

Kareeda vald



ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENGUKAVA

AARE PR

OÜ Aare PR
2004

Kinnitatud Kareeda Vallavolikogu 20.01.2005 määrusega nr 1

SISUKORD

Sissejuhatus	4
I Olukorra kirjeldus	8
1.1. Asend, administratiivne jaotus ja üldiseloomustus	8
1.2. Valla arengukava	8
1.3. Planeeringud.....	9
1.4. Kliima.....	9
1.5. Loodus.....	9
1.6. Pinnavesi	9
1.7. Geoloogia ja hüdrogeoloogia	10
1.8. Reostusallikad	10
II Arengukava koostamiseks vajalikud andmed	10
2.1. Elanikkond	10
2.2. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse kasutajad	10
2.3. Kommunaalmajanduse korraldus	11
2.4. Rajatiste ja seadmete omandiõigus	11
2.5. Ettevõtlus ja tööhõive	11
2.6. Leibkonna sissetulek ja maksevõime.....	12
2.7. Valla rahaline olukord ja laenuvõime	13
2.8. Vee erikasutusload	14
III Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetud alad	15
3.1. Peetri alevik	15
3.1.1. Asukoht	15
3.1.2. Elamumajandus.....	15
3.1.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	15
3.1.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid.....	16
3.1.5. Kaevude ja veepumplate olukord.....	16
3.1.6. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord.....	17
3.1.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid.....	18
3.1.8. Kanalisatsiooni tehniline seisukord	18
3.1.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehnilise ja seisukorra hinnang	18
3.2. Müüsleri küla	20
3.2.1. Asukoht	20
3.2.2. Elamumajandus.....	20
3.2.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	20
3.2.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid.....	20
3.2.5. Kaevude ja veepumplate olukord.....	20
3.2.6. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord.....	21
3.2.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid.....	21
3.2.8. Kanalisatsiooni tehniline seisukord	22
3.2.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehnilise ja seisukorra hinnang	22
3.3. Öötle küla.....	22
3.3.1. Asukoht	22
3.3.2. Elamumajandus.....	22
3.3.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	22
3.3.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid.....	22
3.3.5. Kaevude ja veepumplate olukord.....	23
3.3.6. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord.....	23
3.3.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid.....	23

3.3.8. Kanalisatsiooni tehniline seisukord	24
3.3.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehnilise ja seisukorra hinnang	24
3.4. Esna küla	24
3.4.1. Asukoht	24
3.4.2. Elamumajandus	24
3.4.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	24
3.4.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid	24
3.5. Kareda küla	25
3.5.1. Asukoht	25
3.5.2. Elamumajandus	25
3.5.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine	25
3.5.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid	25
IV Arengukava koostamine	25
4.1. ÜVK arengukava koostamise põhimõtted	25
4.2. ÜVK rajamise maksumuse alused	26
4.3. ÜVK rajamise otstarbekus	26
4.4. ÜVK arendamise probleemid	26
4.5. ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused	26
4.6. Vee-ettevõtluse võimalik areng	27
V Arenguprogramm	27
5.1. Peetri alevik	27
5.1.1. Lahendamist vajavad probleemid	27
5.1.2. Arenguprojektid	28
5.1.3. Arendustegevused ja projektide maksumused	29
5.2. Müüsleri küla	29
5.2.1. Lahendamist vajavad probleemid	29
5.2.2. Arenguprojektid	29
5.2.3. Arendustegevused ja projektide maksumused	30
5.3. Öötla küla	31
5.3.1. Lahendamist vajavad probleemid	31
5.3.2. Arenguprojektid	31
5.3.3. Arendustegevused ja projektide maksumused	32
5.4. Esna küla	32
5.4.1. Lahendamist vajavad probleemid	32
5.4.2. Arenguprojektid	32
5.4.3. Arendustegevused ja projektide maksumused	33
5.5. Kareda küla	34
5.5.1. Lahendamist vajavad probleemid	34
5.5.2. Arenguprojektid	34
5.5.3. Arendustegevused ja projektide maksumused	35
VI Kokkuvõte	36

SISSEJUHATUS

Veevarustus, kvaliteetse joogivee tagamine ja heitvee kanaliseerimine on tehniliselt keerukas ja majanduslikult kulukas ettevõtmine, mis peab toimuma pikaajalise ja põhjendatud kava kohaselt. Kareda valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni (ÜVK) arengukava on terviklik üldine tegevusjuhis, mis määratleb vallavalitsuse ja -asutuste tegevuse eesmärgid, samuti seatud eesmärkide saavutamiseks vajalikud tegevused ning nende üldise pingerea. ÜVK arengukava eesmärgiks on hinnata üldisemalt valla asulate vee ja kanalisatsiooni hetkeolukorda ja arenguvõimalusi, ühtlasi tuues välja peamised probleemid ja ohud ning esitada viimaste kõrvaldamise võimalused.

Veemajandus on riigi poolt reguleeritud mitmete õigusaktide ja normdokumentidega. Kuna lisaks seadusandja rollile on riik ka enamiku veemajanduslikku tähtsust omavate veeallikate ja suublate (põhjavesi, piiriveekogud, laevatatavad ja kalamajandusliku tähtsusega veekogud jt) omanik, on riiklikult ehk seaduste ning Vabariigi Valitsuse ja Keskkonnaministri määrustega kehtestatud mitme veemajandusliku tegevuse (vee erikasutuslubade andmise ja tühistamise jt) korrad, nõuded, normatiivid ja piirangud. Kohalikel omavalitsustel on kohustus täita riiklikke veemajandust reguleerivaid õigusakte.

Vastavalt **Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse (RT I 1999, 82, 755) § 6** lõige 1le on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada oma halduspiirkonnas veevarustust ja kanalisatsiooni. Vastavalt sama seaduse §35le võib omavalitsusüksus veeteenuste osutamiseks luua asutusi, mis ei ole juriidilised isikud ja olla osanikuks või aktsionäriks veeteenuseid osutavas äriühingus, mittetulundusühingus või sihtasutuses.

Vastavalt **Veeseaduse (RT I 1994, 40, 655) §3** lõige 2le annab kohalik omavalitsus oma halduspiirkonnas nõusolekuid vee erikasutuseks ja korraldab omavalitsusele kuuluvate veekogude haldamist ning veevarii ja vee äkkreostuse tagajärgede likvideerimist. Elanike joogiveega varustamine ja nende nõuetekohaselt puhastatud reovee juhtimine keskkonda läbi ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni on Veeseaduses sätestatud kui vee erikasutus, mis on tasuline ning tasu arvestatakse vee erikasutuslubade alusel. Erikasutusluba on Kareda valla territooriumil vajalik, kui:

- võetakse põhjavett rohkem kui 5 m³ ööpäevas;
- juhitakse heitvett ja teisi vett saastavaid aineid suublasse;
- toimub veekogu tõkestamine, paisutamine ja allalaskmine;
- toimub veekogu süvendamine või veekogu põhja pinnase paigaldamine;
- vee kasutamisel muudetakse vee füüsikalisi või keemilisi või veekogu bioloogilisi omadusi.

Vee erikasutuse tasu on omavalitsusele ka võimalus akumuloida veemajanduse arenguks vajalikke investeeringuid, kuna vastavalt Veeseaduse §11¹ lõige 1le laekub vee erikasutuse tasust 50% erikasutuse koha järgsesse kohalikku eelarvesse. Samas võib kohaliku omavalitsuse volikogu vastavalt Veeseaduse §11¹ lõige 2le teha oma halduspiirkonna veetarbijatele tasusoodustusi või ka vabastada vee erikasutusloa valdaja kohalikku eelarvesse laekuva tasu ulatuses. Vee erikasutusluba ei ole vajalik isikliku majapidamise heitvee pinnasesse juhtimiseks oma maavalduse piires, kuid see tegevus peab vastama Veeseaduse § 24 alusel kehtestatud heitvee pinnasesse juhtimise nõuetele.

Vastavalt **Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse (RT I 1999, 25, 363)** §4le on iga Kareda valla asula ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamiseks vajalik koostada ning volikogu poolt kinnitada Kareda valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava. Sama paragrahvi alusel peab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetaval alal ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni omanik või valdaja seda arendama selliselt, et oleks võimalik tagada kõigi sellel alal olevate kinnistute veega varustamine ühisveevärgist ning kinnistutelt heitvee ärajuhtimine ühiskanalisatsiooni. Sama seaduse §8 lg 4 kohaselt on Kareda valla volikogu poolt vajalik kinnitada kas kogu Kareda valla või eraldi iga asula ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri.

Kuigi Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse järgselt on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada oma halduspiirkonnas veevarustust ja kanalisatsiooni, on reaalne veeteenuste osutamine Eestis valdavalt usaldatud vee-ettevõtetele, mis vastavalt Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse §7 lõike 1le on kohustatud tagama klientide nõuetekohase ühisveevärgist veega varustamise ning ühiskanalisatsiooni abil heitvee ärajuhtimise ning puhastamise. Vastavalt sama paragrahvi lõige 2le tuleb vee-ettevõtja määrata kohaliku omavalitsuse volikogu otsusega **Konkurenttsiseaduse (RT I 1998, 30, 410)** § 15 lõike 3 alusel.

Valitsuse määrusega nr 269 “Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord” (RT I 2001, 69, 424) on kehtestatud heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise nõuded ja nõuete täitmise kontrollimeetmed. Biokeemilise hapnikutarbe (BHT₇) kaudu väljendatud inimekvivalendi (ie) väärtus on 60 g hapnikku ööpäevas. Määrus kohustab üle 100 ie reostuskoormusega asulate reovett puhastama vähemalt bioloogiliselt vastavalt Tabelis 1 toodud heitvee reostusnäitajate piirväärtustele või reovee puhastusastmetele. 31.detsembriks 2007.a. peab asulates reostuskoormusega kuni 1999 ie olema puhastatud vähemalt 95% reoveest.

Tabel 1. Heitvee reostusnäitajate piirväärtused ja reovee puhastusastmed üle 100 ie reostuskoormusega asulatele

Reostusnäitaja	Piirväärtus, mg/l	Reovee puhastusaste, %
Biokeemiline hapnikutarve (BHT ₇)	25,0	≥ 80
Keemiline hapnikutarve (KHT)	125,0	≥ 75
Hõljuvaine ehk heljum	35,0	≥ 75

Asulates reostuskoormusega kuni 1999 ie peab reovee puhastama vastavalt vee erikasutusloas antud reovee nõutavale puhastusastmele ja heitvee reostusnäitajate piirväärtusele, mis ei tohi olla rangemad Tabelis 2 toodud reostusnäitajate piirväärtustest või reovee puhastusastmetest.

Tabel 2. Heitvee reostusnäitajate piirväärtused ja reovee puhastusastmed kuni 1999 ie reostuskoormusega asulatele

Reostusnäitaja	Piirväärtus, mg/l	Reovee puhastusaste, %
Heljum	25,0	≥ 80
Üldfosfor	2,0	≥ 70

Keskkonnaministri määruse nr 48 “Reovee kogumisalade määramise kriteeriumid” (RTL 2003, 64, 917) alusel ja vastavalt Veeseadusele tuleb reovee kogumisalad (ala, kus on piisavalt reostusallikaid reovee juhtimiseks kogumissüsteemide või kanalisatsiooni kaudu puhastamiseks reoveepuhastisse) moodustada, kui:

1. 1 ha kohta tekib orgaanilist reostuskoormust rohkem kui 30 inimekvivalenti (ie),
2. karstialadel ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel, kus 1 ha kohta tekib orgaanilist reostuskoormust rohkem kui 15 inimekvivalenti (ie),
3. karstialadel ja kaitsmata põhjaveega aladel, kus 1 ha kohta tekib orgaanilist reostuskoormust rohkem kui 10 inimekvivalenti (ie).

Sisuliselt käsitleb see alasid, kus paiknevad korruselamud (s.h kaitsmata põhjaveega alal üks korruselamu). Ühe inimekvivalentiga on võrdsustatud ühe inimese poolt põhjustatud keskmise ööpäevase veereostusega. Reovee kogumisalade määramisel tuleb arvestada sotsiaal-majandusliku kriteeriumiga, s.o tuleb arvestada leibkonna võimalusi kulutuste tegemiseks, mis ei või ületada 50% ühe leibkonnaliikme aasta keskmisest netosissetulekust. Reovee kogumisalad määratakse valla üldplaneeringuga ja vallavalitsus peab põhjavee kaitseks tagama reovee kogumisalal kanalisatsiooni olemasolu reovee suunamiseks reoveepuhastisse.

Kanalisatsiooni olemasolu reovee kogumisaladel ei tähenda pikkade torustike ja kallite reoveepuhastite rajamist ühele-kahele korruselamule. Väikeste reovee koguste (sõltub inimeste arvust ja/või elamu mugavusastmest) puhul piisab tõenäoliselt ka majadegrupi peäühisest kogumiskaevust, mida tühjendatakse lähimasse purgimissõlme. Kui heitvee juhtimine kaugel asuvasse veekogusse või vedamine kaugel asuvasse purgimissõlme on ebamajanduslik ning ei ole põhjavee reostumise ohtu, võib heitvett immutada pinnasesse, v.a veehaarde sanitaarkaitsealal ja mitte lähemal kui 50 m selle välispiirist, järgmistes kogustes:

- 10-50 m³ ööpäevas pärast reovee bioloogilist puhastamist;
- kuni 10 m³ ööpäevas pärast reovee mehaanilist puhastamist (reoainete ärastamine, mille korral reovee puhastusaste peab olema BHT₇ osas > 20% ja heljumisisalduse osas > 50%).

Heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset.

Keskkonnaministri 16. detsembri 1996. a. määrusega nr. 61 kehtestatud **Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise korra (RTL 1997, 3, 8)** järgselt moodustatakse 50 m raadiuses ümber puurkaevu sanitaarkaitseala, v.a. kui kasutatav põhjavesi ei sobi omadustelt olmeveeks või kui vett võetakse põhjaveekihist alla 10 m³/d ühe kinnisasja vajadusteks. Juhul kui vett võetakse ühisveevarustuse tarbeks alla 10 m³/d ja ning põhjavesi on hästi kaitstud, võib keskkonnaminister vähendada sanitaarkaitseala 10 meetrini. Sanitaarkaitseala piirid, majandustegevuse kitsendused või veevõtukohale määratud hooldusnõuded lepatakse kokku maaomanikuga ja kooskõlastatakse veehaarde projekti koosseisus asukohajärgse riikliku keskkonnateenistuse, tervisekaitse talituse ja omavalitsusega.

Siseministri 13.09.2000.a. määrus nr. 58 “Nõuded tuletõrjeveevarustuse seadmetele” (RTL 2000, 101, 1587) kehtestab tuletõrje veevarustuse normid.

Joogivee kvaliteedi määrab **sotsiaalministri määrus nr. 82 31. juulist 2001.a “Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid” (RTL 2001, 100, 1369)**, mis praktiliselt sätestab Euroopa Liidu standardiga samased joogivee kvaliteedinõuded (Tabel 3). Määruse rakendusosa lubab vähem kui 2000 inimesele kuni 1. jaanuarini 2013.a toota, varustada, töödelda ja üle anda joogivett, mille kvaliteedinäitajad ei vasta määruse paragrahvis 6 toodud nõuetele raua, mangaani, vesinikioonide kontsentratsiooni, värvuse, lõhna, hägususe, elektrijuhtivuse, kloriidi ja sulfaadi osas.

Tabel 3. Sotsiaalministri 31. 07.01.a määrusega nr 82 määratud vee kvaliteedinõuded (valik)

Jrk. nr.	Näitaja	Mõõtühik	Piirsaldus Sots. ministri 31. 07.01.a määruse nr 82 järgi
1.	Lõhn	palli	Tarbijale vastuvõetav
2.	Maitse	palli	Tarbijale vastuvõetav
3.	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav
4.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav
5.	Oksüdeeritavus	O ₂ mg/l	5,0
6.	pH	ühik	6,5-9,5
7.	Ammoonium	mg/l	0,50
8.	Antimon	µg/l	5,0
9.	Arseen	µg/l	10,0
10.	Benseen	µg/l	1,0
11.	Benso(a)püreen	µg/l	0,01
12.	Boor	mg/l	1,0
13.	Elavhõbe	µg/l	1,0
14.	Fluoriid	mg/l	1,5
15.	Kaadmium	µg/l	5,0
16.	Kaltsium	mg/l	100
17.	Kloriidid	mg/l	250
18.	Kroom	µg/l	50,0
19.	Mangaan	µg/l	50,0
20.	Nikkel	µg/l	20,0
21.	Nitraadid	mg/l	50,0
22.	Nitritid	mg/l	0,50
23.	Plii	µg/l	10,0
24.	Raud	mg/l	0,2
25.	Sulfaadid	mg/l	250
26.	Seleen	µg/l	10,0
27.	Tsink	mg/l	5,0

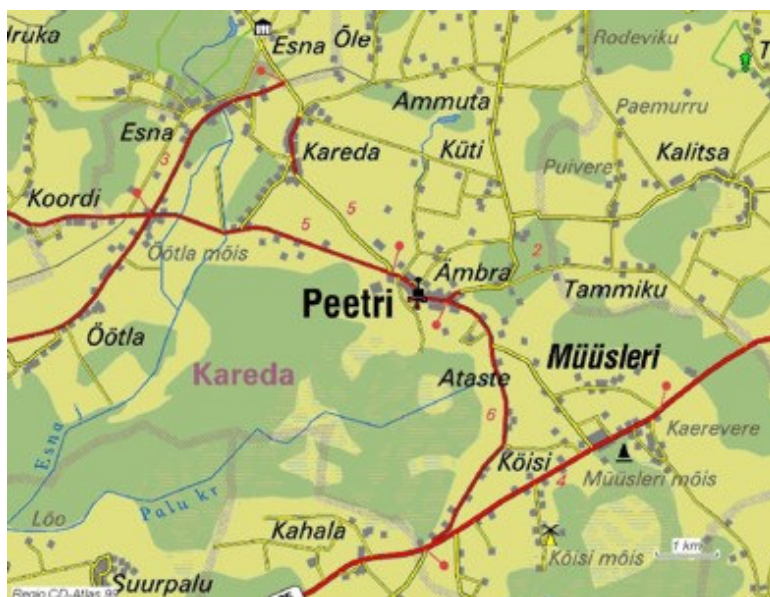
Euroopa Liidu direktiivide järgimiseks orienteerub Eesti traditsiooniliselt haldusüksustel põhinevalt veemajanduselt ümber valgaladel ja vesikondadel põhinevale integreeritud lähenemisviisile, milleks on vajalik, et kõik Pärnu jõe vesikonna territooriumil elavad inimesed oleksid hästi informeeritud ja kaasatud vastavalt pädevusele ka otsustamisprotsessi. Keskkonna-alaste otsuste tegemine läheb järjest enam üle kohalikule tasandile, mis seab Kareda vallavalitsuse valiku ette - kas arendada kommunaalosakonna oskusi osutada elanikele joogiveevarustuse ja kanalisatsiooni teenuseid, hallata terviklikku või osalist omandit tervet alamvesikonda majandavas vee-ettevõtetes või sõlmida vee-ettevõttega õiglane leping. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamisel tuleb veel lähtuda järgmistes EL-i direktiividest:

- Ohtlike ainete levikut veekeskkonda piiravad direktiivid 76/464/EEC;
- 86/280/EEC; 80/68/EEC;
- Suplusvee direktiiv 76/160/EEC;
- Joogivee direktiiv 80/778/EEC parandatud 98/83/EC;
- Nitraadi direktiiv 91/676/EEC;
- Pinnavee direktiiv 75/440/EEC;
- Reoveesette direktiiv 86/278/EEC;

I OLUKORRA KIRJELDUS

1.1. Asend, administratiivne jaotus ja üldiseloomustus

Kareda vald asub Järva maakonna keskosas. Vald piirneb Roosna-Alliku, Järva-Jaani, Koeru, Koigi ja Paide vallaga. Valla pindala on 91 km², territooriumi poolest on tegemist Järvamaa väikseima vallaga. Halduskeskus Peetri, kus elab 38% vallaelanikest, asub valla keskosas. Valla asustustihedus on 9,8 in/km². Valda läbib suurematest teedest Tallinn-Tartu ja Piibe



maanteed ühendav Kapu-Mäeküla maantee. Vald paikneb tervikuna Pandivere veekaitsealal. Elanike arvult on Kareda Järvamaa väikseim vald. Valla elanike arv on 1.10.2004 seisuga vallavalitsuse andmetel 837 (vaid ca 0,1% Eesti rahvastikust), neist 399 (48 %) on mehed ja 438 (52 %) naised. Vallas on üks alevik - Peetri (295 elanikku) ja 12 küla – Ammuta (41), Ataste (40), Esna (88), Kareda (64), Kõisi (53), Kūti (13), Müüsleri (125), Vodja (38), Ämbra (22), Öötle (93) ja Öle (13).

1.2. Valla arengukava

Kareda valla arengukava 2003-2006 on kinnitatud vallavolikogu 30.oktoobri 2003.a määrusega nr 11 ja jõustunud 3.novembril 2003.a. Valla arengukava on kohaliku omavalitsuse korralduse seadusest lähtuvalt kohustuslik omavalitsuse lähiaastate tegevusi kavandav arengudokument, mida viiakse ellu tegevuskavas sisalduvate tegevuste, projektide ja eelarve kaudu. Kareda valla arengukava peamine eesmärk ongi valla elu kujundamine meile endile soovitud suunas, kasutades meie piiratud vahendeid läbimõeldult ja sihipäraselt ning aidates leida juurde uusi vahendeid.

Arengukavaga on määratud Kareda valla territooriumil tulevikku orienteeritud tasakaalustatud areng, mis säilitaks olemasoleva elukeskkonna ja looks võimalused sihipäraseks arenguks sõltumata omavalitsusüksuse haldusterritoriaalsest määratlusest peale haldusreformi. Erinevate poliitiliste jõudude poolt vastuvõetuna peaks arengukava olenemata jõudude vahekorra muutumisest tagama valla sihipärase arengu ja selle kaudu orienteerituse tulevikueesmärkidele. Vastavalt valla arengukavale on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengu prioriteetsed investeeringud plaanis rakendada Peetri, Müüsleri, Esna ja Öötle külade veemajanduse arendamiseks.

1.3. Planeeringud

Kareda valla üldplaneering (Kareda vald. Üldplaneering. I etapp. RE Eesti Maaplaneeringud. Tallinn 1994) on valla arengukava juurde kuuluv ja seda täiendav

planeeringulise suunitlusega kompleksne projektmaterjal, mille abil omavalitsus määratleb valla edasise arengu visioonid ja strateegia. Üldplaneering on abiks kinnistute moodustamisel, tihehoonestusalade detailplaneeringute koostamisel, ehitusmaade varumisel. Ehitustegevus valla tihehoonestusega piirkondades saab toimuda ainult üldplaneeringu alusel koostatud detailplaneeringute järgi. Valla üldplaneeringu ülesanne on määratleda suhteliselt üldistatult valla asustusstruktuuri ja külade arengueeldused, valla eri osade omavaheliste sidemete arenguvõimalused ning loodus- ja kultuurmaastike kasutuspiirangud. Üldplaneeringu eesmärgiks on:

- selgitada maakasutuse piirangud (nii looduslikud kui tehnogeensed);
- teha ettepanekud maade sihtotstarbeliseks kasutamiseks;
- reserveerida ehitusmaad;
- selgitada riigi-ja munitsipaalmaade vajadused;
- käsitleda tehnovõrkude, -rajatiste, teedevõrgu ja muid teemasid.

1.4. Kliima

Kareda valla kui Kesk-Eesti piirkonna kliima on võrreldes rannikualadega ühtlasem. Aasta keskmine temperatuur on +4,5° ümber, juulikuu keskmine +17° ja veebruarikuu keskmine -7°. Öökülmad lõpevad mai keskel, algavad septembri lõpul. Mõnel aastal on temperatuur langenud lühiajaliselt alla -40°. Tugeva tuulega (üle 15 m/s) päevade arv aastas ei ületa tavaliselt kümnet. Valdav tuul on nagu enamuses Kesk-Eesti aladel edelatuul. Keskmine õhu relatiivne niiskus on 70%. Madalaim on see mais (50%) ja suurim detsembris (85%). Aastakeskmine sademete hulk on 600-650 mm. Sademetevaeseim kuu on märts – ca 20 mm, sademeterikkaim august - 80-90 mm.

1.5. Loodus

Kareda vald paikneb Pandivere kõrgustiku edelaserval absoluutkõrgusel 75...95 m väga heades looduslikes tingimustes – viljakas muld, suured põhjaveevarud ja hea looduslik drenaaž. Kuna paikkond asub suurtest magistraalidest kaugel on ka loodus sedavõrd paremini säilinud ja reostus väiksem. Looduslik taimestik katab veerandi paikkonna territooriumist ja sedagi väiksemõoduliste laikudena kultuurmaastike seast. Leidub ka rabasid. Looduskaitseobjektidest asuvad valla territooriumil Esna küla allikad, Öötla Koidukivi, Karjamaa kivikülv, Vannikivi ja Vodja kivi. Müüsleri, Ammuta, Ämbra ja Kareda küla piirkonnas leidub palju karstilehtreid.

1.6. Pinnavesi

Kareda valla territooriumi läbib jõgedest vaid 24 km pikkune Esna jõgi, mis toitub allikate rühmast. Jõgikond on 270 km² suur ja suubub Paide lähedal Pärnu jõkke. Kõik Pandiverest algavad jõed toituvad karsti põhjavetest, mille vee keemiline koostis on aasta läbi suhteliselt püsiv. Esna mõisa parki piirab läänest 0,5 ha suurune allikatoiteline Esna paisjärv (pildil), mis on kohalike elanike supluskohaks. Allikafrondist, mille pikkus on üle 200 m, saab alguse Esna jõgi.



1.7. Geoloogia ja hüdrogeoloogia

Aluspõhja moodustavad raikküla lademe lubjakivid ja dolomiidid, mille pealispind on suhteliselt tasane. Pinnakatte paksus haritaval maal on valdavalt alla 3 m, ulatuslikel aladel alla 2 m. Aluspõhi on suhteliselt karstunud. Karst on rohkem levinud valla idaosas. Põhjavee väljavool toimub Esna jõkke, allikatesse ja kuivendusvõrku. Suuremates asulates saadakse vett puurkaevudest. Individuaalelamutel on valdavalt salvkaevud, millest jäid 2002 aastal paljud kuivaks. Vee analüüside põhjal selgub, et vee kvaliteet vastab nõuetele. Viimastel aastatel ei ole kaevude reostust esinenud.

1.8. Reostusallikad

Kareda valla keskkonnaseisund on rahuldav, suuri keskkonnareostajaid ei ole, olemasolevatest suurimad on AS Peetri Põld ja Piim farmikompleksid. Tõsiseks probleemiks on reovete puhastamine, sest olemasolevad reoveepuhastid on vanad ja amortiseerunud, biotiigid vajavad rekonstrueerimist ja puhastamist ning kuivkäimlad ja reovee kogumiskaevud reostavad keskkonda. Üldine probleem on, et üksikelaamute kogumiskaevud ei ole vettpidavad (vuugid hermetiseerimata, põhjad puuduvad). Vallas on 2 reoveepuhastit: üks Ämbra sigala juures ja teine Peetri alevikus. Mõlemad on paigaldatud 1970-1980ndatel aastatel ja seega on nad praktiliselt amortiseerunud. Et reoveepuhastitest väljuv vesi vastaks nõuetele, tuleks puhastid rekonstrueerida.

II ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD ANDMED

2.1. Elanikkond

Kareda vallas elab Rahvastikuregistri andmetel 2003.a. seisuga 886 inimest. Kareda valla elanike arv on püsinud viimastel aastatel kerges languses. Elanike arvu on mõjutanud rahvastiku, eriti selle mobiilsema ja aktiivsema osa lahkumine maapiirkondadest. Vallas toimub ulatuslik pendelliikumine, st töötamine Tallinnas, Paides ning mujal väljaspool valda. Omavalitsus on aru saanud, et rahvastiku püsijäämiseks on vaja säilitada ja juurde meelitada eelkõige tööealisi elanikke ja noori peresid. Edaspidiseks eeldabki vallavalitsus, et tulenevalt pingutustest taastub elanike arv mõõdukal määral – aastaks 2008 on prognoositav, et elanike arv on ca 1000.

Tabel 4. Kareda valla elanike arvu dünaamika ja prognoos 2008.aastani.

Aasta	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Elanike arv	985	965	944	885	908	930	953	976	1 000

2.2. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse kasutajad

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni teenust on võimalik kasutada vaid Peetri aleviku elanikel, kelle arv moodustab valla rahvastikust kolmandiku. Osaliselt on ühisveevärgi teenusega varustatud ka Müüsleri ja Öötla küla elanikud. Külades, kus ühisveevärg ja -kanalisatsioon puudub, on veevarustuse ja -kanalisatsiooni olukord enamasti mitterahuldav. Elanikkonna seas läbi viidud küsitluse järgi on kuivkäimlate ja salvkaevude olukord praktiliselt kõikides külades halb. Tarbevee saamiseks kasutatakse madalaid salvkaevusid ja reovee käitlemiseks kuivkäimlaid, kogumis- ja imbkaevusid. Salvkaevud on enamasti ehitatud oskamatult, millest tulenevalt pääseb sademevesi kaevu ümbritsevalt territooriumilt kaevu. Sageli on kaevud kõrvuti

orgaanilise reostuse allikatega - rohkesti kasutatakse kuivkäimlaid või kogutakse reovesi kogumiskaevudesse, mis valdavalt ei vasta nõuetele ja lekivad. Kogumiskaevude sisu laotatakse enamasti oma krundile aiasaaduste väetamiseks või veetakse põllule. On ka üksikuid imbsüsteeme.

2.3. Kommunaalmajanduse korraldus

Peetri alevikus osutab vee- ja kanalisatsiooniteenuseid naaberomavalitsusele Koeru vallale kuuluv munitsipaalettevõtte, Koeru Kommunaal AS, mille tegevusalad on soojusenergia tootmine ning veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste osutamine. Vee- ja kanalisatsiooniteenus moodustab 33,8% ettevõtte kogukäibest.

Koeru Kommunaal AS poolt Kareda vallas osutatavate veeteenuste tariifid on eraldi vee- ja kanalisatsiooniteenusele. Hinnakujundus on ühekomponendiline - teenustele kehtivad tariifid vastavad tarbitava vee mõõdetud kogusele, abonenttasu puudub. Tariifid ei erine tarbijagruppide lõikes ja on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 5. Kareda valla veeteenuste tariifid

Tarbijad, teenused		2004	
		tariif (kr/m ³)	Keskmine abonenttasu (kr/kuus)
Elanikkond	vesi	5.31	0
	kanalisatsioon	11.80	
asutused	vesi	5.31	
	kanalisatsioon	11.80	
ettevõtted	vesi	5.31	
	kanalisatsioon	11.80	

2.4. Rajatiste ja seadmete omandiõigus

Kareda valla ühisveevärke veega varustavast neljast puurkaevust kolm (Peetri alevikus ja Öötla külas) kuuluvad Kareda vallale. Müüsleri küla ühisveevärki varustava Töökoja puurkaevu omanikeks on küla 1., 2. ja 3 maja elanikud. Peetri aleviku reovesi juhitakse vallale kuuluvale reoveepuhastile. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni torustikud kuuluvad valdavalt vallale.

2.5. Ettevõtlus ja tööhõive

Suurim osa vallas tegutsevatest ettevõtetest on seotud põllumajandusliku tootmisega, perspektiivikaim põllumajandusettevõtte on AS Peetri Põld ja Piim, mis on investeerinud piisavalt tootmisesse. Põllumajandusettevõtte olemasolu vallas aitab hoida põllumajanduslikud maad haritud ja pakkuda tööhõivet märkimisväärselt suurele grupile inimestele. Väiketootjate võimaluseks on tavapõllumajandusele (piimakarjakasvatus, teraviljakasvatus) alternatiivsete maamajandustegevuste arendamine. Näiteks tuntakse vallas puudust kvaliteetsetest teenindustettevõtetest.

Tööhõives on olukord väga ühekülgne. Väljaspool Kareda valda töötab ca 400 vallaelanikku, nendest enamused Tallinnas (43%) ja Paides (32%) Töökohtade arv Kareda vallas on 190. Tööealiste vanusegrupi arvu stabiilsus näitab tendentsi, et nende tööealiseks saanud noorte hulk, kes lahkuvad vallast, ei ole järsult kasvanud, vaid püsib stabiilne. Siiski on tööealiste osakaal kogu elanikkonnast madalavõitu - moodustab 57% elanikkonnast. Eesti vastav keskmine tase on 66%. Noorema vanusegrupi arvukus on viimastel aastatel selgelt vähenenud.

Tabel 6. Kareda valla ettevõtlus 2003.aastal.

Majandussektor	Töötajate arv sektoris
Tööstus, ehitus, energeetika	4
Põllumajandus	95
Kaubandus, teenindus	4
Haridus	19
Haldusjuhtimine	6
Muud	2
KOKKU	130

Tabel 7. Suuremad tööandjad Kareda vallas

Tööandja	Tegevusvaldkond
AS Peetri Põld ja Piim	põllumajandus
Vallavalitsus allasutustega	Haldusjuhtimine, haridus- ja kultuur
OÜ Meevald	Puitmajade ehitus
Järva Tarbijate Ühistu	kaubandus
Kroonstaar OÜ	heakord
Eesti Post	sideteenused

Tööturu situatsiooni iseloomustab asjaolu, et hetkel on lepitud paratamatusega, et kohapeal on töökohti minimaalselt, ja töö l käiakse väljaspool valda. Kohalike tömbekeskuste lähedus tagavad tööhõive hoolimata valla oma ettevõtlussituatsioonist. Töötajate palgatase on Järvamaal madalam kui Eesti keskmine. Kareda vallas elas 2003. a Statistikaameti andmete alusel 501 tööealist inimest.

Registreeritud töötute arv vallas oli 2003. a lõpus 21. Töötuse tase on üpris madal, ja viitab pigem tööjõupuudusele. Arvestades töötuse madalat taset, võib prognoosida, et see ei lange oluliselt ka tulevikus. Valda tekkiv täiendav ettevõtlus peab oma personali planeerimisel arvestama valdavalt elanikkonnaga, kes on tööga juba hõivatud, või siis naaberomavalitsuste vaba tööjõuga. See on ka üks põhjusi, mis takistab uute töökohtade loomist kohapeale.

2.6. Leibkonna sissetulek ja maksevõime

Valla keskmine sissetuleku väljendamisel leibkonna liikme kohta on võetud aluseks Järvamaa keskmised näitajad. Kareda valla kohta vastavad andmed puuduvad, hinnanguliselt peaksid valla elanike sissetulekud olema veidi väiksemad, sest palgatulud on maakonnakeskuses suuremad kui maakonnas üldiselt. Leibkonna liikme tulud on ära toodud järgnevas tabelis.

Tabel 8. Leibkonna liikme sissetulek

Sissetulek (krooni)	2000	2001	2002	2003	2004
leibkonna liikme kohta kuus	1 888	2 061	2 231	2 522	2 648

Sissetulekute taseme väljakujunemisel annab tooni tööhõiveline iseärasus – Kareda vallas on oluline grupp töövõtjaid rakendatud põllumajanduses, puidutööstuses, ning veidi kaubanduses-teeninduses. Põllumajanduses on töötajate palgatase üldreeglina alla keskmise, tööstuses veidi üle keskmise. Seega võib järeldada, et valla elanike keskmine sissetulekute tase on maakonna keskmise tasemel või veidi alla selle.

Kareda vallast lähtuv pendelliikumine Paidesse ja Tallinnasse aitab kaasa sellele, et sealsete kõrgemate sissetulekute tõttu kerkib mõneti ka valla keskmise tulutase.

Üldtunnustatud seisukohana peetakse elanike kulutusi veeteenustele jõukohaseks kuni 4 %ni leibkonna keskmisest sissetulekust. Hinnanguliselt on Koeru Kommunaal AS teeninduspiirkonna elanike vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu 650...700 krooni aastas, mis moodustab 2,2 % leibkonna sissetulekust. Arvestuslik tarbitud vee kogus ühe elaniku kohta on 38 m³ aastas, mis ületab Eesti keskmist näitajat.

Tabel 9. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste tarbimiskulutused Peetri asulas 2000-2003

Teenus		2000	2001	2002	2003
Vesi	tarbimine inimese kohta (m ³ /a)	-	-	39	38
	leibkonna liikme kulutus teenusele (EEK/ a)	-	-	230	224
Kanali-satsioon	tarbimine inimese kohta (m ³ /a)	-	-	39	38
	leibkonna liikme kulutus teenusele (EEK/a)	-	-	460	448
KOKKU	leibkonna liikme kulutus teenusele (EEK/a)	-	-	690	673
	sissetulek leibkonna liikme kohta kuus (EEK)	1 888	2 061	2 231	2 522
	leibkonna kulud veeteenustele (% sissetulekust)	-	-	2,6	2,2

2.7. Valla rahaline olukord ja laenuvõime

Tabel 10. Kareda valla eelarve 2003. ja 2004.a

Eelarve tulud	2003	2004
Maksud	3 130 000	3 535 000
sh füüsilise isiku tulumaks	2 300 000	2 700 000
sh maamaks	830 000	835 000
Kaupade ja teenuste müük	659 080	450 500
Materiaalsete ja immateriaalsete varade müük	20 500	40 000
Tulud varadelt	17 817	17 156
Toetused	3 839 159	2 450 000
Muud tulud	30 735	176 944
laenude võtmine	300 000	0
rahaline jääk	0	0
KOKKU TULUD	7 997 291	6 669 600
Eelarve kulud	2003	2004
Üldised valitsussektori teenused	916 055	1 135 830
Avalik kord ja julgeolek	9 866	8 010
Majandus	1 972 616	720 278
Keskkonnakaitse	73 335	105 000
Elamu- ja kommunaalmajandus	417 899	223 795
Tervishoid	83 138	13 695
Vaba-aeg, kultuur ja religioon	673 440	703 191
Haridus	3 359 588	3 415 625
Sotsiaalne kaitse	491 354	344 176
KOKKU KULUD	7 997 291	6 669 600

Valla ja linnaeelarve seaduse §8 kohaselt ei või laenude ja emiteeritud võlakirjade ning nendest tulenevate muude kohustuste kogusumma, koos võetava laenu ja emiteeritavate võlakirjadega, ületada 60% vastavaks eelarveaastaks kavandatud eelarvetuludest ning tagasimakstavate laenusummade ja laenuintresside ning

võlakirjade lunastamise kulude kogusumma ei või ületada eelarveaastal 20% laenu võtmise või võlakirjade emiteerimise eelarveaastaks kavandatud eelarvetuludest. Valla laenukohustused on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 10. Kareda valla finantskohustused

aasta	2004	2005	2006	2007	2008
laenumakse kokku	73 775	70 742	67 709	64 676	61 643
intressimakse	13 775	10 742	7 709	4 676	1 643
põhiosamakse	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
laenukohustuste jääk aasta lõpus	240 000	180 000	120 000	60 000	0

Laenujääk 2004.a. lõpu seisuga (240000 krooni) moodustab ca. 4% valla tulude summast, ilma sihtotstarbeliste laekumisteta. Aastaks 2008 on oodatav laenukoormus 0 krooni. Valla tulused ning summaarset tagasimaksegraafikut arvestades on maksimaalne lubatud laenuvõime ca.3,8 miljonit krooni.

2004. aastal on Kareda valla eelarve peamisteks katteallikateks maksutulud (53%) ning eraldised riigieelarve mittesihtotstarbelisest toetusfondist (29%). Üksikisiku tulumaks moodustab 76% ning maamaks 24% valla maksutuludest. Valla kulutustest moodustab suurima osa haridus (51%) ja valitsussektori üldised kulud (17%).

2.8. Vee erikasutusload

Tabel 12. Kareda vallas kehtivad ÜVK kasutamist reguleerivad vee erikasutusload

Loa nr.	Loa omanik	Väljastamise aeg	Kehtivuse lõpp
2	AS Peetri Põld ja Piim	01.03.2002	01.01.2007
83	Koeru Kommunaal AS	11.07.2002	01.07.2007

Järvamaa keskkonnateenistus on väljastanud Kareda valla veemajanduslike rajatiste kasutamiseks 2 vee erikasutusluba, mille alusel on lubatud ammutada vett Peetris, Müüsleris ja Öötlas asuvatest puurkaevudest vastavalt järgnevale tabelile.

Tabel 13. Lubatud veevõtt Kareda valla puurkaevudest

Passi nr	Valdaja	Asukoht	Lubatud veevõtt m ³		
			Aastas	Kvartalis	Ööpäevas
2543	AS Peetri Põld ja Piim	Ammuta laut	3160	540	6,0
3438	AS Peetri Põld ja Piim	Peetri sigala	14000	3500	38,7
2268	AS Peetri Põld ja Piim	Müüsleri laut	7200	1800	19,9
6392	AS Peetri Põld ja Piim	Risttee laut	1730	430	4,8
2520	AS Peetri Põld ja Piim	Öötla farm	2000	500	5,5
PK11	AS Peetri Põld ja Piim	Peedi laut	1510	380	4,2
PK12	AS Peetri Põld ja Piim	Peetri suurfarm	24800	6200	68,8
PK12	AS Peetri Põld ja Piim	Müüsleri töökoda	2900	730	8,1
1930	AS Peetri Põld ja Piim	Peetri noorloomad	13300	3330	37,0
2220	Koeru Kommunaal AS	Peetri elamud	10000	2500	27,4
5849	Koeru Kommunaal AS	Peetri kultuurimaja	9500	2500	26,4

Heitvee veekogudesse juhtimine on vee erikasutuslubadega reguleeritud Peetri alevikus (piirnormid Q=20000 m³/a, 5000 m³/kv, BHT7=25 mg/l, HA= 35 mg/l, KHT=125 mg/l Püld=2,0 mg/l, suubla Peetri peakraav).ja Peetri farmis (piirnormid Q=12708 m³/a, 3177 m³/kv, BHT7=25 mg/l, HA= 35 mg/l, KHT=125 mg/l Püld=2,0 mg/l, suubla Peetri peakraav).

III ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONIGA KAETUD ALAD JA REOVEE KOGUMISALAD

3.1. Peetri alevik

3.1.1. Asukoht

Kareda valla administratiivne keskus Peetri alevik asub ka geograafiliselt valla keskel Anna-Peetri-Huuksi maantee ääres. Elanike arv on 295.



3.1.2. Elamumajandus

Peetri aleviku peamise elamufondi moodustavad 6 kahekorruselist ja 4 kolmekorruselist kortermaja (pildil). Paljud aleviku 126 korterist on tühjad, täiesti tühi



on üks kahekorruseline kortermaja. Aleviku keskses on ka kolm individuaalelamute piirkonda.

3.1.3. Vee- ja kanalisatsiooni-teenuse ulatus, veetarbimine

Peetri aleviku 295 inimesest ligi 280 ehk 95 % kasutavad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenust. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga on ühendatud kõik korruselamud, 11 individuaalelamut, kultuurimaja, lasteaed ning AS Peetri Põld ja Piim kontorihoone, töökoda ja söökla. Põhikool on varustatud vaid ühisveevärgi teenusega. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenusega ei ole varustatud kauplus ja selle taguse individuaalelamute piirkonna elanikud, kelle reovesi juhitakse kogumiskaevudesse ja veetakse põllule. Reovee vooluhulka ja iseloomu mõjutab amortiseerunud kanalisatsioonitorustik. Suvel, kui sademeid on suhteliselt vähe, on reovesi kõrge reostusastmega, sest puudub sademevee lahjendav mõju. Märjal perioodil aga lahjeneb reovesi sedavõrd, et väljundkontsentratsioonide saavutamiseks probleeme ei teki. Kõik tarbijad on varustatud veemõõtjatega, vee tarbimine on 32 m³.

3.1.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid

Ühisveevärk koosneb kolmest varem iseseisvast veevõrgust, mis on 2003. ja 2004.aasta jooksul ühtseks süsteemiks muudetud. Varem Töökoja puurkaevuga ühendatud veevärk on käesolevast aastast liidetud Kultuurimaja puurkaevuga ja

varustab lisaks töökojale ka kooli, lasteaeda ning AS Peetri Põld ja Piim kontorihoonet ja sööklad. Töökoja puurkaev on nüüdseks suletud. Kultuurimaja puurkaevust varustatakse kolme erinevat torustikku mööda ka kultuurimaja, 18 korteriga elumaja ja kolme ühepereelamut.

3.1.5. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord

Peetri aleviku ühisveevärk varustab tarbijaid kahe silur-ordoviitsiumi veekihi puurkaevu kaudu ammutatud põhjaveega. Aktsiaseltsi Peetri Põld ja Piim puurkaeve kasutatakse farmikompleksi lokaalseks veevarustuseks. Puurkaevude tehnilised andmed ja vee kvaliteedinäitajad on toodud järgnevates tabelites.

Tabel 14. Peetri aleviku puurkaevud

Passi ja katastri nr	Nimetus, valdaja	Puuri-ja elamud, vald	Puuri-mise aeg	Sügavus, m	Horisont	Koordinaadid	Alandus, m	Deebet, l/s	Staatiline veetase, m	Pump (märk, toodang)
5849 10050	Ämbra	Meliorburvod	1957	55	S ₁	58°57' 25°50'				
2220 10031	Elamute vald	EKE EMV	1968	45	S ₁	58°57' 25°48'				
1930 10021	Loomalaut Põld ja Piim	Stroimontaaž	1967	75	O ₃	58°56'81" 25°49'42"	24,75 11,25	4,80 4,20	1,5	
1746 17221	Suurfarm Põld ja Piim	EKE EMV	1990	60	O	59°56'59" 25°49'39"			6	EVZ-6, 10 m ³ /h

Tabel 15. Peetri aleviku elamute puurkaevu vee kvaliteedinäitajad

Jrk. nr.	Näitaja	Mõõtühik	Piirsisaldus Sots. ministri 31. 07.01.a määruse nr 82 järgi	Pumplas 15.09.2003	Elamu nr 6 korterikraan 15.09.04	Kultuurimaja kraan 15.09.04
1.	Hägusus	NHÜ			<0,35	<0,35
2.	pH		6,5-9,5		7,37	7,38
3.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav		0	0
4.	Maitse	lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav		1	1
5.	Lõhn	lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav		1	1
6.	Oksüdeeritavus	O ₂ mg/l	5,0	0,72		
7.	Alumiinium	µg/l	200	<15		
8.	Ammoonium	mg/l	0,50		<0,02	0,04
9.	Arseen	µg/l	10,0	<1,6		
10.	Benseen	µg/l	1,0	<0,1		
11.	Benso(a)pireen	µg/l	0,01	<0,001		
12.	Boor	mg/l	1,0	<0,04		
13.	Elavhõbe	µg/l	1,0	<0,5		
14.	Fluoriid	mg/l	1,5	0,19		
15.	Kaadmium	µg/l	5,0	<0,1		
16.	Kloriidid	mg/l	250	11,9		
17.	Kroom	µg/l	50,0	<0,3		
18.	Mangaan	µg/l	50,0	<10		
19.	Nikkel	µg/l	20,0	<0,8		
20.	Nitraadid	mg/l	50,0	2,5		
21.	Nitritid	mg/l	0,50	0,044		
22.	Plii	µg/l	10,0	1,1		
23.	Raud	mg/l	0,2	0,086		
24.	Sulfaadid	mg/l	250	42,5		
25.	Elektrijuhtivus	µS/cm	2500		608	612

Peetri kultuurimaja puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 10000 m³/a, 2500 m³/kuus ja 26,4 m³/d. Puurkaev ning hüdrofoor asuvad lukustatavas pumplahoones. Veemõõtja on olemas, mustast metallist hüdrofoor, puurkaevu päis ja toruarmatuur on tugevalt roostes ja vajavad väljavahetamist. Ka automaatika- ja elektrisüsteemid tuleb kaasajastada.

Peetri elamute puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 10000 m³/a, 2500 m³/kuus ja 27,4 m³/d. Puurkaev ja hüdrofoor mahutavusega 3 m³ asub lukustatavas pumplahoones. Veemõõtja on olemas, mustast metallist hüdrofoor, puurkaevu päis ja toruarmatuur (pildil) on tugevalt roostes ja vajavad väljavahetamist. Ka automaatika- ja elektrisüsteemid tuleb kaasajastada.



Peetri suurfarmi puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 24800 m³/a, 6200 m³/kuus ja 68,8 m³/d. Puurkaev ja hüdrofoor asuvad lukustatavas pumplahoones.

Peetri noorloomalauda puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 13300 m³/a, 3330 m³/kuus ja 37 m³/d. Puurkaev ja hüdrofoor asuvad lukustatavas pumplahoones.

3.1.6. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord

Peetri aleviku veevõrk on rajatud põhisias mõnikümmend aastat tagasi, täpne teave rajamisaja kohta puudub. Puurkaevude rajamisaastate järgi võib tuletada, et osad veetorustikud on üle 30 aasta vanad. Ühisveevärk jaguneb kolmeks varem iseseisvast veevõrgust, mille kogupikkus on ca 1900 meetrit. Varem töökoja puurkaevuga ühendatud veevärk on käesolevast aastast liidetud Kultuurimaja puurkaevuga ja varustab lisaks töökojale ka kooli, lasteaeda ning AS Peetri Põld ja Piim kontorihoonet ja sööklad. Torustiku pikkus on umbes 440 m. Kultuurimaja puurkaevust varustatakse kolme erinevat torustikku mööda ka kultuurimaja, 18 korteriga elumaja ja kolme ühepereelamut. Torustike pikkus on umbes 650 m. Elamute puurkaevust varustatakse veega korruselamute kvartalit, veetorustike hinnanguline kogupikkus on 830 m.

Kolmest alamvõrgust koosnev veevarustussüsteem on rajatud mitmes etapis, eri aegadel. Süsteemi on laiendatud vastavalt vajadusele: kui uus maja valmis sai, veeti selleni ka torustikud. Torustiku materjalina on kasutatud põhiliselt malmmuhvtorusid, mõnes lõigus ka terastorusid. Torustiku seisukord on halb. Kohati on torustike läbimõõt liiga suur ja vesi ei jõua õigeaegselt tarbijani. Kohati on torustike läbimõõt liiga väike ja vesi ei jõua korterelamute ülemistele korrustele. Survet süsteemis tõsta ei saa, sest torustik ei kannata kõrgemat survet välja. Pidevalt esineb torustike avariisid. Vanad malmsiibrid ei sulgu korralikult – remonttööde teostamine on

komplitseeritud ja aleviku varustamine avariitööde ajal veega ei ole võimalik. Ehitatud on torustik juhuslikult ja tõenäoliselt ilma projektideta. Metalltorustikud on täielikult amortiseerunud. Amortiseerumisele viitab nii avariide hulk kui ka oluliselt madalam veekvaliteet veevõrgu vees tarbija juures võrrelduna puurkaevu veega. Suurenenud on eelkõige vee rauasisaldus ja värvus, hägusus, maitse ja lõhn. Veevõrk on rajatud valdavalt tupikvõrguna. Veevariide puhul suletakse puurkaev-pumplates paiknevad siibrid. Seetõttu on põhimagistraalide avarii korral peatatud suure osa asula veevarustusest. Torustikul paiknevad vaatluskaevud on 0,7...1,0 m läbimõõduga betoonrõngastest ja malmkaanega. Kaevud on kohati amortiseerunud ning neid on parandatud tellistega. Renoveerimisvajadus on esmajoones kogumahus ca 1,5 km ning vajalik on rajada toimiv ringvõrk. Vahetamist vajavad kõik välised sulgurarmatuurid ning renoveerimist siibrikaevud.

3.1.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Peetri aleviku kanalisatsioonitorustik jaguneb kolmeks valgalaks. Isevoolsest on reoveepuhastiga ühendatud lasteaiad ja AS Peetri Põld ja Piim kontorihoone. Töökojas, kultuurimajas ja sööklas tekkiv reovesi juhitakse isevoolsest kultuurimaja esisesse reoveepumplasse (pildil), kust see pumbatakse üle kirikumäe reoveepuhastisse. Korrusmajade kvartali isevoolsest pumplasse kogunenud reovesi juhitakse samuti reoveepuhastile.



3.1.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord

Torustikud on rajatud keraamilistest ja asbesttsementtorudest. Survetorustik on ehitatud malmtorudest. Keraamilised torud on läbimõõduga 150...200 mm ja asbesttsementtorude läbimõõt 100...150 mm. Torustike vanus on 30-40 aastat ja torustikud on tervikuna amortiseerunud. Kanalisatsiooni vaatluskaevud on valdavalt betoonrõngastest, läbimõõduga 0,8...1,0 m. Kaevurõngad on nihkunud ja seetõttu ebatihedad, sademevesi pääseb kanalisatsioonitorudesse.



Kanalisatsiooni välisvõrgu võiks välja vahetada kogu asula ulatuses. Aleviku kanalisatsioonitorustiku pikkus on ca 2600 m. Kanalisatsioonitorustikud ja -kaevud lekivad kahepoolsest sõltuvalt põhjavee-tasemest, kanalisatsiooni juhitakse korruselamute räästavesi. Reoveepumpla on aastaid rekonstrueerimata ja selle tehniline seisukord on halb. Rekonstrueerida on vaja ca 2 km kanalisatsiooni ja kanaliseerida koolimaja reovesi.

3.1.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord

Peetri aleviku reovesi puhastatakse 1978.aastal ehitatud kestvusõhustusega biopuhastis BIO 100 (pildil), mille jõudlus on projekti järgselt $Q = 80 - 150 \text{ m}^3/\text{d}$, reostuskoormus = $20 - 44,8 \text{ kg BHT}_5/\text{d}$, $320 - 700 \text{ ie}$. BIO-tüüpi puhastid on monoplokk-konstruksiooniga (õhustuskamber ja setiti moodustavad ühise ploki) bioloogiline reoveepuhasti. Reovesi voolab puhasti õhustuskambrisse läbi võre. Õhustuskambri põhjas paiknevad perforeeritud metallitorud, mille kaudu õhk pihustatakse vette. Õhustus on pneumaatiline ja vesi viibib õhustuskambris keskmiselt 24 h. Õhustuskambrit voolab aktiivmudasegu mudataskuna kujundatud setitisse. Aktiivmuda vajub mööda kambri kaldseina alla, kust ta juhitakse tagasi õhustuskambrisse. Kestvusõhutus režiimi korral muda mineraliseerub puhastis eneses, millest tulenevalt jääkmuda hulk ei ole eriti suur. Puhastatud vesi voolab üle hammasülevoolu äravoolurenni. Fosfori ja lämmastiku ärastamist BIO-tüüpi puhastites ei ole. Õhupuhur amortiseerunud, õhutorustik läbi roostetanud. Biopuhastit läbinud reovee järelpuhastuseks on kaks biotiiki, kumbki pindalaga 600 m^2 . Mõlemad tiigid on setet täis ja vajavad puhastamist. Heitvee eesvooluks on Peetri peakraav.

Tabel 16. Peetri aleviku reoveepuhastist väljuva heitvee lubatud piirnäitajad vee erikasutusloa alusel ja tegelikud näitajad

	Piirsisaldus	11.11.03	17.02.04	08.09.04	05.11.04
HA, mg/l	35	2,0	5,0	<2,0	4,0
BHT ₇ mg/l	25	4,3	9,9	3,0	<3,0
KHT mg/l	125	71	44	42	31
N _{üld} , mg/l	-	30,0	38,8	17,2	14,2
P _{üld} , mg/l	2,0	0,76	6,84	5,94	2,12

Peetri farmidel on lokaalne reoveepuhastikompleks, mis koosneb kestvusõhustusega biopuhastist BIO-100 (pildil) ja kahest biotiigist kogupindalaga 1600 m^2 . Ka farmi puhasti õhupuhur amortiseerunud, õhutorustik ja puhasti korpus läbi roostetanud. Mõlemad biotiigid on setet täis ja vajavad puhastamist. Heitvee eesvooluks on Peetri peakraav. Puhastikompleksi territooriumil asub ka amortiseerunud ringkanal-tüüpi reoveepuhasti.



Tabel 17. Peetri farmi reoveepuhastist väljuva heitvee lubatud piirnäitajad vee erikasutusloa alusel ja tegelikud näitajad

	Piirsisaldus	
HA, mg/l	35	28,5
BHT ₇ mg/l	25	8,2
N _{üld} , mg/l	-	9,4
P _{üld} , mg/l	2,0	5,8

3.2. Müüsleri küla

3.2.1. Asukoht

Müüsleri küla asub Kareda valla idaosas Mäe-küla-Koeru maantee ääres. Elanike arv on 125.



3.2.2. Elamumajandus

Küla korterelamute piirkonnas Ataste-Müüsleri tee ääres (pildil) asuvad 12-, 4- ja 2-korteriga elamud, kus elab 25 inimest. Suurem osa külaelanikest elab individuaalelamute rajoonis küla idaosas.



3.2.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Ühisveevärgi teenust on võimalik kasutada Müüsleri küla tiheasustuspiirkonna elanikel, keda varustatakse veega töökoja puurkaevust. Vee tarbimine on 37 - 58 m³ kuus. Ühiskanalisatsioon puudub, korterite kuivkäimlate fekaalid kogutakse nn „lampkastidesse” ja veetakse põllule. Köögi ja vannitoa nn „hall” reovesi juhitakse kogumiskaevudesse, mida aeg-ajalt tühjendatakse.

Individuaalelamute piirkonnas ei ole ühisveevärki ega –kanalisatsiooni. Joogivesi saadakse salv- või madalatest puurkaevudest. Fekaalid ja vähene hulk reovett juhitakse kogumiskaevudesse ja veetakse põllule.

3.2.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid

Müüsleri küla tiheasustuspiirkonnas on üks siluri veekihi puurkaevul põhinev veevarustussüsteem, mis varustab veega tiheasustuspiirkonna elamute tarbijaid. Torustik on käsitsi kantud plaanile, mida säilitatakse vallavalitsuses. Lauda puurkaevu kasutatakse tootmistegevuseks vajaliku veevajaduse katmiseks läbi lokaalse veevärgi.

3.2.5. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord

Müüsleri küla puurkaevude tehnilised andmed on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 18. Müüsleri küla puurkaevud

Passi ja katastri nr	Nimetus, valdaja	Puuri- ja	Puuri- mise aeg	Süga- vus, m	Ho- ri- sont	Koordi- naadid	Alan- dus, m	Dee- bit, l/s	Staatiline veetase, m	Proj toot- likkus m ³ /h	Pump (mark, toodang)
17222	Töökoja	EKE EMV	1990	60	S ₁	59°55'12" 25°52'53"			6	3	EVZ-6, 10 m ³ /h
10034	Lauda Põld ja Piim	PM EMV	1967	60	S ₁	58°55' 25°59'	3,0 2,0	4,82 3,81	9,5	3	

Tabel 19. Müüsleri küla vee kvaliteedinäitajad

Jrk. nr.	Näitaja	Mõõt-ühik	Piirsisaldus Sots. ministri 31. 07.01.a määruse nr 82 järgi	Töökoja kaev 29.01.1998
1.	Lõhn	palli	Tarbijale vastuvõetav	1
3.	Värvus	kraadi	Tarbijale vastuvõetav	0
4.	pH	ühik	6,5-9,5	7,75
5.	Ammoonium	mg/l	0,50	0,32
6.	Kloriidid	mg/l	250	22
7.	Nitraadid	mg/l	50,0	7,2
8.	Nitritid	mg/l	0,50	0,004
9.	Raud	mg/l	0,2	0,05
10.	Sulfaadid	mg/l	250	36
11.	Üldkaredus	mg-ekv/l		6,6
12.	Kuivjääk	mg/l		324

Töökoja puurkaev asub Müüsleri küla lääneservas töökoja lähedal. Puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vee kvaliteedinäitajad on toodud eelnevas tabelis.

Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 2900 m³/a, 730 m³/kuus ja 8,1 m³/d. Sanitaartsoon on 50 m. Puurkaev ja hüdrofoor asuvad maa-aluses kessoonis (pildil). Veemõõtja on olemas, mustast metallist hüdrofoor, puurkaevu päis ja toruarmatuur on tugevalt roostes ja vajavad väljavahetamist. Ka automaatika- ja elektrisüsteemid tuleb kaasajastada.



Müüsleri lauda puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 7200 m³/a, 1800 m³/kuus ja 19,9 m³/d. Sanitaartsoon on 50 m. Puurkaev ja hüdrofoor asuvad lukustatavas pumplahoones. Veemõõtja on olemas, mustast metallist hüdrofoor, puurkaevu päis ja toruarmatuur on tugevalt roostes ja vajavad väljavahetamist. Ka automaatika- ja elektrisüsteemid tuleb kaasajastada.

3.2.6. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord

Müüsleri küla ühisveevõrk ühendab tiheasustuspiirkonna elamuid 2, 4 ja 12 Töökoja puurkaevuga. Torustike hinnanguline pikkus on 400 m. Endised malmmuhvitorud on asendatud plasttorudega, majaihenduste puhul on kasutatud ka terastorusid. Torustiku seisukord on halb. Amortiseerumisele viitab nii avariide hulk kui ka oluliselt madalam veekvaliteet tarbija juures võrrelduna puurkaevu veega. Suurenenud on eelkõige vee rauasisaldus ja värvus, hägusus, maitse ja lõhn. Veevõrk on rajatud valdavalt tupikvõrguna. Kogu veevõrk on vajalik rekonstrueerida.

3.2.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Müüsleri külas puudub ühiskanalisatsioon, reovesi juhitakse kogumiskaevudesse ja veetakse põllule.

3.2.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord

Müüsleri külas puudub reoveepuhasti. Kogumiskaevud elamutel 2, 4 ja 12 on amortiseerunud ja ei pea vett. Individuaalelamutel on kuivkäimlad või reovee kogumiskaevud. Vajalik on rajada ühiskanalisatsioon ning ökoloogiline reoveepuhasti.

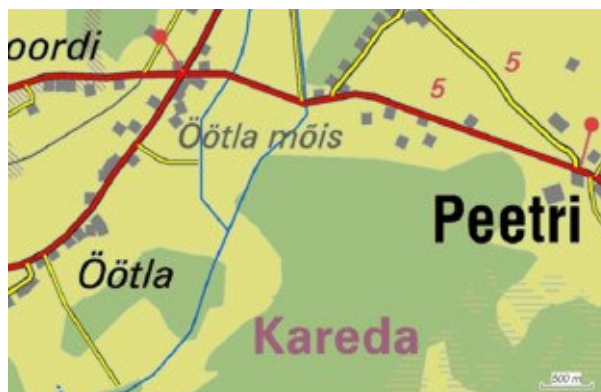
3.2.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord

Müüsleri külas puudub reoveepuhasti.

3.3. Öötla küla

3.3.1. Asukoht

Öötla küla asub Kareda valla loodeosas. Tiheasustus praktiliselt puudub, elamud on koondunud peamiselt kahte piirkonda – individuaalelamute rajoon küla edelaosas ja mõisakompleks koos ühe korruselamuga kirdeosas.



3.3.2. Elamumajandus

Öötla küla elanike arv on 122. Suurem osa neist elab taludes. On ka üks pooltühi 8-korteriga kahekorruline elamu mõisa lähedal ja üks 4-korteriga elamu.



3.3.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Öötla külas on ühisveevärgiga varustatud vaid korterelamu elanikud – umbes 7 inimest. Seega on küla elanike varustus ühisveevärgiga vaid 5 %. Uute individuaaltarbijate ühisveevõrku lülitamise vajadus puudub küla hajaasustuse tõttu. Küll aga võib osutada otstarbekaks ühendada ühisveevärgiga mõisahoone, kui selles käivitub planeeritud majandustegevus.

3.3.4. Olemasolevad veevarustussüsteemid

Öötla külas on üks veevarustussüsteem. Ühisveevärgi vajadusteks ammutatakse vett korruselamute piirkonnas asuvast siluri veekihi kaevust. Veetorustikud on käsitsi kantud plaanidele, mida säilitatakse vallavalitsuses.

3.3.5. Kaevude ja veepumplate tehniline olukord

Öötla külas on kolm puurkaevu, kaks neist rahuldavad AS Peetri Põld ja Piim tootmisvajadusi ja kolmas varustab veega mõisa lähedast korruselamut ja endist

nahaparkimise töökoda. AS Peetri Põld ja Piim puurkaevude tehnilised andmed on antud järgnevas tabelis, elanikke varustava puurkaevu kohta andmed puuduvad.

Tabel 20. Öötla küla puurkaevud

Passi ja katastri nr	Nimetus, valdaja	Puuri -ja	Puuri-mise aeg	Süga-vus, m	Hori-son	Koordi-naadid	Alan-dus, m	Deebit, l/s	Staatiline veetase, m
2520 10036	Öötla farmi Põld ja Piim	EKE EMV	1969	70	O ₃	58°57' 25°45'	20,0 22,0	6,10 7,10	2,80
6392 10160	Risttee tall Põld ja Piim	EKE EMV	1991	40	S ₁	58°57' 25°45'	2,0	5,0	3,0

Korruselamu elanikke varustav puurkaev (pildil) katab hetkel nende veevajaduse.

Puurkaev asub küla kirdeosas endisse parkimistööstusse sisustatud töökoja taga. Puurkaevu veekvaliteedi ja -kasutuse kohta andmed puuduvad.

Puurkaev ja hüdrofoor asuvad maa-aluses kessoonis (pildil). Veemõõtja on olemas, mustast metallist hüdrofoor, puurkaevu päis ja toruarmatuur on tugevalt roostes ja vajavad väljavahetamist. Ka automaatika- ja elektrisüsteemid tuleb kaasajastada.



Öötla farmi puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 1730 m³/a, 430 m³/kuus ja 4,8 m³/d. Puurkaev ja hüdrofoor asuvad lukustatavas pumplahoones. Veemõõtja on olemas, mustast metallist hüdrofoor, puurkaevu päis ja toruarmatuur on tugevalt roostes.

Risttee talli puurkaevu veekvaliteet on olnud hea ja vastab õigusaktidega kehtestatud nõuetele. Vastavalt vee erikasutusloale on lubatud veevõtt 7200 m³/a, 1800 m³/kuus ja 19,9 m³/d. Puurkaev ja hüdrofoor asuvad lukustatavas pumplahoones. Veemõõtja on olemas, mustast metallist hüdrofoor, puurkaevu päis ja toruarmatuur on tugevalt roostes.

3.3.6. Veevarustuse välisvõrkude tehniline seisukord

Veevõrgu üldpikkus on umbes 100 m, rajatud ilmselt malmtorudest läbimõõduga 50 mm ja majajühendused terastorust läbimõõduga 25 mm. Torude läbimõõt vastab Öötla küla vajadustele, kuid torustik on amortiseerunud, kuna on paigaldatud valdavalt külmumispiirist ülespoole. Tuletõrje veevarustus on lahendamata, hüdrandid puuduvad.

3.3.7. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Öötla küla ühiskanalisatsioon ühendab korterelamut ja endist nahaparkimise töökoda, kuid juhib reovee teadmata suublasse. Ülejäänud külas kanalisatsioon puudub, individuaallemute reovesi juhitakse kogumiskaevudesse ja veetakse põllule.

3.3.8. Kanalisatsiooni välisvõrgu tehniline seisukord

Kanalisatsioonitorustikud on rajatud keraamilistest torudest läbimõõduga 150 mm. Torustike vanus on teadmata, kuid võib olla 30-40 aastat. Torustik on tervikuna amortiseerunud ja selle täpset asukohta ei ole võimalik määrata. Kanalisatsiooni vaatluskaevud on valdavalt betoonrõngastest, läbimõõduga 0,8 m. Kaevurõngad on nihkunud ja seetõttu ebatihead, sademevesi pääseb kanalisatsioonitorudesse. Kanalisatsiooni välisvõrgu võiks välja vahetada kogu ulatuses.

3.3.9. Reoveepuhasti tehnoloogia ja tehniline seisukord

Öötla külas on ehitusjärgus pooleli jäänud reoveepuhasti, mis ei ole ilmselt ka ühiskanalisatsiooniga ühendatud. Vajaduse korral on võimalik ehitustööd lõpetada.

3.4. Esna küla

3.4.1. Asukoht

Esna küla (varasemal ajal alev) asub Kareda valla põhjaosas. Esna küla tekkis möödunud sajandi kahekümnendail aastail raudteeasulana Esna jõe ülemjooksul. Küla vaatamisväärsusteks on endine raudteejaam, Aaviku veski ja järv ning keskuse ajast puutumata plaanilahendus, hoonestus ja miljö. Esna küla ümbrus on Järvamaa viljakam ala. Esna küla koosneb tinglikult kolmest osast: muistne Kareda küla, 20. sajandi esimesel poolel tekkinud Esna raudteeküla ning Esna ja Kodasema mõisad. Raudteekülast põhjas asuv Esna mõisaansambel on ehitatud 19. sajandil. Mõisa peahoonet ümbritseb 6,5 ha suurune inglise stiilis park, millele lisab ilu teda läänest piirav 0,5 ha suurune allikatoiteline Esna paisjärv, mis on kohalike elanike supluskohaks. Allikafrondist, mille pikkus on üle 200 m, saab alguse Esna jõgi.



3.4.2. Elamumajandus

Esna küla elanike arv on 88. Suurem osa neist elab tiheasustusega piirkonnas endise raudteejaama lähedal valdavalt kahekorruselistes individuaalelamutes.



3.4.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Esna külas puudub ühisveevärk.

3.4.4. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Esna külas puudub ühiskanalisatsioon. Sademevesi immutatakse pinnasesse.

3.5. Kareda küla

3.5.1. Asukoht

Kareda küla asub Kareda valla põhjaosas. Elanike arv on 125.

3.5.2. Elamumajandus

Külas tiheasustuspiirkonna moodustavad ridakülana grupeerunud individuaalelamud ja talud.



3.5.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse ulatus, veetarbimine

Esna külas puudub ühisveevärk.

3.5.4. Olemasolevad kanalisatsioonisüsteemid

Esna külas puudub ühiskanalisatsioon. Sademevesi immutatakse pinnasesse.

IV ARENGUKAVA KOOSTAMINE

4.1. ÜVK arengukava koostamise põhimõtted

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel tuleb arvestada teatud soovitustega, mis tulenevad seadusandlusest, normidest ja ÜVK arengukavade koostamise praktilistest kogemustest:

- rajatised (puurkaevud, pumplad, puhastusseadmed, torustikud) peaksid omandiprobleemide vähendamiseks olema rajatud võimalikult valla või riigi maale;
- halva veekvaliteedi korral on otstarbekas kaaluda uue puurkaevu rajamist, sest vee puhastamine on kallim kui uue kaevu rajamine sobivasse veehorisonti, milleks on vajalikud eeluuring, loa taotlemine ja vana(de) kaevu(de) tampoornimine;
- otstarbekas on kasutada kõige ülemise reostumata veehorisondi vett, sest sügavamate puurkaevude vesi sisaldab tihti rohkem raskestieemaldatavaid võõrseid ja selle kättesaamiseks kulub rohkem energiat;
- tuletorjevett on vaja puhastada ainult siis, kui see puutub kokku joogiveega, alla 2000 elanikuga ja teiste suuremate veetarbijateta asulates peaks joogivee kvaliteedi tagamiseks olema eraldi joogi- ja tuletorjevete süsteemid;
- otstarbekas on vahetada välja puurkaevude vanad, suure tootlikkusega pumbad ja tõmmata veemagistraalidele sisse peenemad torud;
- reoveepuhastite renoveerimine 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.

Esmalt ja kiiremas korras tuleb korda teha olemasolevad veevarustussüsteemid ja tiheasustusega aladele ehitada ühisveevärk, et oleks kaitstud inimeste tervis. Teises järjekorras tuleb korraldada reovee vedamine ja kogumiskaevude kehtivate nõuetega vastavusse viimine.

4.2. ÜVK rajamise maksumuse alused

Vee- ja kanalisatsioonivõrgu rajamise maksumuse hindamisel on kaevetööde hinna osakaal võrreldes torustikega 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 veetorustiku Dn=80 mm kui kanalisatsioonitorustiku D=160 mm rajamise ühe meetri maksumus umbes 900-1000 krooni sõltuvalt pinnase iseloomust. Vee- ja kanalisatsioonitoru paigaldamisel ühte kaevikusse on ühe meetri maksumus umbes 1500 krooni. ÜVK arengukava koostamisel on veel arvestatud:

- torustike rekonstrueerimisel kinnisel meetodil (väiksema läbimõõduga toru tõmbamisel suurema läbimõõduga toru sisse) ühe meetri maksumusega ca 500 krooni;
- 4" puurkaevu puurimise hinnaga ca 1100 krooni meetri kohta;
- puurkaevu 4" pumba maksumusega 10.000 krooni.

4.3. 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 asula 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 arengukavas on käsitletud asulaid, kus juba on olemas mingi ühisveevärk ja/või ühiskanalisatsioon (Peetri, Müüsleri ja Öötla) ning külasid, kus ühisveevärk ja –kanalisatsioon veel puuduvad (Esna ja Kareda).

4.4. ÜVK arendamise probleemid

- elanike madal maksevõime vajalike ÜVK investeeringute tegemiseks;
- riiklike ja välisabist saadavate investeeringute vähenemine kättesaadavus;
- Euroopa Liidu ja Eesti Vabariigi õigusaktidest tulenevad nõuded ja kohustused ei ole kooskõlas ühiskonna reaalsete investeerimisvõimalustega;
- klientide tarbitavate veekoguste järk-järguline vähenemine;
- vanad vee- ja kanalisatsioonitorustikud;
- vee halb kvaliteet tulenevalt veetorustiku läbimõõdu ja tarbimise valemist suhtest.

4.5. ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused

- täiendavate finantseerimisvõimaluste leidmine välisabiprojektides osalemise kaudu;
- tarbijakeskse teenindamise arendamine ja veemõõtjate paigaldamine kõigile ÜVK-ga ühendatud hoonetele;
- vallavalitsuse aktiivne osalemine veemajanduse tuleviku otsustamisel;
- vee-ettevõtja määramine igas ÜVK-ga varustatud tiheasustuspiirkonnas;
- teenindava personali koolitamine ja täiendamine;
- ÜVK seadusest tulenevate kõigi kohalike õigusaktide väljatöötamine ning vastuvõtmine lähtudes tarbijate huvidest;
- sanitaarkaitsealade moodustamine ühisveevärgi puurkaevudele.

4.6. Vee-ettevõtluse võimalik areng

Kareda vallas tegeleb veemajandusega naabervalla Koeru munitsipaalettevõtte Koeru Kommunaal AS, mis on elanikele kompleksteenust osutav ettevõtte nagu suuremas osas Eesti valdades loodud analoogsed äriühingud, mis muuhulgas tegelevad ka veeteenuste osutamisega. Olukord on kõikjal üsna ühetaoline ja probleemid sarnased:

- puuduvad vahendid arendustegevuseks;
- rajatiste tehniline seisukord on halb;
- personali madal professionaalsus ja puuduvad võimalused töäjõudu motiveerida;
- tarbijate madal maksevõime ja omavalitsuste suutmatuse võtta ÜVK arendamiseks laenu.

Vee-ettevõtluse korraldamiseks on Kareda vallas järgmised võimalused:

a. Säilitada olemasolev olukord

Plussid: areng on ennustatav, tuginedes senistele kogemustele.

Miinused: midagi ei muutu paremaks.

b. Moodustada koos naabervaldadega uus ühine vee-ettevõtte

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 osutamine.

c. Tellida suuremalt vee-ettevõtjalt teenust

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

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

Toodud võimalustest on viimased seotud abi saamisega Euroopa Liidu struktuurifondidest, vastasel juhul peab Kareda vald olema iseseisvalt jätkusuutlik, st finantseerima projekte täies ulatuses. Ilmselt on otstarbekam variant osaleda loodavas vee-ettevõttes ja kaitsta Kareda valla huvisid selle juhtorganite kaudu.

V ARENGUPROGRAMM

5.1. Peetri alevik

5.1.1. Lahendamist vajavad probleemid

- Elamute puurkaev-pumpla vajab remonti ja veetöötlus puudub;
 - Kuna ühisveevärk on hargvõrk, seisab vesi tupiktorustikes vähesest veetarbimisest tingituna päevi ning veekvaliteet halveneb;
 - Arvestades küla paiknemist nitraaditundlikul alal on oluline vältida kanaliseeritava reovee imbumist pinnasesse ja selle kaudu põhjavette, koolimaja on kanaliseerimata;
 - Reoveepuhasti on nii moraalselt kui ka tehniliselt amortiseerunud, metallvann on korrodeerunud, mistõttu on suur reovee lekkimise võimalus.
- Esmalt ja kiiremas korras tuleb korda teha olemasolevad veevarustussüsteemid ja laiendada ühisveevärki, et oleks kaitstud inimeste tervis. Teises järjekorras tuleb reoveekäitlus viia vastavusse kehtivate nõuetega.

5.1.2. Arenguprojektid

Peetri aleviku ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamiseks on vajalik projekteerida ja teostada järgmised projektid:

Projekt A: Elamute puurkaev-pumpla remont. Olemasolev hoone tuleb remontida, vajalik on paigaldada uus süvaveepump, puurkaevu päis ja roostevabast terasest toruarmatuur. Tuletõrje vajadusteks on otstarbekas paigaldada kaks plastikust reservuaari, kumbki mahuga 10 m³.

Projekt B1: Ühisveevärgi rekonstrueerimine. Kogu küla ühisveevärk (1500 m) rekonstrueeritakse, milleks esmalt tuleb selgitada olemasolevate torude seisukord. Võimaluse korral on otstarbekas kasutada torude sujutamist, kus see on võimatu, kasutatakse lahtise kaeviku meetodit. Veetorustiku rajamiseks on otstarbekas kasutada PE torusid läbimõõdus 32-100mm. Tuletõrje vajadusteks paigaldatakse torustikule Tallinna tüüpi soojustatud maapealse osaga hüdrandid. Elamute kohal paigaldatakse torustikule majaihendused, millele paigaldatakse majakraanid pikendatud spindli ja malmkapega. Magistraaloru ehitamisega samaaegselt on otstarbekas renoveerida ka kõik majaihendustorustikud ja nende päisrajatised. Veetoruga samasse kaevikusse paigaldatakse võimaluse korral ka kanalisatsioonitoru.

Projekt B2. Kanalisatsiooni rekonstrueerimine. Korrusmajade piirkonna kanalisatsioon vajab survepesu ning viltuvajunud kontrollkaevud renoveerimist. Pärast survepesu on otstarbekas teostada torustike TV uuringud selgitamiseks nende tegelik olukord. Vajadusel rekonstrueeritakse amortiseerunud kanalisatsioonitorustik (ca 2000 m) lahtisel meetodil. Olemasolevad amortiseerunud torustikud ja kanalisatsioonikaevud likvideeritakse. Põhikool kanaliseeritakse. Uus torustik on otstarbekas ehitada plastiktorudest PVC 160 mm ja plastikkaevudest 400/315 mm teleskooppäiste ja malmluukidega. Torustik paigaldatakse pikiprofiilil ja plaanil esitatud tehniliste nõuete kohaselt.

Projekt C. Reoveepuhasti rekonstrueerimine. Rekonstrueerimiseks on võimalik kasutada erinevaid tehnoloogilisi lahendusi. Valiku aluseks võiksid olla põhimõtted, et rajatav puhastikompleks vajaks minimaalselt hooldust, oleks madalate käitluskuludega ja et puhasti tehnoloogilised sõlmed asuksid hoolduse korraldamiseks teele võimalikult lähedal. Reaalsele olukorrale vastavalt on võimalik kombineerida

erinevaid tehnoloogiaid. Kuna on olemas piisavas ulatuses vaba territoorium, on otstarbekas rajada biotiikide asemele või toetuseks tehismärgala, mis on rajatiste, taimestikkasvu-alade, pinnasfiltrite ja pinnasbiofiltrite süsteem, kus luuakse soodsad tingimused bakterite, algloomade, seente, mikroorganismide, vetikate, puit ja veetaimede kasvuks. Nimetatud organismide vegetatsiooni käigus toimub nende poolt reovees esinevate reostusainete muundamine, transmissioon ja osaline sidumine – akumulatsioon. Märgala- ehk ökoloogiline reoveepuhasti koosneb bioväljakutest, kus kasvab valitud rohttaimedest, puudest ja põõsastest moodustatud ökosüsteem.

5.1.3. Arendustegevused ja projektide maksumused

Tabel 21. Peetri alevik ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused ja investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (mln krooni)
A. Elamute puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		
A. Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	Kaevu remont, pumplahoone lammutus- ja rekonstrueerimistööd, uute seadmete paigaldamine	0,120
	Reservuaaride ehitus	0,080
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,020
	Ettenägematud kulud, 10%	0,020
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,010
KOKKU A:		0,250
B. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni rekonstrueerimine		
B1. Ühisveevärgi rekonstrueerimine	Ehitustööd PE ja PVC torudest, 1500 m	1,500
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,150
	Ettenägematud kulud, 10%	0,150
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,075
B1 KOKKU:		1,875
B2. Kanalisatsiooni rekonstrueerimine	Rekonstrueerimine PVC torudega, 2000 m, kaevud	2,000
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,200
	Ettenägematud kulud, 10%	0,200
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,100
B2 KOKKU:		2,500
KOKKU B:		4,375
C. Reoveepuhasti rekonstrueerimine		
C. Reoveepuhasti rekonstrueerimine	Rekonstrueerimistööd või uue puhasti ehitustööd	1,600
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,160
	Ettenägematud kulud, 10%	0,160
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,080
KOKKU C:		2,000
Peetri alevik kokku		6,625

5.2. Müüsleri küla

5.2.1. Lahendamist vajavad probleemid

- Elanike poolt tarbitav vesi on ülemäära suure rauasisaldusega, mis on tingitud ühisveevärgi amortiseerumisest (vanade veetorude korrodeerumine);
 - Kuna ühisveevärk on hargvõrk, seisab vesi tupiktorustikes vähesest veetarbimisest tingituna päevi ning veekvaliteet halveneb;
 - Arvestades küla paiknemist nitraaditundlikul alal on oluline vältida reovee imbustumist pinnasesse ja selle kaudu põhjavette;
- Esmalt tuleb korda teha olemasolev veevarustussüsteem, et oleks kaitstud inimeste tervis. Teises järjekorras tuleb reoveekäitlus viia vastavusse kehtivate nõuetega.

5.2.2. Arenguprojektid

Müüsleri küla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamiseks on vajalik projekteerida ja teostada järgmised projektid:

Projekt A: Puurkaev-pumpla remont. Olemasolev kesson tuleb remontida, vajalik on paigaldada uus süvaveepump, puurkaevu päis ja roostevabast terasest toruarmatuur.

Projekt B1: Ühisveevärgi rekonstrueerimine. Kogu küla ühisveevärk (400 m) rekonstrueeritakse, milleks esmalt tuleb selgitada olemasolevate torude seisukord. Võimaluse korral on otstarbekas kasutada torude sujutamist, kui see on võimatu, kasutatakse lahtise kaeviku meetodit. Veetorustiku rajamiseks on otstarbekas kasutada PE torusid läbimõõdus 32-50mm. Tuletõrje vajadusteks paigaldatakse torustikule Tallinna tüüpi soojustatud maapealse osaga hüdrant.

Projekt B2. Kanalisatsiooni rekonstrueerimine. Olemasolevad kuivkäimlate amortiseerunud kogumiskaevud rekonstrueeritakse. Elamutes tekkiva pesuvee ärajuhtimiseks rajatakse ühiskanalisatsioon plastiktorudest PVC 110 mm ja plastikkaevudest 400/315 mm teleskooppäiste ja malmluukidega. 2-korteriga elamu juurde paigaldatakse pumpla, millesse juhitakse isevoolselt ka 4- korteriga elamu reovesi. 12-korterilise elamust Peetri poole tühermaale rajatakse tulevase reoveepuhasti peapumpla, millesse juhitakse isevoolselt 12-korterilise elamu ja pumbatakse 2- ja 4-korteriga elamute reovesi.

Projekt C. Reoveepuhasti rajamine.

Reoveepuhasti rajatakse sobivale maa-alale (selgub projekteerimise käigus kooskõlastatult elanikega). Võimalik on

kasutada erinevaid tehnoloogilisi lahendusi põhimõttel, et rajatav puhastikompleks vajaks minimaalselt hooldust, käitluskulud oleksid madalad ja et puhasti asuks hooldamiseks teele võimalikult lähedal. Kuna on olemas piisavas ulatuses vaba territoorium, on otstarbekas rajada tehismärgala, millele on võimalik istutada mitmeid kultuure.



5.2.3. Arendustegevused ja projektide maksumused

Tabel 22. Müüsleri küla ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused ja investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (mln krooni)
A. Ühisveevärgi rekonstrueerimine		
A1. Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	Puurkaev-pumpla rekonstrueerimistööd, uued seadmed	0,120
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,012
	Ettenägematud kulud, 10%	0,012
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,006
A1 KOKKU:		0,150
B1. Ühisveevärgi rekonstrueerimine	Ehitustööd PE torudest, 400 m	0,360
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,036
	Ettenägematud kulud, 10%	0,036
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,018
A2 KOKKU:		0,450
KOKKU A:		0,600
B. Kanalisatsiooni rekonstrueerimine – ühiskanalisatsiooni rajamine		
B1. Kogumiskaevude rekonstrueerimine ja pumplate rajamine	Kogumiskaevude rekonstrueerimine, 10 tk	0,050
	Reoveepumplate paigaldamine	0,110
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,016
	Ettenägematud kulud, 10%	0,016
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,008
B1 KOKKU:		0,200
B2. Kanalisatsiooni rajamine	Ehitustööd PVC torudest, 200 m	0,200
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,020
	Ettenägematud kulud, 10%	0,020
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,010
B2 KOKKU:		0,250
KOKKU B:		0,450
C. Reoveepuhasti rajamine		
C. Reoveepuhasti rajamine	Ehitustööd	0,120
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,012
	Ettenägematud kulud, 10%	0,012
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,006
KOKKU C:		0,150
Müüsleri küla kokku		1,200

5.3. Öötla küla

5.3.1. Lahendamist vajavad probleemid

- Elanike poolt tarbitav vesi on ülemäära suure rauasisaldusega, mis on tingitud ühisveevärgi amortiseerumisest (vanade veetorude korrodeerumine);
 - Arvestades küla paiknemist nitraaditundlikul alal on oluline vältida reovee imbustumist pinnasesse ja selle kaudu põhjavette;
- Esmalt tuleb korda teha olemasolev veevarustussüsteem, et oleks kaitstud inimeste tervis. Teises järjekorras tuleb reoveekäitlus viia vastavusse kehtivate nõuetega.

5.3.2. Arenguprojektid

Öötla küla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamiseks on vajalik projekteerida ja teostada järgmised projektid:

Projekt A: Puurkaev-pumpla remont. Olemasolev kessoon tuleb remontida, vajalik on paigaldada uus süvaveepump, puurkaevu päis ja roostevabast terasest toruarmatuur.

Projekt B1: Ühisveevärgi rekonstrueerimine. Kogu küla ühisveevärg (100 m) rekonstrueeritakse, milleks esmalt tuleb selgitada olemasolevate torude seisukord. Võimaluse korral on otstarbekas kasutada torude sujutamist, kus see on võimatu, kasutatakse lahtise kaeviku meetodit. Veetorustiku rajamiseks on otstarbekas kasutada PE PN10 torusid läbimõõdus 32-50mm. Tuletõrje vajadusteks paigaldatakse torustikule Tallinna tüüpi soojustatud maapealse osaga hüdrant. Hoonete kohal paigaldatakse torustikule majaiühendused, millele paigaldatakse majakraanid pikendatud spindli ja malmkapega.

Projekt B2. Kanalisatsiooni rekonstrueerimine. Otstarbekas on rajada uus torustik PVC torudest 110 mm ja plastikkaevudest 400/315 mm teleskooppäiste ja malmluukidega. Rajatava torustiku pikkus on hinnanguliselt 250 m.

Projekt C. Reoveepuhasti rajamine. Reoveepuhasti rajamiseks on võimalik kasutada olemasolevaid rajatise – pumplakorpust ja biotiiki (pildil) ning erinevaid tehnoloogilisi lahendusi. Valiku aluseks võiksid olla põhimõtted, et rajatav



puhastikompleks vajaks minimaalselt hooldust, oleks madalate käitluskuludega ja et puhasti tehnoloogilised sõlmed asuksid hoolduse korraldamiseks teele võimalikult lähedal. Reaalsele olukorrale vastavalt on võimalik kombineerida erinevaid tehnoloogiaid. Kuna on olemas piisavas ulatuses vaba territoorium, on otstarbekas rajada planeeritud biotiigi süvendisse tehismärgala. Pumplakorpuse saab kujundada eelsetitiks.

5.3.3. Arendustegevused ja projektide maksumused

Tabel 23. Öötla küla ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused ja investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (mln krooni)
A. Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine		
A1. Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	Kaevu remont, pumplahoone rekonstrueerimistööd, uute seadmete paigaldamine	0,120
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,012
	Ettenägematud kulud, 10%	0,012
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,006
KOKKU A:		0,150
B. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamine		
B1. Ühisveevärgi rekonstrueerimine	Ehitustööd PE torudest, 100 m	0,100
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,010
	Ettenägematud kulud, 10%	0,010
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,005
B1 KOKKU:		0,125
B2. Kanalisatsiooni rekonstrueerimine	Ehitustööd PVC torudest, 250 m	0,260
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,026
	Ettenägematud kulud, 10%	0,026
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,013
B2 KOKKU:		0,325
KOKKU B:		0,450
C. Reoveepuhasti rajamine		
C. Reoveepuhasti rajamine	Ehitustööd	0,120
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,012
	Ettenägematud kulud, 10%	0,012
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,006
KOKKU C:		0,150
Öötla küla kokku		0,750

5.4. Esna küla

5.4.1. Lahendamist vajavad probleemid

- Puudub ühisveevärk ja salvkaevudest kaob periooditi vesi;
- Puudub ühiskanalisatsioon ja reovee kogumiskaevud ei ole veekindlad;
- Arvestades küla paiknemist nitraaditundlikul alal on oluline vältida reovee imbustumist pinnasesse ja selle kaudu põhjavette.

5.4.2. Arenguprojektid

Esna küla ühisveevärki ja –kanalisatsiooni arendamiseks on vajalik projekteerida ja teostada järgmised projektid:

Projekt A: Puurkaev-pumpla rajamine. Vajalik on rajada puurkaev võimalikult küla keskele silur-ordoviitsiumi veekihti orienteeruva sügavusega 60 m ja pumplahoone ning paigaldada uus süvaveepump, puurkaevu päis ja roostevabast terasest toruarmatuur.

Projekt B1: Ühisveevärki ja kanalisatsiooni rajamine. Veetorustiku rajamiseks on otstarbekas kasutada PE PN10 torusid läbimõõdus 32-50mm. Tuletõrje vajadusteks paigaldatakse torustikule Tallinna tüüpi soojustatud maapealse osaga hüdrandid. Elamute kohal paigaldatakse torustikule majaiühendused, millele paigaldatakse majakraanid pikendatud spindli ja malmkaepaga. Veetorudega paralleelselt ühte kaevikusse paigutatakse iseoolse kanalisatsiooni torustik sobivas mõõdus plastiktorudest ja plastikkaevudest 400/315 mm teleskooppäiste ja malmluukidega. Kanalisatsioonitorustik paigaldatakse pikiprofiilil ja plaanil esitatud tehniliste nõuete kohaselt, veetorustik seejuures omab stabiilse sügavuse 1,80 m. Kõigi elamute kohal on torustikul majaiühendused nii veetorustikult kui ka kanalisatsioonilt. Veetorustiku majaiühendustele paigaldatakse majakraanid koos pikendatud spindli ja malmkaepaga, kanalisatsioonil kontrolltoru siirdmikalusega 110 – 160 mm malmkaanega. Torustik rajatakse mõlemale poole maanteed, kust viiakse harud teest kaugemate kinnistuteni, kus need ühendatakse omavahel ringvõrgu moodustamiseks. Rajatava torustiku pikkus on hinnanguliselt 2200 m. Olemasolevad amortiseerunud kogumiskaevud ja kuivkäimlad likvideeritakse.

Projekt B2: Kanalisatsiooni survetoru rajamine. Survetoru rajatakse reoveepumplast reoveepuhastini, rajamiseks on otstarbekas kasutada PE PN10 torusid läbimõõdus 80mm.

Projekt B3: Reoveepumpla rajamine. Pumpla rajatakse endise haigla kõrvale küla madalamasse kohta, kuhu on võimalik iseoolselt koguda kogu küla reovesi. Otstarbekas on kasutada kompaktselt klaasplastist korpuse ja kahe pumbaga pumplat.

Projekt C. Reoveepuhasti rajamine. Puhasti rajatakse küla põhjapiirile vabale territooriumile. Rajamiseks on võimalik on kasutada erinevaid tehnoloogilisi lahendusi. Valiku aluseks võiksid olla põhimõtted, et rajatav puhastikompleks vajaks minimaalselt hooldust, oleks madalate käitluskuludega ja et puhasti tehnoloogilised sõlmed asuksid hoolduse korraldamiseks teele võimalikult lähedal.

5.4.3. Arendustegevused ja projektide maksumused

Tabel 24. Esna küla ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused ja investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (mln krooni)
A. Puurkaev-pumpla rajamine		
A1. Puurkaevu rajamine	Kaevu puurimine 60 m, manteldamine, süvaveepump	0,100
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,010
	Ettenägematud kulud, 10%	0,010
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,005
A1 KOKKU:		0,125
A2. Pumpla-veetöötus-jaama rajamine	Pumplahoone ehitustööd, seadmete paigaldamine	0,120
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,012
	Ettenägematud kulud, 10%	0,012
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,006
A2 KOKKU:		0,150
KOKKU A:		0,275
B. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni rajamine		
B1. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine (ühises kaevikus)	Torustik PVC torudest, 2200 m, hüdrandid, kaevud	3,300
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,330
	Ettenägematud kulud, 10%	0,330
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,165
B1 KOKKU:		4,125
B2. Kanalisatsiooni survetoru rajamine	Ehitustööd PVC torudest, 170 m	0,160
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,016
	Ettenägematud kulud, 10%	0,016
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,008
B2 KOKKU:		0,200
B3. Reoveepumpla rajamine	Ehitustööd, kompaktpumpla paigaldamine	0,200
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,020
	Ettenägematud kulud, 10%	0,020
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,010
B3 KOKKU:		0,250
KOKKU B:		4,575
C. Reoveepuhasti rajamine		
C. Reoveepuhasti rajamine	Ehitustööd	0,500
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,050
	Ettenägematud kulud, 10%	0,050
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,025
KOKKU C:		0,625
Esna küla kokku		5,475

5.5. Kareda küla

5.5.1. Lahendamist vajavad probleemid

- Puudub ühisveevärk ja salvkaevudest kaob periooditi vesi;
- Puudub ühiskanalisatsioon ja reovee kogumiskaevud ei ole veekindlad;
- Arvestades küla paiknemist nitraaditundlikul alal on oluline vältida reovee imbustumist pinnasesse ja selle kaudu põhjavette.

5.5.2. Arenguprojektid

Kareda küla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamiseks on vajalik teostada järgmised projektid:

Projekt A: Puurkaev-pumpla rajamine. Vajalik on rajada puurkaev võimalikult küla keskele silur-ordoviitsiumi veekihti orienteeruva sügavusega 60 m ja pumplahoone ning paigaldada uus süvaveepump, puurkaevu päis ja roostevabast terasest toruarmatuur.

Projekt B1: Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni rajamine. Veetorustiku rajamiseks on otstarbekas kasutada PE PN10 torusid läbimõõdus 32-50mm. Tuletõrje vajadusteks paigaldatakse torustikule Tallinna tüüpi soojustatud maapealse osaga hüdrandid. Elamute kohal paigaldatakse torustikule majaiühendused, millele paigaldatakse majakraanid pikendatud spindli ja malmkapega. Veetorudega paralleelselt ühte kaevikusse paigutatakse isevoolse kanalisatsiooni torustik sobivas mõõdus plastiktorudest ja plastikkaevudest 400/315 mm teleskooppäiste ja malmluukidega. Kanalisatsioonitorustik paigaldatakse pikiprofiilil ja plaanil esitatud tehniliste nõuete kohaselt, veetorustik seejuures omab stabiilse sügavuse 1,80 m. Kõigi elamute kohal on torustikul majaiühendused nii veetorustikult kui ka kanalisatsioonilt. Veetorustiku majaiühendustele paigaldatakse majakraanid koos pikendatud spindli ja malmkapega, kanalisatsioonil kontrolltoru siirdmikalusega 110 – 160 mm malmkaanega. Torustik rajatakse mõlemale poole maanteed tehes väljavõtted vastavalt elamute paiknemisele. Rajatava torustiku pikkus on hinnanguliselt 2000 m. Olemasolevad amortiseerunud kogumiskaevud ja kuivkäimlad likvideeritakse.

Projekt B2: Kanalisatsiooni survetoru rajamine. Survetoru rajatakse reoveepumplast reoveepuhastini, rajamiseks on otstarbekas kasutada PE PN10 torusid läbimõõdus 80mm.

Projekt B3: Reoveepumpla rajamine. Pumpla rajatakse küla madalamasse kohta, kuhu on võimalik isevoolselt koguda kogu küla reovesi. Otstarbekas on kasutada kompaktselt klaasplastist korpuse ja kahe pumbaga pumplat.

Projekt C. Reoveepuhasti rajamine. Puhasti rajatakse sobivasse küla piirkonda vabale territooriumile. Rajamiseks on võimalik kasutada erinevaid tehnoloogilisi lahendusi. Valiku aluseks võiksid olla põhimõtted, et rajatav puhastikompleks vajaks minimaalselt hooldust, oleks madalate käitluskuludega ja et puhasti tehnoloogilised sõlmed asuksid hoolduse korraldamiseks teele võimalikult lähedal.

5.5.3. Arendustegevused ja projektide maksumused

Tabel 25. Kareda küla ÜVK arendamiseks vajalikud tegevused ja investeeringud.

Projekti osa	Komponendid	Kokku (mln krooni)
A. Puurkaev-pumpla rajamine		
A1. Puurkaevu rajamine	Kaevu puurimine 60 m, manteldamine, süvaveepump	0,100
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,010
	Ettenägematud kulud, 10%	0,010
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,005
A1 KOKKU:		0,125
A2. Pumpla-veetöötlus-jaama rajamine	Pumplahoone ehitustööd, seadmete paigaldamine	0,120
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,012
	Ettenägematud kulud, 10%	0,012
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,006
A2 KOKKU:		0,150
KOKKU A:		0,275
B. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni rajamine		
B1. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine (ühises kaevikus)	Torustik PVC torudest, 2000 m, hüdrandid, kaevud	3,000
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,300
	Ettenägematud kulud, 10%	0,300
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,150
B1 KOKKU:		3,750
B2. Kanalisatsiooni survetoru rajamine	Ehitustööd PVC torudest, 170 m	0,160
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,016
	Ettenägematud kulud, 10%	0,016
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,008
B2 KOKKU:		0,200
B3. Reoveepumpla rajamine	Ehitustööd, kompaktpumpla paigaldamine	0,200
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,020
	Ettenägematud kulud, 10%	0,020
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,010
B3 KOKKU:		0,250
KOKKU B:		4,200
C. Reoveepuhasti rajamine		
C. Reoveepuhasti rajamine	Ehitustööd	0,400
	Uuringud, projekteerimine 10%	0,040
	Ettenägematud kulud, 10%	0,040
	Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	0,020
KOKKU C:		0,500
Kareda küla kokku		4,775

VI KOKKUVÕTE

Käesolev arengukava iseloomustab Kareda valla investeeringute vajadust ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamiseks. Valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaasaajastamiseks ja arendamiseks on vajalik investeerida umbes 18,55 miljonit krooni. Järgnevas tabelis toodud investeeringud on vajalikud lähiaastatel, et luua eeldus inimväärse elu jätkamiseks Kareda vallas. Investeeringute jaotamine pikemale ajaperioodile ei ole otstarbekas.

Tabel 26. Kareda valla ÜVK arendamiseks vajalike investeeringute koondtabel

Projekti osa	Komponendid	Maksumus (mln krooni)
Peetri A	Elamute puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	0,250
Peetri B	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine	4,375
Peetri C	Reoveepuhasti rekonstrueerimine	2,000
	Peetri alevik kokku	6,625
Müüsleri A	Ühisveevärgi rekonstrueerimine	0,600
Müüsleri B	Kanalisatsiooni rekonstrueerimine – ühiskanalisatsiooni rajamine	0,450
Müüsleri C	Reoveepuhasti rajamine	0,150
	Müüsleri küla kokku	1,200
Öötla A	Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	0,150
Öötla B	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamine	0,450
Öötla	Reoveepuhasti rajamine	0,150
	Öötla küla kokku	0,750
Esna A	Puurkaev-pumpla rajamine	0,275
Esna B	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine	4,575
Esna	Reoveepuhasti rajamine	0,625
	Esna küla kokku	5,475
Kareda A	Puurkaev-pumpla rajamine	0,275
Kareda B	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine	4,200
Kareda C	Reoveepuhasti rajamine	0,500
	Kareda küla kokku	4,775
Kareda vald kokku		18,825

Investeeringute vajadus on suur ja arvestades kohaliku sotsiaalset situatsiooni on abide kaasamine mõeldav. Valla enda vahendid, vee-ettevõtlusest laekuvad tulud, võimalused võtta laene, investeerida omavahenditest ja riigi võimalused finantseerida projekte on piiratud. Arengukava koostamise hetkel pole vallal ühtegi siduvat kokkulepet ühegi finantseerijaga võimalike vee- ja kanalisatsiooniprojektide rahastamise osas.

Investeeringud on osaliselt (Peetri aleviku, Müüsleri küla ja Esna küla osas) suure tõenäosusega võimalik katta Euroopa Ühenduse abiprogrammi raames selliselt, et kohalik omavalitsus või Eesti riik finantseerivad programmi raames vajalikest investeeringutest kokku 15%, ja enamik so. 85% investeeringute mahust oleks võimalik katta Euroopa Liidu struktuurifondide (näiteks *Cohesion Fund* - Ühtekuuluvusfond) poolt.

Valla ühisveevärgi ja -kanalisatsioonituledest ja tariifide tõusust on võimalik katta u 50% vajalikest investeeringutest (pikemas perspektiivis, aastast 2010). Tariifide tõstmine on elanikkonnale hetkel majanduslikult realselt teostatav, kuna praegu moodustavad vee- ja kanalisatsioonikulud leibkonna keskmisest sissetulekust vaid umbes 2,2 %, mis jääb allapoole aktsepteeritavat piirmäära (4%).

Kuigi vee-ettevõtlus suudab süsteeme opereerida ja kaugemas tulevikus 50% ulatuses finantseerida ka süsteemide rekonstrueerimist on majanduslikult ja tehniliselt otstarbekas, kui valla vee- ja kanalisatsioonisüsteeme opereerib suurem vee-ettevõte. Kogu valla vee- ja kanalisatsioonisüsteemide opereerimise koondamine ühe suure tarbijaturuga operaatori vastutusvaldkonda aitab pikemas perspektiivis vähendada opereerimiskulusid. Väiksemate kulutustega on tagatud eriala personali kompetentsus ja tulevikus on tagatud kallite ja keerukate seadmete, rajatiste õigeaegne ning kvaliteetne teenindus.

Olukorra muutudes, kui on täheldada Kareda valla suuremate asulate rahvaarvu märgatavat suurenemist või elamuehituse hoogustumist, tuleb viia vastavad muutused ka ÜVK arengukavasse. Arengukava täiendamine peab toimuma ka jooksvalt arvestades muudatusi Eesti Vabariigi õigusaktides ja ka Euroopa Liidu vastavaid direktiive. Arvestama peab ka asjaolu, et peale investeeringute tegemist peavad rajatud süsteemid olema käitatavad teenuste osutamisest tulevate finantsvahendite abil.