



Vätsa vald

**ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI
ARENDAMISE KAVA**

AASTATEKS 2011 - 2025

**(Vätsa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava
aastateks 2007-2018 muudatus)**

Vätsa 2011

SISUKORD

Sissejuhatus	4
I Väätsa valla üldinfo	5
1.1. Asend ja administratiivne jaotus	5
1.2. Valla arengukava	5
1.3. Planeeringud	5
1.4. Pinnavesi	5
1.5. Geoloogia ja hüdrogeoloogia	6
1.6. Reovee kogumisalad	6
II Väätsa valla veemajanduse kirjeldus	7
2.1. Kinnitatud põhjaveevarud	7
2.2. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetud alad	7
2.3. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rajatiste omandiõigus	7
2.4. Kommunaalmajanduse korraldus	7
2.4.1. OÜ Väätsa Soojus	8
2.4.2.	8
2.5. Väätsa aleviku veemajanduse kirjeldus	8
2.5.1. Aleviku iseloomustus	8
2.5.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	9
2.5.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid	9
2.5.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord	10
2.5.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord	13
2.5.6. Ühisveevärgi probleemid	14
2.5.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid	14
2.5.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord	15
2.5.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord	16
2.5.10. Kanalisatsiooni probleemid	16
2.6. Lõõla küla veemajanduse kirjeldus	16
2.6.1. Küla iseloomustus	16
2.6.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	17
2.6.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid	17
2.6.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord	17
2.6.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord	20
2.6.6. Ühisveevärgi probleemid	21
2.6.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid	21
2.6.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord	21
2.6.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord	22
2.6.10. Kanalisatsiooni probleemid	22
2.7. Reopalu küla veemajanduse kirjeldus	22
2.7.1. Küla iseloomustus	22
2.7.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	23
2.7.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid	23
2.7.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord	23
2.7.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord	24
2.7.6. Ühisveevärgi probleemid	25
2.7.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid	25
2.7.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord	25
2.7.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord	25
2.7.10. Kanalisatsiooni probleemid	26

2.8. Rõa küla veemajanduse kirjeldus	26
2.8.1. Küla iseloomustus	26
2.8.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	26
2.8.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid	26
2.8.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord	26
2.8.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord	28
2.8.6. Ühisveevärgi probleemid	29
III ÜVK arendamise põhimõtted	30
3.1. Kogemuslikud soovitusel ÜVK arendamiseks	30
3.2. ÜVK rajamise otstarbekus	30
3.3. ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused	30
3.4. Vee-ettevõtluse võimalik areng	31
IV Tehnoloogilised lahendused	32
4.1. Veetöötusjaamade rajamine	32
4.2. Torustike rekonstrueerimine	32
4.2.1. Veetorustike rekonstrueerimine	32
4.2.2. Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	32
4.3. Tulekustutusnõuete täitmine	32
4.4. Reoveepuhastite rekonstrueerimine	33
4.5. Purgimissõlmed	33
V Maksumus ja investeeringuvajadus	34
5.1. ÜVK rajamise maksumuse alused	34
5.2. Väätsa aleviku investeeringute vajadus	34
5.3. Lõõla küla küla investeeringute vajadus	36
5.4. Reopalu küla investeeringute vajadus	37
5.5. Rõa küla investeeringute vajadus	38
5.6. Investeeringute allikad	39
5.7. Investeeringuprogramm	39
VI Kokkuvõte	40

Joonised:

- Joonis 1.1. Väätsa aleviku keskuse reovee kogumisala kaart ja dimensioneeritud torustike skeem
- Joonis 1.2. Väätsa aleviku Ülejõe asumi reovee kogumisala kaart ja dimensioneeritud torustike skeem
- Joonis 1.3. Väätsa aleviku Pika tänava reovee kogumisala kaart ja dimensioneeritud torustike skeem
- Joonis 2. Lõõla küla reovee kogumisala kaart ja dimensioneeritud torustike skeem
- Joonis 3. Reopalu küla küla reovee kogumisala kaart ja dimensioneeritud torustike skeem
- Joonis 4. Rõa küla dimensioneeritud torustike skeem

SISSEJUHATUS

Käesolev kava on koostatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse §4, valla arengukava ja valla üldplaneeringu alusel. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse kohaselt rajatakse ühisveevärk ja -kanalisatsioon kohaliku omavalitsuse volikogus kinnitatud pikaajalise arengu-kava alusel.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni (edaspidi ÜVK) arengukava ülesandeks on anda ülevaade valla ühisvee-majanduse ja kanalisatsiooni praegusest olukorrast, määratleda probleemid ning koostada ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni arendamise perspektiivskeem. Skeemile toetudes on vee-ettevõtjal ja omavalitsusel lihtsam veevarustuse ja kanalisatsiooni arengut planeerida ning vastavaid otsuseid vastu võtta.

Väätsa vallas on ühisveevärgi ja/või -kanalisatsioonisüsteemid Väätsa alevikus ning Reopalu Lõõla, Rõa külades. Et nimetatud süsteemid on rajatud aastakümnete eest, on tekkinud vajadus taristu kaasajastamiseks. Väätsa vald on suutnud investeerinud veekvaliteedi tagamiseks Reopalus ja Rõal, kus esmased probleemid on lahendatud ning vesi vastab normidele, samuti on rekonstrueeritud Lõõla biopuhasti. Ees ootavad tööd suurima ÜVK piirkonna – Väätsa aleviku – probleemide lahendamiseks.

Väätsa valla ÜVK arendamise kava on terviklik üldine tegevusjuhik, mis määratleb vallavalitsuse ja -asutuste tegevuse eesmärgid, samuti seatud eesmärkide saavutamiseks vajalikud tegevused ning nende üldise pingerea. ÜVK arendamise kava eesmärgiks on hinnata üldisemalt valla asulate vee ja kanalisatsiooni hetkeolukorda ja arenguvõimalusi, ühtlasi tuues välja peamised probleemid ja ohud ning esitada viimaste kõrvaldamise võimalused.

I VÄÄTSA VALLA ÜLDINFO

1.1. Asend ja administratiivne jaotus

Väätsa vald asub Järva maakonna kirdeosas. Vald piirneb Paide ja Türi vallaga Järvamaalt, Kaiu ja Käru vallaga Raplamaalt ning Kõue vallaga Harjumaalt. Valla pindala on 195,33 km². Vallas on üks alevik ja 10 küla. Rahvastiku tihedus on ca 8 in/km², mis on tunduvalt väiksem kui Järvamaa (16,4 in/km²) ja Eesti (33,3 in/km²) keskmine asustustihedus. Valla keskus on Väätsa alevik, mis asub Paidest 8 km, Türist 10 km ning Tallinnast 100 km kaugusel.

1.2. Valla arengukava

Väätsa valla arengukava aastateks 2010-2020 on omavalitsuse tegevusi kavandav arengudokument. Arengukava annab ülevaate Väätsa valla olukorrast ja arenguprotsesside lähtealusest; määratleb Väätsa valla identiteedi ja kirjeldab tulevikuvisioni; määrab omavalitsuse arengusuunad ning defineerib eesmärgid ja prioriteetsed tegevusvaldkonnad.

Vastavalt arengukavale on valla eesmärgiks olukord, kus „valla elanikud ja ettevõtted on varustatud kvaliteetse joogiveega, toimib keskkonnanõuetele vastav kanalisatsioonisüsteem Väätsa alevikus, Reopalus ja Lõõlas“. Prioriteetsete tegevusvaldkondade hulka arvatud:

- puurkaevu pumplate korrastamine ning vee- ja kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine ja uue reoveepuhasti rajamine Väätsa alevikus ;
- reovee ülepumpla ja reoveepuhasti rekonstrueerimine Reopalus ;
- uue puurkaevu rajamine ja veefiltrite paigaldamine Rõal;
- Väätsa aleviku seni ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga lõimimata piirkondadele kommunikatsioonidega liitumisvõimaluse loomine;
- tuletõrjeveehoidlate või -veevõtukohtade korrastamine ja kaasajanõuetele vastavaks ehitamine.

1.3. Planeeringud

Vastavalt planeerimisseadusele peab igal omavalitsusel olema kehtiv üldplaneering, mis on aluseks detailplaneeringutele ning maakorraldusele hajaasustuses. Väätsa valla üldplaneering aastani 2018 kehtestati Vallavolikogu 25. märtsi 2010 a määrusega nr. 3.

Kehtestamisel on Väätsa aleviku osa hõlmav „Väätsa paisjärve maa-ala detailplaneering“, mis kavandab paisjärve ümbritseva ala kasutuselevõtu rekreatsioonialana. Samuti on algatatud ja koostamisel üldplaneeringut muutev detailplaneering Väätsa alevikus Türi tee 1 krundi sihtotstarbe muutmiseks ja ehitusõiguse andmiseks, millega kavandatakse eakate kodu (pansionaadi) rajamine nimetatud asukohta. Teisi detailplaneeringuid asulates, kus on võimalik kasutada ühisveevärki ja –kanalisatsiooni, algatatud ega kehtestatud ei ole.

1.4. Pinnavesi

Valda läbivad suuremad veejuhtmed on kolm Pärnu jõe lisajõe: Reopalu, Lintsi ja Lokuta. Suuremad seisuveekogud on Vissuvere ja Saunamäe järved ning Väätsa paisjärv. Vissuvere järv asub Paidest 14 km loode pool Lõõla külas. 9 ha pindalaga rabajärve ümbritseb idast kõrgraba, läänest õõtsuva kamaraga luht. Väätsa paisjärv on 1974. aastal Lokuta jõe ülespaisutamisel tekkinud 5,9 ha pindalaga ja liigendatud kaldajoonega veekogu, kohaliku tähtsusega puhkuseveetmise koht ning looduse ilmetaja.

Pinnavee kaitse seisukohalt on ohtlikud objektid eelkõige kohaliku tähtsusega kütusehoidlad ja suurfarmid. Kütusehoidlaid on 3 - Väätsa, Lõõla ja Piiumetsa töökodade juures, neist uus Väätsa kütusehoidla vastab kõigile keskkonnakaitsele nõuetele. Suuremad AS Väätsa Agro farmid - Rõa sigalad, Ülejõe suurfarm, Saueaugu suurfarm, Lõõla suurfarm - asuvad

nõrgalt kaitstud või kaitsmata põhjaveega aladel. Viimatinimetatutest on Rõa sigalal uus 4000 m³ mahuga lägahoidla ja Lõõla farmil 4 uut lägahoidlat kogumahuga 16000 m³.

1.5. Geoloogia ja hüdrogeoloogia

Pärnu alamvesikond jääb valdavalt alamsiluri ja keskdevoni kivimite avamusalale. Paeses aluspõhjas leidub rohkesti karstilehtreid ja –lõhesid.

Kvaternaari veeladestik ehk pinnakattega seotud veekiht levib üle kogu Pärnu alamvesikonna ja on hajaasustuses laialdaselt kasutuses olev (salvkaevud) veeladestik. Veekvaliteet on muutlik, sõltudes paljus kohalikust majandustegevusest. Leidub lokaalseid, valdavalt lämmastikuühenditega reostunud piirkondi.

Siluri-ordoviitsiumi karbonaatkivimeis liigub põhjavesi mööda lõhesid ning karstitühemikke. Kivimikihtide vahel on nii horisontaalseid kui ka vertikaalseid lõhesid. Viimased on seotud tektooniliste rikkevöönditega ning paiknevad pindalaliselt ebaühtlasemalt.

Ordoviitsiumi-kambriumi liivakividega seotud veeladestik on ca 200 m sügavusel. Ladestiku paksus on 25 – 30 m. Veeladestik on olnud tugevasti mõjutatud inimtegevusest veevõtu läbi.

Vee kvaliteet ei vasta üle kogu Pärnu alamvesikonna organoleptiliste omaduste ja rauasisalduse osas nõuetele. Asulates jääb individuaalkaevude probleemiks lokaalne reostus (ammoonium, bakterioloogiline reostus). Lisaks toorvee kvaliteedile halvendab vee kvaliteeti suuresti ka torustike kehv seisund.

Eesti Geoloogiakeskuse andmebaasis registreeritud tarbepuurkaeve on vallas kokku 43. Puurkaevude sügavus ulatub 25 ja 130 meetri vahele. Põhjavesi pärineb siluri ja ordoviitsiumi veekihtidest.

1.6. Reovee kogumisalad

Reovee kogumisalad on määratud valla üldplaneeringuga ning vald peab tagama reovee kogumisalal kanalisatsiooni olemasolu reovee suunamiseks reoveepuhastisse. Väätsa vallas asuvad reovee kogumisalad Väätsa, Reopalu ja Lõõla külates.

Väätsa aleviku reovee kogumisalad:

1. Alevikku läbivast maanteest läänes paiknevad korterelamud, individuaalelamud, asutused ja ettevõtted, milles tekkiv reovesi kanaliseeritakse Väätsa reoveepuhastisse.
2. Ülejõe piirkonnas paiknevad individuaalelamud, korterelamud ja AS Väätsa Agro tootmishooned, milles tekkiv reovesi kanaliseeritakse Väätsa reoveepuhastisse.
3. Pika tänava ääres paiknevad individuaalelamud, milles tekkiv reovesi on kavandatud kanaliseerida Väätsa reoveepuhastisse.

Lõõla küla reovee kogumisala asub küla keskuses, kus paiknevad individuaalelamud, korterelamud ja AS Väätsa Agro tootmishooned, milles tekkiv reovesi kanaliseeritakse Lõõla reoveepuhastisse.

Reopalu küla reovee kogumisala asub küla keskuses, kus paiknevad individuaal- ja ridaelamud, milles tekkiv reovesi kanaliseeritakse Reopalu reoveepuhastisse.

II VÄÄTSA VALLA VEEMAJANDUSE KIRJELDUS

2.1. Kinnitatud põhjaveevarud

Väätsa valla territooriumil ei ole kinnitatud põhjaveevarusid, sest puuduvad põhjaveehaarded tootlikkusega üle 500 m³ ööpäevas.

2.2. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetud alad

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise ning nende kasutamise nõuded ja kord on sätestatud Väätsa Vallavolikogu 22. veebruari 2007. aasta määrusega nr 4 „Väätsa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri“.

Väätsa vallas on 25 kortermaja ja ettevõtet-asutust, mis on ühendatud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga. Veetorstike kogupikkus on 7648 m ja kanalisatsioonitorustike kogupikkus on 7269 m. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise piirkondadeks ehk ÜVK-ga kaetud aladeks on valla üldplaneeringuga kehtestatud reovee kogumisalad Väätsa alevikus ning Reopalu ja Lõõla külates. Vastavalt ÜVK seadusele on kliendil ÜVK-ga kaetud alal õigus saada ühisveevärgist vett ning juhtida reovett ühiskanalisatsiooni. ÜVK-ga katmata aladel puuduvad paljudes majapidamistes reovee kogumis- ja puhastamiseseadmed. Kogumiskaevude puhul on probleemiks nende tühjendamine, sest lähim pürgimisvõimalus asub Väätsalt umbes 7 km kaugusel Paide reoveepuhasti juures.

2.3. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rajatiste omandiõigus

Väätsa valla ühisveevärke veega varustavast 9st puurkaevust 6 (Väätsa Keskuse, Väätsa Tsentraal, Lõõla kooli, Reopalu, Rõa ridaelamu ja Rõa elamute) kuuluvad OÜle Väätsa Soojus, mille ainuomanikuks on Väätsa vald, ning 3 (Ülejõe farmi, Venevere farmi ja Lõõla farmi) Väätsa Agro OÜle. Kõik kolm reoveepuhastit - Väätsa, Lõõla ja Reopalu - kuuluvad OÜle Väätsa Soojus.

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni torustike omanikeks on lõikude kaupa Väätsa vald/Väätsa Soojus (nii ühisveevärk- kui kanalisatsioon Väätsa aleviku paremkalda asumis ja Reopalu külas, samuti kaks ühisveevärki Rõa külas), AS Väätsa Agro (ühisveevärgid Väätsa aleviku Ülejõe asumis ja Lõõla külas) kui eraisikud (Väätsa aleviku Lõõla maantee äärses asumis).

Vajalik on Väätsa aleviku Ülejõe ja Lõõla maantee äärse asumi ühendamine ühtsesse veevarustusse, mida haldab OÜ Väätsa Soojus.

2.4. Kommunaalmajanduse korraldus

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni teenust on võimalik kasutada Väätsa aleviku, Lõõla küla, Reopalu küla ja Rõa küla elanikel, kelle arv moodustab valla rahvastikust 75 %. Kokku saavad ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni teenust kasutada 933 inimest, kes moodustavad ca 60% vallaelanike koguarvust.

Tabel 1. Väätsa valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni teenust kasutavad elanikud

Küla	Elanikud	ÜVK kasutajad	ÜVK kasutajate osakaal, %	Kasutada soovijad
Väätsa alevik	710	620	88	90
Lõõla küla	180	98	54	
Reopalu küla	138	125	91	
Rõa küla	151	90	60	
Vald kokku	1546	933	60	90

Vee- ja kanalisatsiooniteenuse pakkumiseks on vallavalitsuse poolt asutatud ja täielikult vallale kuuluv OÜ Väätsa Soojus, mis haldab Väätsa, Lõõla ja Reopalu külade ühisveevärki ja –kanalisatsiooni ning Rõa küla kahte ühisveevärki. AS Väätsa Agro haldab osaliselt ühisveevärke Väätsa alevikus (Ülejõe asum) ja Lõõla külas.

Veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuse hinnad on kinnitatud Väätsa Vallavalitsuse 7. veebruari 2007. aasta määrusega nr 2 „Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinna kehtestamine“, abonenttasu kehtestamiseks andis vallavalitsus nõusoleku oma 7. detsembri 2010. aastal korraldusega nr 327. 1.jaanuaril 2011.a kehtivad hinnad on koondatud järgnevasse tabelisse.

Tabel 2. Väätsa valla veeteenuste tariifid ilma käibemaksuta

	Väätsa	Lõõla	Reopalu	Rõa
Vesi, €/m ³	0,5	1,83	0,5	0,5
Reovesi, €/m ³	1,21	1,21	1,21	1,21

Abonenttasu on kehtestatud järgmiselt: peremaja kinnistu 1,28 €/kuus, kortermaja kinnistu 1 €/kuus korda korterite arv majas ja mitteeluruumide kinnistud 1,5 €/kuus korda asutuste arv kinnistul.

2.4.1. OÜ Väätsa Soojus

OÜ Väätsa Soojus kuulub 100% Väätsa vallale. OÜ Väätsa Soojus põhitegevusalaks käibe poolest on soojatootmine, -jaotus ja -müük. Kõrvaltegevuseks on veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuste osutamine Väätsa alevikus, Lõõla ja Reopalu külas ning veevarustusteenuste osutamine Rõa külas.

Vee- ja kanalisatsioonikäive moodustab ettevõtte käibest 28 % (2010.a), käive oli ca 245 tuhat eurot. 2010.a oli ettevõttes 3 töötajat. Ettevõttel ei ole hetkel pikaajalisi finantskohustusi, mis loob võimaluse ettevõttel kaasata vajadusel laenukapitali. Vee- ja kanalisatsioonimajanduse arendamise kõrval on ettevõttel siiski kohustus tagada ka soojamajanduse areng, mis seab ettevõtte laenuvõimele piirangud.

2.4.2. AS Väätsa Agro

AS Väätsa Agro põhitegevusalaks on põllumajandussaaduste tootmine ja turustamine. Kõrvaltegevuseks on vee- ja kanalisatsiooniteenused Väätsa aleviku Ülejõe asumis ja Lõõla külas. Veeteenuste käive moodustas ettevõtte käibest ligilähedaselt 0,5%, mistõttu veeteenused ei oma ettevõtte tegevuses olulist tähtsust. Ettevõtte on väljendanud oma soovi loobuda veeteenuste osutamisest loobuda, mis saab võimalikuks vaid teenuse tarbijatele alternatiivse võimaluse loomisel.

2.5. Väätsa aleviku veemajanduse kirjeldus

2.5.1. Aleviku iseloomustus

Väätsa alevik asub 8 km Paidest lääne ja 10 km Türist põhja pool Lokuta jõe ülemjooksul jõeale rajatud veehoidla kaldail. Jõe paremkaldal asuvad ülevallalise tähtsusega olmehooned ja suurem osa valla elamufondist. Jõe vasakkaldal Ülejõe asumis asuvad AS Väätsa Agro tootmishooned ja individuaalelamute rajoon.

Väätsa aleviku elanike arv on ca 710 (2010). Suurem osa neist elab Lokuta jõe paremkaldal asuvates korterelamutes - 3 elamut 8 korteriga (Aia 1, 3, 5), 3 elamut 12 korteriga (Põllu 1, 3, 5), 1 elamu 18 korteriga (Põllu 8), 3 elamut 24 korteriga (Põllu 2, 4, 6), 1 elamu 4 korteriga (Kooli 2), ühes 6 boksiga ridaelamus (Põllu 7) ning ühes individuaalelamus (Kooli 6). Lokuta jõe paremkaldal asuvad ka olmehooned nagu Väätsa Põhikool (Kooli 1), Väätsa Lasteaed (Kooli 12), Väätsa Rahvamaja - AS Väätsa Agro kontor (Pikk 3), Väätsa Tervisekeskus (Kooli 10), kauplus-söökla (Pikk 1 ja 1a) ja külalistemaja Vana Tall (Kooli 4).

Ca 45 leibkonda elavad Ülejõe asumis asuvates korterelamutes Paide tee 5 (korterid 1 - 4), Paide tee 7 (korterid 1 – 4), eramutes Paide tee 1 ja 3, Järve 2, 4, 6, 8,10, 12, 14, 16, 18, 20 ja 22, Ülejõe 1, 3, 9, 10, 11, 12, 14 ja 18, Mäe 2, 4, 6, 8, 10, 12 ja 14, Uus 2, 4, 6 ja 8. Tootmishoonetest asub Ülejõe asumis AS Väätsa Agro Ülejõe suurfarm.

Tabel 3. Väätsa aleviku elanike arvu dünaamika ja prognoos aastaks 2020.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
710	710	715	715	720	720	725	730	740	750

2.5.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Väätsa aleviku 710 inimesest ca 88% kasutavad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust. Veetarbimise poolest omavad tähtsust ka 155 õpilasega kool ja 53 lapsega lasteaed. Lokuta jõe paremkaldal on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga ühendatud 7 korterelamut, üks ridaelamu, kolm individuaalelamut, katlamaja, põhikool, lasteaed, rahvamaja - AS Väätsa Agro kontor, tervisekeskus, kauplus-söökla ja külalistemaja Vana Tall. Ülejõe asumis on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga ühendatud 2 korterelamut ja 37 eramut. Ainult ühiskanalisatsiooniga on ühendatud AS Väätsa Agro Ülejõe suurfarm, mis kasutab oma puurkaevu.

Väätsa alevik on suures ulatuses kanaliseeritud, v.a. Pika tänava piirkonna individuaalelamud, kus reovesi kogutakse kogumiskaevudesse. Reovee vooluhulka ja iseloomu mõjutavad kool ning amortiseerunud kanalisatsioonivõrk. Suvel, kui kool ei tööta ning sademeid on suhteliselt vähe, on reovesi kõrge reostusastmega (puudub sademevee lahjendus) ning väljundparameetrid kõrgemad. Sademerikkal perioodil aga lahjeneb reovesi sedavõrd, et väljundkontsentratsioonide saavutamine on võimalik. Tööstusreovee osatähtsus on kuni 20%.

2.5.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid

Väätsa alevikus on kolm erinevat veevarustus-süsteemi, mis ammutavad vett neljast erinevast puurkaevust. Lokuta jõe paremkalda asumit katab vallale kuuluv ühisveevärg, mille kogupikkus on 1085 m. Tarbijaid varustatakse veega küla keskosas asuvast kahest ordoviitsiumi veekihti avavast puurkaevust. Ühisveevärgi teenust saavad kasutada 480 elanikku.

Lokuta jõe vasakkalda Ülejõe asumit katab AS Väätsa Agrole kuuluv ühisveevärg, mille kogupikkus on 2140 m. Tarbijaid varustatakse veega küla veisefarmi territooriumil asuvast ordoviitsiumi veekihti avavast Ülejõe farmi puurkaevust. Ühisveevärgi teenust saavad kasutada 140 elanikku. Lisaks kasutas AS Väätsa Agro vett põllumajanduslikeks vajadusteks.

Pika tänava äärset individuaalelamute piirkonda katab osaliselt ühisveevärg, mis ammutab vett Venevere farmi puurkaevust. Ühisveevärgiga on ühendatud 11 individuaalelamut ja veevarustuse teenust saavad kasutada 38 elanikku. Lisaks kasutas AS Väätsa Agro vett põllumajanduslikeks vajadusteks.

Väätsa alevikus puuduvad hüdrandid, sest olemasolevate veetorude tehniline seisund ei võimalda nende paigaldamist ja ka vajaliku vooluhulga tagamist. Päästeametil on kustutusvee hankimiseks võimalik kasutada Lokuta jõe rajatud tehisjärve ning kinniseid reservuaare ladude (300 m keskusest Türi suunas, maht 130 m³), Ülejõe farmi (150 m³), töökoja (100 m³), naftabaasi (100 m³), heinaküüni (200 m³) ja Venevere farmi (100 m³) juures.

2.5.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord

Väätsa alevikus on neli ühisveevärke varustavat puurkaevu. OÜ Väätsa Soojusele kuuluvad neist kaks - Keskuse puurkaev ja Tsentraalpuurkaev, mis on mõlemad ühendatud ühe ühisveevärgiga. Venevere ja Ülejõe farmi puurkaev kuuluvad AS Väätsa Agrole ning varustavad aleviku põhjapoolset Pika tänava äärset individuaalelamute piirkonda ja Ülejõe asumit. Puurkaevude tehnilised andmed on koondatud järgnevasse tabelisse.

Tabel 4. Väätsa aleviku ühisveevärke varustavad puurkaevud

Passi ja katastri nr	Nimetus, valdaja	Koordinaadid	Puurimise aasta	Sügavus, m	Horisont	Staatiline veetase, m	Dünaam. veetase, m	Tootlikkus, m ³ /h	Alanus, m	Erideebit, m ³ /h
5779 9111	Väätsa Keskuse Väätsa Soojus OÜ	58°53'23" 25°27'06"	1987	130	O ₃	6,50	40,5 38,0	14,40 13,32	34,0 31,5	0,42 0,42
1928 8688	Väätsa Tsentraal Väätsa Soojus OÜ	58°53'24" 25°26'55"	1967	130	O ₃	Andmed puuduvad				
3527 8827	Ülejõe farm Väätsa Agro OÜ	58°53'34" 25°30'09"	1973	100	O	4,80	11,80 10,10	36,0 27,36	7,0 5,3	5,14 5,16
3533 8830	Venevere farm Väätsa Agro OÜ	58°54'07" 25°27'33"	1973	70	O	2,70	14,7 12,3	18,0 14,04	12,0 9,60	1,50 1,40

Väätsa Keskuse puurkaev on puuritud 1987. aastal VK EKE Ehitus- ja Montaaživalitsuse poolt ja asub Lokuta jõe paremkalda elamurajooni lääneserval. Passi järgsed andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevates tabelites.

Tabel 5. Geoloogiline läbilõige Väätsa keskuse puurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Liivsavi lubjakivi klibuga	Q _{III} ^{gl}	0	2,00	2,00
2.	Dolomiidistunud lubjakivi läbilõike allosas merglise lubjakivi vahekihtidega	S _{1rk}	2,00	35,20	33,20
3.	Lubjakivi	S _{1jr}	35,20	47,00	11,80
4.	Lubjakivi üksikute merglise lubjakivi vahekihtidega	S _{1jr}	47,00	60,00	13,00
5.	Mergel	S _{1jr}	60,00	68,70	8,70
6.	Lubjakivi	O _{3pk}	68,70	77,40	8,70
7.	Lubjakivi merglilise lubjakivi vahekihtidega	O _{3pg}	77,40	130,00	52,60

Tabel 6. Väätsa keskuse puurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	324x10	+0,10	2,90	3,00
Manteltoru	219x9	+0,50	63,00	63,50
Manteldamata puurauk	190	63,00	130,00	67,00

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 23000 m³ aastas, 5000-7000 m³ kvartalis ja 63 m³ ööpäevas.

Puurkaevu on paigaldatud firma Lowara süvaveepump 8GS40, mis lülitub tööle sõltuvalt rõhust hüdrofooris (p_{min} - 2,5 kPa, p_{max} - 3,2 kPa). Tallinna Masinatehases toodetud hüdrofoor (maht 6 m³) on ette nähtud tööks surveni 5 kgs/cm² (katsetatud survel 8 kgs/cm²). Materjal on St3 („must teras“). Veetõutlusseadmeid ei ole. Veearesti, proovivõtukraan ja mõni sisetorustiku lõik on hiljuti asendatud, kuid puurkaevu päis, hüdrofoor ja elektri-automaatikaseadmed on halvas seisukorras. Kuna II astme pumpa ei ole, peavad süvaveepumbad garanteerima vajaliku surve, siiski langeb pika torustiku tõttu rõhk tarbija kraanis oluliselt.

Pumpla hoone on krohvitud raudbetoonpaneelidest ehitis. Hoone on hooldatud, selle üldine seisund on siiski kaugel rahuldavast. Seinte kui katuse soojustus puudub, avatäited on amortiseerunud ega pea sooja. Tagamaks pumpla edasine häireteta töö, on otstarbekas hoone remontida ja soojustada, vajalik on vahetada puurkaevu päis ning paigaldada uus toruarmatuur ja automaatikasüsteem. Sanitaarkaitsetsoon 50m on üldplaneeringuga moodustatud, kuid tähistamata ja piiritlemata.

Väätsa Tsentraalpuurkaev on puuritud 1967. aastal VK EKE Ehitus- ja Montaaživalitsuse poolt ja asub Lokuta jõe paremkalda elamurajooni keskel. Passi järgsed andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevas tabelites.

Tabel 7. Geoloogiline läbilõige Väätsa tsentraalpuurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihid:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Saviliiv lubjakivi tükkidega	Q _{III} ^{gl}	0	2,50	2,50
2.	Dolomiidistunud lubjakivid	S _{1rk} - S _{1tm}	2,50	48,50	46,00
3.	Merglised lubjakivid mergli vahekihtidega	S _{1tm} - S _{1jr}	48,50	64,00	15,5
4.	Lubjakivid ja dolomiidistunud lubjakivid	O _{3pk} - O _{3pg}	64,00	130,00	66,00

Tabel 8. Väätsa Tsentraalpuurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	8"	+0,40	54,00	54,40
Manteldamata puurauk	190	54,00	130,00	76,00

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 7200 m³ aastas, 1650-1950 m³ kvartalis ja 19,7 m³ ööpäevas.

Puurkaevu on paigaldatud firma Lowara süvaveepump 8GS40, mis lülitub tööle sõltuvalt rõhust veevõrgus, tööd juhib rõhu alusel sagedusmuundur.

Pumpla hoone on silikaattelistest ehitis. Hoone on hooldatud ja selle seisund on hea. Sanitaarkaitsevöönd on tähistatud ja aiaga piiratud. Seadmed ja hoone on renoveeritud 2009 aastal KIK toetuse kaasabil.

Ülejõe farmi puurkaev on puuritud 1973. aastal VK EKE Ehitus- ja Montaaživalitsuse poolt ja asub Ülejõe küla lääneosas Väätsa aleviku piiril Lokuta jõe vasakkaldal Ülejõe asumi ja Ülejõe farmi vahel. Passi järgsed andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevas tabelites.

Tabel 9. Geoloogiline läbilõige Ülejõe farmi puurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihid:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Liivsavi lubjakivi klibuga	Q _{III} ^{gl}	0	4,50	4,50
2.	Lubjakivi ja dolomiidistunud lubjakivi	S _{1rk} -S _{1tm}	4,50	47,00	42,50
3.	Mergiline lubjakivi allosas mergli vahekihtidega	S _{1jr}	47,00	58,00	11,00
4.	Lubjakivi ja dolomiidistunud lubjakivi, allosas lõheline	O _{3pk} -O _{3pg}	58,00	100,00	42,00

Tabel 10. Ülejõe farmi puurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	6"	+0,50	50,50	51,00
Manteldamata puurauk	9 ¾"	4,50	50,50	46,00
Manteldamata puurauk	5 ¾"	50,50	100,00	49,50

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 38000 m³ aastas, 9500 m³ kvartalis ja 104 m³ ööpäevas. Puurkaevu paigaldati 2006.a mais firma Lowara süvaveepump 8GS40. Pumplasse on paigaldatud kaks Tallinna Masinatehases toodetud hüdrofoori. Suurema (tehase nr 263673) maht on 6 m³, väiksema (tehase nr 7073) maht 3 m³. Mõlemad hüdrofoorid on toodetud 1973.aastal ja on ette nähtud tööks surveni 5 kgs/cm² (katsetatud survele 8 kgs/cm²). Materjal on St3 („must teras“). Veetöötlusseadmeid ei ole. Veearvesti, proovivõtukraan ja mõni sisetorustiku lõik on hiljuti asendatud, kuid puurkaevu päis, hüdrofoorid ja elektri-automaatikaseadmed on halvas seisukorras. Kuna II astme pumpa ei ole, peab süvaveepump garanteerima vajaliku surve, siiski langeb pika torustiku tõttu rõhk tarbija kraanis oluliselt.

Pumpla hoone on punastest tellistest väikeehitis. Kuigi hoone on hooldatud, siis ebakvaliteetsete telliste tõttu on selle seisukord ebarahuldav. Vundamendis ja seintes läbivad praod küll puuduvad ning katus peab vett. Seinte ja katuse soojustus puudub, avatäited on halvas seisukorras ja ei pea sooja. Tagamaks pumpla edasine häireteta töö, on otstarbekas hoone remontida ja soojustada, vajalik on vahetada puurkaevu päis ning paigaldada uus toruarmatuur ja automaatikasüsteem. Sanitaarkaitsetsoon (50m) on valla üldplaneeringuga moodustatud, kuid tähistamata ja aiaga piiritlemata.

Venevere farmi puurkaev on puuritud 1970. aastal VK EKE Ehitus- ja Montaaživalitsuse poolt ja asub Väljataguse külas Venevere farmi territooriumil. Passi järgsed andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevates tabelites.

Tabel 11. Geoloogiline läbilõike Venevere farmi puurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Liivsavi lubjakivi klübuga	Q _{III} ^{gl}	0	3,00	3,00
2.	Dolomiidistunud lubjakivi	S _{1rk}	3,00	6,00	3,00
3.	Dolomiit ja lubjakivi mergli vahekihtidega	S _{1tm} -S _{1jr}	6,00	40,00	34,00
4.	Lubjakivi ülaosas mergli vahekihtidega	O _{3pk} -O _{3pg}	40,00	70,00	30,00

Tabel 12. Venevere farmi puurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	10''	+0,50	3,70	4,20
Manteltoru	6''	+0,50	40,00	40,50
Manteldamata puurauk	5 ¾''	40,00	70,00	30,00

Lubatud veevõtt on 8000 m³/a, 2000 m³/kv ja 22 m³/d.

Puurkaevu paigaldati 2003.a firma Lowara süvaveepump 8GS40. Tallinna Masinatehases 1972.a toodetud hüdrofoor tehase numbriga 106872 (maht 3 m³) on ette nähtud tööks surveni 5 kgs/cm² (katsetatud survele 8 kgs/cm²). Materjal on St3 („must teras“). Veetöötlusseadmeid ei ole. Veearvesti, proovivõtukraan ja mõni sisetorustiku lõik on hiljuti asendatud, kuid puurkaevu päis, hüdrofoor ja elektri-automaatikaseadmed on halvas seisukorras. Kuna II astme pumpa ei ole, peavad süvaveepumbad garanteerima vajaliku surve, siiski langeb pika torustiku tõttu rõhk tarbija kraanis oluliselt.

Pumpla hoone on silikaat-tellistest väikeehitis. Hoone on hooldatud ja selle seisund on rahuldav. Vundamendis ja seintes praod puuduvad. Katus peab vett. Nii seinte kui katuse soojustus puudub. Avatäited on halvas seisukorras ja ei pea sooja. Tagamaks pumpla edasine häireteta töö, on otstarbekas hoone remontida ja soojustada, vajalik on vahetada puurkaevu päis ning paigaldada uus toruarmatuur ja automaatikasüsteem. Sanitaarkaitsetsoon (50m) on valla üldplaneeringuga moodustatud, kuid tähistamata ja aiaga piiritlemata.

2.5.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord

Lokuta jõe paremkalda ehk keskuse ühisveevärgi kogupikkus on 1085 m. Torustikud on rajatud malmist erinevatel aegadel vastavalt aleviku arengule. Torustiku läbimõõt on valdavalt 100 mm, majajühendused võivad olla ka väiksema läbimõõduga.

Tabel 13. Lokuta jõe paremkalda veetorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Keskuse puurkaev-pumpla – lasteaed	PE	63	335
Keskuse puurkaev-pumpla – Põllu tn	MALM	100	185
Põllu tn piirkond	malm	100	175
Tsentraalpuurkaev-pumpla – Aia tn	PE	63	120
Aia tn piirkond	malm	100	100
Tsentraalpuurkaev-pumpla – katlamaja	malm	100	50
Katlamaja - Kooli tn	PE	63	120
Kokku			1085

Ülejõe asumi ühisveevärgi kogupikkus on 2140 m. Torustikud on rajatud erinevatel aegadel. Torustiku läbimõõt on valdavalt 100 mm ja materjal malm, majajühendused võivad olla ka väiksema läbimõõduga. Torustik on üledimensioneeritud, kuid täis settinud ja ei võimalda tarbija juures hoida vajalikku rõhku.

Tabel 14. Ülejõe asumi veetorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus, m
Farmi puurkaev-pumpla – Ülejõe farm	malm	100	160
Farmi puurkaev-pumpla – saun			340
Ülejõe 1, 3, 5, 7			130
Ülejõe 2, 4, 6, 8			320
Järve tn			380
Järve 2-6			100
Mäe tn			400
Paide mnt			570
Kokku			2140

Pika tänava äärset individuaalelamute piirkonda veega varustava ühisveevärgi kogupikkus on 2075 m. Torustikud on rajatud erinevatel perioodidel. Torustik on üledimensioneeritud, kuid täis settinud ja ei võimalda tarbija juures hoida vajalikku rõhku.

Tabel 15. Individuaalelamute piirkonna veetorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Puurkaev – Venevere farm	malm	50	120
Pikk tn	malm	50	645
Endine Toome puurkaevu ühisveevärk	malm	50	1310
Kokku			2075

Kuigi toorvee kvaliteet vastab üldiselt normidele, ei vasta ühegi Väätsa aleviku ühisveevärgi vesi kehtestatud kvaliteedinõuetele raua osas. Põhjuseks on amortiseerunud torustikud, sest torustikku settinud raud ei võimalda tagada tarbijatele kehtestatud piirnäitajatele vastavat joogivett. Ülevaade ühisveevärgi läbinud vee kvaliteedist on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 16. Ülevaade Väätsa aleviku kraanivee kvaliteedist

Näitaja	Mõõt- ühik	Põhikool 14.04.11	Põllu 1 14.04.11	Lasteaed 14.04.11	Pikk 42 21.03.06	Pikk 48 16.08.06	Piirnorm
Maitse	Lahj.aste						Tarbijale vastuvõetav
Lõhn	Lahj.aste		1	1	2	2	Tarbijale vastuvõetav
Värvus	mg/l Pt		10	16	11	8	Tarbijale vastuvõetav
Hägusus	NHÜ		<1,0	<1,0	51,9	27,5	Tarbijale vastuvõetav
pH	ühik		7,4	7,4	7,39	7,15	6,5-9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm		678	675	634	634	2500
Ammoonium	mg/l		0,09	0,09	0,23	0,17	0,50
Raud	µg/l	500	190	185	606	517	200
Escherichia coli	PMÜ/100	0	0	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv	PMÜ/1 ml	0	0	0	0	0	100
Coli-laadsed	PMÜ/100	0	0	0	0	0	0

2.5.6. Ühisveevärgi probleemid

- Ühisveevärgi klientidele ei ole tagatud nõuetele vastava kvaliteediga vee saamine. Ühisveevärki toitvate puurkaevude veekvaliteet (osaliselt), eriti aga tarbijateni jõudva vee kvaliteet ei vasta keemilise koostise (rauasisaldus) osas kehtestatud piirnäitajatele.
- Puurkaev-pumplate seadmed ja hooned on halvas seisukorras, va 2009. aastal renoveeritud puurkaev Tsentraal.
- Venevere puurkaev ei taga tarbijatele kvaliteetset joogivett. Vajalik on Pika tänava individuaalelamute piirkonna veevõrgu ühendamine keskuse piirkonnaga, samuti on otstarbekas ühendada Ülejõe veevõrk ühtsesse aleviku veevärki.
- Ühisveevärgi tarbijatel ei ole tagatud nõutav vabarõhk. Vastavalt projekterimisnormidele EPN 18.5.3, peab see olema 2-korruseliste hoonete puhul 24 mH₂O ning iga järgneva korruse kohta lisandub 4mH₂O. Veesurve tõstmist ei saa aga lubada torustike kehvast seisukorrast tõttu.
- Tuletõrjevervarustus ei vasta nõuetele. Hüdrantidel põhineva tuletõrjesüsteemi puudumise korral on vajalik tulekustutuseks piisava veevaruga veehoidlate olemasolu kustutatavate objektide läheduses (mitte kaugemal kui 200m). Veevõtukohad ja veehoidlad on amortiseerunud.

2.5.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Väätsa alevikus on üks ühisvoolne kanalisatsioonisüsteem, millega on ühendatud 9 korterelamut, 1 ridaelamut, 40 individuaalelamut, põhikool, lasteaed, rahvamaja - AS Väätsa Agro kontor, tervisekeskus, kauplus-söökla, külalistemaja Vana Tall ning AS Väätsa Agro Ülejõe suurfarm. Reoveepumplaid on 2, Tervisekeskuse ja reoveepuhasti peapumpla. Kanalisatsiooniga kaetud alalt kogunev reovesi juhitakse küla loodeserval asuvasse reoveepuhastisse (väljalaske kood JÄ051). Väätsa alevikus tekkiva reovee uuring teostati 8 ööpäeva jooksul 25.02.-04.03.2004 OÜ Tartu Keskkonnauuringud poolt. Uuringuperioodi seitsme ööpäeva hüdraulised koormused olid vahemikus 49,53-94,77 m³/d, keskmine väärtus oli 79,57 m³/d. Uuringute tulemused on koondatud järgnevasse tabelisse

Tabel 17. Väätsa reoveepuhastile juhitava reovee analüüsitulemused

Kuupäev/parameeter, mg/l	Hõljum	BHT ₇	KHT	N _{üld}	P _{üld}
26.02.04	280	540	780	94	22
27.02.04	660	680	800	108	22
28.02.04	380	590	840	85	17
29.02.04	290	460	760	102	19
01.03.04	160	440	680	103	14
02.03.04	190	420	660	87	14
03.03.04	190	450	580	76	15
Keskmine	307	511	729	94	18

Reoveepuhastile veetakse reovesi Väätsa lüpsilaudast (3 m³/d) ja Väätsa töökojast (20 töötaja olmereovesi). Puhastatud reovesi juhitakse Lokuta jõkke (suubla kood 112810). Kanalisatsioonitrassid on kantud insenerivõrkude plaanile, mida säilitatakse AS Väätsa Agros. Sademevesi juhitakse osaliselt kanalisatsiooni, osaliselt kraavidega Lokuta jõkke või immutatakse pinnasesse.

2.5.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord

Ühiskanaliseerimise üldpikkus on umbes 4558 m. 1890 m on ehitatud aastatel 1980-87, 1830 m aastatel 1970-75 ja 866 enne 1970.aastat. Torustike materjalina on kasutusel põhiliselt keraamika ja asbest.

Tabel 18. Väätsa aleviku kanalisatsiooni torustikud

Torustiku lõik	Otstarve	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Põllu 6 - klubi	isevoolne	asbest	150	328
Aia 5 - klubi	isevoolne	keraamika	150	185
Klubi - bussijaam	isevoolne	keraamika	200	212
Põllu 4 – Põllu 2 K19 – K27	isevoolne	asbest	200	95
Põllu 4 – Põllu 2 K27 – K16	isevoolne	asbest	150	62
Lasteaed – Tervisekeskuse pumpla	isevoolne	asbest	150	
Tervisekeskuse pumpla - katlamaja	surve	malm	150	
Kooli kanalisatsioon bussijaamani	isevoolne	asbest	150	
Bussijaam – K38	isevoolne		300	
K38 - reoveepuhasti	isevoolne	asbest	150	385
Veisefarm - reoveepuhasti	isevoolne		150	
Veisefarmi kanalisatsioon				
Järve tn	isevoolne		150	
Mäe tn	isevoolne		150	
Ülejõe tn	isevoolne		150	
Ülejõe asum - reoveepuhasti	isevoolne	keraamika	150	384
Kokku				

Torustike seisukord on kriitiline. Tulenevalt pinnase ebahügieenilisest ja torude halvast kvaliteedist on osa torustikest lagunened ja lekivad kahepoolsest nii sisse kui välja. Kanalisatsioonikaevud on ebatihedad ja ühendused torudega lekivad. Pidevalt toimub pinnasevee infiltratsioon kanalisatsiooni, puhastamist vajava reovee hulk kasvab eriti suurvee ajal. Torustikud on täis sissekandunud pinnast ja kive. Kuna torustik on paigaldatud külmumispiirist ülespoole, külmub see talvel pidevalt, põhjustades ummistusi ja lekkeid. Tervisekompleksi juures asuva reoveepumpla šaht on valmistatud 3 m läbimõõduga raudbetoonist kaevurõngastest. Rõngad on soojustamata. Raudbetoonist vahelae (plaadiga)

kaetud šahti sügavus on 4m ja see on soojustatud 1 m paksuse mullakihi. Paigaldatud pump DW-VOX 75.

Reoveepuhasti territooriumil asuva reoveepumpla šaht on valmistatud 3 m läbimõõduga raudbetoonist kaevurõngastest. Rõngad on soojustamata. Raudbetoonist vahelae (plaadiga) kaetud šahti sügavus on 4m ja see on soojustatud 1 m paksuse mullakihi. Säilinud on nõukogude päritolu pump 8-BEH2 tootlusega 360 l/min ehk 21,6 m³/h.

2.5.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord

Väätsa aleviku reoveepuhastiks on 1971. aastal Paide KEKi poolt rajatud kompleks kahest kestvusõhustusega aktiivmudapuhastist BIO-100 ja kahest biotiigist. Ühe kestvusõhustusega aktiivmudapuhasti BIO-100 jõudlus on projekti järgselt $Q = 80 - 150 \text{ m}^3/\text{d}$, reostuskoormus = 20 – 44,8 kg BHT₅/d, 320 - 700 ie. Paralleelselt töötava kahe puhasti jõudlus on projekti järgselt $Q = 230 \text{ m}^3/\text{d}$, reostuskoormus = 56 kg BHT₇/d, 600 ie. BIO-100 on monoplokk-konstruktsiooniga (õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki) mustmetallist korpusega bioloogiline reoveepuhasti. Aeratsioonisüsteemi toidavad vanad nõukogudeaegsed õhupuhurid (pöördkolbkompressorid). Teenindushoone on täielikult amortiseerunud. 2004.a on paigaldatud uus puhur firmalt Tsurumi. Reoveepuhasti territooriumi ümbritsenud aed on lagunenenud. Üle 25 aasta töötanud puhasti on amortiseerunud ja vajab asendamist kaasaegsel tehnoloogial töötava puhastiga. Reovee järelpuhastuseks on rajatud kaks biotiiki, kumbki projekti järgse mõõtmetega 1020 m². Biotiike puhastati 2003.a.

Biotiikidest väljuva heitvee proovide keskmised analüüsitulemused on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 19. Väätsa reoveepuhasti heitveeproovide analüüsitulemused

Parameeter	28.10.10	16.03.10	19.05.10	20.09.10	03.11.10	21.03.11	15.06.11
BHT ₇ , mg/l	12	38	22	8	21	13	17
Hõljuvained, mg/l	2,7	29	10	2,5	22	12	35
Üldfosfor, mg/l	6,46	2,76	2,34	0,413	5,44	2,03	4,82
Üldlämmastik, mg/l	12,5	17,5	18,9	5,5	24,2	12,3	19,6
KHT, mg/l							

2.5.10. Kanalisatsiooni probleemid

Põhilised lahendust vajavad probleemid on järgnevad:

- Kanaliseerimata on individuaalelamute piirkond (33 elamut, ca 90 elanikku) Pikal tänaval ja 6 elamut (Ülejõe 2, 4, 5, 6, 7, 8) Ülejõe asumis.
- Kanalisatsioonitorustike väga halb seisukord, mistõttu kuival perioodil satub reovesi pinnasesse ja sealt põhjavette ning märjal perioodil satub suur kogus pinnasevett torustike kaudu puhastisse. Vanad torustikud tuleb renoveerida või asendada uutega.
- Reoveepuhasti tehniline seisukord on kriitiline, mistõttu reovee puhastustulemus ei vasta nõuetele. Talviti on esinenud puhasti kinnikülmumist. Vajalik on ehitada uus kaasaja nõuetele vastav puhasti.

2.6. Lõõla küla veemajanduse kirjeldus

2.6.1. Küla iseloomustus

Lõõla küla asub Väätsa–Saueaugu maantee ääres. Lõõla kooli park, kus asub Kaitseliidu Järva maleva õppekeskus on kujunenud külarahva kokkutulekute meelispaigaks.

Lõõla küla elanike arv on ca 180, suurem osa neist (96 inimest, 32 leibkonda) elab elamutsoonis asuvas kahes korterelamus (kokku 32 korterit) ning ülejäänud taludes ja ühepereelamutes.

2.6.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Lõõla küla 180 inimesest 98 ehk 54,4% kasutavad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust. Lõõla küla ühisveevärke varustavad Lõõla kooli puurkaev (aastane veetarve ca 250 m³) ning Lõõla farmi puurkaev (aastane veetarve ca 25000 m³).

2.6.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid

Lõõla külas on kaks veevarustus-süsteemi, mille tehnilised andmed on esitatud allolevas tabelis.

Tabel 20. Lõõla küla ühisveevärgi puurkaevude tehnilised andmed

Passi ja katastri nr	Nimetus, valdaja	Koordinaadid	Puurimise aasta	Sügavus, m	Horisont	Staatiline veetase, m	Dünaam. veetase, m	Tootlikkus, m ³ /h	Alanus, m	Eridebit, m ³ /h
5370 8927	Hansu talu Väätsa Soojus OÜ	58°53'24" 25°26'55"	1984	55	O ₃	3,5	5,0 5,5	8,0 8,4	1,5 2,0	5,33 4,20
4204 8922	Lõõla farm Väätsa Agro OÜ	58°56'26" 25°24'12"	1977	70	O ₃	3,0	18,2 14,7	19,44 15,98	15,20 11,70	1,27 1,36

OÜle Väätsa Soojus kuuluv ühisveevärk, mille pikkus on ca 100 m ammutab vett küla keskosas asuvast Lõõla kooli puurkaevust ning varustab veega Kaitseliidu Järva maleva õppekeskust (endine Lõõla koolimaja) ja ühte ühepereelamut. Ühisveevärgi teenust saavad kasutada lisaks õppekeskusele 2 elanikku.

Väätsa Agro OÜle kuuluv ühisveevärk, mille kogupikkus on 980 m, ammutab vett Lõõla veisefarmi ja korruselamute piirkonna vahel põllul asuvast Lõõla farmi puurkaevust ning varustab veega lisaks farmile ka küla korruselamuid. Ühisveevärgi teenust saavad kasutada 98 elanikku, kelle veetarbimine on ca 2243 m³. Lisaks kasutab Väätsa Agro OÜ ca 22500 m³ vett põllumajanduslikeks vajadusteks.

Lõõla külas puuduvad hüdrandid, sest olemasolevate veetorude tehniline seisund ei võimalda nende paigaldamist ja ka vajaliku vooluhulga tagamist. Päästeametil on kustutusvee täiendamiseks võimalik kasutada reservuaare kaupluse taga (maht 100 m³) ja Lõõla farmi (150 m³) juures.

2.6.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord

Külas on ühtekokku 8 puurkaevu, kaks neist on ühendatud ühisveevärgidega.

Lõõla kooli puurkaev on puuritud 1984. aastal VK EKE Ehitus- ja Montaaživalitsuse poolt ja asub küla keskel Hansu talu hoovis. Passi järgsed andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevas tabelites.

Tabel 21. Geoloogiline läbilõige Lõõla kooli puurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Liivsavi kruusa, veeriste ja lubjakivi klibuga	Q _{III} ^{gl}	0	4,20	4,20
2.	Lubjakivi ja dolomiidistunud lubjakivi	S _{1rk}	4,20	29,40	25,20
3.	Mergililine lubjakivi	S _{1jr}	29,40	44,60	15,20
4.	Lubjakivi, vahemikus 46-47m lubiliivakivi vahekihtidega	S _{1jr}	44,60	55,00	10,40

Tabel 22. Lõõla kooli puurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	273x9	+0,50	5,00	5,50
Manteltoru	168x8,9	+0,50	40,00	40,50
Manteldamata puurauk	190	40,00	55,00	15,00

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 775 m³ aastas, 160-220 m³ kvartalis ja 2,1 m³ ööpäevas. Reaalne veevõtt on ca 228 m³ aastas.

Ülevaade Lõõla kooli puurkaevu veekvaliteedist on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 23. Ülevaade Lõõla kooli puurkaevu veekvaliteedist

Näitaja	Mõõtühik	14.12.2005	Piirnorm
Maitse	lahj.aste	Kõrvalm.	-
Lõhn	pal	Kõrvall.	2
Värvus	pal	Kollane	5
Hägusus	NTU	Hägune	1,5
pH	ühik	7,3	≥6,5 ja ≤9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	744	2500
Väävelvesinik	mg/l	0,485	-
Ammoonium	mg/l	0,68	0,5
Nitraad	mg/l	<0,1	0,5
Nitrit	mg/l	<0,003	50
Fluoriid	mg/l	0,43	>1,2–≤1,5
Kloriid	mg/l	15,7	250
Sulfaat	mg/l	58	250
Raud	mg/l	5,6	0,2
Mangaan	µg/l	160	50

Vee kvaliteet ei vasta I kvaliteediklassi nõuetele ammooniumi, raua ja mangaani osas. Rõhku reguleeritakse hüdrofooriga (maht 25 l). Firma Elbi 2005.a toodetud hüdrofoor AC-CE25 6PM on ette nähtud tööks surveni 5 kgs/cm² (katsetatud survel 8 kgs/cm²). Materjal on klaasplast. Pumplahoones on säilinud ka mustast metallist hüdrofoor, mis ei pea enam vett. Veetöötlusseadmeid ei ole. Veearvesti, proovivõtakraan ja mõni sisetorustiku lõik on hiljuti asendatud, kuid süvaveepump, puurkaevu päis ja elektri-automaatikaseadmed on avarii-eelses seisukorras. Kuna II astme pumpa ei ole, peab süvaveepump garanteerima vajaliku surve, siiski langeb pika torustiku tõttu rõhk tarbija kraanis oluliselt.

Pumpla hoone on nn „Narva plokkidest” krohvitud ehitis. Hoone on hooldatud ja selle seisund on rahuldav. Vundamendis ja seintes praod puuduvad. Katus peab vett. Nii seinte kui katuse soojustus puudub. Uks on normaalses seisukorras, kuid ei pea sooja. Tagamaks pumpla edasine häireteta töö, on otstarbekas hoone remontida ja soojustada, vajalik on vahetada puurkaevu päis ning paigaldada uus toruarmatuur ja automaatikasüsteem. Sanitaarkaitsetsoon (50m) on valla üldplaneeringuga moodustatud, kuid tähistamata ja aiaga piiritlemata.

Lõõla farmi puurkaev on puuritud 1977. aastal VK EKE Ehitus- ja Montaaživalitsuse poolt ja asub Vissuvere külas Lõõla veisefarmi ja korruselamute piirkonna vahel põllul. Passi järgsed andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevas tabelites.

Tabel 24. Geoloogiline läbilõige Lõõla farmi puurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geol. indeks	Kihi:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Liivsavi kruusa, veeriste ja lubjakivi klibuga	Q _{III} ^{gl}	0	4,00	4,00
2.	Lubjakivi ja dolomiidistunud lubjakivi allosas lõheline	S _{1rk} -S _{1tm}	4,00	30,00	26,00
3.	Mergel ja mergiline lubjakivi	S _{1jr}	30,00	35,00	5,00
4.	Lubjakivi üksikute merglise lubjakivi vahekihtidega	S _{1jr}	47,00	60,00	13,00
5.	Lubjakivi	O _{3pk} -O _{3pg}	35,00	43,00	8,00
6.	Mergiline lubjakivi	O _{3pk} -O _{3pg}	43,00	45,00	2,00
7.	Lubjakivi ülaosas lõheline	O _{3pk} -O _{3pg}	45,00	70,00	25,00

Tabel 25. Lõõla farmi puurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	14''	+0,50	5,50	6,00
Manteltoru	8''	+0,50	38,70	34,20
Manteldamata puurauk	7 3/4''	38,70	70,00	31,30

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 50000 m³ aastas, 12500 m³ kvartalis ja 137 m³ ööpäevas.

Tabel 26. Ülevaade Lõõla farmi puurkaevu veekvaliteedist

Näitaja	Mõõtühik	15.08.2003	Piirnorm
Oksüdeeritavus	O ₂ mg/l	3,0	5
Nitraat	mg/l	<0,45	50
Nitrit	mg/l	0,015	<0,5
Fluoriid	mg/l	1,1	>1,2–≤1,5
Boor	mg/l	0,22	1
Kloriid	mg/l	17,8	250
Sulfaat	mg/l	<3	250
Alumiinium	µg/l	<15	-
Raud	mg/l	0,668	0,2
Plii	µg/l	0,6	50
Kaadmium	µg/l	<0,1	5
Kroom	µg/l	0,4	50
Nikkel	µg/l	<0,8	20
Vask	µg/l	<0,01	2
Seleen	µg/l	<2,0	10
Arseen	µg/l	<1,6	10
Elavhõbe	µg/l	<0,5	1
Antimon	µg/l	<0,5	-
Mangaan	µg/l	15	50
Tsüaniid	µg/l	<3	50

Vee kvaliteet ei vasta I kvaliteediklassi nõuetele raua osas. Puurkaevu paigaldati 2006.a juunis firma Lowara süvaveepump 8GS40. Tallinna Masinatehases 1977.a toodetud hüdrofoor tehasenumbriga 88877 (maht 10 m³) on ette nähtud tööks surveni 5 kgs/cm² (katsetatud survel 8 kgs/cm²). Materjal on St3 („must teras“). Veetötlusseadmeid ei ole. Veearvesti, proovivõtakraan ja mõni sisetorustiku lõik on hiljuti asendatud, kuid puurkaevu päis, hüdrofoor ja elektri-automaatikaseadmed on halvas seisukorras. Kuna II astme pumpa ei ole, peavad süvaveepumbad garanteerima vajaliku surve, siiski langeb pika torustiku tõttu rõhk tarbija kraanis oluliselt.

Pumpla hoone on nn „Narva plokkidest” krohvitud ehitis. Hoone on hooldatud, kuid selle seisund on kesine. Vundamendis ja seintes praod puuduvad, kuid krohv on osaliselt pudenenud. Katus vajab remonti. Nii seinte kui katuse soojustus puudub. Avatäited on halvas seisukorras ja ei pea sooja. Tagamaks pumpla edasine häireteta töö, on otstarbekas hoone remontida ja soojustada, vajalik on vahetada puurkaevu päis ning paigaldada uus toruarmatuur ja automaatikasüsteem. Sanitaarkaitsetsoon (50m) on valla üldplaneeringuga moodustatud, kuid tähistamata ja aiaga piiritlemata.

2.6.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord

Kaitseliidu Järva maleva õppekeskuse ja ühe ühepereelamu veevõrgu üldpikkus on 100 m, torustik on rajatud 1984.aastal tsingitud terastorudest koos puurkaevuga. Torustik on õigesti dimensioneeritud, kuid täis settinud ja ei võimalda tarbija juures hoida vajalikku rõhku. Torustikku settinud raud ei võimalda tagada tarbijatele kehtestatud piirnormidele vastavat joogivett. Ülevaade ühisveevärgi läbinud vee kvaliteedist on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 27. Ülevaade Järva maleva õppekeskuse kraanivee kvaliteedist

Näitaja	Mõõtühik	15.12.1997	Piirnorm
Lõhn	palli	1	Tarbijale vastuvõetav
Värvus	kraadi	13	Tarbijale vastuvõetav
Hägusus	mg/l	13,1	Tarbijale vastuvõetav
pH	ühik	6,84	6,5-9,5
Ammoonium	mg/l	0,75	0,50
Nitraat	mg/l	<0,2	50
Nitrit	mg/l	<0,003	0,5
Üldkaredus	Mg-ekv/l	8,4	5-10
Kloriid	mg/l	24	250
Sulfaat	mg/l	48	250
Raud	mg/l	2,35	0,2
Alumiinium	µg/l	<15	200
Escherichia coli	PMÜ/100 ml	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	0	100
Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0

Väätsa Agro OÜle kuuluva ühisveevärgi kogupikkus on 980 m. Torustik on üledimensioneeritud, kuid täis settinud ja ei võimalda tarbija juures hoida vajalikku rõhku.

Tabel 28. Lõõla küla veetorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Peatoru puurkaevust korrusmajadeni	malm	50	300
Peatoru - 2 ühepereelamut	malm	50	85
Peatoru - veehoidla	malm	50	25
Peatoru – elamu nr 1	malm	50	55
Peatoru - elamu nr 2	malm	50	35
Peatoru - elamud nr 3 ja 4	malm	50	30
Peatoru – 4-korteriga elamud	malm	50	170
Peatoru – katlamaja ja teised Väätsa Agro hooned	malm	50	240
Peatoru – kauplus	malm	50	40
Kokku			980

Torustikku settinud raud ei võimalda tagada tarbijatele Sotsiaalministri 31.07.2001 määrusega nr 82 kehtestatud piirnäitajatele vastavat joogivett. Ülevaade ühisveevärgi läbinud vee kvaliteedist on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 29. Ülevaade Lõõla elamute kraanivee kvaliteedist

Jrk. nr.	Näitaja	Mõõt-ühik	Elamu 2-4 21.03.06	Elamu 2-10 16.08.06	Piirsisaldus Sots. ministri 31.07.01.a määruse nr 82 järgi
1.	Maitse	Lahj.aste	2		Tarbijale vastuvõetav
2.	Lõhn	Lahj.aste	2	2	Tarbijale vastuvõetav
3.	Värvus	mg/l Pt	16	9	Tarbijale vastuvõetav
4.	Hägusus	NHÜ	9,4	6,7	Tarbijale vastuvõetav
5.	pH	ühik	7,49	7,20	6,5-9,5
6.	Elektrijuhtivus	uS/cm	627	661	2500
7.	Ammoonium	mg/l	0,26	0,22	0,50
8.	Raud	mg/l	0,89	0,67	0,2
9.	Escherichia coli	PMÜ/100 ml	0	0	0
10.	Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0
11.	Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	0	0	100
12.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0

2.6.6. Ühisveevärgi probleemid

- Ühisveevärgi klientidele ei ole tagatud nõuetele vastava kvaliteediga vee saamine. Nii ühisveevärki toitvate puurkaevude veekvaliteet, kui tarbijateni jõudva vee kvaliteet ei vasta keemilise koostise (ammoonium ja raud) osas kehtestatud piirnäitajatele.
- Puurkaev-pumplade seadmed ja hooned on halvas seisukorras.
- Lõõla kooli puurkaev ei taga tarbijatele kvaliteetset joogivett. Otstarbekas on kaev sulgeda ja ühendada veevärk Lõõla farmi puurkaev-pumplaga. Või lahendada veetarbijate oma kaevude rajamisega.
- Ühisveevärgi tarbijatel ei ole tagatud nõutav vabarõhk. Vastavalt projekteerimismäärustele EPN 18.5.3, peab see olema 2-korruseliste hoonete puhul 24 mH₂O ning iga järgneva korruse kohta lisandub 4mH₂O. Veesurve tõstmist ei saa aga lubada torustike kehvast seisukorrast tõttu.
- Tuletõrjehoondevarustus ei vasta nõuetele. Hüdrantidel põhineva tuletõrjesüsteemi puudumise korral on vajalik tulekustutuseks piisava veevaruga veehoidlate olemasolu kustutatavate objektide läheduses (mitte kaugemal kui 200m).

2.6.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Lõõla külas on üks ühisvoolne kanalisatsioonisüsteem, kuhu juhitakse ka osaliselt sademevett. Ülejäänud sademevesi juhitakse kraavidega Madissaare oja või immutatakse pinnasesse. Reovesi tekib korruselamutes, AS Väätsa Agro kontoris ja saunas. Külas tekkiv reovesi kogutakse korruselamute kvartali kirdenurga lähedal paiknevasse reoveepumplasse. Pumplat ühendab reoveepuhastiga malmist survetoru. Reoveepuhastis (väljalaskme kood 112780) puhastatud heitvesi juhitakse Madissaare oja (suubla kood 112780). Kanalisatsioonitrassid on kantud küla insenerivõrkude plaanile, mida säilitatakse OÜ Väätsa Soojuhes.

2.6.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord

Lõõla küla ühiskanalisatsioon on rajatud erinevatel aastatel. Torustiku pikkus on 1420 m, millest kaasaja nõuetele vastav on vaid 2009. aastal rajatud Kaitseliidu õppekeskust peakollektoriga ühendav ca 300 meetrine torustik ning 2008. aastal renoveerimistööde

käigus paigaldatud uus ülepump. Ülejäänud torustik on rajatud ilma süsteemse plaanita ja selle dimensioonid ei vasta normidele. Kanalisatsioonisüsteemi olukord on tervikuna halb. Tulenevalt pinnase ebaühtlusest ja torude halvast kvaliteedist on osa torustikest lagunened ja lekivad kahepoolelt nii sisse kui välja. Kanalisatsioonikaevud on ebatihedad ja ühendused torudega lekivad. Torustikud on täis sissekandunud pinnast ja kive. Kuna torustik on paigaldatud külmumispiirist ülespoole, külmub see talvel pidevalt, põhjustades ummistusi ja lekkeid.

Tabel 30. Lõõla küla kanalisatsioonitorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Elamute 1-4 kinnistutorustikud peakollektorini	keraamika	160	410
Katlamaja - peakollektor		160	60
4-korteriga elamud - peakollektor		160	100
Katlamaja - peakollektor		160	50
Peakollektor korrusmajadest peapumplani		160	150
Peapump - reoveepuhasti, survetoru	metall	160	350
Peakollektor-koolimaja	PVC	160	300
Kokku			1420

2.6.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord

Lõõla küla reoveepuhastiks on 1974. aastal rajatud ning 2008. aastal renoveeritud kestvusõhustusega aktiivmudapuhasti BIO 50. Puhastil järelpuhastus puudub. Kestvusõhustusega aktiivmudapuhasti BIO-50 jõudlus on projekti järgselt $Q = 40 - 75 \text{ m}^3/\text{d}$, $R = 11,5 - 25,3 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$, 190 - 400 ie. BIO-50 on monoplokk-konstruksiooniga (õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki) mustmetallist korpusega bioloogiline reoveepuhasti. Aeratsioonisüsteemi toidab Tsurumi puhur, mis paigaldati 2008. aastal toimunud renoveerimistöde käigus. Renoveerimistöde käigus puhasti soojustati ning parandati muud üksikud tehnilised sõlmed, mis lubab puhastit ka järgnevatel aastatel töös hoida ning tagada nõutav tase reovee puhastamisel Lõõlas. Heitveeproovide keskmised analüüsitulemused on toodud järgnevas tabelis (sinisega tähistatud renoveerimistöde järgne olukord).

Tabel 31. Lõõla küla reoveepuhasti heitveeproovide analüüsitulemused

Parameeter	5.8.05	28.09.05	24.11.05	16.01.06	14.06.06	30.08.06	15.6.11
BHT ₇ , mg/l	18,8	3,6	<3,0	<3,0	3,1	3,0	23
Hõljuvained, mg/l	6,0	3,0	4,0	6,0	6,0	2,0	29
Üldfosfor, mg/l	17	15,2	6,00	6,62	16,41	9,91	4,26
Üldlämmastik, mg/l	34,8	34,6	45,1	37,6	30,4	8,73	18,9
KHT, mg/l		<30	35	<30	<30	37	

2.6.10. Kanalisatsiooni probleemid

Põhiliseks lahendust vajavaks probleemiks on kanalisatsioonitorustike halb seisukord, mistõttu kuival perioodil satub reovesi pinnasesse ja sealt põhjavette ning märjal perioodil satub suur kogus pinnasevett torustike kaudu puhastisse. Seetõttu tuleb vanad torustikud renoveerida või asendada uutega.

2.7. Reopalu küla veemajanduse kirjeldus

2.7.1. Küla iseloomustus

Reopalu küla asub Väätsalt 5 km kaugusel Reopalu jõe ja Rakvere-Pärnu maantee ääres piirnedes Paide linnaga. Peamiseks tööstusharuks Reopalu külas on viimasel aastakümnel

olnud puidu töötlemine. Reopalu küla elanike arv on ca 138. Suurem osa neist elab Rakvere-Pärnu maanteest lõunas asuvas elamutsoonis, milles on 16 ühepereelamut ja kaks kahekorruselist ridaelamut.

2.7.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Reopalu külas kasutavad ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni teenust ca 90 inimest. Ühisveevärk varustab kahte ridaelamut ja 16 ühepereelamut. Vee- ja kanalisatsioonitorustike pikkus on ca 1300 m. Ühisveevärgiga on varustatud ka Paide-Türi maanteest põhjapool asuvad tööstusettevõtted, kuid reovett neist ühiskanalisatsiooni ei juhitata. Elamud, mis ei ole ühendatud ühisveevõrku, tarvivad oma salv- või puurkaevudest pärinevat põhjavett. Elanike veetarve on ca 4300 m³/a ja tööstusel ca 400 m³/a. Reovesi tekib vaid olmereoveena elamutes.

2.7.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid

Reopalu külas on üks veevarustus-süsteem, mille pikkus on 1300 m ja mis ammutab vett ordoviitsiumi veekihi avavast puurkaevust ning varustab veega kahte ridaelamut, 16 ühepereelamut ja Rakvere-Pärnu maanteest põhjapool asuvaid tööstusettevõtteid.

Reopalu külas puuduvad hüdrandid, sest olemasolevate veetorude tehniline seisund ei võimalda nende paigaldamist ja ka vajaliku vooluhulga tagamist. Päästeametil on kustutusvee täiendamiseks võimalik kasutada Reopalu jõge ja Finnforest Eesti 200 m³ veehoidlat, mis rajati 2008. aastal, samuti Paide linna tuletõrje veevõtukohti.

2.7.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord

Külas on ühisveevärki ühendatud üks puurkaev, mille tehnilised andmed on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 32. Reopalu ühisveevärgi puurkaevu tehnilised andmed

Passi ja katastri nr	Nimetus, valdaja	Koordinaadid	Puurimise aasta	Sügavus, m	Horisont	Staatiline veetase, m	Dünaam. veetase, m	Tootlikkus, m ³ /h	Alan- duse, m	Eridee-bit, m ³ /h
6207 13435	Reopalu Väätsa Soojus	58°53'34" 25°30'09"	1990	125	O ₃	4,5	22,5	27,0	18,0	1,5

Reopalu puurkaev on puuritud 1990. aastal VK EKE Ehitus- ja Montaaživalitsuse poolt ja asub küla elamutsooni lääneserval metsas. Passi järgsed andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevates tabelites.

Tabel 33. Geoloogiline läbilõige Reopalu puurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Liivsavi kruusa ja veeristega	Q _{III} ^{gl}	0	4,50	4,50
2.	Lubjakivi	S _{1rk}	4,50	13,00	8,50
3.	Lubjakivi ja mergline lubjakivi	S _{1rk}	13,00	27,00	14,00
4.	Lubjakivi	S _{1jr}	27,00	37,00	10,00
5.	Mergel ja mergline lubjakivi ülaosas lubjakivi vahekihtidega	S _{1jr}	37,00	60,00	23,00
6.	Lubjakivi	O _{3pk}	60,00	67,00	7,00
7.	Lubjakivi merglilise lubjakivi vahekihtidega	O _{3prg}	67,00	125,00	58,00

Tabel 34. Reopalu puurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	426x11	0	7,50	7,50
Manteltoru	324x11	+0,50	66,00	66,50
Manteldamata puurauk	295	66,00	125,00	67,00

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 7200 m³ aastas, 1650-1950 m³ kvartalis ja 19,7 m³ ööpäevas. Reaalne veevõtt oli 2005.a 4700 m³.

Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2008. aastal mil joogivee kvaliteedi tagamiseks nõutaval tasemel varustati pumpla rauaeraldus- ja pöördosmoosi seadmetega, vahetati sisetorustik ning pumbad, paigaldati automaatika. Investeeringute järgselt vastab pumplast veevärki antav vesi normidele.

Pumpla hoone on madal punastest tellistest ehitis. Hoone on hooldatud ja selle seisund on hea. Vundamendis ja seintes praod puuduvad. Katus peab vett. Sanitaarkaitsetsoon (50m) on valla üldplaneeringuga moodustatud ja tähistatud ning aiaga piiritletud.

2.7.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord

Veevõrgu üldpikkus on ca 1300m, torustikud on rajatud erinevatel aastatel ja nende kvaliteet on ebahütlane. Materjalina on kasutatud valdavalt tsingitud terastorusid.

Tabel 35. Reopalu küla veetorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Pumpla-Raja tn	malm	100	200
Raja tn	malm	50	350
Raja tn- Raja tn 22	tsingitud teras	25	
Raja tn- Kase tn	tsingitud teras	25	
Raja tn.- tööstus	malm	50	
Kokku			

Peale Reopalu puurkaev-pumpla rekonstrueerimist ja veepuhastusseadmete paigaldust ning torustike läbipesu 2008. aastal, on veevärgi tarbijateni jõudev vesi vastanud normidele. Ülevaade ühisveevärgi läbinud vee kvaliteedist on toodud järgnevas tabelis (sinisega tähistatud renoveerimistöde järgne olukord).

Tabel 36. Ülevaade Reopalu kraanivee kvaliteedist

Näitaja	Mõõt-ühik	Raja 3 18.04.06	Kase ridael. 17.04.06	Kase ridael. 15.04.11	Piirnorm
Maitse	Lahj.aste		2		Tarbijale vastuvõetav
Lõhn	Lahj.aste	2	2	1	Tarbijale vastuvõetav
Värvus	mg/l Pt	15	19	4	Tarbijale vastuvõetav
Hägusus	NHÜ	11,8	5,3	<1	Tarbijale vastuvõetav
pH	ühik	7,62	7,73	7,6	6,5-9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	604	592	318	2500
Ammoonium	mg/l	0,29	0,31	<0,02	0,50
Fluoriid	mg/l	1,9		1,1	1,5
Raud	µg/l	116	119	74	200
Escherichia coli	PMÜ/100 ml	0	0	0	
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0	
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	0	0	0	100
Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0

2.7.6. Ühisveevärgi probleemid

Pikemas perspektiivis tuleb Reopalu peamiselt rauast veetorustikud vahetada uuemate vastu, kuna torustiku normatiivne eluiga ammendub. Siiski ei ole nimetatud tööd prioriteetsed, kuna joogivesi vastab kvaliteedinõuetele ning nende ettevõtmist tuleb kaaluda koos kanalisatsioonitrasside rekonstrueerimisega.

2.7.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Reopalu külas on üks ühisvoolne kanalisatsiooni-süsteem, kuhu juhitakse ka osaliselt sademevett. Ülejäänud sademevesi immutatakse pinnasesse. Külas tekkiv reovesi kogutakse elamukvartali kagunurga lähedal paiknevasse reoveepumplasse. Pumplat ühendab reoveepuhastiga malmist survetoru. Biotiike (väljalaskme kood 112510) läbinud reovesi juhitakse mööda kraavi Reopalu jõkke (suubla kood 112510). Kanalisatsioonitorustikud on rajatud erinevatel aastatel. Kanalisatsioonitrassid on kantud küla insenerivõrkude plaanile, mida säilitatakse OÜ Väätsa Soojuses.

2.7.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord

Ühiskanalisatsiooni üldpikkus on ca 1133 m. Torustike materjalina on kasutatud peamiselt malmitorusid.

Tabel 37. Reopalu küla kanalisatsioonitorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Kase tn – Raja tn	asbest	150	
Raja tn - Ülepumpla		150	200
Raja 2- Raja 10		150	350

Kanalisatsioonisüsteemi olukord on tervikuna halb, märkimisväärne kogus reovett filtreerub süsteemist pinnasesse. Torustike seisukord on halb. Tulenevalt pinnase ebaühtlusest ja torude halvast kvaliteedist on osa torustikest lagunened ja lekivad kahepoolsest nii sisse kui välja. Kanalisatsioonikaevud on ebatihedad ja ühendused torudega lekivad. Torustikud on täis sissekandunud pinnast ja kive. Reoveepumpla šaht on valmistatud 3 m läbimõõduga raudbetoonist kaevurõngastest. Rõngad on soojustamata. Raudbetoonist vahelae (plaadiga) kaetud šahti sügavus on 4m ja see on soojustatud 1 m paksuse mullakihiaga.

2.7.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord

Reopalu küla reoveepuhastiks on 1984. aastal rajatud kestvusõhustusega aktiivmudapuhasti BIO 50 (pildil), järelpuhastus puudub. Kestvusõhustusega aktiivmudapuhasti BIO-50 jõudlus on projekti järgselt $Q = 57 \text{ m}^3/\text{d}$, $R = 18 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$, 190 – 400 ie. BIO-50 on monoplokk-konstruktsiooniga (õhutuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki) mustmetallist korpusega bioloogiline reoveepuhasti. Aeratsioonisüsteemi toidavad vanad nõukogudeaegsed õhupuhurid (pöördkolbkompressorid). Teenindushoone on amortiseerunud. Üle 25 aasta töötanud puhasti on amortiseerunud ja vajab asendamist kaasaegsel tehnoloogial töötava puhastiga.

Tabel 38. Reopalu reoveepuhasti heitveeproovide analüüsitulemused

Parameeter	20.06.03	28.9.05	24.11.05	16.01.06	9.03.06	14.06.06	30.08.06	15.6.11
BHT ₇ , mg/l	39	3,7	6,1	9,7	40	16	4	11
Hõljuvained, mg/l	16	2,0	3,0	10,0	17	8,0	6,0	7,6
Üldfosfor, mg/l	4,3	6,74	3,61	6,08	15,0	3,95	5,25	1,57
Üldlämmastik, mg/l	16	23,6	19,6	22,5	34,8	12,2	4,82	3,2
KHT, mg/l	70	48	48	<30		55	49	

2.7.10. Kanalisatsiooni probleemid

Põhilised lahendust vajavad probleemid on järgnevad:

- Kanalisatsioonitorustike halb seisukord, mistõttu kuival perioodil satub reovesi pinnasesse ja sealt põhjavette ning märjal perioodil satub suur kogus pinnasevett torustike kaudu reoveepuhastile. Vanad torustikud tuleb renoveerida või asendada uutega.
- Reoveepuhasti tehniline seisukord on kehv, mistõttu reovee puhastustulemus ei vasta nõuetele. Talviti on esinenud puhasti kinnikülmumist. Seetõttu tuleb võimalusel amortiseerunud puhasti vahetada kaasaegse vastu.

2.8. Rõa küla veemajanduse kirjeldus

2.8.1. Küla iseloomustus

Rõa küla asub Reopalu-Väätsa maantee ääres paar km Väätsalt idas. Asustus on koondunud põhiliselt kahte paikkonda – Ristile (individaalelamute piirkond) ja ridaelamu ümber. Rõa küla elanike arv on seisuga ca 151, neist 45 inimest elab elamutsoonis asuvates ühepereelamutes ning veel 45 ridaelamus ja selle ümber koondunud ühepereelamutes.

2.8.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Rõa külas kasutavad ühisveevärgi teenust 90 inimest ehk 60% elanikest. Veetarve on kokku ca 2200 m³/a. Elamutes, mis ei ole ühendatud ühisveevõrku, tarbitakse oma majapidamise salv- või puurkaevudest pärinevat põhjavett. Kanalisatsioon puudub. Reovesi kogutakse lokaalsetesse kogumiskaevudesse, kust see veetakse kas Paide reoveepuhasti purglasse või põllule.

2.8.3. Olemasolevad veevarustussüsteemid

Ühisveevärke on kaks – üks varustab veega individaalelamute rajooni ning teine ridaelamut ja selle krundiga piirnevaid individaalelamuid. Ridaelamu ja selle naabruses asuvate individaalelamute ühisveevärgi pikkus on 420 m ja see varustab ridaelamut, nelja paariselamut ja ühte ühepereelamut. Ridaelamu veevärki varustab 2011. aastal rajatud uus puurkaev.

Individaalelamute kvartali ühisveevärgi pikkus on 1270 m. 2005.a investeeris OÜ Väätsa Soojus Rõa veetrasside uuendamisse 75 000 krooni.

Rõa külas puuduvad hüdrandid, sest olemasolevate veetorude tehniline seisund ei võimalda nende paigaldamist ja ka vajaliku vooluhulga tagamist. Päästeametil on kustutusvee hankimiseks võimalik kasutada Lokuta jõge ja Väätsa veevõtukohti.

2.8.4. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord

Külas on 7 puurkaevu. Kaks neist - elamute puurkaev ja ridaelamute puurkaev - on ühendatud kahe eraldi ühisveevärgiga. Elamute puurkaev varustab veega 15 ühepereelamut. Ridaelamute puurkaev varustab veega ühte 10-korteriga ridaelamut ja 5 ühepereelamut.

Tabel 39. Rõa küla ühisveevärkide puurkaevude tehnilised andmed

Passi ja katastri nr	Nimetus, valdaja	Koordinaadid	Puurimise aasta	Sügavus, m	Horisont	Staatiline veetase, m	Dünaam. veetase, m	Tootlikkus, l/s	Alandus, m	Erideebit, m ³ /h
13431	Rõa ridaelamu Väätsa Soojus OÜ	58°53'34" 25°30'09"	2011	40	S ₁	9,00	9,50	<2		
M008 17112	Rõa elamud Väätsa Soojus OÜ	58°53'29" 25°29'15"	1987	25	S ₁	7,00				

Rõa küla ridaelamu puurkaev on puuritud 2011. aastal AS Maves poolt ja asub küla idaosas Väätsa-Reopalu maanteest kirdesse jääva ridaelamu hoovis. Andmed geoloogilise läbilõike ja puurkaevu konstruktsiooni kohta on toodud järgnevas tabelites.

Tabel 40. Geoloogiline läbilõige Rõa küla ridaelamu puurkaevu juures

Jrk. nr	Kivimite kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi:		
			algus	lõpp	paksus
1.	Liivsavi	Q _{III} ^{gl}	0	1,00	1,00
2.	Lubjakivi ja dolomiidistunud lubjakivi	S _{1rk}	1,00	37,00	36,00
3.	Savikas lubjakivi mergli vahekihtidega	S _{1jr}	37,00	40	3

Tabel 41. Rõa küla ridaelamu puurkaevu tehniline konstruktsioon

Nimetus	Läbimõõt	Algus	Lõpp	Pikkus
Manteltoru	121	0,50	15,00	15,50
Manteldamata puurauk	146	15,00	40,00	25,00

Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 1660 m³ aastas, 380-520 m³ kvartalis ja 4,5 m³ ööpäevas.

Tabel 42. Ülevaade Rõa küla ridaelamu puurkaevu veekvaliteedist (sinisega uus puurkaev)

Näitaja	Mõõtühik	11.12.2002	14.12.2005	20.04.2011	Piirnorm
Maitse	lahj.aste		vastuvõetav	1	-
Lõhn	ball		vastuvõetav	1	2
Värvus	ball		hallikas	1,5	5
Hägusus	NTU		hägune	2,1	1,5
pH	ühik	7,8	7,85	7,8	≥6,5 ja ≤9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	526	518	525	2500
Ammoonium	mg/l	0,5	0,31	0,18	0,5
Fluoriid	mg/l		1,63	0,28	>1,2–≤1,5
Kloriid	mg/l	14	13,3		250
Sulfaat	mg/l	18	10,6		250
Raud	mg/l	1,38	1,08	0,19	0,2
Mangaan	µg/l	46	44	9,3	50

Pumpla hoone on madal punastest tellistest ehitis. Hoone on hooldatud ja selle seisund on hea. Vundamendis ja seintes praod puuduvad. Katuse peab vett. Nii seinte kui katuse soojustus puudub. Avatäited on normaalses seisukorras, kuid ei pea sooja. Sanitaarkaitsetsoon (50m) on valla üldplaneeringuga küll moodustatud, kuid on tähistamata, aiaga piiritlemata ja sellel toimub majandustegevus.

Rõa küla elamute puurkaev on puuritud ligikaudu 1987.a, puurkaevu pass ja täpsemad andmed puurkaevu kohta puuduvad. Puurkaev on 1997.a. Tallinna Ehitusteeninduse Valitsuse poolt renoveeritud. Kaev asub küla lõunaosas Väätsa-Reopalu maantee äärde jääva eramute kvartali idaosas. Veekasutusloaga on lubatud veevõtt 1900 m³ aastas, 360-540 m³ kvartalis ja 5,2 m³ ööpäevas. Puurkaev ekspluateerib siluri veehorisonti. Tegelik veevõtt oli 2005.a 1081 m³. 2010. aastal on paigaldatud rauaeraldusfilter (alljärgnevas tabelis sinisega eraldatud andmed pärast rauaeraldusfiltri paigaldust), asendatud sisetorustik.

Tabel 43. Ülevaade Rõa küla elamute puurkaevu veekvaliteedist

Näitaja	Mõõtühik	11.12.2002	14.12.2005	19.04.2011	Piirnorm
Maitse	lahj.aste		vastuvõetav		-
Lõhn	pall		vastuvõetav	2	-
Värvus	pall		kollakas	64	-
Hägusus	NTU		hägune	37	1,5
Oksüdeeritavus	O ₂ mg/l	1,8			5
pH	ühik	7,72	7,6	7,6	≥6,5 ja ≤9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	526	555	566	2500
Ammoonium	mg/l	0,67	0,36	0,2	0,5
Nitraat	mg/l		<0,1		50
Nitrit	mg/l		<0,003		<0,5
Fluoriid	mg/l		1,17		>1,2-≤1,5
Kloriid	mg/l	13	11,2		250
Sulfaat	mg/l	10	3,5		250
Raud	mg/l	1,91	1,65	0,1	0,2
Mangaan	µg/l	67	73	15	50

Pumpla hoone on madal puidust mineraalse soojustusega sõrestikhoone. Seisund on hea, soojustuse tõhustamiseks on seadmete ruumi mahtu vaheseinaga vähendatud. Katus peab vett. Tagamaks pumpla edasine häireteta töö, on otstarbekas paigaldada lisasoojustus Sanitaarkaitsetsoon (50m) on valla üldplaneeringuga küll moodustatud, kuid on tähistamata, aiaga piiritlemata ja sellel toimub majandustegevus.

2.8.5. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord

Ridaelamu ja selle naabruses asuvate individuaalelamute ühisveevärgi pikkus on 420 m. Torustiku läbimõõdu ja materjalide kohta andmed puuduvad, kuna see on rajatud juhuslikult ning dokumentatsioonita.

Tabel 44. Rõa küla ridaelamu veetorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Puurkaev - ridaelamu			20
Ridaelamu - kõrvalhoone			20
Puurkaev - paarismajad			200
Paarismajade kinnistutorustikud			110
Kokku			350

Individuaalelamute kvartali ühisveevärgi pikkus on 1270 m. Torustikud on rajatud valdavalt malmtorudest, va OÜ Väätsa Soojus poolt rekonstrueeritud torustik ca 800m ulatuses, mis on valmistatud PVC-st.

Tabel 45. Rõa küla elamute veetorustikud

Torustiku lõik	Materjal	Läbimõõt	Pikkus
Puurkaev – Linnamäe elamu	PVC	63	830
Juhvelti elamu - Kaaramaa elamu	Malm	100	210
Puurkaev – Põldma elamu	Malm	100	250
Kliendiühendused	malm	100	240
Kokku			1530

2.8.6. Ühisveevärgi probleemid

- Ühisveevärgi klientidele ei ole tagatud nõuetele vastava kvaliteediga vee saamine. Renoveerimistöode (uus ridaelamu puurkaev ja rauaeraldusseadmete paigaldus Rõa puurkaevule) järgselt ühisveevärki toitvate puurkaevude veekvaliteet on normikohane, kuid tarbijateni jõudva vee kvaliteet ei vasta keemilise koostise osas (peamiselt rauasisaldus) kehtestatud piirnäitajatele.
- Ühisveevärgi tarbijatel ei ole tagatud nõutav vabarõhk. Vastavalt projekteerimismõõtudele EPN 18.5.3, peab see olema 2-korruseliste hoonete puhul 24 mH₂O ning iga järgneva korruse kohta lisandub 4mH₂O. Veesurve tõstmist ei luba torustike kehv seisukord, mistõttu tuleb tulevikus kaaluda torustiku rekonstrueerimist.
- Puurkaev-pumplate hooned vajavad parendamist ning sanitaarkaitsetsoonide märgistamist

III ÜVK ARENDAMISE PÕHIMÕTTED

Väätsa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamine toimub vastavalt vallavolikogu poolt kinnitatud käesolevale ÜVK arendamise kavale. Arendamise kava annab lisaks olemasoleva olukorra kirjeldamisele ka ülevaate erinevatest arendusprojektidest, nende teostamise hinnangulisest maksumusest ning nende teostamise prioriteetsusest.

Väätsa valla ÜVK arendamise kava on koostatud aastateks 2011-2025.

Arendusprojektide planeerimisel on arvestatud valla elanikkonna paiknemist arendamise kava koostamise hetkel ning elanikkonna paiknemise muutumisest tulevikus lähtuvalt juba kehtestatud või kehtestamisel olevatest planeeringutest. Arendamise kava koostamisel on arvesse võetud Väätsa valla üldplaneeringus sätestatu. ÜVK arendamise korraldamisega tegeleb Väätsa vallavalitsus ja vallale kuuluv äriühing OÜ Väätsa Soojus.

3.1. Kogemuslikud soovitusel ÜVK arendamiseks

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel tuleb arvestada teatud soovitustega, mis tulenevad seadusandlusest, normidest ja teiste omavalitsuste ÜVK arendamise praktilistest kogemustest:

- rajatised (puurkaevud, pumplad, puhastusseadmed, torustikud) peaksid omandiprobleemide vähendamiseks olema rajatud võimalikult valla või riigi maale;
- otstarbekas on vahetada välja puurkaevude vanad, suure tootlikkusega pumbad ja kus võimalik, tõmmata veemagistraalidele sisse peenemad torud;
- reoveepuhastite renoveerimine või asendamine uutega parandab puhastatud heitvee kvaliteeti ja vähendab käituskulusid;
- kanalisatsioonikaevude ja -torustike taastamine vähendab infiltratsiooni torustikesse, vähendades seega puhastusseadmetele tuleva reovee kogust ja teisalt reovee maasse lekkimise ohtu.

3.2. ÜVK rajamise otstarbekus

Kogu Eestis on veetarbimine viimasel aastakümnel üle 2 korra vähenenud. Ka kõigi mugavustega elamise korral ei ületa veetarbimine inimese kohta 150 liitrit ööpäevas, maakohtades on see alla 100 l/d. Iga küla osas tuleb eraldi otsustada, kas on võimalik küla varustamine veega ühe puurkaevu baasil, kas on vaja veepuhastust, kas piisab reovee kogumiskaevudest ja selle äraveost või tuleb odavam ehitada oma puhastusseadmed, kuidas lahendada tuletõrje veevajadus. Käesolevas ÜVK arendamise kavas on käsitatud asulaid, kus mingil tasemel on juba olemas ühisveevärk ja ühiskanalisatsioon. Need asulad on Väätsa alevik, Lõõla, Reopalu ja Rõa küla. Kinnisvaraarendused ja sellega seotud ÜVK-ga kaetud piirkonna laiendamine on planeeritud Väätsa alevikus ja üldplaneeringu kohaselt rajatavas Jõekääru külas ning Reopalus.

3.3. ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused

ÜVK arendamine on kestev tegevus, milles võtmetähendust omab:

- täiendavate finantseerimisvõimaluste leidmine (välisabi)projektides osalemise kaudu;
- tarbijakeskse teenindamise arendamine ja veemõõtjate paigaldamine kõigile ÜVK-ga ühendatud kinnistutele;
- vallavalitsuse ja -volikogu aktiivne osalemine veemajanduse tuleviku otsustamisel;
- teenindava personali koolitamine ja täiendamine;
- ÜVK seadusest tulenevate kohalike õigusaktide väljatöötamine ning kaasajastamine lähtudes tarbijate huvidest.

3.4. Vee-ettevõtluse võimalik areng

Väätsa vallas tegeleb veemajandusega vallale kuuluv OÜ Väätsa Soojus. Enamuses Eesti omavalitsustes on loodud sarnase eesmärgiga äriühingud. Olukord on seega kõikjal üsna ühetaoline ja probleemid sarnased:

- napivad vahendid arendustegevuseks;
- rajatiste halb tehniline seisukord;
- puuduvad võimalused tööjõudu motiveerida;
- tarbijate madal maksevõime ja omavalitsuste vähene võimekus võtta arenduseks laenu.

Vee-ettevõtluse korraldamiseks on Väätsa vallas järgmised võimalused:

a. Säilitada olemasolev olukord

Plussid: areng on ennustatav, tuginedes senistele kogemustele

Miinused: finantsvõimaluste vähesus

b. Osaleda koos teiste Järvamaa omavalitsustega ühises vee-ettevõttes

Plussid: oluline professionaalsuse kasv, lähtub haldusreformi strateegiast, on võimeline koostama iseseisvalt taotlusi Euroopa Liidu struktuurifondidele, on laenusuutlik

Miinused: suurmonopoli teke kahjustab võimalikku vaba konkurentsi, ohtu võib sattuda ülejäänud kommunaalteenuste osutamise, Väätsa vallale oluliste projektide sattumine suurettevõttes teisejärguliste hulka

c. Tellida teenust suuremalt vee-ettevõtjalt

Plussid: oluline professionaalsuse kasv, lähtub haldusreformi strateegiast

Miinused: ohtu võib sattuda ülejäänud kommunaalteenuste osutamise, puudub kontroll ettevõtte tegevuse üle

Toodud võimalustest ei ole ükski ideaalne, ka variantide b ja c puhul on majanduslangusest tulenevad riskid vähendanud ettevõtete krediitvõimekus, samas on OÜ Väätsa Soojus kogemused abiraha kaasamiseks aastatetaguse ajaga oluliselt kasvanud. KIK finantseeringuga on korrastatud reoveesüsteem Lõõlas, tagatud normidele vastav joogivesi Reopalus ja Rõal, ettevalmistatud Väätsa aleviku ÜVK rekonstrueerimise projekt. Seetõttu on hetkel otstarbekas säilitada olemasolevad omandi ja haldussuhted ning arendada vee-ettevõtet ja taristut.

IV TEHNOLOOGILISED LAHENDUSED

4.1. Veetöötlusjaamade rajamine

Raua eemaldamiseks veest ning vee organoleptiliste omaduste parandamiseks on Väätsa alevikku ja Lõõla külla otstarbekas rajada veetöötlus-süsteemid. Väätsa Keskuse ja Lõõla farmi puurkaev-pumpla hoonesse on vajalik paigaldada aeratsioonimahutid mahuga 3000 l. Protsessi kirjeldus on järgmine. Puurkaevust pumbatakse vesi aeratsioonimahutisse, kus toimub raua oksüdatsioon, gaaside eraldumine ja vee stabiliseerumine. Aeratsioonimahutist pumpab II astme pump vee läbi kahe paralleelselt töötava rauaeraldusfiltri, kus toimub oksüdeerimata jäänud raua oksüdatsioon ning sadenenud ühendite filtratsioon. Süsteemi on paigaldatud hüdrofoor.

Oksüdatsiooniprotsessi käigus oksüdeeritakse vees lahustunud raud lahustumatuks raudoksiidiks ning -hüdroksiidiks, mis sadestuvad filtretäidisesse. Filtritäidiseks kasutatakse mangaantseoliiti, mis kujutab endast mangaandioksiidiga kaetud naturaalselt liiva. Vajalik on tagada, et joogivee käitlemisel ei tohi joogiveega kokkupuutuvad seadmed ja materjalid halvendada joogivee kvaliteeti. Lahustunud raud eraldatakse kontaktoksüdatsiooni teel. Sadenenud ühendite filtrist väljaviimiseks vajab seade tagasiuhtmist veega, sagedusega soovitatavalt 10 – 15 min. ööpäevas. Tagasipesuprotsess toimub automaatselt vastavalt eelnevalt seadistatud kellaajale

4.2. Torustike rekonstrueerimine

Kuna torustik on rajatud ilma süsteemse plaanita ja selle dimensioonid ei vasta normidele, on vajalik torustik optimeerida. Kus ei ole võimalik olemasolevaid torustikke rekonstrueerida, tuleb valida uued asukohad. Kus on võimalik säilitada olemasolevate torude asukoht, on vajalik selgitada nende seisukord. Võimaluse korral kasutada torude sujutamist. Kus see on võimatu, tuleb kasutada lahtise kaeviku meetodit. Kus see on otstarbekas ja võimalik, paigutatakse veetorudega paralleelselt ühte kaevikusse iseoolse kanalisatsiooni torustik. Magistraaltorude ehitamisega rajatakse korruga ka kõik majaühendustorustikud ja nende päisrajatised.

4.2.1. Veetorustike rekonstrueerimine

Veetorustiku rajamiseks on otstarbekas kasutada sobivas mõõdus PEH ja/või PELM torusid. Torustik paigaldatakse pikiprofiilil esitatud tehniliste nõuete kohaselt, omades seejuures sügavuse 1,80 m. Kõigi elamute kohale teostatakse torustikule majaühendused, milleks paigaldatakse majakraanid koos pikendatud spindli ja malmkapega.

4.2.2. Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine

Iseoolne kanalisatsioon on otstarbekas ehitada PVC või GRP torudest vastavate modifikatsioonidega ning plastikkaevudest 400/315 mm teleskooppäiste ja malmluukidega. Torustiku äärikud peavad vastama ISO standarditele ja surveklassile PN 10. Torustik paigaldatakse pikiprofiilil esitatavate tehniliste nõuete kohaselt. Kõigi elamute kohale teostatakse torustikule majaühendused, milleks paigaldatakse kontrolltoru siirdmikalusega 110 – 160 mm malmkaanega.

4.3. Tulekustutusnõuete täitmine

Tulekustutusvee normidele vastav veevõtu võimalus ühisveevärgist praktiliselt puudub. Vastavalt standardi EVS-812-6:2005 nõuetele paigaldatakse hüdrandid torustikele, mille nimiläbimõõt on 100mm (kahekorruselise hoonestuse korral erandina vähemalt 80 mm). Arvestades Väätsa valla suhteliselt hõredat asustustihedust ning olemasolevat ja prognoositavat veetarvet, ei ole nii suure läbimõõduga torude paigaldamine kõikjale otstarbekas, samuti nõuab hüdrantide paigaldamine piisava veekoguse saamiseks II astme

pumbamaja olemasolu. Seetõttu tuleb lähtuda standardi sättest, mis lubab põhjendatud juhul kasutada tuletõrjervee varude loomiseks ja hoidmiseks veehoidlaid ja looduslikke veekogusid. Seetõttu tuleb kavandada Väätsa alevikku paisjärvele nõuetekohased veevõtukohtad ning lisaks rekonstrueerida olemasolevad tulekustutusvee veehoidlad.

4.4. Reoveepuhastite rekonstrueerimine

Reoveepuhastid tuleb ehitada nii, et selle toimimisaeg oleks vähemalt 30 aastat ning pinnaspuhastil, tehismärgalal, taimestikpuhastil või biotiigil vähemalt 15 aastat. Reoveepuhastite konstruktsiooninõuded on järgmised:

- reoveepuhasti veealused metallosad tuleb valmistada happeskindlast terasest või muust korrosioonikindlast materjalist. Veepealsed mustmetallosad tuleb kuumtsinkida või katta korrosioonikindla värv-, plast- või muu kattega.
- reoveepuhastite külmumisohklikud osad tuleb soojustada.
- biotiikide põhja ja põhjavee kõrgeima taseme vahe peab olema vähemalt 1,2 meetrit. Kui põhjavesi on ohustatud, tuleb pinnasfiltrid, tehismärgalad ja taimestikpuhastid ning biotiigid vooderdada geomembraaniga.

Väätsa valla külades on võimalikud järgnevad tehnoloogilised lahendused.

Traditsiooniline eel- ja järelsetitamisega aktiivmudaprotsessis toimub bioloogilise puhastuse käigus lahustunud, kolloidse või muidu halvasti settiva tahke orgaanilise aine konversioon mikroorganismide biomassiks. Moderniseeritud aktiivmuda protsess hõlmab endas bioloogilist lämmastiku eraldust, bioloogilist fosfori eraldust või mõlemat korraga.

Fikseeritud biokile meetodil töötavates reoveepuhastites toimub heitvee puhastamine fikseeritud biokile meetodil töötavas bioreaktoris, mille eripäraks on kõrged šokitaluvuse näitajad. Biokile kandjana kasutatakse polüetüleenist valmistatud suue kontaktpinnaga (200 m²/m³) plokke. Olenevalt reostuskoormusest ja puhastatud heitveele esitatud nõuetest võib süsteem koosneda 3–5 kambrit: eelselitist, flokulatsiooni- ja tsirkulatsioonikambrit, järelselitist ning mudasilost.

Tehismärgalad. Reovee puhastumine toimub bioväljakutel, kus kasvab valitud rohttaimedest, puudest ja põõsastest moodustatud ökosüsteem. Protsessi alguses on vajalik ka eelpuhasti (setiti), mis teeks reovee esmast mikrobioloogilist ja biokeemilist töötlust. Suvel, kui bioväljakud efektiivselt töötavad, võib eelpuhasti kas taimede vegetatsiooniajaks või üldse välja lülitada. Seega on ka märgalapuhasti hinna poolest väljaspool konkurentsi.

Kõigil tehnoloogilistel variantidel on oma head ja halvad omadused. Konkreetsele olukorrale vastavalt on võimalik eelnevalt kirjeldatud tehnoloogiaid kombineerida.

4.5. Purgimissõlmed

Vabariigi Valitsuse 16.05.2001.a määruses nr 171 “Kanaliseerimisehitiste veekaitse nõuded” on kehtestatud järgmised purgimissõlme ehitusnõuded:

- väljaspool reoveekogumisala ehk väljaspool ühiskanalisatsiooniga hõlmatud maa-ala tekkiva reovee juhtimiseks reoveepuhastisse rajatakse purgimissõlm.
- purgimissõlm rajatakse, kui reoveepuhasti jõudlus on vähemalt 500 ie ning juurdeveetava reovee hulk ja reostuskoormus ei ületa 5% ööpäevas reoveepuhastisse juhitud reoveehulgast või reostuskoormusest.
- purgimissõlm tuleb võimalusel ehitada reoveepuhasti territooriumile ning sellel peab olema võre. Kui reovesi juhatakse väikepuhastisse, peab purgimissõlmel olema vooluhulga ühtlusti.

Siit järeldub, et purgimissõlm on võimalik ja vajalik ehitada Väätsa aleviku reoveepuhasti juurde eeldades, et aleviku laiendamise tagatakse purgimissõlme toimimiseks vajalik vooluhulk.

V MAKSUMUS JA INVESTEERINGUVAJADUS

5.1. ÜVK rajamise maksumuse alused

Vee- ja kanalisatsioonivõrgu rajamise maksumuse hindamisel on kaevetööde hinna osakaal võrreldes torustike paigaldamisega nii suur, et ÜVK arengukava koostamisel ei ole alati vajadust hinnata eri läbimõõduga torustike maksumust, eriti raskete kaevetingimuste korral. Need määratakse vajadusel hiljem, eelarvestamise ja pakkumiste käigus.

Nii plastmasstorudest veetrassi Dn=80 mm kui kanalisatsioonitrassi D=160 mm rajamise ühe meetri maksumus on ca 100 €. Vee- ja kanalisatsioonitoru paigaldamisel ühte kaevikusse on ühe meetri maksumus ca 160 €. Torustike rekonstrueerimisel kinnisel meetodil (väiksema läbimõõduga toru tõmbamisel suurema läbimõõduga toru sisse) on ühe meetri maksumusega ca 75 €. Maksumused on orienteeruvad ja esitatud ilma käibemaksuta.

5.2. Väätsa aleviku investeringute vajadus

Väätsa aleviku ÜVK olukord tingib kompleksse rekonstrueerimise, mis hõlmaks nii veevarustuse, kui kanalisatsiooni taristu uuendamist, kui ka puhastusseadmete rekonstrueerimist. Väätsa reoveepuhasti ei taga veeloga nõutud efektiivsust, mistõttu tuleb see rekonstrueerida või asendada uuega. Elanikele kvaliteetse joogivee tagamiseks rekonstrueerida Keskuse puurkaev-pumpla, jättes seejuures Tsentraalpuurkaevu reservkaevuks. Et lõpetada põhjavee reostamine läbi purunenud kanalisatsiooni ja vähendada Pärnu jõe reostuskoormust tuleb rekonstrueerida ühisveevärk ja –kanalisatsioon.

Projekt A: Väätsa aleviku reoveepuhasti rekonstrueerimine

Alternatiiv 1: Uue puhasti rajamine vana puhasti asemele. Investeering ca 135 000 €.

Keskkonnamõju: Reoveepuhasti suublaks on kraav, mis voolab Lokuta jõkke. Tuleb arvestada lähedal asuvate elamutega.

Tehnilised aspektid: Olemasoleva puhasti asemele tuleb ehitada uus reoveepuhasti (voolurahustuskaev, automaatvõre, septik, kompaktpuhasti koos fosforiärastusega).

Alternatiiv 2: Uue looduslähedase puhasti rajamine uude asukohta jõe mööda 300 m allavoolu. Investeering koos 300 pikkuse survetoru maksumusega ca 212 500 €. Keskkonnamõju: Reoveepuhasti suublaks on kraav, mis voolab Lokuta jõkke. Mõju elamutele on väike.

Tehnilised aspektid: Puhasti koosseis: automaatvõre, septik, pinnasfiltrite süsteem, järelpuhastiks lodu või pajuistandus.

Reoveepuhasti variantidest on maakorralduslikult võimalik teostada vaid alternatiiv 1 (rekonstrueerimine), sama variant on ka majanduslikult soodsam.

Projekt B: Keskuse või Ülejõe farmi puurkaev-pumpla rekonstrueerimine

Alternatiiv 1: Keskuse puurkaev-pumpla korrastamine ja rauaeraldusfiltri paigaldamine. Investeering 80 000 €.

Keskkonnamõju: Minimiseeritakse oht reostada põhjavett puurkaevu kaudu. Paraneb joogivee kvaliteet.

Tehnilised aspektid: Rekonstrueeritakse Keskuse puurkaev-pumpla tootlikkusega 60 m³/d, mis on piisav ka Pika tänava individuaalamute ja Ülejõe asumi elanike varustamiseks, millega langeb ära vajadus kahe puurkaevu täiendavaks rekonstrueerimiseks ja puhastusseadmete paigaldamiseks. Reservuaarid rekonstrueeritakse. Tsentraal puurkaev jäetakse reservi (abipuurkaevuks). Ülejõe farmi puurkaev jääb vaid tööstusliku vee allikaks OÜle Väätsa Agro. Keskuse pumplahoone rekonstrueeritakse. Hoonesse paigaldatakse joogiveest rauaühendite eemaldamise seadmed. Tekib vajadus aparatuuri tehnilise teenindamise järele, tuleb pidevalt täiendada kemikaali varu. Suureneb elektrienergia tarve.

Aparatuuri suhtelise keerukuse tõttu suureneb seadmete häirete oht. Suureneb veetarbimine filterseadmete läbipesemise arvel.

Alternatiiv 2: Ülejõe farmi puurkaev-pumpla korrastamine ja rauaeraldusfiltri paigaldamine. Investeering 80 000 €.

Keskkonnamõju: Minimiseeritakse oht reostada põhjavett puurkaevu kaudu. Paraneb joogivee kvaliteet.

Tehnilised aspektid: Rekonstrueeritakse Ülejõe farmi puurkaev-pumpla tootlikkusega 100 m³/d, mis on piisav ka Pika tänava individuaalelamute rajooni ja Lokuta jõe paremkalda asumi elanike varustamiseks. Suletakse Keskuse ja Tsentraal puurkaev (või jäetakse viimane varukaevuks). Hoonesse paigaldatakse joogiveest rauaühendite eemaldamise seadmed. Hoone kõrvale ehitatakse reservuaarid. Tekib vajadus aparatuuri tehnilise teenindamise järele, tuleb pidevalt täiendada kemikaali varu. Suureneb elektrienergia tarve. Aparatuuri suhtelise keerukuse tõttu suureneb seadmete häirete oht. Suureneb veetarbimine filterseadmete läbipesemise arve

Majanduslikult on mõlemad variandid samaväärsed, siiski on OÜl Väätsa Agro tänases majanduslikus olukorras võimatu nimetatud investeeringut teostada, samuti on eelistatud variant 1, kuna nii oleksid puurkaev-pumplad ning trassid sama valdaja (OÜ Väätsa Soojus) omandis ja hallata.

Projekt C: Väätsa aleviku vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja laiendamine
Rekonstrueeritakse 1960 km vee- ja 1717 km kanalisatsioonitorustikku. Ehitatakse 985 km uut vee- ja kanalisatsioonitorustikku. Investeering umbes 1,3 milj €. Kõigi rekonstrueerimist vajavate torustike nimekiri on toodud järgnevas tabelites.

Tabel 46. Väätsa aleviku rekonstrueeritavad veetorustikud

Asukoht	Materjal	Läbimõõt, mm	Pikkus, m
Põllu tn	PEH või PELM	90	100
Keskuse puurkaev-pumpla – Põllu tn	PEH või PELM	90	185
Aia tn piirkond	PEH või PELM	90	175
Keskuse puurkaev-pumpla – lasteaed	PEH või PELM	90	335
Kooli tn	PEH või PELM	90	50
Ülejõe 1, 3, 5, 7	PEH või PELM	63	130
Ülejõe 2, 4, 6, 8	PEH või PELM	63	320
Kokku			1960

Tabel 47. Väätsa aleviku rekonstrueeritavad kanalisatsiooni torustikud

Asukoht	Materjal	Läbimõõt, mm	Pikkus, m
Põllu 6 - klubi	PVC või GRP	160	328
Aia 5 - klubi	PVC või GRP	160	185
Klubi - bussijaam	PVC või GRP	200	212
Põllu 4 – Põllu 2 K19 – K27	PVC või GRP	200	95
Põllu 4 – Põllu 2 K27 – K16	PVC või GRP	160	62
K38 - reoveepuhasti	PVC või GRP	160	385
Ülejõe 1, 3, 5, 7	PVC või GRP	160	130
Ülejõe 2, 4, 6, 8	PVC või GRP	160	320
Kokku			1717

Rekonstrueeritakse ka Tervisekompleksi reoveepumpla – asendatakse uue klaasplastist korpusega kompaktpumplaga. Uute vajalike torustike nimekiri on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 48. Väätsa aleviku jaoks vajalikud uued ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud

Asukoht	Veevärk		Kanaliseatsioon		Pikkus, m
	Läbimõõt	Materjal	Läbimõõt	Materjal	
Pikk tn	90	PEH või PELM	200	PVC või GRP	1200
Tsentraalpumpla - klubi	63	PEH või PELM	160	PVC või GRP	40
Ülejõel 7 eramut	63	PEH või PELM	160	PVC või GRP	280
Kokku					1520

Keskkonnamõju: Mõju keskkonnale on minimaalne. Torustikud rajatakse teemaale ühisesse kaevikusse. Vähesel määral lõhutakse puujuuri, langetatakse puid ja kärbitakse puuvõsaside, et tagada masinate ligipääs kaevikutele, rikutakse ka pinnast. Minimiseeritakse oht reostada põhjaveet ammortiseerunud kanalisatsiooni kaudu. Paraneb joogivee kvaliteet.

Tehnilised aspektid: Torustikud ühendatakse Keskuse puurkaevuga. Katkestatakse ühendused Venevere ja Ülejõe farmi puurkaevudega ning rajatakse ühisveevärk seni ühendamata tarbijateni. Torustikud ehitatakse võimalikult suures ulatuses ühisesse kaevikusse. Veetorustikust kujuneb ringvõrk, millega tagatakse piisav rõhk kõikides kraanides.

Alternatiive antud variandile ei ole.

Tabel 49. Väätsa aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamiseks vajalikud investeeringud

Väätsa aleviku vee ja kanalisatsioonitrasside ehitamise kalkulatsioon	
Lõigu nimetus	Maksumus
VK-1	138 119,15 €
VK-2	99 917,14 €
VK-3	61 928,37 €
VK-4	167 595,81 €
VK-5	93 601,44 €
VK-6	248 280,83 €
VK-7	163 536,52 €
VK-8	144 634,50 €
Reoveepuhasti	135 000,00 €
KOKKU	1 252 613,76 €
TELLIJA RESERV 5%	62 630,69 €
KOKKU (Ilma käibemaksuta)	1 315 244,45 €
KÄIBEMAKS	263 048,89 €
KOKKU (käibemaksuga)	1 578 293,34 €

Eelarves toodud ühikhinnad on saadud 2011 mai-juuli kuu samalaadsete riigihangete tulemusi arvestades Jürr Invest OÜ ekspertarvamusega.

5.3. Lõõla küla investeeringute vajadus

Kuna Lõõla küla reoveepuhasti on renoveerimistöde käigus korrastatud ja tagab vajaliku puhastuse, ei ole mõistlik keskenduda uue puhasti ehitusele, vaid esmajärjekorras rekonstrueerida kanalisatsioonitorustik, et lõpetada põhjavee reostamine läbi purunenud kanalisatsiooni ja vähendada Pärnu jõe reostuskoormust. Järgmisena tuleb tagada elanikele kvaliteetne joogivesi, st rekonstrueerida farmi puurkaev-pumpla.

Projekt A: Farmi puurkaev-pumpla rekonstrueerimine.

Alternatiiv 1: Lõõla farmi puurkaev-pumpla korrastamine ja rauaeraldusfiltri paigaldamine. Investeering 48 tuhat €.

Keskkonnamõju: Minimiseeritakse oht reostada põhjavett puurkaevu kaudu. Paraneb joogivee kvaliteet.

Tehnilised aspektid: Rekonstrueeritakse olemasolev puurkaev-pumpla tootlikkusega 5 m³/d, paigaldatakse joogiveest rauaühendite eemaldamise seadmed. Tekib vajadus aparatuuri tehnilise teenindamise järele, tuleb pidevalt täiendada kemikaali varu. Suureneb elektrienergia tarve. Aparatuuri suhtelise keerukuse tõttu suureneb seadmete häirete oht. Suureneb veetarbimine filterseadmete läbipesemise arvel.

Alternatiiv 2: Puurkaev-pumpla korrastamine ning lokaalsete rauaeraldusseadmete ja veepehmemendite paigaldamine tarbijate juurde.

Keskkonnamõju: Minimiseeritakse oht reostada põhjavett puurkaevu kaudu. Paraneb joogivee kvaliteet.

Tehnilised aspektid: Iga üksik tarbija otsustab rauaeraldusfiltri paigaldamise nii tehnilise, kui ka majandusliku otstarbekuse üle ise. Puuduvad vee-ettevõtja kulutused veepuhastusele. Oskusteabe puudusel ei ole kõigile tarbijatele tagatud kvaliteetne joogivesi. Kogukulutused joogivee puhastusele on suuremad kui puhastusjaamas.

Otstarbekam on teostada alternatiiv nr. 1.

Projekt B: Lõõla küla vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine

Ehitatakse umbes 1 km uut vee- ja kanalisatsioonitorustikku. Investeering ca 192 tuhat €.

Keskkonnamõju: Mõju keskkonnale on minimaalne. Torustikud rajatakse võimalikult teede äärde ühisesse kaevikusse. Vähesel määral lõhutakse puujuuri, langetatakse puid ja kärbitakse puuvõsapid, et tagada masinate ligipääs kaevikutele, rikutakse ka pinnast.

Tehnilised aspektid: Torustikud ehitatakse koos ühisesse kaevikusse. Veetorustikust kujuneb ringvõrk, millela tagatakse piisav rõhk kõikides asumi osades.

Tabel 50. Lõõla küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamiseks vajalikud investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (tuh €)
A. Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		
A1. Hoone ja seadmete rekonstrueerimine	Rekonstrueerimistööd, uute seadmete paigaldamine	6,4
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,64
	Ettenägematud kulud, 10%	0,64
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,32
A1 KOKKU:		8
A2. Veetöötlusjaama rajamine	Veetöötlusseadmete ja II astme pumpade paigaldamine	32
	Uuringud, projekteerimine 10%	3,2
	Ettenägematud kulud, 10%	3,2
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	1,6
A2 KOKKU:		40
KOKKU A:		48
B. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine		
ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine	Torustiku ehitus plasttorudest, kaevud, hüdrandid, 1000 m	153,7
	Uuringud, projekteerimine 10%	15,3
ühises kaevikus	Ettenägematud kulud, 10%	15,3
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	7,7
KOKKU B:		192
Lõõla küla kokku		240

5.4. Reopalu küla investeeringute vajadus

Kuna Reopalu küla reoveepuhasti ei taga veeloaga nõutud efektiivsust, tuleb see sulgeda ja ehitada uus puhasti või rekonstrueerida põhjalikult olemasolev. Järgmisena tuleb lõpetada põhjavee reostamine läbi purunenud kanalisatsiooni ja vähendada Pärnu jõe reostuskoormust, st rekonstrueerida ühisveevärk ja -kanalisatsioon.

Projekt A: Reopalu küla reoveepuhasti rekonstrueerimine

Alternatiiv 1: Uue puhasti rajamine vana puhasti asemele. Investeering ca 77 tuh €.

Keskkonnamõju: Reoveepuhasti suublaks on kraav, mis voolab Reopalu jõkke. Tuleb arvestada lähedal asuvate elamutega.

Tehnilised aspektid: Olemasoleva puhasti asemele tuleb ehitada uus reoveepuhasti (voolurahustuskaev, automaatvõre, septik, kompaktpuhasti koos fosforiärestusega).

Alternatiiv 2: Reopalu ühisveevärgi ühendamine Paide linna ühisveevärgiga.

Keskkonnamõju: Minimiseeritakse täielikult oht reostada põhjavett ja Pärnu jõge.

Tehnilised aspektid: Ehitatakse 0,5 km uut kanalisatsioonitorustikku. Torustik viiakse Reopalu jõe alt läbi ja reovesi pumbatakse Paide linna reoveepuhastile. Investeering ca 100 tuh €.

Otstarbekam on teostada alternatiiv 1.

Projekt B: Reopalu küla vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine

Rekonstrueeritakse valikuliselt 400 m vee- ja kanalisatsioonitorustikku ning reoveepumpla. Investeering 100 tuh €.

Keskkonnamõju: Mõju keskkonnale on minimaalne. Torustikud rajatakse võimalikult teede äärde ühisesse kaevikusse. Vähesel määral lõhutakse puujuuri, langetatakse puid ja kärbitakse puuvõsaside, et tagada masinate ligipääs kaevikutele, rikutakse ka pinnast.

Tehnilised aspektid: Torustikud ehitatakse võimalikult suures ulatuses ühisesse kaevikusse. Veetorustikust kujuneb ringvõrk, millega tagatakse piisav rõhk kõikides asumi osades. Lahendusele alternatiive ei ole.

Tabel 51. Reopalu küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamiseks vajalikud investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (tuh €)
A. Reoveepuhasti rekonstrueerimine		
Reoveepuhasti rekonstrueerimine	Ehitustööd ja seadmete paigaldus	61,6
	Uuringud, projekteerimine 10%	6,16
	Ettenägematud kulud, 10%	6,16
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	3,08
KOKKU A:		77
B. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine		
Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine	Torustiku ehitus plasttorudest, kaevud, hüdrandid, 400 m	61
	Reoveepumpla rekonstrueerimine	19
	Uuringud, projekteerimine 10%	8
	Ettenägematud kulud, 10%	8
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	4
KOKKU B:		100
Reopalu küla kokku		177

5.5. Rõa küla investeeringute vajadus

Kuna Rõa külas on suurkaevude renoveerimise ja rauaeraldusfiltrite paigaldamisega saavutatud kvaliteetne suurkaevuvesi, kuid probleeme tekitab aegunud torustik, mille tõttu on joogivees endiselt liiga kõrge rauasisaldus. Seetõttu on vajalik veetorustike rekonstrueerimine.

Projekt A: Ridaelamu ühisveevärgi rekonstrueerimine

Rekonstrueeritakse ca 350 m veetorustikku. Investeering 43 tuhat €.

Keskkonnamõju: Mõju keskkonnale on minimaalne. Torustikud rajatakse võimalikult teede äärde ühisesse kaevikusse. Vähesel määral lõhutakse puujuuri, langetatakse puid ja kärbitakse puuvõsaside, et tagada masinate ligipääs kaevikutele, rikutakse ka pinnast.

Projekt B: Elamute ühisveevärgi rekonstrueerimine

Rekonstrueeritakse ca 800 m veetorustikku. Investeering 100 tuh €.

Keskkonnamõju: Mõju keskkonnale on minimaalne. Torustikud rajatakse võimalikult teede äärde ühisesse kaevikusse. Vähesel määral lõhutakse puujuuri, langetatakse puid ja kärbitakse puuvõsasad, et tagada masinate ligipääs kaevikutele, rikutakse ka pinnast.

Tabel 52. Rõa küla ühisveevärgi arendamiseks vajalikud investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (tuh €)
A. Ridaelamu ühisveevärgi rekonstrueerimine		
	Torustiku ehitus plasttorudest, kaevud, 350 m	34,4
	Uuringud, projekteerimine 10%	3,44
	Ettenägematud kulud, 10%	3,44
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	1,72
KOKKU A:		43
B. Elamute ühisveevärgi rekonstrueerimine		
	Torustiku ehitus plasttorudest, kaevud, 500 m	80
	Uuringud, projekteerimine 10%	8
	Ettenägematud kulud, 10%	8
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	4
KOKKU B:		100
Rõa küla kokku		143

5.6. Investeeringute allikad

Veemajanduslike investeeringute tegemine on planeeritud aastateks 2011-2025. Planeerimise aluseks on Väätsa valla rahalised võimalused. Investeeringuplaani omafinantseeringu summade katmiseks ei piisa vee-ettevõtja olemasolevatest rahalistest vahenditest, mistõttu tuleb kasutada ka valla laenuressurssi. Et viimane ei ole ammendamatu ning vallal on kohustusi ka teistes valdkondades arengu tagamiseks, tuleb investeeringud näha ette pikema ajaperioodi vältel, alustades akuutsemate probleemide lahendamisest. Vajalikud vahendid taotleda kaasfinantseerimise näol erinevatest kodumaistest ja välisfondidest.

Kuna Väätsa vald ei osale alamvesikondi hõlmavates suurprojektides, on kõige tõenäolisemaks tagastamatu abi allikaks SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, mille omafinantseerimise nõude tase (15% projekti eelarvest) on piisav, et oleks võimalik vajalikud projektid ellu viia.

5.7. Investeeringuprogramm

Eelnevat aluseks võttes peavad investeeringud jaotuma mitmesse etappi. Arvestades asjaolu, et aastani 2011 on teostatud mitmed akuutsed investeeringud – parendatud on Lõõla reoveepuhasti, tagatud normikohane joogivesi Reopalus ja Rõal, on järgneval perioodil vajalik teostada ÜVK rekonstrueerimine Väätsa alevikus. Arvestades nimetatud investeeringute suurust, on mõistlik jaotada Väätsa aleviku ÜVK tööd kahte kuni kolme etappi, mida viiakse ellu vastavalt saadud kaasfinantseerimisele ning omafinantseerimise võimekusele. Väätsa ÜVK tööd teostada etapiti aastatel 2012-2016, ülejäänud asulate investeeringuprojektid realiseerida 2017-2025.

VI KOKKUVÕTE

Käesolev arengukava iseloomustab Väätsa valla investeeringute vajadust ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamiseks. Tabelis 53 toodud investeeringud on vajalikud arengukava perioodil, mis loob eelduse inimväärse elu jätkamiseks vallas. Investeeringuid ÜVK alade laiendamiseks, va Väätsa aleviku reoveekogumisalal seni ühendamata kinnistud, ei ole otstarbekas, mistõttu need ei sisaldu käesolevas kavas.

Tabel 53. Väätsa valla ÜVK arendamiseks vajalike investeeringute koondtabel

Projekti osa	Komponendid	Kokku (tuh €)	Teostatud kuni 2011	Vajadus perioodil 2011-2025 (tuh €)
Väätsa aleviku reoveepuhasti rekonstrueerimine		135	0	135
Väätsa aleviku puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		80	0	80
Väätsa aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine		1338	38	1300
Väätsa aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimise projekteerimine		20	20	0
	Väätsa alevik kokku	1573	58	1515
Lõõla küla reoveepuhasti rekonstrueerimine		13	13	0
Lõõla küla puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		48	0	48
Lõõla küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine		192	0	192
	Lõõla küla kokku	253	13	240
Reopalu küla reoveepuhasti rekonstrueerimine		77	0	77
Reopalu küla puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		71	71	0
Reopalu küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine		100	0	100
	Reopalu küla kokku	248	71	177
Rõa küla ridaelamu puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		7	7	0
Rõa küla ridaelamu ühisveevärgi rekonstrueerimine		43	0	43
Rõa küla elamute puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		3	3	0
Rõa küla elamute ühisveevärgi rekonstrueerimine		100	0	100
	Rõa küla kokku	153	10	143
Väätsa vald kokku		2227	152	2075

Vajalike investeeringute maht võib investeeringuobjektide valmimise käigus, kuivõrd täpne eelarvestus on võimalik põhiprojekti staadiumis projektdokumentatsiooni alusel. Investeeringukavas on esitatud Väätsa aleviku investeeringud 2011 suvel valminud ekspertiishinnangu kohaselt, teised on prognoositavad suurused. Kuni aastani 2011 teostatud projektide puhul on aluseks võetud reaalsed kulud.