

MULGI VALLA
ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI
ARENDAMISE KAVA
AASTATEKS 2026 – 2037



EUROPOLIS OÜ
Tartu 2026

Sisukord

1. SISSEJUHATUS	6
2. ÕIGUSLIK BAAS	7
2.1. Olulisemad riigisisised õigusaktid	7
2.2. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava ja meetmeprogramm	7
2.3. Mulgi valla õigusaktid.....	8
2.4. Vee erikasutuse keskkonnalaad.....	11
2.5. Reoveekogumisalad ja pargimissõlmed	11
3. KESKKOND	13
3.1. Asukoht, maastikud	13
3.2. Põhjavesi ja põhjavee kaitstus	14
3.3. Pinnavesi	15
3.4. Looduskaitse.....	16
4. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLEVAADE.....	17
4.1. Üldandmed	17
4.2. Rahvastik.....	17
4.2.1. Hetkeolukord	17
4.2.2. Tarbimispiirkonna elanike arv ja prognoos	18
4.3. Leibkonnaliikme keskmine sissetulek.....	19
4.4. Ettevõtlus.....	19
4.5. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutajad, tariifid füüsilistele ja juriidilistele isikutele.....	20
5. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI OLEMASOLEV OLUKORD	21
5.1. ABJA-PALUOJA LINN	24
Puurkaev-pumplad.....	24
Joogivee kvaliteet	25
Veetorustikud.....	26
Tuletõrje veevarustus.....	27
Kanaliseerimisitorustikud	27
Reoveepumplad	29
Reovee puhastusseadmed	29
Sademeveekanaliseerimine	31
5.2. MÕISAKÜLA LINN	31
Puurkaev-pumplad ja vee kvaliteet.....	32

Joogivee kvaliteet	32
Veetorustikud.....	33
Tuletõrje veevarustus.....	33
Kanalisatsioonitorustikud	33
Reoveepumplad	34
Reovee puhastusseadmed	34
Sademeveekanaliseatsioon	36
5.3. HALLISTE ALEVIK.....	37
Puurkaev-pumplad ja joogivee kvaliteet	37
Joogivee kvaliteet	39
Veetorustikud.....	39
Tuletõrje veevarustus.....	39
Kanaliseatsioonitorustikud	39
Reovee puhastusseadmed	40
Sademeveekanaliseatsioon	41
5.4. ÕISU ALEVIK.....	42
Puurkaev-pumplad.....	42
Joogivee kvaliteet	43
Veetorustikud.....	43
Tuletõrje veevarustus.....	43
Kanaliseatsioonitorustikud	44
Reovee puhastusseadmed	44
Sademeveekanaliseatsioon	45
5.5. KAMARA KÜLA	45
Puurkaev-pumplad ja vee kvaliteet.....	45
Joogivee kvaliteet	46
Veetorustikud.....	47
Tuletõrje veevarustus.....	47
Kanaliseatsioonitorustikud	47
Reoveepumplad	47
Reovee puhastusseadmed	47
Sademeveekanaliseatsioon	49
5.6. KARKSI-NUIA LINN	49

Puurkaev-pumplad	49
Joogivee kvaliteet	51
Veetorustikud.....	52
Tuletõrje veevarustus.....	54
Kanalisatsioonitorustikud	54
Reoveepumplad	56
Reovee puhastusseadmed	57
Sademeveekanaliseerimine	58
5.7. KARKSI KÜLA	59
Puurkaev-pumplad ja joogivee kvaliteet	60
Veetorustikud.....	63
Tuletõrje veevarustus.....	64
Kanalisatsioonitorustikud	64
Reoveepumplad	65
Reovee puhastusseadmed	65
Sademeveekanaliseerimine	66
5.8. POLLI KÜLA.....	66
Puurkaev-pumplad ja vee kvaliteet.....	66
Veetorustikud.....	68
Tuletõrje veevarustus.....	68
Ühiskanaliseerimine.....	68
Reoveepumplad	69
Reovee puhastusseadmed	70
Sademeveekanaliseerimine	71
5.7. UUE-KARISTE JA PÄIDRE.....	71
Ühisveevarustus.....	71
Ühiskanaliseerimine.....	71
5.8. ÜLEMÕISA, KAARLI, VANA-KARISTE	72
5.9. VEELIKSE, ATIKA, PENUJA, SAATE, LAATRE.....	74
6. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE STRATEEGIA	76
6.1 Strateegilised eesmärgid ja arendamise põhimõtted	76
6.2. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni piirkonnad	76
6.3. Investeeringud	76

6.3.1. ABJA-PALUOJA LINN.....	76
6.3.2. MÕISAKÜLA LINN.....	77
6.3.3. HALLISTE ALEVIK	77
6.3.4. ÕISU ALEVIK.....	77
6.3.5. KAMARA KÜLA	77
6.3.6. KARKSI-NUIA LINN, UNIVERE KÜLA.....	77
6.3.7. KARKSI	77
6.4 OÜ Mulgi Vallahaldus teeninduspiirkonna finantsanalüüs	78
6.4.1. Finantsanalüüsi eesmärk.....	78
6.4.2. Finantsanalüüsi meetodika	78
6.4.3. Finantsanalüüsi põhieeldused	78
6.4.4. Nõudlusanalüüs.....	79
6.4.5. Opereerimiskulude eeldused.....	80
6.4.6. Tulubaasi adekvaatsus ja teenuse kulukus.....	81
6.4.7. Veemajandusinvesteeringute finantseerimine	81
LISAD.....	82
LISA 1. Mulgi valla arendamise kavaga hõlmatud asulate ÜVK-rajatiste üldskeemid (eraldi failid)*:	
Joonis 1. Abja-Paluoja linna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 2 Mõisaküla linna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 3. Halliste aleviku ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 4. Õisu aleviku ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 5. Kamara küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 6. Karksi-Nuia linna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 7. Univere küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 8. Karksi küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 9. Polli küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
Joonis 10. Karksi-Nuia linna Kase piirkonna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem	
LISA 2. Mulgi valla asulate investeeringuvajaduse koondtabel (eraldi fail)	
LISA 3. Sademeveesüsteemide valgalad (eraldi fail)	
LISA 4. Mulgi Vallahaldus OÜ teeninduspiirkonna tarbimine ja tootmismahud (eraldi fail)	
LISA 5. Mulgi Vallahaldus OÜ finantsprognoos (eraldi fail)	

***Vastavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse (edaspidi ÜVVKS) § 15 lg 7: ÜVVKS § 14 lõike 1 punktides 4 ja 9 nimetatud teabe alusel koostatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koosseisus olevad skeemid on piiratud juurdepääsuga teave avaliku teabe seaduse § 35 lõike 1 punkti 181 tähenduses. Nimetatud skeemidele kehtib juurdepääsupiirang 50 aastat alates skeemide koostamisest.**

1. SISSEJUHATUS

Vastavalt kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lg 1 on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada oma halduspiirkonnas veevarustust ja kanalisatsiooni. Mulgi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVK kava) on dokument, mis kirjeldab valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasolevat olukorda ning arengut. Lähtudes 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. Täiendatud kava tuleb volikogu poolt uuesti kinnitada.

Tulenevalt ÜVVKS § 16 lg 1 rajatakse ning arendatakse ühisveevärki ja -kanalisatsiooni ÜVK kava alusel.

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

Käesolev ÜVK kava käsitleb Mulgi valla asustusüksuste kompaktselt hoonestatud piirkondasid. Andmed Mulgi valla ÜVK seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad Mulgi Vallavalitsuselt ja Mulgi Vallahaldus OÜ-lt.

ÜVK kavas on välja toodud tegevused, mis on vajalikud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni plaanipäraseks arendamiseks, töökindluse ning jätkusuutlikkuse tagamiseks ning seadustest tulenevate nõuete täitmiseks. Mulgi valla ÜVK arendamise kava aastateks 2026-2037 arvestab omavalitsuse ja vee-ettevõtte eelarvelisi võimalusi.

2. ÕIGUSLIK BAAS

2.1. Olulisemad riigisisised 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 kasutusteatis, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatis vormid“;
- keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimisprojekti planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniprojekti kuju täpsustatud ulatus“;
- sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded“ (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“.

2.2. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava ja meetmeprogramm

Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikondade veemajanduskavades. Vastavalt veeseaduse § 27-le on Eestis kolm vesikonda. Eesti territooriumil asuvad vesikonnad on: Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikond. Mulgi vald paikneb peamiselt Lääne-Eesti vesikonnas, ida- ja kaguosas ka Lääne- ja Ida-Eesti vesikonna piirilal ning on mitmete vooluveekogude lähteks.

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 keskkonnakaitsealuste (sh kompleksaluste) 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 viibeaga 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.

Mulgi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava näeb ette kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimist ning laiendamist, mis aitab veemajanduskavadega planeeritud meetmete elluviimist.

2.3. Mulgi valla õigusaktid

Mulgi Vallavolikogu 23.09.2025 määrusega nr 87 on vastu võetud **Mulgi valla arengukava 2024–2030 ja valla eelarvestrateegia 2024-2029**.

Arengukavas on püstitatud eesmärk (E10): Ühisveevärgi tiheasustusega piirkondades on kättesaadav ja puhas joogivesi on elanikele tagatud. Ülesanded:

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava elluviimine. Uuendada veetrassid valla tiheasustusega aladel.
- Tiheasustusaladel elanike ühisvee ja -kanalisatsiooni võrku ühendamisega jätkamine. Väikeasulates (nt Kaarli, Päidre) vee kvaliteedi parandamine. Hajaasustusaladel veemajandusega seotud lokaalsete lahenduste toetamine.
- Sadeveesüsteemide rajamine tiheasustusaladel ja taristu heaperemehelik haldamine.

Investeeringisobjektide nimekirjas on tehnilise taristu osas esile toodud järgmised asulad, kus on vajalik teostada ühisveevärgi ja -kanalisatsioonitrasside ehitamine ja uuendamine: Abja-Paluoja, Halliste, Kamara, Karksi-Nuia, Karksi, Õisu ja Mõisaküla. Prioriteetide järjestuse kirjeldamine on suunatud ÜVK arendamise kava tasandile.

Mulgi valla üldplaneering on kehtestatud Mulgi Vallavolikogu 27.05.2025 otsusega nr 267. Üldplaneeringu ala hõlmab Mulgi valda kogupindalaga 881 km². Mulgi vallas on 3 linna (Abja-Paluoja, Karksi-Nuia ja Mõisaküla), 2 alevikku (Halliste, Õisu) ja 58 küla. Valla üldplaneeringuga on määratud maakasutuse põhimõtted, loodus- ja kultuuriväärtuste kaitse, taristu arendamise suunad, keskkonnakaitse tingimused ja õiguslikud alused detailplaneeringute ja projekteerimistingimuste koostamiseks.

Üldplaneeringuga ei ole planeeritud täiendavaid sanitaarkaitsealaga veehaardeid ega täiendavaid kanalisatsiooniehitisi. Ühtlasi on üldplaneeringu koostamisel lähtutud põhimõttest, et võrkude võimalikud rekonstrueerimise ja laiendamise ulatused määratakse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga, milles on detailsemale analüüsile tuginedes võimalik teha operatiivsemaid otsuseid.

Tiheasustusega aladel ja reoveekogumisaladel uute arenduste kavandamisel tuleb rajada ühisvõrk, mis tuleb arendaja poolt rajada enne arenduse realiseerimist või hoonete valmimist. Ühe kinnistu tarbeks rajatavaid puurkaeve lubatakse vaid juhul, kui puudub muu majanduslikult mõistlik alternatiiv. Ühiskanalisatsiooni puudumisel peavad reoveekogumisalal reovee kogumiseks olema kogumiskaevud/mahutid.

Üldplaneeringus on esitatud 30 perspektiivset **tuletõrje veevõtukohta** asukohta, mis asuvad veekogu ehituskeeluvööndis ning kus on tulevikus lubatud veevõtukohta rajamine ilma ehituskeeluvööndit vähendamata.

Planeeringuga määratakse järgmised uute veevõtukohtade üldised asukohad:

- Abja-Vanamõisa külas Lüütre ojale;
- Ainja külas Ainja järvele (5 tk);
- Kalvre külas Kalvre paisjärvele;
- Metsakülas Veevre paisjärvele (2tk);
- Muri külas Nuudsaku järvele;
- Mõõnaste külas Õisu järvele;
- Mäekülas Mäeküla järvele;
- Penuja külas Penuja järvele;
- Penuja külas Kassikuru tiigile;
- Pornuse külas Pornuse paisjärvele;
- Päidre külas Kõõkmäe ojale;
- Päidre külas Päidre ojale paiknevale tiigile;
- Päidre külas Välgu tee ääres paiknevale tiigile;
- Päigiste külas Koodioru maaüksusel olevale tiigile või Kariste järvele;
- Päigiste külas Kariste järvele;
- Rimmu külas Kõpu jõe;
- Saksakülas paiknevale tiigile;
- Tuhalaane külas Kutsiku järvele;
- Tuhalaane külas Loisu järvele;

- Uue-Kariste külas Uue-Kariste järvele;
- Veelikse külas Veelikse järvele;
- Veskimäe külas Kille paisjärvele;
- Õisu alevikus Veskejärvele.

Planeeritud veevõtukohtad põhijoonisel on pikaajaline tulevikuvision. Planeeritud veevõtukohtade asukoht (sh maaüksus) täpsustatakse projekteerimise käigus. Uute veevõtukohtade rajamisega seonduvad maasuhted lahendatakse veevõtukohta rajamise etapis. Veevõtukohtadel tuleb tagada piisava kandevõimega juurdepääsutee veevõtukaev (looduslike veevõtukohtade osas) ning piisav vooluhulk.

Üldplaneeringus on esile toodud, et **sademevee süsteemidel** on tiheasustusega aladel oluline roll, kuna sademevesi võib põhjustada kontrollimatuid tulvasid ja uputusi, pärssida reoveepuhastite tööd ning põhjustada reostust (ülevoolud kanalisatsioonisüsteemist). Kliimamuutustega seoses eeldatakse olulist arvutusliku äravoolu kasvu ning peamiseks murekohaks paljudel tiheasustusega aladel on tulvavete ärajuhtimise lahenduste puudumine. Vett mitteläbilaskvate pindade paratamatu suurenemine seoses ehitustegevusega mõjutab ka loomulikke hüdrooloogilist režiimi. Sademevee mõistlikul majandamisel saab seda sama kasutada efektiivselt haljaskatete optimaalse niiskuse režiimi tagamiseks. Keskuste arendamisel on oluline olemasolevate kraavide säilitamine (mitte torudega asendamine) ja võimalusel kõvakatetega alade rajamise piiramine. Samuti on soovitatav sademevee käitlemisel kaaluda alternatiivsete käitlusviiside (nt biopuhvrid, haljaskatused jms) rakendamist. Samuti kompenseeritakse immutamise ehitustegevusest põhjustatud põhjavee tasapinna alanemist kuid tuleb veenduda, et sademevesi ei oleks saastunud. Üldplaneering seab järgnevad põhimõtted sademeveesüsteemide edasise arendamisel:

- detailplaneeringutes ja hoonete ehitusprojektides tuleb lahendada maa-ala sademeveekäitus;
- sademevee ärajuhtimise kavandamisel tuleks maksimaalselt arvestada loomulike äravoolutingimustega ning valgalade piiridega;
- põhjalik ülevaade, hinnang seisukorrale ning suunistele tuleb anda ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas;
- sademevee käitlusel eelistada looduslähedasi meetodeid, mis ühtlasi on efektiivselt kasutatavad tulvavete ärajuhtimiseks (vett läbilaskvad pinnakatted, tiigid, tehismärgalad, imbsüsteemid, filtersüsteemid, avatud kraavid);
- arengute kavandamisel kombineerida lokaalsed sademeveelahendused piirkondlike lahendustega;
- eelistada ühisvoolsele kanalisatsioonile lahkvoolset ehk sademevee eraldi kogumist ja ärajuhtimist;
- kui piirkonnas ei ole lahkvoolset kanalisatsiooni, võib kinnistu eritüübilised kanalisatsiooniveed juhtida ühisvoolsesse kanalisatsioonivõrku ainult vee-ettevõtja loal;
- kui pinnase iseloom, sademevee kvaliteet, õigusaktid ja muud asjaolud seda lubavad, immutatakse sademevesi või vähemalt osa sellest samal alal, kus see tekib;
- kui sademevett ei saa immutada või selle viibeaega tekkekohas pikendada, siis tuleb sademevesi juhtida edasi tõkestava ja viivitava immutussüsteemiga, nt kraavide, lohkude jms kaudu, kus vesi saab imbuda pinnasesse, seda takistab taimestik, ja vesi saab aurustuda;

- kui sademeveett ei saa immutada ega juhtida tekkekohast edasi aeglustava (tõkestava) ja viivitava immutussüsteemiga, siis juhitakse vesi edasi toruga, rakendades vajadusel enne suublasse juhtimist aeglustust (tiigid), puhastust;
 - aktiivse tootmistegevusega aladelt tuleb saastunud sademevesi enne ühissüsteemi või suublasse juhtimist puhastada õli- ja liivapüüduris;
 - võimalusel kasutada uute reovee torustike rajamisel vana torustikku sademevee ärajuhtimiseks.
- Üldjuhul ei ole võimalik juhtida arendusalade sademeveett riigitee kraavidesse, see on võimalik vaid põhjendatud juhtudel koostöös Transpordiametiga¹.

2.4. Vee erikasutuse keskkonnaload

Vee erikasutusõiguse aluseks on vee erikasutuse keskkonnaluba (edaspidi: veeluba), mis on vajalik vastavalt veeseaduses §-s 187 nimetatud juhtudel. Mulgi valla kehtivad veeload on välja toodud järgnevas tabelis.

Tabel 2.1. Osäühingu Mulgi Vallahaldus veeload Mulgi vallas

Veeloa nr	Vee erikasutuse piirkond Mulgi vallas	Veeloa kehtivuse alguse ja lõpu kuupäev
L.VV/328635	Karksi-Nuia linn, Karksi küla, Polli küla	01.01.2017 - tähtajatu
L.VV/332153	Abja-Paluoja linn, Veetorni kü ja Põllu tn kü; Põlde külas Puurkaevu kü; Kamara külas Puurkaevu kü ja Biotiigi kü	01.04.2019 – tähtajatu
L.VV/332154	Halliste alevik ja Õisu alevik, Päidre küla, Pornuse küla, Uue-Kariste küla ja Ülemõisa küla	01.04.2019 - tähtajatu
L.VV/332155	Mõisaküla linn, Viljandi tn 36 kinnistu ja Vabriku tn 23 kü ning Lasari küla Biotiigi kü	15.03.2019 - tähtajatu

Andmed: <http://kotkas.envir.ee>

2.5. Reoveekogumisalad ja purgimissõlmed

Mulgi vallas on keskkonnaministri 02.07.2009 käskkirjaga nr 1080 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie“ kinnitatud 8 reoveekogumisala. Mulgi valla reoveekogumisaladest annab ülevaate järgnev tabel, reoveekogumisalade piirid on näidatud Lisa 1 joonistel. Reoveekogumisalal on keelatud reovee pinnasesse immutamine, kui alal on põhjavee kaitseks ehitatud ühiskanalisatsioon. Ühiskanalisatsiooni puudumisel peavad reoveekogumisalal reovee kogumiseks olema kogumiskaevud/mahutid.

¹ Lisaks üldplaneeringus väljatoodule on kohustuslik kooskõlastada sademevee juhtimine maaparandussüsteemi eesvooludesse Maa- ja Ruumiametiga.

Tabel 2.2. Reoveekogumisalad Mulgi vallas.

Reovee- kogumisala nimetus	Registrikood	Tüüp	Pindala (ha)	Reostus- koormus	Asula(d)
Abja-Paluoja	RKA0840532	Alla 2000 ie	96	1349	Abja-Paluoja, Põlde küla, Veskimäe küla
Halliste	RKA0840492	Alla 2000 ie	15	299	Halliste alevik
Kamara	RKA0840531	Alla 2000 ie	19	300	Kamara küla
Karksi	RKA0840529	Alla 2000 ie	20	394	Karksi küla
Karksi-Nuia	RKA0840530	Alla 2000 ie	117	1900	Karksi-Nuia linn, Kõvaküla küla, Univere küla
Mõisaküla	RKA0840524	Alla 2000 ie	135	1074	Mõisaküla linn, Lasari küla
Polli	RKA0840528	Alla 2000 ie	7	169	Polli küla
Õisu	RKA0840490	Alla 2000 ie	11	233	Õisu alevik, Kalvre küla

Mulgi vallas asuvad purgimissõlmed Abja-Paluoja (kuni 25 m³/d) ja Karksi-Nuia reoveepuhastite juures.

3. KESKKOND

3.1. Asukoht, maastikud

Mulgi vald paikneb Viljandimaa edela- ja lõunaosas. Vald piirneb lõunast Läti Vabariigiga, läänest Saarde vallaga (Pärnumaa), loode poolt Põhja-Sakala vallaga, põhja, kirde ja ida poolt Viljandi vallaga, kagu suunalt Tõrva vallaga (Valgamaa). Valda läbivad põhimaanteedest Valga-Uulu maantee, tugimaanteedest Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maantee, Karksi-Nuia – Lilli ja Mõisaküla tee.



Joonis 3.1. Mulgi valla piirid (Allikas: Ühinemisleping).

Mulgi vald paikneb Sakala kõrgustikul, mis ulatub Põhja-Lätist Navesti jõeni, piirneb läänes Soomaa, idas Võrtsjärve madaliku ja edelas Metsepole madalikuga. Sakala kõrgustik on kujunenud Kesk-Devoni liivakiviplateost, pinnamoelt orgudega liigestunud lainjas-künklik lavamaa, maastik on vahelduv ja eriilmeline. Jääaegadel tugevasti kulutatud aluspõhjale on peamiselt viimasest liustikust jäänud mõne meetri paksune punakaspruunist moreenist koosnev pinnakate. Devoni kihid paljanduva paiguti ürgorgude nõlvadel. Maapinna absoluutne kõrgus on edela- ja lääneosas 65-75 m üle merepinna, idaosas 100-140 m. Valla idaosas asub ka Sakala kõrgustiku kõrgeim punkt - Härjassaare mägi (147 m). Maastikku ilmestavad sügavad jõeorud, millest ilmekaimad on 20-30 m sügavune Halliste jõe org, ligikaudu 20 m sügavune Kõpu jõe org (Hirmuküllast allavoolu) ja 15-20 m sügavune Pöogle oja org.

Viljandimaa väärtuslike maastike registris on Mulgi valla maastikest olulisimad²:

- Karksi ürgorg, ordulinnuse varemed. Karksi-Nuia kohal on ürgorg 300 m lai ja 32 m sügav. Tegemist on kõrgeima kohaliku väärtusega alaga Viljandimaal, maakonna populaarseim maastik. Võimalik riikliku tähtsusega maastik;
- Halliste org Abja ja Karksi-Nuia vahel;
- Öisu-Kaarli-Ülemõisa maastik.

3.2. Põhjavesi ja põhjavee kaitstus

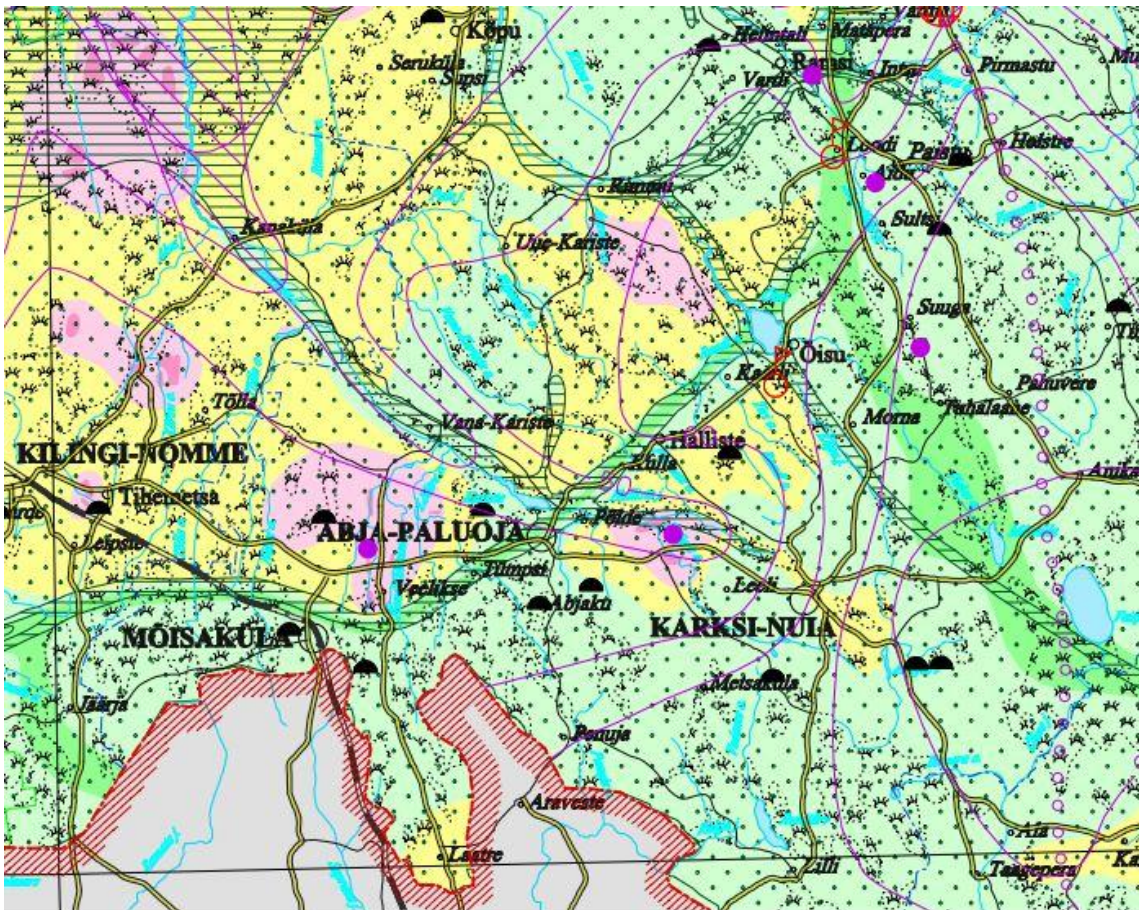
Põhjavesi on maapõues sisalduv vesi ning põhjaveekiht on vett sisaldav ja andev maapõue osa. Mulgi valla tarbe- ja joogivesi saadakse põhjaveest. Põhjavee looduslikud varud on piisavad. Põhjaveevarude uuringute ja põhjavee varude kinnitamise vajadus vastavalt veeseaduse § 12 lg 4 Mulgi vallas puudub, sest valla asulate ühisveevärkides tarbitava vee kogus ei ületa 500 m³/d.

Mulgi valla territoorium asub Kesk-Devoni põhjaveekogumi alal, vähemal määral kasutatakse ka Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumit Devoni kihtide all jt.

Põhjavee kaitstuse all mõistetakse veekihi kaetust vett vähe läbilaskvate kivimikihtidega, mis takistab reoainete imbumist põhjavette. Reostuskaitstus sõltub eeskätt katva pinnasekihi paksusest, selle litoloogilisest koostisest, filtratsiooniomadustest ja aeratsioonivööndi paksusest ning sorptsioonivõimest. Olulised on ka reoaine omadused – migreerumisvõime, keemiline püsivus, sorbeerumus ja reaktsioon reoaine – kivim – põhjavesi. Loetletud tingimustest on olulisemateks pinnakatte paksus ja litoloogiline koostis ning nendest tulenevad filtratsiooniomadused, seda nii survele kui ka surveta põhjavee puhul.

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ja pinnakatte paksusest ning koostisest tulenevalt on Mulgi valla lõunapoolses osas maapinnalt esimene veekiht reostuse eest enamasti suhteliselt kaitstud, valla põhjapoolses osas vaheldub piirkonniti keskmiselt kaitstud suhteliselt kaitstud piirkondadega ning kohati ka nõrgalt kaitstud ja üksikutes kohtades ka kaitsmata või ka kaitstud põhjaveega piirkondadega. Nõrgalt kaitstud põhjavee ala on Veelikse ümbrus ja Kamarast põhja ja ida suunas jääv ala. Sinna piirkonda jäävad ka üksikud kaitsmata põhjaveega alad. Lisaks on nõrgalt kaitstud Rimmu külast lõunasse jääv ala.

² Viljandi maakonnaplaneering. Viljandimaa väärtuslikud maastikud. Viljandi, 2015



MAAPINNALT ESIMISE ALUSPÕHJALISE VEEKOMPLEKSI PÕHJAVEE LOODUSLIKU KAITSTUSE (RIBOSTUSOHTLEKKUSE) HINNANG
 THE ASSESSMENT OF NATURAL PROTECTION (VULNERABILITY TO CONTAMINATION OF GROUNDWATER) OF THE UPPERMOST AQUIFER SYSTEM IN BEDROCK

	Kaitsemata (väga kõrge reostusohhtlikkus) alvaki; mureeni <2m Unprotected (extremely high vulnerability) alvaki; all <2m
	Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) mureeni 2 - 10m; savi, liivsavi <2m Poorly protected (high vulnerability) all 2 - 10m; clay, clayey loam <2m
	Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus) mureeni 10 - 20m; savi, liivsavi 2 - 5m Medium protected (medium vulnerability) all 10 - 20m; clay, clayey loam 2 - 5m
	Substiilselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus) mureeni 20 - 50m; savi 5 - 10m Well protected (low vulnerability) all 20 - 50m; clay 5 - 10m
	Kaitstud (väga madal reostusohhtlikkus) mureeni >50m; savi >10m Very well protected (very low vulnerability) all >50m; clay >10m

Joonis 3.2. Mulgi valla põhjavee kaitstus. Allikas: Eesti põhjavee kaitstuse kaart, OÜ EGK.

3.3. Pinnavesi

Mulgi vald paikneb peamiselt Lääne-Eesti vesikonnas, ida- ja kaguosas ka Lääne- ja Ida-Eesti vesikonna piirialal ning on mitmete vooluveekogude lähteks. Keskkonnaportaalis on Mulgi valla veekogude kohta 176 kirjet, sh 19 looduslikku järve, 34 paisjärve, 7 jõge jpm. Allpool on lühidalt kirjeldatud olulisemaid.

Lääne-Eesti vesikonna vooluveekogud. Lääne-Eesti vesikonna jõgedest on enim Mulgi valla ÜVK-ga asulaid Halliste jõe valgatal: Abja-Paluoja ja Karksi-Nuia linna, Karksi ja Polli küla. **Halliste**

jõgi (VEE1136000) saab alguse Mulgi valla idaosas Ainja küla lähistel ning suubub Aesoo lähistel Navesti jõkke. Halliste jõe pikkus on 92 km ning valgala 1890,7 km². Halliste jõgi on karpkalalaste elupaigana kaitstav veekogu (RT I, 21.10.2016, 9).

Kõpu jõgi (VEE1140900) saab alguse Mulgi valla lõunaosas Äriküla territooriumil, suundub alguses põhjasuunal, Hirmuküla lähistel pöördub loodesuunale kuni suubub Raudna jõkke, mis on Halliste jõe lisajõgi. Kõpu jõe pikkus on 69 km ning valgala 399,2 km².

Ida-Eesti vesikonna vooluveekogud. Mulgi valla Ainja ja Mäeküla külade territooriumid asuvad Õhne jõe valgatal, Ida-Eesti vesikonnas. **Õhne jõgi (VEE1013700)** algab Veisjärvest ning suubub Võrtsjärve. Jõe pikkus on 102,5 km ning valgala on 573,4 km². Õhne jõgi on lõheliste elupaigana kaitstav veekogu (RTL 2002, 118, 1714; RT I, 29.07.2011, 25) ning kuulub 'Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse' (RTL 2004, 87, 1362; RT I 09.07.2016 Käärilmäe–Koorküla maantee Koorküla sillast Põrga–Leebiku–Pikasilla maantee Leebiku sillani). Õhne jõkke suubuvad Ikepera oja ja Lilli oja. Mulgi vallas ÜVK-ga asulaid Õhne jõe ääres ei paikne.

Seisuveekogud

Suurim tervikuna Mulgi vallas asuv looduslik järv on Lääne-Eesti vesikonda kuuluv Õisu järv (VEE2089700), mille pindala on ca 191 ha, valgla suurus 26,1 km². Õisu järve läbib Kõpu jõgi.

Suuruselt järgmine on samuti Lääne-Eesti vesikonda kuuluv Ruhijärv (VEE2099300), mille pindala on 84,5 ha, valgla suurus 56,6 km². Ruhijärv on Ruhja jõe lähe.

Vallas asub palju väiksemaid kohaliku tähtsusega looduslikke järvi: Tündre järv, Mäeküla järv, Kariste järv, Ainja Sinijärv jpt. Paisjärvedest on tuntuimad Karksi paisjärv (Nuia järv) pindalaga 22,9 ha, Ainja järv pindalaga 21 ha ning Abja paisjärv pindalaga 4,6 ha.

3.4. Looduskaitse

Mulgi vallas paiknevad või sellega külgnevad kaitstavad loodusobjektid on leitavad Keskkonnaportaalist. Igal objektil on kaitsevöönd, milles planeeritav tegevus, sh torustiku ehitus ja rekonstrueerimine, peab olema kooskõlastatud Keskkonnaametiga.

Rahvusvahelise tähtsusega alasid on Mulgi vallas 13:

Teringi loodusala RAH0000277 – Natura (loodusala);
Päidre loodusala RAH0000647 – Natura (loodusala);
Ruhijärve loodusala RAH0000268 – Natura (loodusala);
Lopa paljandi loodusala RAH0000262 – Natura loodusala;
Kurimetsa loodusala RAH0000265 – Natura (loodusala);
Kariste järve loodusala RAH0000269 – Natura (loodusala);
Õisu loodusala RAH0000270 – Natura (loodusala);
Muti loodusala RAH0000271 – Natura (loodusala);
Rubina linnuala RAH0000097 – Natura (linnuala);
Rubina loodusala RAH0000004 – Natura (loodusala);
Tündre loodusala RAH0000237 – Natura (loodusala);
Rutu loodusala RAH0000260 – Natura (loodusala);
Sanga loodusala RAH0000608 – Natura (loodusala).

4. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLEVAADE

4.1. Üldandmed

Mulgi vald paikneb Viljandimaa edela- ja lõunaosas. Vald piirneb lõunast Läti Vabariigiga, läänest Saarde vallaga (Pärnumaa), loodest Põhja-Sakala vallaga, põhja, kirde ja ida poolt Viljandi vallaga, kagu suunalt Tõrva vallaga (Valgamaa).

Mulgi valla administratiivkeskuseks on Abja-Paluoja linn. Valla pindala on 881 km². Elanikke oli 01.01.2026 seisuga 6970 ning rahvastikutihedus 7,9 in/km². Mulgi vallas on 3 vallasisest linna (Abja-Paluoja, Karksi-Nuia ja Mõisaküla), 2 alevikku (Halliste, Õisu) ning 58 küla.

Valda läbivad põhimaanteedest Valga-Uulu maantee, tugimaanteedest Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maantee, Karksi-Nuia – Lilli ja Mõisaküla tee.

Mulgi valla ettevõtjad tegutsevad mitmesugustes valdkondades – puidutöötlemine, metallitöötlemine, erinevate seadmete tootmine, põllumajanduslik tootmine, sh piimakarjakasvatus, piima töötlemine, kaubandus, teenindus, turba kaevandamine jm.

Mulgi vallas on järgmised haridusasutused: Karksi-Nuia Lasteaed, Mõisaküla Lasteaed, Abja Lasteaed, Halliste Lasteaed Pääsuke, Õisu Lasteaed, Halliste Põhikool, Abja Gümnaasium, August Kitzbergi nimeline Gümnaasium; huvikoolid: Abja Muusikakool, Karksi-Nuia Muusikakool ning Karksi-Nuia Spordikool³.

Abja-Paluojaal töötab Abja-Paluoja Tervisekeskus (Järve tn 1).

4.2. Rahvastik

4.2.1. Hetkeolukord

Mulgi vallas elas 2026. aasta 1. jaanuari seisuga 6970 inimest.

Viimase kümne aasta jooksul on elanike arv nii Viljandi maakonnas kui Mulgi vallas pidevalt vähenenud. Mulgi valla elanikkond on aastatel 2015-2025 vähenenud 849 elaniku võrra (ca 10,8%), Viljandi maakonna elanikkond 6,5%.

Tabel 4.1. Elanike arv 1. jaanuari seisuga Mulgi vallas ja Viljandi maakonnas.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mulgi vald	7889	7761	7626	7506	7436	7460	7372	7026	7086	7100	7040
Viljandi maakond	48318	47853	47288	46782	46371	46161	45877	45411	45637	45543	45168

Andmed: Statistika andmebaas, tabel RV0282U.

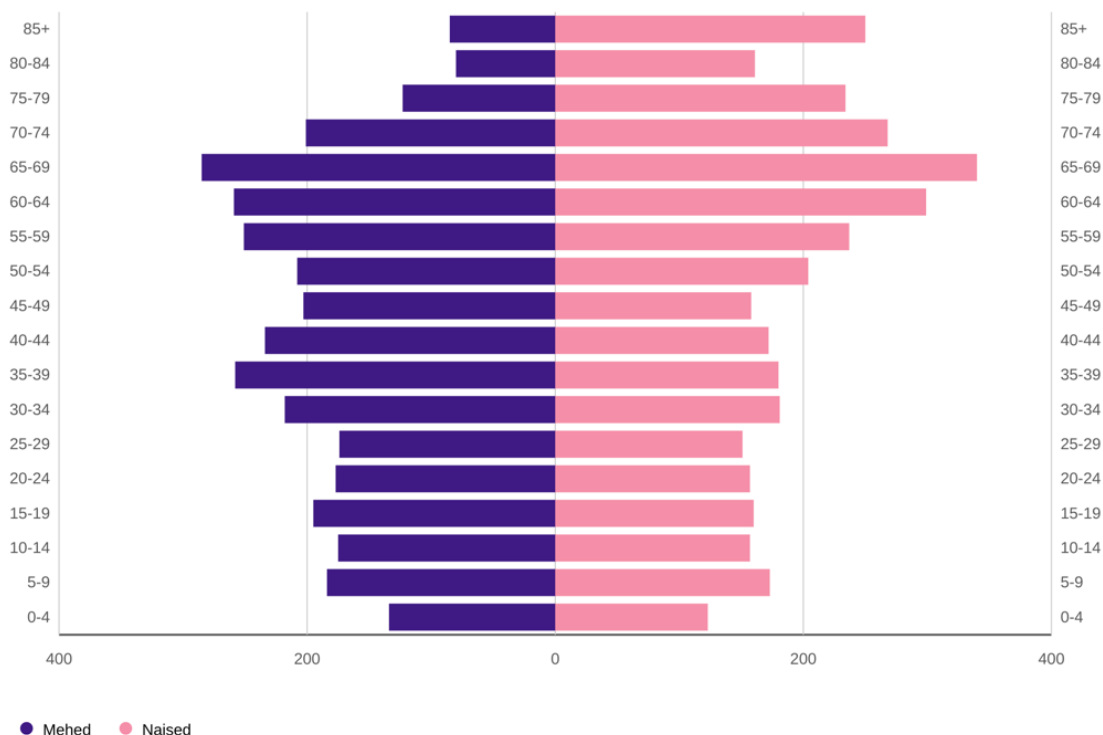
Mulgi valla rahvastikutüramiid on alusel kahanev, kajastades vanemaeliste inimeste osakaalu suurenemist ning sündimuse kahanemist. Elanike vanuseline jaotus on järgnev:

- 0–14-aastaseid 12,6%
- 15–64-aastaseid 58,6%
- 65+ vanuses 28,8%

³ Andmed: <http://www.ehis.ee>

Rahvastiku soo ja vanuskoosseis | Mulgi vald, 2025

Allikas: statistikaamet



Joonis 4.1. Mulgi valla rahvastikupüramiid

Demograafiline tööturusurveindeks on Mulgi vallas 2025.a. seisuga 0,66 (Viljandi maakonnas 0,78, Eestis keskmiselt 0,9) ning ülalpeetavate määr 72,9 (Viljandi maakonnas 66,3, kogu Eestis keskmiselt 57,5).

4.2.2. Tarbimispiirkonna elanike arv ja prognoos

Tarbimispiirkond hõlmab ÜVK-ga asulaid (vt Tabel 4.4). ÜVK tarbimispiirkonnas elas 01.01.2026 seisuga 4760 inimest.

Tabel 4.4. Mulgi valla ühisveevärgi- ja/või -kanalisatsiooniteenusega kaetud külade inimeste arv (01.01.2026)

Asustusüksus	Rahvaarv kokku
Karksi-Nuia linn	1380
Abja-Paluoja linn	956
Mõisaküla linn	702
Karksi küla	384
Halliste alevik	304
Õisu alevik	178
Polli küla	171
Kamara küla	148
Päidre küla	112
Veelikse küla	110
Atika küla	67
Penuja küla	64

Asustusüksus	Rahvaarv kokku
Ülemõisa küla	53
Vana-Kariste küla	53
Laatre küla	37
Uue-Kariste küla	28
Saate küla	13
KOKKU	4760

Alljärgnevast tabelist on näha elanike arv Mulgi valla tarbimispiirkonnas 2025. a. ning elanike arvu prognoos kuni ÜVK arengukava prognoosisperioodi lõpuni.

Tabel 4.3. Mulgi ÜVK tarbimispiirkonna elanike arv ja prognoos

Tarbimise alusinfo		2026	2027	2028	2029	2030	2031
Tarbimispiirkonna rahvastiku koguarv	in	4753	4723	4692	4663	4634	4606
		2032	2033	2034	2035	2036	2037
Tarbimispiirkonna rahvastiku koguarv	in	4579	4553	4527	4503	4478	4453

4.3. Leibkonnaliikme keskmine sissetulek

Leibkonnaliikme keskmine sissetulek Viljandi maakonnas oli 2024. aastal 1031,6 eurot⁴. Viimastel aastatel on see Viljandi maakonnas muutunud alljärgnevalt:

Tabel 4.5. Leibkonnaliikme netosissetulek Viljandi maakonnas

Viljandi maakond	2019	711,4
	2020	747,2
	2021	871,6
	2022	830,7
	2023	960,2
	2024	1031,6

4.4. Ettevõtlus

Mulgi valla ettevõtjad tegutsevad mitmesugustes valdkondades – puidutöötlemine, piima töötlemine, kaubandus, teenindus jm.

Suurettevõtteid, mis on ÜVK seisukohalt olulised, Mulgi vallas ei tegutse. Piirkonnas on üksikud ettevõtted, kus töötab üle 50 inimese.

Vallas tegutsevad suuremad ettevõtted:

Holttem AS, tegevusalaks puitplaatide tootmine, 115 töötajat;

OÜ Puidukoda, tegevusalaks saematerjali tootmine, 122 töötajat;

Abja Tarbijate Ühistu, tegevusalaks kaubandus, 69 töötajat;

⁴ Andmed: Statistika andmebaasi tabel ST08

Aktsiaselts Nuia PMT, Karksi-Nuia, tegevusalaks hüdrauliliste ja pneumaatiliste jõuseadmete tootmine, 56 töötajat;

MetEst Metall OÜ, Kõvaküla, tegevusalaks metallkonstruktsioonide ja nende osade tootmine, 46 töötajat;

Eesti Maaülikooli Polli Aiandusuuringute Keskus ning Seedri puukool, Polli küla, 35 töötajat.

Hanval Metall OÜ, Karksi-Nuia, tegevusalaks mehaaniline metallitööstus, 28 töötajat;

Mulgi Hoolekandekeskus OÜ, hoolekandeadustus, Mõisaküla, Polli, 20 töötajat;

Soledor OÜ, Halliste, tegevusalaks kokkupandavate puitehitiste ja nende elementide tootmine, 16 töötajat;

OÜ Mõisaküla Masinatehas, Mõisaküla, tegevusalaks põllu- ja metsamajandusmasinate tootmine, 16 töötajat;

Mulgi Vallahaldus OÜ, Karksi-Nuia, vee-ettevõtte, 14 töötajat;

Pajumäe Talu OÜ, Abja-Vanamõisa küla, tegevusalaks piimatoodete tootmine, 12 töötajat;

Puit ja Mööbel OÜ, Abja-Paluoja, tegevusalaks mööbli tootmine, 10 töötajat;

Oru-A2 OÜ, Abja-Paluoja, Mulgi Kõrts, 11 töötajat.

4.5. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutaja, tariifid füüsilistele ja juriidilistele isikutele

Mulgi valla asulate ÜVK-süsteeme haldab Mulgi Vallahaldus OÜ (edaspidi osaühing Mulgi Veevõrk⁵) ning selle teeninduspiirkonna moodustavad Abja-Paluoja, Karksi-Nuia, Karksi, Mõisaküla, Polli, Halliste, Õisu, Kamara, Veelikse, Atika, Penuja, Saate, Laatre, Ülemõisa, Vana-Kariste, Uue-Kariste ja Päidre.

Veeteenuse hinnad Mulgi Vallahaldus OÜ teeninduspiirkonnas on järgnevad⁶:

Vee müük Karksi-Nuia, Polli, Karksi piirkond – elanik 1.80 €/m³

Vee müük Karksi-Nuia, Polli, Karksi piirkond – ettevõtte 1.80 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine Karksi-Nuia, Polli, Karksi piirkond elanik 2.73 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine Karksi-Nuia, Polli, Karksi piirkond – ettevõtte 2.73 €/m³

Vee müük Abja-Paluoja – elanik 1.81 €/m³

Vee müük Abja-Paluoja – ettevõtte 1.81 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine - Abja-Paluoja elanik 2.74 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine - Abja-Paluoja ettevõtte 2.74 €/m³

Vee müük Mõisaküla - elanik, ettevõtte 1.86 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine Mõisaküla - elanik, ettevõtte 1.36 €/m³

Vee müük Halliste, Õisu, Kamara, Kuustle, Penuja, Ülemõisa, Vana-Kariste, Päidre, Veelikse Laatre, Uue-Kariste 1.80 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine - Halliste, Õisu, Kuustle, Penuja, Ülemõisa, Vana-Kariste, Päidre, Veelikse Laatre, Uue-Kariste 1.86 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine – Kamara 1.98 €/m³

⁵ Käesoleva ÜVK arendamise kava koostamise perioodil on vee-ettevõtte nimetus muutmisel

⁶ <https://www.mulgivalldus.ee/teenused/vesivarustus/>

5. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI OLEMASOLEV OLUKORD

5.1. Üldist

5.1.1. Ühisveevärg ja -kanalisatsioon

Peatükis 4 käsitletakse Mulgi valla olemasolevate ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste seisukorda. Ühisveevärg ja -kanalisatsioon on Abja-Paluoja linnas, Mõisaküla linnas, Halliste alevikus, Õisu alevikus, Kamara külas, Karksi-Nuia linnas, Karksi külas, Polli külas, Päidre külas ja Uue-Kariste külas. Lisaks on ühisveevärg Ülemõisa, Kaarli, Vana-Kariste, Veelikse, Atika, Penuja, Saate ja Laatre külades.

ÜVK-rajatiste asukohad ja reoveekogumisalade piirid on näidatud Lisa 1 joonistel.

Andmed Mulgi valla ühisveevärgi- ja -kanalisatsioonisüsteemide olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad OÜ-lt Mulgi Vallahaldus ja Mulgi Vallavalitsuselt.

5.1.2. Sademeveesüsteemid

Käesoleva ÜVK arendamise kava koostamise käigus vaadati läbi Mulgi valla ÜVK-ga asulate tiheasustusaladega seonduvad sademevee ärajuhtimise lahendused. ÜVK osaks määratavaid sademeveetorustikke ja kraave on 2026. aasta seisuga rajatud Abja-Paluoja linnas, Mõisaküla linnas ja Karksi-Nuia linnas. ÜVK osaks määratavate sademeveerajatiste haldamisega tegelevad Mulgi vallale kuuluvad ettevõtted.

Tabel 4.1. Sademevee lahkvoolsed torustikud ja sademeveekraavid (ÜVK osa)

Asula	Sademeveekraav jm	Sademeveetorustik jm	Drenaaž jm	Valgalasid tk
Abja-Paluoja	3160	2235	55	4
Mõisaküla	19725	1110	0	6
Karksi-Nuia	1005	3955	780	9
KOKKU	23890	7300	835	19

Suures osas imbub sademevesi asulates haljasaladel pinnasesse. Sademevett juhitakse ära looduslike vooluveekogude ja kraavide abil. Kraavid paiknevad sageli eramaadel, kohalike teede või riigimaanteede ääres. Riigiteede ääres riigimaal paiknevaid kraavide hoolduse korraldab Transpordiamet. Munitsipaalteede ääres paiknevaid kraave hooldatakse Mulgi valla teehoiukava raames. Osades asulates on kasutusel maaparandussüsteemide koosseisu kuuluvad kraavid ja riigi poolt korrashoitavad ühiseesvoolud. Selliseid kraave, mis määratakse ühiskanalisatsiooni osaks, on 24,39 km.

Uute sademeveesüsteemide planeerimisel tuleb piirkonda sobiva lahenduse valikul lähtuda piirkonna looduslikest tingimustest, sh pinnase eripärast ja pinnavormidest, olemasolevast tehnovõrkude ja taristu olukorrast ning muudest tehnilist teostatavust mõjutavatest teguritest. Maapinna planeerimisel tuleb tagada sademevee loomulik äravool ning vältida äravoolu takistamist või tekitada tammi. Sademevett ei tohi suunata naaberkinnistule viisil, mis põhjustab kahju. Üldjuhul ei ole arendusalade sademevee juhtimine riigitee kraavidesse lubatud ning see on võimalik vaid põhjendatud juhtudel koostöös Transpordiametiga. Sademevee juhtimine

maaparandussüsteemi eesvooludesse tuleb kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga vastavalt maaparandusseadusele.

Sademevee suublasse juhtimise nõuded on reguleeritud veeseaduse § 129, mille kohaselt suublasse juhitav 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 sademevett juhitakse suublasse 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. Olemasolevaid sademevee väljalaske loastatud ei ole.

Planeeritavatest ja rekonstrueeritavatest parklatest kogunev sademevesi tuleb puhastada õli-liivapüüduritega.

5.1.3. Tuletõrje veevarustus

Normikohane tuletõrje veevarustus peab vastama Eesti standardile EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”.

Üheastmeliste puurkaevpumplate korral pole tehniliselt võimalik tuletõrjevee tagamine vastavalt standardi nõuetele ühisveevõrgu baasil. Seega tuleb kasutada tuletõrje veemahuteid ja looduslikke veevõtukohti.

Torustike ja pumplate 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 $Q_{\text{tuli}} = 10 \times 3,6 \times 3 = 108 \text{ m}^3$;
- muul juhul $Q_{\text{tuli}} = 15 \times 3,6 \times 3 = 162 \text{ m}^3$.

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.

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.

5.2. ABJA-PALUOJA LINN

Abja-Paluoja linn (Lisa 1 joonis 1) on Mulgi valla keskus. Linn asub Valga-Uulu maantee ääres. 01.01.2026.a seisuga elas Abja-Paluoja linnas 956 inimest. 2025. aasta seisuga kasutab ÜVK-teenuseid ca 83% elanikkonnast.

Abja-Paluoja linn paikneb Abja-Paluoja reoveekogumisalal (RKA0840532), mille reostuskoormus on 1349 ie ning pindala 96 ha. Abja-Paluoja reoveekogumisala on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.

Puurkaev-pumplad

Abja-Paluoja linnas on 4 puurkaevu:

1. Nuia tee (Töökoja puurkaev, katastri nr 7073), mis katab hetkel kogu ühisveevärgi veevajaduse;
2. Aia ja Pargi tn (Veetorni) puurkaev (katastri nr 7095) on reservis;
3. Männi tn puurkaev ei ole kasutusele võetud;
4. Nuia teel (Töökoja vana) puurkaev on konserveeritud.

Tabel 5.1. Veehaarete iseloomustus.

Puurkaevu nimetus	Abja – Paluoja Nuia tee elamukvartal	Abja – Paluoja veetorni (reservis)	Männi tn (reservis)
Katastri nr.	7073	7095	7075
Passi nr.	4576	2002	5976
Ehitusaasta	1978	1967	1988
Kaevu sügavus (m)	170,0	260	201
Veehorisont	D2pr	S1rk-ad	S1rk
Kaevu tootlikkus (m ³ /d)	400	750	
Hüdrofoor (jah/ei)	ei	ei	
Veemõõtja (jah/ei)	jah	jah	
Pumba mark	NF 95e/18	NP E/18	
Kraan proovi võtmiseks	Jah	Jah	
Võetava vee koguse määramise viis	Veemõõtja näit	Veemõõtja näit	
Manteltoru hermeetilisus (jah/ei)	Jah	Jah	
Sanitaarkaitseala (m)	50	30	50
Võetava vee töötlus	Rauaeraldus	Rauaeraldus	

Andmed: Abja Elamu OÜ, Keskkonnaportaal, veeluba nr L.VV/323906

Ühisveevarustuseks võetakse vett **Nuia tee elamukvartali puurkaevust** (katastri nr 7073, passi nr 4576), mis asub Nuia tee ääres pumbamajana projekteeritud hoones.

Puurkaev on rajatud 1978. aastal, selle sügavus on 170 m. Lubatud veevõtt on 60 000 m³ aastas. Tegelik veevõtt oli 2025. aastal 43 850 m³.

Tehnohoone rekonstrueeriti 2020. aastal. Puurkaev-pumpla on täisautomaatne. Vee hulka võrku reguleeritakse vastavalt veevõrgu rõhule ja veetarbele. Veemahuti tagab tiputarbimise hulga. 2008.a. paigaldati veetöötlusjaama joogivee kvaliteedi tagamiseks veetöötlusseadmed Fe ja NH₄⁺ eraldamiseks 13,3 m³/h ja 319 m³/d. Kasutusel on filtermoodul TEB14. Filtermaterjal vahetati välja

2020. aastal, lisaks korrastati elektri- ja automaatikasüsteemid. Filtrite töö on täisautomaatne. Filtrite uhtevesi juhitakse kanalisatsiooni. Rajati mahutid (ca 126 m³). Puurkaevupumba tööd juhitakse mahuti nivoo järgi. Puurkaevu-pump käivitub sujuvkäivitusega.

Veetorni puurkaev (katastri nr 7095) on kasutusel reservkaevuna, puurkaev asub Aia ja Pargi tänava vahel. Veetorn mahuga 40 m³ töötab mahutina. Uus mahuti on paigaldatud 2005.a. Veetornis asuvad fluori ja rauaärastusseadmed projekteeritud võimsusega 5 m³/h ja 100 m³/d. Rõhutõsteseadmena on kasutusel sagedusmuunduriga pump. 2025. a. puurkaevust vett ei võetud.

Abja-Paluoja puurkaevude põhjaveele on iseloomulik suhteliselt kõrge baariumi sisaldus.

Tabel 5.2. Abja-Paluoja puurkaevude põhjavee Ba sisaldus

	Nuia tee puurkaev 09.05.2018	Veetorni puurkaev 13.06.2018	Männi puurkaev 19.01.2016
Baarium (µg/l)	1000	180	270

Andmed: analüüsiaktid KL2016/V51122K; TA18000934; TA18001451

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee tavakontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Abja-Paluoja ühisveevärgist. Süvaanalüüsi tulemused on leitavad Terviseameti andmebaasis <https://vtiav.sm.ee/>. Terviseameti 08.12.2025 üldhinnangu alusel on Abja-Paluoja veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.3. Joogivee kvaliteet jaotusvõrgus

Näitaja	Piir- sisaldus	Abja Õpilas- kodu köök 04.03.25	SA Abja Haigla köök 25.03.25	SA Abja Haigla köök 02.06.25	Lasteaia köögist 15.09.25	Abja- Paluoja tankla 01.12.25
Värvus Pt-Co ühik		5,9		5	7	5,5
Hägusus NTU		0,3	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2
Lõhn pallides		0		0	0	0
Lõhnaläve indeks TON			1			
Maitse pallides		0		0	0	0
Maitseläve indeks TFN			1			
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	441	453	445	446	512
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,6
Ammoonium (mg/l)	0,5		0,082			
Üldraud (µg/l)	200	39	<20	46	<20	<20
Mangaan (µg/l)	50		6,2	<20		
<i>Escherichia</i>	0	0	0	0	0	0

Näitaja	Piir- sisaldus	Abja Õpilas- kodu köök 04.03.25	SA Abja Haigla köök 25.03.25	SA Abja Haigla köök 02.06.25	Lasteaia köögist 15.09.25	Abja- Paluoja tankla 01.12.25
<i>coli</i> PMÜ/100 ml						
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Eba- loomulike muutus- teta	1	0	12	7	17

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

Veetorustikud

Abja-Paluoja linnas on kokku ca 13,2 km veetorustikke. Linna ühisveevärgi torustikud on rekonstrueeritud aastatel 2013-2020. Rekonstrueerimist vajavad veetorustikud Järve, Nurme, Mäe ja Männi tn, lisaks Pärnu mnt olemasolevad torustikud. Ühisveevärk vajab laiendamist Viljandi tee – Mäe tn piirkonnas ja Pärnu mnt.

Tabel 5.4. Aastatel 2013-2020 ehitatud veetorustikud

Projekt, rajamise aasta, piirkond	De160 PE (m)	De110 PE (m)	De63 PE (m)	De50 PE (m)	De40 PE (m)	De32 PE (m)	De25 PE (m)	Kokku (m)
Abja-Paluoja vee- ja kanalisatsiooni- trasside rajamine I etapp 2013-2014 Jaama tn, Lille tn, Rohu tn, Tiigi tn, Pärnu mnt, Raudtee tn	0	1525	312	395	0	341	0	2573
Abja-Paluoja vee- ja kanalisatsiooni- trasside rajamine II etapp 2013-2014 Aia tn, Veski tn, Kangru tn, Lille tn ja Lühike tn	0	1932	71	208	0	556	0	2767
Abja-Paluoja vee- ja kanalisatsiooni- trasside rajamine III etapp 2015-2016 Põhja tn, Lina tn, Põllu tn, Aia tn, Oru tn, Järve tn, Posti tn,	1	2679	1080	86	6	741	13	4606

Projekt, rajamise aasta, piirkond	De160 PE (m)	De110 PE (m)	De63 PE (m)	De50 PE (m)	De40 PE (m)	De32 PE (m)	De25 PE (m)	Kokku (m)
Kooli tn, Koidu tn, Sarja tee								
2017 Kirsi tn	0	117	0	5,5	0	5	0	132
Abja-Paluoja veetöötlusjaama ning vee- ja kanalisatsioonitorustike ehitustööd, 2020 Kaare tn, Kastani tn, Nuija tee, Hariduse tn, Tikuti tn, Staadioni tn, Abja tee	0	2121	84	591	0	324	0	3120
KOKKU	1	6253	1463	699	6	1643	13	13198

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrje veevarustus on lahendatud hüdrantide abil. Tulekustutusvee võtmiseks kasutatakse ka Abja paisjärve (Järve tn poolt).

Kanalisatsioonitorustikud

Abja-Paluoja linnas on kokku ca 22,5 km ühiskanalisatsioonitorustikke. Torustikud on ehitatud aastatel 2013-2020. Rekonstrueerimist vajavad isevoolised kanalisatsioonitorustikud Nurme, Mäe ja Männi tn ning Mäe tn kuni reoveepuhastini kulgev torustik. Kanalisatsioonivõrk vajab laiendamist Viljandi tee – Mäe tn piirkonnas ja Pärnu mnt.

Kuna reoveepuhastil voluhulka ei mõõdata, siis infiltratsiooni ei ole võimalik arvutustega hinnata. Reoveepuhastisse siseneva reovee koostise analüüside tulemuste alusel (Tabel 5.6) on saasteainete kontsentratsioon pigem kõrge, mis viitab sellele, et olulist lahjenemist infiltratsioonivesi ei põhjusta.

Tabel 5.5. Aastatel 2013-2020 ehitatud kanalisatsioonitorustikud

Projekt, rajamise aasta, piirkond	De50 PVC	De110 PVC	De160 PVC	De160 PE	De315 PVC	De90 PE	De110 PE	De63 PE	Kokku
Abja-Paluoja vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamine I etapp 2012-2014 Jaama tn, Lille tn, Rohu tn, Tiigi tn, Pärnu mnt,	0	0	2065	0	0	260	0	0	2325

Projekt, rajamise aasta, piirkond	De50 PVC	De110 PVC	De160 PVC	De160 PE	De315 PVC	De90 PE	De110 PE	De63 PE	Kokku
Raudtee tn									
Abja-Paluoja vee- ja kanalisatsiooni-trasside rajamine II etapp 2013-2014 Aia tn, Veski tn, Kangru tn, Lille tn ja Lühike tn	0	0	1626	943	0	222	0	0	2791
Abja-Paluoja vee- ja kanalisatsiooni-trasside rajamine III etapp 2015-2016 Põhja tn, Lina tn, Põllu tn, Aia tn, Oru tn, Järve tn, Posti tn, Kooli tn, Koidu tn, Sarja tee	7	10	3443	75	1020	82	0	0	4637
Abja-Paluoja reoveepuhasti rekonstrueerimine ning vee- ja kanalisatsiooni-trasside rekonstrueerimine 2017 Kirsi tn, Aia tn	0	0	460	43	0	0	0	0	9753
Abja-Paluoja veetötlusjaama ning vee- ja kanalisatsiooni-torustike ehitustööd, 2020 Kaare tn, Kastani tn, Nuia tee, Hariduse tn, Tikuti tn, Staadioni tn, Abja tee	0	0	2527	0	0	0	337	85	2949

Projekt, rajamise aasta, piirkond	De50 PVC	De110 PVC	De160 PVC	De160 PE	De315 PVC	De90 PE	De110 PE	De63 PE	Kokku
KOKKU	7	10	10121	1061	1020	564	337	85	22455

Reoveepumplad

Olemasolevas süsteemis töötab 4 reoveepumplat: Pärnu mnt, Raudtee, Aia ja Metsa.

Reovee puhastusseadmed

Abja-Paluoja reoveepuhasti rekonstrueeriti aastatel 2017-2018. Uus läbivoolne aktiivmudapuhasti lasti käiku 30.05.2018.

Projekteeritud reoveepuhasti tehnilised andmed:

- keskmine vooluhulk – $Q_{kd}=210 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksimaalne vooluhulk – $Q_{maxd}=270 \text{ m}^3/\text{d}$
- reostuskoormus – $R=65 \text{ IE}$
- reostuskoormus – $R_{max}=1200 \text{ IE}$

Abja-Paluoja reoveepuhasti koosneb järgmistest osadest:

- reoveepumpla;
- reoveepurgla;
- eelpuhastusseade, automaatvõre;
- kogumine-ühtlustamine;
- kahekambriline annuspuhasti – bioloogiline puhastus süsiniku- ja lämmastikuühendite ärastamiseks;
- keemiline fosforiärastus;
- reoveesette gravitatsiooniline tihendamine;
- reoveesette tahendamine mudapressiga.

Reoveepuhasti koosneb neljast raudbetoonist mahutist, mis moodustavad ühtse ploki. Mahutid on järgmised:

- kogumis-ühtlustusmahuti;
- 2 protsessimahutit;
- mudamahuti liigmuda gravitatsiooniliseks tihendamiseks.

Reovesi juhitakse Abja-Paluoja reoveepuhastisse reoveepumpla abil. Reoveepumpla on maa-alune PE plastist mahuti siseläbimõõduga 1,6 m. Pumplas on kaks ühesugust sukelpumpa. Pumba parameetrid on:

$$Q=18 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H=8\text{m}$$

Pumpla rikke korral või suure vooluhulga korral on võimalik reovesi juhtida avariitorustiku kaudu biotiikidesse.

Puhasti juures on **purgla**, kuhu toodav reovesi lastakse läbi käsivõre, mis paikneb purgla mahuti teeninduspüstikus. Purgla mahutist (30 m³) pumbatakse reovesi perioodiliselt puhasti võreseedme ees olevasse vahemahutisse.

Abja-Paluoja reoveepuhastisse võib purgida 25 m³ reovett ööpäevas.

Eelpuhastus

Reoveest võõriste eemaldamiseks kasutatakse võreseedet MID2T. Ekstreemsete vooluhulkade jaoks on seedme kõrval käsitsi puhastatav varbvõre (10 mm). Võreseedme läbinud vesi voolab kogumis-ühtlustusmahutisse.

Kogumismahuti suuruseks on 100 m³ ning suudab vastu võtta protsessimahutisse pumpamise vaheaegadel linnast koguneva reovee koos võimaliku sademeveega. Kui sademevett tekib nii palju, et reovesi on neljakordse lahjendusega, juhatakse see puhastist mööda, biotiikidesse.

Ühtlustusmahutis on 2 pumpa, kumbki pump pumpab reovee oma protsessimahutisse. Ühtlustusmahuti veetaset kontrollib nivooandur.

Bioloogiline puhastus

Reovee bioloogiline puhastus toimub kahes protsessimahutis kahe 12-tunnilise tsükliga ööpäevas.

Protsessimahutite mõõtmed on 4,0 x 9,0 x 4,0 m. Vee maksimaalne sügavus on 3,6 m, mille korral on vee maht 130 m³. Vee minimaalseks sügavuseks on 2,4 m. Nende veetasemete vahele jääb igas tsüklis vahetuva vee maht 45 m³, mis moodustab protsessimahuti kogumahust ca 34%. Protsessimahutis õhustatakse reovett surveõhustusega. Iga mahuti jaoks on oma puhur, mis on varustatud sagedusmuunduriga. Protsessimahutis on vee segamiseks segur, mis töötab täitmisfaasi ja denitrifikatsioonifaaside ajal. Lisaks on protsessimahutis pump liigmuda eemaldamiseks protsessist mudamahutisse.

Puhastatud vee väljalaskmiseks on protsessimahutis dekanterseade läbilaskevõimega 50...60 m³/h. Elektrilise ajamiga siiber avaneb ettenähtud ajal ja puhastatud vesi voolab protsessimahutist välja. Kui ujuk koos veetasemega on langenud etteantud miinimumtasemeni, siiber sulgub.

Liigmuda käitlemine toimub aereeritavas liigmudatihendis (mudamahutis), kus bioloogilist protsessist eemaldatud liigmuda osaliselt stabiliseeritakse ja tihendatakse gravitatsiooniliselt. Mudamahuti kasulik maht on maksimaalselt 38 m³. Mudamahutis oleva liigmuda õhustamiseks ja segamiseks kasutatakse surveõhustussüsteemi, mis koosneb puhurist, õhutorustikust ja kaheksast järemlullaeraatorist. Kui mudamahuti saab muda täis, käivitatakse mudapress. Tahendatud muda kogutakse esimesel korrusel olevasse kärusse, millega see veetakse kompostimisväljakule.

Fosforiärastussüsteem koosneb kemikaalimahutist V=1000 l ja kahest dosaator-pumbast jõudlusega 6 l/h. Fosforiärastussüsteem töötab ajalise juhtimise järgi.

Varem järeldpuhastina töötanud **biotiigid** (2 x 2500 m²) on kasutusel avariiväljalasuna.

Abja-Paluoja reoveepuhasti heitvee suublaks on Paluoja (VEE1136010). Paluoja suubub Halliste jõel olevasse Karise järve. Lubatud vooluhulk on 60 000 m³ aastas. 2025. aastal oli vooluhulk arvutuslikult 43 850 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüside tulemused on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 5.6. Abja-Paluoja reoveepuhasti sisse- ja väljavoolu reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piirsisaldus	Väljavool 04.03.2025	Väljavool 02.06.2025	Sissevool 10.09.2025	Väljavool 10.09.2025	Väljavool 17.11.2025
pH 6-9			7,3	6,8	7,8	6,9	7,8
Heljum	mg/l	35	7,4	9,4	146	4,6	15
BHT ₇	mgO ₂ /l	25	4,0	<3	150	3,8	3,0
P _{üld}	mg/l P	2	0,22	1,3	8,1	0,27	1,8
N _{üld}	mg/l N	60	9,7	6,9	100	15	6,9
KHT	mgO ₂ /l	125	<30	<30	366	<30	31

Andmed: analüüsilehed

Sademeveekanaliseerimine

Suur osa sademeveest imbub haljasaladel.

Osa sademeveest juhitakse ära kraavide abil, mis paikevad kas riigiteede ääres või erakinnistutel. Raudtee tänava (munitsipaalomandis) ääres on sademevee jaoks suurem kraav, kuhu väiksemate kraavide kaudu juhitakse piirkonda jäävate alade vesi.

Sademeveetorustikud on rajatud Pärnu ja Viljandi maanteel ning Nuia teel.

Andmed arvestuslike vooluhulkade kohta valgalade lõikes on toodud Lisas 3 Valgalad.

Sademeveerajatised jaotuvad 4 valgalasse:

Valgalalt A1 juhivad sademevett ära Pärnu mnt, Karja tn, Nuia tee ja Viljandi tee sademeveetorustikud. Sademeveetorustik on rajatud 1950-1970-ndatel aastatel. Andmed sademeveetorustike kohta on ligikaudsed, teostusjoonised puuduvad. Valgala pindala on ca 12,67 ha. Sademevesi juhitakse Paluojasse (VEE1136010). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala A2 hõlmab Veski tn ja Rohelise tn kraavide valgala. Sademevesi imbub pinnasesse. Valgala pindala on ca 2,37 ha.

Valgalalt A3 juhivad sademevett ära kraavid. Valgala hõlmab Lille tn, Rohu tn ja Tiigi tn piirkonna kraavide valgala. Valgala pindala on ca 20,35 ha. Sademevesi juhitakse Paluojasse (VEE1136010). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala A4 hõlmab Põllu tn ja Põhja tn piirkonna kraavide valgala. Valgala pindala on ca 2 ha. Sademevesi juhitakse Paluojasse (VEE1136010). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

5.3. MÕISAKÜLA LINN

Mõisaküla linn (Lisa 1 joonis 2) paikneb Viljandi maakonna edelaosas Läti piiri lähedal. 01.01.2026.a seisuga elas Mõisakülas 702 inimest. ÜVK-teenust kasutab ca 74% elanikest.

Mõisaküla linn paikneb Mõisaküla reoveekogumisalal, mille reostuskoormus on 1076 ie. Ja pindala 134,7 ha Mõisaküla reoveekogumisala on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.

Puurkaev-pumplad ja vee kvaliteet

Mõisaküla linna ühisveevärki annab vett Mõisaküla puurkaev (katastri nr 6942). Lubatud veevõtt on 32 400 m³ aastas (kuni 2026). Tegelik veevõtt oli 22 269 m³.

Lisaks asub linnas 1938. a. puuritud mittekasutatav puurkaev Kivi tn 9 krundil (katastri nr 6940). Põhjavee kaitstuse tagamiseks on vaja see puurkaev tamponeerida.

Tabel 5.7. Mõisaküla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Nimetus	Mõisaküla puurkaev
Puurkaevu katastri/passi nr	6942/4392
Veekompleks	D2-1
Ehitusaeg	1977
Manteltoru/filtri läbimõõt (pumba juures)	377 mm
Puurkaevu sügavus	220 m
Veetöötlus	Rauaeraldus, 3 paralleelset survefiltrit MG36S alates 04.2009.a tootlikkusega 10m ³ /h
Hüdrofoor	Ei
Veemõõtja	Jah
Sanitaarkaitseala	50 m

Mõisaküla linna puurkaev-pumpla renoveeriti 2009. a: soojustati katus, vahetati aknad, paigaldati turvauks ja uued elektrisüsteemid. Et linna veevärki suunatud vesi vastaks nõuetele, paigaldati 2009.a. pumplasse rauaärastusseadmed, mis koosnevad kolmest paralleelsest survefiltrist MG36S tootlikkusega 10 m³/h. 2023. aastal paigaldati uued veemahutid 3x2000 l.

Puurkaev-pumpla territoorium on piiratud aiaga.

Hüdrantide töö tagamiseks tuleb pumpla juurde rajada täiendav veemahuti ning paigaldada pumplasse II astme pumbad. Rekonstrueerimist vajab puurkaev-pumpla häiredestussüsteem.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Mõisaküla veevärgist. Terviseameti 22.09.2025 üldhinnangu alusel on Mõisaküla veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.8. Joogivee kvaliteet Mõisaküla veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Vabriku tn 10, Mõisaküla lasteaed, 04.03.2025	Kiikre tn 15, Mõisaküla Hooldekodu köögist 15.09.2025
Raud (µg/l)	200	44	<20
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	460	474
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,6	7,6
Värvus Pt Co ühikut		6,5	8,7
Hägusus NTU		0,3	<0,2
Lõhn pallides		0	0
Maitse pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100	0	0	0

Näitaja	Piirsisaldus	Vabriku tn 10, Mõisaküla lasteaed, 04.03.2025	Kiikre tn 15, Mõisaküla Hooldekodu köögist 15.09.2025
ml			
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0	0

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

Veetorstikud

Ühisveevärg on rajatud peamiselt Mõisaküla keskossa: Pärnu, Põllu, Kivi, Riia, osaliselt Uue ja Vabriku tänavatele. Linna läänealadel on torustikud osaliselt Viljandi, Kooli, Karjamaa ja Ringpuiestee tänavatel. Mõisakülas on ca 7,8 km veetorstikku, millest ca 4,8 km vajab rekonstrueerimist. Suurem osa torustikku on üle 30 aasta vana (raudteetammi äärne piirkond üks vanemaid), mistõttu on suur osa linna veevõrgust eksploatatsiooniea ületanud (Pärnu, Viljandi, Ringpuiestee ning osaliselt Karjamaa, Kooli ja Vabriku tänavate piirkond). Veevõrk on rajatud tupikvõrguna, siibrid ei ole töökorras või puuduvad.

2011., 2012., 2014. ja 2017.a. valmisid vee- ja kanalisatsioonitrassid Pärnu, Viljandi, Ringpuiestee, Karjamaa, Kooli ja Vabriku tänavate piirkonnas. Viimasel ajal rajatud torustikele on paigaldatud kaasaegne sulgarmatuur, mis on üldiselt heas korras.

Vanad torustikud vajavad rekonstrueerimist, vajalik on veevõrku laiendada.

Tabel 5.9. Mõisaküla veetorstikud vanuse ja materjali järgi

Materjal	Läbimõõt	0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30	Üle 30	Kokku
		Torustiku pikkus (km)							
Teras	50...100							0,5	0,5
Malm	65...100							4,3	4,3
Plast	32...100		1,95	0,7		0,4			3,05
Kokku		0	1,95	0,7	0	0,4	0	4,8	7,85

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrje veevarustus on lahendatud hüdrantidega. Kasutusel on maapealsed soojustatud hüdrandid. Uute trasside rajamisel tuleb ka sinna rajada nõuetele vastav hüdrantide võrk.

Lisaks on Mõisaküla linnas kasutusel tuletõrjeveevõtu koht Kiikre tänav 11 Mõisaküla Masinatehas OÜ territooriumil (tiik ca 1000 m³). Kiikre tn veevõtukoht on korras, tähistus ja ligipääsutee olemas.

Kanalisatsioonitorustikud

Kanalisatsioonitorustikke on Mõisaküla linnas ca 7,7 km. Linna läbiv raudteetamm jagab kanalisatsiooni kaheks osaks. Kogu enne 2000. aastat rajatud torustik on amortiseerunud ja vajab

rekonstrueerimist. Peale 2000. a. on rajatud kanalisatsioon Kooli, Uus, Põllu, Pärnu, Viljandi ja Ringpuiestee tn. Reoveekanalisatsiooni on juhitud ka sademevesi ja raudteetammist itta jäävas osas ka kuivenduskraavide veed.

Vanade biotiikide sissevoolust võetud reovee koostise analüüs (Tabel 5.12) võib viidata infiltratsiooni- ja sademevee mõjule. Kuna biotiikidesse juhitava reovee vooluhulka ei mõõdeta, ei ole võimalik infiltratsiooni- ja sademevee kogust kvantitatiivselt hinnata.

Uute biotiikide sissevoolu kõrge saasteainete sisaldus ei viita olulisele reovee lahjenemisele infiltratsiooniveega (Tabel 5.11).

Tabel 5.10. Mõisaküla kanalisatsioonitorustikud

Materjal	Läbimõõt	0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	Üle 30	Kokku
		Torustiku pikkus (km)						
Betoon	150...500						3,78	3,78
Keraamika	300						0,98	0,98
Plast	110...200		1,83	0,72		0,4		2,95
Kokku		0	1,83	0,72	0	0,4	4,76	7,71

Vanemad kanalisatsioonikaevud on ehitatud betoonraketest, kaevud ei ole veetihedad, probleeme on olnud kaevukaante sisselangemisega ja sademevee pääsuga kanalisatsioonisüsteemi kaevude kaudu. Suur osa linnast on kanaliseerimata, vajalik on kanalisatsioonivõrku laiendada.

Reoveepumplad

Mõisaküla linnas on üks reoveepumpla Viljandi tänaval (RVP-1), mis pumpab reovee Pärnu tänaval asuvasse kollektorisse. Reoveepumpla RVP-1 vajab rekonstrueerimist.

Reovee puhastusseadmed

Mõisaküla linna reovesi on peamiselt elanike olmereovesi. Linna reovesi puhastatakse kahes biotiikide süsteemis:

1. **Raudteetammist läände jäävas osas** tekkiv reovesi puhastatakse neljas Vabriku tn 23 kinnistul asuvas **biotiigis** kogupindalaga 2240 m² (edaspidi: Mõisaküla uued biotiigid). Biotiikide hüdrauliline jõudlus on 88 m³/d, reostuskoormusejärgi 7,4 kg_{BHT}/d. Biotiike puhastati 2026.a. Biotiikide suublaks on Karjamaa kraav (VEE1137502). Lubatud vooluhulk on 21 600 m³/aastas. 2025. aastal oli vooluhulk arvutuslikult 20 028 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.
2. **Raudteetammist itta jäävas osas** tekkiv reovesi puhastatakse kahes raudteetammi ääres asuvas **biotiigis**, mille kogupindala on 80 m² (edaspidi: vanad biotiigid). Heitvesi suublaks on Kannu kraav (VEE1137501). Lubatud vooluhulk on 10 800 m³/aastas. 2025. aastal oli vooluhulk 2 241 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet. Biotiike puhastati 2024. aastal.

Tabel 5.11. Mõisaküla uute biotiikide sisse- ja väljavoolu reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piirsisaldus	Väljavool 24.03.2025	Väljavool 02.06.2025	Sissevool 10.09.2025	Väljavool 10.09.2025	Väljavool 01.12.2025
pH		9	7,5	7,3	7,2	7,3	8,0
Heljum	mg/l	35	10	25	3199	22	18
BHT ₇	mgO ₂ /l	25	15	18	1380	28	12
P _{üld}	mg/l P	2	0,47	2,6	40	5,6	0,90
N _{üld}	mg/l N	60	30	20	253	53	13
KHT	mgO ₂ /l	125	<30	39	5222	74	48

Andmed: analüüsiaktid

Tabel 5.12. Mõisaküla vanade biotiikide sisse- ja väljavoolu reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piir- sisaldus	Heitvesi 04.03.2025	Heitvesi 02.06.2025	Sissevool 10.09.2025	Väljavool 10.09.2025	Väljavool 17.11.2025
pH 6-9	pH ühik		8,0	7,5	7,3	7,3	7,7
Heljum	mg/l	35	12	13	11	3,4	16
BHT ₇	mgO ₂ /l	25	3,4	<3	3,2	<3	<3
P _{üld}	mg/l P	2	<0,07	0,14	0,59	0,17	0,37
N _{üld}	mg/l N	60	3,4	7,4	9,1	15	3,6
KHT	mgO ₂ /l	125	<30	<30	<30	<30	<30

Andmed: analüüsiaktid

Mõisaküla vanade biotiikide väljavoolust teostatud analüüs vastab nõuetele, uute biotiikide puhul ületavad teostatud analüüside alusel piirsisaldust fosfori ning BHT₇ näitajad.

Mõisaküla uutesse biotiikidesse siseneva reostuskoormuse osas teostas OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus 2018.a. reostuskoormuse uuringu⁷. Mõõtmistulemused on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 5.13. Mõisaküla uute biotiikide reostuskoormuse uuringu tulemused

Kuupäev	Vooluhulk (m ³ /d)	Biokeemiline hapnikutarve BHT ₇ (mgO ₂ /l)	RBHT ₇ kgO ₂ /d
08.05.2018- 09.05.2018	49	120	5,9
09.05.2018- 10.05.2018	52	92	4,8
10.05.2018- 11.05.2018	47	170	8,0
11.05.2018- 12.05.2018	26	270	7,0

⁷ Mõisaküla, Halliste aleviku ja Kamara küla reoveetrasside reostuskoormuse määramine mais 2018. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus.

Kuupäev	Vooluhulk (m ³ /d)	Biokeemiline hapnikutarve BHT ₇ (mgO ₂ /l)	RBHT ₇ kgO ₂ /d
12.05.2018-13.05.2018	23	520	12
13.05.2018-14.05.2018	24	400	9,6
14.05.2018-15.05.2018	39	350	14
Keskmine	37	270	8,8

Mõisaküla reoveetrassi seitsme ööpäevase mõõteperioodi hüdraulilised koormused olid vahemikus 23 - 52 m³/d. Keskmine hüdrauliline koormus laiendmääramatusega, k=2 (34%) oli 37 m³/d ± 13 m³/d. Võrdluseks registreeriti mõõteperioodil Mõisaküla puurkaevu tarbitud puhta vee näidud. Keskmine ööpäevane puhta vee tarbimine oli mõõteperioodil 42 m³/d, mis on ligilähedane Mõisaküla reovete mõõdetud keskmisele ööpäevasele hüdraulilisele koormusele. Mõisaküla reovete ööpäevased BHT₇ reostuskoormused olid vahemikus 4,8 kgO₂/d – 14 kgO₂/d ja keskmine BHT₇ reostuskoormus oli 8,8 kgO₂/d.

Sademeveekanaliseerimine

Mõisaküla linn asub madalal alal. Linnas on sademevee ärajuhtimisel suures osas kasutusel kraavid. Sademeveekanaliseerimise torustikku on linnas kokku ca 3 km. Sademeveetorustike kohta on andmed puudulikud. Suur osa neist on rajatud enam kui 50 aastat tagasi.

Ühisvoolne torustik toimib Põllu tänaval ja Pärnu tänavast kuni biotiikideni.

Andmed arvestuslike vooluhulkade kohta valgalade lõikes on toodud Lisas 3 Valgalad.

Sademeveerajatised jaotuvad 6 valgalasse:

Valgala M1 hõlmab Koidu tn ja Kase tn piirkonda ning Pärnu tn 4 kuni Pärnu tn 20, Pärnu tn 23 ja Pärnu tn 16a. Pärnu tn äärde on rajatud sademeveetorustik, Koidu tn ja Kase tn on sademevee ärajuhtimisel kasutusel kraavid. Sademeveetorustik on rajatud 1950-1970-ndatel aastatel. Andmed sademeveetorustike kohta on ligikaudsed, teostusjoonised puuduvad. Valgala pindala on ca 15,37 ha. Sademevesi juhitakse maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6113750040100/002, Kamarapera). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Pärnu-Mõisaküla mnt äärde on vajalik rajada sademeveetorustik.

Valgala M2 hõlmab Põllu tn, Vabriku tn ja Karjamaa tn piirkonda. Valgala pindala on ca 82,78 ha. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel kraavid. Sademevesi juhitakse maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6113750040100/002, Kamarapera). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala M3 hõlmab Heki tn ning Viljandi tn Ringpuiesteest kuni Pärnu tn. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel kraavid. Valgala pindala on ca 9,78 ha. Sademevesi juhitakse kraavi, kus see imbub pinnasesse.

Valgala M4 hõlmab Õnne tn ja osaliselt Kiikre tn. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel kraavid. Valgala pindala on ca 12,77 ha. Sademevesi juhitakse Kiikre tn lähistel kraavi, mis suubub

maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6113700010070/001, Lätiroo-Veelikse (ÜP-149). Suubla vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala M5 hõlmab osaliselt Pärnu tn, Rohelist tn, Viljandi tn, Nurme tn, Piiri tn ja Raudtee tn. Sademevee suunamisel on kasutusel sademeveetorustikud ja kraavid. Torustikud on rajatud 1950-1970-ndatel aastatel. Andmed sademeveetorustike kohta on ligikaudsed, kuna teostusjoonised puuduvad. Valgala pindala on ca 34,38 ha. Sademevesi imbub kraavides pinnasesse.

Valgala M6 hõlmab osaliselt Viljandi tn, Paju tn, Mäe tn, Kiikre tn, Soo tn, Valga tn piirkonda. Valgala pindala on ca 27,6 ha. Sademevesi juhitakse kraavistikku, mis suubub maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6113700010070/001, Lätiroo-Veelikse). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

5.4. HALLISTE ALEVIK

Halliste alevik ([Lisa 1 joonis 3](#)) asub Sultsi - Abja-Paluoja tee ääres. 01.01.2026.a seisuga elas Halliste alevikus 304 inimest. Halliste alevik paikneb Halliste reoveekogumisalal (RKA0840492) pindalaga 15 ha, reostuskoormus on 299 ie. Halliste alevik paikneb keskmiselt kaitstud põhjaveega alal.

ÜVK-teenust kasutab ca 63% elanikest. Ülejäänud saavad vee peamiselt salvkaevudest. Vallavalitsuse andmetel on probleemiks kaevude kuivaksjäämine suviti.

Puurkaev-pumplad ja joogivee kvaliteet

Halliste aleviku ühisveevarustus baseerub Halliste keskuse puurkaevul (katastri nr 7078), Halliste Põhikooli piirkonnas Halliste Põhikooli puurkaevul (7103).

Tabel 5.14. Halliste puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Nimetus	Halliste keskuse	Halliste Põhikooli
Puurkaevu katastri nr	7078	7103
Passi nr	1191	3348
Ehitusaeg	1964	1972
Veekompleks	D2	D2
Puurkaevu sügavus m	45	75
Kaevu tootlikkus m ³ /d	270	190
Projekt-tootlikkus m ³ /h	11	
Manteltoru läbimõõt mm	219	
Manteltoru hermeetilisus	Jah	Jah
Veetöötlus	Rauaärastusseade 2*F/2750 T0,170 OS/1 + OT 150, jõudlus 6,56 m ³ /h, alates 2009.a.	Rauaärastusseade KEMIC 202-PDA, kuni 2,4 m ³ /h
Reguleerimisseade	Hüdrofoor 3 m ³	Hüdrofoor
Pumba mark	NP E /18	NF 95
Automaatika		Vajab kaasajastamist
Sanitaarkaitseala m	50	50

Allikas: Mulgi vallahaldus

1. Halliste keskuse puurkaev (katastri nr 7078) paikneb Viljandi mnt 6 kinnistul maa-aluses r/b kaevus (3 x 3,5 m, sügavus ca 3,5 m). Puurkaevust pumbatakse vesi otse võrku (töörõhk võrgus 2-3 bar). Pumplaruumis on 3 m³ hüdrofoor pumba töö reguleerimiseks. Pump (3 kW) ning

elektrivarustus- ja automaatikaseadmed on asendatud 2002.a. Pumbaga samaaegselt paigaldati ka uus tõusutoru (Ø50 mm PE).

Veehaarde sanitaarkaitseala on 50 m, territoorium ei ole piirdeaiaga ümbritsetud. Puurkaevust umbes 30 m kaugusel asub korterelamu, sanitaartsooni läbib ka sõidutee.

Joogivee kvaliteedi parandamiseks paigaldati 2009. a. Halliste keskuse puurkaev-pumplasse rauaärastusseade ning rekonstrueeriti pumbamaja.

Lubatud veevõtt on 10 800 m³ aastas. 2025. aastal võeti puurkaevust vett 6 893 m³.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Halliste keskuse puurkaevu veevõrgust. Terviseameti 26.06.2025 üldhinnangu alusel on Halliste veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.15. Joogivee kvaliteet Halliste veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Mulgi häärberi köök, 02.06.2025	Halliste sööklast 15.09.2025
Raud (µg/l)	200	40	32
Mangaan (µg/l)	50	<20	<20
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	621	636
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,5	7,5
Värvus Pt Co ühikut		3,6	4,5
Hägusus NTU		0,5	<0,2
Lõhn pallides		0	0
Maitse pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	3	0

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

2. Halliste Põhikooli puurkaev-pumpla (katastri nr 7103) varustab Halliste Põhikooli, lasteaeda, kirikut ning kolme majapidamist. Halliste Põhikoolis õppis 2024/2025. õa 78 õpilast⁸ ning Halliste lasteaias käis 18 last, lisaks on tarbijateks õpetajad ja tugipersonal. Lubatud veevõtt on 1 800 m³ aastas. 2025. aastal võeti puurkaevust 634 m³ vett.

2014. aastal paigaldati rauaärastusseade KEMIC 202-PDA projekteeritud maksimaalse jõudlusega 2,4 m³/d.

⁸ Andmed: <http://www.haridussilm.ee>

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Halliste Põhikooli veevärgist. Terviseameti 26.06.2025 üldhinnangu alusel on Halliste Põhikooli veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.16. Joogivee kvaliteet Halliste Põhikooli veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Halliste Põhikooli köögist 01.12.2025	Halliste Põhikooli köögist 10.12..2025
Raud (µg/l)	200	<20	
Mangaan (µg/l)	50		<20
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	565	
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,5	
Värvus Pt Co ühikut		2,8	
Hägusus NTU		0,2	
Lõhn pallides		0	
Maitse pallides		0	
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0	
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	6	

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

Veetorustikud

Käesoleval ajal katab veevõrk umbes poole aleviku territooriumist, Polli teest kirdesse paiknevas eramute piirkonnas ühisveevarustus puudub. Veetorustikku on ca 2017 m, millest 1817 m on rekonstrueeritud 2013.-2014.a.Torustikud (PE De32...De110) rekonstrueeriti Nurme tn, Männi tn, Viljandi mnt, A. Kitzbergi tn ja Kaare tn. Õunaiaa tee eramuid varustav torustik rekonstrueeriti 2024. aastal.

Halliste Põhikooli veevõrgus on ca 0,5 km torustikke.

Veevõrku on vajalik laiendada.

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrjeveemahutid on aleviku lõunaosas.

Kanalisatsioonitorustikud

1. **Halliste aleviku** kanalisatsioon on lahkvoolne, reovesi kogutakse isevoolelt. Torustike kogupikkus on ca 2,555 km. Kanalisatsioonitorustikud (PVC De160) rekonstrueeriti aastatel 2013-2014. Kanalisatsioonivõrku on vajalik laiendada.

2. **Halliste Põhikooli piirkonna** (Pornuse küla) heitveesüsteem koosneb isevoolest kanalisatsioonist ja biotiikidest. Süsteem teenindab lisaks Halliste Põhikoolile ka Halliste

Lasteaeda, Halliste kirikut ning ühte elamut. Kanalisatsioon on lahkvoolne ning kogu süsteem isevooline. Torustike kogupikkus on u 0,3 km ning nende seisukord rahuldav.

Reovee puhastusseadmed

Reovesi kogutakse eraldi Halliste aleviku ja Halliste Põhikooli piirkonnas (asub Pornuse küla territooriumil).

1. Halliste aleviku reoveepuhasti

Hallikse aleviku reovesi juhitakse BioFix 70K puhastusseadmetesse, järelpuhastuseks on 2 biotiiki kogupindalaga 7000 m² (2 x 3500 m²). Reoveepuhasti rajati 2013-2014.a. amortiseerunud puhasti asemele.

Puhastusprotsess toimub kolmes etapis: mehaaniline eelpuhastus (eelsetiti 30 m³ koos jääksettemahutiga, sõelaga ja pumbakambriga), bioloogiline puhastus (uputatud biokilekandjatega bioreaktor koos õhupihustitega) ja keemiline järelpuhastus (fosforiärastus keemilise sadestamise teel, järelsetiti koos keemilise järelsadestusseadmetikuga). Puhasti maksimaalne hüdrauliline jõudlus on 70 m³/ööpäevas ja 5 m³/h. Territoorium on piiratud võrkaiaga.

Reoveesete antakse üle sette käitlemisega tegelevale ettevõttele.

Biotiigid asuvad puhastist eemal ning neist juhitakse heitvesi edasi suublasse - Nurga kraavi (VEE1136203). Nurga kraav suubub Endla kraavi (VEE1136202) ja Endla kraav suubub Pornuse ojja (VEE1136200).

Lubatud vooluhulk on 10 800 m³/aastas (kuni 2029). 2025. aastal oli vooluhulk 6893 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.17. Halliste reoveepuhasti sisse- ja väljavoolu reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piirsisaldus	Väljavool 04.03.2025	Väljavool 02.06.2025	Sissevool 10.09.2025	Väljavool 10.09.2025	Väljavool 27.11.2025
pH			6,8	7,0	7,7	7,2	7,5
Heljum	mg/l	35	38	31	699	26	22
BHT ₇	mgO ₂ /l	40	16	4,4	610	12	18
P _{üld}	mg/l P		1,3	0,90	15	0,76	5,7
N _{üld}	mg/l N		49	71	146	72	49
KHT	mgO ₂ /l	150	30	32	1171	32	62

Andmed: analüüsiaktid

Halliste aleviku reoveepuhasti reostuskoormuse määramiseks teostas OÜ Eesti Keskkonnuuringute Keskus 2018.a. mais reostuskoormuse uuringu⁹. Mõõtmistulemused on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 5.18. Halliste reoveepuhasti reostuskoormuse uuringu tulemused

Kuupäev	Vooluhulk (m ³ /d)	BHT ₇ (mgO ₂ /l)	R _{BHT7} kgO ₂ /d
08.05.2018-09.05.2018	33	720	24

⁹ Mõisaküla, Halliste aleviku ja Kamara küla reoveetrasside reostuskoormuse määramine mais 2018. OÜ Eesti Keskkonnuuringute Keskus.

Kuupäev	Vooluhulk (m ³ /d)	BHT ₇ (mgO ₂ /l)	R _{BHT7} kgO ₂ /d
09.05.2018-10.05.2018	30	580	17
10.05.2018-11.05.2018	29	720	21
11.05.2018-12.05.2018	32	710	23
12.05.2018-13.05.2018	29	700	20
13.05.2018-14.05.2018	16	960	15
14.05.2018-15.05.2018	25	670	17
Keskmine	30	720	20

Halliste aleviku reoveetrassi seitsme ööpäevase mõõteperioodi hüdraulilised koormused olid vahemikus 16 - 33 m³/d. Keskmine hüdrauliline koormus laiendmääramatusega, k=2 (12%) oli 30 m³/d ± 4 m³/d. Võrdluseks registreeriti mõõteperioodil Halliste aleviku puurkaevu tarbitud puhta vee näidud. Keskmine ööpäevane puhta vee tarbimine oli mõõteperioodil 24 m³/d, mis on ligilähedane Halliste aleviku reovete mõõdetud keskmisele ööpäevasele hüdraulilisele koormusele. Ajavahemikul 13.-14.05 leidis Halliste aleviku reoveetrassil aset ummistus, mis mõjutas mõõtmistulemusi samal ajavahemikul reovete osalise ümberjuhtimise tõttu. Antud ajavahemiku mõõtmistulemusi ei arvestatud keskmise hüdraulilise koormuse ega keskmise BHT₇ reostuskoormuse arvestamisel. Halliste aleviku reovete ööpäevased BHT₇ reostuskoormused olid vahemikus 15 kgO₂/d – 24 kgO₂/d ja keskmine BHT₇ reostuskoormus oli 20 kgO₂/d.

2. **Halliste Põhikooli piirkonnas** tekkinud reovesi puhastatakse biotiikides. Biotiikide pindala on ca 600 m², hüdrauliline jõudlus 5 m³/d. Biotiikide ümbrus puhastati võsast 2017. aastal, tiigid ise vajavad puhastamist. Halliste Põhikooli biotiikide heitvee suublaks on Sova kraav (kood VEE1136201). Lubatud vooluhulk on 1800 m³ aastas (kuni 2029).

2025.a. oli vooluhulk arvutuslikult 305 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.19. Halliste Põhikooli biotiikide sisse- ja väljavoolu reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piirsisaldus	Väljavool 04.03.2025	Väljavool 02.06.2025	Väljavool 24.11.2025
pH			7,1	7,0	7,0
Heljum	mg/l	35	79	13	8,0
BHT ₇	mgO ₂ /l	40	198	<3	<3
P _{üld}	mg/l P		3,4	0,92	0,32
N _{üld}	mg/l N		23	7,7	7,4
KHT	mgO ₂ /l	150	295	<30	<30

Sademeveekanalisatsioon

Halliste alevikku ümbritsevad maaparandussüsteemid. Alevikku läbib kollektoreesvool (MPS kood 6113620020040/004, Rähmiku). Suuremas osas Halliste alevikus imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse, osadel erakinnistutel on rajatud ka kraave sademevee ärajuhtimiseks.

Halliste aleviku sademeveesüsteemid moodustavad ühe valgala - **valgala H1**. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel eraomandis kinnistuid läbivad kraavid, mis ei ole ÜVK osa. Valgala pindala on ca 17,34 ha. Sademevesi juhitakse maaparandussüsteemi kollektoreesvoolu valgala kuni 10 km² MPS kood 6113620020040/ehitis 002, Keskuse (Pornuse). Sademevesi juhitakse düükrikaevu. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

5.5. ÕISU ALEVIK

Õisu alevik ([Lisa 1 joonis 4](#)) asub Hallistest 7 km kaugusel Viljandi suunas. 01.01.2026.a seisuga elas Õisu alevikus 178 inimest. ÜVK-teenust kasutab ca 90% elanikest. Ülejäänud 10% asula elanikest saavad vee oma salvkaevudest. Andmed salvkaevude vee kvaliteedi kohta puuduvad, kuid arvestades reovee kogumiskaevude võimalikke lekkeid on kaevuvee reostumise oht suur. Salvkaevudest vett saavate elanike ühisveevärgiga liitumise valmidus ei ole teada.

Õisu alevik paikneb suhteliselt kaitstud põhjaveega alal. Aleviku territoorium paikneb Õisu reoveekogumisalal reostuskoormusega 233 ie ja pindalaga 11 ha.

Puurkaev-pumplad

Asulas on kaks veevõrku:

1. keskasula veevõrk (haldab Mulgi Vallahaldus), kuhu on ühendatud üks puurkaev ning
2. endise Õisu TTK veevõrk.

Käesolevas töös käsitletakse keskasula veevõrku. Seda varustab veega kaks puurkaevu, neist vanem on reservis. Endise Õisu TTK veevarustussüsteem ei ole ühisveevärgi, mistõttu käesolevas töös seda pikemalt ei käsitleta.

Tabel 5.20. Õisu puurkaev-pumplate tehnilised andmed (andmed: Abja Elamu OÜ)

Nimetus	Õisu aleviku uus PK	Õisu elamute PK (reservis)
Puurkaevu katastri nr	50732	6406
Passi nr	-	2913
Ehitusaeg	2011	1971
Veekompleks	D2-1	D2-1
Puurkaevu sügavus m	69	160
Puurkaevu hoone	Korras	-
Pumba mark (võimsus)	1,5 kw-5m ³ /h	NF95-E-18
Veetöötlus	Rauaeraldusseade 2*F/2750 T0, 170 OS/OT 150	-
Reguleerimisseade	Sagedusmuundur	-
Automaatika	Korras	-
Sanitaarkaitseala m	30	30

Õisu aleviku uus puurkaev (kat. nr 50732) rajati 2011.a. Lisaks rekonstrueeriti pumplahoone, paigaldati juhtimisautomaatika ja rauaeraldusseadmed. Käesoleval ajal toimub kogu asula veevarustus uuest puurkaevust, vana kaev on reservis. Pumplast pumbatakse vesi otse võrku, kasutatakse sagedusmuunduriga pumpa. Pumpla territoorium on piiratud piirdeaiaga, sanitaarkaitseala ulatus 30 m on tagatud. Lubatud veevõtt on 14 400 m³ aastas. 2025. aastal võeti puurkaevust vett 6 307 m³.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Õisu veevärgist. Terviseameti 08.04.2025 üldhinnangu alusel on Õisu veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.21. Joogivee kvaliteet Õisu veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Õisu Lasteaia köögist 04.03.2025	Kiikre tn 15, Mõisaküla Hooldekodu köögist 15.09.2025	Ringi tn 3, Õisu raamatukogu, 15.09.2025
Raud (µg/l)	200	48	<20	<20
Mangaan (µg/l)	50	<20	14	<20
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	533	552	546
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,3	7,4	7,4
Värvus Pt Co ühikut		6,6	5	7,5
Hägusus NTU		0,3	<0,5	<0,2
Lõhn pallides		0		0
Maitse pallides		0		0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0	0	3

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

Veetorustikud

Asulas on kaks ühisveevõrku:

1. keskasula veevõrk, kuhu on ühendatud kaks puurkaevu;
2. endise Õisu TTK veevõrk, kuhu on ühendatud üks puurkaev.

Veevõrkude ühenduskoht on suletud pimeäärrikuga. Keskasula veetorustik on rajatud põhiliselt 1970-ndatel aastatel (malmtorud, Ø 65-100 mm). Kokku on veetorustikke umbes 2,1 km. Täpsed andmed ja kaardid torustike kohta puuduvad. Metalltorustikud on amortiseerunud. Veevõrk on rajatud tupikvõrguna, siibrid ei ole töokorras või puuduvad üldse. Sulgarmatuuri puudumine või mittetöötamine teeb keerukaks veetrasside sulgemise avariide korral. Torustikel on tehtud vaid avariiremonte.

Tuletõrje veevarustus

Õisu alevikus on kaks tuletõrje veevõtukohta:

- 1) korrusmajade läheduses paiknev **mahuti** (eeldatavalt 50-100 m³, täpne maht ei ole teada). Mahuti on pooleldi maa-alune (muldes). Veevõtukaev puudub. Pole teada, kas tuletõrjeauto pääseb sealt vett võtma. Mahutit toitev veetorustik on katkestatud pimeäärrikuga.

2) veevõtukoht jõesillalt.

Kanalisatsioonitorustikud

Kanalisatsioonivõrk on isevooline. Paljud trassid asuvad eramaadel, raskendatud on trasside haldamine. Põhitorustik (keraamiline, Ø200mm) on ehitatud 1979.a. Torustike kogupikkus on 2,9 km. Torustik on amortiseerunud ja kohati on reovee juhtimine takistatud. Torustik ja kaevud ei ole vettpidavad ning sinna satub sademe- ja pinnavett. Kanalisatsioonikaevud ei ole veetihedad, probleeme on olnud kaevukaante sisselangemisega ja sademevee pääsemisega kanalisatsioonisüsteemi kaevude kaudu. Tihti on trasside maa-alale istutatud puud ja põõsaid või rajatud väikehitisisi – seetõttu on trasside hooldamine ja remont keerukas ning juured rikuvad trasse.

Reovee puhastusseadmed

Õisu aleviku ühiskanalisatsioon koosneb isevoolest torustikust ja biotiikidest. Reovesi juhitakse ühise reoveetrassi kaudu 2 biotiiki kogupindalaga 2950 m². Õisu kanalisatsioonitrass läbib 1978. a. rajatud täielikult amortiseerunud puhastusseadet BIO-100, mis ei tööta. Põhipuhastina toimivad biotiigid. Puhasti territoorium on piiratud võrkaiaga.

Õisu aleviku biotiikide heitvee suublaks on Tammelaane kraav (kood VEE1140905), mis on maaparandussüsteemi avatud eesvool valgalaga kuni 10 km², MPS kood 6114090020031/001, Õisu II.

Lubatud vooluhulk aastas on 9 360 m³. 2025. aastal oli vooluhulk arvutuslikult 6307 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.22. Õisu biotiigid

Komponent	Ühik	Piirsisaldus	Sissevool 10.09.2025	Väljavool 04.03.2025	Väljavool 02.06.2025	Väljavool 10.09.2025	Väljavool 24.11.2025
pH			7,3	7,7	6,9	7,3	7,1
Heljum	mg/l	35	164	19	26	13	19
BHT ₇	mgO ₂ /l	40	170	6,4	12	6,2	4,0
P _{üld}	mg/l P		6,1	0,23	0,28	0,19	0,49
N _{üld}	mg/l N		50	10	4,3	24	8,1
KHT	mgO ₂ /l	150	406	<30	53	<30	<30

OÜ Keskkonnauuringute Keskus teostas 08.10.201-15.10.2018 Õisu aleviku reoveepuhasti seitsmepäevase reostuskoormuse määramise¹⁰.

Tabel 5.23. Õisu reostuskoormuse uuringu tulemused

Ajavahemik	Hüdrauliline koormus m ³ /d	BHT7 mgO ₂ /l	R _{BHT7} kgO ₂ /d
08.10.2018- 09.10.2018	51	8,2	0,42
09.10.2018- 10.10.2018	42	19	0,80
10.10.2018-	40	5,3	0,21

¹⁰ Õisu aleviku reoveetrassi reostuskoormuse määramine oktoobris 2018. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018

11.10.2018			
11.10.2018- 12.10.2018	21	7,8	0,16
12.10.2018- 13.10.2018	-	7,2	-
13.10.2018- 14.10.2018	32	4,8	0,15
14.10.2018- 15.10.2018	37	4,7	0,17
Keskmine	37	8,1	0,32

Õisu reoveetrassi seitsme ööpäevase mõõteperioodi hüdraulilised koormused olid vahemikus 21 m³/d – 51 m³/d. Keskmine hüdrauliline koormus laiendmääramatusega k=2 (12%) oli 37 m³/d ± 4,5 m³/d.

12.10.2018 kl 3:00-11:00 esines Õisu reoveetrassis mõõtmiskohast allpool olevas trassilõigus ummistus ning 12.10 kl 11:00 – 13.10 kl 12:00 selle ummistuse järelmõju, mis mõjutasid nendel ajavahemikel ka reoveetrassi vooluhulkade mõõtmisi. Reoveetrassi ummistuse ja selle järelmõju ajal saadud reovee vooluhulkade tulemusi ei arvestatud ööpäevaste vooluhulkade arvutamisel.

Õisu puurkaevu tarbitud puhta vee tarbimine oli mõõteperioodil 21 m³/d, mis on väiksem kui Õisu reovee mõõdetud keskmine ööpäevane hüdrauliline koormus. Selle põhjuseks on Õisu reoveetrassi suur läbilaskvus – reoveetrassi tuleb palju pinnasevett. Mõõteperioodi esimese kolme päeva suhteliselt suuremad vooluhulga on seletatavad mõõteperioodile eelnenud sajuperioodiga.

Õisu reovete ööpäevased BHT₇ reostuskoormused olid vahemikus 0,15 kgO₂/d – 0,80 kgO₂/d ja keskmine BHT₇ reostuskoormus oli 0,32 kg O₂/d.

Sademeveekanaliseatsioon

Õisu alevikus imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.6. KAMARA KÜLA

Kamara küla (Lisa 1 joonis 5) asub Abja-Paluoja 11 km Pärnu poole. 01.01.2026.a. seisuga elas Kamara külas 148 inimest. Kõik Kamara küla elanikud kasutavad ühisveevärki ja -kanalisatsiooni. Kamara küla asub Kamara reoveekogumisalal (RKA0840531), mille reostuskoormus on 300 ie ning pindala 19 ha. Kamara küla paikneb keskmiselt kaitstud põhjaveega alal.

Puurkaev-pumplad ja vee kvaliteet

Ühisveevarustuseks võetakse vett pool maa-aluses šahtis asuvast **Kamara asula uuest puurkaevust (katastri nr 13888)**, millele 2011.a ehitati peale pumbamaja. Pumbamaja asub väljaspool tiheasustusala. 2010.a paigaldati pumbamaja joogivee kvaliteedi tagamiseks veetötlusseadmed tootlikkusega 6,56 m³/h Fe eraldamiseks.

Tabel 5.24. Kamara asula puurkaev-pumpla tehnilised näitajad

Puurkaevu nimetus	Kamara asula uus
Katastri nr	13888
Passi nr	6304
Ehitusaasta	1990
Kaevu sügavus (m)	195
Põhjaveekiht	D2
Kaevu tootlikkus (m ³ /d)	530
Hüdrofoor (jah/ei)	Ei
Veemõõtja (jah/ei)	Jah
Pumba mark	NP E/ 18
Kraan proovi võtmiseks	Jah
Võetava vee koguse määramise viis	Veemõõtja näit
Manteltoru hermeetilisus (jah/ei)	Jah
Sanitaarkaitseala ulatus (m)	50
Veetöötlus	Rauaeraldusseade 2*F/2750 T0, 170 OS/1+OT 150, paigaldatud 2010.a.

Andmed: Mulgi Vallahaldus OÜ, veeluba nr L.VV/332153

Kamara uuest puurkaevu lubatud veevõtt on 7200 m³/aastas. 2025. aastal võeti puurkaevust vett 5713 m³.

Asula teine puurkaev katastri nr 6979 on reservis. Puurkaev on rajatud 1973. aastal. Puurkaevu sügavus on 110 m.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Kamara veevärgist. Terviseameti 14.12.2025 üldhinnangu alusel on Kamara veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.25. Joogivee kvaliteet Kamara veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Kamara 7-7, 02.06.2025	Kamara 7-7, 01.12.2025	Kamara 7-7, 10.12.2025
Raud (µg/l)	200	61	233	99
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	510	509	
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,4	7,6	
Värvus Pt Co ühikut		6,3	6,2	
Hägusus NTU		0,3	1,2	
Lõhn pallides		0	0	
Maitse pallides		0	0	
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0	0	
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0	
<i>Coli</i> -laadsed	0	0	0	

Näitaja	Piirsisaldus	Kamara 7-7, 02.06.2025	Kamara 7-7, 01.12.2025	Kamara 7-7, 10.12.2025
bakterid PMÜ/100 ml				
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	4	2	

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

Veetorustikud

Veetorustiku kohta on andmed puudulikud. Teada on, et uus ja vana puurkaev on ühendatud plasttoruga DN110 mm. Ülejäänud torustik on malmist DN100 mm ja DN65 mm. Torustike kogupikkus on ca 1,5 km. Torustik on tehniliselt rahuldavas seisukorras, probleemiks on toru seintele ladestunud rauaühendid, mis halvendavad vee kvaliteeti, eriti pärast veekatkestusi. Osa peatorustikku ning majaühendused on üledimensioneeritud. Siibrid ei ole töökorras või puuduvad need üldse. Vee kvaliteet võrgus on kõikuv ning torude vanuse tõttu on olnud probleeme kõrge rauasisaldusega. Torustikud vajavad rekonstrueerimist.

Tuletõrje veevarustus

Tulekustutusvett on võimalik võtta Kamara tee 18b kinnistul asuvast tiigist.

Kanalisatsioonitorustikud

Töötavat isevoolset kanalisatsiooni on ca 1,2 km ja survekanalisatsiooni ca 0,4 km. Andmed kanalisatsioonitorustike kohta on puudulikud. Kogu kanalisatsioonivõrk vajab rekonstrueerimist.

Reoveepumplad

Reovee juhtimiseks puhastusseadmesse on kaks reoveepumplat. Esimene pumpab ühepereelamute reovee Kamara tee 5 juurde isevoolsesse kanalisatsiooni. Teine pumpab kogu asula reovee puhastusseadmesse. Mõlemad reoveepumplad vajavad rekonstrueerimist.

Reovee puhastusseadmed

Kamara küla reoveepuhasti OXYD 90 enam ei tööta ning reovesi pumbatakse biotiikidesse (2 biotiiki 2180 m²), mis toimivad põhipuhastina. Biotiike puhastati mudast 2014.a. Heitvesi juhitakse maaparanduse avatud eesvoolu valgala kuni 10 km², MPS kood 6113700010050/002 Keskuse II (Kamara). Vastavalt veeloale L.VV/332153 on heitvee suublasts Lõpekuru kraav (VEE1137504). Lubatud vooluhulk on 7200 m³ aastas. 2025. aastal oli vooluhulk 5713 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublastse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.26. Kamara biotiikide sisse- ja väljavoolu reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piirsisaldus	Väljavool 04.03.2025	Väljavool 02.06.2025	Sissevool 10.09.2025	Väljavool 10.09.2025	Väljavool 17.11.2025
pH			7,4	6,9	7,6	6,9	7,7
Heljum	mg/l	35	17	4,4	757	8,2	<2
BHT ₇	mgO ₂ /l	25	33	<3	680	5,2	4,0
P _{üld}	mg/l P	2	2,2	2,4	17	0,24	3,0
N _{üld}	mg/l N	60	15	8,8	163	23	14
KHT	mgO ₂ /l	125	36	<30	1426	<30	<30

Kamara küla reoveepuhasti reostuskoormuse määramiseks teostas OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus 2018.a. mais reostuskoormuse uuringu¹¹. Mõõtmised teostati ülepumpas, kust Kamara küla ühinenud reoveed pumbatakse ühise reoveetrassi kaudu Kamara küla reoveepuhastisse. Mõõtmistulemused on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 5.27. Kamara küla reostuskoormuse uuringu tulemused

Kuupäev	Vooluhulk (m ³ /d)	Biokeemiline hapnikutarve BHT ₇ (mgO ₂ /l)	RBHT ₇ kgO ₂ /d	Ülepumplast reovee väljapumpamise tsüklite arv
08.05.2018-09.05.2018	29	5,4	0,16	18
09.05.2018-10.05.2018	27	210	5,7	17
10.05.2018-11.05.2018	26	250	6,5	16
11.05.2018-12.05.2018	27	11	0,30	17
12.05.2018-13.05.2018	26	13	0,64	16
13.05.2018-14.05.2018	26	7,3	0,19	16
14.05.2018-15.05.2018	24 + 5,7*	530	13	15+1*
Keskmine	26			

*reoveetrassi ummistuse likvideerimine

Kamara küla reoveetrassi seitsme ööpäevase mõõteperioodi hüdraulilised koormused olid vahemikus 24 - 29 m³/d. Keskmine hüdrauliline koormus oli 26 m³/d. Võrdluseks registreeriti mõõteperioodil Kamara küla puurkaevu tarbitud puhta vee näidud. Keskmine ööpäevane puhta vee tarbimine oli mõõteperioodil 12 m³/d. Puhta vee tarbimise erinevus reovete vooluhulkade mõõtmistulemustest on seletatav Kamara küla amortiseerunud reoveetrassi ja võimalik, et ka ülepumpla läbilaskvusega, mis asub lodualal.

Samuti oli mõõteperioodil Kamara küla reoveetrassi ühe osa ummistus (15.05.2018), teostati ummistunud reoveetrassi läbipesu. Sel ajal pumbati reoveepumplast välja 5,7 m³ reovett, mida pole arvestatud keskmise hüdraulilise koormuse arvutamisel. Trassi ummistuse tõttu oli 09.-10.05, 10.-11.05 ja 14.-15.05 keskmistatud reoveeproovist määratud BHT₇ väärtus palju kõrgem kui ülejäänud mõõtmispäevadel. Kuna reoveetrassi ummistusest tulenevalt olid reoveeproovidest määratud BHT₇ väärtused ööpäevade lõikes suure erinevusega, siis ei arvatud mõõtmisperioodi keskmist BHT₇ reostuskoormust. Ööpäevased BHT₇ reostuskoormused olid vahemikus 0,16 kgO₂/d – 13 kgO₂/d.

¹¹ Mõisaküla, Halliste aleviku ja Kamara küla reoveetrasside reostuskoormuse määramine mais 2018. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus.

Sademeveekanaliseatsioon

Kamara küla on ümbritsetud maaparandussüsteemidest. Hoonestatud piirkonnas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Ühepereelamute drenaaž ja osaliselt sademevesi on suunatud reoveekanaliseatsiooni.

5.7. KARKSI-NUIA LINN

Karksi-Nuia linn (Lisa 1 joonised 6, 7 ja 10) asub Viljandi maakonna lõunaosas Pärnu - Valga ja Viljandi - Rūjena maantee ristmel. Karksi-Nuia linnas elas 01.01.2026.a. seisuga 1380 inimest. Ühisveevärgiteenust kasutab 91% ja ühiskanalisatsiooniteenust ca 94% Karksi-Nuia elanikest.

Karksi-Nuia linn (v.a. Kase linnaosa) asub Karksi-Nuia reoveekogumisalal, mille reostuskoormus on 1900 IE ning pindala 116,9 ha. Põhjavesi on Karksi-Nuia linna territooriumil suuremas osas suhteliselt kaitstud.

Puurkaev-pumplad

Karksi-Nuia linna läbib Karksi ürgorg, mis jagab linna piirides asuva ühisveevärgi kaheks eraldi toimivaks süsteemiks:

- linna veevõrguks, mis haarab suurema osa Karksi-Nuia linnast ja mida varustab veega Veetorni (Karksi-Nuia) puurkaev katastri nr 5121;
- Kase piirkonna veevõrk, mis paikneb linna kirdeosas, Halliste jõest põhja pool. Veevõrku toidab Kase tn puurkaev katastri nr 6236.

Tabel 5.28. Karksi-Nuia linna ühisveevärgi puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Nimetus	Veetorni	Kase
Puurkaevu katastri nr	5121	6236
Passi nr	39	2050
Veekompleks	S	D2
Ehitusaeg	1993	1967
Puurkaevu sügavus m	250	85
Projekt-tootlikkus m ³ /h	33,0	14,0
Staatiline ja dünaamiline veetase, m;(a)	68 ja 52 tootlikkus alandusega 16,0 m	Staatiline veepiir 22,8 ja 2007 tootlikkus alandusega 11,5 m
Veetöötlus	Rauaeraldusfilter Eurowater TF-30 (Q=25m ³ /h)	Rauaeraldusfilter 402-PDA (Q=5m ³ /h);
Hüdrofoor	Puudub	hüdrofoor (0,5 m ³) koos rõhureleega
Süvaveepump	Lowara Z 630/12 (P=15kW, Qmax=25m ³ /h)	Red-Jacket 1,5HP (P=1,16kW, Q=5m ³ /h)
Häireedastus	Puudub	Puudub
II astme survetõsteseadmed	Puuduvad	Puuduvad
Veemahuti	120 m ³ , veetornis	Puudub
Sanitaarkaitseala m	30	50

1. Veetorni puurkaev-pumpla (katastri nr 5121) Puurkaev asub betoonrõngastest osaliselt maa-aluses ja osaliselt muldes olevas šahtis, puurkaevu suue on umbes 60 cm kõrgusel põrandapinnast. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 m. 250 m sügavune puurkaev ammutab vett Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist Devoni kihtide alt.

Pumplahoone on silikaat-tellistest seintega ning lamekatusega hoone, mis on ehitatud 1993.a.

Pumplahoonesse paigaldati 2002.a suvel survefilter rauaühendite eraldamiseks joogiveest: Eurowater TF-30, Silhorko rauaeraldusfilter, filtermooduliga TFA-30.

Pumplahoone kõrval asub raudbetoonist 35 m kõrgune ja 120 m³ mahutavusega veetorn. Veereservuaari täidetakse väiksema veetarbimise ajal ning suurema tarbimisega kaasneva survelanguse korral tagab vajaliku surve ja veekoguse veetorn.

Pumpla koos veetorniga tagavad lisaks joogiveevarustusele ja tuletõrjehüdrantide jaoks vajaliku veekoguse ja surve. Teise astme survetõsteseadmed pumplas puuduvad.

Pumpla ja veetorn on halvas seisukorras ning nendes asuvad järgmised seadmed:

- rauaeraldusfilter (Q=25 m³/h);
- kontrolleriid filtrite pesutsükli ja alla 2,1 bar surve languse jaoks;
- aeratsiooniseade;
- kompressor;
- veetornis asuv veemahuti (120 m³);
- veevõrgu veemõõtja DN90.

Lubatud veevõtt on 80 000 m³ aastas. 2025. aastal võeti puurkaevust vett 54 699 m³.

Veetorn on amortiseerunud, vajalik on rajada II astme pumpla.

2. Kase puurkaev-pumpla (katastri nr 6236) asub Karksi-Nuia linnas Kase tn 3 ja kuulub Kase põhjaveehaarde juurde. 85 m sügavune puurkaev ammutab vett Kesk-Devoni (D2) põhjaveekogumist.

Pumplahoone on ehitatud 1967.a telliskividest ja madala viilkatusega, hoonet ümbritseb piirdeaed. Pumpla seisukord on rahuldav. Pumplas puudub häireedastus ning puuduvad teise astme survetõsteseadmed. Vajalik veesurve ühisveevärgis tagatakse puurkaevu süvaveepumbaga. Pumplas on olemas veemõõtja ja proovivõtukraan. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 m.

- Puurkaevu seadmed:
 - süvaveepump Red-Jacket 1,5HP (P=1,16 kW, Q=5 m³/h);
 - veemõõtja DN25 (asub pumplas).

Pumplasse paigaldati 2007.a. täisautomaatne kvartslüüva täidisega paarissurvefilter raua- ja mangaaniühendite eraldamiseks joogiveest.

Pumpla seadmed:

- rauaeraldusfilter 402-PDA (Q=5 m³/h);
- kompressor Tornado (P=1,1 kW) filtermaterjali õhuga kobestamiseks;
- hüdrofoor (0,5 m³) koos rõhureleega;
- veevõrgu veemõõtja DN25.

Lubatud veevõtt on 5 000 m³ aastas. 2025. a. võeti puurkaevust vett 1 983 m³.

Joogivee kvaliteet

1) Karksi-Nuia veevärk

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee tavakontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Karksi-Nuia linna Veetorni veevärgist. Süvaanalüüsi kõik tulemused on leitavad Terviseameti andmebaasis <https://vtiav.sm.ee/>. Terviseameti 08.12.2025 üldhinnangu alusel on Karksi-Nuia Veetorni veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.29. Veeanalüüsid Veetorni puurkaevu varustatavast veevõrgust

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	A. Kitzbergi nim Gümnaasium 21.05.2025	Aasa tn 10 eramu 27.05.2025	Coop kauplus (Karksi-Nuia)	A. Kitzbergi nim Gümnaasium 25.11.25
Hägusus	NTU			<0,2	<0,2	<0,5
Lõhn	pall			0	0	
Lõhnaläve indeks	TON					1
Maitse	pall			0	0	
Maitaseläve indeks	TFN					1
Värvus	mg/l Pt			2	2	<5
pH	pH ühik	6,5≤pH≤9,5		7,7	7,6	7,6
Alumiinium	µg/l	200				<50
Ammoonium	mg/l	0,50				0,028
Arseen	µg/l	10				0,16
Elavhõbe	µg/l	1,0				<0,005
Nitrit	mg/l	0,5				<0,01
Nitraat	mg/l	50	0,65			0,75
Kloriid	mg/l	250				2,6
Sulfaat	mg/l	250				6,2
Seleen	µg/l	10				<0,05
Raud	µg/l	200		<20	<20	<20
Plii	µg/l	10				0,34
Boor	mg/l	1,0				0,28
Fluoriid	mg/l	1,5				1,1
Kaadmium	µg/l	5,0				<0,01
Kroom	µg/l	50				<0,05
Naatrium	mg/l	200				16
Nikkel	µg/l	20				0,1
Mangaan	µg/l	50				<10
Tsüaniid	µg/l	50				<3
MCPA	µg/l	0,1				<0,02
Vask	mg/l	2,0				0,009
Elektrijuhtivus	µS cm- 120°C	2500		467	467	521
Oksüdeeritavus	mgO2/l	5,0	<1			
Benseen	µg/l	1,0				<0.06

Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0		0	0	0
Escherichia coli	PMÜ/100ml	0		0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ /1 ml	Ebaloomulike muutusteta		2	0	33

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

2) Kase linnaosa veevärk

Järgnevas tabelis on toodud värskeimad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Karksi-Nuia linna Kase linnaosa veevärgist. Terviseameti 21.07.2025 üldhinnangu alusel on Kase linnaosa veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.30. Joogivee analüüs Kase linnaosa veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Kase tn 3 Mäe tn 14.07.2025
Raud (µg/l)	200	101
Mangaan (µg/l)	50	<20
Ammoonium (mg/l)	0,5	
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	466
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,5
Värvus Pt Co ühikut		1,7
Hägusus NTU		0,6
Lõhn pallides		0
Maitse pallides		0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0
Coli-laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0
Soole enterokokid PMÜ/100 ml	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	4

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

Veetorstikud

Veetorni puurkaev-pumplast varustatav veevõrk hõlmab suuremat osa Karksi-Nuia linnast. Veetorstike pikkus on 17,3 km ning rajatud on see suuremalt jaolt hargvõrguna.

Kase puurkaev-pumplast varustatava veetorstike pikkus on 1,6 km ning süsteem on rajatud hargvõrguna.

Karksi-Nuia veevõrgu rajamisega alustati 1970-ndatel aastatel. Torumaterjalina kasutati algselt malmtorusid DN100 ja raudtorusid DN50. 2005. aastal rajati Pärnu ning Tartu maantee veetorstikud. 2008. aastal rajati Uus ja Kaare tänavate ning Lilli tee veetorstikud. Aastatel 2011-2013 rajati uued veetorstikud Arumäe, Koidu, Niine, Rahumäe, Kalda, Nurme, Põllu, Piiri, Kivi ja Veetorni tänavatel.

Aastatel 2016-2017 rekonstrueeriti Aasa, J.Kivistiku ja Lepiku tn piirkonna ÜVK. 2018. aastal rajati Lilli tee ja Tööstuse tn veetorstikud (De110PE PN10).

Alates 2005. aastast rajatud polüetüleenist (PE) torustikud on heas seisukorras.
Enne 2005. a rajatud torustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

Tabel 5.31. Karksi-Nuia veetorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitus- aasta	Liitumis- punkte	Pikkus (jm)
1	Eha, Oru ja Ettevõtluse tn veetorustikud (DN100 malm, De32 PE)	1970-d 1990-d	10	920
2	Põhja tn veetorustik (De110 PE, De32 PE) kuni Eha tn 2a	2013	4	170
3	Pärnu mnt veetorustik (De110 PE, De32 PE) kuni Keskväljakuni, sh Viljandi mnt 1 ühendus	2005	13	800
4	Piiri tn veetorustik (De110 PE, De32 PE) kuni Kivi tn	2013	23	750
5	Piiri tn veetorustik (De90 PE, De63 PE, De32 PE) kuni Kassepa teeni	1995 2011	12	625
6	Arukse veetorustik (DN100 malm, De40 PE, De25 PE)	1970-d 1990-d	3	500
7	Väike, Põllu ja Umb tänavate veetorustik (De110 PE, De90 PE, De63 PE, De32 PE)	2013	14	600
8	Põllu tn ja Pärnu mnt vahelise ning Keskväljaku piirkonna ühendustorustikud (DN100 malm, De32 PE)	1970-d 1990-d	9	640
9	Nurme nt veetorustik (De63 PE, De32 PE)	2013	8	300
10	Aasa ja Niidu tn veetorustik (De63-110 PE)	2017	22	505
11	J.Kivistiku ja Väike-Aia tänavate veetorustik (De110 PE)	2017	29	690
12	Lepiku tn veetorustik (De110 PE)	2017	23	470
13	Rahumäe tn veetorustik (De63 PE, De32 PE)	2013	17	480
14	Kivi tn veetorustik (De110 PE, De32 PE)	2013 2014	1	520
15	Kaare tn veetorustik (De110 PE, De32 PE)	2008	14	460
16	Aia tn veetorustik (DN100 malm)	1970-d	11	400
17	Loigu tn veetorustik (De32 PE)	2002	3	130
18	Võidu ja Männiku tn veetorustik (DN100 malm, DN50 teras)	1970-d	9	785
19	Loode tn veetorustik (De90 PE, De32 PE) kuni Soo tänavani	2011	16	780
20	Arumäe tn veetorustik (De63 PE, De32 PE)	2013	16	690
21	Lõuna tn veetorustik (DN100 malm, DN65 malm, DN50 teras) koos Soo tn haruga	1970	18	910
22	Veetorni tn veetorustik (De140 PE, De32 PE) koos veetorni ühendusega	2013	6	575
23	Tööstuse tn veetorustik (De110 PE, DN100 malm)	1970-d 2011	4	590

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitus-aasta	Liitumis-punkte	Pikkus (jm)
24	Niine tn veetorustik (De110 PE, De50 PE, De32 PE)	2013	6	250
25	Lille tee veetorustik (De110 PE, De32 PE)	2008	2	175
26	Uus tn veetorustik (De110 PE, De32 PE) koos Lille tee torustiku ühendusega	2008	16	695
27	Tartu mnt veetorustik (De110 PE, De32 PE) alates Keskväljakust kuni Lilli tee 8, koos Heina tn haruga	2005	48	1 520
28	Lossimäe ja Kalda tänavate veetorustik (DN100 malm, De63 PE, De32 PE)	1970-d 2013	18	705
29	Gümnaasiumi piirkonna veetorustik (DN100 malm, De90 PE, DN25 teras)	1970-d 2011	4	635
30	Kase piirkonna Kase ja Tehase tänavate ning Polli tee veetorustik kuni tanklani (De63 PE, De50 PE, De32 PE, DN25 teras)	1970-d 1996 2006	22	1 640
	Kokku		401	18 910

Tuletõrje veevarustus

Karksi-Nuia linna Veetorni puurkaevu veevõrgus on tuletõrje veevarustus lahendatud hüdrantidega. Karksi-Nuia linna Kase piirkonnas on tuletõrje veevõtukohaks tiik ja selle kõrval asuv tähistatud hüdrantkaev.

Kanalisatsioonitorustikud

Karksi-Nuia linna läbib Karksi ürgorg, mis jagab linna piirides asuva ühiskanalisatsiooni sarnaselt ühisveevärgile kaheks eraldi toimivaks süsteemiks:

- 1) Karksi-Nuia linna reoveekogumisala asuvaks ühiskanalisatsiooniks, mis haarab suurema osa Karksi-Nuia linnast. Kanalisatsioonitorustike pikkuseks on 16,2 km ning selle kaudu kogutakse piirkonnas tekkiv reovesi kokku ja suunatakse puhastamiseks Univere külas asuvasse reoveepuhastisse.
- 2) Kase piirkonnas on kanalisatsioonitorustikke 0,9 km. Kase piirkonna reovesi suunatakse puhastamiseks Polli küla reoveepuhastisse.

Karksi-Nuia ühiskanalisatsiooni rajamisega alustati 1970-ndatel aastatel. Enamus kanalisatsioonist on isevalne, asbest-tsementtorudest. 2005. aastal rajati Pärnu ning Tartu maantee kanalisatsioonitorustikud.

2008. aastal rajati Uus ja Kaare tänavate ning Lilli tee torustikud.

Ajavahemikul 2011 kuni 2013 rajati uued veetorustikud Aia, Arumäe, Koidu, Niine, Rahumäe ja Kalda tänavatel.

Aastatel 2016-2017 rekonstrueeriti Karksi-Nuia Aasa, J. Kivistiku ja Lepiku tn piirkonna ÜVK.

Peale 2000. aastat rajatud torustikud on heas seisukorras. Asbest-tsementtorustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

Karksi-Nuias on enne reovee suunamist ühiskanalisatsiooni kohtpuhastuseadmetena kasutusel A. Kitzbergi nim Gümnaasiumi rasvapüüdja.

Tabel 5.32. Karksi-Nuia isevoolsed kanalisatsioonitorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitus-aasta	Liitumis-punkte	Pikkus (jm)
1	Ettevõtluse tn torustik (DN200 ASB) Põhja tn ülepumplani	1970-d	10	980
2	Eha ja Oru tn torustik (DN200 ASB)	1970-d	6	245
3	Pärnu mnt torustik (De200 PVC) alates Keskväljakust, koos Heina tn haruga	2005	9	700
4	Põhja tn torustik (DN250 keraamiline) kuni Põhja tn ülepumplani	1970-d	2	260
5	Piiri tn torustik (DN250 keraamiline, DN150 ASB, De200 PVC) kuni Kassepa teeni	1970-d, 2017	30	2 100
6	Nurme tn torustik (DN200 ASB)	1970-d	5	250
7	Niidu ja Aasa tänavate torustik (De160 PVC)	2017	21	610
8	Kivi tn torustik (De160-200 PVC, De110 PVC)	2014, 2017	1	410
9	J.Kivistiku ja Aia tn torustik (De160 PVC, De200 PVC)	2017	32	645
10	Lepiku tn torustik (De160 PVC, De200 PVC)	2017	26	510
11	Rahumäe ja Umb tn torustik (De160 PVC)	2013	19	540
12	Väike ja Põllu tn torustik (De160 PVC)	2013	14	470
13	Põllu ja Pärnu mnt vaheline torustik (DN200 ASB)	1970-d	6	580
14	Loigu tn torustik (De160 PVC)	2002	3	180
15	Kaare tn torustik (De160 PVC)	2008	13	425
16	Võidu ja Kivi tänavate vaheline torustik (DN200 ASB, De160 pvc) koos Võidu tn 7 ja 8 ühendustega	1970-d 2013	5	535
17	Võidu tn torustik (DN200 ASB) kuni Tartu maantee	1970-d	6	300
18	Aia tn torustik (De160 pvc)	2013	10	230
19	Loode tn torustik (DN250 keraamiline, DN200 ASB) alates Tööstuse tänava ühendustest kuni Kassepa teeni	1970-d	16	1 130
20	Arumäe ja Lõuna tänavate piirkonna torustik (DN200 ASB, De160 PVC), sh Veetorni tn 1 haru	1970-d 2013	35	1 350
21	Niine tn ja Lilli tee torustik (De160 PVC)	2013 2008	8	450
22	Tartu mnt torustik (De200 PVC, De160 PVC)	2005	47	1 450
23	Männiku tn 1 torustik (DN150 ASB) kuni Tartu mnt	1970-d	1	150
24	Uus tn torustik (De160 PVC) kuni Uus tn ülepumplani	2008	16	475
25	Gümnaasiumi piirkonna torustik (DN200 ASB) kuni	1970-d	5	585

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitusaasta	Liitumispunkte	Pikkus (jm)
	Gümnaasiumi ülepumplani			
26	Kalda tn torustik (DN200 ASB, De160 PVC) alates Metsa tn kuni Kalda tn ülepumplani	1970-d 2013	12	660
27	Kase piirkonna Kase ja Tehase tn torustik (DN200 ASB) kuni Kase I ülepumplani	1970-d	14	935
28	Roosmäe kinnistu juures asuva voolurahustuskaevu ja Kalme reoveepuhasti vaheline torustik (DN250 keraamiline)	1972	-	780
	Kokku		372	17 935

Tabel 5.33. Karksi-Nuia survekanalisatsioonitorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitusaasta	Pikkus (jm)
1	Torustik (DN100 malm, topelt-torustik) Põhja tn ülepumplast kuni Roosmäe kinnistu juures asuva voolurahustuskaevuni	1970-d	200
2	Torustik (De90 PE) Kalda tn ülepumplast kuni Tartu mnt 3 juures asuva voolurahustuskaevuni	2013	210
3	Torustik (DN100 malm) Gümnaasiumi tn ülepumplast kuni Võidu tn 7 juures asuva voolurahustuskaevuni	1970-d	360
4	Torustik (De90 PE) Uus tn ülepumplast kuni Tartu mnt 55 juures asuva voolurahustuskaevuni	2005	70
5	Torustik (DN100 malm) Kase I ülepumplast kuni Polli tee Seedri kinnistu juures asuva voolurahustuskaevuni	1970-d	540
	Kokku		1 380

Reoveepumplad

Karksi-Nuias on viis reoveepumplat, mille abil suunatakse linnas tekkiv reovesi puhastamiseks Univere külas asuvasse Karksi-Nuia reoveepuhastisse ja Kase piirkonnast Polli reoveepuhastisse. Tegemist on kaasaegsete kompaktpumplatega, mis on varustatud kahe pumba ja automaatika- ning häiredestussüsteemiga.

Tabel 5.34. Karksi-Nuia reoveepumplad

Pumpla nimi	Aadress	Kuja ulatus (m)	Vooluhulk (m ³ /h)	Pumpade võimsus (P1, kW)	Märkused
Uue tn ülepumpla	Karksi-Nuia, Uus tn	10	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Heas korras. Kaks ABS pumba AS 0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.
Gümnaasiumi ülepumpla	Karksi-Nuia, Kooli tn	10	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Heas korras. Kaks ABS pumba AS 0830 S13/4D, rajatud 2013.

Pumpla nimi	Aadress	Kuja ulatus (m)	Vooluhulk (m ³ /h)	Pumpade võimsus (P1, kW)	Märkused
					aastal.
Kalda tn ülepumpla	Karksi-Nuia, Kalda tn	20	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Heas korras. Kaks ABS pumpa AS 0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.
Põhja tn ülepumpla	Karksi-Nuia, Põhja tn	20	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Heas korras. Kaks ABS pumpa AS 0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.
Kase I ülepumpla	Karksi-Nuia, Polli tee	10	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Heas korras. Kaks ABS pumpa AS 0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.

Reovee puhastusseadmed

Karksi-Nuia reovesi suunatakse puhastamiseks Univere külas asuvasse Karksi-Nuia aktiivmudapuhastisse (nimetatakse ka Kalme reoveepuhastiks). 2013. aastal reoveepuhasti rekonstrueeriti, biotiigid puhastati.

Reoveepuhasti hüdrauliline koormus on $Q=200-250 \text{ m}^3/\text{d}$ jooksul, reostuskoormus $R=1700-2100$ ie. Puhastisse juhitakse puhastamiseks Karksi-Nuia linnas tekkiv reovesi ning samuti toimub puhastis purgitava reovee puhastamine ning Karksi ja Polli reoveepuhastite liigmuda tahendamine.

Karksi-Nuia reoveepuhasti õhustuskamber ($V=180 \text{ m}^3$), anoksiline kamber ($V=100 \text{ m}^3$), järelsetiti ($V=36 \text{ m}^3$), esimene mudamahuti ($V=47 \text{ m}^3$) ning teine mudamahuti ($V=27 \text{ m}^3$) on ehitatud monoliitsetest betoonist. Tehnoloogiliste seadmete hoone on rajatud osaliselt puhasti betoonmahutite peale.

Reovee mehaaniliseks eelpuhastamiseks on tehnohoonesse paigaldatud: automaatne kruvivõre. Tehnohoones asuvad lisaks neli KAESER puhurit ($P=2 \times 7,5 \text{ kW}$ ja $P=2 \times 0,8 \text{ kW}$) aeratsioonikambri ja mudamahuti õhustamiseks, automaatika- ja elektrikilbid. Puhastis toimub keemiline fosfori eemaldamine.

Muda tahendatakse mudapressiga Huber RoS3Q280 ja tahendatud muda kogutakse multilift konteinerisse, mis paikneb tehnohoones. Vajadusel toimub muda tahendamine puhasti ja biotiikide vahel asuval mudatahenduse väljakul ning heitvee järelpuhastus biotiikides. Puhasti on ümbritsetud piirdeaiaga.

Heitvee suublaks on Kalmekraav (VEE1136011). Lubatud vooluhulk on $91\,000 \text{ m}^3$ aastas. 2025. aastal oli vooluhulk $44\,449 \text{ m}^3$. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.35. Karksi-Nuia reoveepuhasti sisse- ja väljavoolu reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piir-sisaldus	Väljavool 18.02.2025	Väljavool 27.05.2025	Sissevool 26.08.2025	Väljavool 26.08.2025	Väljavool 11.11.2025
pH 6-9			7,2	7,1	7,6	7,2	7,2
Heljum	mg/l	35	15	<2	48	<2	<2
BHT ₇	mgO ₂ /l	25	13	<3	67	<3	<3
P _{üld}	mg/l P	2	1,3	0,76	4,4	0,86	1,5
N _{üld}	mg/l N	60	15	9,2	35	5,3	9,1
KHT	mgO ₂ /l	125	33	<30	199	<30	<30

Allikas: analüüsilehed

Sademeveekanaliseerimine

Karksi-Nuia sademeveesüsteemid jaotuvad 9 valgalaks:

Valgala KN-1 paikneb Aasa tn-Kivistiku tn-Lepiku tn piirkonnas. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel drenaaž ja kraavid. Valgala pindala on ca 12,57 ha. Sademevesi juhitakse tiheasustusalalt ära Piiri tn äärses kraavis. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-2 hõlmab Pärnu mnt sademeveetorustiku valgala. Valgala pindala on ca 1,89 ha. Sademevesi juhitakse pinnasesse. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-3 hõlmab Tartu mnt-Pärnu mnt-Imavere-Karksi-Nuia tee ristmiku piirkonda ning Imavere-Karksi-Nuia tee äärde rajatud sademeveetorustiku valgala kuni suubumiseni oru põhjas. Osa torustikest on rajatud 2005. aastal, orgu suunduv torustik on rajatud 1970-1980-ndatel aastatel. Andmed vanade sademeveetorustike kohta on ligikaudsed, kuna teostusjoonised puuduvad. Valgala pindala on ca 3,61 ha. Sademevesi juhitakse paisjärve äärsel alal haljasalale. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-4 hõlmab Tartu mnt piirkonda alates Heina tn kuni Tartu mnt 10. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel sademeveetorustikud. Torustikud on rajatud 2005. aastal. Valgala pindala on ca 2,5 ha. Sademevesi juhitakse Kalda tn 10 algavasse kraavi, mis juhib sademevee ürgoru haljasalale. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-5 hõlmab Tartu mnt piirkonda alates Tartu mnt 14 kuni Tartu mnt 30. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel sademeveetorustikud. Torustikud on rajatud 2005. aastal. Valgala pindala on ca 2,3 ha. Sademevesi juhitakse Kooli tänav lõik 2 kõrval algavasse kraavi, mis juhib sademevee ürgoru haljasalale. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-6 hõlmab Tartu mnt alates Veetorni tn kuni Lilli tee alguseni. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel sademevee torustikud. Torustikud on rajatud 2005. aastal. Valgala pindala on ca 2,8 ha. Sademevesi juhitakse Uus tn alguse juures algavasse kraavi, mis juhib sademevee Linnaveske järve kaldale. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-7 hõlmab Veetorni tn piirkonda. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel kraavid. Torustikud on rajatud 2005. aastal. Valgala pindala on ca 6,54 ha. Sademevesi imbub kraavis pinnasesse. Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-8 hõlmab Viljandi mnt äärde rajatud sademeveetorustiku valgala. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel torustikud ja kraavid. Torustikud on rajatud 1970-1980-ndatel aastatel.

Andmed sademeveetorustike kohta on ligikaudsed, teostusjoonised puuduvad. Valgala pindala on ca 3,69 ha. Sademevesi juhitakse Halliste jõkke (KKR kood VEE1136000). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Valgala KN-9 paikneb Kase tn piirkonnas. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel kraavid. Valgala pindala on ca 2,76 ha. Sademevesi juhitakse maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6020523100030/001, Kase). Suubla sademevee vastuvõtuvõime on rahuldav.

Tabel 5.36. Karksi-Nuia sademeveetorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitusaasta	Pikkus (jm)
1	Valgala KN-2: Pärnu mnt 9 ja Põhja tn vaheline isevoolne sademeveetorustik (De450 PVC, De315 PVC)	2005	535
2	Valgala KN-3: Pärnu mnt 5 ja Viljandi mnt 1 vaheline isevoolne sademeveetorustik koos Keskväljaku ja Pärnu mnt 6 haruga (De315 PVC, De250 PVC)	2005	455
3	Valgala KN-3: Viljandi mnt 1 ja väljalasu (Karksi ürgorus) vaheline lõik Imavere -Karksi-Nuia tee L2 ääres (DN300 KER)	1970-80-ndad	575
4	Valgala KN-4: Heina tänava ja Tartu mnt 10 ning Tartu mnt 1 vaheline isevoolne sademeveetorustik kuni Kalda tn väljalasuni (De560 PVC, De450 PVC, De315 PVC, De250 PVC)	2005	490
5	Valgala KN-5: Tartu mnt 14 ja Tartu mnt 30 vaheline isevoolne sademeveetorustik kuni Metsa tn väljalasuni (De560 PVC, De450 PVC, De315 PVC, De250 PVC, De200 PVC)	2005	580
6	Valgala KN-6: Tartu mnt 32 ja Lilli tee 4 vaheline isevoolne sademeveetorustik kuni Uus tn väljalasuni (De560 PVC, De450 PVC, De315 PVC, De250 PVC, De200 PVC)	2005	530
7	Valgala KN-8: Imavere-Karksi-Nuia tee äärne torustik Polli teest väljalasuni Karksi ürgorus (DN300)	1970-80-ndad	790
	Kokku		3 955

Andmed arvestuslike vooluhulkade kohta valgala lõikes on toodud Lisas 3 Valgalad.

5.8. KARKSI KÜLA

Karksi küla keskus (Lisa 1 joonis 8) asub Karksi-Nuia keskusest ca 2,5 km kirde pool Karksi ürgorust põhjapool. 01.01.2026 seisuga elas Karksi külas 384 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud ca 65% ning ühiskanalisatsiooniga ca 74% Karksi elanikest. Põhjavesi on suhteliselt kaitstud. Küla keskus paikneb Karksi reoveekogumisalal pindalaga 20 ha ja reostuskoormusega 394 ie.

Puurkaev-pumplad ja joogivee kvaliteet

Karksi külas asuvad kolm ühisveevärgi puurkaev-pumplat (katastri nr 6126, 8024 ja 6140), mida kasutatakse Karksi küla ja Indumäe piirkonna ühisveevärgide varustamiseks joogiveega. Kõikide puurkaevude juurde on rajatud veetötlusjaamad.

Tabel 5.37. Karksi külas asuvate ühisveevärgi puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Nimetus	Karksi vana	Karksi uus	Karksi Indumäe
Puurkaevu katastri nr	6126	8024	6140
Passi nr	A-1459-M	6402	5310
Ehitusaeg	1965	1991	1983
Veekompleks	D2	S	D2
Puurkaevu sügavus m	65	250	80
Projekt-tootlikkus m ³ /h	5,1	19,0	4,0
Staatiline ja dünaamiline veetase, m; (a)	63 ja 58 1965	50 ja 43 tootlikkus alandusega 7,0 m	23 ja 21 (1983)
Veetötlus	Rauaeraldusfilter 502-PDA (Q=6m ³ /h)	rauaeraldusfilter 502- PDA (Q=5,7m ³ /h)	rauaeraldusfilter 402- PDA (Q=2,2 ³ /h)
Hüdrofoor	2 hüdrofoori (mõlemad 0,5 m ³) koos rõhureleega	2 hüdrofoori (mõlemad 0,5 m ³) koos rõhureleega	hüdrofoor (0,5m ³)
Häireedastus	Puudub	Puudub	Puudub
II astme survetõsteseadmed	Puuduvad	Puuduvad	Puuduvad
Sanitaarkaitseala m	50	50	50

1. Karksi vana puurkaev-pumpla (katastri nr 6126) Puurkaev asub maa-aluses ruumis ja selle suue on umbes 70 cm kõrgusel põrandapinnast. 65 m sügavune puurkaev ammutab vett Kesk-Devoni (D2) põhjaveekogumist. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 m, piirdeaed puudub. Lubatud veevõtt on 12 000 m³/aastas. 2025. aastal võeti puurkaevust vett 9228 m³.

Pumplahoonesse paigaldati 2003. a septembris täisautomaatne kvartslüüva täidisega paarissurvefilter 502-PDA raua- ja mangaaniühendite eraldamiseks joogiveest. Pumplast suunatakse joogivesi Karksi küla keskuse ühisveevärki. Pumplas puuduvad häireedastus ning teise astme survetõsteseadmed. Veesurve ühisveevärgis tagatakse puurkaevu süvaveepumbaga.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Karksi vana puurkaevu veevärgist. Terviseameti 08.12.2025 üldhinnangu alusel on Karksi vana puurkaevu veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.38. Joogivee kvaliteet Karksi vana puurkaevu veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Kivi tn 20, Karksi Hooldekodu 14.07.2025	Kivi tn 20, Karksi Hooldekodu 11.11.2025
Raud (µg/l)	200	62	<20
Mangaan (µg/l)	50	<20	28

Näitaja	Piirsisaldus	Kivi tn 20, Karksi Hooldekodu 14.07.2025	Kivi tn 20, Karksi Hooldekodu 11.11.2025
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	439	444
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,4	7,5
Värvus Pt Co ühikut		1,5	2,2
Hägusus NTU		3,6	<0,2
Lõhn pallides		0	0
Maitse pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	4	7

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

2. Karksi uus puurkaev-pumpla (katastri nr 8024) Puurkaev asub pumplahoones ja selle suue on ca 40 cm kõrgusel põranda pinnast. 250 m sügavune puurkaev ammutab vett Siluri-Ordoviitsiumi (S) põhjaveekogumist Devoni kihtide alt. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Lubatud veevõtt on 17 000 m³. 2025. a. võeti puurkaevust vett 11 897 m³.

Pumplahoone korrastati 2006.a. Pumplal puudub piirdeaed. Pumplasse paigaldati 2006. a juunis täisautomaatne kvartsiiva täidisega paarissurvefilter 502-PDA rauaühendite eraldamiseks joogiveest. Pumplast puudub häireedastus ning teise astme survetõsteseadmed. Pumplast suunatakse joogivesi Karksi küla keskuse ühisveevärki. Vajalik veesurve ühisveevärgis tagatakse puurkaevu süvaveepumbaga.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Karksi uue puurkaevu veevärgist. Terviseameti 08.12.2025 üldhinnangu alusel on Karksi uue puurkaevu veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.39. Joogivee kvaliteet Karksi uue puurkaevu veevärgis

Näitaja	Piirsisaldus	OÜ Puidukoda puhkeruumist 14.07.2025	OÜ Puidukoda puhkeruumist 11.11.2025
Raud (µg/l)	200	<20	<20
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	465	467
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,5	7,8
Värvus Pt Co ühikut		1,7	2,9
Hägusus NTU		<0,2	<0,2
Lõhn pallides		0	0
Maitse pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100	0	0	0

Näitaja	Piirsisaldus	OÜ Puidukoda puhkeruumist 14.07.2025	OÜ Puidukoda puhkeruumist 11.11.2025
ml			
Enterokokid PMÜ/100 ml		0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	3	7

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

3. Karksi Indumäe puurkaev-pumpla (katastri nr 6140) Puurkaev asub pumplahoones, selle suue on umbes 10 cm kõrgusel põrandapinnast. 80 m sügavune puurkaev ammutab vett keskdevoni (D2) põhjaveekogumist. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 50 meetrit. Pumplahoone korrastati 2008.a. Pumplasse paigaldati 2008. a. täisautomaatne kvartslüüva täidisega paarissurvefilter 402-PDA raua- ja mangaaniühendite eraldamiseks joogiveest. Pumplast suunatakse joogivesi Karksi küla Indumäe piirkonna ühisveevärki. Vajalik veesurve ühisveevärgis tagatakse puurkaevu süvaveepumbaga. Pumplast puuduvad häireedastus ning teise astme survetõsteseadmed. Lubatud veevõtt on 2 000 m³ aastas. 2025. a. võeti puurkaevust vett 895 m³.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Karksi küla Indumäe veevärgist. Terviseameti 21.07.2025 üldhinnangu alusel on Karksi küla Indumäe veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.40. Joogivee analüüs Karksi küla Indumäe veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Indumäe veevärk 14.07.2025
Raud (µg/l)	200	20
Mangaan (µg/l)	50	20
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	454
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,4
Värvus Pt Co ühikut		1,4
Hägusus NTU		<0,2
Lõhn pallides		0
Maitse pallides		0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0
Soole enterokokid PMÜ/100 ml	0	0
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0

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

Veetorustikud

Karksi küla territooriumil paikneb kaks eraldiseisvat veevarustuse süsteemi:

- keskasula ühisveevärk, milles veetorustikke on kokku ca 5,5 km. Karksi keskasula veevõrgu rajamisega alustati 1960-ndatel aastatel. Koos küla arendamisega laiendati veevõrku 1970-1980-ndatel. Vanemad torustikud on rajatud 100 mm ja 63 mm läbimõõduga malmtorudest ning 50 mm läbimõõduga terastorudest. Aastatel 2011-2013 rajati veetorustikud Kivi, Pargi, Tare ja Allika tänavatel. Uuemad torustikud on rajatud PE torudest.
- Indumäe piirkonna ühisveevärk, mis paikneb keskasulast umbes 0,8 km kaugusel lõunasuunal. Seal on rajatud 1,7 km pikkune hargvõrk, mis ühendab alal paiknevaid eramuid. Indumäe veevõrku toidab Indumäe puurkaevu kinnistul paiknev puurkaev.

Tabel 5.41. Karksi küla ühisveevärgi torustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitus-aasta	Liitumis-punkte	Pikkus (jm)
1	Kivi tn veetorustik (De90 PE, De63 PE, De50 PE, De32 PE)	2013	16	410
2	Pargi tn veetorustik (De110 PE, DN100 malm, DN75 malm, De63 PE) alates Puiestee tänavast kuni Tare tänavani	1980-ndad 2013	17	1 095
3	Kaare tn veetorustik (DN100 malm, DN65 malm)	1980-ndad	9	455
4	Karksi töökoja piirkonna veetorustik (De110 PE, DN100 malm, DN75 malm, DN50 malm, De32 PE) alates Keskuse puurkaev-pumplast	1960-ndad 1980-ndad 2011 2013	8	1 230
5	Karksi õlletehase piirkonna veetorustik (DN100 malm, DN65 malm, DN50 malm, DN25 teras) alates Karksi-Ainja teelt kuni Puidukojani, sh Metsapunkti ja Kiigemäe harud	1970-ndad 1980-ndad 1990-ndad	4	970
6	Tare tn veetorustik (De63 PE, De50 PE, De32 PE, DN25 teras) kuni Allika tänavani ja Kärbi kinnistuni	1980-ndad 2013	11	530
7	Allika tn veetorustik (De63 PE, De50 PE, De32 PE) kuni Uue Puurkaev-pumplani	2013	7	250
8	Karksi-Nuia Anikatsi tee piirkonna veetorustik (DN50 teras) kuni Pärna kinnistuni	1980-ndad	2	580
9	Indumäe puurkaev-pumpla piirkonna veetorustik (DN50 teras)	1980-ndad	11	1 690
	Kokku		85	7 210

Tuletõrje veevarustus

Karksi küla tuletõrjerveevarustus on korraldatud tiikide abil: Mõisa pargis ning Karksi puidukoja kõrval.

Kanalisatsioonitorustikud

Karksi küla kanalisatsioonivõrgu rajamisega alustati 1970-ndatel aastatel ning seda laiendati 1980-1990-ndatel. 2011-2013.a. rajati uued kanalisatsioonitorustikud Kivi ja Pargi tänavatel. Vanemate torustike rajamisel on torumaterjalina kasutatud 150 mm ja 200 mm läbimõõduga asbotsement torusid. Uuemad torustikud on rajatud PVC-st ning läbimõõduga 160 ja 200 mm.

Küla territooriumil paikneb kaks eraldiseisvat kanalisatsioonivõrku:

- keskasula ühiskanalisatsioon, mis haarab enda alla kogu Karksi küla kompaktselt paikneva keskasula ja mille kaudu suunatakse keskasulas tekkiv reovesi puhastamiseks Karksi reoveepuhastisse;
- Indumäe piirkonna ühiskanalisatsioon, mis paikneb keskasulast umbes 0,8 km kaugusel lõunasuunal. Seal on rajatud on 1,5 km pikkune kanalisatsioonivõrk, mis ühendab alal paiknevaid eramuid. Indumäe piirkonna reovesi puhastatakse mehaaniliselt septikus ning suunatakse sealt edasi Karksi veehoidlasse Biotiigi kinnistul.

Tabel 5.42. Karksi küla isevoolsed kanalisatsioonitorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitusaasta	Liitumispunkte	Pikkus (jm)
1	Kivi tn torustik (DN200 ASB, De160 PVC, De110 PVC) kuni Pargi tänavani, sh Keskuse puurkaevu ühendus	1980-d 2013	17	695
2	Pargi tn torustik (DN200 ASB, De160 PVC)	1980-d 2013	13	975
3	Kaare tn torustik (DN200 ASB, DN150 ASB) kuni Pargi tänavani	1980-d	10	730
4	Karksi mõisa pargi piirkonna torustik (DN200 ASB, De160 PVC) alates Kivi tn 20 kuni Karksi Garaazi kinnistuni	1986 1990-d 2013	3	915
5	Tare ja Allika tn torustik (DN200 ASB) alates Pargi tn 26 kinnistust kuni Karksi Garaazi kinnistuni	1986 1980-d	17	1 000
6	Karksi Garaazi kinnistu ja reoveepuhasti vaheline torustik (De200 PVC)	1997	0	280
7	Endise Karksi Õlletehase kinnistu ja reoveepuhasti Karne ülepumpla vaheline torustik (De200 PVC, DN200 ASB)	1970-d 2013	1	250
8	Puidukoja kinnistu ja reoveepuhasti vaheline torustik (DN 200 ASB)	1970-d	1	215
9	Indumäe piirkonna torustik (DN200 ASB, DN150 ASB)	1980-d	9	1 535
	Kokku		71	6 595

Tabel 5.43. Karksi küla survekanalisatsioonitorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitus-aasta	Pikkus (jm)
1	Kanal. survetorustik (De90 PE) Karme ülepumplast kuni reoveepuhasti ühtlustusmahutini	2013	25
2	Torustik (De110 PE) reoveepuhasti ülepumplast kuni reoveepuhastini	2013	45
	Kokku		70

Reoveepumplad

Karksi külas on kaks reoveepumplat. Mõlemad pumplad asuvad Karksi reoveepuhasti juures. Neist esimese kaudu suunatakse puhastisse Karksi küla reovesi. Teise kaudu suunati puhastisse endise AS Karme territooriumilt kogutav reovesi (AS Karme on tegevuse lõpetanud, hooned ja kinnistu kuuluvad käesoleval ajal OÜ-le Puidukoda). Tegemist on kaasaegsete kompaktpumplatega, mis on varustatud kahe pumba ja automaatika- ning häireedastussüsteemiga.

Tabel 5.44. Karksi küla reoveepumplad

Pumpla nimi	Kuja ulatus (m)	Vooluhulk (m ³ /h)	Pumpade võimsus (P1, kW)	Märkused
Karksi RVP ülepumpla	20	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Kaks ABS pumba AS 0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.
Karme ülepumpla	20	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Kaks ABS pumba AS 0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.

Reovee puhastusseadmed

Karksi reoveepuhasti rajati 2013. a. Puhastisse juhitakse Karksi küla olmereovesi. Reoveepuhasti hüdrauliline koormus on $Q=45-60 \text{ m}^3/\text{d}$ jooksul, reostuskoormus $R=400-600$ ie.

Karksi reoveepuhasti õhustuskamber ($V=42 \text{ m}^3$), anoksiline kamber ($V=30 \text{ m}^3$), järelsetiti ($V=17,2 \text{ m}^3$) ja mudamahuti ($V=27 \text{ m}^3$) on ehitatud monoliitsest betoonist. Tehnoloogiliste seadmete hoone on rajatud puhasti betoonmahutite peale.

Puhastusprotsess toimub aktiivmudapuhastis automaatselt. Reovee mehaaniliseks eelpuhastamiseks on tehnohoonesse paigaldatud: automaatne eelvõre ($P=0,5\text{kW}$). Tehnohoones asuvad lisaks kaks KAESER puhurit ($P=5,5\text{kW}$ ja $P=1,0\text{kW}$) aeratsioonikambri ja mudamahuti õhustamiseks, automaatika- ja elektrikilbid. Puhastis on keemiline fosfori eemaldamine. Reoveepuhasti tihenendud muda veetakse paakautodega tahendamisele Karksi-Nuia reoveepuhastisse. Puhasti on ümbritsetud piirdeaiaga.

Puhasti heitvee suublaks on Kuusikniidu kraav (VEE1140904), mis on maaparandussüsteemi avatud eesvool valgalaga kuni 10 km^2 MPS kood 611409003010/001 Karksi II. Lubatud vooluhulk on 22 000 m^3 aastas. 2025. a. oli vooluhulk arvutuslikult 13 548 m^3 . Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitud heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.45. Karksi reoveepuhasti reovee ja heitvee reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piirsisaldus	Väljavool 27.05.2025	Väljavool 26.08.2025	Sissevool 26.08.2025	Väljavool 11.11.2025
pH		9	7,1	7,3	7,3	7,3
Heljum	mg/l	35	4,3	3,9	58	12
BHT ₇	mgO ₂ /l	25	<3	<3	73	18
P _{üld}	mg/l P	2	0,55	0,71	3,2	1,2
N _{üld}	mg/l N	60	8,6	12	33	7,7
KHT	mgO ₂ /l	125	<30	<30	188	<30

Andmed: analüüsilehed

Sademeveekanaliseerimine

Karksi küla sademeveesüsteem on rajatud ühe valgalana – **valgala K-1**. Sademevee ärajuhtimisel on kasutusel kraavid. Andmed arvestusliku vooluhulga kohta on toodud Lisas 3 Valgalad.

Valgala pindala on 13,47 ha. Sademevesi juhitakse Kuusikniidu kraavi (KKR kood VEE1140904). Suubla vastuvõtuvõime on rahuldav.

Karksi küla on ümbritsetud maaparandussüsteemidest. Hoonestatud piirkonnas imbub sademevesi peamiselt haljasaladel pinnasesse.

5.9. POLLI KÜLA

Polli küla (Lisa 1 joonis 9) asub Karksi-Halliste ürgoru veerul, 2 km Karksi-Nuia linnast põhja pool. 01.01.2026 seisuga elas Polli külas 171 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud ca 83% ning ühiskanalisatsiooniga ca 71% Polli küla elanikest. Põhjavesi on suhteliselt kaitstud. Polli küla keskus asub Polli reoveekogumisalal pindalaga 7 ha ja reostuskoormusega 169 ie.

Puurkaev-pumplad ja vee kvaliteet

Polli külas asub üks puurkaev-pumpla (katastri nr 6143), mida kasutatakse Polli küla keskuse piirkonna ühisveevärgi varustamiseks joogiveega. Puurkaevu juurde on rajatud veetöötusjaam.

Tabel 5.46. Polli küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Nimetus	Polli küla puurkaev-pumpla
Puurkaevu katastri nr	6143
Passi nr	5628
Ehitusaeg	1986
Veekompleks	D2-1
Puurkaevu sügavus m	190
Projekt-tootlikkus m ³ /h	20
Veetöötus	Rauaeraldusfilter 502-PDA (Q=5,7 ³ /h)
Hüdrofoor	0,5m ³
Süvaveepump	SAER MPB/22 (P=2,2kW, Q=5m ³ /h)
Häireedastus	Puudub
II astme survetõsteseadmed	Puuduvad
Sanitaarkaitseala m	50
Valdaja	AS Iivakivi

Polli puurkaev-pumpla (katastri nr 6143) asub Polli külas Pumbajaama kinnistul ja kuulub Polli põhjaveehaarde juurde. 190 m sügavune puurkaev ammutab vett Kesk-Alam-Devoni (S) põhjaveekogumist. Puurkaev asub pumpla hoones, puurkaevu suue umbes 40 cm kõrgusel põrandapinnast. Puurkaevu ümber kehtib sanitaarkaitseala ulatusega 50 m, piirdeaed puudub.

Puurkaevust põhjavee ammutamiseks kogusega kuni 12 000 m³/aastas (33 m³/d) on AS-le Iivakivi väljastatud vee-erikasutusluba nr L.VV/328635.

- Puurkaevu seadmed:
 - süvaveepump SAER MPB/22 (P=2,2kW, Q=5m³/h).

Pumplahoone asub samuti Pumbajaama kinnistul. Pumplas asuvad veetötlusseadmed raua- ja mangaaniühendite eraldamiseks joogiveest. Pumplasse paigaldati 2003. a täisautomaatne kvartslüüsi täidisega paarissurvefilter 502-PDA. Filtri läbipesu juhib kontrollier. Pumplas puuduvad häireedastus ning teise astme survetõsteseadmed. Vajalik veesurve ühisveevärgis tagatakse puurkaevu süvaveepumbaga.

- Seadmed:
 - rauaeraldusfilter 502-PDA (Q=5,7³/h);
 - kompressor filtermaterjali õhuga kobestamiseks (1,1kW);
 - hüdrofoor (0,5m³);
 - veevõrgu veemõõtja DN25.

Pumplast suunatakse joogivesi Polli küla keskuse ühisveevärki.

Joogivee kvaliteet

Järgnevas tabelis on toodud värskemad joogivee analüüside tulemused, mis on võetud Polli veevärgist. Terviseameti 08.12.2025 üldhinnangu alusel on Polli veevärgi kvaliteet vastav.

Tabel 5.47. Joogivee kvaliteet Polli veevõrgus

Näitaja	Piirsisaldus	Mulgi Hoolekandekeskus Polli tegevuskoht, 14.07.2025	Mulgi Hoolekandekeskus Polli tegevuskoht,, 11.11.2025
Raud (µg/l)	200	<20	<20
Mangaan (µg/l)	50	<20	<20
Elektrijuhtivus 20 C° juures (µS/cm)	2500	458	457
pH 20 C° juures	6,5-9,5	7,6	7,7
Värvus Pt Co ühikut		2,7	2,8
Hägusus NTU		0,8	<0,2
Lõhn pallides		0	0
Maitse pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid PMÜ/100	0	0	0

Näitaja	Piirsaldus	Mulgi Hoolekandekeskus Polli tegevuskoht, 14.07.2025	Mulgi Hoolekandekeskus Polli tegevuskoht,, 11.11.2025
ml			
Kolooniate arv PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0	5

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

Veetorustikud

Polli küla ühisveevärgi rajamisega alustati 1960-ndatel aastatel. Veevõrku laiendati 1970-1980-ndatel. 2011-2013.a. rajati uus veetorustik pumbajaama ja Longi tee vahele. Vanemate torustike rajamisel on kasutatud 100 mm ja 63 mm läbimõõduga malmtorusid ning 50 mm läbimõõduga terastorusid. Uuemad torustikud on rajatud plastist (PE).

Tabel 5.48. Polli küla veetorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitus- aasta	Liitumis- punkte	Pikkus (jm)
1	Longi tee ja Uus tn piirkonna veetorustik (De110 PE, DN100 malm, DN65 malm, DN50 malm, DN25 teras)	1970-d 1980-d 2013	15	1 180
2	Kullioru tee veetorustik (DN25 teras) alates Uus tn 2	1970-d	3	240
3	Polli mõisa lautade piirkonna veetorustik (DN100 malm, DN50 malm, DN25 teras) alates puurkaev-pumplast	1970-d	7	940
	Kokku		25	2 360

Tuletõrje veevarustus

Polli tee ja Longi tee ristmikul asub veemahuti suurusega 100 m³ ja Polli mõisa lautade juures veemahuti suurusega 150 m³. Tuletõrjevett on võimalik võtta ka Linnutare paisjärvest.

Ühiskanalisatsioon

Polli ühiskanalisatsioon rajati valdavalt 1970-ndatel aastatel. 2012.a rajati uus veetorustik Polli mõisa ja reoveepuhasti vahele. Vanemate torustike rajamisel on torumaterjalina kasutatud 150 mm ja 200 mm läbimõõduga asbotsementtorusid. Uuemad torustikud on läbimõõduga 200 mm ja rajatud PVC materjalist.

Tabel 5.49. Polli küla isevooldes kanalisatsioonitorustikud

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitus- aasta	Liitumis- punkte	Pikkus (jm)
1	Polli tee Seedri kinnistu ja Kase II ülepumpla vaheline torustik (DN200 ASB)	1970-d	-	325

Jrk	Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitusaasta	Liitumispunkte	Pikkus (jm)
2	Polli tee Polli Põllutöökooli II kinnistul asuva voolurahustuskaevu ja Peahoone vaheline torustik (DN200 ASB, De160 PVC), Peahoone (Uus tn 2) juures asub torustik on 155 meetri ulatuses paralleelselt kulgev De160 PE ja DN200 ASB torustik	1970-d 2009	-	665
3	Kullioru tee torustik (DN150 ASB)	1970-d	2	240
4	Peahoone (Uus tn 2) torustik (De200 PVC, DN200 ASB) kuni Polli mõisa pargis asuva kollektorini	1970-d 2013	1	370
5	Longi tee ja Uus tn piirkonna torustik (DN200 ASB, DN150 ASB)	1970-d	14	875
6	Longi tee 1 (Hooldekodu) ja Polli reoveepuhasti vaheline torustik (De200 PVC, DN200 ASB)	1970-d 2012	1	510
7	Töökoja tee 1 torustik (De200 PVC, DN200 ASB) kuni Polli mõisa pargis kollektorini	1970-d	3	740
8	Polli mõisatalli ja mõisa lautade vaheline torustik (DN200 ASB), pole kasutusel	1970-d	3	280
	Kokku		24	4 005

Tabel 5.50. Polli küla ühiskanalisatsiooni survetorustikud

Torustiku asukoht (sulgudes läbimõõt ja materjal)	Ehitusaasta	Pikkus (jm)
Torustik (DN150 malm) Kase II ülepumplast kuni Aia kinnistul (60001:001:0054) asuva voolurahustuskaevuni	1970-d	155

Reoveepumplad

Polli külas asuvad kaks reoveepumplat, mille kaudu suunatakse Tare piirkonnas ja Polli külas tekkiv reovesi puhastamiseks Polli reoveepuhastisse. Üks pumpla asub Kase piirkonnas ning teine asub Polli reoveepuhasti juures. Tegemist on kaasaegsete kompaktpumplatega, mis on varustatud kahe pumba ja automaatika- ning häireedastussüsteemiga.

Tabel 5.51. Polli küla ühiskanalisatsiooni ülepumplad

Pumpla nimi	Aadress	Kuja ulatus (m)	Vooluhulk (m ³ /h)	Pumpade võimsus (P1, kW)	Märkused
Kase II ülepumpla	Polli küla, Polli tee	10	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Heas korras. Kaks ABS pumpla AS 0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.
Polli reovee-	Polli küla, Polli	20	8,0	1,9+1,9	Kompaktpumpla. Heas korras. Kaks ABS AS

Pumpla nimi	Aadress	Kuja ulatus (m)	Vooluhulk (m ³ /h)	Pumpade võimsus (P1, kW)	Märkused
puhasti ülepumpla	puhastus-seadmed				0830 S13/4D, rajatud 2013. aastal.

Reovee puhastusseadmed

Polli küla reoveepuhasti asub Polli küla lääneosas Kutsiku oja kaldal Polli Puhastusseadmete kinnistul. 2013. aastal lammutati samas asukohas paiknenud vana reoveepuhasti ning selle asemele rajati uus. Biotiigid korrastati.

Polli reoveepuhasti hüdrauliline koormus on $Q=35-40$ m³/d, reostuskoormus $R=250-300$ ie. Puhastisse juhitakse puhastamiseks Polli külas ja Karksi-Nuia linna Kase piirkonnas tekkiv reovesi.

Polli reoveepuhasti õhustuskamber ($V=26$ m³), anoksiline kamber ($V=14$ m³), järelsetiti ($V=7,4$ m³) ja mudamahuti ($V=15$ m³) on ehitatud roostevabast terasest ja liivapüümis polüetüleenist. Tehnohoone on rajatud puhasti kõrvale. Tehnohoones on kaks ruumi: tehnoloogiliste seadmete ruum ja kilbiruum.

Puhastusprotsess toimub aktiivmudapuhastis automaatselt. Reovee mehaaniliseks eelpuhastamiseks on tehnohoonesse paigaldatud: automaatne eelvõre ($P=0,5$ kW) koos jäätmete konteineriga ja liivapüümisega. Tehnohoones asuvad lisaks kaks KAESER puhurit ($P=2,5$ kW ja $P=1,5$ kW) aeratsioonikambri ja mudamahuti õhustamiseks, automaatika- ja elektrikilbid. Reovee bioloogiline puhastamine toimub aktiivmudaga läbi transformeerimise ja separeerimisega eraldi mahutites. Protsessimahutid koosnevad anoksilistest ja anaeroobsetest tankidest ning järelsetitist. Anaeroobses tankis ja anoksilises tankis asub segisti ABS RW 2022 ($P=1,9$ kW). Aeratsioonikambris asuvad JÄGER 350 ketasaeraatorid (15 tk). Lisaks asub mudamahutis 3 ja liivapüümis 1 aeraator. Puhastis on keemiline fosfori eemaldamine MAGDOS seadmega kemikaali (raudsulfaat) automaatse annustamisega aeratsioonikambrisse.

Reoveepuhasti tihenenud muda veetakse paakautodega tahendamisele Karksi-Nuia reoveepuhastisse. Puhasti on ümbritsetud piirdeaiaga.

Puhasti heitvee suublaks on Kutsiku oja (VEE1136100). Lubatud vooluhulk on 14 200 m³ aastas. 2025. aastal juhiti suublasse 5 488 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.52. Polli reoveepuhasti reovee ja heitvee reostusnäitajad

Komponent	Ühik	Piir-sisaldus	Heitvesi 18.02.2025	Väljavool 27.05.2025	Sissevool 26.08.2025	Väljavool 26.08.2025	Väljavool 11.11.2025
pH 6-9			7,4	7,3	7,4	7,5	7,5
Heljum	mg/l	35	8,3	5,1	64	4,8	5,6
BHT ₇	mgO ₂ /l	40	9,6	<3	67	4,8	3,0
P _{üld}	mg/l P		0,92	0,45	3,4	0,92	1,2
N _{üld}	mg/l N		11	6,6	33	15	12
KHT	mgO ₂ /l	150	<30	<30	202	<30	<30

Andmed: analüüsiaktid

Sademeveekanaliseatsioon

Polli küla hoonestatud piirkonnas imbub sademevesi peamiselt haljasaladel pinnasesse.

5.10. UUE-KARISTE JA PÄIDRE

Ühisveevarustus

Päidre külas elab 112 inimest, ühisveevärgiteenust kasutab ca 18% elanikest. Veevarustus baseerub Päidre (Kurvitsa) puurkaevul (katastri nr 6386), mis paikneb Vahtra kinnistul (19202:002:0330). Puurkaev on eraomandis, kuid puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Puurkaev on rajatud 1964. aastal, puurkaevu sügavus on 75 m. 2025. aastal tarbiti vett 370 m³. Veetorustiku pikkus on ca 0,8 km.

Uue-Kariste külas elab 28 inimest, neist ühisveevärgiteenust kasutab 60%. Veevarustus baseerub Uue-Kariste puurkaevul (katastri nr 6956). Puurkaev paikneb Uue-Kariste rahvamaja kinnistul (19201:001:0053) ning on munitsipaalomandis, puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Puurkaevu sügavus on 65 m. Veetorustikku on ca 0,6 km. Veekliente on 7. Veetarbimine oli 2025. aastal 238 m³.

Veevarustuses rakendatavate puurkaevude andmed on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 5.53. Ühisveevarustuses kasutatud puurkaev-pumplate andmed.

Puurkaevu nimetus	Päidre (Kurvitsa)	Uue-Kariste
Passi nr / Katastri nr	1132/6386	2255/6956
Puurimise aasta	1964	1968
Lubatud veevõtt, m ³ /aastas		
Tegelik veevõtt 2025, m ³		
Pump	1,1 kW-5m ³	1,1 kW-5m ³
Reguleerimisseade	hüdrofoor	hüdrofoor
Puurkaevu sügavus (m)	75	65
Põhjaveekiht	D2	D2
Puurkaevu hoone seisukord	Vajab remonti	Vajab remonti
Automaatika	Vajab kaasajastamist	Vajab kaasajastamist
Veetöötlus	Puudub	Puudub
Sanitaarkaitse-ala ulatus (m)	50	50

Andmed: Mulgi Vallahaldus OÜ, veeluba nr L.VV/332154

Toodud puurkaevudes on probleemiks ülenormatiivne raua- ja mangaanisisaldus vees ning kõikjal on vajalik paigaldada rauaeraldusseadmed. Mikrobioloogilist reostust ei ole tuvastatud.

Ühiskanalisatsioon

Päidre külas on ca 1,4 km kanalisatsioonitorustikke. Reovesi juhitakse isevoolselt 2 Kurvitsa biotiiki kogupindalaga 1200 m². Kurvitsa biotiikide väljalaskme heitvee suublaks on Lolli kraav (kood VEE1142101). Lubatud vooluhulk on 1440 m³ aastas. 2025. aastal oli vooluhulk arvutuslikult 315 m³. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Uue-Kariste külas on ca 500 m kanalisatsioonitorustikku. Reovesi juhitakse isevoolelt 2 biotiiki kogupindalaga 600 m². Biotiik vajab puhastamist. Heitvee suublaks on Kungla kraav (VEE1137701). Lubatud vooluhulk on 720 m³ aastas. 2025. a juhiti suublasse arvutuslikult 157 m³ heitvett.

Tabel 5.54. Heitvee analüüside tulemused

Komponent	Ühik	Kurvitsa biotiigist väljavool 02.06.2025	Kurvitsa biotiigist väljavool 24.11.2025	Uue-Kariste biotiigid, väljavool 02.06.2025	Uue-Kariste biotiigid, väljavool 24.11.2025	Piirsisaldus
pH		6,9	7,1	7,3	7,1	
Heljum	mg/l	13	3,7	8,4	14	35
BHT ₇	mgO ₂ /l	3,2	<3	<3	6,8	40
P _{üld}	mg/l P	0,45	<0,07	0,92	4,0	
N _{üld}	mg/l N	7,4	4,6	6,2	20	
KHT	mgO ₂ /l	<30	<30	<30	44	150

Andmed: analüüsilehed

5.11. ÜLEMÕISA, KAARLI, VANA-KARISTE

Ülemõisa-Kaarli piirkond hõlmab ca 2,2 km pikkust valdavalt eramutega hoonestatud teeäärset ala Ülemõisa keskuse puurkaev-pumplast (katastri nr 6390) kuni Raudtee maauksuseni Kaarli külas. Ühisveevärgiga on sellest kaetud ca 600 m, ühiskanalisatsioon piirkonnas puudub. Ülemõisa külas elab 53 inimest, neist ühisveevärgiteenust kasutab 45%. Veekliente on 7. Veetorustikku on ca 0,8 km.

Ülemõisa keskuse puurkaev (katastri nr 6390) on rajatud 1965. aastal. Puurkaev paikneb Pumpla kinnistul (19201:001:0416), on munitsipaalomandis. Puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Puurkaevu sügavus on 55 m. Veetöötlus puudub. Lubatud veevõtt on 3600 m³ aastas. 2025. a võeti puurkaevust vett 1723 m³.

Vana-Kariste külas elab 53 inimest. Veevarustus baseerub Vana-Kariste puurkaevul (katastri nr 7076), mis paikneb Kävardi kinnistul (19201:001:0277). Puurkaev on puuritud 1967. aastal. Puurkaevu sügavus on 80 m. Vana-Kariste puurkaev on eraomandis, puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Veekliente on 12. Veetarbimine oli 2025. aastal 665 m³.

Veevarustuses rakendatavate puurkaevude andmed on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 5.55. Ühisveevarustuses kasutatud puurkaev-pumplate andmed.

Puurkaevu nimetus	Ülemõisa keskuse	Vana-Kariste
Passi nr / Katastri nr	1453/6390	1817/7076
Puurimise aasta	1965	1967
Lubatud veevõtt, m ³ /aastas	3600	
Tegelik veevõtt 2025, m ³	1723	
Pump	1,1 kW-5m ³	1,1 kW-5m ³
Reguleerimisseade	hüdrofoor	hüdrofoor
Puurkaevu sügavus (m)	55	80
Põhjaveekiht	D2	D2
Puurkaevu hoone seisukord	Vajab remonti	Vajab remonti

Puurkaevu nimetus	Ülemõisa keskuse	Vana-Kariste
Automaatika	Vajab kaasajastamist	Vajab kaasajastamist
Veetöötlus	Puudub	Puudub
Sanitaarkaitse-ala ulatus (m)	50	50

Andmed: Mulgi Vallahaldus OÜ, veeluba nr L.VV/332154

Toodud puurkaevudes on probleemiks ülenormatiivne raua- ja mangaanisisaldus vees ning vajalik on paigaldada rauaeraldusseadmed. Mikrobioloogilist reostust ei ole tuvastatud.

Vana-Kariste ja Ülemõisa-Kaarli piirkondades ühiskanalisatsioon puudub.

5.12. VEELIKSE, ATIKA, PENUJA, SAATE, LAATRE

Veelikse, Atika, Penuja, Saate ja Laatre külades on rajatud vaid ühisveevärk. Kõigis väikese tarbimisega pumbamajades on torustiku külmumise oht, kuna väikese tarbimise tõttu on vee liikumise kiirus väike. Pikemas perspektiivis on mõttekas ehitada uued väiksemad ja parema soojapidavusega pumbamajad. Lisaks jääb väikestes tarbimispunktides tarbijaid järjest vähemaks ning seetõttu muutub vee kvaliteet veelgi halvemaks. Olemasolev torustik tuleks asendada uuega, mille läbimõõt arvestaks tarbimiskoguseid.

Ühiskanalisatsioon puudub.

Veelikse külas varustab D2 põhjaveekihi puurkaev (kat. nr. 6975) veega 4 ja 12 korteriga elamut. Puurkaev asub pumpla kinnistul (48001:001:0524) ning on munitsipaalomandisse andmisel. Puurkaev on rajatud 1967. aastal ning selle sügavus on 107,5 m. Veetarbimine oli 2025. aastal 323 m³. Veeanalüüsid puuduvad, kuid arvestades teiste samast põhjaveekogumist vett võtvate puurkaevude näitajatega, on eeldatav, et rauasisaldus ei vasta joogiveele kehtestatud nõuetele. Pumbamajas on vana 0,7 m³ hüdrofoor. Veetorustik on plastist De40 mm, paigaldatud ca 10 aasta tagasi. Pumbamaja vajab remonti.

Atika külas varustab Naadi kinnistul (48001:001:0777) asuv puurkaev (katastri nr 7101) veega kahte veeklienti, sh Kuustle 8 krt. elamut. Puurkaev on eraomandis, seda haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. 2025. aastal oli veetarbimine 72 m³. Puurkaev on rajatud 1970. aastal ning selle sügavus on 70 m. 2015. aastal paigaldati puurkaev-pumplasse rauaeraldusseade. Pumbamajas on hüdrofoor mahtuvusega 0,2 m³. Veetorustik on malmist DN65 mm ja tuleks välja vahetada. Pumbamaja vajab remonti.

Penuja külas varustab puurkaev kat. nr. 9551 veega endist koolimaja ja kahte väikeelamut, kliente on kokku 5. Puurkaev paikneb Külaplatsi kinnistul (48001:001:1246) ning on munitsipaalomandis. Puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Rauasisaldus ei vasta joogiveele kehtestatud nõuetele. Pumbamajas on vana 0,7 m³ hüdrofoor. Veetorustik on plastist De32 mm, paigaldatud enam kui 15 aastat tagasi. Pumbamaja on ehitatud 1992. aastal. Puurkaevu sügavus on 83 m. Veetarbimine oli 2025. aastal 155 m³.

Teine puurkaev (katastri nr 7088) varustab veega ühte korterelamut ning suveperioodil ka ühte väikeelamut. Kliente on kokku 5. Puurkaev paikneb Posti kinnistul (10501:001:0062) ning on eraomandis. Puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Puurkaevu sügavus on 85 m. Joogivee rauasisaldus ei vasta kehtestatud nõuetele. Pumbamajas on vana 1,0 m³ hüdrofoor. Veetarbimine oli 2025. aastal 232 m³. Veetorustik on De32 mm plasttorudest. Pumbamaja vajab remonti. Tuleks kaaluda kahe pumbamaja ühendamist nii, et ühendustorustik mööduks potentsiaalsetest ühisveevärgiga liitujaist.

Saate külas varustab puurkaev katastri nr 7091 veega ühte korterelamut ja ühte ühepereelamut. Veekliente on 7. Puurkaev paikneb Saare kinnistul (48001:001:0603) ning on eraomandis. Puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Puurkaev on rajatud 1967. aastal. Puurkaevu sügavus on 110 m. Veetarbimine oli 2025. aastal 91 m³. Veeanalüüsid puuduvad, kuid arvestades valla teiste samast veehorisondist vett võtvate puurkaevude näitajatega, on eeldatav, et rauasisaldus ei vasta

joogiveele kehtestatud nõuetele. Pumbamajas on vana 1,0 m³ hüdrofoor. Veetorustik korterelamusse on tsinktorust DN50 mm, väikeelamusse plastist De40 mm. Pumbamaja vajab remonti.

Laatre küla puurkaevul on üks veeklient, veetarbimine oli 2025. aastal 36 m³. Puurkaev paikneb Kaupluse kinnistul (10501:005:0019) ning on eraomandis Puurkaevu haldab Mulgi Vallahaldus OÜ. Veeanalüüsid puuduvad, kuid arvestades valla teiste samast veehorisondist vett võtvate puurkaevude näitajatega on eeldatav, et rauasisaldus ei vasta joogiveele kehtestatud nõuetele. Poolmaa-aluses pumbamajas on uus veetõsteseade.

6. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE STRATEEGIA

6.1 Strateegilised eesmärgid ja arendamise põhimõtted

Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemi arendamise üldiseks eesmärgiks on tiheasustuspiirkondade 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.

Mulgi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamine peab toimuma vastavalt vallavolikogu poolt kinnitatud käesolevale ÜVK arengukavale. Arendamise kava annab lisaks olemasoleva olukorra kirjeldamisele ka ülevaate arendusprojektidest, nende teostamise hinnangulisest maksumusest ning prioriteetsusest.

ÜVK arendamise kava on koostatud arvestades 12 aastast perioodi ehk ajavahemikku 2026-2037. Arendusprojektide planeerimisel on püütud arvestada elanikkonna ja ettevõtete-organisatsioonide paiknemise muutusi tulevikus lähtuvalt teadaolevatest juba kehtestatud või kehtestamisel olevatest planeeringutest. Samuti võetakse arvesse investeringumahu piiritlemisel valla ja veemajandusettevõtja rahalist võimekust.

6.2. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni piirkonnad

Mulgi vallas paiknevate ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise piirkondadeks on: Abja-Paluoja, Mõisaküla, Halliste, Õisu, Kamara, Karksi-Nuia, Karksi ja Polli.

Lisaks on käesoleval ajal Mulgi Vallahaldus OÜ hallata Veelikse, Atika, Penuja, Saate, Laatre, Ülemõisa, Vana-Kariste, Uue-Kariste ja Päidre süsteemid, kus tarbijate arv on alla 30. Antud piirkondades on vajalik moodustada veeühistu või MTÜ süsteemide ülevõtmiseks ja edaspidiseks majandamiseks. Võimalusel antakse süsteemi majandamine üle korteriühistule.

Asulate ühisveevärg ja -kanalisatsioon rajanevad asulate lokaalsetel veehaaretel ja reoveepuhastitel.

6.3. Investeeringud

Käesoleva ÜVK kava perioodiks kavandatud investeeringud on loetletud allpool. Torustike rajamise ja rekonstrueerimise mahtude osas annavad ülevaate Lisa 1 Joonised ning Lisa 2 Investeeringud, mis kajastab ka tööde eeldatavat ajakava.

6.3.1. ABJA-PALUOJA LINN

1) **Abja-Paluoja ÜVK rekonstrueerimine ja laiendamine Pärnu mnt.** Tegevused planeeritud aastal 2028. Investeeringute eeldatav maksumus 308 746 €;

2) **Abja-Paluoja ÜVK rekonstrueerimine ja laiendamine Viljandi tee – Mäe tn piirkonnas.** Tegevused planeeritud aastatel 2033-2034. Investeeringute eeldatav maksumus 1 229 293 €.

6.3.2. MÕISAKÜLA LINN

- 1) **Mõisaküla linna vee- ja kanalisatsioonitrasside ning reoveepuhasti ehitus I etapp** (Mõisaküla läänepoolne osa). Tegevused planeeritud aastatel 2028-2030. Investeeringute eeldatav maksumus 1 998 183 €;
- 2) **Mõisaküla linna vee- ja kanalisatsioonitrasside ehitus II etapp.** Tegevused planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringute eeldatav maksumus 1 911 415 €.
- 3) **Mõisaküla Loode tn piirkonna ÜVK rajamine.** Tegevused on planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringute eeldatav maksumus on 242 248 €.

6.3.3. HALLISTE ALEVIK

Halliste ÜVK laiendamine. Tegevused on planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringute eeldatav maksumus 735 914 €.

6.3.4. ÕISU ALEVIK

Õisu aleviku ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni rekonstrueerimine. Tegevused on planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringute eeldatav maksumus 299 000 €.

6.3.5. KAMARA KÜLA

Kamara küla ühisveevärgi- ja kanalisatsioonitorustike ja reoveepumplate rekonstrueerimine. Tegevused planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringute eeldatav maksumus 510 888 €.

6.3.6. KARKSI-NUIA LINN, UNIVERE KÜLA

- 1) **Karksi-Nuia Veetorni puurkaev-pumpla rekonstrueerimine.** Tegevused on planeeritud aastatel 2027-2028. Investeeringu eeldatav maksumus 218 500 €;
- 2) **Karksi-Nuia reoveekollektori rekonstrueerimine ja ühisveevärgi laiendamine Univere külas.** Tegevused on planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringu eeldatav maksumus 312 340 €;
- 3) **Karksi-Nuia Lõuna tn ja Võidu tn piirkonna ÜVK rekonstrueerimine.** Tegevused on planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringu eeldatav maksumus 498 094 €.
- 4) **Karksi-Nuia Kase tn veetorustike rekonstrueerimine ja Polli tee ühiskanalisatsiooni rajamine.** Tegevused on planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis. Investeeringu eeldatav maksumus 114 770 €.

6.3.7. KARKSI

- 1) **Karksi reoveepuhasti kompostimisväljaku rekonstrueerimine.** Tegevused on planeeritud 2026.aastal. Investeeringute eeldatav maksumus 40 000 €;
- 2) **Karksi küla Tare ja Allika tn ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine.** Tegevused on planeeritud 2032. aastal. Investeeringute eeldatav maksumus 196 938 €.

6.4 OÜ Mulgi Vallahaldus teeninduspiirkonna finantsanalüüs

6.4.1. Finantsanalüüsi eesmärk

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

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- esitada Mulgi vallas veemajandusteenuseid pakkuva ettevõtte OÜ Mulgi Vallahaldus teeninduspiirkonna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks nii olemasoleva infrastruktuuri eksploatatsiooni kui ka arengukava investeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute 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 kulumi katmine ning põhjendatud kapitali tulukus.

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

6.4.2. Finantsanalüüsi metoodika

Käesoleva finantsanalüüsi koostamisel on Konsultant lähtunud printsiibist, et arvutustes kasutatud põhieeldused oleksid seotud Konkurentsiametile esitatavate vee- ja reoveetariifide muutmise taotluste juhendmaterjalides esitatud nõuetega, st finantsanalüüs vastaks samadele eeldustele ja metodoloogiale uute teenushindade taotlemisel tariifipiirkonnas teenitava tulu põhjendamisega. Diskonteeritud rahavoogude analüüsi käesolevas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavaga seotud finantsanalüüsis ei kasutata, kuna projektide puhastulu väljaarvutamine ei ole praegusel juhul vajalik. Oluline on keskenduda infrastruktuuri tervikliku majandustegevuse peegeldamisele, arvestades planeeritavaid investeeringuid ja tõenäolist kujunenud finantseerimisplaani.

6.4.3. Finantsanalüüsi põhieeldused

Finantsanalüüsi metoodikast tulenevalt selgitatakse konsultandi poolseid eeldusi ning sätteid finantsanalüüsi läbiviimisel. Eeldused finantsanalüüsi läbiviimiseks on võetud vastavalt Konkurentsiameti valdkondliku hinnataotluse juhendmaterjalis sätestatule. Juhul, kui nimetatud dokumentides ei ole analüüsi läbiviimiseks vajalikke eeldusi täpsustatud, tugineb konsultant nende eelduste väljatöötamisel avalikele infokogudele (Statistikaameti andmebaas, Rahvastikuregister),

vee-ettevõtte andmetele, olemasolevatele arengukavadele. Finantsanalüüs hõlmab OÜ Mulgi Vallahaldus teeninduspiirkonna praegust ja prognoosiperioodi veemajandustegevust. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon ja tehnika ning kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ja kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse OÜ Mulgi Vallahaldus andmetest olemasoleva olukorra kohta ning prognoosiperioodi tegevuskavast. Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeringuprogrammi elluviimise vajadustest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Makromajanduslikud eeldused. Makromajanduslike eeldustena hinnamuutuste arvestamisel on võetud majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks tarbijahinnaindeksi muutused. Käesolevas töös on 2024-2037 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2025. aasta sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele.

Tabel 6.1. Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Aasta	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Tarbija-hinnaindeks	5.2%	3.3%	2.4%	2.2%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

Allikas: Rahandusministeeriumi majandusprognoos 2025. a. sügis

Varade kulumimäär. Olemasoleva sihtfinantseeringuvälise põhivara kulumise osas on prognoosiperioodil arvestatud kulumiga, mis on sarnane näitaja 2025. a. ettevõtte veeteenuse hinda arvestatava veemajanduse põhivara sihtfinantseeringuvälise kulumise prognoosile (45,6 tuh eur). Alates 2025. aastast tehtavate investeringute osas on arvestatud kulumise eeldusel, et erinevate põhivariikide kombineeritud keskmine aastane kulumimäär on 3,0%. Seejuures on arvestatud, et investeringu kulumiarvestus algab investeringu tegemisele järgneval aastal.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti pikkusega 12 aastat, mis hõlmab prognoosiperioodi 2026-2037. Tegevuskulude arvestusel on kasutatud baasaastana 2025. aasta näitajaid. Edasised finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2025. aasta hinnatasemetest ning edasisest tarbijahinnaindeksi mõjust kulude kasvule. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes.

6.4.4. Nõudlusanalüüs

Tarbimismahtude osas on eeldatud, et OÜ Mulgi Vallahaldus teeninduspiirkonna veetarbimise müügimaht prognoosiperioodil kahaneb 2025. baasaasta tasemelt 135,4 tuh m³ 2037. aastaks tasemele 134,0 tuh m³. Elanike veetarbimise vähenemist on prognoositud tulenevalt Statistikaameti maakonnapõhisest rahvastikuprognoosist, mille kohaselt Viljandi maakonna rahvaarv kahaneb prognoosiperioodil ca 0,5-0,6 % võrra aastas. Kuigi veemajanduse arendusprojektide elluviimisega on eeldatav uute tarbijate lisandumist prognoosiperioodil, ei ole nende mõju sedavõrd suur, et võimaldaks majapidamiste tarbimistaseme säilimist või tõusu. Ühisveevärgiteenust kasutavate elanike osakaal ühisveevärgiga asulates suureneks prognoosiperioodil tasemelt 80% tasemele 85%.

Juriidiliste isikute (asutused, ettevõtted) osas on eeldatud, et veeteenuse tarbimine püsib 2025. aasta tasemel.

Ühiskanalisatsiooniteenuse osas on prognoositud müüginahmu muutust 2025. aasta tasemelt 128,1 tuh m³ tasemele 126,4 tuh m³ 2037. a. Ühiskanalisatsiooniteenust kasutavate elanike osakaal ühiskanalisatsiooniga asulates suureneks tasemelt 77% tasemele 81%.

Juriidiliste isikute (asutused, ettevõtted) osas on eeldatud, et kanalisatsiooniteenuse tarbimine püsib 2025. aasta tasemel.

Elanike ühiktarbimise osas on eeldatud, et teeninduspiirkonna elanike veeteenuste ühiktarbimine prognoosiperioodil püsib 2025. a tasemel - **68 l/p/in.**

Teeninduspiirkonna nõudlusprognoos sisaldub OÜ Mulgi Vallahaldus ÜVK teenuste nõudlus- ja tootmistaset kirjeldavas finantsanalüüsi tabelis lisas 4.

6.4.5. 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 veetootmises oli OÜ Mulgi Vallahaldus asulate ühisveevärgides 2025. aastal 21%. Veetorustike rekonstrueerimistööde tulemusel on eeldatud müügivälise vee osakaalu järk-järgulist vähenemist veetootmises tasemele 18% prognoosiperioodi lõpuks (2037. a).

Infiltratsioonimäär reoveepuhastitesse jõudva reovee koguses oli 2025.a ca 20%. Reoveetorustike rekonstrueerimistöödega vastavat taset prognoosiperioodil säilitatakse.

Eeldatud on, et elektrienergia ühikhinnad alates 2026. aastast muutuvad tulenevalt tarbijahinnaindeksist.

Keskkonnatasud:

- vee-erikasutustasu ühikhinna muutus on seotud tarbijahinnaindeksiga.
- reovee saastetasu ühikhind kasvab tulenevalt keskkonnatasude tasumäärade reeglistiku 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 vastavalt OÜ Mulgi Vallahaldus poolt kasutatavale kulude liigendusele tööjõukulud, ühisveevärgi remondi- ja hoolduskulud, reoveekogumise ja -käitluse remondi- ja hoolduskulud, üld- sh administratiivkulud

ning muud tegevuskulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognosidena lisa 5 „Veemajanduse tulude, kulude, teenusekulukuse ja rahavoo analüüs“. Eeldatud on, et prognoosiperioodil opereerimise püsikulud muutuvad tulenevalt tarbijahinnaindeksist.

6.4.6. 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 arvatud alates 2027. aastast. Opereerimisest teenitavad tulud, pikaajalised tariifiprognosid ning nendega kaasnev kulukus leibkonnaliikme sissetulekule on esitatud lisa 5.

Finantsanalüüsis arvestatakse, et teenitud tuludega oleks alates 2027. aastast 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 sissetulekuna maakonnapõhiseid Statistikaameti andmeid, mille kohaselt oli 2024. aastal Viljandi maakonna elaniku ekvivalentnetosissetulek kuus 1131 eurot (Statistikaameti andmebaas: tabel ST08). Edasiste aastate prognoosimisel on vastava näitaja muutumine seatud sõltuvusse tarbijahinnaindeksi muutusest.

Teenuse kulukus oli kehtivate tariifimäärade juures 2025. aastal 0,81%. Teenuse kulukust on eeldatud prognoosiperioodi aastatel oluliselt kasvama, tulenevalt eeldusest, et OÜ Mulgi Vallahaldus teeninduspiirkonna veemajanduskulude ning arendusprojektide investeeringute katmine toimub teeninduspiirkonnas kogutavate tulude kaudu, ulatudes prognoosiperioodi lõpus tasemeni 1,61%. Tuleb siiski arvestada, et teenuse hinnad teeninduspiirkonnas on paika pandud vastavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniseaduse § 14 lg 4, millele vastavalt ei ole teenushindade prognoosis arvestatud eeldatavaid sihtfinantseeringuid (SA Keskkonnainvesteeringute Keskus toetus vmt). Juhul, kui investeeringute katmiseks kaasatakse sihtfinantseeringud, oleks teenuse kulukuse määr tarbijate jaoks väiksem kui prognoosis.

6.4.7. Veemajandusinvesteeringute finantseerimine

OÜ Mulgi Vallahaldus teeninduspiirkonnas toimuks investeeringute finantseerimine (investeeringuvajadus perioodil 2026-2037 kokku 2025. aasta hindades 3,78 mln eurot sh aastate lõikes võrdsetesse osadesse liigendatult 315,2 tuh eurot, investeeringute maksumuse osas tarbijahinna mõju arvestades 4,38 mln eurot) ettevõtte omavahenditest ning vee-ettevõtte poolt võetavatest laenudest, investeeringute kulumi kataks vee-ettevõtte ja selle kulu saaks arvestada teenustasu katmiseks. Prognoosmudelis on arvestatud, et vee-ettevõtte investeeringuosa finantseerimisel 25% kataks ettevõtte omavahenditest ning 75% kaetakse laenudega, mille tagasimakseag oleks 10 aastat ning intressimäär laenujäägilt 5%.

Investeeringute finantseerimisel kalkuleeritud investeeringute finantseerimisskeemi rakendades täidetaks prognoosiperioodil alates aastast 2027 olemasolevate finantskohustuste ning prognoositavate liisingukohustuste teenindamisega seotud aastase minimaalse laenukattekoraja nõue 1,2 ning veemajanduse rahavoog oleks kumulatiivses arvestuses positiivne. Laenukattekoraja ja rahavoo prognoosarvestus sisalduvad lisa 5.

LISAD

LISA 1. Mulgi valla arendamise kavaga hõlmatud asulate ÜVK-rajatiste üldskeemid:

Joonis 1. Abja-Paluoja linna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 2. Mõisaküla linna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 3. Halliste aleviku ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 4. Õisu aleviku ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 5. Kamara küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 6. Karksi-Nuia linna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 7. Univere küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 8. Karksi küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 9. Polli küla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 10. Karksi-Nuia linna Kase piirkonna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

LISA 2. Mulgi valla asulate investeringuvajaduse koondtabel

LISA 3. Sademeveesüsteemide valgalad (eraldi fail)

LISA 4. Mulgi Vallahaldus OÜ teeninduspiirkonna tarbimine ja tootmismahud (eraldi fail)

LISA 5. Mulgi Vallahaldus OÜ finantsproгноos (eraldi fail)