

**Kiili valla**  
**ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni**  
**arendamise kava aastateks 2016-2027**

Tellija: Kiili Vallavalitsus

Kiili 2016

## SISUKORD

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Sissejuhatus .....   | 5  |
| 2     | Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed .....                             | 5  |
| 2.1   | Veemajanduskava.....   | 5  |
| 2.2   | Omavalitsuse arengukava.....   | 6  |
| 2.3   | Planeeringud.....  | 6  |
| 2.3.1 | Kiili valla üldplaneering.....   | 6  |
| 2.3.2 | Detailplaneeringud .....   | 7  |
| 2.4   | Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava .....                               | 7  |
| 2.5   | Omavalitsuste vaheline ühistegevus ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamisel..... | 7  |
| 2.6   | Vee erikasutusload.....  | 8  |
| 2.7   | Reoveekogumisala.....  | 8  |
| 3     | Keskkonna ja sotsiaalmajanduslikud näitajad .....                                    | 10 |
| 3.1   | Keskkond .....   | 10 |
| 3.1.1 | Lühiülevaade.....  | 10 |
| 3.1.2 | Pinnakate ja selle ehitus.....   | 10 |
| 3.1.3 | Pinnavesi .....  | 11 |
| 3.1.4 | Põhjavesi .....  | 12 |
| 3.2   | Sotsiaalmajanduslik ülevaade .....   | 14 |
| 3.2.1 | Lühiülevaade.....  | 14 |
| 3.2.2 | Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad.....                               | 17 |
| 3.2.3 | Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime .....                                       | 23 |
| 3.2.4 | Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine.....        | 24 |
| 3.2.5 | Veetarve ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon                | 24 |
| 3.3   | Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel.....   | 34 |
| 4     | Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav vee-ettevõte .....                        | 36 |
| 5     | Ühisveevärk ja –kanalisatsioon.....  | 38 |
| 5.1   | Transiitsüsteem.....   | 38 |
| 5.1.1 | Transiitveevõrk.....   | 38 |
| 5.1.2 | Transiitkanalisatsioon.....  | 38 |
| 5.2   | Kiili alevi piirkond.....  | 39 |
| 5.2.1 | Ühisveevärk .....  | 39 |
| 5.2.2 | Ühiskanalisatsioon .....   | 42 |
| 5.2.3 | Sademevesi .....   | 42 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 5.3    | Luige aleviku piirkond (sh Sausti põhja osa).....         | 43 |
| 5.3.1  | Ühisveevärk .....   | 43 |
| 5.3.2  | Ühiskanaliseatsioon .....                                 | 44 |
| 5.3.3  | Sademevesi .....  | 45 |
| 5.4    | Kangru aleviku piirkond .....                             | 45 |
| 5.4.1  | Ühisveevärk .....   | 45 |
| 5.4.2  | Ühiskanaliseatsioon .....                                 | 46 |
| 5.4.3  | Sademevesi .....  | 47 |
| 5.5    | Vaela küla piirkond.....                                  | 47 |
| 5.5.1  | Ühisveevärk .....   | 47 |
| 5.5.2  | Ühiskanaliseatsioon .....                                 | 48 |
| 5.5.3  | Sademevesi .....  | 48 |
| 5.6    | Lähtse küla piirkond .....                                | 48 |
| 5.6.1  | Ühisveevärk .....   | 48 |
| 5.6.2  | Ühiskanaliseatsioon .....                                 | 49 |
| 5.6.3  | Sademevesi .....  | 49 |
| 5.7    | Nabala küla piirkond.....                                 | 50 |
| 5.7.1  | Ühisveevärk .....   | 50 |
| 5.7.2  | Ühiskanaliseatsioon .....                                 | 50 |
| 5.7.3  | Sademevesi .....  | 50 |
| 5.8    | Paekna küla piirkond.....                                 | 50 |
| 5.8.1  | Ühisveevärk .....   | 50 |
| 5.8.2  | Ühiskanaliseatsioon .....                                 | 52 |
| 5.8.3  | Sademevesi .....  | 52 |
| 5.9    | Mõisaküla.....  | 52 |
| 5.10   | Perspektiivne veevarustus ja kanalisatsioon .....         | 53 |
| 5.10.1 | Perspektiivne veevärk .....                               | 53 |
| 5.10.2 | Perspektiivne veevajadus.....                             | 54 |
| 5.10.3 | Perspektiivne ühiskanaliseatsioon.....                    | 55 |
| 5.10.4 | Perspektiivsed vooluhulgad.....                           | 55 |
| 6      | Lühiajaline investeeringute kava.....                     | 56 |
| 6.1    | Luige- Kangru ÜVK laiendamine .....                       | 56 |
| 6.2    | Mõisaküla ÜVK rajamine .....                              | 57 |
| 6.3    | Paekna veevarustuse rekonstrueerimine ja laiendamine..... | 58 |
| 7      | Pikaajaline investeeringute kava.....                     | 59 |
| 8      | FINANTSANALÜÜS .....                                      | 61 |
| 8.1    | Finantsprognoosi koostamise põhieeldused.....             | 61 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 8.2   | Finantsproгноos .....   | 62 |
| 8.2.1 | ÜVK-teenusmahud ja -teenustariifide prognoos .....  | 62 |
| 8.2.2 | Veemajanduse tegevustulude prognoos .....   | 64 |
| 8.2.3 | Veemajanduse tegevuskulude prognoos.....  | 65 |
| 8.2.4 | OÜ Kiili KVH veemajandusalased kohustused ning ÜVK-teenuse pakkumiseks vajalik põhivara ..... | 66 |
| 8.2.5 | OÜ Kiili KVH veemajandusalane jätkusuutlikkus ja krediitvõimelisuse analüüs                   | 67 |
| 8.2.6 | Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus.....  | 68 |
| 9     | Kiili valla ÜVK arendamise kava kokkuvõte .....   | 70 |

## LISAD

|   |  |
|---|--|
| 1 | Kiili valla ühisveevärgi suurkaevude põhiantmed                                  |
| 2 | Kiili valla ühisveevärgi joogivee keemiliste analüüside näitajad                 |
| 3 | Kiili valla ühiskanaliseerimise reoveepumplate põhiantmed                        |
| 4 | ÜVK arendamise kava sotsiaal-majandusanalüüsi ja finantsanalüüsi arvestustabelid |

## JOONISED

|     |  |
|-----|--|
| 1   | Ühisveevärgi ja -kanaliseerimisega kaetud alad 1:30 000                          |
| 2-1 | Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise skeem<br>Luige-Kangru piirkond. 1:5 000         |
| 2-2 | Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise skeem<br>Kiili-Vaela piirkond. 1:5 000          |
| 2-3 | Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise skeem<br>Lähtse-Nabala-Paekna piirkond. 1:5 000 |
| 3   | Sademeveerajatiste põhiskeem 1:20 000  |
| 4   | Kanaliseerimispumplate funktsionaalne skeem                                      |

## 1 Sissejuhatus

Kiili valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi arendamise kava) on dokument, mis kirjeldab valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasolevat olukorda ning arengut järgneval 12 aastal.

Käesolevas arendamise kavas on kasutatud varasemalt koostatud ÜVK arendamise kavas (OÜ Europolis ja OÜ Kiirvool– Kiili valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2013-2024) toodud ajakohaseid andmeid ja kirjeldusi.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seaduse kohaselt koostatakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava vähemalt 12 aastaks, kava vaadatakse üle vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajaduse korral seda korrigeeritakse. Kava peab sisaldama vähemalt:

- ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade kaarte;
- dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sealhulgas reoveekogumisalade sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi;
- ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ning nende hinnangulist maksumust.

Arendamise kava muutmine käesoleval juhul tuleneb vajadusest kaasajastada ÜVK taristu hetkeolukord arvestades vahepealsel perioodil ellu viidud Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojekte, samuti määratleda lühiajaliste investeeringute prioriteedid.

Edaspidine ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide arendamine ning veemajanduse korraldamine Kiili vallas peab toimuma kooskõlas käesolevas arendamise kavas fikseeritud tingimuste ja nõuetega.

Käesolev arendamise kava on kooskõlas valla arengukavaga, üldplaneeringuga ning muude õigusaktidega.

Arendamise kava on koostanud OÜ VKM Konsult Kiili KVH OÜ tellimisel.

Arendamise kava koostamisel osalenud meeskond:

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Valdo Liiv      | projektijuht;      |
| Toomas Piirsalu | projekteerija;     |
| Kadri Mäsak     | finantskonsultant. |

## 2 Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed

### 2.1 Veemajanduskava

Veemajanduskavad koostatakse iga kuue aasta tagant selleks, et saada põhjalik ülevaade Eesti veekogude seisundist ning planeerida tegevusi jõgede, järvede ja rannikuvee ning mere seisundi parandamiseks.

Kiili vald jääb Lääne-Eesti vesikonda ning selle kehtiv Veemajanduskava kinnitati Vabariigi Valitsuse poolt 07.01.2016a.

Veemajanduskava on strateegiline dokument, mis koostatakse pinna- ja põhjavee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks.

Pinna- ja põhjaveekogumite keskkonaeesmärkide ajakohastamisel oli aluseks kaks põhimõtet: veekogude head seisundit tuleb säilitada ning mitteheas seisundis veekogud tuleb viia heasse seisundisse.

Veemajanduskavad sisaldavad pinna- ja põhjaveekogumite kirjeldusi ning nende seisundi ülevaateid, ülevaadet seireprogrammide kaitset vajavatest aladest ja

veemajandusprobleemidest (peamistest veekogumite seisundit ohustavatest koormusallikatest), majandusanalüüsi ning veemajandusalaseid eesmärgi. Veemajanduskavadega koos on koostatud vastavad meetmeprogrammid.

Pinnavee meetmeprogrammi puhul on enimate veekogumitega seotud meetmed suunatud paisude mõju vähendamisele (s.h kalade rändeteede avamine) ning põllumajandusliku hajukoormuse ohjamisele (s.h nii täiendav järelevalve õigusaktide nõuete täitmise osas kui rakenduslikud meetmed keskkonnasõbralike tootmisvõtete juurutamiseks), millele järgnevad reoveekäitlusega seonduvad tegevused (s.h nii reovee puhastamise tõhustamine reoveekogumisaladel kui reovee kohtkäitluse korrastamine hajaasustuses).

Põhjavee meetmeprogrammi puhul on peamisteks meetmeteks põhjaveevaru hindamine ja hüdrogeoloogilised uuringud, jääkreostuse likvideerimine, veekasutuse suunamine läbi keskkonnalubade nõuete seadmise ning põllumajandusliku hajukoormuse ohjamisele suunatud meetmed.

## 2.2 Omavalitsuse arengukava

Kehtiv Kiili valla arengukava (2016-2019) on kinnitatud Kiili Vallavolikogu 15.10.2015 määrusega nr 16.

ÜVK arendamisel on ette nähtud järgida vastavat arengukava. VK-võrkude laiendamine on ette nähtud Mareti asumi ja Mõiskaüla-Väljamäe piirkonnale. Teise teemana on mainitud sademevee ärajuhtimisega seotud probleemid ÜVK-ga hõlmatud aladel (Sausti, Rätsepa, Luige).

## 2.3 Planeeringud

### 2.3.1 Kiili valla üldplaneering

Kiili vallal puudus pikka aega kehtiv üldplaneering, kuid alates 2013. aastast on see kehtestatud ning antud asjaolu lihtsustab edaspidi oluliselt detailplaneeringute menetlemist. Üldplaneering on dokument, millega määratakse ära valla ruumiline areng. Näidatakse ära piirkonnad, kuhu on planeeritud elamuehitus, puhkealad, põllumajanduslik või muu tootmistegevus, kergliiklusteed jms.

Üldplaneeringust lähtuvalt toimub täpsemate detailplaneeringute koostamine, nt elamualade, kruntide, teedevõrgustiku ja kommunikatsioonide osas. Üldplaneering seab kinnistuomanikele konkreetseid raamid ja loob ka õigustatud ootuse, mida ja kui palju on neil võimalik oma maaga ette võtta – kas saab nt tootmismaa sihtotstarbe muuta elamumaaks või ei saa jne.

Planeering koosneb seletuskirjast ja kaardimaterjalist (üldplaneeringu kaart 1:15 000).

Üldplaneeringu kaardil on defineeritud detailplaneeringu koostamise kohustusega alad (persp. tiheasustusala ja reoveekogumisala). Tuleb arvestada, et Keskkonnaministri poolt kinnitatud reoveekogumisalad käsitlevad olemasolevat reostust, kuid detailplaneeringute koostamisel või nende realiseerimisel tuleb arvestada perspektiivse reoveekogumisala piiridega, mis on määratud üldplaneeringus.

### 2.3.2 Detailplaneeringud

Ehitustegevus vallas toimub peamiselt detailplaneeringute või ehitusprojektide alusel. Detailplaneeringud võivad haarata nii uusi elamurajoone kui ka üksikuid kinnistuid, millest viimased ei oma ühisveevärgile – ja kanalisatsioonile märkimisväärset mõju.

Kiili vallas on detailplaneeringute info kätte saadaval avalikust veebi põhiseest kaardirakendusest, kus on kajastatud kõik menetluses olnud planeeringud alates 1998. aastast, millest vanemad arendusalad on ka valmis ehitatud. Valdav enamus suuremaid arendusalasid käsitlevatest planeeringutest algatati kinnisvara buumi ajal, millega üldreeglina on väga raske arvestada, kuna näha on, et need ei realiseeru planeeritud kujul.

Kui kinnisvara buumi järgselt lakkas kinnisvaraarendus pea täielikult, siis alates 2014 aastast on näha teatud elavnemise märke. Palju probleeme on juba aastate eest kehtestatud detailplaneeringutega, mida arendajad ei soovi täna enam algselt kavandatud kujul realiseerida ja soovivad neisse teha olemuslikke muudatusi (teistsugune maa sihtotstarve, ärihoone asemel ridaelamu jms), mis paraku ei ole võimalik ilma uue planeeringu algatamiseta.

Tuleb arvestada, et juba kehtestatud detailplaneeringutega planeeritud täiendavate elamispindade arv ületab kordades Kiili valla olemasolevate elamispindade arvu, mistõttu nähtavas tulevikus on võimatu prognoosida millised planeeringud võivad üleüldse realiseeruda. ÜVK seisukohast on mõistlik arendada eelkõige olemasoleva ÜVK rajatiste lähedal paiknevaid arenduspiirkondi.

## 2.4 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava

Seni kehtiv ÜVK arengukava 2013-2025 on kinnitatud Kiili Vallavolikogu 19.09.2013 määrusega nr 17.

Arengukavas oli ette nähtud lühiajaliste ja pikaajaliste investeeringute kava, millest lühiajalised on kõik teostatud (Nabala ja Rätsepa piirkonna lülitamine Kiili ühisveevärgi süsteemi ja reovee suunamine läbi Kiili alevi Tallinna ühiskanalisatsiooni ning piirkonna reoveepuhastite likvideerimine).

## 2.5 Omavalitsuste vaheline ühistegevus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel.

Kiili vallal on naaberomavalitsusteks Tallinna linn, Rae, Saku ja Kose vald.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse kohaselt „Mitme kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumi hõlmava ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud ala ulatus ning sellise ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimused määratakse omavalitsuste vahelise halduslepinguga”.

ÜVK osas on Kiili vallal sõlmitud halduslepingud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamisega seotud õiguste ja kohustuste piiritlemiseks Tallinna linna ja Rae vallaga.

Kogu Kiili valla ühiskanalisatsioon suunatakse Tallinna linna ühiskanalisatsiooni.

Rae vallas Kurna külas on OÜ Kiili KVH määratud vee-ettevõtjaks vastavalt Rae Vallavolikogu 16.veebruar 2016 otsusele nr 138. Piirkonna ÜVK torud on ühendatud Kiili valla ÜVK-ga.

Saku vallas vahetult Luige aleviku kõrval olevas Tammejärve külas olevas elamupiirkonnas paiknevad ÜVK võrgud kuuluvad OÜ-le Kiili KVH. Omavalitsuste

vaheline leping puudub. Mõlema valla üldplaneeringu kohaselt on ala perspektiivis Kiili valla piirides.

Kose valla puhul otsest kokkupuutepunkti Kiili valla ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemidega ei ole.

## 2.6 Vee erikasutusload

Vee-erikasutusluba peab Veeseaduse §8 kohaselt olema, kui:

- võetakse vett pinnaveekogust, sealhulgas ka jää võtmise korral enam kui 30 m<sup>3</sup>/ööpäevas;
- võetakse põhjavett rohkem kui 5 m<sup>3</sup>/ööpäevas;
- juhitakse heitvett või saasteaineid suublasse, sealhulgas põhjavette;

Vee erikasutusluba pole vaja, kui:

- isikliku majapidamise heitvee või vähem kui 5m<sup>3</sup> heitvee pinnasesse juhtimiseks ööpäevas ei ole vaja vee erikasutusluba, kuid see tegevus peab vastama veeseaduse §24 alusel kehtestatud heitvee pinnasesse juhtimise korra nõuetele.
- heitvee pinnasesse juhtimiseks väljaspool oma maatüki piire on vaja võõra maatüki omaniku kirjalikku nõusolekut.

Vastavalt Keskkonnaameti vee-erikasutusloa inforegistrile on väljastatud luba veevõtuks ja/või veeheiteks kolmele ettevõttele.

**Tabel 2-1. Kehtivad vee-erikasutusload Kiili vallas**

| Luba        | Vee erikasutaja             | Selgitus   | Loa kehtivus |
|-------------|-----------------------------|--|--------------|
| L.VV/323870 | Kiili KVH                   | Veevõtt 8 puurkaevust (sh 3 konserveeritud)                  | 31.12.2018   |
| L.VV/323679 | Mareti MTÜ                  | Veevõtt 1 puurkaevust  | 31.10.2018   |
| L.VV/320811 | Nabala<br>Põllumajanduse OÜ | Veevõtt 1 puurkaevust ja heitvee juhtimine suublasse (HA083) | 30.09.2016   |

## 2.7 Reoveekogumisala

Reoveekogumisala on piirkond, kus elanikkond ja/või majanduslik tegevus on piisav asula reovee kogumiseks ja reoveepuhastisse juhtimiseks või keskkonda heitmiseks. Reoveekogumisalad kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.

**Tabel 2-2. Kiili valla kinnitatud reoveekogumisalad**

| Nr | Reg.kood   | Nimetus           | Koormus<br>ie | Pindala | ie/ha | Asukoht                                 |
|----|------------|-------------------|---------------|---------|-------|---|
| 1  | RKA0370010 | Tallinn ja ümbrus | 468 000       | 24 260  |       |   |
| 2  | RKA0370052 | Kiili             | 2 100         | 90      | 23    | Kiili alev                              |
| 3  | RKA0370051 | Luige             | 2 250         | 149     | 15    | Luige, Sausti, Männik, Tammejärve külad |
| 4  | RKA0370053 | Lähtse            | 500           | 40      | 13    | Lähtse küla                             |
| 5  | RKA0370054 | Nabala            | 200           | 12      | 17    | Nabala küla                             |
| 6  | RKA0370055 | Paekna            | 200           | 20      | 10    | Paekna küla, Piisoo küla                |
| 7  | RKA0370585 | Mõisaküla         | 188           | 15      | 13    | Mõisaküla küla                          |



**Märkused:**

1. Tallinna reoveekogumisalal puudub tegelikkuses muu seos Kiili vallaga kui reoveekogumisala piiri kokkupuutumine Kiili valla piiriga Kangru alevikus.
2. Kiili ala reovesi suunatakse Tallinna ühiskanalisatsiooni.
3. Luige ala reovesi suunatakse Tallinna ühiskanalisatsioon.

Luige reoveekogumisala osas on käimas muutmise protsess (Keskkonnaministeeriumi kiri 1.02.2016 nr 17-5/16/852-2), mille kohaselt on uue moodustava ala suurus 212.1 ha ja reostuskoormus 3591 ie (16.9ie/ha). Varasemat ala on suurendatud eelkõige Kangru aleviku arvel, mille ÜVK süsteemid on seotud Luige alalaga, mis moodustavad terviku nii veevarustuse kui ka reovee ärajuhtimise süsteemi osas. Ala piiri on ka korrigeeritud, et ala sisse jäävad vahetult varasema piiri lähedal olevate olemasoleva hoonestusega alad, kus osades on ÜVK rajatised ja osades mitte.

ÜVK-ga katmata alad on:

- a) Kangru alevikus Mareti-Kivila piirkond, kus on olemas ühisveevärk (MTÜ Mareti);
- b) Luige alevikus Tammejärve tn piirkond;
- b) Sausti alevikus Kalju tee piirkond, kus on olemas ühisveevärk ebaseadusliku puurkaevu baasil;
4. Lähtse reoveekogumisala Rätsepa piirkond on ühiskanalisatsiooniga varustatud ja suunatud Kiili süsteemi. Reoveekogumisalasse on määratud ka hajasustusega piirkonnad, kus puuduvad ÜVK rajatised.
5. Nabala ala reovesi suunatakse läbi Lähtse Kiili ühiskanalisatsiooni.
6. Paekna alal on rajatud ühisveevärk kolme kortermaja piirkonda (~55el.). Ühiskanalisatsioon puudub. Reoveekogumisalas paikneb 3 kortermaja ja 17 üksikelamut elanike arvuga kokku ~90inimest ja tööstusettevõtted (saetööstus).
7. Möisaküla alal puudub nii ühisveevärk kui - kanalisatsioon.

### **3 Keskkonna ja sotsiaalmajanduslikud näitajad**

#### **3.1 Keskkond**

##### **3.1.1 Lühülevaade**

Kiili vald paikneb Põhja-Eesti lavamaal. Pinnamoelt on tegemist tasandikulise alaga, kus absoluutsed kõrgused muutuvad 10-15 meetri piires, kõikides 36 meetrist valla kesk- ja lääneosas kuni 54 meetrini valla lõunaosas. Valdavalt jääb maapinna kõrgus siiski 40-50 meetrit üle merepinna, kõikides väga vähe. Lavamaal on lamedaid paekõrgendikke ning õhukese pinnakattega lodusid, madalamail aladel on pinnakatteks liiv, savi või turvas. Suurem osa Kiili vallast jääb Väana jõe valgale.

Valla territooriumile jääb neli suuremat sood: Sausti soo ning Saare, Männi ja Vaela raba. Turbavarude majandamiseks Kiili valla territooriumi rabades on välja antud 3 kaevandamisluba: AS Farve (kaevandusluba HARM-043) Männi maardla Aasu tootmisalal, (kaevandusluba HARM-62) Sausti maardla Sausti tootmisalal ja AS Tootsi Turvas (kaevandusluba HARM-049) Sausti maardla Paekna tootmisalal.

Kiili valla territooriumil paiknevad Nabala ja Sookaera ehituslubjakivi maardlad, kus hetkel kaevandamist ei toimu.

Olulisteks Kiili valla loodusvaradeks võib veel pidada metsa- ja põllumaad. Metsasuse % Kiili vallas on 35,9, kokku on metsa 3600 ha. Metsade kvaliteet on madal ning peamiseks kasutusel on küttepuidu saamine.

Keskmine haritava maa boniteet Kiili vallas on 46, mis on veidi üle Eesti ja Harjumaa keskmise. Kolhoosiaegsest põllumajanduslikult kasutatavast maast on käesoleval ajal kasutusel ligikaudu kolmandik.

Looduskaitsealasid Kiili valla territooriumil ei paikne. Valla lõunaosas asuval karstunud alal paiknevad väga omapärased looduslikud ja poollooduslikud kooslused ning ohustatud liikide elupaigad. Nende liikide ja koosluste ning elupaikade säilimiseks on väga oluline, et veerežiim ei muutuks ega seda ei muudetaks. Valla üldplaneering teeb ettepaneku võtta Tõdva-Nabala teest lõuna poole ja Kurna-Tuhala maanteest lääne poole asuv maa-ala kohaliku omavalitsuse tasandil kaitse alla maastikukaitsealana. Kaitseala moodustatakse antud piirkonnas maastiku säilitamiseks, kaitsmiseks, uurimiseks, tutvustamiseks ja kasutamise reguleerimiseks. Kaitseala kaitse-eeskirja kehtestab Kiili Vallavolikogu (Looduskaitseseadus).

##### **3.1.2 Pinnakate ja selle ehitus**

Maapinda katab kvaternaarne pinnakate, mille paksus on valla piires valdavalt 2-5 meetrit, alvarialadel alla meetri. Pinnakate koosneb moreenist, mis on settinud mandrijää sulamisel jää poolt kaasa toodud murendmaterjali arvel. Tegemist on karbonaatsete setete avamusala halli moreeniga (Põhja-Eesti moreen), mille jämeperu koostises on ülekaalus karbonaatsed kivimid.

Kvaternaari veekompleksi põhjavesi on piiratud levikuga ja looduslikult reostuse eest halvasti kaitstud, mistõttu ühisveevarustuses seda ei kasutata.

### 3.1.3 Pinnavesi

Kiili valla edelaosa läbib Vääna jõgi. Valla idapiir ühtib osaliselt Pirita jõega ning valla kaguosa läbib Angerja oja. Nii Pirita kui ka Vääna jõgi suubuvad Soome lahte. Vääna jõgi saab alguse Nabala külast 3,5 km lääneedela poolt, kus asuvad Paekna karstiallikad.

Pirita jõgi ja Angerja oja on Tallinna joogiveehaarde süsteemi kuuluvad pinnaveekogud. Peamisteks jõgede seisundit halvendavaks teguriks on asulates ja põllumajanduslikus tootmises tekkiv orgaaniline reostus.

**Tabel 3-1. Kiili valla pinnaveekogud ja nende kaitsevööndid**

| Veekogu nimi                    | Valgala pindala km <sup>2</sup> |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Vääna jõgi                      | 316                             |
| Pirita jõgi                     | 799                             |
| Angerja oja                     | 69.4                            |
| Kurna (Mõigu) oja (Katku kraav) | 51.8                            |
| Paekna paisjärv                 |                                 |



**Joonis 1. Kiili valla pinnaveekogud (väljavõte Kiili valla üldplaneeringust)**

### 3.1.4 Põhjavesi

Aluspõhjaveekompleksidest maapinnalt arvates esimene kogu Kiili valla territooriumil on **ordoviitsiumi veekompleks**, mis lasub 14-80 meetri sügavusel. Geoloogiakeskuse andmetel on Kiili vallas 55 selle veekihi puurkaevu. Üldkeemiliste analüüside andmetel on ordoviitsiumi veekompleksi põhjavee kvaliteedi probleemid seotud eelkõige suure rauasisaldusega, mis ületab sotsiaalministri 31. 07. 2001. a. määrusega nr. 82 kehtestatud piirsaldust (0,2 mg/l). Tarbevee organoleptilisi omadusi halvendav suur rauasisaldus on seletatav kivimite rauarohkusega. Kohati võib esineda ka kõrgendatud ammooniumi- ja nitritisisaldust, karedust ning oksüdeeritavust.

Mürgiste anorgaaniliste ja orgaaniliste ainete sisalduse poolest vastab ordoviitsiumi veeladestu põhjavesi valdavalt sotsiaalministri 31.07.2001. a. määruse nr. 82 nõuetele.

Ordoviitsiumi veekompleksi all 60-126 meetri sügavusel lasub **ordoviitsiumi-kambriumi veekompleks**. Geoloogiakeskuse andmetel on Kiili vallas 164 selle veekihi puurkaevu. Kaevude deebit on 1–22 l/s (veetaseme alanduse 10–15 m juures).

Ordoviitsiumi-kambriumi veekompleksi vesi on reostuse eest hästi kaitstud. Laialdane on vee ülemäärane rauasisaldus, mis halvendab vee kvaliteeti, kohati esineb ka kõrgendatud väävelvesiniku ja ammooniumisisaldust. Mikrokomponente on vees vähe. Puurkaevude vees võib esineda rohkesti mangaani (0,06–0,500 mg/l) – kuni 10 korda üle joogivee piirsalduse (0,05 mg/l).

100-150 meetri sügavusel lasuva **kambriumi-vendi veekompleksi** põhjavett kasutatakse ühes Kiili alevi ja ühes Luige aleviku puurkaevus. Puurkaevude tootlikkus on 2,8–8,5 l/s (veetaseme alanduse 2–5 m juures). Põhjavesi on surveiline. Kambriumi-vendi veekompleksi põhjavett loetakse taastumatuks maavaraks. Veekompleks on reostuse eest hästi kaitstud, mistõttu reoainete jõudmine põhjavette on välistatud.

Kambriumi-vendi veekompleksi põhjavee keemiline koostis on keeruliste moodustumistingimuste (mere lähedus, mattunud orud) tõttu üsna muutlik.

Põhjavesi ei vasta joogivee kvaliteedinõuetele peamiselt suure raua- ja ammooniumisisalduse tõttu. Iseloomulik on iidse orgaanilise aine olemasolu ammooniumi näol, mida tänapäevase reostusega seostada ei saa.

#### 3.1.4.1 Ressursid

Veeseaduse § 12 lõike 6 alusel, Põhjaveekomisjoni 02. detsembri 2005. a ettepaneku põhjal (protokoll nr 79) ning vastavalt Keskkonnaregistri põhjaveehaarete nimistus hoitavale põhjaveevarude arvestusele, on Keskkonnaministeeriumi käskkirjaga (06.04.2006 nr 396) kinnitatud Kiili vallale põhjaveevarud:

**Tabel 3-2. Kiili valla põhjaveevarud**

| Veekiht      | Põhjaveevaru<br>m3/ööp | Kasutusaeg |
|--------------|------------------------|------------|
| O-C          | 800                    | Kuni 2030  |
| C-V          | 500                    | Kuni 2030  |
| <b>Kokku</b> | <b>1300</b>            |            |

Vastavalt kehtivatele vee-erikasutuslubadele on lubatud veevõttud järgmised

| Veekiht          | Vee-erikasutaja  | Lubatud veevõtt<br>m <sup>3</sup> /d | Tegelik veevõtt<br>2015 m <sup>3</sup> /d |
|------------------|------------------|--------------------------------------|---|
| O-C              | Mareti           | 27.4                                 |   |
| O-C              | Nabala PM OÜ     | 24.9                                 |   |
| O-C              | Kiili KVH        | 278.5                                | 19  |
| <b>Kokku O-C</b> |                  | <b>330.8</b>                         |   |
| <b>C-V</b>       | <b>Kiili KVH</b> | <b>493.8</b>                         | <b>427</b>                                |

Kuna arvestust peetakse ainult vee-erikasutusloaga puurkaevude kohta, ei ole kogu valla territooriumil puurkaevudega (st O-C) väljapumbatav vee kogus teada.

### 3.1.4.2 Põhjavee radioloogilised näitajad

Kiili Vallavalitsuse tellimusel võttis Eesti Geoloogiakeskus 2004. aasta suvel veeproovid radioloogiliste näitajate määramiseks kahest Kiili valla puurkaevust - katastri nr 1102 (Luige küla) ja 1630 (Kiili alevik), mis kumbki avavad eri põhjaveekompleksi, vastavalt kambrium-vendi ja ordoviitsium-kambriumi. Proove analüüsiti Soome Kiirgus- ja Tuumaohutuse Keskuse looduskiirguse laboris.

Sotsiaalministri 31. juuli 2001. a. määrusega nr 82 on radioloogilistest näitajatest joogivee normeeritud efektiivdoos ja triitiumisisaldus. Efektiivdoos on joogivees sisalduvate radionukleiidide ioniseeriva kiirguse energia summa, mis moodustub aasta jooksul vee joomisest 2 l/ööpäevas ning see ei tohi ületada 0,1 mSv/a.

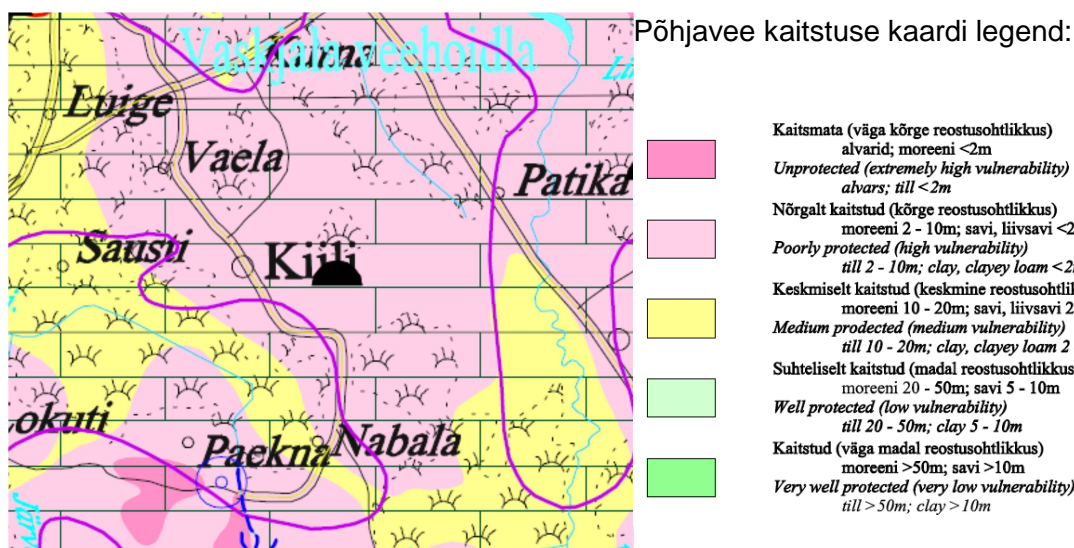
Analüüsitulemuste põhjal arvatud aastane efektiivdoos ei ületanud piirsaldust, olles Luige küla puurkaevu vees 0,09 ja Kiili aleviku puurkaevu vees 0,05 mSv/a. Triitiumisisaldust uuritud puurkaevude vee ei määratud, kuna see on seotud peamiselt inimese poolt tekitatud radioloogilise saastatusega ning seniste määrangute põhjal on selle sisaldus mõlema veekompleksi põhjavees väiksem kui 3 Bq/l (lubatud piirsaldus joogivees 100 Bq/l).

2010a-l rajati Kiili alevisse uus C-V veekihi puurkaev (pk 7024), millele teostati ka radionukleiidide uuring, mille tulemusena oli aastane efektiivdoos 0.355 mSv/a.

### 3.1.4.3 Põhjavee kaitstus

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ning pinnakatte paksusest ja koostisest tulenevalt kuulub Põhja-Eesti lavamaal asuv Kiili vald nõrgalt kaitstud põhjaveega alade hulka, mistõttu võib heitvee ebapiisav käitlemine valla territooriumil avaldada negatiivset mõju piirkonna looduskeskkonnale ja tarbitava vee kvaliteedile.

Enamus Kiili vallast jääb nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkusega) põhjaveega piirkonda. Sellesse piirkonda jääb ka enamik käesolevas töös käsitletavatest asumitest: Kiili alevik, Nabala, Kangru, Paekna, Lähtse, Vaela ja Möisaküla küla. Vaid valla lääne- ja kaguosas esineb turbalasundite tõttu keskmiselt kaitstud põhjaveega (keskmise reostusohhtlikkusega) alasid, kuhu käesolevas töös käsitletavatest asumitest jäävad Luige ja Sausti küla. Valla lõunaosas Paekna küla piirkonnas esineb kohati ka kaitsmata põhjaveega (väga kõrge reostusohhtlikkusega) alasid, kus esineb karstinähtusi (karstilehtrid ja pinnavee neeldumine karsti).



Joonis 2. Kiili valla põhjavee kaitstus (allikas: Eesti Põhjavee kaitstuse kaart (M 1:400000, OÜ EGK))

## 3.2 Sotsiaalmajanduslik ülevaade

### 3.2.1 Lühülevaade

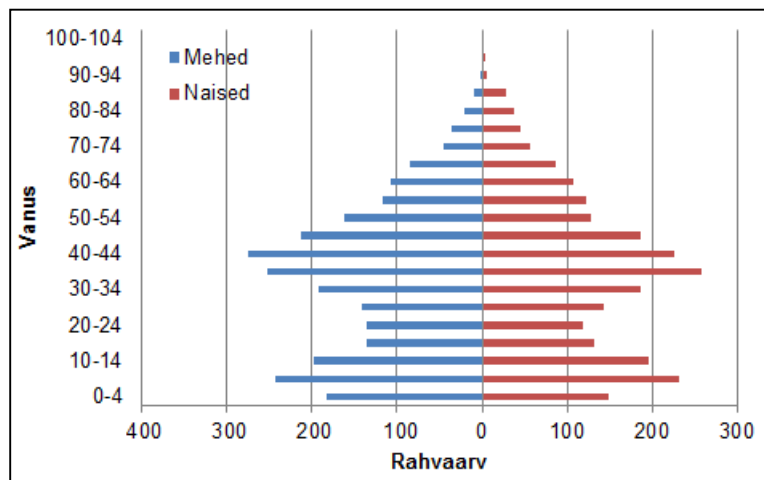
Kiili vald asub Harju maakonna keskosas ning piirneb Tallinna linna, Saku, Kose ja Rae vallaga. Vallas, mille kogupindala on 100,4 km<sup>2</sup>., asuvad Kiili alev, Kangru ja Luige alevikud ning 13 küla. Endiselt on rahvastikuregistri andmete põhjal (seisuga 01.01.2016) suurim asula Kiili alev 1495 elanikuga (732 meest, 763 naist). Järgneb Luige alevik, 1137 (602/535) ja Kangru alevik, 589 (310/279) elanikuga. Suurimad külad on Vacla 411 (212/199), Lähtse 407 (204/203), Mõisaküla 165 (88/77), Paekna 163 (87/76), Sausti 150 (80/70) ja Nabala 141 (63/78). Võrreldes seisuga 01.01.2015 on sissekirjutatud elanike arv mõnevõrra kasvanud kõikides suuremates asustatud punktides peale Nabala ja Paekna ning Vacla küla on tõusnud küladest suurimaks, andes ka absoluutarvudes valla kõige suurema kasvu ehk aastaga on sinna lisandunud tervelt 94 sissekirjutust.

Seisuga 1. jaanuar 2016 elas Kiili vallas kokku 4995 inimest (Rahvastikuregistri andmetel), sh 4493 neist asuvad OÜ Kiili KVH opereerimispiirkonnas. Järgmises tabelis on toodud Kiili valla rahvaarv (Rahvastikuregistri andmetel) aastatel 2011-2015 asulati, mis on ühendatud ühisvee- ja kanalisatsiooniteenus(t)ega.

Tabel 3-3. Kiili KVH ÜVK-teenuspiirkonda jäävate asulate rahvaarv aastatel 2011-2016 (Rahvastikuregistri andmed, seisuga 1. jaanuar 2016)

| Asula         | Ühik      | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        |
|---------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kiili alev    | in        | 1472        | 1481        | 1467        | 1435        | 1450        | 1495        |
| Luige alevik  | in        | 1027        | 1041        | 1040        | 1043        | 1077        | 1137        |
| Sausti küla*  | in        | 130         | 142         | 147         | 148         | 149         | 150         |
| Kangru alevik | in        | 477         | 511         | 529         | 526         | 538         | 589         |
| Vacla küla    | in        | 237         | 249         | 274         | 285         | 317         | 411         |
| Lähtse küla   | in        | 322         | 329         | 339         | 360         | 370         | 407         |
| Nabala küla   | in        | 144         | 146         | 149         | 152         | 146         | 141         |
| Paekna küla   | in        | 179         | 177         | 173         | 167         | 165         | 163         |
| <b>KOKKU</b>  | <b>in</b> | <b>3988</b> | <b>4076</b> | <b>4118</b> | <b>4116</b> | <b>4212</b> | <b>4493</b> |

Kogu Kiili valla rahvastik on aastast 2011 suurenenud 551 inimese võrra ehk ca 12%. Kiili valla elanikest 49% on naised, mehi on 51%. Järgmisel joonisel on toodud Kiili valla rahvastiku sooline koosseis seisuga 2016 (Rahvastikuregistri andmetel).



**Joonis 3. Kiili valla rahvastiku püramiid seisuga 2016**

Statistikaameti andmetel on Kiili vallas aastatel 2012-2014 olnud aastas keskmiselt 58 elussündi. Surmade arv on olnud aastas keskmiselt 32. Valda saabub aastas elama keskmiselt 216 inimest ning lahkub keskmiselt 203 inimest (vt järgnevat tabelit), mis annab lootust uskuda, et senine valla rahvastiku kasvab veelgi.

**Tabel 3-4. Kiili valla iive aastatel 2012-2014**

| Indikaator       | 2012      | 2013       | 2014      |
|------------------|-----------|------------|-----------|
| Elussünnid       | 65        | 63         | 47        |
| Surmad           | 32        | 28         | 35        |
| Loomulik iive    | 33        | 35         | 12        |
| Sisseränne       | 234       | 157        | 257       |
| Väljaränne       | 217       | 206        | 186       |
| Mehaaniline iive | 17        | -49        | 71        |
| <b>iive</b>      | <b>50</b> | <b>-14</b> | <b>83</b> |

Leibkonna keskmiseks suuruseks, s.t. eramu või korteri elanike arvuks, on käesoleva arendamise kava arvutustes võetud 2,82 inimest, baseerudes Eesti Statistikaameti 2011. aasta rahvaloenduse andmetele.

Ettevõtluskeskkonna tugevaks küljeks on logistiliselt hea asukoht Tallinna lähedal. Kiili vald on potentsiaalselt atraktiivne nii Tallinnast välja kolivatele kui ka maapiirkondadest pealinna regiooni ülekolimist kavandavatele ettevõtetele. Asukoht Tallinna regioonis loob ka tööjõu ning vajalike teenuste kättesaadavuse, kuid tööjõu liikumisest on tingitud väga suur ööpäevane pendelränne, kuna suurema osa Kiili valla elanike jaoks ei ole vallas sobilikku tööd. Lõviosa valla territooriumil asuvate ettevõtete töötajatest on pärit väljastpoolt valda. Tööjõu muutmine paiksemaks, mis vähendaks pendelrännet ja tooks kohaliku ettevõtluse abil tekkiva tulu valda, on keeruline ülesanne ja eeldaks nn valgekraede mõeldud töökohtade olemasolu.

Kiili vallas on registreeritud üle 500 äriühingu, kuid absoluutne enamus neist on alla kümne töötajaga, ehk väga väikesed. Suurimad ettevõtted on Hansaplant, EstNor, Estko, Kiili Betoon, Efekt, Radius-Machining, Tapvei, LaserLine, Nabala Põllumajandusühistu ja Maxima. Kiili ettevõtjad on moodustanud ka liidu (KEL), mille tegevuse eesmärgiks on Kiili valla tööstuspotentsiaali edendamine ja ettevõtluskliima arendamine, valla ettevõtete omavahelise töö koordineerimine, ettevõtjate

esindamine väljaspool Kiili valda, infovahetuse soodustamine riigiasutuste ja ettevõtjate vahel, kultuuri- spordielu ja klubilise tegevuse edendamine, valla turvalisuse probleemide ühine lahendamine. Võrreldes naabervaldadega on ettevõtlusaktiivsus Kiilis väiksem, selle põhjuseks on tõenäoliselt ajalooline taust, kus Kiili vallas keskenduti põllumajandusele ning ei arendatud välja tugevamaid tootmispiirkondi. Varasemate tootmispiirkondade puudumine ei ole viimasel 15 aastal suure töötajate arvuga ettevõtlusinvesteeringuid Kiili toonud. Samas on Kiilil lähtuvalt asukohast transpordi sõlmpunktides ja vaba maa olemasolust märkimisväärne potentsiaal ettevõtluse arenguks olemas.

Momendil vallas sisulist tööpuudust ei ole, pigem on puudus töötajatest, eriti oskustööstest. Arvestades Kiili valla uuelanike keskmist kõrget haridustaset, leiduks tööjõudu projekteerimis-arendus-marketingiettevõtetele, kuid taolised töökohad vallas puuduvad. Olemasolevad ettevõtted ootavad vallalt ja riigilt eelkõige tehnilise taristu ja teede parandamist ning Kiili vallas potentsiaalselt tegevuse alustamist planeerivad ettevõtted eeldavad tehnoparkide tüüpi valmis taristuga kruntide olemasolu, mida ei ole kahjuks pakkuda.

Kiili valla ajaloo- ja kultuuripärand on võrreldav teiste omavalitsuste pärandiga, moodustades nõnda tagamaa Tallinna esilekerkimiseks muinasaja lõpus. Muinasmälestistest on Kiili vallas esindatud nii lohukivid, kui asulakohad ja kalmed ning pelgupaigad. Vallal on potentsiaali siseturismi valdkonnas, kuid objektid tuleks atraktiivselt esitada, koostada matkamarsruudid, mälestised ja matkamarsruudid tähistada, vaimset kultuuripärandit koguda ja see siduda kinnismälestistega. Ideaalne oleks minevikku suunatud mälestised marsruutidel kokku viia tänapäevaste uute turismiatraktsioonide või teemaparkidega (nt veekeskus, laste huvikeskus, motoringrada, suusatunnel vms).

Ettevõtlike inimeste kaasabil ja MTÜ Luigekandikeskus eestvedamisel on loodud Kiili valla esimene, Nabala-Paekna matkarada, mis kujutab endast jalgrattaga või jalgsi läbitavat matkamarsruuti valla lõunaosa muinasmälestiste, legendidega seotud kohtade ning loodusobjektide baasil (sealhulgas erinevad karstinähtused). Teine matkarada võiks ühendada Peeter Suure merekindluse objekte. Neid on valla territooriumil rikkalikult: jaovarjendid, jooksukraavid, rooduvarjendite süvendid, kahuri alus, raudteetammi kehandid jt. Kindluse objektid tuleks võsast puhastada, tähistada, koostada kirjeldus ja plaan. Kolmas matkarada jääks loodavale Nabala-Tuhala looduskaitsealale. Kooskõlas kaitseeskirjaga saaks matkaraja kujundada allikate, karsijärvede, soode, niitude ning muistsete asulakohtade, lohukivide ja pelgupaikade baasil. Vaimse kultuuripärandi säilitamiseks tuleks jätkata mälestuste ja legendide kogumist ning arhiveerimist. Tuleks jätkata nende publitseerimisega. Kaugemaks sihiks peaks olema kogutud materjali baasil valla muuseumi loomine. Kiili valla lõunaosa läbib 2015. aasta alguses ametlikult avatud RMK Peraküla-Aegviidu matkarada, lõkkekoht koos varjualuse, kergpalkehitise ja välikäimlaga asub Saarte raba soosaarel. Rada ise kulgeb piki Pirita jõge ja Angerja osa kallast ning suundub läbi Sõmeru, Piisoo ja Arusta küla edasi Saku valda. Kiili vald on seoses nimetatud matkarajaga võtnud enda kohustuseks lõkkekoha lähiümbruse niitmise vähemalt kord suve jooksul.

Kõige olulisemaks üldkasutatavaks spordirajatiseks on Kiili Spordihall. Kiilis alevis asuvad veel staadion, korvpalliväljak, Skatepark (rularamp), rannavõrkpalliväljak ja tenniseväljak. Kangru alevikus on valgustatud terviserada (talvel kasutusel suusarajana), rannavõrkpalliplats ja korvpalliplats. Luige alevikus on korvpalliväljak ning Vaela külas väike isetegevuslik laste krossirada. Leader programmi toetusel on rajatud tenniseväljak planeeritava Vaela külakeskuse juurde. Paeknas on võrkpalliväljak ja Nabalas mängitakse jalgpalli. Aktiivne sportimine ja lihtsalt tervisekõnd toimub valla kergliiklusteedel, samuti Kiili-Sausti suhteliselt vähese liiklusega maanteelõigul. Üldlevinud ja elanike poolt soovitud spordirajatistest on



vallas puudu ainult ujula, kuid nii Rae Spordikeskuse kui Tallinna vastavad võimalused on ca 20 min autosõidu kaugusel. Kiili Spordihallis on võimalik tegeleda pallimängudega (kolm väljakut), saal on sobilik ka rahvusvaheliste võistluste korraldamiseks ja Eesti meistrivõistluste tasemel võistlused on igapäevane asi. Kiili pargialal avatud disc-golfi rada, mis on väga populaarne. Lisaks on spordihallis jõusaal, aeroobika jms on alates 2014. aasta sügisest võimalik tegeleda õhtuti lasteaia saalis.

Käesolevas arendamise kavas on Kiili valla ÜVK-süsteemiga ühendatud teenuspiirkondade rahvaarvu prognoosimisel võetud aluseks Kiili valla 2016-2019 arengukavas toodud prognoos, mille kohaselt on vallas 2019. aastaks kokku ca 5500 inimest. Samuti on arvestatud asulate senist rahvastiku kasvu ning ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammis loodavate ÜVK-teenuse liitumisvõimalustega, mis soodustab omakorda piirkonna elanikkonna kasvu. Järgmises tabelis on toodud OÜ Kiili KVH ÜVK-teenuspiirkondade rahvastiku arvu prognoos aastati 2027.

**Tabel 3-5. Kiili valla asulate, kus OÜ Kiili KVH pakub ÜVK teenust, rahvaarvu prognoos aastatel 2016-2027**

| Asula                       | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2025         | 2027         |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Kiili alev                  | 1 495        | 1 495        | 1 495        | 1 495        | 1 495        | 1 495        | 1 495        | 1 495        | 1 495        |
| Luige alevik ja Sausti küla | 1 154        | 1 217        | 1 284        | 1 354        | 1 354        | 1 354        | 1 354        | 1 354        | 1 354        |
| Kangru alevik               | 589          | 634          | 679          | 723          | 723          | 723          | 723          | 723          | 723          |
| Vaela küla                  | 411          | 425          | 439          | 453          | 453          | 453          | 453          | 453          | 453          |
| Lähtse küla                 | 407          | 421          | 434          | 448          | 448          | 448          | 448          | 448          | 448          |
| Nabala küla                 | 141          | 146          | 151          | 155          | 155          | 155          | 155          | 155          | 155          |
| Paekna küla                 | 163          | 168          | 174          | 179          | 179          | 179          | 179          | 179          | 179          |
| Mõisaküla küla              | 165          | 181          | 198          | 214          | 214          | 214          | 214          | 214          | 214          |
| <b>KOKKU</b>                | <b>4 360</b> | <b>4 506</b> | <b>4 853</b> | <b>5 022</b> | <b>5 023</b> | <b>5 023</b> | <b>5 023</b> | <b>5 023</b> | <b>5 023</b> |

### 3.2.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad

Kiili vald on loonud Kiili KVH OÜ 2001. aastal põhitegevusega tagada Kiili valla elanikele joogivee ja reovee ärajuhtimise teenus. Algaastatel tagas ettevõtte ka prügiveo organiseerimise ning muru niitmise Kiili valla territooriumil. Tänapäevaks on kujunenud Kiili KVH OÜ´st vee-ettevõtte, mille tegevus on reguleeritud ÜVK seaduse ja arengukavaga. Kiili vallas on väljakujunenud 7 vee-ettevõtlusega seotud arenduspiirkonda - Kiili alev, Kangru alevik, Luige alevik (osaliselt ka Sausti küla), Vaela küla, Lähtse küla, Nabala küla ja Paekna küla, kus elab kokku ligi 90% Kiili valla elanikest.

Vee-ettevõtete kliendid jagunevad kaheks: eratarbijad ehk kodumajapidamiste tarbimine (sh korterelamud) ning juriidilised tarbijad.

2015. aasta seisuga on Kiili valda registreeritud ÜVK-teenuspiirkonna elanikest ca 93% ühendatud OÜ Kiili KVH ühisveevärgi teenusega ning 92% ühiskanalisatsiooni teenusega. Järgnevalt on antud ülevaade ÜVK-teenuse kasutajatest detailsemalt juba asulati.

#### 3.2.2.1. Kiili alev

Kiili alevi rahvastikust oli 2015. aastal 95% (ehk 1380 inimest) ühendatud OÜ Kiili KVH ühisvee- ja ühiskanalisatsiooni süsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

**Tabel 3-6. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Kiili alevis aastatel 2012-2015**

| Indikaator                      | Ühik | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|---------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | in   | 1 411 | 1 397 | 1 365 | 1 380 |
| ühendatuse määr                 | %    | 95%   | 95%   | 95%   | 95%   |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud | in   | 1 411 | 1 397 | 1 365 | 1 380 |
| ühendatuse määr                 | %    | 95%   | 95%   | 95%   | 95%   |

Arendamise kava investeeringuprogramm uusi lisanduvaid liitujaid juurde ei too. Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-7. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Kiili alevis aastatel 2016-2027**

| Indikaator                      | Ühik | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2025  | 2027  |
|---------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | In   | 1 425 | 1 425 | 1 425 | 1 425 | 1 425 | 1 425 | 1 425 |
| ühendatuse määr                 | %    | 95%   | 95%   | 95%   | 95%   | 95%   | 95%   | 95%   |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud | In   | 1 380 | 1 380 | 1 380 | 1 380 | 1 380 | 1 380 | 1 380 |
| ühendatuse määr                 | %    | 92%   | 92%   | 92%   | 92%   | 92%   | 92%   | 92%   |

Kiili alevis on OÜ Kiili KVH suurimaks ärikliendist ÜVK-teenuse tarbijaks Kiili Varahalduse Sihtasutus (kool, lasteaed ja rahvamaja).

### **3.2.2.2. Luige alevik ja Sausti küla ÜVK ala (ehk Luige aleviku ÜVK-teenuspiirkond)**

Luige aleviku ÜVK-teenuspiirkonnas (mis hõlmab osaliselt ka Sausti küla) pakkus OÜ Kiili KVH 2015.a ühisveevärgi ja ühiskanalisatsiooniteenust 1935 inimesele, kellest hinnanguliselt 1080 omavad ka sissekirjutust Kiili valda. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud alates 2012. aastast.

**Tabel 3-8. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Luige aleviku ja Sausti küla ÜVK alal aastatel 2012-2015**

| Indikaator  | Ühik | 2012 | 2013 | 2014 | 2015  |
|---|------|------|------|------|-------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud                     | In   | 372  | 707  | 893  | 1 080 |
| ÜV-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | In   | 0    | 285  | 570  | 855   |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud                     | In   | 352  | 675  | 877  | 1 080 |
| ÜV-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | In   | 0    | 285  | 570  | 855   |

Arendamise kava investeeringuprogramm toob lisanduvaid eratarbijatest liitujaid juurde Luige ÜVK-teenuspiirkonnas järgnevalt:

- 2019. aastaks luuakse ÜK-teenusega liitumisvõimalus 39 inimesele.

Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-9. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Luige aleviku ja Sausti küla ÜVK alal aastatel 2016-2027**

| Indikaator  | Ühik | 2016  | 2017  | 2019  | 2020  | 2025  | 2027  |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud                     | In   | 1 140 | 1 203 | 1 340 | 1 340 | 1 340 | 1 340 |
| ühendatuse määr                                     | In   | 99%   | 99%   | 99%   | 99%   | 99%   | 99%   |
| ÜV-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | In   | 795   | 731   | 634   | 634   | 634   | 634   |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud                     | In   | 1 140 | 1 203 | 1 340 | 1 340 | 1 340 | 1 340 |
| ühendatuse määr                                     | In   | 99%   | 99%   | 99%   | 99%   | 99%   | 99%   |
| ÜK-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | In   | 795   | 731   | 634   | 634   | 634   | 634   |

Luige ÜVK-teenuspiirkonnas oli 2015.a juriidilisest isikust (va korterühistud) ÜV-teenuse suurimaks tarbijaks Eesti Tõukari OÜ, ÜK-teenuse tarbijaks FIE Jaakson Ulvi.

### 3.2.2.3. Kangru alevik

Kangru aleviku rahvastikust oli 2015. aastal 563 inimest ühendatud OÜ Kiili KVH ühisveevärgiga ja 557 inimest ühiskanalisisatsioonisüsteemiga, mida on rohkem kui vastaval aastal asulasse registreeritud elanikke. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

**Tabel 3-10. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Kangru alevikus aastatel 2012-2015**

| Indikaator  | Ühik | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud registreeritud elanikud      | in   | 511  | 529  | 526  | 538  |
| ühendatuse määr                                     | %    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| ÜV-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | in   | 19   | 3    | 31   | 25   |
| ÜK-teenusega ühendatud registreeritud elanikud      | in   | 511  | 526  | 526  | 538  |
| ühendatuse määr                                     | %    | 100% | 99%  | 100% | 100% |
| ÜK-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | in   | 14   |      | 25   | 19   |

Arendamise kava investeeringuprogramm toob lisanduvald eratarbijatest liitujaid juurde Kangru alevikus järgnevalt:

- aastaks 2019 luuakse liitumisvõimalus 25 Kangru aleviku elanikule ÜVK-teenusega;
- lisaks eelnevale luuakse aastaks 2018 liitumisvõimalus 141 inimesele ÜK-teenusega.

Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-11. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Kangru alevikus aastatel 2016-2027**

| Indikaator                                     | Ühik | 2016 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2027 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud registreeritud elanikud | In   | 563  | 563  | 588  | 588  | 588  | 588  | 588  |
| ühendatuse määr                                | %    | 96%  | 83%  | 81%  | 81%  | 81%  | 81%  | 81%  |
| ÜK-teenusega ühendatud registreeritud elanikud | in   | 557  | 604  | 676  | 723  | 723  | 723  | 723  |
| ühendatuse määr                                | %    | 95%  | 89%  | 94%  | 100% | 100% | 100% | 100% |

Kangru aleviku suurimaks juriidilistest kliendist ÜV-teenuse tarbijaks on Estko AS. Ja ÜVK-teenuse tarbijaks Robin Wood Trading OÜ.

### 3.2.2.4. Vaela küla

Vaela küla rahvastikust oli 2015. aastal 386 inimest ühendatud OÜ Kiili KVH ühisveevärgi- ja kanalisatsioonisüsteemiga, mida on rohkem kui vastaval aastal asulasse registreeritud elanikke. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

**Tabel 3-12. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Vaela külas aastatel 2012-2015**

| Indikaator  | Ühik | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud registreeritud elanikud      | in   | 249  | 274  | 285  | 317  |
| ühendatuse määr                                     | %    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| ÜV-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | in   | 39   | 16   | 29   | 69   |
| ÜK-teenusega ühendatud registreeritud elanikud      | in   | 249  | 274  | 285  | 317  |
| ühendatuse määr                                     | %    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| ÜK-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | in   | 39   | 16   | 29   | 69   |

Arendamise kava investeeringuprogramm liitujaid juurde ei too. Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-13. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Vaela külas aastatel 2016-2027**

| Indikaator                      | Ühik | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 | 2027 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | In   | 386  | 386  | 386  | 386  | 386  | 386  | 386  |
| ühendatuse määr                 | %    | 94%  | 91%  | 88%  | 85%  | 85%  | 85%  | 85%  |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud | In   | 386  | 386  | 386  | 386  | 386  | 386  | 386  |
| ühendatuse määr                 | %    | 94%  | 91%  | 88%  | 85%  | 85%  | 85%  | 85%  |

Vaela külas on suurimateks OÜ Kiili KVH ÜVK-teenuste juriidilisteks tarbijateks Nobela Properties OÜ, Hansaplant Hulgi OÜ ja Hansateenus OÜ.

### 3.2.2.5. Lähtse küla

Lähtse küla rahvastikust oli 2015. aastal 92% (ehk 340 inimest) ühendatud OÜ Kiili KVH ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

**Tabel 3-14. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Lähtse külas aastatel 2012-2015**

| Indikaator  | Ühik | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud registreeritud elanikud      | in   | 329  | 339  | 340  | 340  |
| ühendatuse määr                                     | %    | 100% | 100% | 94%  | 92%  |
| ÜV-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | in   | 10   |      |      |      |
| ÜK-teenusega ühendatud registreeritud elanikud      | in   | 329  | 339  | 340  | 340  |
| ühendatuse määr                                     | %    | 100% | 100% | 94%  | 92%  |
| ÜK-teenusega ühendatud mitteregistreeritud elanikud | in   | 10   |      |      |      |

Arendamise kava investeeringuprogramm liitujaid juurde ei too. Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-15. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Lähtse külas aastatel 2016-2027**

| Indikaator                      | Ühik | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 | 2027 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | In   | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  |
| ühendatuse määr                 | %    | 84%  | 81%  | 78%  | 76%  | 76%  | 76%  | 76%  |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud | In   | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  |
| ühendatuse määr                 | %    | 84%  | 81%  | 78%  | 76%  | 76%  | 76%  | 76%  |

Lähtse külas OÜ-I Kiili KVH juriidilisest isikutest ÜVK-teenuse tarbijaid pole.

### 3.2.2.6. Nabala küla

Nabala küla rahvastikust oli 2015. aastal 58% (ehk 84 inimest) ühendatud OÜ Kiili KVH ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

**Tabel 3-16. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Nabala külas aastatel 2012-2015**

| Indikaator                      | Ühik | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | in   | 80   | 84   | 84   | 84   |
| ühendatuse määr                 | %    | 55%  | 56%  | 55%  | 58%  |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud | in   | 80   | 84   | 84   | 84   |
| ühendatuse määr                 | %    | 55%  | 56%  | 55%  | 58%  |

Arendamise kava investeeringuprogramm liitujaid juurde ei too. Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-17. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Nabala külas aastatel 2016-2027**

| Indikaator                      | Ühik | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 | 2027 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | In   | 84   | 84   | 84   | 84   | 84   | 84   | 84   |
| ühendatuse määr                 | %    | 60%  | 58%  | 56%  | 54%  | 54%  | 54%  | 54%  |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud | in   | 84   | 84   | 84   | 84   | 84   | 84   | 84   |
| ühendatuse määr                 | %    | 60%  | 58%  | 56%  | 54%  | 54%  | 54%  | 54%  |

Nabala külas OÜ-I Kiili KVH juriidilisest isikutest ÜVK-teenuse tarbijaid alates 2015. aastast enam pole.

### 3.2.2.7. Paekna küla

Paekna küla rahvastikust oli 2015. aastal 33% (ehk 55 inimest) ühendatud OÜ Kiili KVH ühisveevärgiga. ÜK-teenuseid Paekna külas OÜ Kiili KVH ei paku. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

**Tabel 3-18. ÜV-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Paekna külas aastatel 2012-2015**

| Indikaator                      | Ühik | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | In   | 50   | 52   | 54   | 55   |
| ühendatuse määr                 | %    | 28%  | 30%  | 32%  | 33%  |

Arendamise kava investeeringuprogramm toob lisanduvaid eratarbijatest liitujaid juurde Paekna külas järgnevalt:

- aastaks 2018 luuakse liitumisvõimalus 33 inimesele ÜV-teenusega.

Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-19. ÜV-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Paekna külas aastatel 2016-2027**

| Indikaator                      | Ühik | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 | 2027 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | In   | 55   | 55   | 66   | 78   | 89   | 89   | 89   |
| ühendatuse määr                 | %    | 34%  | 33%  | 38%  | 43%  | 49%  | 49%  | 49%  |

### 3.2.2.8. Mõisaküla küla

OÜ Kiili KVH ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemi teenuseid Mõisakülas 2015. aastal ei pakkunud.

Arendamise kava investeeringuprogramm toob Mõisakülas lisanduvaid eratarbijatest liitujaid juurde järgnevalt:

- aastaks 2018 luuakse liitumisvõimalus 214 inimesele ÜVK-teenusega (tarbijate liitumist on prognoositud investeeringule järgneval kolmel aastal).

Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2027, detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 3-20. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Mõisakülas aastatel 2016-2027**

| Indikaator                      | Ühik | 2018 | 2019 | 2020 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÜV-teenusega ühendatud elanikud | In   | 71   | 143  | 214  | 214  | 214  | 214  | 214  |
| ühendatuse määr                 | %    | 36%  | 67%  | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| ÜK-teenusega ühendatud elanikud | in   | 71   | 143  | 214  | 214  | 214  | 214  | 214  |
| ühendatuse määr                 | %    | 36%  | 67%  | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Juriidilistest isikutest ÜVK-teenuse kliente Mõisakülas ei ole antud arendamise kavas prognoositud.

### 3.2.3 Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime

Kiili valla elanike maksevõime prognoosimisel on oluline analüüsida piirkonna leibkonnaliikme netosissetulekuid lähiminevikus ning prognoosida sissetulekute muutusi lähitulevikus ja hinnata ÜVK-teenustega seotud kulude osakaalu netosissetulekust. Järgnev analüüs on üheks alustalaks Kiili valla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniga varustatud piirkonnas vee- ja kanalisatsioonitariifi kujundamisel.

Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta valdade kaupa, kuid Eesti Statistikaamet avaldab leibkonnaliikme netosissetulekut maakondade tasemel. Järgmises tabelis on toodud kogu Eesti ja Harju maakonna (ilma Tallinnata) leibkonnaliikme kuine netosissetulek aastatel 2008-2014.

**Tabel 3-21. Leibkonnaliikme kuine sissetulek aastatel 2008-2014**

| LEIBKONNALIIKME NETOSISSETULEK KUUS | Ühik    | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|-------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Harju maakond (Tallinnata)          | EUR/kuu | 503,8 | 474,9 | 467,1 | 499,5 | 571,1 | 577,2 | 628,1 |
| Kogu Eesti                          | EUR/kuu | 420,0 | 394,2 | 380,4 | 414,5 | 476,1 | 508,1 | 555,7 |

Andmed: Eesti Statistikaamet

Statistikaameti andmeil oli leibkonnaliikme keskmine netosissetulek kuus Harju maakonnas (ilma Tallinnata) 2014. aastal ligikaudu 628,1 eurot (vt eelolev tabel). Tallinnata Harju maakonna leibkonnaliikme keskmine netosissetulek on olnud kõigil vaadeldud aastatel kõrgem kui Eestis keskmiselt.

Võttes aluseks Tallinnata Harju maakonna leibkonnaliikme netosissetuleku aastatel 2008-2014 ning Rahandusministeeriumi makromajandusprognoosi aastateks 2016-2027 on toodud järgmises tabelis Harju maakonna leibkonnaliikme netosissetuleku prognoos aastani 2027 (detailsem tabel toodud Lisas 4).

**Tabel 3-22. Kiili valla leibkonnaliikme keskmine netosissetulek aastatel 2016-2027**

| Indikaator  | Ühik    | 2016  | 2017  | 2020  | 2025  | 2027   |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Leibkonnaliikme aastane netosissetulek Kiili vallas | EUR/a   | 7 686 | 7 911 | 8 615 | 9 841 | 10 375 |
| Leibkonnaliikme kuine netosissetulek Kiili vallas   | EUR/kuu | 640   | 659   | 718   | 820   | 865    |

Paljude rahvusvaheliste ning siseriiklike dokumentide/eeskirjade ja ka seaduste kohaselt ei tohi kulu vee- ja kanalisatsiooniteenusele ületada keskmisest leibkonnaliikme netosissetulekust 4%-i piiri. Täiendavalt on järgmises tabelis toodud 4% leibkonnaliikme kuisest netosissetulekust aastatel 2015-2027 (detailsem tabel toodud peatükis Lisas 4).

**Tabel 3-23. Maksimaalne aktsepteeritav kulu ÜVK-teenusele Kiili vallas aastatel 2015-2027**

| Indikaator                                   | Ühik    | 2015  | 2016  | 2017  | 2020  | 2025  | 2027  |
|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4% leibkonnaliikme kuisest netosissetulekust | EUR/kuu | 25,12 | 25,62 | 26,37 | 28,72 | 32,80 | 34,58 |

### 3.2.4 Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine

Seisuga 31.12.2015 moodustasid nõuded ostjate vastu ca 13% 2015.a müügituludest. Arvestatavaid probleeme ettevõtetel teenustasude laekumistega ei ole, kuid aegajalt leidub mõni üksik klient, kellelt teenustasude kätte saamiseks tuleb kasutada kohtutäituri teenuseid.

### 3.2.5 Veetarde ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon

ÜV-teenusega ühendatud Kiili valla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal ca 79,0 liitrit vett ning 2015.a hinnanguliselt 73,9 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜK-klientidel ÜV-klientide omast, sest leidub kliente, kes on vaid ühe teenuse tarbijad ja samuti sisaldavad ÜV-teenuse müügi- ja tootmismahud kastmisvett. ÜK-teenusega ühendatud Kiili valla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 75,8 liitrit ja 2015. aastal 70,8 liitrit ööpäevas. Detailsem ülevaade ÜVK-teenusega ühendatud asulate teenusmahtudest ning nende prognoosidest arvestusperioodil on toodud järgnevalt.

#### 3.2.5.1. Kiili alev

OÜ-le Kiili KVH kuuluva ÜV-ga ühendatud Kiili alevi elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 85,9 liitrit vett ja 2015. aastal 84,2 liitrit vett. ÜK-teenusega ühendatud inimeste keskmine tarbimine oli 2014. aastal 83,2 liitrit ja 2015. aastal 82,1 liitrit. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2015 reaalne veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti.

**Tabel 3-24. Veetarde, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2015a Kiili alevis**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 80,0          | 80,5          | 85,9          | 84,2          |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 78,2          | 78,8          | 83,2          | 82,1          |
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/a</b>      | <b>50 208</b> | <b>50 060</b> | <b>51 833</b> | <b>52 913</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 41 208        | 41 066        | 42 776        | 42 411        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 9 000         | 8 994         | 9 057         | 10 502        |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/a</b>      | <b>54 284</b> | <b>53 649</b> | <b>58 563</b> | <b>53 900</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>8%</b>     | <b>7%</b>     | <b>11%</b>    | <b>2%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>47 707</b> | <b>47 758</b> | <b>49 579</b> | <b>50 266</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 40 279        | 40 168        | 41 429        | 41 344        |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 7 428         | 7 590         | 8 150         | 8 922         |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/a</b>      | <b>60 389</b> | <b>60 453</b> | <b>62 758</b> | <b>62 057</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>21%</b>    | <b>21%</b>    | <b>21%</b>    | <b>19%</b>    |



Eratarbija müügimahtude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ja kanalisatsiooni juhitud vee maht jääb 2015. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Kuna uusi eratarbijast liitujaid projektide käigus ei lisandu, siis jäävad müügimahud 2015.a tasemele. Arvestustes on eeldatud, et juriidiliste klientide tarbimismahud püsivad arvestusperioodi lõpuni 2015.a tasemel.

2015.a arvestamata vee osakaal oli ca 2% toodetud vee mahust. Prognoosis on eeldatud arvestamata vee osakaaluks järgmistel aastatel 7%, mis on 2014. ja 2015. aasta keskmine. Infiltratsioon oli 2015. aastal 19%. 2016. aastast on infiltratsiooniks arvestatud 2014. ja 2015. aasta keskmine ehk 20%. Sellisele tasemele jääb viimane kogu arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud Kiili alevi ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-25. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning weekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Kiili alevis**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2025          | 2027          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 84,2          | 84,2          | 84,2          | 84,2          | 84,2          | 84,2          | 84,2          |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 82,1          | 82,1          | 82,1          | 82,1          | 82,1          | 82,1          | 82,1          |
| <b>Müüdud vesi</b>                           | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>54 296</b> | <b>54 296</b> | <b>54 296</b> | <b>54 296</b> | <b>54 296</b> | <b>54 296</b> | <b>54 296</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 43 794        | 43 794        | 43 794        | 43 794        | 43 794        | 43 794        | 43 794        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 10 502        | 10 502        | 10 502        | 10 502        | 10 502        | 10 502        | 10 502        |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>58 171</b> | <b>58 171</b> | <b>58 171</b> | <b>58 171</b> | <b>58 171</b> | <b>58 171</b> | <b>58 171</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>50 266</b> | <b>50 266</b> | <b>50 266</b> | <b>50 266</b> | <b>50 266</b> | <b>50 266</b> | <b>50 266</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 41 344        | 41 344        | 41 344        | 41 344        | 41 344        | 41 344        | 41 344        |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 8 922         | 8 922         | 8 922         | 8 922         | 8 922         | 8 922         | 8 922         |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>62 833</b> | <b>62 833</b> | <b>62 833</b> | <b>62 833</b> | <b>62 833</b> | <b>62 833</b> | <b>62 833</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    |

### 3.2.5.2. Luige aleviku ja Sausti küla ÜVK ala

OÜ-le Kiili KVH kuuluva ÜV-ga ühendatud Luige aleviku ja Sausti küla ÜVK ala elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 65,4 liitrit vett ja 2015. aastal 55,4 liitrit vett. Mõneti erines keskmine veetarve ÜK-klientidel ÜV-klientide omast. 2014. aastal tarbis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 62,6 liitrit vett ja

2015. aastal 52,7 liitrit vett. Järgmises tabelis on toodud 2012-2015 aasta reaalne veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügitahud kliendigrupiti.

**Tabel 3-26. Veetarve, veeheide ja müügitahud aastatel 2012-2015 Luige alevikus ja Sausti küla ÜVK ala**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 85,9          | 59,5          | 65,4          | 55,4          |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 79,4          | 57,3          | 62,6          | 52,7          |
| <b>Müüditud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>12 165</b> | <b>21 826</b> | <b>35 204</b> | <b>39 474</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 11 661        | 21 553        | 34 944        | 39 151        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 504           | 273           | 260           | 323           |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>13 238</b> | <b>23 353</b> | <b>39 604</b> | <b>40 395</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>8%</b>     | <b>7%</b>     | <b>11%</b>    | <b>2%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>10 225</b> | <b>20 132</b> | <b>33 146</b> | <b>37 292</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 10 206        | 20 083        | 33 089        | 37 239        |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 19            | 49            | 57            | 53            |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>12 943</b> | <b>25 484</b> | <b>41 957</b> | <b>46 040</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>21%</b>    | <b>21%</b>    | <b>21%</b>    | <b>19%</b>    |

Eratarbija müügitahude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2015. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Arvestustes on eeldatud, et juriidiliste klientide tarbimismahud püsivad arvestusperioodi lõpuni 2015.a tasemel.

2015.a arvestamata vee osakaal oli ca 2% toodetud vee mahust ja eelneval aastal 11%. Prognoosis on arvestatud arvestamata vee osakaaluks 7%, mis on 2014. ja 2015. aasta keskmine. Sellele tasemele jääb arvestamata vee osakaal arvestusperioodi lõpuni. Infiltratsioon oli 2015. aastal 19%. 2016. aastast on infiltratsiooniks arvestatud 2014. ja 2015. aasta keskmine ehk 20%. Sellisele tasemele jääb see kogu arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud Luige aleviku ja Sausti küla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-27. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Luige alevikus ja Sausti küla ÜVK-ala**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2016          | 2017          | 2020          | 2021          | 2022          | 2025          | 2027          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 55,4          | 55,4          | 55,4          | 55,4          | 55,4          | 55,4          | 55,4          |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 52,7          | 52,7          | 52,7          | 52,7          | 52,7          | 52,7          | 52,7          |
| <b>Müüditud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>39 474</b> | <b>39 474</b> | <b>40 273</b> | <b>40 273</b> | <b>40 273</b> | <b>40 273</b> | <b>40 273</b> |

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2016          | 2017          | 2020          | 2021          | 2022          | 2025          | 2027          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 39 151        | 39 151        | 39 950        | 39 950        | 39 950        | 39 950        | 39 950        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 323           | 323           | 323           | 323           | 323           | 323           | 323           |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>42 306</b> | <b>42 306</b> | <b>43 163</b> | <b>43 163</b> | <b>43 163</b> | <b>43 163</b> | <b>43 163</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>37 292</b> | <b>37 292</b> | <b>38 052</b> | <b>38 052</b> | <b>38 052</b> | <b>38 052</b> | <b>38 052</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 37 239        | 37 239        | 37 999        | 37 999        | 37 999        | 37 999        | 37 999        |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 53            | 53            | 53            | 53            | 53            | 53            | 53            |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>46 615</b> | <b>46 615</b> | <b>47 565</b> | <b>47 565</b> | <b>47 565</b> | <b>47 565</b> | <b>47 565</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    |

### 3.2.5.3. Kangru alevik

OÜ-le Kiili KVH kuuluva ÜV-ga ühendatud Kangru aleviku elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 103,1 ja 2015. aastal 108,2 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜK-klientidel ÜV-klientide omast. 2014. aastal tarbis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 99,0 ja 2015. aastal 104,7 liitrit vett. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalne veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti.

**Tabel 3-28. Veetarve, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2015 Kangru alevikus**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 107,4         | 107,2         | 103,1         | 108,2         |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 104,9         | 103,9         | 99,0          | 104,7         |
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>23 077</b> | <b>23 266</b> | <b>23 341</b> | <b>24 473</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 20 781        | 20 813        | 20 964        | 22 244        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 2 296         | 2 453         | 2 377         | 2 229         |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>24 987</b> | <b>24 894</b> | <b>26 258</b> | <b>25 254</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>8%</b>     | <b>7%</b>     | <b>11%</b>    | <b>3%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>20 172</b> | <b>20 027</b> | <b>19 981</b> | <b>21 349</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 20 105        | 19 939        | 19 903        | 21 279        |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 67            | 88            | 78            | 70            |

| Indikaator               | Ühik                   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|--------------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Puhastatud heitvee mahud | m <sup>3</sup> /aastas | 25 534 | 25 351 | 25 292 | 26 357 |
| Infiltratsioon           | %                      | 21%    | 21%    | 21%    | 19%    |

Eratarbija müügimahtude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2015. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Arvestustes on eeldatud, et juriidiliste klientide tarbimismahud püsivad arvestusperioodi lõpuni 2015.a tasemel.

2015.a arvestamata vee osakaal oli ca 3% toodetud vee mahust. Prognoosis on arvestatud arvestamata vee osakaaluks 7%, mis on 2014. ja 2015. aasta keskmine. Sellele tasemele jääb arvestamata vee osakaal arvestusperioodi lõpuni. Infiltratsioon oli 2015. aastal 19%. 2016. aastast on infiltratsiooniks arvestatud 2014. ja 2015. aasta keskmine ehk 20%. Sellisele tasemele jääb see kogu arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud Kangru aleviku ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-29. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Kangru alevikus**

| Indikaator                                   | Ühik                   | 2016   | 2017   | 2020   | 2021   | 2022   | 2025   | 2027   |
|--|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                  | 108,2  | 108,2  | 108,2  | 108,2  | 108,2  | 108,2  | 108,2  |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                  | 104,7  | 104,7  | 104,7  | 104,7  | 104,7  | 104,7  | 104,7  |
| Müüdud vesi                                  | m <sup>3</sup> /aastas | 24 473 | 24 473 | 25 476 | 25 476 | 25 476 | 25 476 | 25 476 |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas | 22 244 | 22 244 | 23 247 | 23 247 | 23 247 | 23 247 | 23 247 |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas | 2 229  | 2 229  | 2 229  | 2 229  | 2 229  | 2 229  | 2 229  |
| Toodetud vesi                                | m <sup>3</sup> /aastas | 26 344 | 26 344 | 27 423 | 27 423 | 27 423 | 27 423 | 27 423 |
| Arvestamata vesi                             | %                      | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     |
| Vastuvõetud reovesi                          | m <sup>3</sup> /aastas | 21 349 | 21 349 | 27 705 | 27 705 | 27 705 | 27 705 | 27 705 |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas | 21 279 | 21 279 | 27 635 | 27 635 | 27 635 | 27 635 | 27 635 |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas | 70     | 70     | 70     | 70     | 70     | 70     | 70     |
| Puhastatud heitvee mahud                     | m <sup>3</sup> /aastas | 26 686 | 26 686 | 34 631 | 34 631 | 34 631 | 34 631 | 34 631 |
| Infiltratsioon                               | %                      | 20%    | 20%    | 20%    | 20%    | 20%    | 20%    | 20%    |

### 3.2.5.4. Vaela küla

OÜ-le Kiili KVH kuuluva ÜV-ga ühendatud Vaela küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 75,4 ja 2015. aastal 69,9 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜK-klientidel ÜV-klientide omast. 2014. aastal tarbis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 69,3 ja 2015. aastal 66,2 liitrit vett. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalne veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti.

**Tabel 3-30. Veetarve, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2015 Vaela külas**

| Indikaator                                   | Ühik                   | 2012         | 2013          | 2014          | 2015          |
|--|------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                  | 70,1         | 75,0          | 75,4          | 69,9          |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                  | 67,8         | 70,9          | 69,3          | 66,2          |
| <b>Müüdud vesi</b>                           | <b>m<sup>3</sup>/a</b> | <b>7 372</b> | <b>9 339</b>  | <b>10 033</b> | <b>19 153</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas | 7 372        | 7 938         | 8 637         | 9 847         |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas | 0            | 1 401         | 1 396         | 9 306         |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/a</b> | <b>7 998</b> | <b>9 992</b>  | <b>11 287</b> | <b>19 748</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>               | <b>8%</b>    | <b>7%</b>     | <b>11%</b>    | <b>3%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/a</b> | <b>7 132</b> | <b>8 911</b>  | <b>9 083</b>  | <b>11 263</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas | 7 132        | 7 510         | 7 945         | 9 329         |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas | 0            | 1 401         | 1 138         | 1 934         |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/a</b> | <b>9 028</b> | <b>11 280</b> | <b>11 497</b> | <b>13 905</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>               | <b>21%</b>   | <b>21%</b>    | <b>21%</b>    | <b>19%</b>    |

Eratarbija müügi- ja tootmismahude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2015. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Arvestustes on eeldatud, et juriidiliste klientide tarbimismahud püsivad arvestusperioodi lõpuni 2015.a tasemel.

2015.a arvestamata vee osakaal oli ca 3% toodetud vee mahust. Prognoosis on arvestatud arvestamata vee osakaaluks 7%, mis on 2014. ja 2015. aasta keskmine. Sellele tasemele jääb arvestamata vee osakaal arvestusperioodi lõpuni. Infiltratsioon oli 2015. aastal 19%. 2016. aastast on infiltratsiooniks arvestatud 2014. ja 2015. aasta keskmine ehk 20%. Sellisele tasemele jääb see kogu arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud Vaela küla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-31. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Vaela külas**

| Indikaator                                   | Ühik  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 | 2027 |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp | 69,9 | 69,9 | 69,9 | 69,9 | 69,9 | 69,9 | 69,9 |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 |

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2025          | 2027          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>19 153</b> | <b>19 153</b> | <b>19 153</b> | <b>19 153</b> | <b>19 153</b> | <b>19 153</b> | <b>19 153</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 9 847         | 9 847         | 9 847         | 9 847         | 9 847         | 9 847         | 9 847         |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 9 306         | 9 306         | 9 306         | 9 306         | 9 306         | 9 306         | 9 306         |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>20 608</b> | <b>20 608</b> | <b>20 608</b> | <b>20 608</b> | <b>20 608</b> | <b>20 608</b> | <b>20 608</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     |
| Vastuvõetud reovesi                          | m <sup>3</sup> /aastas      | 11 263        | 11 263        | 11 263        | 11 263        | 11 263        | 11 263        | 11 263        |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 9 329         | 9 329         | 9 329         | 9 329         | 9 329         | 9 329         | 9 329         |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 1 934         | 1 934         | 1 934         | 1 934         | 1 934         | 1 934         | 1 934         |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>14 079</b> | <b>14 079</b> | <b>14 079</b> | <b>14 079</b> | <b>14 079</b> | <b>14 079</b> | <b>14 079</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    |

### 3.2.5.5. Lähtse küla

OÜ-le Kiili KVH kuuluva ÜV-ga ühendatud Lähtse küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 72,7 ja 2015. aastal 76,6 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜK-klientidel ÜV-klientide omast. 2014. aastal tarbis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 68,2 ja 2015. aastal 72,1 liitrit vett. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalse veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müüginmahud.

**Tabel 3-32. Veetarve, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2015 Lähtse külas**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 70,6          | 70,9          | 72,7          | 76,6          |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 67,0          | 66,4          | 68,2          | 72,1          |
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>8 736</b>  | <b>8 768</b>  | <b>9 024</b>  | <b>9 501</b>  |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 8 736         | 8 768         | 9 024         | 9 501         |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>9 918</b>  | <b>10 054</b> | <b>10 152</b> | <b>9 843</b>  |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>12%</b>    | <b>13%</b>    | <b>11%</b>    | <b>3%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>8 291</b>  | <b>8 211</b>  | <b>8 463</b>  | <b>8 949</b>  |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 8 291         | 8 211         | 8 463         | 8 949         |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>10 495</b> | <b>10 394</b> | <b>10 713</b> | <b>11 186</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>21%</b>    | <b>21%</b>    | <b>21%</b>    | <b>20%</b>    |

Eratarbija müügimahtude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2015. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Juriidilisi kliente OÜ-I Kiili KVH Lähtse külas ei ole.

2015.a arvestamata vee osakaal oli ca 3% toodetud vee mahust. Prognoosis on arvestatud arvestamata vee osakaaluks 7%, mis on 2014. ja 2015. aasta keskmine. Sellele tasemele jääb arvestamata vee osakaal arvestusperioodi lõpuni. Infiltratsioon oli 2015. aastal 20% ja sellisele tasemele jääb see kogu arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud Lähtse küla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-33. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Lähtse külas**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2025          | 2027          |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 76,6          | 76,6          | 76,6          | 76,6          | 76,6          | 76,6          | 76,6          |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 72,1          | 72,1          | 72,1          | 72,1          | 72,1          | 72,1          | 72,1          |
| <b>Müüdud vesi</b>                           | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>9 501</b>  | <b>9 501</b>  | <b>9 501</b>  | <b>9 501</b>  | <b>9 501</b>  | <b>9 501</b>  | <b>9 501</b>  |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 9 501         | 9 501         | 9 501         | 9 501         | 9 501         | 9 501         | 9 501         |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>10 248</b> | <b>10 248</b> | <b>10 248</b> | <b>10 248</b> | <b>10 248</b> | <b>10 248</b> | <b>10 248</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     | <b>7%</b>     |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>8 949</b>  | <b>8 949</b>  | <b>8 949</b>  | <b>8 949</b>  | <b>8 949</b>  | <b>8 949</b>  | <b>8 949</b>  |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 8 949         | 8 949         | 8 949         | 8 949         | 8 949         | 8 949         | 8 949         |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>11 186</b> | <b>11 186</b> | <b>11 186</b> | <b>11 186</b> | <b>11 186</b> | <b>11 186</b> | <b>11 186</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    | <b>20%</b>    |

### 3.2.5.6. Nabala küla

OÜ-le Kiili KVH kuuluva ÜV-ga ühendatud Nabala küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 86,7 ja 2015. aastal 105,8 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜK-klientidel ÜV-klientide omast. 2014. aastal tarbis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 84,7 ja 2015. aastal 94,0 liitrit vett. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalne veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügimahud kliendigrupiti.

**Tabel 3-34. Veetarve, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2015 Nabala külas**

| Indikaator                                   | Ühik  | 2012 | 2013 | 2014 | 2015  |
|--|-------|------|------|------|-------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp | 85,5 | 88,6 | 86,7 | 105,8 |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp | 81,7 | 87,1 | 84,7 | 94,0  |

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>2 525</b> | <b>2 745</b> | <b>2 665</b> | <b>3 243</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 2 496        | 2 718        | 2 659        | 3 243        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 29           | 27           | 6            | 0            |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>2 525</b> | <b>2 745</b> | <b>2 998</b> | <b>3 360</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>0%</b>    | <b>0%</b>    | <b>11%</b>   | <b>3%</b>    |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>2 415</b> | <b>2 697</b> | <b>2 602</b> | <b>2 883</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 2 386        | 2 670        | 2 596        | 2 883        |
| Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 29           | 27           | 6            | 0            |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>3 057</b> | <b>3 414</b> | <b>3 294</b> | <b>3 559</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>21%</b>   | <b>21%</b>   | <b>21%</b>   | <b>19%</b>   |

Eratarbija müügiimahtude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2015. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Juriidilisi klientide OÜ-l Kiili KVH alates 2015. aastast Nabala külas ei ole.

2015.a arvestamata vee osakaal oli ca 3% toodetud vee mahust. Prognoosis on arvestatud arvestamata vee osakaaluks 7%, mis on 2014. ja 2015. aasta keskmine. Sellele tasemele jääb arvestamata vee osakaal arvestusperioodi lõpuni. Infiltratsioon oli 2015. aastal 19%. 2016. aastast on infiltratsiooniks arvestatud 2014. ja 2015. aasta keskmine ehk 20%. Sellisele tasemele jääb see kogu arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud Nabala küla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-35. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Nabala külas**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2027         |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 105,8        | 105,8        | 105,8        | 105,8        | 105,8        | 105,8        |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 94,0         | 94,0         | 94,0         | 94,0         | 94,0         | 94,0         |
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>3 243</b> | <b>3 243</b> | <b>3 243</b> | <b>3 243</b> | <b>3 243</b> | <b>3 243</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 3 243        | 3 243        | 3 243        | 3 243        | 3 243        | 3 243        |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>3 498</b> | <b>3 498</b> | <b>3 498</b> | <b>3 498</b> | <b>3 498</b> | <b>3 498</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>2 883</b> | <b>2 883</b> | <b>2 883</b> | <b>2 883</b> | <b>2 883</b> | <b>2 883</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 2 883        | 2 883        | 2 883        | 2 883        | 2 883        | 2 883        |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>3 604</b> | <b>3 604</b> | <b>3 604</b> | <b>3 604</b> | <b>3 604</b> | <b>3 604</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   |



### 3.2.5.7. Paekna küla

OÜ-le Kiili KVH kuuluva ÜV-ga ühendatud Paekna küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 77,0 ja 2015. aastal 79,3 liitrit vett. ÜK-teenuseid OÜ Kiili KVH Paekna külas ei paku. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalne veetarve ööpäevas inimese kohta ning müüginmahud kliendigrupiti.

**Tabel 3-36. Veetarve, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2015 Paekna külas**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 96,5         | 83,2         | 77,0         | 79,3         |
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>1 818</b> | <b>1 616</b> | <b>1 576</b> | <b>1 659</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 1 762        | 1 580        | 1 517        | 1 591        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 56           | 36           | 59           | 68           |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>1 940</b> | <b>1 780</b> | <b>1 712</b> | <b>1 798</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>6%</b>    | <b>9%</b>    | <b>8%</b>    | <b>8%</b>    |

Eratarbija müüginmahtude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve jääb 2015. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Arvestustes on eeldatud, et juriidiliste klientide tarbimismahud püsivad arvestusperioodi lõpuni 2015.a tasemel.

2015.a arvestamata vee osakaal oli ca 8% toodetud vee mahust. Prognoosis on arvestatud arvestamata vee osakaalu konstantseks jäämist. Järgmises tabelis on toodud Paekna küla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-37. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Paekna külas**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2027         |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 79,3         | 79,3         | 79,3         | 79,3         | 79,3         | 79,3         |
| <b>Müüdnud vesi</b>                          | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>1 659</b> | <b>1 659</b> | <b>1 985</b> | <b>2 312</b> | <b>2 638</b> | <b>2 638</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 1 591        | 1 591        | 1 917        | 2 244        | 2 570        | 2 570        |
| Juriidilistele isikutele (va korteriühistud) | m <sup>3</sup> /aastas      | 68           | 68           | 68           | 68           | 68           | 68           |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>1 800</b> | <b>1 800</b> | <b>2 154</b> | <b>2 508</b> | <b>2 862</b> | <b>2 862</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>8%</b>    | <b>8%</b>    | <b>8%</b>    | <b>8%</b>    | <b>8%</b>    | <b>8%</b>    |

### 3.2.5.8. Mõisaküla

OÜ Kiili KVH ÜVK-teenuseid Mõisakülas hetkel ei paku. ÜVK-teenuseid plaanitakse pakkuma hakata alates 2018. aastast. Inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisatsiooni juhitud reovee maht 2018. aastal on lähtuvalt elanike arvult sarnaste asulate keskmistest tarbimistest prognoositud 98 liitrit ning jääb sellele tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni.

2018. aastaks on arvestamata vee osakaaluks planeeritud 7% ja infiltratsioon 20%. Sellele tasemele jääb arvestamata vee osakaal ja infiltratsioon arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud Mõisaküla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2027 (detailsem aegrida on toodud Lisas 4).

**Tabel 3-38. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2027 Mõisakülas**

| Indikaator                                   | Ühik                        | 2018         | 2019         | 2020         | 2025         | 2027         |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tarbimine elaniku kohta, ÜV-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 98,0         | 98,0         | 98,0         | 98,0         | 98,0         |
| Tarbimine elaniku kohta, ÜK-teenuse tarbijat | l/ööp                       | 98,0         | 98,0         | 98,0         | 98,0         | 98,0         |
| <b>Müüdud vesi</b>                           | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>2 555</b> | <b>5 111</b> | <b>7 666</b> | <b>7 666</b> | <b>7 666</b> |
| Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 2 555        | 5 111        | 7 666        | 7 666        | 7 666        |
| <b>Toodetud vesi</b>                         | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>2 748</b> | <b>5 496</b> | <b>8 243</b> | <b>8 243</b> | <b>8 243</b> |
| <b>Arvestamata vesi</b>                      | <b>%</b>                    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    | <b>7%</b>    |
| <b>Vastuvõetud reovesi</b>                   | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>2 555</b> | <b>5 111</b> | <b>7 666</b> | <b>7 666</b> | <b>7 666</b> |
| Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)   | m <sup>3</sup> /aastas      | 2 555        | 5 111        | 7 666        | 7 666        | 7 666        |
| <b>Puhastatud heitvee mahud</b>              | <b>m<sup>3</sup>/aastas</b> | <b>3 194</b> | <b>6 389</b> | <b>9 583</b> | <b>9 583</b> | <b>9 583</b> |
| <b>Infiltratsioon</b>                        | <b>%</b>                    | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   | <b>20%</b>   |

### 3.3 Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel

Kiili valla tulud laekuvad ca 70% ulatuses üksikisiku tulumaksust. Maamaksu tulud moodustavad 2016. aasta eelarves ca 3% kogu tuludest, kaupade ja teenuste müügist saadud tulud ca 6% ning muud tegevustulud 3% (s.h konsolideeritud üksuste tulud) põhitegevuse tuludest. Ülejäänud osa tuludest moodustavad saadavad toetused tegevuskuludeks. Suurimad kulud on personali- ja majanduskulud (2016.a ca 53% põhitegevuse kuludest).

Kiili vald on oma eelarvestrateegias (2016-2019) toonud välja nii järgmiste aastate prognoositavad investeeringud, finantseerimisvõimalused kui netovõlakooormuse. Järgmises tabelis on toodud Kiili valla eelarvestrateegia 2019. aastani.

**Tabel 3-39. Kiili valla eelarvestrateegia 2016-2019 koond**

| Arvestusüksus (nimi)                | 2014 täitmine    | 2015 eeldatav täitmine | 2016 eelarve     | 2017 eelarve     | 2018 eelarve     | 2019 eelarve     |
|-------------------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Põhitegevuse tulud kokku            | 6 209 211        | 6 412 932              | 6 503 110        | 6 639 997        | 6 780 991        | 6 926 214        |
| Põhitegevuse kulud kokku            | 4 820 980        | 5 251 734              | 5 465 990        | 5 469 602        | 5 497 952        | 5 484 852        |
| <b>Põhitegevustulem</b>             | <b>1 388 231</b> | <b>1 161 198</b>       | <b>1 037 120</b> | <b>1 170 395</b> | <b>1 283 039</b> | <b>1 441 362</b> |
| <b>Investeeringis-tegevus kokku</b> | <b>-447 459</b>  | <b>-876 835</b>        | <b>-625 850</b>  | <b>-555 380</b>  | <b>-497 400</b>  | <b>-547 400</b>  |
| <b>Eelarve tulem</b>                | <b>940 772</b>   | <b>284 363</b>         | <b>411 270</b>   | <b>615 015</b>   | <b>785 639</b>   | <b>893 962</b>   |
| Finantseerimis-tegevus              | -450 519         | -539 812               | -545 310         | -559 631         | -574 171         | -589 212         |

| Arvestusüksus<br>(nimi)  | 2014<br>täitmine  | 2015<br>eeldatav<br>täitmine | 2016<br>eelarve  | 2017<br>eelarve  | 2018<br>eelarve  | 2019<br>eelarve  |
|--|-------------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Likviidsete varade<br>muutus (+<br>suurenemine,<br>- vähenemine) | 529 618           | -255 449                     | -134 040         | 55 384           | 211 468          | 304 750          |
| Likviidsete varade<br>suunamata jääk<br>aasta lõpuks             | 1 051 362         | 795 913                      | 661 873          | 717 257          | 928 725          | 1 233 475        |
| Võlakohustused<br>kokku aasta lõpu<br>seisuga                    | 6 141 608         | 4 643 122                    | 4 097 812        | 3 538 181        | 2 964 010        | 2 361 456        |
| <b>Netovõlakoormus<br/>(eurodes)</b>                             | <b>5 090 246</b>  | <b>3 847 209</b>             | <b>3 435 939</b> | <b>2 820 924</b> | <b>2 035 285</b> | <b>1 127 981</b> |
| <b>Netovõlakoormus<br/>(%)</b>                                   | <b>82,0%</b>      | <b>60,0%</b>                 | <b>52,8%</b>     | <b>42,5%</b>     | <b>30,0%</b>     | <b>16,3%</b>     |
| Netovõlakoormuse<br>ülemäär (eurodes)                            | 3 725 527         | 3 847 759                    | 3 901 866        | 3 983 998        | 4 068 595        | 4 155 728        |
| Netovõlakoormuse<br>ülemäär (%)                                  | 60,00%            | 60,00%                       | 60,00%           | 60,00%           | 60,00%           | 60,00%           |
| <b>Vaba<br/>netovõlakoormus<br/>(eurodes)</b>                    | <b>-1 364 719</b> | <b>550</b>                   | <b>465 927</b>   | <b>1 163 074</b> | <b>2 033 310</b> | <b>3 027 747</b> |

Allikas: Kiili Vallavalitsus

2016. aastal moodustab prognoositavalt valla netovõlakoormus 52,8% (lubatud ülemäär 60%) põhitegevuse tuludest. Eelolev tabel kinnitab, et seni planeeritud laenukoormuse juures hakkab netovõlakoormus järgmistel aastatel langema.

Järgmises tabelis on toodud käesoleva ÜVK arendamise kava rahastamiseelarve koond prognoositud investeeringute rahastamisallikate kaupa.

**Tabel 3-40. Investeeringuprogrammi rahastamiseelarve, (eur)**

| RAHASTAMISEELARVE                            | 2017-2027           |
|--|---------------------|
| <b>Projektid kokku</b>                       | <b>2 340 273,98</b> |
| sh abikõlblik kulu                           | 1 717 309,13        |
| sh abikõlbmatu kulu                          | 622 964,85          |
| <b>Omafinantseering</b>                      | <b>1 065 629,62</b> |
| Omafinantseering OÜ Kiili KVH omavahenditest | 688 549,97          |
| Valla poolne omakapitali suurendamine        | 126 500,00          |
| Vee-ettevõtte laen                           | 250 579,65          |
| Liitumistasud                                | 244 258,88          |
| <b>Toetus (ÜF/KIK)</b>                       | <b>1 030 385,48</b> |

Käesolevas ÜVK arendamise kavas on eeldatud, et vald rahastab (läbi vee-ettevõtete omakapitali suurendamiste) arendamise kava investeeringuprogrammi sademevee investeeringuid kokku 126 500,00 euro ulatuses (eeldatavalt 2019 aastal).

## 4 Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav vee-ettevõtte

Kiili vald on loonud Kiili KVH OÜ 2001. aastal põhitegevusega tagada Kiili valla elanikele joogivee ja reovee ärajuhtimise teenus. Algaastatel tagas ettevõtte ka prügiveo organiseerimise ning muru niitmise Kiili valla territooriumil. Tänapäevaks on kujunenud Kiili KVH OÜ-st vee-ettevõtte, mille tegevus on reguleeritud ÜVK seaduse ja arengukavaga.

Kiili KVH OÜ on Kiili Vallavolikogu 16.10.2007.a otsusega nr 64 määratud vee-ettevõtjaks Kiili vallas ning tema tegevuspiirkonnaks on kehtestatud Kangru alevik, Kiili alev, Luige alevik, Lähtse küla, Nabala küla, Paekna küla ja Vaela küla.

Kiili KVH OÜ põhikirja kohaselt on osaühingu ainuomanik Kiili Vallavalitsus, ettevõtte nõukogus on viis liiget ning hetkel töötab seal kuus töötajat: tegevjuht, raamatupidaja, juhiabi- raamatupidaja, veespetsialist ja kaks veevärgi lukkseppa.

Vee-ettevõtte struktuuri kujundamisel on lähtutud eeldusest, et meeskond peab tagama klientide teenindamise ja varade igapäevase toimimise. Lähtuvalt suhteliselt väikesest teeninduspiirkonnast ja opereeritavate varade suurusest ei ole majanduslikult põhjendatud oma jõududega torustike ja seadmete rekonstrueerimine või väljaehitamine, samuti suuremahulised hooldetööd, mis eeldavad eritehnika olemasolu ja jätkusuutlik varade haldamine tagatakse osade teenuste sisseostmise tõttu.

### Masinapark

Ettevõtte kasutuses olev masinapark koosneb väikekaubikust, hooldusbrigaadi autost ja 3 m³ paakautost.

### Osutatavad teenused

Ettevõtte oma meeskonnaga on tagatud järgmised teenused:

- 1) Kliendikaebuste registreerimine, kontroll ja lahendamine;
- 2) Tehniliste tingimuste väljastamine ja ehitusprojektide kooskõlastamine;
- 3) Ettevõtte raamatupidamine;
- 4) Veepuhastusjaamade ning pumplate opereerimine ja hooldus;
- 5) Vee- ja kanalisatsioonitorustike avariide lokaliseerimine;
- 6) Veemõõtjate vahetamine;
- 7) Territooriumite korrashoid;
- 8) Ehitus- ja rekonstrueerimistööde koordineerimine;
- 9) Veeteenuse alase aruandluse korraldamine.

### Sisseostetavad teenused

Teenusena ostab OÜ Kiili KVH:

- 1) Valve-, side- ja IT-teenus;
- 2) Käidujuhtimine;
- 3) Kaevetehnika rent ja teekatete taastamine;
- 4) Veetorustike hüdropneumaatiline pesu;
- 5) Kanalisatsioonitorustike survepesu;
- 6) Laboriteenus;
- 7) Veemõõtjate taatlemine;
- 8) Vee- ja reoveepuhastusjaama ning pumplate seadmete remont;
- 9) Rekonstrueerimis- ja ehitustööd;
- 10) Veetorustikel lekete tuvastamine;
- 11) Vee- ja heitveeproovide võtmine.

Alates 01.05.2014 kehtivad alljärgnevad Konkurentsiameti poolt 19.03.2014 otsusega nr 9.1-3/14-006 kooskõlastatud Kiili KVH OÜ teenuse hinnad:

**Tabel 37. OÜ Kiili KVH kehtiv vee ja reovee ärajuhtimise hind (2015)**

| Indikaator                               | Ühik                   | KM-ta | KM-ga |
|--|------------------------|-------|-------|
| Vesi füüsilistele isikutele              | (EUR/ m <sup>3</sup> ) | 1,32  | 1,584 |
| Vesi juriidilistele isikutele            | (EUR/ m <sup>3</sup> ) | 1,82  | 2,196 |
| Kanaliseatsioon füüsilistele isikutele   | (EUR/ m <sup>3</sup> ) | 1,81  | 2,172 |
| Kanaliseatsioon juriidilistele isikutele | (EUR/ m <sup>3</sup> ) | 2,77  | 3,324 |
| Vee ja heitvee abonenttasu               | EUR/kuu                | 1,34  | 1,608 |

OÜ Kiili KVH müügitulu 2015. aastal oli 520 240 eurot, ning mis on 19% võrra suurem eelneva aasta müügituludest. Allolevas tabelis on toodud ettevõtte peamised finantssuhtarvud.

**Tabel 38. OÜ Kiili KVH peamised finantssuhtarvud 2013-2015**

| Peamised finantssuhtarvud            | 2013    | 2014    | 2015     |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| Müügitulu (EUR)                      | 379 151 | 437 753 | 520 240  |
| Kasv (%)                             | 16%     | 15%     | 19%      |
| Puhaskasum/-kahjum                   | 301 663 | 349 213 | -197 991 |
| Lühiajaliste kohustuste kattekordaja | 1,68    | 1,36    | 4,58     |
| ROA (%)                              | 2%      | 2,9%    | -1,7%    |
| ROE (%)                              | 2,9%    | 3,3%    | -1,9%    |

## 5 Ühisveevärk ja –kanalisatsioon

Kiili vallale on iseloomulik, et praktiliselt kogu valla olemasolev ühisveevärk ja -kanalisatsioon alates põhjast Kangru alevikust kuni lõuna pool oleva Nabala külani on 2005a-st ehitama hakatud transiitorudega ühendatud ühtsesse süsteemi, mis hõlmab endas praeguseks nelja reoveekogumisala (Kiili, Luige, Lähtse, Nabala) ja lisaks nende alade vahel transiitorude lähipiirkondades olevaid üksikuid elamuid või elamupiirkondi.

Kogu antud piirkonna reovesi kogutakse pumplatega kokku ja suunatakse survetorudega Tallinna ühiskanalisatsiooni. Mujal Kiili vallas ühiskanalisatsiooni ei ole, sh Paekna ja Mõisaküla reoveekogumisaladel puudub see täielikult ja Kangrus osaliselt.

Valla territooriumil puudub purgla. Purgimisteenuse üle puudub vallal või vee-ettevõttel sisuline kontrolli võimalus.

Vallas on üksikud väiksemad ühisveevärgid (Paekna, Mareti-Kivila piirkond Kangrus).

**Tabel 5-1. Kiili valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni põhirajatised piirkondade kaupa**

| Piirkond          | Veetorustik   | Isev. kanal.  | Surve-kanal.  | Drenaaž ja sademevesi | Kanal. pumplad | Vee. pumplad |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|--------------|
| Transiit          | 9 500         | 2 150         | 8 150         | 0                     | 7              |              |
| Kiili             | 12 500        | 12 000        | 5 100         | 1 200                 | 11             | 1            |
| Luige (sh Sausti) | 23 400        | 24 000        | 2 600         |                       | 13             | 1            |
| Kangru            | 5 500         | 4 500         | 1 100         | 0                     | 4              |              |
| Vaela             | 3 900         | 5 300         | 2 050         | 1 800                 | 5              | 1            |
| Lähtse            | 6 030         | 3 100         | 3 750         |                       | 3              | 1            |
| Nabala            | 2 590         | 1 040         | 2 180         | 600                   | 1              |              |
| Paekna            | 250           | 0             | 0             | 0                     | 0              | 1            |
| Mareti-Kivila     | 1 400         | 0             | 0             | 0                     | 0              | 1            |
| <b>KOKKU</b>      | <b>65 070</b> | <b>52 090</b> | <b>24 930</b> | <b>3 600</b>          | <b>44</b>      | <b>6</b>     |

### 5.1 Transiitsüsteem

#### 5.1.1 Transiitveevõrk

Kogu antud piirkond on ühendatud ühtsesse veevõrku, kuhu vesi juhitakse kahest veetöötusega varustatud astmepumplast Kiilis ja Luigel, mis saavad vee pumplate juures olevatest puurkaevudest.

Transiitveetoru on füüsiliselt ühendatud ka Tallinna ühisveevärgiga Kangru aleviku põhjapiiril Uuesalu tee ääres, kuid ühendus on suletud. Transiitoru läbimõõt alates Kangrust kuni Vaela küla Väljamäe teeni on PE De250mm L=4.6 km ja edasi kuni Kiili alevi ringistatud ühisveevärgini läbimõõduga PE De160mm L=2.2 km. Transiitoruga De250mm saaks vett juhtida vooluhulgas ~30l/s, kuid tegelikkuses on piiranguks pumplate/puurkaevude maksimaalne tootlikkus ja nendega ühendatud torustike läbimõõdud.

#### 5.1.2 Transiitkanalisatsioon

Transiitsüsteem on ühendatud Tallinn linna ühiskanalisatsiooniga. OÜ-le Kiili KVH kuuluvad ühiskanalisatsiooni rajatised lõppevad kaheniidilise survetoru lõpus rahustuskaevudes, kus reovesi voolab koos Rae valla reoveega isevoolselt

ülepumpplasse KPJ-Uuesalu. Pumplast suunatakse reoveed Tallinnas Raudalus olevasse reoveepumpplasse.

Kangru alevikus vahetult peale viimast Kiili valla pumplat paikneb vooluhulga mõõtmiskaev, mida läbib kogu Kiili vallast Tallinna suunatud reovesi.

Transiitsüsteem koosneb maa-alustest plastpumplatest (KPJ-Matsi, KPJ-Nurga, KPJ-Valli, KPJ-Ruti, KPJ-Kangru-2 ja KPJ-Tohvri), survetorudest PE De160mm ja PE De250mm, isevoolsetest torudest De315mm ja De400mm. Transiitsüsteemi läbilaskevõime on esitatud reoveepumplate skeemil. Alates Vaelas olevast pumplast KPJ-Nurga on rajatud täiendavalt paralleelne survetoru PE De250mm, mille võib kasutusele võtta, kui väiksem torustik ei võta vastu enam piisavas koguses reovett. Isevooldes torustikud võtavad vastu mõlema survetoruga pumbatava vooluhulga.

Transiitsüsteemi isevoolse torustiku pikkus on L~2.2 km ja survetorustiku pikkus L~8.2 km.

Praegune toimiv süsteem tagab olemasolevate asulate reovee suunamise Tallinna ühiskanalisatsiooni. Esimene kitsaskoht süsteemis on pumpla KPJ-Nurga, kuhu suubub reovesi Vaela elamurajoonis lõuapoolse jäävatelt aladel. Antud pumpla suunab reoveed praegu otse pumpplasse KPJ-Ruti ja sealt omakorda pumpplasse KPJ-Kangru. Vahepeal olev pumpla KPJ-Valli ei ole töös, kuna pumplal puudub elektrivarustus, mis on rajamisfaasis ja võetakse kasutusele lähtuvalt piirkonna arendaja poolsest arendustegevusest.

KPJ-Nurga pumpla jõudlus on väiksem kui sinna pumbatavate KPJ-Kaasiku ja KPJ-Lepiku hetkeline võimsus. Kuid arvestades, et enne pumplat paikneb suhteliselt sügav isevooline torustik De315 ja De250mm pikkusega ~1.4km, kujutab see täiendavalt kasutatavat reguleerivat mahtu ~50m<sup>3</sup>, mis tasandab hetkeliste võimsuste erinevused.

Juhul kui olemasoleva transiitsüsteemi läbilaskevõimsus peaks tulevikus uusarenduste arengu tulemusena väikseks jääma, saab töösse võtta teise survetoru.

Kokkuvõttes on olemasoleva toimiva transiitsüsteemi võimsus ~20l/s = 72m<sup>3</sup>/h=1700m<sup>3</sup>/d, mis on ~3 korda suurem keskmiselt Kiili vallas tekkivast ja Tallinna poole suunatavast olmereoveekogusest. Alates rajatisest KPJ-Nurga on süsteemi tootlikkust võimalik suurendada täiendavate survetorude töösse rakendamisel kuni tasemeni 125 m<sup>3</sup>/h. Samas pole hetkel teada, kas ja millises ulatuses võib süsteemi jõudluse tõstmine kaasa tuua täiendavaid investeeringuid Tallina ühiskanalisatsioonis.

Tuleb arvestada, et transiitsüsteemiga kogutakse kokku ja suunatakse Tallinna ühiskanalisatsiooni reovesi väga suurtelt valgaladelt, mis "märjemal" perioodil toob endaga kaasa ka arvestatava liigvee sattumise kanalisatsiooni, mis tõstab vooluhulkasid. Transiittorustikuga ühendatud kanalisatsioon on 99% ulatuses rajatud hiljem kui 2000.aastal ning koosneb enamuses plasttorudest ja -kaevudest, mistõttu enamus liigvett satub kanalisatsiooni torude-kaevude ühenduskohtadest ja rajatiste üleujutuste korral.

## 5.2 Kiili alevi piirkond

### 5.2.1 Ühisveevärk

Kiili alevi ühisveevärgi allikaks on 2011.a. O-C puurkaevpumpla juurde rajatud veetöötlusjaam koos täiendava C-V puurkaevuga ning 2. astme pumpla joogivee reservuaariga. Puurkaevpumplate ja veetöötlusjaama võimsus on suurem kui oleks

vajalik Kiili alevi joogiveega varustamiseks, mistõttu saab kvaliteetset vett suunata transiitorustikega ka kaugematesse piirkondadesse ning tagada ka tuletõrjeevarustuse hüdrantidest.

Ühisveevärgi torustikega on kaetud kogu alevi elamupiirkond, vanemad torustikud on pea täies ulatuses rekonstrueeritud. Rekonstrueerimata torustikulõike esineb veel vaid Kiili tehnopargi piirkonnas ja ka kinnistute sees. Viimased ei kuulu aga enam Kiili KVH-le. Kiili KVH-le kuuluvate veetorustike pikkus on ~12.5 km.

### **Veetöötlusjaam**

Veetöötlusjaam rajati 2011.a., mis koosneb ühe ehitisena ehitatud tehnoruumist ja mahutitest ning kahest puurkaevust. Ühe puurkaevu päis asub tehnoruumis ja teine tehnohoone kõrval muldes.

Veetöötlusjaam on heas seisukorras, kuid tuletõrjestandardile ei vasta pumppla elektrivarustussüsteem. Veetöötlusjaamal on olemas mobiilse generaatori ühendusvõimalus ja paigaldatud on vajalik generaator, kuid puudub automaatne ümberlülitussüsteem elektrikatkestuste korral. Samas on ühisveevärki ühendatud kokku neli reservuaariga pumplat (Kiili, Luige, Vaela, Kangru), mis kõik omavad oma elektriühendusi ehk sisuliselt on energiaravustus kogu valla ühisveevärki silmas pidades tagatud.



**Foto. Kiili veetöötlusjaam**

### Puurkaevud

O-C puurkaevu pump on tootlikkusega 15 m<sup>3</sup>/h, mis on sagedusmuunduriga reguleeritud tootlikkusele 13.8 m<sup>3</sup>/h.

C-V puurkaevu pump on tootlikkusega 21 m<sup>3</sup>/h, mis on sagedusmuunduriga reguleeritud tootlikkusele 15 m<sup>3</sup>/h.

Täisvõimsusel töötades on puurkaevpumpade tootlikkus kuni 36 m<sup>3</sup>/h (864 m<sup>3</sup>/d), kuid tavaolukorras on tootlikkustaset veetöötlustest tulenevalt automaatikaga läbi sagedusmuunduri vähendatud tasemeni 23.8 m<sup>3</sup>/h-ni (571 m<sup>3</sup>/d), mis on suurem kui maksimaalne Kiili alevi tunnitarbimine (~20 m<sup>3</sup>/h) ja ööpäevane tarbimine (~180m<sup>3</sup>/d).

Puurkaevud on võimelised tootma 3 tunni jooksul vooluhulga 108 m<sup>3</sup> ja 6 tunni jooksul 216 m<sup>3</sup>.



## Veetöötlus

Veetöötlusseadmed on rajatud eraldi mõlemale puurkaevule, kuid mõlemad seadmed asuvad veetöötlusjaama tehnohoones.

O-C puurkaevu vee töötlemiseks kasutatakse 2-sektsioonilist survefiltrit, mis eemaldab veest eelkõige ülemäärase raua.

C-V puurkaevu veetöötlemiseks on kasutusel 2-sektsiooniline survefilter, mis eemaldab veest nii üleliigse raua kui ka radioloogilised ühendid.

Veetöötlusseadmete võimsus on projekti kohaselt võrdne puurkaevude reguleeritud tootlikkusega ( $571 \text{ m}^3/\text{d}$ ), kuid lühiajaliselt võib neist läbi suunata ka maksimaalse puurkaevude võimsuse (näiteks tuletõrjehäire olukorras, kui mahuti pind hakkab ohtlikult vähenema).

## Reservuaar

Puhastatud vesi suunatakse 2-sektsioonilisse puhtavee mahutisse kogumahuga  $240 \text{ m}^3$ , kus erineva veekihi veed segunevad. Mõlemad puurkaevud töötavad korraga, et tagada ühtlane veekvaliteet.

Puurkaevu pumpade töö on reguleeritud vastavalt veepinna tasemele puhtavee mahutis. Kui vee pind alaneb 20 cm, siis lülitatakse mõlemad puurkaevud töösse ehk sisuliselt on mahutid on pidevalt täistäites.

## 2. aste

Kasutusel on 4 pumpa (SAER 32-200 NB – 7.5 kW), millest üks pump on projekti kohaselt reservpump. Pumbad töötavad vaheldumisi (sh reservpump) ehk kõik pumbad töötavad võrdse koormusega. Vajadusel lülitatakse töösse ka neljas pump, kuid süsteemi jõudlus on projekteeritud kolme pumba koostööle.

Pumpade tööd juhitakse sagedusmuunduritega, mis hoiavad väljundil etteantud rõhku. Tavaolukorras on rõhk reguleeritud 4.0 bar-le (abs. rõhk 84.6 m), mis tagab vajaliku vabarõhu 5-korruseliste elamutele ning ka tuletõrjevee kättesaadavuse hüdrantidest. Pumpla rõhk on seadistatud koostööle samas survesüsteemis oleva Luige pumplaga.

Ühe pumba töögraafiku järgne tootlikkus rõhu 3.8 bar juures on  $28 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $7.8 \text{ l/s}$ ), kolme pumba koostööl  $84 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $23.3 \text{ l/s}$ ). Juhul kui tarbimine on  $25 \text{ l/s}$ , alaneb kolme pumba koostööl rõhk väljundil 3.5 bari-le, mis on minimaalselt vajalik rõhk teenuse tagamiseks ehk 2.astme pumpla võimsus on  $25 \text{ l/s}$ .

## **Tuletõrjevee kättesaadavus Kiili hüdrantidest**

Kiili pumplast on võimalik hüdrantidesse anda vooluhulk kuni  $20 \text{ l/s}$  ( $72 \text{ m}^3/\text{h}$ ) ehk koos olmevee tarbimisega kuni  $25 \text{ l/s}$  ( $90 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Ringistatud magistraalvõrgus De160mm langeb vooluhulga  $20 \text{ l/s}$  juures vabarõhk hüdrandi juures  $\sim 2.8$  bari-le (rõhk pumplas 3.8 bar). Rõhu alandamisel pumplas 3.0 bari-le, on magistraalvõrgus hüdrandi juures vabarõhk  $\sim 2.0$  bar.

Kokkuvõttes on võimalik tagada Kiili alevi ühisveevärgist tuletõrjevee vooluhulk  $20 \text{ l/s}$  ning koostöös Luige pumplatega seda kuni 6 tunni jooksul ( $432 \text{ m}^3$ ). Tuletõrjevee kättesaadavus konkreetsest hüdrandist sõltub veevõrgu ringistuse olemasolust, torude läbimõõtudest ning ka hüdrandi läbimõõdust.

### 5.2.2 Ühiskanalisatsioon

Kiili alevis on ühiskanalisatsioon välja ehitatud kinnitatud reoveekogumisasal praktiliselt kõikide elamukinnistuteni. Torustik ei ole rajatud ainult Kooli tn kahele elamule, mille kanaliseerimise võimalus on läbi uue elamuarendusala Kooli tn-l ning Kiilli Tehnopargi piirkonnas ettevõtete alal, kus eelvool on olemas ja arendus toimub vastavalt ettevõtte liitumissoovidele ja -võimalustele.

Ühiskanalisatsioon ulatub reoveekogumisasalast väljapoole ehk uusarenduspiirkondadesse (Padi, Reinu, Saare). Sisuliselt on ühiskanalisatsiooniga varustatud kogu tiheasustusasula elanikkond ja kõik teenindustevõtted. Ühiskanalisatsiooni klientide arv on analoogne ühisveevärgi klientide arvuga. Müüdnud reovee hulk on mõnevõrra väiksem müüdnud joogivee hulgast, mis on põhjustatud eelkõige suvisest kastmisvee kasutusest.

Reovesi kogutakse läbi mitmete vahepumplate Kiili lõunapiiril olevasse reoveepumplasse KPJ-Pentuška, mis suunab reoveed põhja piirkonnas pumplasse KPJ-Matsi. Pääaegu kogu toimiv ühiskanalisatsioon on rajatud peale 2000 aastat, kõik vanemad ühiskanalisatsiooni rajatised rekonstrueeriti-asendati 2011. aastal ÜF projekti raames. Osaliselt eksisteerib vanemaid torusid kinnistute sees, mis avaldavad infiltratsioonile vähem mõju, kuna nad paiknevad reeglina kõrgemal.

Kiili alevis on kokku 11 toimivat reoveepumplat, millised on maa-alused plastpumplad survetorudega De90 kuni De160mm. Peapumpla KPJ-Pentuška, esimene transiitpumpla KPJ-Matsi ja nendest lähtuvad survetorud PE De160mm määravad ära Kiili aleviku reoveesüsteemi võimsuse reovee transiitorustikku suunamise osas, milleks on vooluhulk ~50 m<sup>3</sup>/h (1120 m<sup>3</sup>/d). Antud vooluhulk on võrdeline ~5 500 elaniku poolt tekitava maksimaalse olmereovee vooluhulgaga ühes tunnis.

Arvestama peab, et antud võimsus võib oluliselt väheneda, kui süsteemi satub liialt sademevett. Kuna reovesi suunatakse läbi veemõõtja Tallinna ühiskanalisatsiooni, siis on väga oluline, et ballastvee osakaal oleks võimalikult väike.

### 5.2.3 Sademevesi

Sademeveekanaliseerimine on välja ehitatud alevi keskuses Kiili vallavalitsuse hoone esisest platsist kuni gümnaasiumi ja lasteaiani ning suunatud Rebase peakraavi. Antud objektide hooldamisega tegeleb OÜ Kiili KVH. Torustiku De315 ja De200 kogupikkus on ~1.2 km. OÜ-le Kiili KVH kuulub ka Saare-Voore-Paju tänavale rajatud drenaaž, mis on suunatud maaparandussüsteemi kollektoreesvoolu, mis suubub Rebase peakraavi.

Sademeveekanaliseerimise torustik on ehitatud Toompihla arendusele ja Maxima kaupluse tarvis, kus kokkukogutav sademevesi suunatakse lähedal asuvasse kraavidesse. Antud süsteemid kuuluvad arendajatele.

Mujal imbub sademevesi reeglina pinnasesse ja valgub lõpuks olemasolevatesse vanadesse maaparandussüsteemi kraavidesse, mis paiknevad ümber alevi.

Kiili alevi keskuse piirkonnas on probleemsed kohad Vallavalitsuse hoone lähipiirkonnas kõvakattega platside, Põllu tn 5-kordsete elamute ja Rahvamaja esise kõvakattega platside piirkonnas, mis on lokaalselt lohus ja puudub äravool. Neist piirkondadest on võimalik sademeveed ära suunata rajatava toruga isevoolliselt olemasolevatesse eelvooludesse.

Alevile on iseloomulik, et selle keskosa, kus paiknevad korrusmajad ja on suurem kaetud pindade osakaal, paikneb mõnevõrra kõrgemal kui ümbritsevad

madalhoonestusalad ehk on loodud paremad tingimused sademevete imbumiseks. Antud asjaolu toob endaga kaasa mõnevõrra rohkem liigvee probleeme just keskusest eemal ja madalamal paiknevates piirkondades, kus puudub nii drenaaž kui kraavitus. Teravamalt puudutab see probleem uusasumeid, kus arendajate kokkukõhu eesmärgil (või ka teadmatusel) ei ole sademeveesüsteeme rajatud või planeeritudki (Allika ja Metsa tn piirkond).

### 5.3 Luige aleviku piirkond (sh Sausti põhja osa)

#### 5.3.1 Ühisveevärk

Nimetatud piirkonnas on ÜF projekti raames rajatud uus ühisveevärk kogu endise Luige ja Sausti suvilapiirkonna alale ning kõik olemasolevad suvilaühistute puurkaevud on jäetud olmevee varustuse tarbeks süsteemist välja. Projekti raames rekonstrueeriti Luige aleviku varem ehitatud veevärk Luige baasi piirkonnas ja laiendati veevõrk kogu piirkonna elamukinnistutele, mille tulemusena amortiseerunud torustikke süsteemis ei ole.

Vesi suunatakse võrku Luige C-V puurkaevu (kat. nr 1102) juurde 2011.a. rajatud/rekonstrueeritud veetöötlusjaamast, mis tagab nii kogu piirkonna olmeveevajaduse kui ka tuletõrjeveevõtu hüdrantidest.

Luige aleviku lõunapiiril Sausti külas paiknevad Kalju ja Kaljula tee elamud saavad vee olemasolevast O-C veekihi puurkaevust, millel puudub kasutusluba. Piirkonna veevärk on plasttorudest, mille paiknemise kohta puuduvad täpsemad andmed.

#### Veetöötlusjaam

Veetöötlusjaam rajati 2011.a., rajatis koosneb ühtse ehitisena ehitatud tehnoruumist ja mahutitest ning ühest puurkaevust, mille päis asub tehnohoone kõrval muldes. Veetöötlusjaam on heas seisukorras, kuid tuletõrjestandardile ei vasta pumppla elektrivarustussüsteem. Veetöötlusjaamal on olemas mobiilse generaatori ühendusvõimalus ja on ka vajalik generaator, kuid puudub automaatne ümberlülituse süsteem elektrikatkestuse korral.



Foto. Luige veetöötlusjaam

#### Puurkaevud

Täisvõimsusel töötades on C-V puurkaevu pumba tootlikkus 20 m<sup>3</sup>/h (480 m<sup>3</sup>/d), mis on sagedusmuunduriga reguleeritud tootlikkusele 15m<sup>3</sup>/h (360m<sup>3</sup>/d).

Puurkaevud on võimelised tootma 3 tunni jooksul vooluhulga  $108\text{m}^3$  ja 6 tunni jooksul  $216\text{m}^3$ .

### Veetöötlus

C-V puurkaevu veetöötlemiseks on kasutusel 2-sektsiooniline survefilter, mis eemaldab veest üleliigse raua. Veetöötlusseadmete võimsus on projekti kohaselt võrdne puurkaevude reguleeritud tootlikkusega ( $331\text{ m}^3/\text{d}$ ), kuid lühiajaliselt võib neist läbi suunata ka maksimaalse puurkaevude võimsuse (näiteks tuletõrjehäire olukorras, kui mahuti pind hakkab ohtlikult vähenema).

### Reservuaar

Puhastatud vesi suunatakse 2-sektsioonilisse puhtavee mahutisse kogumahuga  $240\text{ m}^3$ . Puurkaevu pumpade töö on reguleeritud vastavalt veepinna tasemele puhtavee mahutis. Kui vee pind alaneb 20cm, siis lülitatakse puurkaev töösse ehk sisuliselt on mahutid on pidevalt täistäites.

### 2.astme pumpla

Kasutusel on 4 pumpa (SAER 32-200 NC – 4.0W), millest üks pump on projekti kohaselt reservpump. Pumbad töötavad vaheldumisi ehk kõik pumbad saavad võrdselt koormust.

Pumpade tööd juhitakse sagedusmuunduritega, mis hoiavad väljundil etteantud rõhutaset. Tavaolukorras on rõhk reguleeritud 3.5 bar-le (abs rõhk 85.0 m), mis tagab vajaliku vabarõhu ning ka tuletõrjevee kättesaadavuse hüdrantidest. Pumpla rõhk on seadistatud sõltuvalt koostööst Kiili pumplaga (40% veest tuleb Luige pumplast).

Ühe pumba töögraafiku järgne tootlikkus rõhu 3.0 bar juures on  $23\text{ m}^3/\text{h}$  ( $6.4\text{ l/s}$ ), kolme pumba koostööl  $69\text{ m}^3/\text{h}$  ( $19.2\text{ l/s}$ ), mis on ka 2.astme pumpla võimsus.

### **Tuletõrjevee kättesaadavus hüdrantidest**

Luige pumplast on võimalik hüdrantidesse anda vooluhulk kuni  $15\text{ l/s}$  ( $54\text{m}^3/\text{h}$ ), millele lisandub täiendavalt kogu perspektiivne piirkonna olmeveetarbimine. Tuletõrjevee kättesaadavus konkreetsest hüdrandist sõltub veevõrgu ringistuse olemasolust, torude läbimõõtudest ning ka hüdrandi läbimõõdust.

Kuna Kiili ja Luige ühisveevärgid on ühendatud, siis ka ilma Luige pumplata on Kiili pumplast võimalik tagada tuletõrjevee vooluhulk kuni  $15\text{ l/s}$  (sõltub samuti konkreetsest hüdrandist ja veetorude läbimõõtudest-ringistustest).

### **5.3.2 Ühiskanalisatsioon**

Luige alevikus lõpetati ÜF projektiga ühiskanalisatsiooni rajamine 2013.a-l, mil kogu sel hetkel kinnitatud reoveekogumisala kaeti ühiskanalisatsiooniga ning reovesi suunatakse transiitsüsteemiga Tallinna ühiskanalisatsiooni. ÜF projektiga uuendati kõik nõukogudeaegsed amortiseerunud torustikud.

Varasema Luige keskuse reoveepuhasti jäeti süsteemist välja ja on praeguseks likvideeritud.

Luige olmekanaliseerimine on ~90% ulatuses suunatud läbi mitmete vahepumplate pumplasse KPJ-Kaasiku, mis suunab reoveed läbi detailplaneeringuga alade

transiitpumplasse KPJ-Nurga. KPJ-Kaasikusse suunatava perspektiivse olmereovee kogus on ~190 m<sup>3</sup>/d, transiitpumpla võimsus on 36 m<sup>3</sup>/h (864 m<sup>3</sup>/d).

Luige aleviku põhjapoolse ala reoveed - ~10% - suunatakse pumplasse KPJ-Lehola, mis suunab reoveed transiitpumplasse KPJ-Tohvri. KPJ-Leholasse suunatava perspektiivse olmereovee kogus on 20 m<sup>3</sup>/d, transiitpumpla võimsus on 18 m<sup>3</sup>/h (648 m<sup>3</sup>/d)

### **Ühiskanalisatsiooni arendamine**

Kinnitamisel olevas uues Luige reoveekogumisalas puudub ühiskanalisatsioon Kalju ja Kaljula tee äärsetel elamutel (14 kinnistut), mis on rajatud peale 2004a-t. Ühiskanalisatsiooni laiendamine on piirkonnale võimalik Luige torustike baasil. Investeeringud on plaanis teostada pikaajalises perspektiivis liitumistasudest.

#### **5.3.3 Sademevesi**

Sademevesi on suunatud Luige alevikus kraavide kaudu Sausti peakraavi. Kraavid on rajatud reeglina samaaegselt aiandusühistute rajamisega ning paiknevad nii teemaadel kui ka elamukinnistutel. Osaliselt on kraavid kinnistuomanike poolt torustatud. Kõik kraavid (va Sausti pkr) on nõ kohaliku tähtsusega kraavid.

## **5.4 Kangru aleviku piirkond**

### **5.4.1 Ühisveevärk**

Kangru aleviku **endise raketi baasi piirkonna** veevarustus oli varasemalt tagatud kahe ordoviitsium-kambriumi (O-Cm) veekompleksi puurkaevuga (katastri nr. 15775 ja 18301), mis on omavahel ühendatud ühtsesse veevõrku ja suunatud 2005a rajatud veetöötusega varustatud pumplasse. Seoses veevõrgu ühendamise Kiili läbi transiittoru ühtsesse veevõrku ning tulenevalt Kiili ja Luige veepumplate piisavast võimsusest, ei ole puurkaevusid ja pumplat enam vaja ning puurkaevud on konserveeritud.

Veevõrk on rajatud PE torudest ning on ringvõrgus ja ka tupikutes kuni hüdrantideni läbimõõduga De110mm. Ühisveevärgi torustiku pikkus on ~5.5 km. Ringistatud võrgu ühendus transiittoruga De250mm on teostatud toruga PE De160mm (L~280m).

Tuletõrje veevõtukohtadena on ette nähtud veetorustiku peal olevad tuletõrje veevõtuks kasutatavad hüdrandid, mis saavad toite Kiili ja Luige pumplatest, mis tagab piirkonnas tuletõrjevee vooluhulga kuni 15 l/s.

**Mareti-Kivila** elamupiirkonda hakati arendama 1998-l. Ühisveevärk on rajatud valdavalt 2000a-te alguses. Piirkonnas paikneb kokku 49 eramukinnistut, mis kõik on väljaehitatud. Piirkonnas elab ~150 elanikku. Veevõrguga on ühendatud ka RMK Metsameeste Kodu puhkemaja, mis ei ole viimased aastad aktiivselt kasutuses. Igale kinnistule on rajatud veevarustuse liitumispunkt.

Ühisveevärk baseerub MTÜ-le Mareti kuuluval O-C veekihi puurkaevul (kat. nr 15615). Puurkaevpumplasse on rajatud veetöötlusseadmed ning võrku juhitav vesi vastab joogivee nõuetele. Tänavatorustik on rajatud plasttorudest PE De63-32mm kogupikkusega ~1.4 km.

Tuletõrjevee tarbeks on Mareti piirkonnas rajatud vastavalt detailplaneeringule üks tuletõrjevee mahuti 50m<sup>3</sup>, mis on ühendatud ka ühisveevärgiga. Eraldi mahuti on ka Metsameeste Kodu kinnistul. Kivila tn piirkonnas toimiv tuletõrjeveearustuse

lahendus puudub, mis oli detailplaneeringuga ette nähtud naaberalasse planeeritud hüdrantidest, mille arendus ei ole realiseerunud.

**Tammemasti tn** piirkonnas on 10 elamukinnistut, kus paikneb kaheksa elamut, kus elab kokku ~20 inimest. Elamute olmevesi saadakse kahest puurkaevust ja salvkaevudest ehk ühisveevärk puudub. Tuletõrjevesi on tagatud tiikidest.

### **Ühisveevärgi arendamine**

Tuletõrjevee nõuetekohase kättesaadavuse tagamiseks (eelkõige Kivila tn-l) tuleks olemasoleva De63mm veetoru kõrvale rajada uus toru läbimõõduga De110mm L~650m ning paigaldada 4 hüdranti. Alternatiivne lahendus täiendavate tuletõrjeveemahutite rajamise näol ei ole teostatav, kuna selleks puudub tänava-alal vajalik vaba ruum.

Olmevee osas puudub vajadus veevõrgu või Mareti puurkaevu rekonstrueerimiseks. Mareti-Kivila piirkonna ühisveevärgi saab süsteemi töökindluse tõstmise eesmärgil (sh Kangru aleviku veevärk) ühendada Kiili KVH veevärgiga Tamme-Kangro tänavalt ja/või Kangru veevärgiga Heina põik kaudu. Tuletõrjevee tarbeks magistraaltoru rajamisega saaks antud eesmärgi automaatselt täita, tehes täiendava ühenduse puurkaevust väljuva toruga.

Tammemasti tn-le ühisveevärgi laiendamine on tehniliselt võimalik Kivila tn ühisveevärgist läbi kinnistu Tammemasti tee 10.

### **5.4.2 Ühiskanalisatsioon**

Kangru aleviku ühiskanalisatsioon on rajatud peale 2006.aastat, mil hakati rajama uuselamurajooni endise raketibaasi piirkonda. Ühiskanalisatsiooni liitumisvõimalusega on varustatud kõik antud piirkonda jäävad elamukinnistud. Reovesi kogutakse läbi vahepumplate kokku pumpalasse KPJ-Toru ning suunatakse survetoruga PE De160mm transiitpumpalasse KPJ-Kangru-2.

Aleviku piiridesse jäävad Mareti-Kivila ja Tammemasti tn piirkonnad, mis ei ole varustatud ühiskanalisatsiooniga, kuna nende arendamise ajal ühiskanalisatsiooni rajamise eeldused puudusid. Mõlemad alad jäävad kinnitamisel oleva reoveekogumisala piiridesse.

Mareti-Kivila piirkonnas alustati ehitustegevust 1998-al, mil kehtestati arenduspiirkonna esimene detailplaneering, mida on hiljem osaliselt muudetud ja täiendatud. Reovesi kogutakse kogumismahutitesse. Alal elab praegu ~150 inimest ning elanike arvu kasvu ei ole näha, kuna piirkond on valmis ehitatud.

Tammemasti tn piirkond on väiksem (~20 inimest) ja on arendatud (on veel arendamisel) mitmete erinevate planeeringute baasil hiljem. Reovesi kogutakse kogumismahutitesse. Vastavalt planeeringutele võib alal olla kuni 13 elamut ja perspektiivis planeeringute 100%-lisel realiseerumisel võib piirkonnas olla kuni 36 inimest.

#### **Ühiskanalisatsiooni arendamine**

**Mareti-Kivila** piirkonnale on võimalik rajada ühiskanalisatsioon, mis tuleb suunata pumpamisega kas Luige süsteemi Tamme-Kangro teel või alternatiivina ka Kangru süsteemi Heina põik tänaval.

**Tammemasti tn** piirkonnale on võimalik ühiskanalisatsiooni rajamine Kivila tn-lt (kui see sinna eelnevalt rajatakse) läbi Tammemasti tn 10 elamukinnistu.

### 5.4.3 Sademevesi

Sademeveesüsteeme rajatud ei ole, mistõttu on eelkõige lumesulaperioodil esinenud juhtumeid, kus liigvett on kinnistutelt juhitud olmekanalisatsiooni. Pinnasesse valguv vesi suundub Kärneri ojasse (eelvool Kurna oja), mis kulgeb ala idaservas. Muul ajal liigveega probleeme ei esine. Vajadus sademeveekanalisatsiooni arendamiseks puudub.

## 5.5 Vaela küla piirkond

### 5.5.1 Ühisveevärk

Vaela küla olemasolev ühisveevärk tähendab eelkõige Ilba II ja Lepiku I detailplaneeringute elamupiirkondade varustamiseks rajatud ühisveevärki, mis koosneb veevõrgust ja Ilba O-C veekihi puurkaevust (kat nr. 21463) koos reservuaari ja 2. astme pumplaga.

Kogu veevärk on rajatud koos kinnisvara arendusega alates 2007 aastast AS Esmar Ehituse poolt, kes haldas kuni 2012a veebruarini ka ise oma süsteeme. Praeguseks opereerib piirkonnas OÜ Kiili KVH, kellel on üle läinud ka rajatiste omand (va puurkaev ja pumpla).

Veevõrgu torustik on rajatud PE plastist torudest. Peatrassid on läbimõõduga De110mm (L~1.9km) ning varustatud tuletõrjehüdrantidega.

Puurkaevule ei ole rajatud veetöötlusseadmeid, samas on pumpla hoones piisavalt ruumi, et neid vajadusel lisada.



**Foto. Ilba puurkaevpumpla**

Kuna Vaela küla läbib valla transiitoru (ühendatud Kiili alevi ja Luige aleviku veetöötlusjaamadega), mis on ühendatud ka Vaela ühisveevärgiga, siis pole puurkaevpumpla enam vajalik ja ei ole süsteemi lülitatud.

Vaela külale on iseloomulik, et see on alates kinnisvarabuumi algusest kaetud tihedalt uute elamupiirkondade planeeringutega, millest reaalselt toimib ainult Lepiku ja Kadaka tee ning lähiminevikus on kasutusele võetud uuesti arendama hakatud Lageda tee võrgud.

Kuna piirkonda läbib Kiili valla transiitoru ning Kiili ja Luige pumplate-veetöötlusjaamade võimsused tagavad kogu Kiili valla kaugema perspektiivse



veevajaduse, siis on kõik arenduspiirkonnad võimalik varustada veega antud transiitorust. Tuletõrjevesi on võimalik tagada hüdrantidest ning sõltuvalt toru läbimõõtudest ja ringistustest on võimalik tagada tuletõrjevee vooluhulk kuni 15 l/s.

### 5.5.2 Ühiskanalisatsioon

Vaela küla läbib olemasolev transiitsüsteem, kuhu on juhitud selle äärde jäävate arendusalade (Kadaka, Lepiku, Lageda tee) elamute reovesi. Arendusala ja ka selle ÜVK süsteem on ehitatud peale 2007.aastat (ehk samal ajal kui ülejäänud Esmar Ehituse poolt ehitatud transiitsüsteem).

Reovesi kogutakse kokku isevoolsete torudega De160mm L~1.7km ning suunatakse ka isevoolset Lepiku tee piirkonnas transiitorustikku De315mm. Torustike omanik ja hooldaja on OÜ Kiili KVH.

### 5.5.3 Sademevesi

Kadaka ja Lepiku tn piirkonda on rajatud drenaazitorustikud De160mm ja De200mm (L~1.8km), mis on suunatud asumist teisel pool Kurna-Tuhala teed vanasse maaparandussüsteemi, mis ei võta kogu sinna suubuvat vett vastu. Antud maaparandussüsteem on vastavalt Pika kinnistu detailplaneeringule ette nähtud suunata rajatava toruga otse eelvooluks olevasse kraavi.

## 5.6 Lähtse küla piirkond

### 5.6.1 Ühisveevärk

Ühisveevärgiga on kaetud Rätsepa elamupiirkond ~115 elamu-, äri- või sotsiaalmaa kinnistuga ning Lähtse-Kiili vahelise magistraaltoru äärde jäävad elamukinnistud. Ühisveevärki on laiendatud ka uusarendustele Kraaviperve ja Nööbi teel.

Rätsepa piirkonna veevarustus baseerus varem 2002.a. rajatud O-C puurkaevpumplal (kat. 16054), kuid seoses piirkonna ühendamisega 2014a-l Kiili alevi ühisveevärgiga, on puurkaev reservis, mis lülitub automaatselt töösse kui rõhk veevärgis langeb ette antust madalamaks. Puurkaevu veekvaliteet vastab O-C veekihi üldisele kvaliteedile, kus esineb eelkõige ülemäärane rauasisaldus, mille vähendamiseks on pumplas olemas vajalik survefilter.



Foto. Rätsepa puurkaevpumpla



Rätsepa elumupiirkonna PE plastist veetorustik on rajatud peale 2002.a. tänavaalale, kinnistuühendused on rajatud kõigile kinnistutele. Veevõrgu peatorustikud on lähimõõduga PE De90mm, kinnistuühendused PE De32mm. Ühisveevärgitorustiku pikkus on ~3.5 km.

Koos uue magistraaltorusiku rajamisega rajati ka olemasolevale veetorusikule tuletõrjehüdrandid, mille tulemusena on piirkonnas tagatud tuletõrjevee vooluhulk 10 l/s hüdrantides.

### 5.6.2 Ühiskanalisatsioon

Lähtse külas Rätsepa elurajoonis on ühiskanalisatsioon rajatud koos elurajooni rajamisega 2000-ndate aastate alguses. Ühiskanalisatsioonitorustik on rajatud kõigile antud elurajooni kinnistutele.

Reovesi kogutakse plasttorustikega ja kahe pumplaga kokku piirkonna lõunaservas olevasse peapumplasse, mis suunas kuni 2014a-ni reoveed kõrval asuvasse reoveepuhastisse. 2014a-l seoses ÜF projektiga rajati peapumpla asukohta uus pumppla ja survetoru kuni Kiili alevi peapumplani KPJ-Pentuška, millega seoses jäi reoveepuhasti kasutusest välja. Reoveepuhasti hoone jäeti alles ning see on kasutuses abihoonena.

Väljaspool Rätsepa elumupiirkonda magistraalsurvetoru lähedale jäävatele elamutele on rajatud liitumispunktid survetoruga. Kinnitatud Lähtse reoveekogumisalas ei ole liitumispunktid välja ehitatud ainult kolmele mõnevõrra eemale jäävale kinnistule.

Kanalisatsioonisüsteem (torud ja pumplad KPJ-Rätsepa-I ja II) on rahuldavas seisukorras, kuid probleemid on seotud eelkõige sellega, et tänavate rajamisel ei ole piisavalt arvestatud sademevee ärajuhtimise vajadusega, mistõttu tee äärtes esineb lohkusid, kust vesi ei valgu ära ning satub paratamatult ühiskanalisatsiooni.

### 5.6.3 Sademevesi

Rätsepast lõunas piirneb ala Lähtse peakraaviga, mis suubub lähedal olevasse Vääna jõkke ja on kogu piirkonna sademevee eelvooluks. Rätsepa põiktänavaga paralleelselt kulgeb kuivenduskraav, milline läheb Rätsepa tee alt truubiga läbi ja suubub Lähtse peakraavi. Veepind Lähtse peakraavis on otseselt sõltuv Vääna jõe veetasapinnast ning avaldub otseselt mõju pinnasevee tasemele madalamal paiknevatele kruntidele.

Sademeveekanaliseerimise osas on drenaažitoru rajatud Rätsepa põhjapoolsema piirkonna teede alla. Torustik on rajatud ilma kaevudeta ning ka ilma eelvooluta. Tõenäoliselt suunab antud toru kõrgematelt aladelt vee madalamale, kus see imbub pinnasesse. Drenaaži hooldamine ei ole kaevude puudumise tõttu võimalik.

2015a-l uuendati Rätsepa elumupiirkonna teed ning osaliselt rajati ka sademevee ärajuhtimiseks veeviimareid, kuid siiski on piirkonnas mitmeid alasid kus liigvesi põhjustab probleeme elanikele kui ka vee-ettevõttele liigvee sattumise pärast ühiskanaliseerimise.

Kogu elumupiirkond paikneb endisel maaparandussüsteemi alal, mis on arendusala piiril lõhutatud. Rätsepa ja Kääri teest põhjapoolse jääva põllumaa ala paikneb mõnevõrra kõrgemal ja selle drenitud veed valguvad elumupiirkonna peale. Probleemi lahendamiseks tuleb põllumaa piirile rajada piirdedreen ja suunata veed Rätsepa põik äärsesse kraavi.

Tee uuendamisega tekkinud sulglohkude liigvee probleemi kõrvaldamiseks tuleb rajada vastavatesse kohtadesse restkaevud ja veed suunata olemasolevatesse kraavidesse.

## **5.7 Nabala küla piirkond**

### **5.7.1 Ühisveevärk**

Kuni 2014a-ni baseerus küla veevärk Nabala Põllumajandusühistu OÜ suurkaevul ja nõ kolhoosiaegsetel veetorudel. 2014 a ÜF projektiga ühendati Nabala veevõrk magistraaltoruga läbi Lähtse küla Kiili alevi ühisveevärgiga ja kõik vanad veevarustuse tänavatorustikud asendati uutega.

Magistraaltorustik alates Lähtsest on PE De90mm ning küla sisene veevõrk PE De63mm, millega tagatakse elamupiirkonna olmeveevajadus. Kinnistuühendused on rajatud ka magistraaltoru äärde jäävatele elamukinnistutele.

Tuletõrjevee tagamiseks on piirkonnas üks töökorras "kolhoosiaegne" tuletõrjeveemahuti Kuldnoka teel, mis ei taga praegu kehtiva standardi kohaselt kogu küla tiheasustuspriirkonna tuletõrjevee nõudeid.

### **5.7.2 Ühiskanalisatsioon**

Kuni 2014a ÜF projektini suunati piirkonna ühiskanalisatsioon kohaliku reoveepuhastisse, mis projekti raames asendati paremas asukohas pumplaga ning suunatakse nüüd survetoruga sama projektiga Lähtsesse rajatud pumplasse ja sealt läbi Kiili Tallinna ühiskanalisatsiooni. Kogu piirkonna sisene isevoolne olmekanaliseerimise torustik asendati uuega, reoveepuhasti likvideeriti.

Täiendavalt on rajatud liitumispunktid magistraalsurvetorust selle äärde jäävatele elamukinnistutele.

### **5.7.3 Sademevesi**

Sademevee ärajuhtimiseks on piirkonda rajatud drenaaž (L~0.6km), mis pärineb kolhoosi ajast. Torustikud paiknevad nagu nüüdseks likvideeritud vana olmekanaliseerimise suured läbi elamukinnistute. Drenaaži eelvooluks on piirkonnas paiknevad kraavid, mis suubuvad Nabala peakraavi.

Kuna sademeveesüsteemid järgivad rangelt maapinna kaldeid, siis ilma uute pumplate ja torustike rajamiseta ei ole võimalik avalikult kasutatavale maale süsteemi ümber tõsta ning süsteemi tuleb säilitada ja töökorras hoida olemasoleval kujul.

## **5.8 Paekna küla piirkond**

### **5.8.1 Ühisveevärk**

Ühisveevärgiga on Paekna külas varustatud Tõdva-Nabala tee äärne korruselamute piirkond (kolm 12 korteriga elamut ja kolm eramut). Ühisveevärgiga on varustatud ~55 inimest ehk ~35% kogu küla elanikkonnast. Lähtse-Paekna tee ääres Paekna paisjärve äärsel alal oluliselt harvemalt paiknevate eramute piirkonnas puudub ühisveevärk, vesi saadakse salv- või lokaalsetest suurkaevudest.

Ühisveevärgi allikana kasutatakse 1979a-l rajatud O-C veekompleksi puurkaevu (katastri nr 1622), mis asub küla lõunaservas korruselamute läheduses. Puurkaevpumppla hoonesse on paigaldatud rauaäärastuse survefiltrid, mis tagavad nõutava veekvaliteedi. Pumppla hoone on rajatud silikaattellistest ning hoone on suhteliselt amortiseerunud. Samas pumppla töötamine hoone seisukorrast tulenevalt veel ei kannata. Pumpalal puudub piirdeaed. Lähim elamu paikneb 30m kaugusel pumpplast. Pumpa sanitaarkaitsevöönd on 30m.



**Foto. Paekna puurkaevpumppla**

Puurkaevu tootlikkus on  $\sim 6\text{m}^3/\text{h}$  ja kasutatavad veepuhastusfiltrid tagavad kogu olemasoleva piirkonna veevajaduse (kuni  $\sim 5\text{m}^3/\text{d}$ ) ning tagaks ka veevõrgu laiendamise võimaluse kaugemal paiknevatele elamutele vee andmiseks, kui see osutub vajalikuks. Viimane võib osutuda vajalikuks, kui joogiveeks kasutatav põhjavesi saab reostatud ja elanikud soovivad liituda ühisveevärgiga. Veetöötuse filtri läbipesuvesi juhitakse hoones paiknevasse mahutisse, kust see suunatakse isevoolselt pinnasesse.

Olemasolev plastist ühisveevärgi torustik on puurkaevust kuni tarbijateni rajatud samal ajal puurkaevuga (1979a). Trass läbib elamukinnistuid ning on läbimõõduga De63 ja De40. Samast torust varustatakse veega ka  $\sim 800\text{m}$  kaugusel olevat ettevõtet. Probleemiks on torude ühendamisel kasutatud terasest liitmikud, millised on täielikult amortiseerunud ning on aegajalt esinevate avariide põhjustajateks. Torustiku paiknemise kohta puuduvad teostusjoonised. Info torustiku läbimõõtude ja paiknemise kohta põhineb avariitööde käigus saadud andmetel.

Olemasolev veetorustik vajab terasest ühendusliitmike tõttu perspektiivis täielikult väljavahetamist. Kuna kinnistud paiknevad vahetult maantee ääres ja olemasolev veetorustik on rajatud majade vahelt, kus puuduvad piirdeaiaid, siis on mõistlik veetoru rekonstrueerimisel rajada/rekonstrueerida torustik samas trassi asukohas.

Keskmine veemüük ühisveevärgist oli 2015a-l  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ , mis teeb eritarbimiseks 83 l/d elaniku kohta. Lähemas perspektiivis ei ole näha olemasoleva ühisveevärgi piirkonnas arvestatavat arengut ega ka veetarbimise kasvu.

Perspektiivis saab veetarbimine suureneda uute liitujate arvelt, kelleks võivad olla eelkõige Paekna tee äärsed elamud, millest osa paiknevad reoveekogumisala sees ning osa ka kaugemal (eelkõige uusarendused).

Tuletõrjerveevarustus ei ole ühisveevärgist tagatud.

## **Ühisveevärgi arendamine**

Korruselamute piirkonnas tuleb rekonstrueerida ~250m veetoru toruga PE De63mm ning 6 kinnistuühendust.

Olemasoleva puurkaevpumpla hoone tuleb rekonstrueerida. Pumplale tuleb rajada piirdeaed ja juurdepääsutee. Veetöötuse filtersüsteemile tuleb rajada setitadud pesuvee ärajuhtimise imbsüsteem.

Reoveekogumisalas Lähtse-Paekna tee ääres olevatele kinnistutele (12 tk), kus elab ~35 inimest, ühisveevärgi liitumispunktide rajamiseks tuleb ehitada ~700m uut veetoru De63mm ning 12 kinnistuühendust. Torustiku rajamisel on probleemiks trassi paiknemine (maanteel või läbi kinnistute). Veetorustikku saab soovi korral laiendada ka reoveekogumisalast väljapoole.

### **5.8.2 Ühiskanalisatsioon**

Piirkonnas on kehtestatud reoveekogumisala, kuid ühiskanalisatsioon puudub.

Reovee tsentraalselt kokku kogumiseks reoveekogumisalal elamute piirkonnas tuleks rajada ~1.0km kanalisatsioonitorustikku ja seejärel leida lahendus selle käitlemiseks, milleks on kas reoveepuhasti rajamine Vääna jõe vahetult peale Paekna paisjärve või reovee suunamine Nabala pumplasse (L~3km). Arvestades, et Kiili vallas ei ole ühtegi ühiskanalisatsiooni reoveepuhastit ja Vääna jõgi on oma ülemjooksul väga reostustundlik, siis tuleb kaalumisele ainult reoveepumpla variant.

Süsteemi hinnanguline rajamismaksumus oleks 445 000.- ilma käibemaksuta, mis tagaks 90 inimese reovee jõudmise puhastisse. Investeeringu maksumus oleks ~5000 eur inimese kohta. Arvestades, et koos veetorustiku investeeringuga on investeeringu summa enam kui 7000 eur elaniku kohta, siis ei ole see investeering abikõlbulik ehk kogu investeering tuleks teha liitumistasude eest, mistõttu praeguses arendamise kavas selle rajamist ette ei nähta.

### **5.8.3 Sademevesi**

Paeknas sademeveekanalisatsioon puudub ning seda ette ei nähta.

## **5.9 Mõisaküla**

Kogu Mõisaküla registreeritud rahvaarv on 165 elanikku, mis eeldatavalt on väiksem kui tegelik elanike arv.

Mõisaküla on elamukinnistute paiknemise suhtes üks tiheasustusega piirkond, mis koosneb kahest endisest suvilapiirkonnast - Mõisakülalt ja Väljamäest - kus 15 hektari suurusel maa-alal paikneb kokku 76 elamukinnistut, millest ~60-l paikneb elamu, mida saab kasutada aastaringi elamiseks. Alale on kehtestatud reoveekogumisala reostuskoormusega 188IE.

Reoveekogumisala tegelik elanike arv oli 2015a-l hinnanguliselt ~168in ning perspektiivis, kui piirkonnas oleks ÜVK väljaehitatud, 214in.

Joogivesi saadakse peamiselt salvkaevudest ja madalatest puurkaevudest, mis varustavad veega osaliselt ka naaberkinnistuid. Reovee käitlemiseks kasutatakse kogumiskaeve. Tuletõrjeveevarustuse võimalus puudub.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud Põhjavee kaitstuse kaardile on Mõisakülaküla piirkonnas nõrgalt (kõrge reostusohhtlikkusega) kaitstud põhjaveega

ala. Külasse rajatud puurkaevude läbilõigete andmeil katab aluspõhja 3-6 m paksune moreenikiht.

Arvestades, et piirkonnas puudub ühiskanalisatsioon, reovesi kogutakse vanadesse kogumismahutitesse, mille seisukord pole teada, ning et joogiveeks kasutatakse suuresti salvkaevusid, on suhteliselt suur tõenäosus, et salvkaevudes olev vesi võib saada reostatud. Praegusel hetkel puuduvad andmed salvkaevude veekvaliteedi osas.

### **Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamine**

Piirkonda on võimalik rajada ühisveevärg ja -kanalisatsioon koos tuletõrjeevarustusega hüdrantidest Vaela piirkonna süsteemidest. Kokku tuleb rajada ca 3,5 km veetorustikku, ca 2,4 km iseoolset ja 670 survekanalisatsiooni ning 1 kanalisatsioonipumpla.

## **5.10 Perspektiivne veevarustus ja kanalisatsioon**

### **5.10.1 Perspektiivne veevärg**

Kiili valla perspektiivne ühisveevärg põhineb suuresti Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi programmi kaasabil rajatud süsteemidel.

Sisuliselt on kogu Kiili, Luige, Vaela, Kangru, Lähtse ja Nabala ühisveevärgid transiitorustikega ühendatud ja vaadeldavad kui ühe veevärgina (valla ühisveevärg), kus opereerib valla vee-ettevõtte OÜ Kiili KVH. Piirkonnaga liidetakse eeldatavalt ka Kaljula arenduspiirkond ning seni ühisveevärgita Väljataguse endiste suvilate piirkond. Valla ühisveevärg katab ~96% kogu ühisveevärgiga kaetud elanikkonnast.

Eraldi lokaalsete puurkaevude toitel toimivad ühisveevärgid jäävad Paekna külla (Kiili KVH) ja Mareti-Kivila piirkonda (MTÜ Mareti). Antud piirkondades jääb perspektiivne süsteem samasuguseks kui olemasolev. Mareti-Kivila piirkond on tehniliselt võimalik liita ka valla ühisveevärgiga.

Veevärgi arendamine olemasolevate elamute piirkondades on vajalik Mõisaküla Väljamäe piirkonnas, mida on võimalik ühendada läbi Vaela küla valla ühisveevärgiga. Ühisveevärgi reaalne arendamine sõltub eelkõige rahastamisallikatest ehk abirahade kättesaadavusest.

Andmed olemasoleva ühisveevärgi rajatiste kohta on kirjeldatud seletuskirjas vastavas peatükis ja kajastatud ka joonistel.

Kiili valla ühisveevärgi kohta on koostatud hüdrauliline mudel, millega on võimalik analüüsida vee kättesaadavust (sh tuletõrjevesi) igas veevõrgu punktis.

Vesi suunatakse võrku normaalolukorras kahest puurkaevpumplast-veetöötlusjaamast **Kiili** ja **Luige**, mis tagavad nii vajaliku olme- kui tuletõrjeevee vooluhulga.

Kogu valla ühisveevärg on ühes survetsoonis. Vajalik absoluutne rõhk on defineeritud eelkõige Kiili 5-korruseliste korterelamutega, mille tarvis 2.astme pumpla väljundis hoitakse kogemuslikult rõhku 4.4 bar. Kuna Luige piirkonnas (sh Luige veetöötlusjaamas) on maapind keskmiselt 5m võrra kõrgemal, siis ilma tarbimiseta (öisel ajal) oleks sama rõhk Luiges 3.5 bar. Normaalseks teenuse tagamiseks on piisav vabarõhk ~3bar.

Kokkuvõttes on võimalik pumplate tõstekõrguste reguleerimisega muuta, millisest pumplast vett rohkem ühisveevärki suunatakse. Juhul kui Kiili ja Luige pumplate väljundite rõhkude vahe on suurem kui 0.5 bar, antakse vett rohkem Kiili pumplast.

Transiitorustik on ühendatud valla põhjapiiri juures Kangrus AS Tallinna Vesi ühisveevärgiga, kust on samuti võimalik vett võtta. Praegusel hetkel ei ole veevõtmiseks kokkuleppeid sõlmitud. Ühenduspunktiks on suletud siiber; veemõõtja puudub. Samas puudub otsene vajadus veevõtmiseks.

Transiitorustiku kaudu on ilma märkimisväärse rõhukaota võimalik suunata Kiilist Luigesse või Kangrusse ja ka vastupidi vooluhulk ~10 l/s, mis on suurem kui ühegi piirkonna maksimaalne olmeveevajadus ehk ühe pumpla seiskumine ei põhjusta kogu veevõrgis märgatavat rõhulangust. Tuletõrjeolukorras, kui lubatud on rõhu langemine kuni 1.0 bari-ni, saab ühest piirkonnast teise suunata lisaks tavatarbimisele veel vooluhulga kuni 15 l/s.

Juhul kui vajalik vooluhulk on veelgi suurem ja/või kui samaaegselt on katkestus ühes veetöötusjaamas, lülituvad vastavalt vajadusele automaatselt tööle reservis olevad mahutiga pumplad (Ilba, Kangru), mis tagavad igal juhul vee olemasolu ühisveevõrgis.

Transiitorustikust on võimalik tagada tuletõrjevee vooluhulk kuni 20 l/s, mujal sõltuvalt torustike läbimõõtudest reeglina kuni 15 l/s.

### 5.10.2 Perspektiivne veevajadus

Kogu valla perspektiivne ühisveevõrgiga varustatud tarbijate arv võib arengukava lõpperioodiks olla ~5300 el. Võttes arvestuslikuks veevajaduseks ~100 l/d el (koos asutuste-ettevõtetega ja arvestamata veega), on kogu valla keskmine veevajadus ~530 m<sup>3</sup>/d, mis on oluliselt väiksem kui kehtestatud põhjaveevarud O-C ja C-V veekihist (1300m<sup>3</sup>/d).

Kiili ja Luige veetöötusjaamade juures olevate puurkaevude (3 puurkaevu) lubatud veevõtt on hetkel 690 m<sup>3</sup>/d ning veetöötusjaamade projekteeritud tootlikkus on kokku kuni 902 m<sup>3</sup>/d. Puurkaevude tegelik tootlikkus on kuni ~1300 m<sup>3</sup>/d.

Kokkuvõttes tagavad olemasolevad Luige ja Kiili pumplad-veetöötusjaamad kogu hinnangulise perspektiivse veevajaduse 510 m<sup>3</sup>/d. Juhul kui kaugemas tulevikus peaks siiski tekkima uus kinnisvarabuum ning elanike arv hakkama hüppeliselt kasvama, on olemasolevast ühisveevõrgist võimalik tagada ~8200 elanikuga valla veevajadus. Suurendades veetöötusjaamade võimsusi ja puurkaevude lubatud tootlikkust kuni maksimumini, on kahest pumplast võimalik veevõrku suunata vooluhulk kuni 1300 m<sup>3</sup>/d, mis vastaks ~11 800 elanikuga teeninduspiirkonna varustusvõimsusele.

Arvestades, et Kiili valla ühisveevõrk on praktiliselt ühtne veevõrk, siis on arvutuslik maksimaalne hetkeline olmeveetarve ühisveevõrgist 15.0 l/s (vastavalt EVS 847-2:2003 arvestusega, et veetarve on 100 l/d el ja kokku 5300 el). Tuletõrjevee maksimaalne lubatud vooluhulk on kuni 20 l/s (tegelik kättesaadavus sõltub konkreetsest asukohast).

Summaarne maksimaalne arvutuslik perspektiivne veevajadus on seega kuni 35.0 l/s, mis tagatakse Kiili ja Luige pumplatega, mis on võimelised ühisveevõrki suunama vooluhulga kuni 44 l/s (Kiili 25 l/s ja Luige 19 l/s).

Kiili valla ühisveevõrgi piirkonda jäävad ka Rae valla Kurna küla piirkonna arendused, kuhu on planeeritud äri-tootmismaad. Antud piirkondade perspektiivne veevajadus on seotud eelkõige tuletõrjeveevajaduse tagamisega.

### 5.10.3 Perspektiivne ühiskanalisisatsioon

Kiili valla olmereovee perspektiivne ühiskanalisisatsioon põhineb suuresti Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojektide abil rajatud süsteemidel. Kiili valla ühiskanalisisatsiooniga kokkukogutav reovesi suunatakse täies ulatuses Tallinna ühiskanalisisatsiooni. Olemasolev transiitsüsteemi võimsus tagab kogu valla olmereovee suunamise Tallinna ühiskanalisisatsiooni.

Ühiskanalisisatsiooni arendamine on teostatav järgmistes olemasolevates vanemates elamupiirkondades:

- Möisaküla külas Väljamäe piirkonnas;
- Kangru alevikus Mareti-Kivila piirkonnas;

Nimetatud alad paiknevad reoveekogumisalas, nendel puudub ühiskanalisisatsioon ning ühiskanalisisatsiooni rajamismaksumus on mõistlik. Ühiskanalisisatsiooni reaalne arendamine sõltub eelkõige rahastamisallikatest - kas Euroopa Liidu või siseriikliku veemajandusprogrammi toetuste kättesaadavusest.

Teistes piirkondades on ühiskanalisisatsiooni arendustegevus rahastatav elanike ja/või arendajate poolt.

Selleks, et tagada ilma ühiskanalisisatsioonita tarbijatel reovee jõudmise purglasse, on ette nähtud Kiili valla territooriumile rajada purgla.

Kogu valla perspektiivne ühiskanalisisatsiooniga kokkukogutav reoveekogus on sisuliselt samal tasemel perspektiivse veetarbimisega. Tallinn ühiskanalisisatsiooni suunatavasse vooluhulka lisandub infiltratsioon, mille eest vee-ettevõtte tasub tariifi samal tasemel reovee eest tasutava tariifiga.

### 5.10.4 Perspektiivsed vooluhulgad

Eeldatavalt on arengukava lõppperioodiks tarbijate arv ~5300 el. ning arvestuslik olmereoveekogus ühe elaniku kohta 100 l/d, mis sisaldab ka ettevõtete vooluhulkasid. Kokku oleks perspektiivne keskmine olmereovee kogus seega ~530m<sup>3</sup>/d, millele lisandub infiltratsioon.

Perspektiivne olmevee arvutuslik tipptarbimine on 15.0 l/s = 54.0 m<sup>3</sup>/h. Olmereovee tunnine tippvooluhulk ei lange kokku veetarbimisega, kuna pikas isevooles kanalisatsioonisüsteemis esinevad pikad viibeajad, mis oluliselt ühtlustavad vooluhulkasid.

Olemasoleva toimiva transiitsüsteemi võimsus on ilma lisameetmeid kasutusele võtmata ~20l/s = 72m<sup>3</sup>/h = 1 700m<sup>3</sup>/d, mis on suurem kui maksimaalne arvutuslik veetarbimine.

Süsteem peab kindlasti olema dimensioneeritud reserviga, et tagada reovee vastuvõtt lumesulaperioodidel.

Erialases kirjanduses on pakutud isevoolese torustiku arvestuslikuks infiltratsioonivee osakaaluks 0.1 l/s km. Arvestades, et isevoolese torustiku kogupikkus on ~52 km, võib sademeterikkamal perioodil olla summaarne arvutuslik infiltratsioonivee vooluhulk ~5l/s=18m<sup>3</sup>/h=432m<sup>3</sup>/d, mis läheneb suurusjärgu poolest olmevee tarbimisele ning ei oleks kindlasti aktsepteeritav.

Vastavalt RIL 77-2005 nomogrammile isevoolese toru survekatsetuse kohta on aktsepteeritud olukord, kui vee väljavool De200mm toru korral on kuni 3 l/km tunnis. Selle kohaselt ei tohiks uue torustiku puhul liigvee juurdevool olla kogupikkuse juures rohkem kui 156 l/h=3.7 m<sup>3</sup>/d. Antud vooluhulk on senise kogemuse põhjal ebareaalselt väike.

## 6 Lühiajaline investeringute kava

Lühiajaliste investeringute kavas on kajastatud investeringud, mis on vajalikud kinnitatud reoveekogumisalades ühiskanalisatsiooni ja/või -veevärgi rajamiseks või rekonstrueerimiseks eeldusel, et investeringute maksumus inimese kohta ei kujune suuremaks kui 5000.- ning mis ei ole valdavalt uuselamupiirkondades, mis on määravaks fondidest abirahade taotlemisel.

Ühtekuuluvusfondi kaasabil on aastatel 2017- 2018 planeeritud ellu viia projekt - Luige- Kangru ÜVK laiendamine.

SA Keskkonnainvesteeringute Keskus keskkonnaprogrammi kaasabil on lühiajaliste investeringutena planeeritud ellu viia kaks projekti:

- Möisaküla ÜVK rajamine;
- Paekna veevarustuse rekonstrueerimine ja laiendamine.

### 6.1 Luige- Kangru ÜVK laiendamine

Piirkonna praegune ja perspektiivne elanike arv on kokku 150 inimest. Alal paikneb kokku 49 elamukinnistut ja üks ärikinnistu (RMK Metsameest Kodu puhkemaja). Ala on arendatud valdavalt alates 1998.aastast, mil kehtestati ala detailplaneering ja mis jääb kinnitamisel oleva üle 2000ie-ga Luige reoveekogumisala piiridesse.

Piirkonnas puudub ühiskanalisatsioon ja täielikult ei ole tagatud elamute tuletõrjeveevarustus. Olemasolev ühisveevärg baseerub 2001a-l rajatud O-C veekihi puurkaevul ja PE veetorudest läbimõõduga De63mm.

Tuletõrjevee tagamiseks saab rajada magistraalveetoru ja hüdrandid Tamme-Kangro tee transiitorust.

Ühiskanalisatsiooni eelvooluks saab kasutada Tamme-Kangro tee või Heina põik olemasolevaid torustikke, millest eelistatum on Tamme-Kangro tee oma, mis on lähemal ja saab kogu ulatuses rajada samas kaevikus veetoruga.

Lisaks eeltoodule on projekti raames planeeritud välja ehitada Kiili valla territooriumile purgimissõlm, mille sobivamaks asukohaks on transiitpump KPJ-Kangru 2 survetoru rahustukaevu asukoht Uuesalu tee ääres.

Purgla rajamiseks tuleb paigaldada surverahustuskaevu kõrvale purgimismahuti mahuga 30m<sup>3</sup>, teenindusplats koos juurdepääsuteega Uuesalu teelt. Selleks, et tagada sõlme kasutus ja kontroll tegevuse üle, tuleb teenindusplats piirata aia ja väravaga ning ühendada see Kiili KVH kaugvalve- ja juhtimissüsteemiga.



Projekti investeeringute mahud ja maksumused on järgmised:

| Nr. | Nimetus                                     | Kogus | Ühik | Maksumus          |
|-----|---|-------|------|-------------------|
| 1   | Projekteerimis- ehitustööd                  |       |      |                   |
| 2   | Veetorustiku rajamine                       | 650   | m    | 84 000,00         |
| 3   | Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine | 1 160 | m    | 186 800,00        |
| 4   | Kanalisatsiooni liitumispunktide rajamine   | 50    | tk   | 50 000,00         |
| 5   | Kanalisatsioonipumpla ehitus                | 2     | tk   | 51 000,00         |
| 6   | Survekanalisatsiooni rajamine               | 270   | m    | 32 400,00         |
| 7   | Purgimissõlme rajamine                      | 1     | tk   | 28 700,00         |
| 8   | Maksumus kokku                              |       |      | 432 900,00        |
| 9   | Ettenägematud kulud                         |       | 5%   | 21 645,00         |
| 10  | Projekteerimis- ehitustööd kokku            |       |      | 454 545,00        |
| 11  | Projekti juhtimine ja omanikujärelevalve    |       | 5%   | 22 727,25         |
| 12  | <b>KÕIK KOKKU</b>                           |       |      | <b>477 272,25</b> |

## 6.2 Mõisaküla ÜVK rajamine

Mõisakülas on elamukinnistute paiknemise suhtes üks tiheasustusega piirkond, mis koosneb kahest endisest suvilapiirkonnast - Mõisakülast ja Väljamäest - kus 15 hektari suurusel maa-alal paikneb kokku 76 elamukinnistut, millest ~60-l paikneb elamu, mida saab kasutada aastaringi elamiseks. Alale on kehtestatud reoveekogumisala Mõisaküla reostuskoormusega 188IE. Suvilapiirkonna kinnistud on valdavalt moodustatud enne 1999.aastat.

Reoveekogumisala tegelik olemasolev elanike arv oli 2015a-l hinnanguliselt ~168in ning perspektiivis, kui piirkonnas oleks ÜVK ja kõik elamud väljaehitatud, 214in.

Joogivesi saadakse peamiselt salvkaevudest ja madalatest puurkaevudest, mis varustavad veega osaliselt ka naaberkinnistuid. Reovee käitlemiseks kasutatakse kogumiskaeve. Tuletõrjeveevarustuse võimalus puudub.

Ühisveevärgi rajamiseks tuleb rajada veetorustik Vaela ühisveevärgi torust De110mm kuni kõigi elamukinnistuteni. Tuletõrjevee tagamiseks tuleb rajada tänavatorustikule hüdrandid ja vooluhulga tagamiseks rajada ringistav veetoru Rae vallas Õlleköögi tee magistraaltoruga.

Ühiskanalisatsiooni rajamiseks tuleb rajada piirkonna sisse iseveolne torustik ja üks kanalisatsiooni pumpla, kust suunatakse reovesi survetoruga Vaela ühiskanalisatsioonini.

Projekti investeeringute mahud ja maksumused on järgmised:

| Nr. | Nimetus                                     | Kogus | Ühik | Maksumus            |
|-----|---|-------|------|---------------------|
| 1   | Projekteerimis- ehitustööd                  |       |      |                     |
| 2   | Veetorustiku rajamine                       | 3 500 | m    | 405 500,00          |
| 3   | Vee liitumispunkti rajamine                 | 76    | tk   | 60 800,00           |
| 4   | Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine | 2 400 | m    | 312 000,00          |
| 5   | Kanalisatsiooni liitumispunktide rajamine   | 76    | tk   | 76 000,00           |
| 6   | Kanalisatsioonipumpla ehitus                | 1     | tk   | 25 500,00           |
| 7   | Survekanalisatsiooni rajamine               | 670   | m    | 60 900,00           |
| 8   | Maksumus kokku                              |       |      | 940 700,00          |
| 9   | Ettenägematud kulud                         |       | 5%   | 47 035,00           |
| 10  | Projekteerimis- ehitustööd kokku            |       |      | 987 735,00          |
| 11  | Projekti juhtimine ja omanikujärelevalve    |       | 5%   | 49 386,75           |
| 12  | <b>KÕIK KOKKU</b>                           |       |      | <b>1 037 121,75</b> |

### 6.3 Paekna veevarustuse rekonstrueerimine ja laiendamine

Piirkonnas on kehtestatud Paekna reoveekogumisala, juhu jääb:

- Ühisveevärgiga kaetud Tõdva-Nabala tee äärne korruselamute piirkond (kolm 12 korteriga elamut ja kolm eramut), kus elab hinnanguliselt ~55 inimest.
- Lähtse-Paekna tee ääres olevad elamukinnistud (12 tk), kus elab ~35 inimest, kus puudub ühisveevärk.
- Vareti-sillaotsa tee äärsed valdavalt tootmisettevõtete piirkond, kus puudub ühisveevärk.

Olemasolev ühisveevärk on rajatud valdavalt 1979-al, kui rajati O-C veekihi puurkaev ja veetorustik, mis vajavad renoveerimist.

Puurkaevpumpla hoonesse on paigaldatud rauaäärastuse survefiltrid, mis tagavad nõutava veekvaliteedi. Pumpla hoone on rajatud silikaattellistest ning hoone on suhteliselt amortiseerunud. Pumplal puudub piirdeaed. Pumpa sanitaarkaitsevöönd on 30m ja see on tagatud.

Olemasoleva puurkaevpumpla hoone tuleb rekonstrueerida. Pumplale tuleb rajada piirdeaed ja juurdepääsutee. Veetöötluse filtersüsteemile tuleb rajada setitatud pesuvee ärajuhtimise imbsüsteem.

Reoveekogumisalas Lähtse-Paekna tee ääres olevatele kinnistutele (12 tk), kus elab ~35 inimest, ühisveevärgi liitumispunktide rajamiseks tuleb ehitada ~700m uut veetoru De63mm ning 12 kinnistuühendust. Torustiku rajamisel on probleemiks trassi paiknemine (maanteel või läbi kinnistute). Veetorustiku saab soovi korral laiendada ka reoveekogumisalast väljapoole.

Projekti investeeringute mahud ja maksumused on järgmised:

| Nr. | Nimetus                                 | Kogus | Ühik | Maksumus          |
|-----|---|-------|------|-------------------|
| 1   | Projekteerimis- ehitustööd              |       |      |                   |
| 2   | Veetöötlusjaama rekonstrueerimine       | 1     | tk   | 27 150,00         |
| 3   | Veetorustiku rekonstrueerimine          | 250   | m    | 37 500,00         |
| 4   | Vee liitumispunkti rekonstrueerimine    | 6     | tk   | 4 800,00          |
| 5   | Veetorustiku rajamine                   | 700   | m    | 105 000,00        |
| 6   | Vee liitumispunkti rajamine             | 12    | tk   | 9 600,00          |
| 7   | Maksumus kokku                          |       |      | 184 050,00        |
| 8   | Ettenägematud kulud                     |       | 5%   | 9 202,50          |
| 9   | Projekteerimis- ehitustööd kokku        |       |      | 193 252,50        |
| 10  | Projektijuhtimine ja omanikujärelevalve |       | 5%   | 9 662,63          |
| 11  | <b>KÕIK KOKKU</b>                       |       |      | <b>202 915,13</b> |

## 7 Pikaajaline investeeringute kava

Pikaajaliste investeeringutena on arendamise kavas kajastatud aastatel 2019 kuni 2027 planeeritavad tööd, milleks on Kiili ja Lähtse sademeveetorustike rajamine, Luige-Kangru reoveekogumisala laiendamine uuselamupiirkonnas (Kaljula) ja asendusinvesteeringud.

Projektide eeldatavad maksumused:

### Sademeveetorustike rajamine:

| Nr. | Nimetus                            | Kogus | Ühik | Maksumus          |
|-----|------------------------------------|-------|------|-------------------|
| 1   | Kiili sademeveetorustiku rajamine  | 360   | m    | 51 000            |
| 2   | Lähtse sademeveetorustiku rajamine | 1 020 | m    | 75 500            |
| 3   | <b>KÕIK KOKKU</b>                  |       |      | <b>126 500,00</b> |

### Luige-Kangru RKA laiendamine

| Nr. | Nimetus                                     | Kogus | Ühik | Maksumus          |
|-----|---|-------|------|-------------------|
| 1   | Veetorustiku rajamine                       | 300   | m    | 36 000            |
| 2   | Vee liitumispunkti rajamine                 | 9     | tk   | 7 200             |
| 3   | Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine | 540   | m    | 82 200            |
| 4   | Kanalisatsiooni liitumispunktide rajamine   | 23    | tk   | 23 000            |
| 5   | Kanalisatsioonipumpla ehitus                | 2     | tk   | 25 600            |
| 6   | Survekanalisatsiooni rajamine               | 355   | m    | 47 550            |
| 7   | Maksumus kokku                              |       |      | 221 550           |
| 8   | Ettenägematud kulud                         |       | 5%   | 11 077,50         |
| 9   | Projekteerimis- ehitustööd kokku            |       |      | 232 627,50        |
| 10  | Projektijuhtimine ja omanikujärelevalve     |       | 5%   | 11 631,38         |
| 11  | <b>KÕIK KOKKU</b>                           |       |      | <b>244 258,88</b> |

**Tabel 7-1. Kiili KVH asendusinvesteeringud aastani 2027, (eur)**

| <b>ASENDUSINVESTEERINGUD</b>  | <b>2020</b>      | <b>2025</b>       | <b>2026</b>     | <b>KOKKU</b>      |
|-------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| <b>KOKKU</b>                  | <b>15 432,15</b> | <b>227 892,45</b> | <b>8 881,37</b> | <b>252 205,97</b> |
| Puurkaev nr1630, Lootuse 3    |                  |                   | 8 881,37        | <b>8 881,37</b>   |
| Varuvoolu generaator "Silent" | 15 432,15        |                   |                 | <b>15 432,15</b>  |
| Reoveepumplate automaatiks    |                  | 181 355,93        |                 | <b>181 355,93</b> |
| Veepumplate automaatika       |                  | 27 286,95         |                 | <b>27 286,95</b>  |
| Kiili veemõõdukaev            |                  | 7 905,60          |                 | <b>7 905,60</b>   |
| Rätsepa veemõõdukaev          |                  | 7 210,90          |                 | <b>7 210,90</b>   |
| Nabala veemõõdukaev           |                  | 4 133,06          |                 | <b>4 133,06</b>   |

## 8 FINANTSANALÜÜS

Finantsanalüüsi eesmärgid on järgmised:

- prognoosida OÜ Kiili KVH vee- ja kanalisatsioonisüsteemide tulevaseks eksploatatsioonikulud ning vee- ja kanalisatsioonitariife;
- leida sobivaim finantsallikate struktuur vee- ja kanalisatsioonisüsteemide investeeringute elluviimisel;
- hinnata vee-ettevõtte tegevuse jätkusuutlikkust arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimisel;
- tõendada vee- ja kanalisatsiooniteenuse taskukohasust OÜ Kiili KVH ÜVK teenustarbijatele.

### 8.1 Finantsprognoosi koostamise põhieeldused

Käesolev finantsprognoos on koostatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamine” tingimustele (Lisa 2 osa II). Finantsprognoosi aluseks on võetud analüüsi koostamise hetkel olemas olnud materjalid, nii suuliselt kui kirjalikult saadud informatsioon. Analüüs on koostatud perioodiks 2016-2027. Prognoosi täpsus sõltub paljudest muutujatest, mille väärtused mõjutavad lõpptulemust olulisel määral, mis tingib vajaduse vaadata üle ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava finantsanalüüs vähemalt iga nelja aasta tagant (vastava kohustuse seab ka ÜVK seadus).

Analüüsi algandmetena on kasutatud peamiselt OÜ-lt Kiili KVH saadud andmeid (sh eelmiste aastate majandustulemused, senised müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti ning teenuspiirkonna lõikes). Analüüsis on kajastatud üksnes OÜ Kiili KVH ÜVK teenuspiirkonda Kiili vallas. Finantsprognoosid hõlmavad kogu käesoleva arendamise kava investeeringuprogrammi, eeldusel et investeeringuid rahastatakse valla ja toetuste kaasabil järgmistes proportsioonides:

- Arendamise kava investeeringuprogrammi I etapp, aastal 2017, kogumaksumusega 1 717 309,13 eurot planeeritav finantsallikate struktuur:
  - 1 030 385,48 EUR toetus Ühtekuuluvusfondist ja Keskkonnaprogrammist;
  - omafinantseering (686 923,65 EUR) kaetakse prognoositavalt järgmiselt:
    - 436 344,00 EUR vee-ettevõtte selleks hetkeks kogunenud omavahendid;
    - 250 579,65 eurot OÜ Kiili KVH pikaajaline laen.
- Arendamise kava investeeringuprogrammi II etapp, aastatel 2019-2027, kogumaksumusega 622 964,85 eurot planeeritav finantsallikate struktuur:
  - omafinantseering (378 705,97 EUR) kaetakse prognoositavalt järgmiselt:
    - omafinantseering (126 500,00 EUR) valla poolne toetus läbi vee-ettevõtte omakapitali suurendamise;
    - 252 205,97 eurot vee-ettevõtte selleks hetkeks kogunenud omavahendid.

- 244 258,88 eurot liitumistasud.

Arvestuste koostamisel on kasutatud kuni 2019. aastani Rahandusministeeriumi 2015.a suvises majandusprognoosis toodud inflatsiooni ja palganominaalkasvu prognoose ning sealt edasi kuni 2027. aastani Rahandusministeeriumi pikaajalist majandusprognoosi (kus alates 2020. aastast toimub tasemete üleminek RM prognoosilt *Ageing Report* 2015 projektsioonidele).

**Tabel 8-1. Rahandusministeeriumi tarbijahinnaindeksi ning palga nominaalkasv**

| Indikaator              | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tarbija-hinnaindeks (%) | 2,0% | 2,9% | 3,0% | 2,9% | 2,8% | 2,7% | 2,7% | 2,7% | 2,7% | 2,7% | 2,7% | 2,7% |

Allikas: Rahandusministeerium

Arvestustes ei nähta ette dividendide väljamaksmist. Kõik analüüsis toodud tulud (sh tariifid ja abonenttasud) ning kulud on käibemaksuta – üksnes teenushindade taluvusanalüüsis on arvestatud teenustariifidest tulenevat kulu leibkonnaliikme kohta koos käibemaksuga. Samuti on arvestustes eeldatud tagastatava käibemaksu laekumist ajaliste viivitusteta.

Analüüsis on jaotatud OÜ Kiili KVH kliendid kaheks: eratarbijad ehk kodumajapidamiste tarbimine (sh korterelamud) ning juriidilised tarbijad (sh tööstusettevõtted).

## 8.2 Finantsprognoos

Analüüs hõlmab järgmisi finantsprognoose:

- ÜVK teenushindade prognoos OÜ Kiili KVH teenuspiirkonnas aastani 2027;
- ÜVK-teenuse pakkumisega seonduvate OÜ Kiili KVH tegevustulude ja –kulude prognoos kuni aastani 2027;
- Prognoositud ÜVK teenushindade taluvusanalüüs aastatel 2015-2027;
- OÜ Kiili KVH veemajandusalse tegevuse rahavoogude prognoos ja jätkusuutlikkuse kontroll aastani 2027.

Järgmistes alapeatükkides on antud ülevaade finantsprognoosi koostamisel aluseks olevatest eeldustest ning rõhutatud olulisemaid analüüsi tulemusi.

### 8.2.1 ÜVK-teenusmahud ja -teenustariifide prognoos

Peatükis 2.3.5 on kirjeldatud OÜ Kiili KVH ÜVK-teenusmahtude kujunemine asulati Kiili vallas. Järgmises tabelis on toodud OÜ Kiili KVH ÜVK-teenusmahud Kiili vallas kokku aastani 2027.

**Tabel 8-2. OÜ Kiili KVH ÜVK-teenusmahud Kiili vallas aastani 2027, (m<sup>3</sup>/a)**

| Indikaator                 | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2025    | 2027    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Elanike vesi               | 129 371 | 129 371 | 132 253 | 136 936 | 139 818 | 139 818 | 139 818 |
| Juriidiliste isikute vesi  | 22 428  | 22 428  | 22 428  | 22 428  | 22 428  | 22 428  | 22 428  |
| Elanike kanal              | 121 023 | 121 023 | 125 374 | 131 454 | 135 805 | 135 805 | 135 805 |
| Juriidiliste isikute kanal | 10 979  | 10 979  | 10 979  | 10 979  | 10 979  | 10 979  | 10 979  |

| Indikaator         | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2025           | 2027           |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>VESI KOKKU</b>  | <b>151 799</b> | <b>151 799</b> | <b>154 681</b> | <b>159 364</b> | <b>162 246</b> | <b>162 246</b> | <b>162 246</b> |
| <b>KANAL KOKKU</b> | <b>132 002</b> | <b>132 002</b> | <b>136 353</b> | <b>142 433</b> | <b>146 784</b> | <b>146 784</b> | <b>146 784</b> |

ÜVK teenushindade kasv on prognoositud lähtuvalt vajadusest tagada ettevõtte OÜ Kiili KVH veemajandusalane jätkusuutlikkus ka ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi teostamisel Kiili vallas. Arvestuste koostamisel on jälgitud, et iga-aastaselt oleks kaetud nii tegevuskulud kui omavahenditest soetatud põhivara kulum ning samuti tagatud mõistlik tulukus, et saavutada arvestusperioodi jooksul ettevõtte võimekus rahastada investeeringute omaosalusi kas selleks hetkeks kogunenud omavahenditest või jooksvast rahavoost. Järgnevas analüüsis on tõendatud, et prognoositud vee- ja kanalisatsiooniteenuse hind jääb rahvusvaheliselt aktsepteeritud piirsesse (4% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust). Täiendavalt on Konsultant jälginud, et ÜVK-teenustariifide kasvud oleksid aktsepteeritavad ka Konkurentsiameti ÜVK-teenushindade kooskõlastamise metoodika kohaselt (ehk prognoositud tulutase ei ületaks lubatud maksimaalsete tulude mahtu).

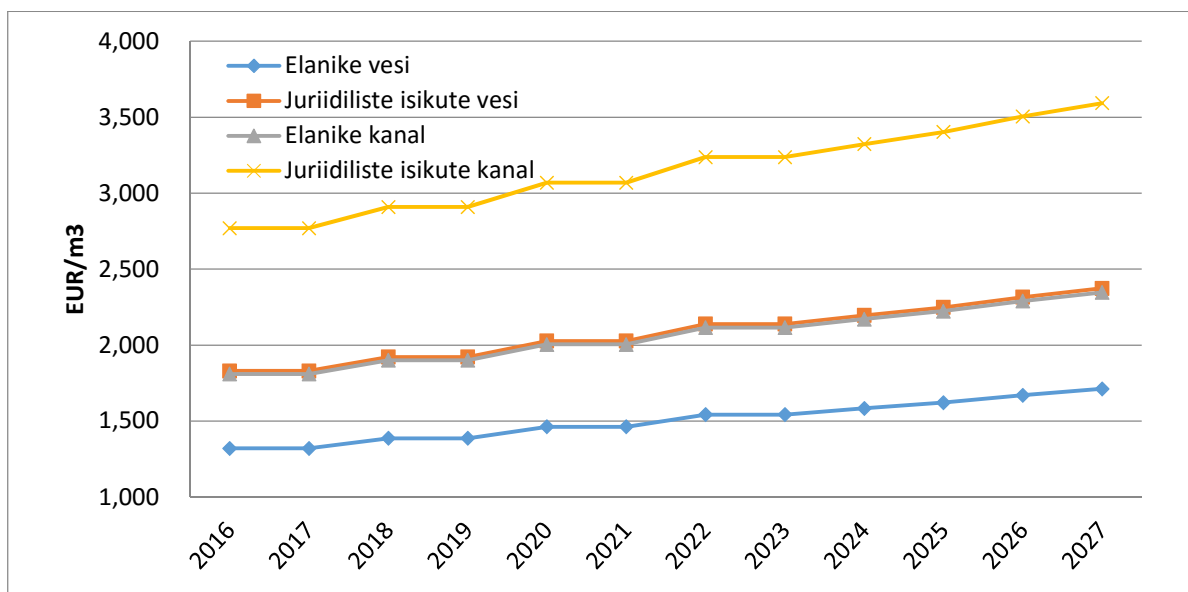
2015. aastal kehtiv ÜV-teenushind füüsilisest isikust klientidele on 1,584 eur/m<sup>3</sup> (km-ga) ja juriidilisele kliendile on 2,196 eur/m<sup>3</sup> (km-ga). ÜK-teenushind füüsilistele klientidele on 2,172 eur/m<sup>3</sup> (km-ga) ja juriidilistele isikutele 3,324 eur/m<sup>3</sup> (km-ga). Abonenttasu on 1,608 eurot kuus (km-ga).

Esimene vee ja kanalisatsiooniteenuste ning abonenttasude hinnatõus on prognoositud 2018. aastaks. Prognoositud hinnatõusud küll suurendavad kulu ÜVK-teenusele leibkonnaliikme kohta, kuid samas ÜVK-teenuskulu osakaal leibkonnaliikme keskmisest sissetulekust jääb arvestusperioodi lõpuni ühtselt 1,4%. Järgmises tabelis on toodud prognoositavad teenushinnad Kiili vallas aastani 2027.

**Tabel 8-3. OÜ Kiili KVH ÜVK-teenustariifid (km-ta) Kiili vallas aastani 2027**

| FINANTSANALÜÜS             | Ühik               | 2018  | 2020  | 2022  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Elanike vesi               | EUR/m <sup>3</sup> | 1,386 | 1,462 | 1,543 | 1,584 | 1,622 | 1,670 | 1,712 |
| Juriidiliste isikute vesi  | EUR/m <sup>3</sup> | 1,922 | 2,027 | 2,139 | 2,195 | 2,248 | 2,315 | 2,373 |
| Elanike kanal              | EUR/m <sup>3</sup> | 1,901 | 2,005 | 2,115 | 2,171 | 2,223 | 2,290 | 2,347 |
| Juriidiliste isikute kanal | EUR/m <sup>3</sup> | 2,909 | 3,068 | 3,237 | 3,323 | 3,403 | 3,505 | 3,592 |
| Abonenttasu                | EUR/kuu            | 1,407 | 1,484 | 1,566 | 1,608 | 1,646 | 1,695 | 1,738 |

Järgmisel joonisel on kujundatud ÜVK-teenushindade mahud aastatel 2015-2027 kliendigrupiti.



Joonis 4. ÜVK-teenustariifid (km-ta) aastani 2027

### 8.2.2 Veemajanduse tegevustulude prognoos

OÜ Kiili KVH veemajandusega seotud müügitulude prognoos baseerub prognoositud müügiimahtude ja teenushindade korrutisel. Järgmises tabelis on toodud OÜ Kiili KVH veemajandusala tegevustulude prognoos aastani 2027 (detailsem tabel on toodud Lisas 4).

**Tabel 8-4. OÜ Kiili KVH veemajandusala tegevuse tegevustulude prognoos Kiili vallas aastani 2027**

| Indikaator   | Ühik       | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2027           |
|--|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Elanike vesi   | EUR        | 170 770        | 170 770        | 183 302        | 189 793        | 204 446        | 239 360        |
| Juriidiliste isikute vesi                            | EUR        | 41 043         | 41 043         | 43 095         | 43 095         | 45 466         | 53 230         |
| Elanike kanal  | EUR        | 219 052        | 219 052        | 238 273        | 249 829        | 272 294        | 318 794        |
| Juriidiliste isikute kanal                           | EUR        | 30 412         | 30 412         | 31 932         | 31 932         | 33 689         | 39 442         |
| <b>Tulud vee- ja kanalisatsiooni-teenuse müügist</b> | <b>EUR</b> | <b>461 276</b> | <b>461 276</b> | <b>496 603</b> | <b>514 651</b> | <b>555 894</b> | <b>650 825</b> |
| Tulu abonentasudest                                  | EUR        | 22 172         | 22 172         | 24 057         | 24 834         | 27 203         | 32 280         |
| Muud teenustulud                                     | EUR        | 13 343         | 13 734         | 14 144         | 14 550         | 14 957         | 18 011         |
| <b>Muud tulud kokku</b>                              | <b>EUR</b> | <b>35 516</b>  | <b>35 906</b>  | <b>38 201</b>  | <b>39 384</b>  | <b>42 160</b>  | <b>50 291</b>  |
| <b>TULUD KOKKU</b>                                   | <b>EUR</b> | <b>496 792</b> | <b>497 183</b> | <b>534 804</b> | <b>554 034</b> | <b>598 054</b> | <b>701 116</b> |

Teenustulude prognoosimisel on jälgitud, et koostatud teenustulude tase jääks alla Konkurentsiameti ÜVK-teenushinna metoodika kohaselt lubatud maksimaalse tulude mahu. Järgmine tabel tõendab, et prognoositud teenusmahtude ning kulude juures jäävad ettenähtud teenustulud alla Konkurentsiameti poolt lubatud maksimaalset teenustulude mahtu (detailsem tabel toodud Lisas 4).



**Tabel 8-5. Tegevustulude taseme võrdlus Konkurentsiameti poolt ettenähtud maksimaalse tulude mahuga**

| Indikaator   | Ühik           | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2027         |
|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Konkurentsiameti poolt lubatud maksimaalne müügitulu | tuh EUR        | 524,87       | 563,64       | 611,50       | 631,18       | 643,38       | 725,76       |
| Käesolevas analüüsis prognoositud müügitulu          | tuh EUR        | 496,79       | 497,18       | 534,80       | 554,03       | 598,05       | 701,12       |
| <b>VAHE PROGNOOSITUD TULUDEGA</b>                    | <b>tuh EUR</b> | <b>28,07</b> | <b>66,46</b> | <b>76,70</b> | <b>77,14</b> | <b>45,33</b> | <b>24,64</b> |

### 8.2.3 Veemajanduse tegevuskulude prognoos

OÜ Kiili KVH veemajanduslase tegevuskulude prognoos on koostatud tuginedes ettevõtte eelmise kahe aasta reaalsele andmetele. Ettevõtte rahalised tegevuskulud on jaotatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamine” Lisas 2 toodud jaotusele ning aastate 2016—2027 kulude (va kulum) prognoos on toodud järgmises tabelis.

**Tabel 8-6. OÜ Kiili KVH veemajanduslase tegevuse tegevuskulud (va kulum) Kiili vallas aastatel 2016-2027**

| TEGEVUSKULUD                           | Ühik       | 2016           | 2017           | 2018           | 2020           | 2027           |
|--|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Energiakulud                           | EUR        | 37 041         | 38 127         | 40 142         | 44 781         | 53 926         |
| Keskkonnatasud                         | EUR        | 15 486         | 15 940         | 16 727         | 18 556         | 22 346         |
| Kaupade ja teenuste vahendamiskulu     | EUR        | 97 762         | 100 626        | 107 041        | 121 856        | 146 740        |
| Seadmete hoolduse teenus ja materjalid | EUR        | 16 752         | 17 243         | 17 757         | 18 778         | 22 612         |
| Tööjõu- ja personalikulud              | EUR        | 132 757        | 136 647        | 140 719        | 148 811        | 179 200        |
| Administratiivkulud                    | EUR        | 12 625         | 12 995         | 13 382         | 14 152         | 17 042         |
| Ülalpidamiskulud                       | EUR        | 54 540         | 56 138         | 57 810         | 61 135         | 73 619         |
| <b>KULUD (va kulum) KOKKU</b>          | <b>EUR</b> | <b>366 630</b> | <b>377 715</b> | <b>393 578</b> | <b>428 068</b> | <b>515 486</b> |

Järgmises tabelis on selgitatud lahti kululiigi sisu ning prognoosimisel aluseks võetud eeldused.

**Tabel 8-7. OÜ Kiili KVH veemajanduslaste tegevuskulude olemus Kiili vallas ning tuleviku kulude prognoosi aluseks olevad eeldused**

| TEGEVUSKULUD                       | Selgitus   |
|------------------------------------|--|
| Energiakulud                       | Kajastatud üksnes ÜVK-teenuse pakkumisega seonduvaid energiakulusid, muud (sh kontori) kütte- ja soojusenergiakulud kajastuvad ülalpidamiskulude all.<br>Energiakulude arvestus põhineb toodetud vee ning puhastamisele suunatud reovee mahtudel, senine energiakulu ja ühikkulu (EUR/kWh) põhinevad eelmiste aastate reaalsel näitajatel. Ühikkulu on alates 2016. aastast suurendatud vastavalt tarbijahinnaindeksi kasvule. |
| Keskkonnatasud                     | Keskkonnatasude alla on koondatud vee erikasutusõiguse tasud ning saastetasud. Arvestus põhineb toodetud vee ja puhastatud heitvee ning keskmisel keskkonnatasude ühikkulul. Viimaste prognoosimisel on aluseks võetud 2015. aasta reaalsed kulud. Ühikkulu on suurendatud kuni 2016. aastani keskkonnatasude seaduse alusel ja sealt edasi iga-aastaselt tarbijahinnaindeksi võrra.   |
| Kaupade ja teenuste vahendamiskulu | Antud kuluartikli all on kajastatud Tallinna Veelt ostetud reovee vastuvõtmisteenusega seotud kulud. Kuna tegemist on muutuvkuludega, siis arvestus toetub puhastamiseks Tallinnasse suunatud heitvee mahtudel ning ühikkuludel. Ühikkulusid on järgmistel aastatel suurendatud vastavalt  |

| TEGEVUSKULUD                                | Selgitus  |
|---|---|
|   | tarbijahinnaindeksi kasvule.  |
| Seadmete hooldus, teenuskulud ja materjalid | Siin on kajastatud sõidukite ning töömasinate majandamisega seonduvad kõikvõimalikud kulud. Prognoosides on eeldatud kulude suurenemist alates 2016.a tarbijahinnaindeksi kasvu alusel.   |
| Tööjõu- ja personalikulud                   | Tööjõukulud baseeruvad 2015.a. reaalsetel kuludel. Palgakulusid on alates 2016. aastast suurendatud iga-aastaselt tulenevalt Rahandusministeeriumi tarbijahinnaindeksi kasvu prognoosidest.   |
| Administratiivkulud                         | Administratiivkulude all on kajastatud OÜ Kiili KVH veemajanduse järgmised kuluartiklid: kulud bürootarvetele ja trükistele; paljundamis- ja printimiskulud; kulud side-, panga-, juriidilistele- ja postiteenustele ning arvestus- ja auditeerimisteenustele; muud administreerimiskulud; koolituskulud. Alates 2016. aastast kasvavad olemasolevad kulud iga-aastaselt tarbijahinnaindeksi prognoosi kasvu võrra. |
| Ülalpidamiskulud                            | Siin on kajastatud kõik ülejäänud (ülalpool mainimata) tegevuskulud. Aastast 2016 on kulusid suurendatud tarbijahinnaindeksi kasvu alusel.  |

#### 8.2.4 OÜ Kiili KVH veemajandusalased kohustused ning ÜVK-teenuse pakkumiseks vajalik põhivara

Lisas 4 on toodud OÜ Kiili KVH veemajandusalase tegevuse finantsprognoos aastani 2027. Finantsanalüüs näitab, et planeeritavate investeeringute ning prognoositud veeteenuse hindade juures on OÜ Kiili KVH veemajanduslik tegevus jätkusuutlik (ehk kumulatiivselt on rahavood igal aastal arvestusperioodi jooksul positiivsed). Lisaks eelmistes alapeatükkides kirjeldatud tegevustulude ja -kulude prognoosile sisaldab OÜ Kiili KVH veemajanduse finantsprognoos ka põhivara kulumi ning laenuteeninduskulude arvestust. Alljärgnevalt on lühidalt kirjeldatud nimetatud näitajate prognooside eeldused.

##### Põhivara

Põhivara maksumust vähendatakse lineaarsel meetodil. OÜ Kiili KVH olemasoleva põhivara kulumit on arvestatud ettevõttes kasutusele võetud amortisatsiooninormidega. Kogu edaspidi tehtavate veemajandusalaste põhivarainvesteeringute kulum on arvestatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamine” tingimuste Lisas 2 toodud põhivara kasulikele eluigadele:

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Võrgud ja torustikud    | 40 aastat; |
| Reservuaarid ja mahutid | 40 aastat; |
| Masinad ja seadmed      | 15 aastat; |
| Tootmishooned           | 40 aastat. |

Prognooside koostamisel on eeldatud, et investeeringuprogrammi etappide investeeringud võetakse raamatupidamislikult arvele investeeringule järgneval aastal.

##### Kohustused

Käesoleval hetkel on ettevõttel Kiili KVH kaks pikaajalist laenu. Laenumarginaal on 1,25%, laenude intressikulud on seotud 6-kuu Euriboriga.

Arendamise kava investeerimisprogrammi ellu viimiseks on nähtud ette veel kahe laenu lisandumist (aastal 2017) kogu mahus 250 580 eurot.

2017. aastal Ühtekuuluvusfondi projekti omafinantseeringu katmiseks võetav laen (mahus 190 909 eurot) planeeritakse võtta Keskkonnainvesteeringute Keskuselt, laenumarginaaliks on planeeritud 1,25%, millele lisandub 6-kuu Euribor. Laenu pikkuseks 20 aastat.

Samal aastal on arvestustes ette nähtud ka teise laenu võtmist (mahus 59 671 eurot) seoses Mõisaküla ÜVK rajamisega. Nimetatud laenu pikkuseks on ette nähtud 10. aastat ja laenumarginaaliks 2%, millele lisandub 6-kuu Euribor. Laenu taotleb Kiili KVH eelduslikult pangast, kuna Keskkonnainvesteeringute Keskus pakub soodustingitustel laenu üksnes ÜF-projekti omafinantseeringu katmiseks.

Detailsemad kohustuste tagasimaksegraafikud on toodud Lisas 4.

### 8.2.5 OÜ Kiili KVH veemajandusalane jätkusuutlikkus ja krediitvõimelisuse analüüs

OÜ Kiili KVH veemajanduse jätkusuutlikkuse hindamise aluseks on võetud järgmine kriteerium: kui sissetulevate ja väljaminevate kumulatiivsete rahavoogude vahe on igal aastal vähemalt null või positiivne loetakse ettevõtte veemajandusalast tegevust jätkusuutlikuks. Sissetulevateks rahavoogudeks loetakse nii projektide toetusi, omavahendeid, võetavaid laene, ning rahalisi tegevustulusid. Väljaminevate rahavoogudena on käsitletud investeeringukulutused, tegevuskulud (va kulum), laenude tagasimaksed ja intressikulud.

Investeeringute real on kajastatud investeeringuprogrammi investeeringute suurused. Intressikulude real kajastuvad laenukohustuste intressikulud. Tegevuskulude real kajastuvad üksnes rahalised OÜ Kiili KVH veemajandusalased kulud (ehk va kulum).

**Tabel 8-8. OÜ Kiili KVH jätkusuutlikkuse analüüs**

| Indikaator  | Ühik       | 2016           | 2017             | 2018           | 2019           | 2020           | 2027           |
|---|------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Toetus (KIK)                                      | EUR        | 0              | 1 030 385        | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Omavahendid                                       | EUR        | 311 344        | 0                | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Võetav laen/Kap.rent                              | EUR        | 0              | 250 580          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Liitumistasud/KOV poolne omakapitali suurendamine | EUR        | 0              | 0                | 0              | 370 759        | 0              | 0              |
| Tegevustulud (s.h. muud tulud)                    | EUR        | 496 792        | 497 183          | 534 804        | 554 034        | 598 054        | 701 116        |
| <b>Kokku laekumised</b>                           | <b>EUR</b> | <b>808 136</b> | <b>1 778 148</b> | <b>534 804</b> | <b>924 793</b> | <b>598 054</b> | <b>701 116</b> |
| Kokku investeeringud                              | EUR        | 0              | 1 717 309        | 0              | 370 759        | 15 432         | 0              |
| Intressikulud                                     | EUR        | 11 983         | 13 814           | 16 587         | 16 597         | 16 341         | 5 752          |
| Laenude tagasimaksmine                            | EUR        | 0              | 73 722           | 80 376         | 85 679         | 90 982         | 84 352         |
| Tegevuskulud                                      | EUR        | 366 963        | 377 715          | 393 578        | 411 670        | 428 068        | 515 486        |
| Kokku väljamsed                                   | EUR        | <b>378 947</b> | <b>2 182 560</b> | <b>490 541</b> | <b>884 704</b> | <b>550 823</b> | <b>605 589</b> |
| <b>Kokku rahavoog</b>                             | <b>EUR</b> | <b>429 189</b> | <b>-404 412</b>  | <b>44 263</b>  | <b>40 089</b>  | <b>47 231</b>  | <b>95 527</b>  |
| <b>Kumulatiivne rahavoog</b>                      | <b>EUR</b> | <b>429 189</b> | <b>24 777</b>    | <b>69 040</b>  | <b>109 129</b> | <b>156 359</b> | <b>439 697</b> |
| <b>Laenukattekordaja</b>                          |            | <b>10,83</b>   | <b>1,36</b>      | <b>1,46</b>    | <b>1,39</b>    | <b>1,58</b>    | <b>2,06</b>    |

Eelolev tabel kinnitab, et prognoositavate teenustariifide ja müügimahtude puhul suudab OÜ Kiili KVH vajalikud veemajandusalased investeeringud ellu viia ning tagada ettevõtte jätkusuutlikkuse. Täiendavalt on tabelist näha, et ettevõtte laenukattekordaja jääb kogu arvestusperioodi suuremaks kui 1,25, mis on väga hea näitaja ja alus laenu taotlemisel.

### 8.2.6 Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus

Järgnevalt on kontrollitud OÜ Kiili KVH ÜVK teenushindade jäämist rahvusvaheliselt aktsepteeritud piiridesse (ehk alla 4% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust). Selleks on leitud (prognoositud teenushindade, leibkonnaliikme keskmise netosissetuleku ning ööpäevase leibkonnaliikme tarbimise abil) kulu ÜVK-teenusele leibkonnaliikme kohta kõigil arvestusperioodi aastatel, tulemused on toodud järgmises tabelis. Detailsem aegrida on toodud Lisas 4.

**Tabel 8-9. OÜ Kiili KVH Kiili valla ÜVK teenushindade taskukohasusanalüüs**

| Indikaator   | Ühik     | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2027        |
|--|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Leibkonnaliikme netosissetulek   | EUR/a    | 7 686       | 7 911       | 8 147       | 8 381       | 8 615       | 10 375      |
| Kulu veele ja kanalisatsioonile leibkonnaliikme kohta  | EUR/a    | 108,34      | 108,34      | 114,28      | 114,81      | 121,63      | 142,41      |
| <b>Vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust</b> | <b>%</b> | <b>1,4%</b> | <b>1,4%</b> | <b>1,4%</b> | <b>1,4%</b> | <b>1,4%</b> | <b>1,4%</b> |

OÜ Kiili KVH plaanib järgmist ÜVK-teenuse hinnatõusu Kiili vallas alates 2018. aastast, mis on vajalik käesolevas arendamise kavas toodud investeeringute elluviimiseks ja seonduvate laenukohustuste tasumiseks. Aastal 2016 moodustab ÜVK-teenuskulu 1,40% leibkonnaliikme netosissetulekust, siis vaatamata prognoositud tariifi tõusudele jääb tervel arvestusperioodil ÜVK-teenuskulu osakaal leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust 1,4% juurde.

Järgmises tabelis on toodud finantsanalüüsi olulisemad tulemused aastani 2027.

**Tabel 8-10. Finantsanalüüsi koondtabel**

| FINANTSANALÜÜS  | Ühik       | 2016           | 2017            | 2018          | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           | 2025            | 2026           | 2027           |
|---|------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| <b>Müügimahud</b>   |            |                |                 |               |                |                |                |                |                |                |                 |                |                |
| Elanike vesi  | m³/a       | 129 371        | 129 371         | 132 253       | 136 936        | 139 818        | 139 818        | 139 818        | 139 818        | 139 818        | 139 818         | 139 818        | 139 818        |
| Juriidiliste isikute vesi   | m³/a       | 22 428         | 22 428          | 22 428        | 22 428         | 22 428         | 22 428         | 22 428         | 22 428         | 22 428         | 22 428          | 22 428         | 22 428         |
| Elanike kanal   | m³/a       | 121 023        | 121 023         | 125 374       | 131 454        | 135 805        | 135 805        | 135 805        | 135 805        | 135 805        | 135 805         | 135 805        | 135 805        |
| Juriidiliste isikute kanal  | m³/a       | 10 979         | 10 979          | 10 979        | 10 979         | 10 979         | 10 979         | 10 979         | 10 979         | 10 979         | 10 979          | 10 979         | 10 979         |
| <b>Teenushinnad</b>   |            |                |                 |               |                |                |                |                |                |                |                 |                |                |
| Elanike vesi  | EUR/m³     | 1,32           | 1,32            | 1,39          | 1,39           | 1,46           | 1,46           | 1,54           | 1,54           | 1,58           | 1,62            | 1,67           | 1,71           |
| Juriidiliste isikute vesi   | EUR/m³     | 1,83           | 1,83            | 1,92          | 1,92           | 2,03           | 2,03           | 2,14           | 2,14           | 2,20           | 2,25            | 2,32           | 2,37           |
| Elanike kanal   | EUR/m³     | 1,81           | 1,81            | 1,90          | 1,90           | 2,01           | 2,01           | 2,12           | 2,12           | 2,17           | 2,22            | 2,29           | 2,35           |
| Juriidiliste isikute kanal  | EUR/m³     | 2,77           | 2,77            | 2,91          | 2,91           | 3,07           | 3,07           | 3,24           | 3,24           | 3,32           | 3,40            | 3,50           | 3,59           |
| Abonenttasu   | EUR/kuu    | 1,34           | 1,34            | 1,41          | 1,41           | 1,48           | 1,48           | 1,57           | 1,57           | 1,61           | 1,65            | 1,70           | 1,74           |
| <b>ÜVK-teenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust</b> | <b>%</b>   | <b>1,41%</b>   | <b>1,37%</b>    | <b>1,40%</b>  | <b>1,37%</b>   | <b>1,41%</b>   | <b>1,37%</b>   | <b>1,41%</b>   | <b>1,38%</b>   | <b>1,37%</b>   | <b>1,37%</b>    | <b>1,37%</b>   | <b>1,37%</b>   |
| <b>Jätkusuutlikkuse hindamine</b>   |            |                |                 |               |                |                |                |                |                |                |                 |                |                |
| Tegevustulud kokku  | EUR        | 496 792        | 497 183         | 534 804       | 554 034        | 598 054        | 598 642        | 631 331        | 631 757        | 648 505        | 664 117         | 683 986        | 701 116        |
| Toetused (KIK/ÜF/VALD) ja liitumistasud   | EUR        | 0              | 1 030 385       | 0             | 370 759        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              | 0              |
| Võetavad laenud   | EUR        | 0              | 250 580         | 0             | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              | 0              |
| Omavahendid   | EUR        | 311 344        | 0               | 0             | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              | 0              |
| Tegevuskulud (va kulum) kokku   | EUR        | 366 963        | 377 715         | 393 578       | 411 670        | 428 068        | 439 626        | 451 496        | 463 686        | 476 162        | 488 952         | 502 059        | 515 486        |
| Investeeringud  | EUR        | 0              | 1 717 309       | 0             | 370 759        | 15 432         | 0              | 0              | 0              | 0              | 227 892         | 8 881          | 0              |
| Laenudetagasimaksed ja intressikulud  | EUR        | 11 983         | 87 536          | 96 963        | 102 276        | 107 323        | 105 791        | 104 260        | 102 728        | 101 196        | 99 665          | 98 133         | 90 104         |
| <b>Rahavoog</b>   | <b>EUR</b> | <b>429 189</b> | <b>-404 412</b> | <b>44 263</b> | <b>40 089</b>  | <b>47 231</b>  | <b>53 225</b>  | <b>75 576</b>  | <b>65 343</b>  | <b>71 147</b>  | <b>-152 392</b> | <b>74 913</b>  | <b>95 527</b>  |
| <b>Kumulatiivne rahavoog</b>  | <b>EUR</b> | <b>429 189</b> | <b>24 777</b>   | <b>69 040</b> | <b>109 129</b> | <b>156 359</b> | <b>209 584</b> | <b>285 160</b> | <b>350 503</b> | <b>421 650</b> | <b>269 258</b>  | <b>344 170</b> | <b>439 697</b> |

## 9 Kiili valla ÜVK arendamise kava kokkuvõte

### Üldist

Kiili vald asub Harju maakonna keskosas ning piirneb Tallinna linna, Saku, Kose ja Rae vallaga. Valla kogupindala on 100,4 km<sup>2</sup> ning seal asuvad Kiili alev, Kangru ja Luige alevikud ning 13 küla. Seisuga 1. jaanuar 2016 elas Kiili vallas kokku 4995 inimest, pikemas perspektiivis on valla arengukava kohaselt prognoositud mõningast elanikkonna kasvu ning 2019. aastaks elab Kiili vallas arvestuslikult ca 5500 inimest. Baseerudes Eesti Statistikaameti 2011. aasta rahvaloenduse andmetele on arendamise kava arvutustes leibkonna keskmiseks suuruseks arvestatud 2,82 inimest.

### Vee-ettevõtlus

Kiili Vallavolikogu 16.10.2007.a otsusega nr 64 on Kiili valla vee-ettevõtjaks määratud Kiili KVH OÜ. Vee-ettevõtte kinnitatud tegevuspiirkondadeks on Kangru alevik, Kiili alev, Luige alevik, Lähtse küla, Nabala küla, Paekna küla ja Vaela küla. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rajatised nimetatud piirkondades kuuluvad Kiili KVH OÜ-le, vee-ettevõtte 100%-liseks omanikuks on Kiili vald.

2015. aasta seisuga on Kiili valda registreeritud ÜVK-teenuspiirkonna elanikest ca 93% ühendatud OÜ Kiili KVH ühisveevärgi teenusega ning 92% ühiskanalisatsiooni teenusega.

### Ühisveevärk ja -kanalisatsioon

Kiili vallale on iseloomulik, et praktiliselt kogu valla olemasolev ühisveevärk ja -kanalisatsioon alates põhjast Kangru alevikust kuni lõuna pool oleva Nabala küalani on 2005a-st ehitama hakatud transiitorudega ühendatud ühtsesse süsteemi, mis hõlmab endas praeguseks nelja reoveekogumisala (Kiili, Luige, Lähtse, Nabala) ja lisaks nende alade vahel transiitorude lähipiirkondades olevaid üksikuid elamuid või elamupiirkondi. Kogu piirkonna reovesi kogutakse pumplatega kokku ja suunatakse survetorudega Tallinna ühiskanalisatsiooni. Muijal Kiili vallas ühiskanalisatsiooni ei ole, sh Paekna ja Möisaküla reoveekogumisaladel puudub see täielikult ja Kangrus osaliselt.

Vesi juhitakse transiitsüsteemi kahest astmepumplast Kiilis ja Luigel, mis saavad vee pumplate juures olevatest puurkaevudest. Pumplad on varustatud veetöötlusseadmetega ning väljuv vesi vastab kõigile kvaliteedinõuetele. Transiitveetoru on füüsiliselt ühendatud ka Tallinna ühisveevärgiga Kangru aleviku põhjapiiril Uuesalu tee ääres, kuid ühendus on suletud. Kokkuvõttes tagavad olemasolevad Luige ja Kiili pumplad-veetöötlusjaamad kogu hinnangulise perspektiivse veevajaduse. Juhul kui kaugemas tulevikus peaks siiski tekkima uus kinnisvarabuum ning elanike arv hakkama hüppeliselt kasvama, on olemasolevast ühisveevärgist võimalik tagada ~8200 elanikuga valla veevajadus.

Eraldi lokaalsete puurkaevude toitel toimivad ühisveevärgid on Paekna külas (Kiili KVH) ja Mareti-Kivila piirkonnas (MTÜ Mareti).

Kanalisatsioonisüsteem on ühendatud Tallinn linna ühiskanalisatsiooniga. OÜ-le Kiili KVH kuuluvad ühiskanalisatsiooni rajatised lõpevad kaheniidilise survetoru lõpus rahustuskaevudes, kus reovesi voolab koos Rae valla reoveega isevoolliselt ülepumplasse KPJ-Uuesalu. Pumplast suunatakse reoveed Tallinnas Raudalus olemasolevasse reoveepumplasse. Kangru alevikus vahetult peale viimast Kiili valla pumplat paikneb vooluhulga mõõtmiskaev, mida läbib kogu Kiili vallast Tallinna suunatud reovesi.

Kogu valla perspektiivne ühiskanalisisatsiooniga kokkukogutav reoveekogus on sisuliselt samal tasemel perspektiivse veetarbimisega. Tallinn ühiskanalisisiooni suunatavas vooluhulka lisandub infiltratsioon. Olemasoleva toimiva transiitsüsteemi võimsus on ilma lisameetmeid kasutusele võtmata suurem kui maksimaalne arvutuslik veetarbimine.

### Ühisveevärgi ja –kanalisisiooni arendamine

#### Lühiajalised investeeringud

Lühiajaliste investeeringutena on Ühtekuuluvusfondi kaasabil aastatel 2017- 2018 planeeritud ellu viia projekt - Luige- Kangru ÜVK laiendamine. Piirkonnas puudub hetkel ühiskanalisisatsioon ja täielikult ei ole tagatud elamute tuletõrjeveearustus. Tuletõrjevee tagamiseks saab rajada magistraalveetoru ja hüdrandid Tamme-Kangro tee transiitorust. Piirkonda rajatakse ka ühiskanalisisatsioon, mis suunatakse pumpamisega kas Luige süsteemi Tamme-Kangro teel või alternatiivina ka Kangru süsteemi Heina põik tänaval.

SA Keskkonnainvesteeringute Keskus keskkonnaprogrammi kaasabil on lühiajaliste investeeringutena planeeritud ellu viia kaks projekti:

- Mõisaküla ÜVK rajamine

Piirkonnas puudub hetkel ühiskanalisisatsioon, reovesi kogutakse kogumismahutitesse ning joogiveeks kasutatakse põhiliselt salvkaevusid. Investeeringuprogrammi raames rajatakse piirkonda ühisveevärg ja -kanalisisatsioon koos tuletõrjeveearustusega hüdrantidest Vaela piirkonna süsteemidest.

- Paekna veevarustuse rekonstrueerimine ja laiendamine.

Olemasolev ühisveevärg on rajatud valdavalt 1979-al, kui rajati O-C veekihi puurkaev ja veetorustik, mis vajavad renoveerimist. Investeeringuprogrammi raames on planeeritud olemasoleva puurkaevupumpla ja torustike rekonstrueerimine, lisaks rajatakse Lähtse-Paekna tee ääres olevatele reoveekogumislasse jäävatele kinnistutele (12 tk) liitumispunktid.

#### Pikaajalised investeeringud

Pikaajaliste investeeringutena on arendamise kavas kajastatud aastatel 2019 kuni 2027 planeeritavad tööd, milleks on Kiili ja Lähtse sademeveetorustike rajamine, Luige-Kangru reoveekogumisala laiendamine uuselamupiirkonnas (Kaljula) ja asendusinvesteeringud.

### Finantsanalüüs

Kiili KVH OÜ finantsprojektsioonid on koostatud aastate 2016—2027 kohta. Finantsprognooside koostamisel on lähtutud põhimõttest, et vee-ettevõtte tulud oleksid piisavad veemajandamisega seonduvate kulude (sh laenuteenindamise kulud), põhivara amortisatsioonikulu ning investeeringute katmiseks. Lisaks on jälgitud, et vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu jääks leibkonna kulutustest lubatud piiridesse.

2015. aastal kehtiv ÜV-teenushind füüsilisest isikust klientidele on 1,584 eur/m<sup>3</sup> (km-ga) ja juriidilisele kliendile on 2,196 eur/m<sup>3</sup> (km-ga). ÜK-teenushind füüsilistele klientidele on 2,172 eur/m<sup>3</sup> (km-ga) ja juriidilistele isikutele 3,324 eur/m<sup>3</sup> (km-ga). Abonenttasu on 1,608 eurot kuus (km-ga).

Esimene vee ja kanalisatsiooniteenuste ning abonenttasude hinnatõus on prognoositud 2018. aastaks. Prognoositud hinnatõusud küll suurendavad kulu ÜVK-teenusele leibkonnaliikme kohta, kuid samas ÜVK-teenuskulu osakaal leibkonnaliikme keskmisest sissetulekust jääb arvestusperioodi lõpuni ühtselt 1,4%.

Tariifiprognosis

| FINANTSANALÜÜS             | Ühik               | 2018  | 2020  | 2022  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Elanike vesi               | EUR/m <sup>3</sup> | 1,386 | 1,462 | 1,543 | 1,584 | 1,622 | 1,670 | 1,712 |
| Juriidiliste isikute vesi  | EUR/m <sup>3</sup> | 1,922 | 2,027 | 2,139 | 2,195 | 2,248 | 2,315 | 2,373 |
| Elanike kanal              | EUR/m <sup>3</sup> | 1,901 | 2,005 | 2,115 | 2,171 | 2,223 | 2,290 | 2,347 |
| Juriidiliste isikute kanal | EUR/m <sup>3</sup> | 2,909 | 3,068 | 3,237 | 3,323 | 3,403 | 3,505 | 3,592 |
| Abonenttasu                | EUR/kuu            | 1,407 | 1,484 | 1,566 | 1,608 | 1,646 | 1,695 | 1,738 |

Finantsanalüüs näitab, et planeeritavate investeeringute ning prognoositud veeteenuse hindade juures on Kiili KVH OÜ veemajanduslik tegevus jätkusuutlik ehk kumulatiivselt on vee-ettevõtte rahavood igal arvestusperioodi aastal positiivsed.