanalisatsioon on rajatud aastatel 2012-2013 Uus ja Soo tn kortermajade piirkonda. Soo tn piirkonnast juhitakse sademevesi kuivenduskraavi, mis suubub Elbu oja (KKR kood VEE1150300, MPS kood 6115030020000/001). Elbu oja on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool. Valgala pindala on ca 4,5 ha.

Sademeveetorustikke on kokku ca 1500 meetrit ning need on rajatud plasttorudest läbimõõduga De160...De315 mm.

Pärnu-Jaagupi alevi sademeveekanalisatsiooni probleemid:

- Sademeveetorustik on vajalik rajada Ülase tn 17 kuni Ülase tn 21 kinnistutelt sademevee ärajuhtimiseks.
- Uus tn 18a juures (Uus tn ja Soo tn ristmiku juures) paikneva parkla sademevesi on vajalik juhtida Soo tn olemasolevasse sademeveetorustikku.
- Sademeveetorustik on vajalik rajada ka Pärnu-Jaagupi lasteaed Pesamuna (Ülase tn 11) piirkonnast sademevee ärajuhtimiseks.

4.5. Libatse küla

Libatse külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 334 elanikku. Põhjavesi on valdavalt nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus). Libatse reoveekogumisala reostuskoormus on 930 ie. Libatse küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud töö [lisa 1 joonisel 4](#).

Ühisveevärk

Libatse küla veevõrk baseerub Libatse veehaardel, mida toidavad 2 puurkaevu:

- 1) Libatse Metsa tn puurkaev (katastri nr 19924);
- 2) Libatse puurkaev (katastri nr 6160).

Ühisveevärki kasutab ca 90% küla elanikest.

Libatse Metsa tn puurkaev (katastri nr 19924) on puuritud 2005. aastal ja asub Libatse küla keskuse idaosas Libatse Lasteaed-alkkooli läheduses metsas. Puurkaevu sügavus on 15 meetrit ning selle abil võetakse vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. Puurkaev asub soojustatud hoones, mis on kaetud profiilplekiga. Puurkaevust pumbatakse vesi toorveetorustiku kaudu Libatse puurkaev-pumplasse ning segatakse Libatse puurkaevust (katastri nr 6160) pumbatava veega. Metsa tn puurkaevul on tagatud 50 m sanitaarkaitseala, kuid ala pole piiratud aiaga.



Foto 22. Libatse küla Metsa puurkaev-pumpla (katastri number 19924).

Libatse küla ühisveevärgis kasutatavate puurkaev-pumplate tehnilised andmed on toodud [tabelis 4.11](#).

Libatse puurkaev (katastri nr 6160) on puuritud 1968. aastal ja asub Libatse küla keskuses kortermajade piirkonnas. Puurkaevu sügavus on 90 meetrit ning selle abil võetakse vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2008. aastal, mille käigus rajati uus pumplahoone, paigaldati uus toruarmatuur, veemõõtjad ning 0,3 m³ suurune membraanhüdrofoor ning II astme pumpla seadmed. Puhta vee reservuaarid mahuga 2x50 m³ paiknevad puurkaev-pumpla kõrval muldes. Reservuaaridesse pumbatakse vett vahekorras 65 % Metsa kaevust ja 35 % Libatse puurkaevust, millega tagatakse nõuetekohane fluoriidide sisaldus joogivees. Vesi pumbatakse ühisveevärki teise astme pumpadega. Libatse puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, ala pole piiratud aiaga.

Tabel 4.11. Libatse küla ühisveevärgis kasutatavate puurkaev-pumplate tehnilised andmed.

Puurkaevu nimetus/asukoht	Libatse pk	Libatse Metsa pk
Katastri nr.	6160	19924
Passi nr.	2300	714SL
Kasutatav põhjavee kiht	S	S
Puurimise aasta	1968	2005
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	24,4	2,5
Lubatud veevõtt, m ³ /d	70	
Reguleerimisseade	II astme pumpla ja mahutid 2x50 m ³	
Puurkaevu sügavus, m	90	15
Staatiline veetase, m	6,1	2,56
Deebit (l/s)	6,77	0,7
Veemõõtja olemasolu	Jah	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Rajatud 2008	Rajatud 2005
PK aluse maa omanik	Põhja-Pärnumaa vald	Põhja-Pärnumaa vald
PK omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Libatse küla joogivee kvaliteeti ühisveevärgis iseloomustab tabel 4.12. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Libatse küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.12. Libatse küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Libatse lasteaed 05.03.2024	Piirsisaldus*
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	581	2500
Hägusus (NTU)	<0,5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala) mg/l Pt	10	
pH (pH ühik)	7,5	6,5-9,5
Fluoriid (mg/l)	1,2	1,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	240	Ebaloomulike muutusteta

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Veetorustikud

Veetorustike kogupikkus on Libatse külas ligikaudu 2900 meetrit, millest ligikaudu 1075 meetrit moodustab 2006. aastal rekonstrueeritud ringtrass ja rajatud toorveetrass. Aastatel 2020-2021 rekonstrueeriti 1807,9 m veetorustikke. Torustikud on rajatud De32...De110 mm PE torudest.

Tuletõrje veevarustus

Libatse küla elamupiirkonnas on tuletõrje veevõtuks Tallinn-tüüpi hüdrandid.

Ettevõtete piirkonnas on tuletõrje veevarustus lahendatud tuletõrjeveemahutitega, nende asukohad on toodud Lisa 1 Joonis 4. Lisaks paikneb tuletõrjeveemahuti Kuivatikompleksi kinnistul.

Tuletõrjeveemahuteid hoiavad korras ettevõtted.

Ühiskanalisatsioon

Libatse küla tiheasustusosal on ühiskanalisatsiooniga ühendatud kortermajad ja enamus eramajadest, kokku ca 90% küla elanikest. Libatse külas on kokku ca 3200 m kanalisatsioonitorustikke. Aastatel 2020-2021 rekonstrueeriti 1886 m isevoolseid ning 875 m survekanalisatsioonitorustikke. Isevoolsed kanalisatsioonitorustikud on rajatud De160...200 PVC torudest, survekanalisatsioonitorustikud De63...160 PE torudest.

Libatse küla reoveepumplad

Reovee suunamiseks reoveepuhastisse on Libatse keskus 10 kortermaja lähedal reovee peapumpla. Pumpla läbimõõt on 2000 mm, $Q=14$ l/s, $H=9$ m.

Lisaks on küla põhjaosas Aiamaa tee ja Libatse tee ristmikul reoveepumpla, mis teenindab lähedalasuvaid ettevõtteid. Pumpla läbimõõt on 2000 mm, $Q=14$ l/s, $H=8$ m. Mõlemad reoveepumplad on paigaldatud 2021. aastal. Kummaski pumplas on 2 pumpa, mis töötavad kordamööda.

Libatse küla reoveepuhasti

Reovee puhastamine toimub kahes BIO-50 tüüpi aktiivmudapuhastis (Foto 23-24). ning kolmes biotiigis kogupindalaga 7100 m². Puhasti jõudlus reostuskoormuse järgi on 10-22 kg BHT₅/d ja hüdrauliline jõudlus 40-75 m³/d.

Libatse külas tarbijate reovee koguseid ei mõõdata ning koguste arvestamine toimub tarbitava vee hulga järgi. Tulenevalt torustike halvast seisukorrast suureneb sajuperioodil reoveepuhastile suunatav reovee vooluhulk oluliselt.



Foto 23. Libatse reoveepuhasti aeratsioonimahutid



Foto 24. Libatse reoveepuhasti sisevaade

Libatse küla esimene reoveepuhasti BIO-50 tüüpi ja kaks biotiiki ehitati 1978. aastal. 1982. aastal ehitati juurde kaks BIO-50 tüüpi reoveepuhastit ja kolmas biotiik. Praegu on kasutusel kaks uuemat reovee kestvusõhustusega aktiivmudapuhastit BIO-50 ja 3 biotiiki kogupindalaga 7100 m².

BIO-50 tüüpi reoveepuhastid on monoplokk-konstruktsiooniga (õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki). Reoveepuhasti juurde on ehitatud tehnohoone, milles asuvad õhustussüsteemi jaoks vajalikud kompressorid ja operaatoriruum. Tehnohoone on puidust seinte ja eterniitkatusega. Hoones kasutatakse operaatori poolt ainult puhurite ruumi, milles on üks töökorras Tsurumi puhur. Reoveepuhastil puudub tarbevesi.

Heitveesuublaaks vastavalt aktsiaseltsile Mako väljastatud veeloale (nr L.VV/327363) on Langerma peakraav (suubla kood VEE1152000). Lubatud vooluhulk on 28 400 m³/aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 12 350 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa heitvee vooluhulk suubla vastuvõtuvõimet.

Reoveepuhasti on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Järelpuhastuseks kasutatavad biotiigid on mudastunud ning osaliselt kinni kasvanud.

Libatse küla ühiskanalisatsiooni probleemid:

- Libatse reoveepuhasti on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Järelpuhastina kasutatavad biotiigid vajavad puhastamist.

Sademeveekanaliseatsioon

Valgala V-1 hõlmab Libatse lõunaosas paikneva kraavi ning sademeveetorustiku valgala. Sademevesi juhitakse maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 5111520020110/002, objekt nr 12). Valgala pindala on ca 5,8 ha.

Valgala V-2 hõlmab korruselamute piirkonda, kus on rajatud drenaaž ning sademeveetorustikud. 2021. aastal rajati ca 339 m sademeveetoru. Sademevesi juhitakse korrustelamutest lääne pool algavasse kraavi, mis suunab vee maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 5111520020070/003, Libatse-Arase). Valgala pindala on 1,2 ha.

4.6. Vahenurme küla

Vahenurme külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 139 elanikku.

Vahenurme külas on põhjavesi valdavalt nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus).

Vahenurme reoveekogumisala reostuskoormus on 550 ie.

Vahenurme küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud töö [lisa 1 joonisel 5](#).

Ühisveevärk

Vahenurme küla veevarustus baseerub Vahenurme puurkaevul (katastri nr 6155). Ühisveevärgi kaudu saab vett ca 95% küla elanikest.

Veetorustike kogupikkus on Vahenurme külas ligikaudu 2100 meetrit, millest ligikaudu 990 meetrit on rajatud 2009. aastal. Uuemate torustike rajamisel on kasutatud plasttorusid läbimõõduga De32...De110 mm. Vanad torustikud, ca 1110 meetrit, on rajatud aastakümneid tagasi malmitorudest läbimõõduga DN65 ja DN100. Vanad torustikud on amortiseerunud.

Vahenurme puurkaev (katastri nr 6155) on puuritud 1967. aastal ja asub Vahenurme küla keskses korrusmajade läheduses. Puurkaevu sügavus on 120 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. Puurkaev-pumpla on 2006. aastal rekonstrueeritud, mille käigus on rekonstrueeriti pumpla hoone ning paigaldati puurkaev-pumplasse 0,3 m³ suurune membraanhüdfoor, aereeritavad rauaeraldusfiltrid, pöördosmoosseade PALLAS RO XL, desinfektsioonisüsteem naatriumhüpokloriti (NaOCl) doseerimiseks ja II astme pumpla seadmed. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, mis pole aiaga piiratud.



Foto 25. Vahenurme veetöotlusjaama desinfitseerimiseseadmed



Fotod 27-29. Vahenurme küla puurkaev-pumpla (katastri number 6155): õhukompressor ja hüdrofoor, rauafilter, aeratsiooniõhu mahuti

Puurkaevu vesi läbib aeratsiooni ja raua filtri EURA S 65 ET. Vesi juhitakse edasi pöördosmoos-seadmesse PALLAS RO XL - 8440, milles eraldatakse liigsed fluoriidid ja töödeldud joogivesi juhitakse pumpla kõrval asuvasse veehoidlasse mahuga 50 m³. Töödeldud vesi pumbatakse asula veevärki teise astme pumpadega, milledest üks töötab sagedusmuunduriga.

Vahenurme küla puurkaev-pumpla veetöötlusseadmed vajavad uuendamist, piirsisalduse ületamisi on olnud ühisveevärgivee fluoriidi ja boori näitajate osas. Vahenurme küla ühisveevärgis kasutatava puurkaev-pumpla tehnilised andmed on toodud tabelis 4.13.

Tabel 4.13. Vahenurme küla ühisveevärgis kasutatava puurkaev-pumpla tehnilised andmed.

Puurkaevu nimetus/asukoht	Vahenurme pk
Katastri nr.	6155
Passi nr.	1897
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	1967
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	6,8
Lubatud veevõtt, m ³ /d	55
Reguleerimisseade	II astme pumpla ja mahuti 50 m ³
Puurkaevu sügavus, m	120
Staatiline veetase, m	10
Deebit (l/s)	1,88
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Rajatud 2006
Pumplahoone omanik	Põhja-Pärnumaa vald
Haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.14 on toodud joogivee kontrolli analüüsi tulemused, mis on võetud Vahenurme küla veevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Vahenurme küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.14. Joogivee kvaliteet Vahenurme küla ühisveevärgis

Näitaja	Vahenurme Lasteaed-Algkool 02.04.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	211	2500
Hägusus (NTU)	<0,5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala) mg/l Pt	<2	
pH (pH ühik)	8	6,5-9,5
Fluoriid (mg/l)	1,5	1,5
Coli-laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

2014. a rajati tuletõrje veevõtuks 1200 m³ mahuga tiik kuivhüdrandiga Vahenurme Lasteaed-alkkooli territooriumile koos torustiku ja hüdrandiga Pärnu-Jaagupi – Kalli maantee äärde, millega on kaetud koolihoone ja osa korruselamuid.

Vahenurme küla korruselamute piirkonnas tuletõrje veevõtukoht puudub. Tuletõrje veevõtukoht on olemas endise töökoja juures, kuid veevõtukohta seisukorra ning vee kättesaadavuse kohta andmed puuduvad.

Vahenurme küla ühisveevärgi probleemid:

- Vahenurme küla ühisveevärgi vanemad torustikud, kogupikkusega ligikaudu 1080 meetrit, on rajatud aastakümneid tagasi kasutades eelkõige malmtorusid läbimõõduga DN65 ja DN100. Torustike vanusest tulenevalt on need käesolevaks ajaks amortiseerunud ning halvas seisukorras.

Ühiskanalisatsioon

Vahenurme külas kasutab ühiskanalisatsiooni ligikaudu 95% küla tiheasustusalala piires elavatest küla elanikest ehk ca 168 inimest. Ühiskanalisatsiooniga on ühendatud Vahenurme küla keskuses enamus kortermajade ja osad eramajade elanikest, samuti mõned asutused ja ettevõtted. Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Vahenurme küla elanike ning asutuste ja ettevõtete olmereovett.

Reovee suunamiseks reoveepuhastile on Vahenurme Lasteaed-alkkooli ja kortermajade juures kasutusel reoveepumplad. Vahenurme külas on kokku ca 1755 m isevoolseid ning ca 205 m survelisi kanalisatsioonitorustikke. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on kasutatud plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160...De200 mm. Uute survekanalisatsiooni torustiku rajamisel on kasutatud plasttorusid De75...De110 mm. Vanemaid malmtorudest isevoolsete kanalisatsioonitorustikke on ca 390 meetrit. Vanemad torustikud on ehitatud 1970-1985 ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

Vahenurme küla reoveepumplad

Enamus Vahenurme küla kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastile on rajatud reoveepumplad Vahenurme Lasteaed-Algkooli juurde ning asula keskuses kortermaja nr 7 juurde. Tegemist on kompaktpumplatega, mis on rekonstrueeritud vastavalt 2010. ja 2009. aastal. Vahenurme Lasteaed-Algkooli juures paiknev reoveepumpla on vajalik ümber ehitada, kuna sissevool paikneb liiga põhja ligidal, põhjustades ummistusi.

Lisaks on kasutusel reovee peapumpla reoveepuhasti juures. Pumpla on ehitatud 3 meetrise läbimõõduga raudbetoonist kaevurõngastest ja pealt kaetud raudbetoonist plaadiga. Pumpla põhikonstruktsioonide seisukord on halb. Soovitav on olemasolev pumpla asendada uue kompaktpumplaga.

Vahenurme külas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud tabelis 4.15.

Tabel 4.15. Vahenurme küla reoveepumplate ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Tootlikkus m ³ /h	Rajamise aasta	Üldhinnang
RPJ	Peapumpla	NOCCHI 1,5 kW (2006. a.)	27	-	Halb
RPJ-1	Vahenurme Lasteaed-Algkool	2 sukelpumpa ABS AS 08030.186-S13/4	9,8	2010	Hea
RPJ-2	Vahenurme maja nr 7	2 sukelpumpa ABS AS 08030.186-S13/4	9,8	2009	Hea

Andmed: aktsiaselts Mako.

Vahenurme küla reoveepuhasti

Vahenurme külas formeeruv reovesi suunatakse küla loodeosas paiknevasse reoveepuhastisse.

Vahenurme külas tarbijate reovee koguseid ei mõõdeta ning koguste arvestamine toimub tarbitava vee hulga järgi. Mõõdetud andmed infiltratsiooni ja sademevee osakaalu kohta reoveepuhastile suunatava reovee koguse osas puuduvad.

Reoveepuhastusjaam koosneb reovee peapumplast, ühest vanemast BIO-100 tüüpi reovee kestvusõhustusega aktiivmudapuhastist, ühest BIO-50 tüüpi reoveepuhastist ja tehnohoonest.

Vahenurme küla esimene BIO-100 tüüpi reoveepuhasti ehitati 1970-ndatel. Kunagi on BIO-100 aeratsioonikambrisse paigaldatud vertikaalvõlliga kavitatsiooni aeraator, mis on lagunenu. BIO-100 tüüpi reoveepuhasti mahuti on kohati läbi roostetanud ja see seisab. 1982. aastal ehitati juurde üks BIO-50 tüüpi reoveepuhasti, mis on praegu kasutuses. Reovee mehaaniline puhastus praktiliselt puudub.

Praegu töös olev BIO-50 tüüpi reoveepuhasti on monoplokk-konstruktsiooniga (õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki). Reoveepuhasti juurde on ehitatud ka tehnohoone, milles on 2 ruumi. Puhurite ruum on korras ja selles on üks Tsurumi puhur. Tehnohoone seinad on laotud tuhaplokkidest ja katus on eterniidist. Hoone põhikonstruktsioonid on rahuldavas seisukorras. Reoveepuhasti territooriumil puudub tarbevesi.

Reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist. Reovee põhipuhasti töö efektiivsust mõjutab ka aegajalt väga suur reovee hüdraulilise koormuse kõikumine, mis on tingitud lekkivatest kanalisatsioonitorustikest. Seetõttu toimub aeg-ajalt põhipuhastist aktiivmuda väljakanne suublasse.

Heitveesuublast vastavalt aktsiaseltsile Mako väljastatud veeloale (nr L.VV/327363) on Naravere oja (suubla kood VEE1114700). Lubatud vooluhulk on 18 400 m³/aastas. Reoveepuhasti ehituskonstruktsioonide ja tehnoloogiliste seadmete seisund on halb, puhasti vajab rekonstrueerimist.



Foto 30. Vahenurme küla reoveepuhasti aeratsioonimahutid



Foto 31. Aeratsioonimootor tehnohoones

Vahenurme küla ühiskanalisatsiooni probleemid:

- Vahenurme küla vanemate peamiselt malmitorudest isevoolsete ühiskanalisatsiooni torustike kogupikkus on ligikaudu 390 meetrit. Vanemad torustikud on ehitatud ajavahemikus 1970-1985 ning on vanusest tulenevalt käesolevaks ajaks amortiseerunud;
- Vahenurme Lasteaed-Algkooli juures paiknev reoveepumpla vajab rekonstrueerimist;

- Vahenurme küla reovee puhastamine toimub käesoleval ajal BIO-50 tüüpi aktiivmudapuhastis. Reovee mehaaniline eelpuhastus ning heitvee järelpuhastus puudub. Reoveepuhasti on tulenevalt vanusest amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Puhastist väljuvas heitvees ületab lubatud piirmäära üldfosfori näitaja.

Sademeveekanaliseatsioon

Vahenurme asulas on töötav sademevee kanalisatsioon korruselamute piirkonnas. Torustiku pikkus on ca 410 m. Torustik on korras. Sademevesi juhitakse Pärnu-Jaagupi-Kalli tee äärsesse kraavi, kus vesi imbib pinnasesse. Vahenurme valgala pindala on ca 2,7 ha.

Mujal on sademevee ärajuhtimine lahendatud kraavitusega, küla on suures osas ümbritsetud maaparandussüsteemidega.

4.7. Tõrdu küla

Tõrdu külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 36 elanikku.

Tõrdu külas on põhjavesi valdavalt nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus). Reoveekogumisala Tõrdu külas pole moodustatud.

Tõrdu küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud töö [lisa 1 joonisel 6](#).

Ühisveevärk

Tõrdu küla veevõrk baseerub käesoleval ajal küla keskusel asuval Tõrdu uuel puurkaevul (katastri nr 50944). Tõrdu külas on käesoleval ajal ÜVK-ga liitunud küla keskosas asuvad 6 elamut (ca 15 elanikku) ja MTÜ Halinga Turvakodu (ca 34 inimest) hõlmates kokku ligikaudu 49 inimest.

Ühisveevarustuse torustike kogupikkus on Tõrdu külas ligikaudu 590 meetrit, millest ligikaudu 325 meetrit on rajatud 2014. aastal. Uuemate torustike rajamisel on kasutatud plasttorusid läbimõõduga De63 mm. Vanemad torustikud, kogupikkusega ligikaudu 265 meetrit, on rajatud aastakümneid tagasi kasutades eelkõige malmtorusid läbimõõduga DN50 ja DN65. Vanemad torustikud on halvas seisukorras.

Tõrdu küla ühisveevärgis kasutatakse **Tõrdu uut puurkaev-pumplat (katastri nr. 50944)**, mis on puuritud 2011. aastal ja asub Tõrdu küla keskusel hooldekodu läheduses. Puurkaevu sügavus on 35 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist. 2012. aastal rajati pumpla hoone ning paigaldati 0,3 m³ ja ca 0,2 m³ suurused membraanhüdfoorid, veemõõtja ning automaatika ja elektriseadmed. Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 10 meetrit. Puurkaevul on tagatud 10 meetrine sanitaarkaitsetsoon, kuid ala pole piiratud aiaga. 2014. aastal paigaldati puurkaev-pumplasse ka rauaeraldusfilter. Filtritäidis vahetati 2019.a.



Fotod 32 ja 33 Tõrdu küla uue puurkaev-pumpla tehnohoone välis- ja sisevaade (katastri number 50944).

Varasemalt oli ühisveevarustuse tarbeks kasutusel OÜ Welmet puurkaev (katastri nr 6276), mis asub uue puurkaevu läheduses. Käesoleval ajal on puurkaev-pumpla kasutusel üksnes ettevõtte omatarbeks.

Tõrdu küla ühisveevärgis kasutatava puurkaev-pumpla tehnilised andmed on toodud tabelis 4.16.

Tabel 4.16. Tõrdu küla ühisveevärgis kasutatava puurkaev-pumpla tehnilised andmed.

Puurkaevu nimetus/asukoht	Tõrdu uus pk
Katastri nr	50944
Passi nr	-
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	2011
Pumba tootlikkus, m ³ /h	-
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	2,9
Reguleerimiseseade	Hüdrofoor 0,3 m ³
Puurkaevu sügavus, m	35
Staatiline veetase, m	2,6
Deebit (l/s)	0,8
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Rajatud 2012
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.17 on toodud joogivee kontrolli analüüsi tulemused, mis on võetud 2024. a. Tõrdu küla veevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Tõrdu küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.17 Joogivee kvaliteet Tõrdu küla ühisveevärgis

Näitaja	Tõrdu pumplast väljuv vesi 05.03.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	544	2500
Hägusus (NTU)	<0.5	
Lõhnaläve indeks (TON)	<2	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala) mg/l Pt	2,2	
pH (pH ühik)	7,6	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	8	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

Tõrdu küla keskses paikneb OÜ Welmet tootmishoone läheduses tuletõrje veevõtumahuti. Mahuti on ca 200 m³ suurune ning selle täitmine toimub ettevõtte puurkaevu baasil. Tuletõrje veevõtukoht on tähistamata.

Ühiskanalisatsioon

Tõrdu küla keskses on ühiskanalisatsiooniga ühendatud küla viis elamut ning MTÜ Halinga Turvakodu ja ettevõtted. Ühiskanalisatsiooni kasutab ca 34% küla elanikest. Lisaks on ühiskanalisatsiooniga varustatud MTÜ Halinga Turvakodu elanikud (ca 34 inimest). Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes olmereovett.

Tõrdu küla kanalisatsioon on valdavalt iseoolne. Reoveepuhasti territooriumil reoveepumpla, mis suunab reovee reoveepuhastile.

Tõrdu külas on kokku ca 740 m iseoolseid ning ca 45 m survekanalisatsioonitorustikke reoveepuhasti juures. Iseoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on valdavalt kasutatud malmtorusid läbimõõduga DN150 ja DN200 mm. Vanemad torustikud on ehitatud ajavahemikus 1970-1985 ning on vanusest tulenevalt käesolevaks ajaks amortiseerunud.

Tõrdu küla reoveepumpla

Reovesi suunatakse puhastusprotsessi reoveepumpla abil. Pumpla on rajatud 2009. aastal ning see on ehitatud raudbetoonist kaevurõngastest ja pealt kaetud raudbetoonist plaadiga. Pumpla on rahuldavas seisukorras.

Tabel 4.18. Tõrdu küla reoveepumpla ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Tootlikkus m ³ /h	Rajamise aasta	Üldhinnang
RPJ	Peapumpla	NOCCHI 400/12 1,6 kW	-	-	Hea

Andmed: aktsiaselts Mako.

Tõrdu küla reoveepuhasti

Tõrdu küla Halinga Turvakodu reoveepuhasti asub küla keskuse loodeosas. Reoveepuhasti on rajatud 2009. aastal vana amortiseerunud pinnaspuhasti asemele. Reoveepuhasti koosneb kolmekambrilisest septikust, reoveepumplast, pinnasfiltersüsteemist ning väljavoolukaevust.

Tõrdu külas tarbijate reovee koguseid ei mõõdeta ning koguste arvestamine toimub tarbitava vee hulga järgi.

Reoveepuhastis toimub reovee mehaaniline ja bioloogiline puhastus. Esmalt läbib reovesi isevoolliselt kolmekambrilise septiku. Septiku läbinud reovesi pumbatakse edasi bioloogiliseks puhastuseks pinnasfiltersüsteemi, mis koosneb vertikaalse ja horisontaalse läbivooluga pinnasfiltritest. Vertikaalse läbivooluga pinnasfilter koosneb kahest filterpeenrast, mida kasutatakse vaheldumisi 2 nädalaste intervallide kaupa. Vertikaalfiltri läbinud reovesi kogutakse kokku ning suunatakse edasi horisontaalse läbivooluga pinnasfiltrile, pindalaga ca 275 m². Seejärel suunatakse heitvesi väljavoolukaevu ning sealt edasi suublasse. Heitveesuublast on Taidra peakraav (KKR kood VEE1150400). Lubatud vooluhulk on 3 000 m³/aastas. 2024. aastal suunati suublasse 2020 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Vastavalt vajadusele on võimalik väljavoolukaevust puhasti läbinud reovesi pumbata tagasi esimese etapi pinnasfiltri jaotuskaevu. Selleks on väljavoolukaevu paigaldatud retsirkulatsiooni pump.

Reoveepuhasti tagab üldiselt heitvee vastavuse veeloa nõuetele. Reoveepuhasti töös põhjustab aeg-ajalt häireid sademevesi, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Tõrdu puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad. Samuti võib MTÜ Halinga Turvakodu köögist ühiskanalisatsiooni juhitud reovesi põhjustada probleeme kanalisatsiooni ja puhasti töös. Vajalik on köögist väljuvale kanalisatsioonile paigaldada rasvapüüdur.



Foto 34. Tõrdu reoveepuhasti

Tõrdu küla ühiskanalisatsiooni probleemid:

- Tõrdu külas on kokku ca 740 m isevoolseid ning ca 45 m survekanalisatsioonitorustikke. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on valdavalt kasutatud malmitorusid läbimõõduga DN150 ja DN200 mm. Vanad torustikud on ehitatud ajavahemikus 1970-1985 ning on amortiseerunud.
- Turvakodul puudub kõrgist välja juhtiv kanalisatsiooniosal rasvapüüdur. Kuna puhastina kasutatakse pinnaspuhastit, on vajalik rasvapüüduri paigaldamine.

Sademeveekanalisatsioon

Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Kraavid kulgevad peamiselt eraomandis maadel.

4.8. Vihtra küla

Vihtra külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 223 elanikku. Põhjavesi on keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus). Vihtra küla reoveekogumisala reostuskoormus on 270 ie. Vihtra küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud [lisa 1 joonisel 7](#) (Vihtra küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Ühisveevärki kasutavad ca 89% küla elanikest, Vihtra lasteaed ja külakeskus. Veevõrgu kogupikkus on ca 2640 meetrit. Torustikud rekonstrueeriti aastatel 2019-2020. Rekonstrueerimisel on kasutatud PE De 32...90 torusid.

Vihtra külas on üks veevõrk, mis baseerub **Vihtra I puurkaevul (katastri nr 6364) ja Vihtra II puurkaevul (katastri nr 17190).**

Vihtra I puurkaev on puuritud 1979. aastal ja asub küla keskuse lääneosas Pärnu jõe ääres. Puurkaevu sügavus on 55 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2006.a. Tööde käigus rekonstrueeriti pumplahoone ning vahetati välja pumpla toruarmatuur ja paigaldati uus 0,5 m³ suurune hüdrofoor ning veetöötlusseade. Veetöötlusseadmena on puurkaev-pumplas kasutusel aereeritav rauaärastusfilter Eurowater NSB 60 tootlikkusega 3,6 m³/h. Puurkaevul on tagatud sanitaarkaitseala 50 meetrit, ala pole piiratud aiaga.



Foto 35. Vihtra I puurkaev-pumpla (katastri nr 6364)

Vihtra II puurkaevu (katastri nr 17190) rajamise aeg on teadmata, kuid 1999.a. on koostatud puurkaevu akt. Puurkaev asub küla keskuse kirdeosas Aesoo tee ääres. Puurkaevu sügavus on 15,5 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla toruarmatuur on rekonstrueeritud ning pumplasse on paigaldatud ka uus 0,5 m³ suurune hüdrofoor. Puurkaev-pumpla hoone ja sisustus (sh elektri- ja automaatikaosa) vajab rekonstrueerimist. Veetöötlusseadmed puuduvad. Tagatud on 50 meetrine sanitaarkaitseala, kuid see pole piiratud aiaga. Vihtra II puurkaev on reservpuurkaev.

Vihtra küla ühisveevärgis kasutatavate puurkaev-pumplate tehnilised andmed on toodud tabelis 4.19.

Tabel 4.19. Vihtra küla puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Vihtra I PK	Vihtra II PK
Katastri nr.	6364	17190
Passi nr.	4792	-
Kasutatav põhjavee kiht	S	S
Puurimise aasta	1979	1999
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	-	4
Lubatud veevõtt, m ³ /a	10 960	
Veevõtt 2024.a. m ³ /a	2660	2666
Reguleerimisseade	hüdrofoor 0,5 m ³	hüdrofoor 0,5 m ³
Veetöötlusseade	Jah	Puudub
Puurkaevu sügavus, m	55	15,5
Staatiline veetase, m	4,5	3,5
Deebit (l/s)	1,5	1,11
Veemootja olemasolu	Jah	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea	Halb
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako	aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.20 on toodud joogivee kontrolli analüüsi tulemused, mis on võetud 2024. a. Vihtra küla veevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Vihtra küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.20. Vihtra küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Vihtra lasteaed 24.09.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	1030	2500
Hägusus (NHÜ)	1,2	
Lõhn (lahjendusaste)	1	
Maitseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala) mg/l Pt	<2	
Raud (µg/l)	190	200
pH (pH ühik)	7,3	6,5-9,5
Coli-laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
Escherichia coli (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Vihtra küla ühisveevärgi probleemid:

- Vihtra II puurkaevu (katastri nr 17190) pumplahoone ja sisustus (sh elektri- ja automaatikaosa) vajab rekonstrueerimist.

Tuletõrje veevarustus

Vihtra külas on tuletõrje veevarustus lahendatud kahe tuletõrje veevõtumahuti baasil. Üks asub Vihtra-Aesoo tee ääres paikneval Miilise kinnistul lautade juures. Teine mahuti asub töökoja juures. Veevõtukohtad on tähistatud ning aastaringi kasutatavad. Andmed veevõtukohtade seisukorra ja vee kättesaadavuse kohta puuduvad.

Ühiskanalisatsioon

Vihtra küla ühiskanalisatsiooniga on liitunud ca 89% küla elanikest, Vihtra lasteaed ja külakeskus. Vihtra külas on kokku ca 1688 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke (PVC De 160) ning ca 478 meetrit survekanalisatsiooni torustikke (PE De 63...110). Torustikud rekonstrueeriti aastatel 2019-2020.

Reoveepumplad

Reovee suunamiseks reoveepuhastile on Vihtra külas kasutusel kaks reoveepumplat, mõlemad pumplad (kompaktpumplad) on paigaldatud 2020. aastal.

Vihtra küla reoveepuhasti

Vihtra küla reovee puhastamine toimub 1980. aastal rajatud BIO-50 tüüpi aktiivmudapuhastis. 1998. aastal paigaldati uued aeratsiooniseadmed ja renoveeriti pumbahoonet. 2009. aastal paigaldati uued difuuserid. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 10-22 kg BHT₅/d (190-400 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 40-75 m³/d.



Fotod 36. Vihtra küla reoveepuhasti

Reovesi suunatakse puhastusprotsessi isevoolselt. Reovee puhastamine toimub BIO-50 tüüpi aktiivmudapuhastis. BIO tüüpi puhastid on monoplokk-konstruktsiooniga,

milles õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki. Ehitustüübilt on tegemist kestusõhutusega aktiivmudapuhastiga. Reovesi voolab läbi võre puhasti õhutuskambrisse, mis peab mahutama ööpäevase reoveehulga. Reovee õhustamine toimub 2009. aastal õhustuskambri põhja paigaldatud „kummikott“ aeraatorite kaudu. Aereerimine toimub õhupuhuri abil, mis on paigaldatud teenindushoonesse. Õhutuskambrit voolab aktiivmudasegu setitisse, läbides eelnevalt õhueralduskambri. Setitis liigub vesi alt ülesse ning vee vool aeglustub, sest setiti laieneb ülalt. Aktiivmuda valgub mööda setiti seina alla, kust see imetakse õhutuskambrisse. Kestõhustusrežiimi korral aktiivmuda mineraliseerub puhasti sees, mille tulemusel on jääkmuda hulk suhteliselt väike. Jääkmuda eraldatakse puhastist kaks korda aastas fekaaliautoga. Puhastatud vesi voolab äravoolurenni, mille kaudu juhitakse vesi suublasse. Reoveepuhasti on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Puhastusseadmete ehituskonstruksioonide ja tehnoloogiliste seadmete seisund on rahuldav. Reoveepuhasti töös põhjustab häireid sademetevesi, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Vihtra puhastisse sisenevat reovee kogust oluliselt suurendavad. Puhasti territooriumil paikneb tehnohoone, kus paiknevad õhupuhurid, elektri- ja automaatikakilp. Heitveesuubla vastavalt veeloale nr L.VV/329682 on Pärnu jõgi (suubla kood VEE1123500). Lubatud vooluhulk on 10 220 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 4524 m³ heitvett, mis moodustab ca 45% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Vihtra küla ühiskanalisatsiooni probleemid:

- Vihtra reoveepuhasti on amortiseerunud.

Sademeveekanaliseerimine

Vihtra külast voolab läbi Pärnu jõgi (KKR kood VEE1123500), küla hoonestatud ala on ümbritsetud maaparandussüsteemidega. Küla hoonestatud alalt on läbi juhitud ka maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 6112350010571/001 Ees-Kullimaa) ning Vihtra oja (MPS kood 6113060020000/001) ja Ribasoo oja (MPS kood 6113050020000/001), mis on riigi poolt korrashoitavad ühiseesvoolud.

4.9. Pärnjõe küla

Pärnjõe külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 209 elanikku.

Pärnjõe külas on põhjavesi peamiselt nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus).

Pärnjõe reoveekogumisala reostuskoormus on 140 ie.

Pärnjõe küla ÜVK-süsteemid on toodud [lisa 1](#) [joonisel 8](#) (Pärnjõe küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuse kaudu saavad vett ca 95% küla elanikest, Pärnjõe Põhikool, rahvamaja ja lasteaed.

Pärnjõe küla ühisveevõrgu kogupikkus on ligikaudu 2499 meetrit. Veetorustikud rekonstrueeriti 2020. aastal. Torustike rekonstrueerimisel on kasutatud plasttorusid PE De32...90 PN10.

Pärnjõe veevarustus baseerub Pärnjõe Metsa puurkaevul (katastri nr 6363). Lisaks on ühisveevärgiga ühendatud, kuid hetkel reservis Keskuse puurkaev (katastri nr 6337).

Pärnjõe Metsa puurkaev (katastri nr 6363) on puuritud 1978. aastal. Puurkaevu sügavus on 65 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2006. aastal. Tööde käigus rekonstrueeriti pumplahoone ning vahetati välja pumpla toruarmatuur ja paigaldati uus 0,5 m³ suurune hüdrofoor ning veetöötlusseade. Veetöötlusseadmena on puurkaev-pumpkas kasutusel aereeritav rauaärastusfilter Eurowater NSB 40 tootlikkusega 2,4 m³/h. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Ala pole piiratud aiaga. Kuna varem oli

probleeme fluorisisaldusega, paigaldati 2019.a. veetöötlusjaama pöördosmoosiseade jõudlusega 29 m³/d. Lubatud veevõtt on 9120 m³ aastas.



Fotod 37 ja 38. Pärnjõe Metsa puurkaev-pumpla (katastri nr 6363) ja veetöötlusjaam

Keskuse puurkaev (katastri nr 6337) on rajatud 1960.a. Puurkaevu sügavus on 66 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla hoone ja sisustus vajab rekonstrueerimist. Veetöötlusseadmed puuduvad. Sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit, mis pole tagatud ega ole piiratud aiaga. Puurkaev-pumpla kuulub farmile, hetkel on reservis.

Tabel 4.21. Pärnjõe küla puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Pärnjõe PK	Pärnjõe PK
Katastri nr	6363	6337
Passi nr	4530	A-556-M
Kasutatav põhjavee kiht	S	S
Puurimise aasta	1978	1960
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	21,1	18
Lubatud veevõtt, m ³ /a	9120	-
Veevõtt 2024.a. m ³ /a	5534	-
Reguleerimisvõime	hüdrofoor 0,5 m ³	-
Veetöötlusseade	Jah	Puudub
Puurkaevu sügavus, m	65	66
Staatiline veetase, m	10,9	5,7
Deebit (l/s)	5,87	5
Veemõõtja olemasolu	Jah	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea	Halb

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.22 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. a. Pärnjõe küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Pärnjõe küla ühisveevõrgu joogivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.22 Pärnjõe küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Pärnjõe kool 24.09.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	414	2500
Hägusus (NTU)	<0.5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	

Näitaja	Pärnjõe kool 24.09.2024	Piirsisaldus
Maitsetähe indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala) mg/l Pt	<2	
Raud (µg/l)	16	200
pH (pH ühik)	7,3	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	80	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

Pärnjõe seltsimaja juurde on tuletõrje veevõtuks rajatud tiik. Teine tiik paikneb Sügise tee 6 kinnistul. Risti kinnistul paikneb tuletõrjeveemahuti. Pärnjõe veevõtukohad on aastaringi kasutatavad, kuid neil puudub nõuetekohane tähistus.

Ühiskanalisatsioon

Pärnjõe küla ühiskanalisatsiooni kasutavad ca 89% küla elanikest, Pärnjõe Põhikool, rahvamaja ja lasteaed.

Pärnjõe küla kanalisatsioon on valdavalt isevooline, reovee suunamiseks puhastile on kasutusel reoveepumpla. Pärnjõe külas on ca 2509 m isevoolliseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 190 meetrit survekanalisatsiooni torustikke.

Torustikud rekonstrueeriti 2020. aastal. Rekonstrueerimisel on kasutatud PVC De 160...200 kanalisatsioonitorusid, survekanalisatsiooni puhul Pe De 110 torusid.

Pärnjõe küla reoveepumplad

Pärnjõe külas on kasutusel üks reoveepumpla, mis suunab külast kogutud reovee reoveepuhastile. Reoveepumpla (STRONG 1600/1400) on paigaldatud 2020. aastal.

Pärnjõe küla reoveepuhasti

Pärnjõe küla reovee puhastamine toimub 1985. aastal rajatud BIO-50 tüüpi läbivoolse aktiivmudapuhastis. 1998. aasta paigaldati uued aeratsiooniseadmed ja renoveeriti pumbahoonet.

Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 10-22 kg BHT₅/d (190-400 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 40-75 m³/d.

Reoveepuhasti territooriumil asub ka teine BIO-50 tüüpi puhasti, mis on käesoleval ajal kasutusest väljas.

BIO tüüpi puhastid on monoplokk-konstruksiooniga, milles õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki. Ehitustüübilt on tegemist kestusõhutusega aktiivmudapuhastitega. Reovesi voolab läbi võre puhasti õhutuskambrisse, mis peab mahutama ööpäevase reoveehulga. Aereerimine toimub õhupuhuri abil, mis on paigaldatud teenindushoonesse. Õhutuskambrist voolab aktiivmudasegu setitisse, läbides eelnevalt õhueralduskambri. Setitis liigub vesi alt ülesse ning vee vool aeglustub, sest setiti laieneb ülalt. Aktiivmuda valgub mööda setiti seina alla, kust see imetakse õhutuskambrisse. Kestusõhustusrežiimi korral aktiivmuda mineraliseerub puhasti sees, mille tulemusel on jääkmuda hulk suhteliselt väike. Jääkmuda eraldatakse puhastist fekaaliautoga kaks korda aastas. Puhastatud vesi voolab

äravoolurenni, mille kaudu juhatakse vesi järelsetitina toimivasse mahutisse, kust ülevoolutoru kaudu juhatakse heitvesi suublasse.

Puhasti territooriumil paikneb tehnohoone, kus paiknevad õhupuhurid, elektri- ja automaatikakilp. Hoone seisukord on mitterahuldav. Reoveepuhasti töös põhjustab häireid sademevesi saju- ja sulaperioodidel.

Heitveesuublaaks vastavalt veeloale (nr L.VV/329682) on Keskuse kraav (KKR kood VEE1131408). Lubatud vooluhulk on 7664 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 3938 m³ heitvett, mis moodustab ca 52% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Reoveepuhasti on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist.



Foto 39. Pärnjõe küla reoveepuhasti aeratsioonimahuti

Sademeveekanaliseatsioon

Valgala 1 hõlmab küla keskosa (Pärnjõe tee 5 – Pärnjõe tee 11). Sademevett juhatakse ära sademeveetorustike, drenaaži ja kraavide abil. Sademevesi juhatakse Keskuse kraavi (MPS kood 6113140010030/001, Keskuse II (Pärnjõe), mis on maaparandussüsteemi eesvool. Valgala pindala on ca 9 ha.

Valgala 2 hõlmab Sireli tee 2 kuni Sireli tee 10 piirkonda ning Kooli tee 1 kinnistut. Valgala pindala on ca 4,2 ha. Sademevesi juhatakse kraavide abil maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6114870020810/001, Uusna).

Valgala 3 hõlmab Keskuse-Manguse tee piirkonda, kus on rajatud kraavid sademevee ärajuhtimiseks. Sademevesi juhatakse maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6114870020810/001, Uusna). Valgala pindala on ca 3,8 ha.

4.10. Suurejõe küla

Suurejõe külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 185 elanikku.

Suurejõe küla keskuses on põhjavesi nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus).

Suurejõe küla reoveekogumisala reostuskoormus on 135 ie.

Suurejõe küla ÜVK-süsteemid on toodud [lisa 1](#) [joonisel 9](#) (Suurejõe küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Ühisveevärki kasutavad ca 90 % küla elanikest, Suurejõe rahvamaja ja raamatukogu. Suurejõe küla ühisveevõrgu kogupikkus on Pärnu jõest põhja poole jääval alal ligikaudu 2635 meetrit, lõuna poolisel alal ca 1770 meetrit, kokku 4405 m. Torustikud

rekonstrueeriti 2019.a. Torustike rekonstrueerimisel on kasutatud plasttorusid PE De32...90 PN10.

Suurejõe külas on 3 puurkaevu:

- 3) **Suurejõe I puurkaev (katastri nr 6647)** – asub küla lõunaosas, varustab Suurejõe küla veega;
- 4) **Suurejõe II puurkaev (katastri nr 6639)** - küla kirdeosas, kasutusest väljas;
- 5) **Suurejõe III puurkaev (katastri nr 6653)** - küla lõunaosas, kasutusest väljas.

Suurejõe I puurkaev (katastri nr 6647) on puuritud 1971. aastal. Puurkaevu sügavus on 60 meetrit, vett ammutatakse Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2006. aastal. Hiljem on uuendatud filtrite sisu. 2006. a. tööde käigus rekonstrueeriti pumplahoone ning vahetati välja pumpla toruarmatuur ja paigaldati uus 0,5 m³ suurune hüdrofoor ning veetötlusseade. Veetötlusseadmena on puurkaev-pumplas kasutusel aereeritav rauaärastusfilter Eurowater NSB 40 tootlikkusega 2,4 m³/h. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 meetrit, ala pole piiratud aiaga.



Foto 40. Hüdrofoor ja rauafilter



Foto 41. Kompessor

Suurejõe II puurkaev (katastri nr 6639) on puuritud 1968. aastal. Puurkaev on valla omandis. Puurkaevu sügavus on 50 meetrit. Paigaldatud on uus pump ja hüdrofoor (0,5 m³), kuid pumpla hoone ja sisustus on amortiseerunud. Puurkaev asub pumplahoone kõrval kaevus, millesse aeg-ajalt pääseb pinnavesi. Sellest tulenevalt on oht puurkaevu põhjavee reostumiseks. Veetöötlusseadmed puurkaev-pumplas puuduvad. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit, mis pole tagatud ega piiratud aiaga. Puurkaev on kasutusest väljas.

Suurejõe III puurkaev (katastri nr 6653) on puuritud 1977. aastal ja asub küla keskuse lõunaosas Pärnu jõe vasakkaldal. Puurkaevu sügavus on 60 meetrit. Paigaldatud on uus toruarmatuur, kuid puurkaev-pumpla hoone ja sisustus on amortiseerunud. Veetöötlusseadmed puuduvad. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, mis pole tagatud, aed puudub.

Tabel 4.23. Suurejõe küla puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Suurejõe I PK	Suurejõe II PK	Suurejõe III PK
Katastri nr	6647	6639	6653
Passi nr	3077	2187	4330
Kasutatav põhjavee kiht	S	S	S
Puurimise aasta	1971	1968	1977
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	5,1	20,5	14,4
Lubatud veevõtt, m ³ /a	9120	4380	-
Veevõtt 2024. a. m ³ /a	5847	0	-
Reguleerimisseade	hüdrofoor 0,5 m ³	hüdrofoor 0,5 m ³	hüdrofoor 3 m ³
Veetöötlusseade	Jah	Puudub	Puudub
Puurkaevu sügavus, m	60	50	60
Staatiline veetase, m	3,8	0	3,4
Deebit (l/s)	1,42	5,69	4
Veemõõtja olemasolu	Jah	Jah	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea	Halb	Halb

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.24. on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. a. Suurejõe küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Suurejõe küla ühisveevõrgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.24. Suurejõe küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Suurejõe elamu 07.10.2024	Piirsisaldus*
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	833	2500
Hägusus (NTU)	<0,5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala) mg/l Pt	<2	
Fluoriid (mg/l)	1,3	1,5
Raud (µg/l)	<10	200
pH (pH ühik)	7,5	6,5-9,5
Coli-laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Escherichia coli (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

Suurejõe külas on tuletõrje veevarustuse tarbeks rajatud kaks tuletõrje veevõtumahutit. Mahutid on 50 m³ mahuga, neist üks asub Suurejõe kuivati kinnistul ja teine Uus tn 4 kortermaja juures. Veevõtukohtad on aastaringi kasutatavad.

Ühiskanalisatsioon

Suurejõe külas kasutab ühiskanalisatsiooni ca 87% elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud põhjapool Pärnu jõge paiknevate kortermajade ja eramajade elanikud, lõunapoolses osas ühiskanalisatsioon puudub.

Suurejõe külas on kokku ca 2075 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 527 meetrit survekanalisatsiooni torustikke. Torustikud rekonstrueeriti 2019. aastal. Rekonstrueerimisel paigaldati PVC De 160...200 SN8 kanalisatsioonitorud.

Suurejõe küla reoveepumplad

Reovee suunamiseks reoveepuhastile on Suurejõe külas kasutusel kolm kaasaegset kompaktpumplat (STRONG 1600/1400), millest üks asub reoveepuhasti territooriumil. Reoveepumplad on paigaldatud 2019.a.

Suurejõe küla reoveepuhasti

Suurejõe küla reovee puhastamine toimub 1984. aastal rajatud BIO-50 tüüpi aktiivmudapuhastis. 1998. aastal paigaldati uued aeratsiooniseadmed ja renoveeriti pumbahoonet. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 10-22 kg BHT₅/d (190-400 ie) ning hüdrautilise koormuse põhjal 40-75 m³/d.

Reovesi suunatakse puhastusprotsessi puhasti territooriumil asuva reovee ülepumpla abil. BIO tüüpi puhastid on monoplokk-konstruksiooniga, milles õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise plokki. Ehitustüübilt on tegemist kestusõhutusega aktiivmudapuhastitega. Reovesi voolab läbi võre puhasti õhutuskambrisse, mis peab mahutama ööpäevase reoveehulga. Aereerimine toimub õhupuhuri abil, mis on paigaldatud teenindushoonesse. Õhutuskambrist voolab aktiivmudasegu setitisse, läbides eelnevalt õhueralduskambri. Setitis liigub vesi alt ülesse ning vee vool aeglustub, sest setiti laieneb ülalt. Aktiivmuda valgub mööda setiti seina alla, kust see imetakse õhutuskambrisse. Kestusõhustusrežiimi korral aktiivmuda mineraliseerub puhasti sees, mille tulemusel on jääkmuda hulk suhteliselt väike. Jääkmuda eraldatakse puhastist kaks korda aastas fekaaliautoga. Puhastatud vesi voolab äravoolurenni, mille kaudu juhitakse vesi suublasse.

Reoveepuhasti töös põhjustab häireid sademevesi saju- ja sulaperioodidel.

Puhasti territooriumil paikneb tehnohoone, kus paikneb õhupuhur ning elektri- ja automaatikakilp. Hoone seisukord on rahuldav.

Heitveesuublaiks vastavalt aktsiaseltsile Mako väljastatud veeloale (nr L.VV/329682) on Kunderi kraav (suubla kood VEE1130301). Lubatud vooluhulk on 8392 m³/aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 3236 m³ heitvett, mis on ca 40% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Reoveepuhasti on tulenevalt vanusest amortiseerunud. Puhasti ehituskonstruksioonide ja tehnoloogiliste seadmete seisund on halb.



Foto 42. Suurejõe reoveepuhasti aeratsioonimahuti

Suurejõe küla ühiskanaliseerimisprobleemid:

- Suurejõe küla reoveepuhasti on amortiseerunud.

Sademeveekanaliseerimine

Suurejõe küla paikneb Pärnu jõe ääres. Küla on ümbritsetud maaparandussüsteemidega.

Valgala V-1 hõlmab reoveepuhasti ning Uus tn piirkonda. Valgala pindala on ca 9,8 ha. Vesi juhitakse kraavide abil maaparandussüsteemi eesvoolu (KKR kood

VEE1130300, MPS kood 6112350010620/001, Mustaru oja) ning sealt edasi Pärnu jõkke.

Valgala V-2 hõlmab Vändra mnt, Aia tn ja Priidu tn piirkonda. Valgala pindala on ca 5,4 ha. Sademevesi juhitakse kraavide abil Kärü jõkke.

Valgala V-3 hõlmab küla põhjapoolset osa, mis jääb Vändra mnt lääne poole. Valgala pindala on ca 7,7 ha. Sademevesi juhitakse kraavide abil maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6112350010620/002) ning sealt edasi Pärnu jõkke.

4.11. Kadjaste

Kadjaste külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 115 elanikku.

Kadjaste külas on põhjavesi nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohklikkus). Reoveekogumisala Kadjaste külas pole moodustatud.

Kadjaste küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud [lisa 1 joonisel 10](#) (Kadjaste küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Kadjaste küla veevarustus baseerub Kadjaste puurkaevul (katastri nr 6657). Ühisveevarustuse kaudu saavad vett ca 67% küla elanikest ja Kadjaste vabaajakeskus. Kadjaste küla ühisveevõrgu pikkus on ca 585 meetrit. Torustikud on rajatud erinevatel aegadel. Pumbajaamast Kadjaste ridaelamuni kulgeb 1991. rajatud 80 mm läbimõõduga malmtoru. Saare, Vestvali ja Murru katastriüksusteni ulatuvad torud on rajatud 1970-ndatel. Pumplast lääne poole jäävad eramud on ühisveevärgiga liidetud 1980-ndatel. Osaliselt on torusid välja vahetatud 40 mm läbimõõduga plasttorude vastu. Vanad torustikud ja liitmikud on halvas seisukorras ning esineb lekkeid.

Kadjaste puurkaev (katastri nr 6657) on puuritud 1984. aastal. Puurkaevu sügavus on 80 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2008. aastal. Tööde käigus rekonstrueeriti pumplahoone ning vahetati välja pumpla toruarmatuur ja paigaldati uus 0,5 m³ suurune hüdrofoor ning veetöötlusseade. Veetöötlusseadmena on puurkaev-pumplas kasutusel aereeritav rauaärastusfilter Eurowater NSB 40 tootlikkusega 2,4 m³/h. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, mis on tagatud, kuid ala pole piiratud aiaga.



Fotod 43 ja 44. Kadjaste puurkaev-pumpla (katastri nr 6657) sise- ja välisvaade

Kadjaste küla ühisveevärgis kasutatava puurkaev-pumpla tehnilised andmed on toodud tabelis 4.25.

Tabel 4.25. Kadjaste küla puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Kadjaste pk
Katastri nr.	6657
Passi nr.	5465
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	1984
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	12
Lubatud veevõtt, m ³ /a	3648
Veevõtt 2024.a. m ³ /a	1626
Reguleerimiseseade	hüdrofoor 0,5 m ³
Veetöötluseseade	Jah
Puurkaevu sügavus, m	80
Staatiline veetase, m	1,8
Deebit (l/s)	3,33
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.26 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. a. Kadjaste küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Kadjaste küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.26. Kadjaste küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Kadjaste Vabaajakeskus 07.10.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	707	2500
Hägusus (NTU)	<0.5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala, mg/l)	2,9	
Raud (µg/l)	12	200
pH (pH ühik)	7,3	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22°C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Kadjaste küla ühisveevärgi probleemid:

- vanad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud.

Tuletõrje veevarustus

Kadjaste küla elamupiirkonnas tuletõrje veevarustus puudub.

Tuletõrje veevõtumahutid on rajatud töökoja ja suurfarmi juurde. Veevõtukohad on aastaringi kasutatavad ning on nõuetekohaselt tähistatud.

Ühiskanalisatsioon

Kadjaste küla ühiskanalisatsiooni kasutab ca 67% küla elanikest ja Kadjaste vabaajakeskus. Ühiskanalisatsiooni juhitakse vaid olmereovett.

Kadjaste küla kanalisatsioon on valdavalt isevooline ning üksnes reovee suunamiseks puhastile on kasutusel reoveepumpla. Kadjaste külas on kokku ca 680 m isevoelseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 20 meetrit survekanalisatsiooni torustikke. Olemasoleva kanalisatsioonitorustikud on rajatud valdavalt 1980-ndatel kasutades 110 ja 150 mm läbimõõduga asbesttorusid.

Kadjaste küla reoveepumplad

Enamus Kadjaste küla kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastile on reoveepuhasti territooriumil kasutusel reoveepumpla. Reoveepumpla on rajatud 1993.a. kasutades 3-meetrise läbimõõduga raudbetoon rakkeid. Pumpla on amortiseerunud.

Tabel 4.27. Kadjaste küla reoveepumpla ülevaade.

Objekti nimi	Tootlikkus m ³ /h	Rajamise aasta	Üld hinnang
Kadjaste biopuhasti pumpla	8	1993	Hea. 2007 renoveeritud ja paigaldatud uus pump.

Andmed: aktsiaselts Mako

Kadjaste küla reoveepuhasti

Kadjaste küla reovesi puhastatakse 1993. aastal rajatud BIO-25 tüüpi aktiivmudapuhastis. Hiljem on seda renoveeritud 2007. aastal, mille käigus taastati

vahepeal põlenud pumbahoone, paigaldati uued aeratsioonipumbad ja peenmull-difuuserid ning renoveeriti ülepumpla. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reostuskoormuse põhjal on 5-11 kg BHT₅/d (100-200 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 15-35 m³/d.

Reovesi suunatakse puhastusprotsessi reovee ülepumpla abil.

BIO tüüpi puhastid on monoplokk-konstruksiooniga, milles õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki. Ehitustüübilt on tegemist kestusõhutusega aktiivmudapuhastitega. Reovesi voolab läbi võre puhasti õhutuskambrisse, mis peab mahutama ööpäevase reoveehulga. Aereerimine toimub õhupuhurite abil, mis on paigaldatud teenindushoonesse. Õhutuskambrist voolab aktiivmudasegu setitisse, läbides eelnevalt õhueralduskambri. Setitis liigub vesi alt ülesse ning vee vool aeglustub, sest setiti laieneb ülalt. Aktiivmuda valgub mööda setiti seina alla, kust see imetakse õhutuskambrisse. Kestusõhustusrežiimi korral aktiivmuda mineraliseerub puhasti sees, mille tulemusel on jääkmuda hulk suhteliselt väike. Jääkmuda eraldatakse puhastist kaks korda aastas fekaaliautoga. Puhastatud vesi voolab äravoolurenni, mille kaudu juhitakse vesi suublasse.

Puhasti tehnoloogilist ja ehituskonstruksioonide seisundit võib pidada heaks. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Kadjaste puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Puhasti territooriumil paikneb tehnohoone, kus paikneb õhupuhur ning elektri- ja automaatikakilp.

Heitveesuublaaks vastavalt veeloale nr L.VV/329682 on pinnas. Lubatud vooluhulk on 3284 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 1624 m³ heitvett, mis moodustab ca 50% lubatud vooluhulgast.

Kadjaste reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist.



Foto 45. Kadjaste reoveepuhasti



Foto 46. Kadjaste küla reoveepuhasti aeratsioonimahuti



Foto 47. Kadjaste reoveepuhasti kompressor

Kadjaste küla ühiskanalisatsiooni probleemid:

- kanalisatsioonitorustikud ning –kaevud on amortiseerunud;
- Kadjaste küla reoveepuhasti on amortiseerunud.

Sademeveekanaliseatsioon

Kadjaste on ümbritsetud maaparandussüsteemidega, küla hoonestatud alast läbib maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 6112350010640/002, Kadjaste). Kraavid sademevee ärajuhtimiseks on rajatud ka Pärnu-Rakvere-Sõmeru tee äärde (riigiomandis).

4.12. Kergu

Kergu külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 134 elanikku. Põhjavesi on nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus). Kergu reoveekogumisala reostuskoormus 120 ie. Kergu küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud [lisa 1 joonisel 11](#) (Kergu küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Ühisveevärki kasutab ca 52% Kergu küla elanikest. Kergu külas on veetorustikke ca 1405 meetrit. Torustikud on valdavalt rajatud 1960-ndate lõpul, kasutades 50 mm diameetriga malmtorusid. 2004. aastal teostas OÜ Vändra MP ühisveevärgi renoveerimise, mille käigus paigaldati 190 meetri ulatuses olemasolevate malmtorude

sisse 25 mm läbimõõduga PVC torud. Vanad torustikud on halvas seisukorras ning esineb ka lekkeid.

Kergu küla veevarustus baseerub Keskuse puurkaevul (katastri nr 6740).

Keskuse puurkaev (katastri nr 6740) on puuritud 1968. aastal. Puurkaevu sügavus on 55 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, mis pole tagatud ja ei ole piiratud aiaga. Puurkaev-pumpla rekonstrueeriti 2010. aastal, rekonstrueeriti pumplahoone, pumplasse paigaldati uus toruarmatuur ning 0,3 m³ suurune hüdrofoor. Veetöötlusseadmed puuduvad.



Foto 48. Kergu keskuse puurkaev-pumpla sisevaade

Kergu küla ühisveevärgis kasutatava puurkaev-pumpla tehnilised andmed on toodud tabelis 4.28.

Tabel 4.28. Kergu küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Kergu pk
Katastri nr.	6740
Passi nr.	2168
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	1968
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	16,2
Lubatud veevõtt, m ³ /a	9120
Veevõtt 2024. a.	1842
Reguleerimisseade	hüdrofoor 0,3 m ³
Veetöötlusseade	Puudub
Puurkaevu sügavus, m	55
Staatiline veetase, m	4,6
Deebit (l/s)	4,5
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.29 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. a. Kergu küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Kergu küla ühisveevõrgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.29 Kergu küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Kergu pumplast väljuv vesi 06.02.2024	Piirsisaldus
Ammoonium (mg/l)		0,5
Elektrijuhtivus 20 °C juures (µS/cm)	609	2500
Hägusus (NTU)	<0,5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (Pt-Co skaala, mg/l Pt)	<2	
Raud (µg/l)	<10	200
pH (pH ühik)	7,5	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22 °C (PMÜ/1 ml)	4	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Kergu küla ühisveevärgi probleemid:

- Kergu puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmed on amortiseerunud ning vajavad uuendamist;
- vanemad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

Tuletõrje veevarustus

Kergu külas on tuletõrje veevarustuse tarbeks rajatud kaks tuletõrje veevõtumahutit. Mahutid asuvad Kergu kooli ja suurfarmi juures. Veevõtukohad on aastaringi kasutatavad, kuid neil puudub nõuetekohane tähistus.

Ühiskanalisatsioon

Kergu küla ühiskanalisatsiooniga on liitunud ca 65% küla elanikest.

Kergu külas on kokku ca 380 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke. Kanalisatsioonisüsteem on täielikult renoveeritud 2004. aastal OÜ Vändra MP poolt kasutades De160 mm läbimõõduga PVC torusid. Kanalisatsioonivõrk vajab laiendamist.

Kergu küla reoveepumplad

Reoveepumplad puuduvad.

Kergu küla reoveepuhasti

Kergu küla reovee puhastamine toimub 2004. aastal rajatud Bioclere BK 80 tüüpi puhastis. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reostuskoormuse põhjal on 3,9 kg BHT₇/d (65 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 20 m³/d.

Reovesi suundub puhastusprotsessi isevoolsest. Bioclere 80 BK on Soome firma OY Ekopinta poolt toodetud bioloogiline reoveepuhasti, mis on mõeldud olmereovee ja sellele lähedase koostisega tootmisreovee puhastamiseks. Kompaktne seade koosneb septikust, biofiltrist, veeringluskambrist ning laminaarsetititega keemilisest

järepuhastist. Reovee esmane mehhaaniline puhastamine toimub eelsetitis, mis paikneb puhasti alaosas. Järepuhastuseks on laminaarsetiti koos keemilise fosforiärastusega. Puhastusprotsessis tekkiv jääksete pumbatakse settetekambrisse, mida tühjendatakse vastavalt vajadusele.

Reoveepuhasti töös põhjustab aeg-ajalt häireid vähene reovee kogus, mis põhjustab bakterikultuuri suuremist ja puhasti efektiivsuse langust.

Heitveesuublasts vastavalt veeloale nr L.VV/329682 on Köstri kraav (suubla kood VEE114402). Lubatud vooluhulk on 3648 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 881 m³ heitvett, mis moodustab ca 24% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.



Foto 49. Kergu küla reoveepuhasti I



Foto 50. Kergu küla reoveepuhasti II

Kergu küla ühiskanaliseerimisprobleemid:

- osadel kinnistutel puudub ühiskanaliseerimisvõimega liitumise võimalus;
- Kergu reoveepuhasti on amortiseerunud.

Sademeveekanaliseerimine

Kergu külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Kraavid on rajatud Pärnu-Jaagupi-Kergu tee äärde (riigimandis).

4.13. Kaisma

Kaisma külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 117 elanikku. Kaisma küla keskus on põhjavesi kaitsmata (väga kõrge reostusohhtlikkus). Reoveekogumisala Kaisma küla keskus pole moodustatud.

Kaisma küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud [lisa 1 oleval joonisel 12](#) (Kaisma küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuse kaudu saavad vett ca 54% küla elanikest ja Kergu Lasteaed-Algkool. Kaisma küla ühisveevärgi torustike pikkus on ca 1945 meetrit. Torustikud on rajatud 1980-ndate lõpul kasutades 110 mm ja 80 mm diameetriga malmtorusid. Kergu Lasteaed-Algkooli liitmiseks Kaisma küla veevõrguga rajatud ca 610 meetri pikkuse veetorustiku rajamisel kasutati De40 mm läbimõõduga plasttorusid. Vanemad torustikud ja liitmikud on halvas seisukorras ning esineb lekkeid.

Kaisma küla veevarustus baseerub Kaisma puurkaevul (katastri nr 6741).

Kaisma puurkaev-pumpla (katastri nr 6741) on puuritud 1977. aastal. Puurkaevu sügavus on 60 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2010. aastal. Pumplahoone rekonstrueeriti, pumplasse paigaldati uus toruarmatuur ning 0,3 m³ suurune hüdrofoor. Veetöötlusseadmed puurkaev-pumplas puuduvad. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, mis pole tagatud ja ei ole aiaga piiratud.



Foto 51. Kaisma puurkaev-pumpla



Foto 52. Kaisma puurkaev-pumpla sisevaade

Tabel 4.30. Kaisma küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Kaisma pk
Katastri nr.	6741
Passi nr.	4394
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	1977
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	28,8
Lubatud veevõtt, m ³ /a	5440
Veevõtt 2024. a.	4584
Reguleerimisseade	hüdrofoor 0,3 m ³
Veetöötlusseade	Puudub
Puurkaevu sügavus, m	60
Staatiline veetase, m	7,7
Deebit (l/s)	8
Veemootja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.31 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. a. Kaisma küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Kaisma küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.31 Kaisma küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Kergu Lasteaed-Algkool 24.09.2024	Piirsisaldus*
Elektrijuhtivus ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	621	2500
Hägusus (NTU)	<0.5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (mg/l Pt)	<2	
Raud ($\mu\text{g}/\text{l}$)	11	200
pH (pH ühik)	7,4	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22 C juures (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

Kaisma küla keskus on tuletõrje veevarustuse tarbeks rajatud tuletõrje veevõtumahuti Kaisma töökoja väravas. Veevõtukoht on aastaringi kasutatav, kuid sellel puudub nõuetekohane tähistus.

2020. aastal rajati Rukki kinnistule tuletõrjeveemahuti.

Kaisma küla ühisveevärgi probleemid:

- Kaisma puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmed vajavad uuendamist;
- vanad torustikud vajavad rekonstrueerimist.

Ühiskanalisatsioon

Kaisma külas ühiskanalisatsioon puudub. Kanalisatsioonisüsteem on rajatud 1980-ndate aastate lõpul ühe 8 korteriga ridaelamu tarbeks, kuid enam ei tööta. Vajalik on moodustada reoveekogumisala ning rajada ühiskanalisatsioon, piirkond asub kaitsmata põhjaveega alal.

Sademeveekanaliseerimine

Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Mõisa tn ääres kulgeb kraav kuni Rapla-Järvakandi-Kergu teeni ning sealt juhitakse vesi külast ida pool kulgevasse kraav, mis suubub maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood: 6114960040280/001 Kraavisoo). Kaisma valgala pindala on ca 4,6 ha.

4.14. Kaansoo

Kaansoo külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 128 elanikku. Kaansoo külas on põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohklikkus). Reoveekogumisala

Kaansoo külas pole moodustatud. Kaansoo küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud [lisa 1 joonisel 13](#) (Kaansoo küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuse kaudu saavad vett ca 90% küla elanikest.

Kaansoo küla veetorustike pikkus on ca 345 meetrit. Kaansoo puurkaev-pumplast on Mudiste-Suure-Jaani-Vändra mnt alt esimese majani rajatud DN80 mm läbimõõduga malmтору 1960-ndate lõpus. Edasi põhjapoole on 1980-ndatel paigaldatud DN50 mm läbimõõduga PELM toru. Vanemad torustikud ja liitmikud on halvas seisukorras ning esineb lekkeid.

Kaansoo küla veevarustus baseerub Kaansoo (Oja) puurkaevul.

Kaansoo (Oja) puurkaev (katastri nr 6629) on puuritud 1966. aastal. Puurkaevu sügavus on 60 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2006. aastal. Rekonstrueeriti pumplahoone, vahetati välja pumpla toruarmatuur ja paigaldati uus 0,5 m³ suurune hüdrofoor ning veetötlusseade. Veetötlusseadmena on puurkaev-pumplas kasutusel aereeritav rauaärastusfilter Eurowater NSB 40 tootlikkusega 2,4 m³/h. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, mis on tagatud, kuid pole piiratud aiaga.



Tabel 4.32. Kaansoo küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Kaansoo pk
Katastri nr.	6629
Passi nr.	A-1768-M
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	1966
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	9,4
Lubatud veevõtt, m ³ /a	7300
Veevõtt 2024.a. m ³ /a	1655
Reguleerimiseseade	hüdrofoor 0,5 m ³
Veetötlusseade	Jah

Puurkaevu sügavus, m	60
Staatiline veetase, m	2,75
Deebit (l/s)	2,6
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.33 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. a. Kaansoo küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Kaansoo küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.33 Kaansoo küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Kaansoo küla korterelamu 07.10.2024	Piirsisaldus
Ammoonium (mg/l)	0,45	0,5
Elektrijuhtivus (µS/cm)	653	2500
Hägusus (NTU)	<0.5	
Lõhnaläve indeks (TON)	1	
Maitaseläve indeks (TFN)	1	
Värvus (mg/l)	2	
Raud (µg/l)	42	200
pH (pH ühik)	7,4	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22 °C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Kaansoo küla ühisveevärgi probleemid:

- Olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

Tuletõrje veevarustus

Kaansoo külas on tuletõrje veevarustuse tarbeks rajatud tuletõrje veevõtumahuti Kaansoo farmi juures. Tuletõrjeveevõtukoht on nõuetekohaselt tähistatud. Mahuti on 50 m³ suurune ning aastaringi kasutatav. Farmi taga asuv veevõtukoht on sesoonse kasutusega ning juurdepääs sellele on raskendatud.

Kanaliseerimisüsteemide kirjeldus

Ühiskanaliseerimise kasutab ca 84% Kaansoo küla elanikest. Reoveekanaliseerimine on valdavalt isevooline ning üksnes enne puhastit on reoveepumpla. Kaansoo külas on kokku ca 290 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 300 meetrit survekanaliseerimise torustikke. Torustikud on rajatud 1980-ndatel, kasutades DN150 mm läbimõõduga asbesttorusid. Survetrass on rajatud 2005. aastal De160 mm läbimõõduga plasttorudest.

Kaansoo küla reoveepumplad

Reovee suunamiseks reoveepuhastile on kasutusel reoveepumpla. Reoveepumpla on rajatud 1984.a., kasutades 3-meetrise läbimõõduga raudbetoon rakkeid. Reoveepumpla on amortiseerunud.

Kaansoo külas kasutatava reoveepumpla andmed on toodud tabelis 4.43.

Tabel 4.34. Kaansoo küla reoveepumpla ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Tootlikkus m ³ /h	Rajamise aasta	Üldhinnang
RPJ-1	Kaansoo reovee ülepumpla	4	1984	Amortiseerunud

Andmed: aktsiaselts Mako

Kaansoo küla reoveepuhasti

Kaansoo küla reovee puhastamine toimub 2005. aastal rajatud BIO-25 tüüpi aktiivmudapuhastis. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 5-11 kg BHT₅/d (100-200 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 15-35 m³/d. Reovesi suunatakse puhastusprotsessi reovee ülepumpla abil.

BIO tüüpi puhastid on monoplokk-konstruksiooniga, milles õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise plokki. Ehitustüübilt on tegemist kestusõhutusega aktiivmudapuhastiga.

Reovesi voolab läbi võre puhasti õhutuskambrisse, mis peab mahutama ööpäevase reoveehulga. Aereerimine toimub õhupuhuri abil, mis on paigaldatud teenindushoonesse. Õhutuskambrist voolab aktiivmudasegu setitisse, läbides eelnevalt õhueralduskambri. Setitis liigub vesi alt ülesse ning vee vool aeglustub, sest setiti laieneb ülalt. Aktiivmuda valgub mööda setiti seina alla, kust see imetakse õhutuskambrisse. Kestusõhustusrežiimi korral aktiivmuda mineraliseerub puhasti sees, mille tulemusel on jääkmuda hulk suhteliselt väike. Jääkmuda eraldatakse puhastist kaks korda aastas fekaaliautoga. Puhastatud vesi voolab äravoolurenni, mille kaudu juhitakse see järelpuhastuseks kasutatavasse biotiiki pindalaga ca 225 m². Biotiigist juhitakse heitvesi ülevoolukaevu kaudu suublasse.

Puhasti tehnoloogilist ja ehituskonstruksioonide seisundit võib pidada heaks. Reoveepuhasti töös põhjustab häireid sademevesi, mis saju- ja sulaperioodidel Kaansoo puhastisse sisenevat reovee kogust oluliselt suurendab.

Puhasti territooriumil paikneb tehnohoone, kus paikneb õhupuhur ning elektri- ja automaatikakilp.

Heitveesuublasts on vastavalt veeloale (nr L.VV/329682) Kaansoo oja (suubla kood VEE1135400). Lubatud vooluhulk on 6204 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 997 m³ heitvett, mis moodustab ca 16% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Kaansoo reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist, halvas seisukorras on nii puhasti ehituskonstruksioonid kui ka tehnoloogilised seadmed.



Foto 55. Kaansoo küla reoveepuhasti aeratsioonimahuti

Kaansoo küla ühiskanalisatsiooni probleemid:

- isevoolsed kanalisatsioonitorustikud on amortiseerunud;
- reoveepuhasti on amortiseerunud.

Sademeveekanaliseatsioon

Kaansoo küla läbivad Kaansoo oja ning Tõkkeoja (MPS kood 6113160010240/001), mis on maaparandussüsteemi eesvool, mis suubuvad Navesti jõkke (KKR kood VEE1131600).

4.15. Vaki

Vaki külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 113 elanikku.

Vaki küla keskses on põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohklikkus). Reoveekogumisala Vaki küla keskses pole moodustatud.

Vaki küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud [lisa 1 joonisel 14](#) (Vaki küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Ühisveevärki kasutab 45% Vaki küla elanikest.

Vaki küla ühisveevõrgu kogupikkus on ligikaudu 650 meetrit. Torustikud on rajatud peamiselt 1980-ndatel, need on halvas seisukorras, esineb lekkeid. Eramute sisendid on läbimõõduga De32 ning kortermajadel De40 mm.

Koos puurkaevu rajamisega 2010. aastal paigaldati 56 m torustikku.

Vaki küla veevarustus baseerub Vaki puurkaevul (katastri nr 26226).

Vaki puurkaev (katastri nr 26226) on puuritud 2010. aastal ja asub küla keskuse elamupiirkonnas. Puurkaevu sügavus on 33 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaevu kohale rajati uus pumplahoone, kuhu paigaldati 0,3 m³ suurune hüdrofoor ning elektri- ja automaatikaseadmed. Veetöötlusseadmed puurkaev-pumplas puuduvad. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 meetrit, mis on tagatud, kuid pole aiaga piiratud.



Fotod 56 ja 57. Vaki küla puurkaev-pumpla (katastri nr 26226, november 2019)

Vaki küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 4.35. Vaki küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Vaki pk
Katastri nr	26226
Passi nr	155
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	2010
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	3
Lubatud veevõtt, m ³ /a	5440
Veevõtt 2024. m ³ /a	1151
Reguleerimiseseade	hüdروfoor 0,3 m ³
Veetöötlusseade	Puudub
Puurkaevu sügavus, m	33
Staatiline veetase, m	0,5
Deebit (l/s)	0,83
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Rahuldav
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.36 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Vaki küla ühisveevõrgust 2024. a. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Vaki küla ühisveevõrgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.36. Vaki küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Vaki küla korterelamu 24.09.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus (μS/cm)	646	2500
Hägusus (NTU)	0,54	
Lõhnaläve indeks TON	<2	
Maitaseläve indeks	1	
Värvus (Pt-Co skaala, mg/l Pt)	<2	
Raud (μg/l)	77	200
Vesinikioonide kontsentratsioon	7,6	6,5-9,5

Näitaja	Vaki küla korterelamu 24.09.2024	Piirsisaldus
(pH ühik)		
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0
Kolooniate arv 22 °C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Vaki küla ühisveevärgi probleemid:

- vanad veetorustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrje veevõtukohtad küla keskuses puuduvad.

Ühiskanalisatsioon

Vaki külas ühiskanalisatsioon puudub.

Sademeveekanaliseerimine

Vaki küla on ümbritsetud maaparandussüsteemidega. Küla läbib Vaki oja (KKR kood VEE1131300).

4.16. Kirikumõisa

Kirikumõisa külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 54 elanikku.

Kirikumõisa küla keskuses on põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus). Kirikumõisa küla Vändra aleviga piirnev tiheasustusala kuulub Vändra reoveekogumisala koosseisu.

Kirikumõisa küla keskuse ÜVK-süsteemid on toodud [lisa 1 joonisel 15](#) (Kirikumõisa küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Küla veevarustus baseerub Kirikumõisa puurkaevul (katastri nr 6643). Ühisveevärgi vett kasutavad kahe kortermaja elanikud, ca 50% Kirikumõisa küla elanikest.

Kirikumõisa veetorustike kogupikkus on ca 100 meetrit. Ühisveevärgi torustikud on rajatud 2008.a. De40 mm läbimõõduga plasttorudest. Torustike seisukord on hea.

Kirikumõisa puurkaev (katastri nr 6643) on puuritud 1969. aastal. Puurkaevu sügavus on 120 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev-pumpla on osaliselt rekonstrueeritud. 2010.a. paigaldati pumplasse uus toruarmatuur ning 0,3 m³ suurune hüdrofoor. Lisaks paigaldati puurkaev-pumplasse Kinetico rauaeraldusfilter. 2019.a. paigaldati puurkaev-pumplasse uus elektrikilp ning uus filtritaidis.

Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 m, mis pole tagatud ja ei ole piiratud aiaga. Puurkaev-pumpla tehnilised andmed on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 4.37. Kirikumõisa küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Kirikumõisa pk
Katastri nr.	6643
Passi nr.	2468
Kasutatav põhjavee kiht	S

Puurimise aasta	1969
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	19,4
Lubatud veevõtt, m ³ /a	2552
Veevõtt 2024.a.	494
Reguleerimiseseade	hüdrofoor 0,3 m ³
Veetöötlusseade	Jah
Puurkaevu sügavus, m	120
Staatiline veetase, m	1,7
Deebit (l/s)	5,4
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Rahuldav
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako



Foto 58. Kirikumõisa küla puurkaev-pumpla (katastri nr 6643)



Fotod 59 ja 60. Kirikumõisa küla puurkaev-pumpla veetöötlusseade, hüdrofoor ja kompressor

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.38 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. a. Kirikumõisa küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Võidula küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.38 Kirikumõisa küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Kirikumõisa korterelamu 3.06.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	598	2500
Hägusus (NTU)	<0.5	
Lõhnaläve indeks	1	
Maitaseläve indeks	1	
Värvus (mg/l)	2,6	
Raud ($\mu\text{g}/\text{l}$)	17	200
Vesinikioonide kontsentratsioon (pH ühik)	7,5	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0

Näitaja	Kirikumõisa korterelamu 3.06.2024	Piirsisaldus
Soole enterokokid PMÜ/100 ml	0	0
Kolooniate arv 22 °C (PMÜ/1 ml)	0	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrje veevõtukohad puuduvad.

Ühiskanalisisatsioon

Kirikumõisa küla ühiskanalisisatsiooni kasutab ca 50% küla elanikest, kahe kortermaja elanikud. Kirikumõisa küla kanalisatsioon on isevooline. Kirikumõisa külas on kokku ca 180 m isevoolliseid kanalisatsioonitorustikke. Torustikud on rajatud 1970-ndatel aastatel.

Kirikumõisa küla reoveepumplad

Kirikumõisa küla ühiskanalisisatsioon on isevooline.

Kirikumõisa küla reoveepuhasti

Kirikumõisa küla reovee puhastamine toimub 2007. aastal rajatud pinnasfiltersüsteemi abil. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reostuskoormuse põhjal on ca 2,7 kg BHT₇/d (45 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 4,6 m³/d.

Reovesi juhitakse esmalt kahe kambriga septikusse, kust pumbatakse edasi 12,9 m³ suuruse mahuga vertikaalsesse nõrgfiltrisse, mis on täidetud killustiku ja fibokruusaga. Reovesi juhitakse edasi isoleeritud horisontaalfiltrisse ja pärast juhitakse tagasi septikusse. Horisontaalfiltris on reovee viibeaeg pikem kui vertikaalfiltris ja seal toimuvad anaeroobsed protsessid. Edasi pumbatakse puhastatud vesi suublasse.

Reoveepuhasti seisukord on hea. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis saju- ja sulaperioodidel Kirikumõisa puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Heitveesuubla on vastavalt veeloale nr L.VV/329682 Vihtra kraav (suubla kood VEE1130601). Lubatud vooluhulk on 2552 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 487 m³ heitvett, mis moodustab ca 1/5 lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist.

Kirikumõisa küla ühiskanalisisatsiooni probleemid:

- Kirikumõisa küla reoveepuhasti ei suuda aegajalt tagada heitvee vastavust kehtestatud veeloale nõuetele.

Sademeveekanalisisatsioon

Sademevesi imbub Kirikumõisa külas haljasaladel pinnasesse. Kraavid sademevee ärajuhtimiseks on rajatud Mudiste-Suure-Jaani-Vändra tee äärde (riigiomandis).

4.17. Võidula

Võidula külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 58 elanikku.

Võidula küla keskuses on põhjavesi nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohklikkus). Reoveekogumisala Võidula küla keskuses pole moodustatud.

Võidula küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud [lisa 1 joonisel 16](#) (Võidula küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Võidula küla veevarustus baseerub Võidula puurkaevul (katastri nr 12492). Ühisveevärki kasutab ca 40% küla elanikest.

Torustikud on rekonstrueeritud 2023. aastal, mil suuremas osas veevõrgust sujutati olemasolevatesse metalltorudesse uued torud. Veetorustikke on kokku ca 375 meetrit.

Võidula puurkaev (katastri nr 12492) on puuritud 1958. aastal. Puurkaevu sügavus on 74,6 meetrit ning selle abil võetakse vett Siluri põhjaveekihi. 2010. aastal rekonstrueeriti pumplahoone ning vahetati välja pumpla toruarmatuur ja elektri- ja automaatikaseadmed. 2016. a. paigaldati aereeritav rauaeraldusfilter Watex RCMB-13 vastu, mis on tootlikkusega 1,3 m³/h. 2019.a. vahetati puurkaev-pumplas hüdrofoor ning filtritaidis, paigaldati uus kontrollier.

Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit, mis pole tagatud ja ei ole piiratud aiaga.



Foto 61. Võidula puurkaev-pumpla veetötlusseade, hüdrofoor ning kompressor

Tabel 4.39. Võidula küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Võidula pk
Katastri nr.	12492
Passi nr.	A-32-M
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	1958
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	14
Lubatud veevõtt, m ³ /a	3648
Veevõtt 2024.a. m ³ /a	1076
Reguleerimisseade	hüdrofoor
Veetötlusseade	Jah
Puurkaevu sügavus, m	74,55
Staatiline veetase, m	1
Deebit (l/s)	3,9
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.40 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud 2024. aastal Võidula küla ühisveevõrgust. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Võidula küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.40. Joogivee kvaliteet Võidula küla veevõrgus

Näitaja	22.02.2024 Võidula pumplast väljuv vesi	22.02.2024 Võidula 3	03.04.2024 Võidula pumplast väljuv vesi	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	603		583	2500
Hägusus (NTU)	<1		<0.5	
Lõhnaläve indeks TON	4		1	
Maitaseläve indeks TFN	4		1	
Värvus (mg/l Pt)	6		5	
Raud ($\mu\text{g}/\text{l}$)	77	50	11	200
Vesinikioonide kontsentratsioon (pH ühik)	7,3		7,5	6,5-9,5
Mangaan ($\mu\text{g}/\text{l}$)	<10			50
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0	0	0
Coli-laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0	0	0
Soole enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C (PMÜ/1 ml)	22	21	10	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrjevett on Võidula külas võimalik võtta Kärü jõest. Tegemist on loodusliku veevõtukohaga, millel puudub veevõtukaev ja nõuetekohane tähistus.

Ühiskanalisatsioon

Võidula külas ühiskanalisatsioon puudub.

Sademeveekanaliseatsioon

Võidula küla territooriumist suur osa on kaetud maaparandussüsteemidega, mis koos Kärü jõega (KKR kood VEE1129000, MPS kood 6112900020000/001) tagavad sademevee ärajuhtimise. Kärü jõgi on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool.

4.18. Sikana

Sikana külas elab 01.01.2025. aasta seisuga 16 elanikku.

Sikana külas on põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmise reostusohhtlikkus). Reoveekogumisala puudub. Sikana küla olemasolevad ÜVK-süsteemid on näidatud [lisa 1 joonisel 17](#) (Sikana küla ÜVK üldskeem).

Ühisveevärk

Sikana küla veevarustus baseerub Sikana puurkaevul (katastri nr 50584). Ühisveevärki kasutab ca 75% küla elanikest. Sikana küla ühisveevõrgu kogupikkus on ligikaudu 282 meetrit. Torustikud on rekonstrueeritud 2024. aastal De50 mm läbimõõduga PE torudest.

Sikana küla uus puurkaev (katastri nr 50584) on puuritud 2011. aastal ja asub küla keskses. Puurkaevu sügavus on 39 meetrit ning selle abil ammutatakse vett Siluri põhjaveekihi. Puurkaev asub pumplahoone taga. 2011. aastal rekonstrueeriti pumplahoone, vahetati välja pumpla toruarmatuur ja paigaldati uus 0,3 m³ suurune hüdrofoor, elektri- ja automaatikaseadmed. Veetöötlusseadmed puurkaev-pumplas puuduvad. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit, mis on tagatud, kuid pole piiratud aiaga.

Puurkaev-pumplas asub ka vana ühisveevarustuse puurkaev, mida käesoleval ajal kasutab eraldi veevarustussüsteemi kaudu lähedalasuv farm, üks eramu ning mõisahooned.

Sikana küla ühisveevärgis kasutatava puurkaev-pumpla tehnilised andmed on toodud tabelis 4.41.

Tabel 4.41. Sikana küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Puurkaevu nimetus/asukoht	Sikana pk
Katastri nr.	50584
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	2011
Puurkaevu tootlikkus, m ³ /h	3
Reguleerimisseade	hüdrofoor 0,3 m ³
Veetöötlusseade	Puudub
Puurkaevu sügavus, m	39
Staatiline veetase, m	7
Deebit (l/s)	0,83
Veemõõtja olemasolu	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Hea
Omanik ja haldaja	aktsiaselts Mako

Andmed: aktsiaselts Mako

Joogivee kvaliteet

Tabelis 4.42 on toodud joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Sikana küla ühisveevõrgust 2024. aastal. Terviseameti 29.01.2025 üldhinnangu alusel on Sikana küla ühisveevõrgivee kvaliteet vastav.

Tabel 4.42. Sikana küla veevõrgust võetava joogivee kvaliteet.

Näitaja	Sikana pumplast väljuv vesi 07.10.2024	Piirsisaldus
Elektrijuhtivus (µS/cm)	556	2500
Hägusus (NTU)	0,54	
Lõhnaläve indeks TON	<2	
Maitaseläve indeks TFN	1	
Värvus (mg/l Pt)	2,2	
Raud (µg/l)	100	200
Vesinikioonide kontsentratsioon (pH ühik)	7,8	6,5-9,5
<i>Coli</i> -laadsed bakterid (PMÜ/100 ml)	0	0
<i>Escherichia coli</i> (PMÜ/100 ml)	0	0
Soole enterokokid (PMÜ/100 ml)	0	0

Näitaja	Sikana pumplast väljuv vesi 07.10.2024	Piirsisaldus
Kolooniate arv 22°C PMÜ/1ml	110	Ebaloomulike muutusteta

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

*SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded.

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrje veevõtukohad küla keskses puuduvad.

Ühiskanalisatsioon

Sikana külas hetkel ühiskanalisatsioon puudub.

Sademeveekanaliseerimine

Sikana küla läbib Piistaoja (KKR kood VEE1144400, MPS kood 6114440020000/001), mis on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool.

5. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise strateegia

5.1. Strateegilised eesmärgid

Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemi arendamise üldiseks eesmärgiks on tiheasustusalade ÜVK süsteemide vastavusse viimine Eesti seadusandlusega nõutud tasemele, mis tagaks tarbijate puhta joogiveega varustamise, reovee kogumise ja nõutud tasemel puhastamise. Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide väljaehitamisel peab olema tagatud nende jätkusuutlik majandamine ja opereerimine, et mitte halvendada tarbijatele osutatava teenuse kvaliteeti ning mitte suurendada riske keskkonnale.

5.2. Arendamise põhimõtted

Põhja-Pärnumaa valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamine peab toimuma vastavalt käesolevale vallavolikogu poolt kinnitatud ÜVK arengukavale. Arengukava annab lisaks olemasoleva olukorra kirjeldamisele ka ülevaate arendusprojektidest, nende teostamise hinnangulisest maksumusest ning teostamise prioriteetsusest. Investeeringumahu piiritlemisel on võetud arvesse valla ja vee-ettevõtja rahalist võimekust. Arendusprojektide planeerimisel on püütud arvestada elanikkonna ja ettevõtete-organisatsioonide paiknemise muutusi tulevikus lähtuvalt teadaolevatest juba kehtestatud või kehtestamisel olevatest planeeringutest.

5.3. Investeeringud

Käesoleva ÜVK kava perioodiks kavandatud investeeringud on loetletud allpool. Torustike rajamise ja rekonstrueerimise mahtude osas annavad ülevaate Lisa 1 Joonised ning Lisa 2 Investeeringute tabel, mis kajastab tööde mahtusid ning eeldatavat ajakava. Suurem osa investeeringutest on kavas teostada AS Mako vahendite abil, sademeveesüsteemide puhul kaetakse omafinantseering Põhja-Pärnumaa valla vahendite abil.

5.3.1. Vändra reoveekogumisala

1) Statsionaarne generaator Vändra alevi veetöötlusjaama

Vändra veetöötlusjaama paigaldatakse statsionaarne generaator. Tööde orienteeruv maksumus on **15 000 eurot** ning need on kavandatud **2026. a.**

2) Turu tn ja Jakobsoni tn reoveepumplate rekonstrueerimine

Ette on nähtud rekonstrueerida Turu tn ja Jakobsoni tn reoveepumplad. Tööde orienteeruv maksumus on **60 000 eurot**. Tööd on kavandatud **aastatel 2027-2028**, kuid vajadusel tuleb antud tööd teostada jooksvalt.

3) Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine Pärnu-Paide mnt alguses

Ette on nähtud rekonstrueerida kanalisatsioonitorustik Pärnu-Paide mnt alguses (Lisa 1 Joonis 1). Tööde orienteeruv maksumus on **43 500 eurot** ning need on kavandatud **2029. aastaks**.

4) Veetorustiku rekonstrueerimine Pärnu-Paide mnt

Ette on nähtud rekonstrueerida veetorustik Pärnu-Paide mnt piirkonnas (Lisa 1 Joonis 1). Tööde orienteeruv maksumus on **82 550 eurot** ning need on kavandatud **2026. aastaks**.

5.3.2 Tootsi alev

1) Tootsi alevi ühiskanalisatsiooni lahkvoolseks ehitamine

Ette on nähtud Tootsi alevi Kesk tn kanalisatsiooni lahkvoolseks ehitamine ning olemasoleva lahkvoolse sademeveetorustiku rekonstrueerimine Ehitajate tn ja Kooli tn piirkonnas (Lisa 1 Joonis 2, Lisa 2 Investeeringute tabel).

Tööde eeldatav kogumaksumus on **801 251 eurot** ning realiseerimine on kavandatud **aastatel 2026-2027**.

2) Tootsi Ehitajate tee veetorustiku rekonstrueerimine

Ette on nähtud veetorustiku rekonstrueerimine Ehitajate tee 1 kuni Ehitajate tee 33. Tööde orienteeruv maksumus on **101 400 eurot** ning nende realiseerimine on kavas **2029. aastal**.

5.3.3 Pärnu-Jaagupi alev

1) Pärnu-Jaagupi alevi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine ja laiendamine

Pärnu-Jaagupi alevis on ette nähtud:

- 1) amortiseerunud torustike rekonstrueerimine: Ülase, Uus, Lepa, Tulbi, Nurga, Sinilille, Öhtu, Karja, Pikk, Lasteaia tn ning Pärnu mnt;
- 2) ühisveevõrgu laiendamine alevi lääneosas Kalli mnt piirkonnas;
- 3) veevõrgu ringistamine (Kalli mnt / Pikk tn, Lepa tn, Öhtu tn, Pärnu mnt / Sinilille tn).

Rekonstrueeritavale ja rajatavale veetorustikule paigaldatakse hüdrandid.

ÜVK kava lühiajalises perspektiivis on planeeritud rekonstrueerida amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Ülase tn, Uus tn, Tulbi tn, Nurga tn, Põik tn, Sinilille tn ning Pärnu mnt ääres.

Lisaks paigaldatakse olemasoleva Ülase tn reoveepumpla asemele uus kompaktpumpla. Amortiseerunud Ülase tn reoveepumpla ja tehnohoone lammutatakse.

Olemasolevat ühiskanalisatsiooni on planeeritud laiendada alevi lääneosas Lepa tn, Öhtu tn ning Kalli mnt piirkonnas. Vajalik on rajada kaks uut reoveepumplat.

Võimalusel paigaldatakse torustikud ühises kaevikus.

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks vajalike investeeringute maksumus Pärnu-Jaagupi alevis ning perspektiivsel ühiskanalisatsiooniga liidetaval alal on toodud [lisas 2](#).

Kavandatud tööde orienteeruv maksumus on **1 182 867 eurot** ning teostamine on kavandatud **aastatel 2026-2036**.

2) Pärnu-Jaagupi sademeveesüsteemide laiendamine

ÜVK kava lühiajalises perspektiivis on planeeritud rajada sademeveetorustik Ülase tn 17 kuni Ülase tn 21 maja juurde, Uus tn 18a kõrval paiknevale parklale ning Ülase tn 11 lasteaiale. Torustikud ehitatakse võimalusel koos ÜVK rekonstrueerimisega ühises kaevikus.

Investeeringu orienteeruv maksumus on **102 638 eurot** ning realiseerimise on kavandatud **2028.a.**

5.3.4 Libatse küla

Libatse reoveepuhasti rekonstrueerimine

ÜVK kava pikaajalises perspektiivis tuleb rekonstrueerida olemasolev **reoveepuhasti**. Investeeringu orienteeruv maksumus on **220 000 eurot** ning teostamine on kavandatud **aastatel 2031-2032**.

5.3.5 Vahenurme küla

Vahenurme küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine

ÜVK kava lühiajalises perspektiivis on vajalik rekonstrueerida Vahenurme küla suurkaev-pumpla (katastri nr 6155). Amortiseerunud veetöötlusseadmed uuendatakse. Alternatiivne lahendus joogivee nõuetekohase kvaliteedi tagamiseks puudub - erinevate veekihtide vee segamise lahendus ei ole Vahenurme külas teostatav, sest pinnas on teostatud uuringute alusel sobivate põhjaveekihtide osas veevaene.

Vahenurme küla põhjaosa veetorustikud on amortiseerunud ning halvas seisukorras. Seetõttu on vajalik arendamise kava pikaajalises perspektiivis ühisveevärgi torustikud rekonstrueerida. Kuna osad veetorud on rajatud erakinnistutele, on raskendatud torustike hooldustööd. Rekonstrueerimise käigus paigaldatakse need võimalusel teede äärde.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Vahenurme külas on toodud [lisas 2](#).

Amortiseerunud on ka küla loodeosa kanalisatsioonitorustikud ja -kaevud. Ette on nähtud rekonstrueerida amortiseerunud torustikud ning kaevud. Kuna osad torustikud on rajatud erakinnistutele on raskendatud torustike hooldustööd, mistõttu paigaldatakse need rekonstrueerimise käigus teede äärde. Ühiskanalisatsioon rekonstrueeritakse samal ajal veetorustikega, et rajada torustikud ühises kaevikus. Lisaks on vajalik rekonstrueerida ka Vahenurme reoveepuhasti territooriumil asuv peapumpla. Vahenurme külas ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute mahud ning maksumused on toodud [lisas 2](#).

Olemasolev Vahenurme küla reoveepuhasti (BIO-50) on amortiseerunud, on ette nähtud rekonstrueerida ÜVK kava perioodil.

Kavandatud tööde orienteeruv maksumus on **431 216 eurot** ning kavandatud realiseerimise aeg **aastatel 2031-2034**.

5.3.6 Tõrdu küla

Tõrdu küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine

Vajalik on amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud ning -kaevud rekonstrueerida. Kuna osad torustikud on rajatud erakinnistutele, on raskendatud torustike hooldustööd. Rekonstrueerimise käigus paigaldatakse torustikud võimalusel teede äärde.

Investeeringu prognoositav maksumus on **99 533 eurot** ning realiseerimise aeg **2033. a**.

5.3.7 Vihtra küla

Vihtra küla reoveepuhasti rekonstrueerimine.

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis tuleb rekonstrueerida olemasolev Vihtra küla reoveepuhasti. Kaalutud on erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks

välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult sobivaim lahendus Vihtra küla reovee puhastamiseks.

ÜVK kavaga on ette nähtud olemasolev Vihtra küla reoveepuhasti rekonstrueerimine. Prognoositav Vihtra küla reostuskoormus on ligikaudu 200 ie. Reoveepuhasti tüüp valitakse projekteerimise käigus. Rekonstrueeritakse tehnoloogia. Rekonstrueeritava reoveepuhasti ümber rajatakse piirdeaed ning puhastini rajatakse korralik juurdepääsutee.

Investeeringu prognoositav maksumus on **160 000 eurot** ning realiseerimise aeg **2027. a.**

5.3.8 Pärnjõe küla

Pärnjõe küla reoveepuhasti rekonstrueerimine

Pärnjõe küla reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist. Kaaluti erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Pärnjõe küla reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse ühiskanalisisatsiooniga liitunud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes moodustuva olmereoveega. Alternatiivide hulka ei kuulu individuaalsete reovee kogumissüsteemide rajamine, kuna küla keskuses on olemas ühiskanalisisatsioon ning kogumiskaevude rajamine ning tühjendamine kujuneks pikemas perspektiivis kulukamaks lahenduseks. Samuti ei kaaluta pikemalt reovee survetorustiku ehitamist ja reovee juhtimist lähedalasuvale suuremale reoveepuhastile, kuna selle maksumus ületaks mitmekordselt kohapealse reoveepuhasti rajamise maksumust. Alternatiivide hulka ei kuulu ka pinnasfiltersüsteemide ja põhipuhastina kasutatavate biotiikide rajamine, kuna selleks puudub piisav maa-ala.

Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Pärnjõe külas tekkiva reovee puhastamiseks olemasoleva reoveepuhasti rekonstrueerimine aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva reoveepuhastina.

ÜVK kavas on Pärnjõe küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud aktiivmudatehnoloogial põhineva annuspuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti valik tehakse hilisema projekteerimise käigus. Seda eelkõige seetõttu, et alternatiivide analüüsi käigus hinnatud aktiivmuda ja biokiletehnoloogial põhinevate kompaktpuhastite rajamis- ja eksploatatsioonikulude arvestuse täpsuseks võib pidada $\pm 5...10\%$, mistõttu võib öelda, et reoveepuhastuse rajamise maksumused on sisuliselt võrdsed. Seega pole ÜVK kava koostamise käigus kogutud algandmete põhjal reoveepuhastite rajamismaksumuste, eksploatatsioonikulude ning tehnilise lahenduse põhjal võimalik konkurentsi piiramata ühte eelistatumat bioloogilise puhastuse tehnoloogilist lahendust määrata. Investeeringu suuruse hindamisel on lähtutud odavamast lahendusest, milleks vastavalt alternatiivide analüüsile on aktiivmudatehnoloogial põhinev annuspuhasti lahendus.

Tööde kogumaksumus on **140 000 eurot** ning realiseerimine on kavas **2029. a.**

5.3.9 Suurejõe küla

Suurejõe küla reoveepuhasti rekonstrueerimine

Suurejõe küla reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist. Kaaluti erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Suurejõe küla reovee puhastamiseks.

Prognoositav Suurejõe küla reostuskoormus on ligikaudu 157 ie. Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse ühiskanalisisatsiooniga liitunud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes moodustuva olmereoveega. Alternatiivide hulka ei kuulu individuaalsete reovee kogumissüsteemide rajamine, kuna küla keskuses on olemas ühiskanalisisatsioon ning kogumiskaevude rajamine ning

tühjendamine kujuneks pikemas perspektiivis kulukamaks lahenduseks. Samuti ei kaaluta pikemalt reovee survetorustiku ehitamist ja reovee juhtimist lähedalasuvale suuremale reoveepuhastile, kuna selle maksumus ületaks mitmekordselt kohapealse reoveepuhasti rajamise maksumust. Alternatiivide hulka ei kuulu ka pinnasfiltersüsteemide ja põhipuhastina kasutatava biotiikide rajamine, kuna selleks puudub piisav maa-ala.

Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Suurejõe külas tekkiva reovee puhastamiseks olemasoleva reoveepuhasti rekonstrueerimine aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva reoveepuhastina.

ÜVK kavas on Suurejõe küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud aktiivmudatehnoloogial põhineva annuspuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti valik tehakse hilisema projekteerimise käigus. Seda eelkõige seetõttu, et alternatiivide analüüsi käigus hinnatud aktiivmuda ja biokiletehnoloogial põhinevate kompaktpuhastite rajamis- ja ekspluatatsioonikulude arvestuse täpsuseks võib pidada $\pm 5\ldots 10\%$, mistõttu võib öelda, et reoveepuhastuse rajamise maksumused on sisuliselt võrdsed. Seega pole arendamise kava koostamise käigus kogutud algandmete põhjal reoveepuhastite rajamismaksumuste, ekspluatatsioonikulude ning tehnilise lahenduse põhjal võimalik konkurentsi piiramata ühte eelistatumat bioloogilise puhastuse tehnoloogilist lahendust määrata. Investeeringu suuruse hindamisel on lähtutud odavamast lahendusest, milleks vastavalt alternatiivide analüüsile on aktiivmudatehnoloogial põhinev annuspuhasti lahendus.

Suurejõe küla reoveepuhasti on vajalik rekonstrueerida arendamise kava lühiajalises perspektiivis. Tööde käigus rajatakse olemasoleva BIO-50 tüüpi aktiivmudapuhasti asemele uus aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhinev annuspuhasti. Rekonstrueeritakse reoveepuhasti tehnohoone. Rekonstrueeritava reoveepuhasti ümber rajatakse piirdeaed ning puhastini rajatakse juurdepääsutee.

Kavandatud tööde orienteeruv maksumus on **135 000 eurot** ning realiseerimise aeg **2030. a.**

5.3.10 Kadjaste

Kadjaste küla ÜVK-torustike, reoveepumpla ja reoveepuhasti rekonstrueerimine

ÜVK kava pikaajalises perspektiivis on vajalik Kadjaste küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud rekonstrueerida. Võimalusel paigaldatakse vee- ja kanalisatsioonitorustikud teede ja tänavate äärde ühisesse kaevikusse.

Kadjaste küla reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist. ÜVK arendamise kavas on Kadjaste küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud võrekaevust, septikust ja biotiigist koosneva reoveepuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti valik tehakse hilisema projekteerimise käigus.

Tööde kogumaksumus on **317 285 eurot** ning realiseerimine on kavas **2035.a.**

5.3.11 Kergu

Kergu küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine ja rajamine

ÜVK kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud rekonstrueerida olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud ning laiendada olemasolevat ühisveevõrku reoveekogumisala piires.

Lisaks on vajalik uuendada Kergu suurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaosa. Vajadusel taotleda ka Kergu küla ühisveevarustuses kasutatava suurkaevu sanitaarkaitseala vähendamist.

Koos veetorustike rekonstrueerimisega on ette nähtud laiendada ühiskanalisatsiooni Kergu reoveekogumisala piires ning rekonstrueerida olemasolev Kergu küla reoveepuhasti. Maapinna reljeefist tulenevalt on reoveekogumisalal moodustuva reovee puhastisse suunamiseks vajalik kahe reoveepumpla rajamine.

Tööde kogumaksumus on **449 593 eurot** ning realiseerimine on kavas aastatel **2036-2037**.

5.3.12 Kaisma

Kaisma küla ühisveevärgi rekonstrueerimine ja ühiskanalisatsiooni rajamine

Kaisma külas on põhjavesi maapinnalt tuleva reostuse eest kaitsmata, mistõttu amortiseerunud kogumiskaevud ning imbsüsteemid võivad põhjustada põhjavee reostumist. Ühiskanalisatsioon külas puudub.

Käesoleva ÜVK kavaga on ette nähtud moodustada Kaisma külas reoveekogumisala ning rajada ühiskanalisatsioon. ÜVK kava joonisel on toodud reoveekogumisala määramise piiriettepanek ning hinnanguline koormus.

Ühiskanalisatsiooni abil kokkukogutav reovesi on vajalik puhastada. Kaalutud on erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Kaisma küla reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse perspektiivsete ühiskanalisatsiooniga liitunud elanike olmereoveega. Alternatiivide analüüsis kaaluti järgnevaid reovee käitlemise lahendusi:

- Individuaalsete reovee kogumismahutite rajamine ning reovee tühjendamine lähipiirkonnas asuvale suuremale reoveepuhastile;
- Reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Kergu reoveepuhastile (ca 2,5 km);
- Aktiivmuda- ja/või biokiletehnoloogial põhineva kompaktpuhasti rajamine;
- Võrekaevust, septikust (ca 15 m³) ning biotiigist (ca 1120 m²) koosneva reoveepuhasti rajamine.

Alternatiivide hulka ei kuulu imbsüsteemi rajamine, kuna piirkonnas on põhjavesi reostuse eest kaitsmata.

Rajamismaksumuse poolest on kõige soodsamaks lahenduseks reovee kogumismahutite rajamine. Samas on kogumismahuti tühjendamine pikemas perspektiivis kõige kulukam lahendus. Samuti ei kaaluta pikemalt reovee survetorustiku ehitamist ja reovee juhtimist Kergu reoveepuhastile, kuna selle maksumus ületaks mitmekordselt kohapealse reoveepuhasti rajamise maksumust.

Sellest lähtuvalt on otstarbekas Kaisma küla keskuses moodustuv reovesi puhastada kohapeal. Alternatiivide analüüsi põhjal on pikemas perspektiivis rajamismaksumuse ja eksploatatsioonikulude summaarse maksumuse põhjal soodsaimaks lahenduseks võrekaevust, septikust ning biotiigist koosneva puhasti rajamine. Sealjuures on arvestatud, et põhipuhastina kasutatav biotiik on vajalik lekkimise vältimiseks ümbritsevast pinnasest isoleerida. Samas on võrest, septikust ning biotiigist koosneval puhastil mõningaid puudusi võrreldes kompaktpuhasti lahendusega. Kuna suurem osa puhastile suunatava reovee reostuskoormusest langeb biotiigile, mudastub see kiiremini. Samuti võib biotiigi puhastusefekt olla talvel väga madal. Seega on vajalik biotiike regulaarselt settest puhastada, tagamaks nõuetekohane reoveepuhastus. Antud juhul on eeldatud, et puhasti nõuetekohase eksploatatsiooni ja hoolduse, sh võre puhastamise, septiku tühjendamise ning biotiigi puhastamise korral suudab

reoveepuhasti tagada Keskkonnaministri määruses nr 61 nõutavad heitvee piirväärtused. Tulenevalt sellest, et Kaisma küla keskuses tekkiv reovee vooluhulk ja reostuskoormus on võrdlemisi väike ning lisaks võib olla perioodiliselt varieeruv, on võrekaevust, septikust ja biotiigist koosneva puhasti eeliseks teiste reoveepuhastuse lahenduste ees protsessi opereerimise lihtsus ning suur puhverdusvõime.

Kaisma küla reoveepuhasti maksumuse osas on ÜVK arendamise kavas arvestatud võrekaevust, septikust ja biotiigist koosneva reoveepuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti valik tehakse hilisema projekteerimise käigus.

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks vajalike tööde mahud ja investeeringute maksumus Kaisma külas on toodud [lisas 2](#).

Tööde kogumaksumus on **426 932 eurot** ning realiseerimine on kavas **aastatel 2027-2028**.

6. Finantsanalüüs

6.1. Finantsanalüüsi eesmärk

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

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- esitada aktsiaselts Mako teeninduspiirkonna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni kui ka arengukava investeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeringute mõju;
- finantsprognoosides võetakse aluseks Konsultandi poolt prognoositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised:

- 1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse;
- 2) tööstustele ja asutustele kohaldatavate tariifidega ei doteerita majapidamisi;
- 3) tariifidest saadavast tulust saavutatakse iga-aastaselt veemajanduskulude katmine, omakapitali kulumise katmine ning põhjendatud kapitali tulukus.

Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab vee-ettevõtte tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

6.3. Finantsanalüüsi põhieeldused

Finantsanalüüsi metoodikast tulenevalt selgitatakse konsultandipoolseid eeldusi ning sätteid finantsanalüüsi läbiviimisel. Eeldused finantsanalüüsi läbiviimiseks on võetud vastavalt EK dokumentide ja määruse juhendis sätestatule. Juhul, kui nimetatud dokumentides ei ole analüüsi läbiviimiseks vajalikke eeldusi täpsustatud, tugineb konsultant nende eelduste väljatöötamisel avalikele infokogudele (Statistikaameti andmebaas, Rahvastikuregister vmt), vee-ettevõtte andmetele, olemasolevatele arengukavadele. Finantsanalüüs hõlmab MAKO AS praegust ja prognoosiperioodi veemajandustegevust. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse MAKO AS olemasolevatest andmetest, mida on korrigeeritud lähtuvalt konsultandipoolsetest soovistest. Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeringuprogrammi elluviimise vajadustest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Makromajanduslikud eeldused. Vastavalt meetme määruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks tarbijahinnaindeks. Käesolevas töös on 2024-2037 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2024. a sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele.

Tabel 6.1. Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Aasta	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Tarbijahinna- indeks	3.8%	5.0%	3.2%	2.3%	2.2%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

Allikas: Rahandusministeeriumi majandusprognoos 2024.a. sügis

Varade kulumimäär. Olemasoleva sihtfinantseeringuvälise põhivara kulumise osas on prognoosiperioodil arvestatud kulumiga, milline on sarnane näitaja 2024.a ettevõtte veeteenuse hinda arvestatava kulumise prognoosile (98,6 tuh eur). Alates 2025.aastast tehtavate investeringute osas on arvestatud kulum vastavalt ettevõtte sihtfinantseeringuvälise investeringute kulumimääradele eeldusel, et erinevate

põhivaraliikide kombineeritud keskmine aastane kulumimäär on 3%. Seejuures on arvestatud, et investeeringu kulumiarvestus algab investeeringu tegemisele järgneval aastal.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti pikkusega 13 aastat, mis hõlmab prognoosiperioodi 2025-2037. Tegevuskulude arvestusel on kasutatud baasaastana 2023. ja 2024. aasta näitajaid. Edasised finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2024. aasta hinnatasemetest ning edasistest tarbijahinnaindeksi mõjust kulude kasvule. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes.

6.4. Nõudlusanalüüs

Tarbimismahtude osas on eeldatud, et AS Mako teeninduspiirkonna veetarbimise ja ühiskanalisaatsiooniteenuse tarbimise müüginahud püsivad ettevõtete osas prognoosiperioodil baasaasta (2024. a.) tasemel. Elanike vee- ja reovee tarbimismahtude osas on prognoositud langust tulenevalt Statistikaameti maakonnapõhisest rahvastikuprognoosist, mille kohaselt Pärnu maakonna rahvaarv kahaneb prognoosiperioodil ca 0,5-0,6% võrra aastas.

Elanike ühiktarbimise osas on eeldatud, et teeninduspiirkonna elanike ühiktarbimine prognoosiperioodil on veemajandusteenuste osas 68 l/p/in.

Nõudlusanalüüs on esitatud [lisas 4](#).

6.5. Opereerimiskulude eeldused

Tootmismahudest sõltuvad opereerimiskulud

Opereerimiskulud, mis varieeruvad sõltuvalt tootmismahudest (joogiveetootmine või reoveepuhastusmahud) on järgmised:

elektrikulu veetootmisele, reoveepumpamisele, reovee puhastamisele, keskkonnakulud: veeressursi maks, heitvee saastetasu.

Müügivälise vee osakaal on eeldatud prognoosiperioodil vähenema tulenevalt mitmes asulas toimuvatest investeeringuprojektidest, mis hõlmavad veetorustiku rekonstrueerimist (müügivälise vee osakaal 2024.a 36% toodetud veest, vastav näit 2037.a 20%). Reoveepuhastitesse jõudva reovee kogus on prognoosiperioodil samuti eeldatud prognoosiperioodil vähenema tulenevalt mitmes asulas toimuvatest investeeringuprojektidest, mis hõlmavad reoveetorustiku rekonstrueerimist mitmes asulas ja sadevee kogumise süsteemi meetodite parandamist (infiltratsiooni osakaal 2023.a 62% puhastitesse minevast kogusest, vastav näit 2037.a 36%).

Veetootmise ja reoveepuhastuse elektrienergia ühikhinnad 2024. aastal oluliselt langesid võrreldes 2023. aastaga, eeldatud on, et 2025. aastal elektrienergia ühikhinnad jäävad samale tasemele 2024. aastaga ning alates 2026. aastast muutuvad tulenevalt tarbijahinnaindeksist. Keskkonnatasude osas on vee-erikasutustasu ühikhinna muutus seotud tarbijahinnaindeksiga, reovee saastetasu ühikhind kasvab tulenevalt keskkonnatasude tasumäärade reeglite muutmisest aastani 2027 enam kui 10% aastas, alates 2028. aastast on muutus seotud tarbijahinnaindeksiga.

Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahudega

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on tööjõukulud, ühisveevärgi remondi- ja hoolduskulud, reoveekogumise ja -käitluse remondi- ja hoolduskulud, masinapargi hoolduskulud, administratiivkulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena [lisas 5](#) „Veemajanduse

tulude, kulude, teenusekulukuse ja rahavoo analüüs". Eeldatud on, et prognoosi-perioodil opereerimise püsikulud muutuvad tulenevalt tarbijahinnaindeksist.

6.6. Tulubaasi adekvaatsus ja teenuse kulukus

Tulude eeldused. Tulude prognoosimisel on baasiks tegevuskulusid, omakapitali kulumit katvad ning Konkurentsiameti poolt seatud varade tulusust tagavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Prognoostariifid on arvutatud alates 2026.a. 2025.a osas on lähtutud eeldusest, et kehtivad olemasolevad tariifimäärad. Pikaajalised tariifiprognosid ning nendega kaasnev kulukus leibkonnaliikme sissetulekule on esitatud [lisas 5](#). Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud finantsprognoosi osana [lisas 5](#).

Finantsanalüüsis arvestatakse, et teenitud tuludega (tariifitulud, muude teenuste tulu) oleks alates 2026.a võimalik katta veemajanduse tegevuskulud ning ettevõtte veemajanduse sihtfinantseeringuväline omakapitali kulum, samuti tagada omakapitalile tulukus konkurentsiameti poolt kehtestatud tulukusmäära kohaselt.

Veemajandusteenuste kulukuse eeldused. Veemajandusteenuste kulukuse prognoosimisel on arvestatud leibkonnaliikme maakonnapõhise sissetulekuna Statistikaameti andmeid, mille kohaselt oli 2023.a Pärnu maakonna elaniku ekvivalentnetosissetulek kuus 1013,8 eurot (Statistikaameti andmebaas: tabel ST08). Edasiste aastate vastava näitaja muutumine on seatud sõltuvusse tarbijahinnaindeksi muutusest. Teenuse kulukus päevasel ühiktarbimisel 68 l/in oli kehtivate tariifimäärade juures 2024.a 1,10%. Teenuse kulukust on eeldatud prognoosiperioodi aastatel veidi vähenema, ulatudes prognoosiperioodi lõpus tasemeni 1,00%. Tuleb arvestada, et teenuse hinnad MAKO AS teeninduspiirkonnas on paika pandud tingimustes, kus ÜVK arengukava koostamise juhendi kohaselt teenushindadesse on arvestatud investeeringute tegemine prognoosiperioodil ilma sihtfinantseeringuteta kas Keskkonnainvesteeringute Keskuse või EL struktuurifondide poolt. Juhul kui investeeringute katmisel kaasatakse sihtfinantseeringud, oleks teenuse kulukuse määr tarbijate jaoks väiksem kui prognoosis.

6.7. Veemajandusinvesteeringute finantseerimine

Ettevõtte MAKO AS teeninduspiirkonnas toimuks investeeringute finantseerimine (investeeringuvajadus aastati prognoosiperioodil vahemikus 80 tuh kuni 117 tuh eurot, aastase investeeringukulude tõusuga igal neljandal prognoosiperioodi aastal 10% võrra) vee-ettevõtte tariifidest kogutavate omavahendite kasutamise kaudu. Vastava investeeringukoormuse korral veemajandusega seotud ettevõttel uusi laene võtta vaja ei oleks.

Investeeringute finantseerimisel kalkuleeritud investeeringute finantseerimisskeemi rakendades täidetakse prognoosiperioodil olemasolevate finantskohustuste ning prognoositavate liisingukohustuste teenindamisega seotud aastase minimaalse laenukattekordaja nõue 1,2 ning veemajanduse rahavoog oleks igal perioodi aastal ning kumulatiivses arvestuses positiivne. Laenukattekordaja ja rahavoo prognoosi arvestus on toodud [lisas 5](#).

LISAD

LISA 1. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni skeemid

LISA 2. Investeeringute tabel

LISA 3. Sademeveesüsteemide valgalad

LISA 4. Nõudlusanalüüs

LISA 5. Veemajanduse tulude, kulude, teenusekulukuse ja rahavoo analüüs