

KEILA LINNA ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA AASTATEKS 2021—2032

2021

Sisukord

1	SISSEJUHATUS.....	- 5 -
2	ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED	- 6 -
2.1	Õiguslik baas	- 6 -
2.2	Veemajanduskava	- 6 -
2.3	Omavalitsuse arengukava.....	- 7 -
2.4	Planeeringud.....	- 7 -
2.4.1	Keila linna üldplaneering	- 7 -
2.4.2	Detailplaneeringud	- 8 -
2.5	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava	- 8 -
2.6	Omavalitsuste vaheline ühistegevus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel ..	- 8 -
3	KESKKOND	- 9 -
3.1	Lühiülevaade	- 9 -
3.2	Veeload	- 9 -
3.3	Reoveekogumisala	- 10 -
3.4	Pinnavesi	- 11 -
3.5	Põhjavesi	- 11 -
3.6	Põhjaveekaitstus.....	- 13 -
3.7	Looduskaitse.....	- 14 -
3.8	Tehiskeskkond.....	- 14 -
4	Sotsiaalmajanduslik ülevaade	- 16 -
4.1	Lühiülevaade	- 16 -
4.2	Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad.....	- 16 -
4.3	Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime	- 16 -
4.4	Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine	- 17 -
4.5	Veetarve ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon.....	- 17 -
4.6	Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel	- 18 -
4.7	Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõte.....	- 18 -
5	VEEVARUSTUS	- 19 -
5.1	Ühisveevärgiga kaetav ala	- 19 -
5.2	Veekvaliteet	- 19 -
5.3	Linna (AS Keila Vesi) ühisveevärgi kirjeldus	- 20 -
5.3.1	Puurkaevpumplad	- 20 -
5.3.2	Veetöötlusjaam	- 21 -
5.3.3	II astme pumppla	- 21 -
5.3.4	Veevõrk	- 21 -

5.3.5	Tuletõrjeevevarustus.....	- 22 -
5.3.6	Veevärgi puudused	- 22 -
5.4	AS ENTEK veevärk.....	- 22 -
6	KANALISATSIOON.....	- 23 -
6.1	Kanalisatsioonisüsteemide kirjeldus.....	- 23 -
6.1.1	Kanalisatsioonivõrk	- 23 -
6.1.2	Reoveepumplad.....	- 24 -
6.1.3	Reoveepuhasti.....	- 24 -
6.2	Sademeveekanalisatsioon	- 27 -
6.3	Ettevõtete kanalisatsioonisüsteemid	- 28 -
7	ÜHISVEEVÄRKI JA -KANALISATSIOONI TEENINDAV VEE-ETTEVÕTE	- 29 -
8	PERSPEKTIIVNE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	- 30 -
8.1	Veevarustuse perspektiivskeem.....	- 30 -
8.2	Veevarustuse investeeringute projektid.....	- 30 -
8.3	Kanalisatsiooni perspektiivskeem	- 30 -
8.4	Kanalisatsiooni investeeringute projektid	- 30 -
9	FINANTSANALÜÜS.....	- 31 -
9.1	Finantsprognoosi lähtekohad ja eeldused	- 31 -
9.1.1	Metoodika	- 31 -
9.1.2	Ajahorisont.....	- 32 -
9.1.3	Makromajanduslikud eeldused.....	- 32 -
9.1.4	Diskontomäär.....	- 32 -
9.1.5	Jääkväärtus	- 33 -
9.2	Vee-ettevõtlus Keila linnas.....	- 33 -
9.3	ÜVK arendamise kava tulud ja tariifide prognoos	- 33 -
9.3.1	Elanikkond	- 33 -
9.3.2	ÜVK-ga liitunud ja prognoos	- 33 -
9.3.3	Veetarbimine.....	- 34 -
9.3.4	Tariifiprognos	- 34 -
9.4	ÜVK arendamise kava opereerimiskulud	- 35 -
9.4.1	Muutuvkulud	- 36 -
9.4.2	Püsikulud	- 36 -
9.5	Finantsanalüüsi tulemused	- 38 -
9.5.1	Tegevusrentaablus	- 38 -
9.5.2	Puhasrentaablus.....	- 38 -
10	Lisad	- 39 -

10.1	Lisa 1- Keila linna ÜVK põhirajatiste skeem.....	- 39 -
10.2	Lisa 2- Keila Vesi Investeeringute paiknemise skeem.....	- 39 -
10.3	Lisa 3- Keila Vesi investeeringute koondtabel	- 39 -
10.4	Lisa 4- Finantsanalüüsi arvutustabelid	- 39 -
10.5	Lisa 5- Keila Vesi vooluhulkade koondtabel	- 39 -
10.6	Lisa 6- Keila linna ühisveevärgi vee keemiliste analüüside tulemused	- 39 -
10.7	Lisa 7- Keila Vesi kanalisatsioonipumplate koondandmed	- 39 -
10.8	Lisa 8- Keila linna reoveepuhasti analüüside tulemused	- 39 -
10.9	Lisa 9- Veetöötlusjaama tehnoloogiline skeem	- 39 -
10.10	Lisa 10- Reoveepuhasti tehnoloogiline skeem.....	- 39 -

1 SISSEJUHATUS

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

Käesolevas arendamise kavas on kasutatud varasemalt koostatud ÜVK arendamise kavas (OÜ VKM Konsult ja OÜ Kiirvool – Keila linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2015—2026) toodud ajakohaseid andmeid ja kirjeldusi.

Arendamise kava muutmise vajadus tuleneb Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadusest, mille kohaselt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostatakse vähemalt 12 aastaks. Kava vaadatakse üle vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajaduse korral seda korrigeeritakse.

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

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

Arendamise kava on koostatud OÜ VKM Konsult poolt AS Keila Vesi tellimusel.

Arendamise kava koostamisel osalenud meeskond:

Valdo Liiv (OÜ VKM Konsult)-	projektijuht
Toomas Piirsalu (OÜ Kiirvool)-	projekteerija
Marge Simo (OÜ Lindart)-	sotsiaal- majanduslik osa ja finantsanalüüs

2 ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

2.1 Õiguslik baas

Alljärgnevalt on loetletud käesoleva arendamise kava koostamise seisukohast põhilised veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuse osutamist reguleerivad kohaliku omavalitsuse õigusaktid.

Keila linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri Keila Linnavolikogu 28.11.2006 määrus nr 29.

Keila linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskiri Keila Linnavolikogu 28.11.2006 määrus nr 28.

Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri Keila Linnavolikogu 16.06.2020 määrus nr 10.

2.2 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.

Kehtivad veemajanduskavad (perioodiks 2015-2021) on kinnitatud Vabariigi Valitsuse protokollilise otsusega 07.01.2016.

Pinna- ja põhjaveekogumite keskkonnanäesmärkide 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 seireprogrammidest kaitset vajavatest aladest ja veemajandusprobleemidest (peamistest veekogumite seisundit ohustavatest koormusallikatest), majandusanalüüsi ning veemajandusalaseid eesmärke. 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.

Veemajanduskavas on väljatoodud vajalikud meetmed, et saavutada veekogumite hea seisund. 2013 aasta seireandmetele tuginedes on Keila linna territooriumil asuv Keila jõe seisund kesine.

Vastavalt Eesti pinnaveekogumite seisundi 2019. aasta ajakohastatud vahehindangule on Keila jõe koondseisund endiselt kesine.

Peamine meede mille eest kohalik omavalitsus vastutab, on hajukoormuse vähendamine sademevee ülevoolust.

2.3 Omavalitsuse arengukava

Kehtiv Keila linna arengukava on vastu võetud 28.08.2012, aastateks 2013—2025 ning eelarvestrateegia ja tegevuskava aastateks 2021–2024.

Arengukavas nähakse ÜVK-ga seoses arendustegevusi eelkõige seoses tänavate rekonstrueerimisega ja sellega seotud sademevee ärajuhtimisega. Arengukava kohaselt vajavad rekonstrueerimist järgmised tänavad: Tuula tee, Ohtu tee, Tähe tn, Uus tn. Osaliselt Haapsalu ja Paldiski mnt renoveerimine.

2021—2024 tegevuskava kohaselt on sademeveega seoses ette nähtud järgmised tegevused:

- Uuritakse sajuvee süsteemi arendusvajadusi ning tegeletakse liigvee ärajuhtimisega tänavatelt ja liigmärgaladelt, sh kraavide ja äravoolude puhastamine, täiendava äravoolu või imbalade rajamine, sh täiendava sajuveekanaliseerimise rajamine, sajuvee uuringu I etapi tööde teostamine. Eelarveline maksumus 140 000.
- Teostatakse olemasoleva sajuveekanaliseerimise, pumplate, kraavide hooldust liigvee vähendamiseks. Teostatakse AS Keila Vesi ja Linnavalitsuse olemasolevate eelarvete baasil.

Ette nähtud summadega on võimalik hoida korras olemasolevaid süsteeme ning minimaalselt neid laiendada rekonstrueeritavate tänavate aladel ehk uusi suuremaid investeeringuid sademeveesüsteemi arendamisse lähiajal ette ei nähta.

2.4 Planeeringud

2.4.1 Keila linna üldplaneering

Keila linna seni veel kehtiv üldplaneeringu on koostanud 2002. aastal EKA Linnaplaneerimise Labor (töö nr ÜP-1-2002). Planeering on kehtestatud 15.10.2002 ning on tänaseks päevaks ammendunud ning kaotanud ajakohasuse

Keila uue üldplaneeringu koostamist alustati 2018a-I OÜ Entec Eesti poolt ning praeguseks on toimunud üldplaneeringu (ÜP) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruande eelnõu avalik arutelu. ÜP ja KSH vastuvõtmine on ajakava kohaselt märtsis 2021 ning ÜP kehtestamine novembris 2021.

ÜVK arendamise kava seiskohast on oluline, et ÜP kohaselt peab Keila linna edasine areng toimuma kompaktselt, uued arengualad piirnevad olemasolevate aladega ning piirkonniti on ette nähtud hoonestuse tihendamine. Kuna täiendavad arengualad ei ole oma mahult väga ulatuslikud ja paiknevad olemasolevate ÜVK rajatiste läheduses, siis ei ole nende tarvis vaja rajada uusi ÜVK magistraalvõrke ega laiendada olulisel määral olemasolevaid ÜVK põhirajatisi. Olemasolevate ÜVK võrkude piisavus arendusalade tarvis täpsustub detailplaneeringute koostamise raames.

Sademevee ärajuhtimise osas antakse üldplaneeringus alljärgnevad suunised:

Olemasolevaid kraave taastada ja hoida kasutuses. Sademevee ärajuhtimiseks eelistada säästlikke lahendusi ja vältida sademevee torustike rajamist. Jätkusuutlik sademeveesüsteem jälgendab looduslikke märgala-kooslusi ning võib koosneda ühest või mitmest osast, mis aitavad sademeveett immutada maasse, kasutada elutegevuseks, aurustada või suunata ülejäänud vesi edasi looduslikesse veekogudesse või kanalisatsioonitorustikku. Tehismärgalad on madalad tiigid või pinnasfiltrid, mis on rajatud spetsiaalselt sademevee või reovee puhastamiseks ning milles on

loodud sobivad kasvutingimused märgalakooslustes kasvavatele taimedele, mis aitavad vee hulka vähendada ja vett puhastada.

2.4.2 Detailplaneeringud

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

Kuna Keila linn on suhteliselt kompaktne ning kõik algatatud ja/või kehtestatud detailplaneeringud on linna suhtes suhteliselt väikese mahuga ning paiknevad olemasolevate ÜVK rajatiste vahetus läheduses, siis neil puudub oluline mõju olemasolevatele ÜVK süsteemidele.

2.5 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava

Kehtiv Keila Linna ÜVK arendamise kava on 2014. aastal koostatud koostöös OÜ VKM Konsult ja OÜ Kiirvool. Arendamise kava periood oli 2015 - 2026.

Praeguseks on arendamise kavas ette nähtud vee- ja kanalisatsioonivõrkude laiendamise ja rekonstrueerimisega seotud lühiajalistest investeeringuprojektidest kõik realiseeritud, va Pae ja Põhja tn kanalisatsiooni ühendustorustike rekonstrueerimine.

2.6 Omavalitsuste vaheline ühistegevus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel

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”.

Keila linna naaberomavalitsused on Lääne-Harju vald, Harku vald ja Saue vald.

Lääne-Harju valda on rajatud ühisveevärg ja -kanalisatsioon Keila linna võrkudest Kulna ja Valkse küla piirkondadele, kus sisuliseks vee-ettevõtteks on AS Keila Vesi kui torustike omanik (vastavat otsus Lääne-Harju valla poolt ei ole). AS Lahevesi vee-ettevõtte piirkonnast on Keila linna kanalisatsioonisüsteemi suunatud Karjaküla küla kanalisatsioon. Suunatud reovesi mõõdetakse reoveepumplas.

Ühistegevus ÜVK arendamisel on kokku lepitud Lääne-Harju valla (endine Keila vald) ja Keila linna vahel, kes sõlmisid 05.02.15 halduslepingu haldusterritooriume hõlmava ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud ala ulatuse ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimuste määramiseks.

Harku vallast on OÜ Strantum vee-ettevõtte piirkonnast otse Keila linna reoveepuhasti territooriumi süsteemi suunatud Kumna ja Tutermaa külade kanalisatsioon. Suunatud reovesi mõõdetakse vahetult Kuma reoveepumpla järel olevas mõõtekaevus.

Saue valla puhul otsest kokkupuutepunkti Keila linna ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemidega ei ole.

3 KESKKOND

3.1 Lühiülevaade

Keila linn on oma asukoha poolest kujunenud Tallinna satelliitlinnaks, linna idapiir kulgeb osaliselt mööda Keila jõge, mis suubub Soome lahte Keila Joa piirkonnas. Linna pindala on 10,46 km², millest pool on tihedalt asustatud, ülejäänud osa aga kaetud põhiliselt metsa, loodusliku heinamaa ja soodega. Keilat läbivad Tallinnast Paldiskisse ja Lääne-Eestisse (Haapsallu) viivad maanteed ja raudtee. Keila on Lääne Harjumaa suurim linn ja keskuseks suurele osale Lääne Harjumaast.

Esimene kirjalik teade Keila kohta pärineb taanlastelt 1241. aasta Taani hindamisraamatust. 15.—16.sajandil rajati praeguse Jõepargi kohale ordulinnus, mis hävis Liivi sõjas ning jätkas vaikse kirikukülana. Elavnemine algas 19. sajandi teisel poolel, 1870. aastal avati Tallinn-Paldiski raudtee, mis pani aluse äritegevusele Keilas. 1938. aastal nimetati Keila linnaks. Aastatel 1950—1962 oli Keila samanimelise rajooni keskus ja arenes kiiresti. Arengut soodustas veel 1958. aastal loodud elektrirongijühendus Tallinnaga.

Keila on Eesti Linnade Liidu ja Läänemere Linnade Liidu (UBC) liige.

3.2 Veeload

Keskkonnaluba vee erikasutuseks (veeluba) peab Veeseaduse §187 kohaselt olema, kui:

- võetakse vett pinnaveekogust, sealhulgas ka jää võtmise korral enam kui 30 m³/ööpäevas;
- võetakse põhjavett rohkem kui 150 m³/kuus või 10 m³/ööpäevas;
- juhitakse suublasse saasteaineid või heitvett ja jahutusvett;
- juhitakse sademevett suublasse jäätmekäitlusmaalt, tööstuse territooriumilt, sadamaehitiste maalt, turbatööstusmaalt ja muudest kohtadest, kus on saastatuse risk või oht veekogu seisundile.;

Vee erikasutusluba pole vaja (Veeseaduse §188):

- põhjavee ärajuhtimiseks kõrge põhjavee tasemega või liigniiskelt alalt õiguspäraselt ehitatud ehitise toimimiseks ja kaitseks;
- kuni ühe kuupmeetri heitvee veekogusse juhtimiseks ööpäevas või kuni viie kuupmeetri heitvee pinnasesse juhtimiseks ööpäevas, kui see tegevus vastab Veeseaduse § 128 lõike 7 alusel kehtestatud heitvee suublasse juhtimise nõuetele.

Vastavalt Keskkonnaameti Keskkonnalubade registrile (kotkas.envir.ee) Keila linna vee-erikasutuse kohta, on linnas neli kehtivat luba.

Tabel 3-1. Kehtivad keskkonnaload vee-erikasutuseks Keila linna territooriumil

Luba	Vee erikasutaja	Selgitus	Loa kehtivus
L.VV/328401	AS Keila Vesi	Kõik AS-le Keila Vesi kuuluvad ühisveevärgi puurkaevud ning reoveepuhasti, heitvee ja sademevee väljalasud ning kanalisatsiooni avariülevoolud	26.11.2016 - ...
L.VV/327932	AS Entek	AS Harju KEK-i territooriumil olevad kaks puurkaevu ja sademevee väljalask Valkse kraavi	01.07.2016 - ...
L.VV/330758	OÜ KeVa	Ülejõe tee 2 kinnistul olev puurkaev	01.05.2018 - 31.12.2030

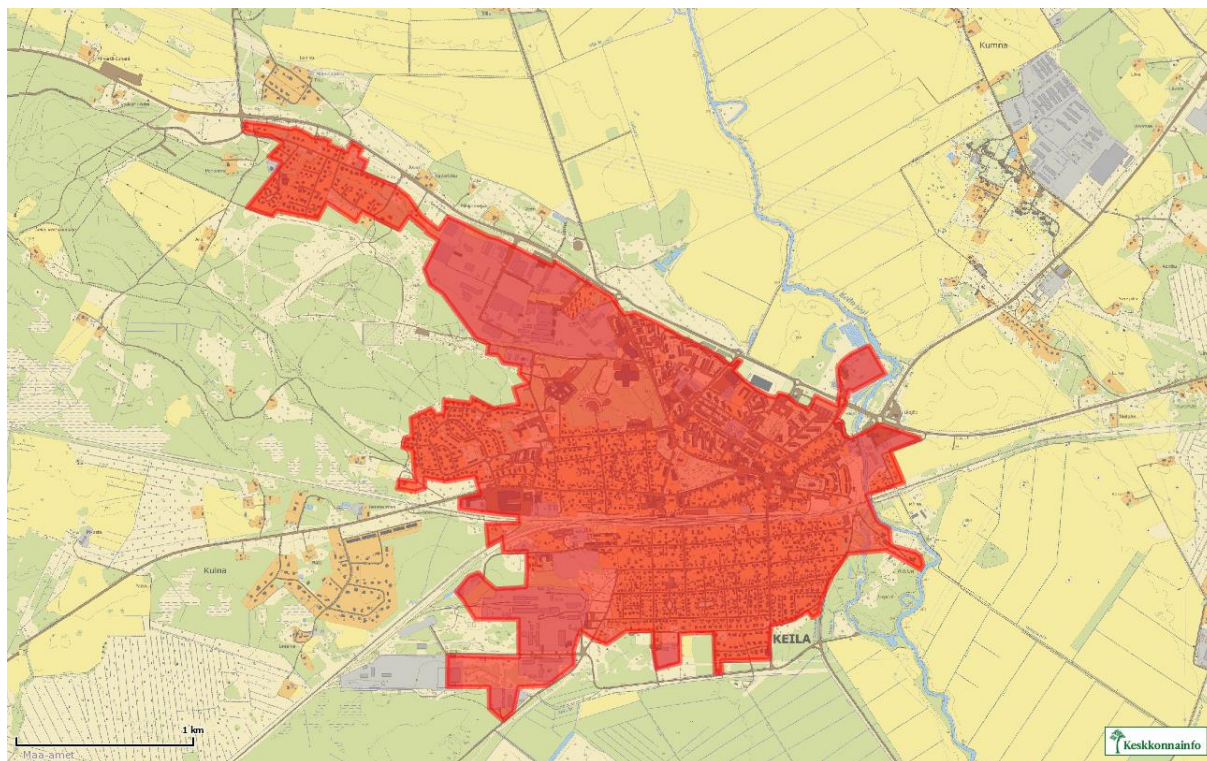
KL-509854	Keila Linnavalitsus	Jõe tänava sademeveetorustiku väljalask Keila jõkke	01.12.2020 - ...
-----------	------------------------	---	---------------------

3.3 Reoveekogumisala

Vastavalt veeseadusele on reoveekogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee ühiskanaliseerimise kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või heitvee suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisalad kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.

Keila linna territooriumile jääb Keskkonnaministri 02.07.2009 käskkirjaga nr. 1079 kinnitatud Keila reoveekogumisala, mis on viimati korrigeeritud 10.05.2016.

Reg.kood	Tüüp	Nimetus	Pindala (ha)	Koormus (ie)
RKA0370062	Üle 2 000 ie	Keila	450.2	13 550



Joonis 3-1. Reoveekogumisala Keila

AS Keila Vesi pakub ÜVK teenust neile kuuluvate ÜVK rajatistega veel Lääne-Harju vallas Kulna küla Tammermaa elumupiirkonnas, Valkse külas hetkel ühele objektile (Villa Benita) ning Harku valla territooriumile jääval Circle-K tankla territooriumil.

Keila linna ühiskanaliseerimise suunatakse täiendavalt Lääne-Harju vallast Karjaküla (RKA0370059 – 350ie) ning Harku vallast Kumna (RKA0370065 – 403 ie) ja Tutermaa (RKA0370066 – 244 ie) reoveekogumisalad.

Ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus on kõigil olemasoleva hoonestusega elamukinnistutel. Alal on mõned kinnistud, mis ei ole liitunud ühiskanalisatsiooniga. Ühiskanalisatsiooniga mitte liitunud tarbijad võivad reovett koguda lekkekindlatesse kogumismahutitesse, mis tuleb puhastada Keila reoveepuhasti puhastamissõlmes.

3.4 Pinnavesi

Linna idaosa piir on Keila jõgi, mis suubub Soome lahte Keila-Joa piirkonnas. Meri jääb Keilast 11 km kaugusele, lähim järv on Kloogal, 10 km kaugusel. Keila jõe suublaks on Lohusalu laht. Ehituskeeluvöönd jõe kaldal on 50 m ning veekaitsevöönd 10 m.

Vastavalt Eesti pinnaveekogumite seisundi 2019. aasta ajakohastatud vahetunnustele on Keila jõe koostis seisund kesine.

3.5 Põhjavesi

Põhjavee kinnitatud tarbevaru Keila linna veevarustuseks on kindlaks määratud ja kinnitanud Keskkonnaministeeriumi käskkirjaga 06.04.2006a nr 396.

Tabel 3-2 Keila linna kinnitatud põhjaveevarud

Veehaare	Kinnitatud tarbevaru, m ³ /d		
	O	O-C	C-V
Keila linn (kuni 2030)		1000	4000
Tuula (kuni 2018)	400		
Tammiku (kuni 2018)	300		
Mudaaugu (kuni 2018)	300		
Kokku	1000	1000	4000

Vee võtmiseks on Keskkonnaministeeriumi Harju-Järva-Rapla regioon väljastanud Keila linnas järgmised vee erikasutusloa.

Tabel 3-3 Kehtivad vee erikasutusload vee võtmiseks

Loa nr.	Ettevõte	Loa kehtivus	Kat.nr	Veekiht	Veehaarde nimetus / (puurkaevu nimetus)	Lubatud veevõtt m3/d
L.VV/328401	AS Keila Vesi	26.11.2016 - ..	21530	C-V	Keila nr 19b (19B)	400
			1133	C-V	Keila (19A)	370
			26329	C-V	Keila nr 19 (19)	342
			552	C-V	Keila (18)	342
			558	C-V	Keila (17)	342
			Keila VTJ puurkaevud kokku			1796
			557	C-V	Kalda tn (Kalda)	55
			1572	O-C	Keila (Raba)	55
L.VV/327932	AS Entek	01.07.2016 - ..	1106	C-V	Entek I	69
			560	C-V	Entec II	28
L.VV/330758	AS KeVa	16.04.2018 – 31.12.2030	2142	O-C	KeVa Keila (KeVa)	6

Kokku C-V 1948

Kokku O-C 61

Järgmises tabelis on esitatud aasta keskmine veevõtt m3/d erinevatest veehaaretest viimaste aastate jooksul.

Tabel 3-4 Keskmine veevõtt suurkaevudest m3-tes veekihtide kaupa

Veehaarde omanik	2016	2017	2018	2019	2020	Lubatud	Varud
AS Keila Vesi (C-V)	1 165	1 171	1 232	1 246	1 300	1796	4000
AS Entek (C-V)				72	75	97	
OÜ KeVa (O-C)				5	5	6	1000
AS Keila Vesi (O-C)	0	0	0	0	0	55	

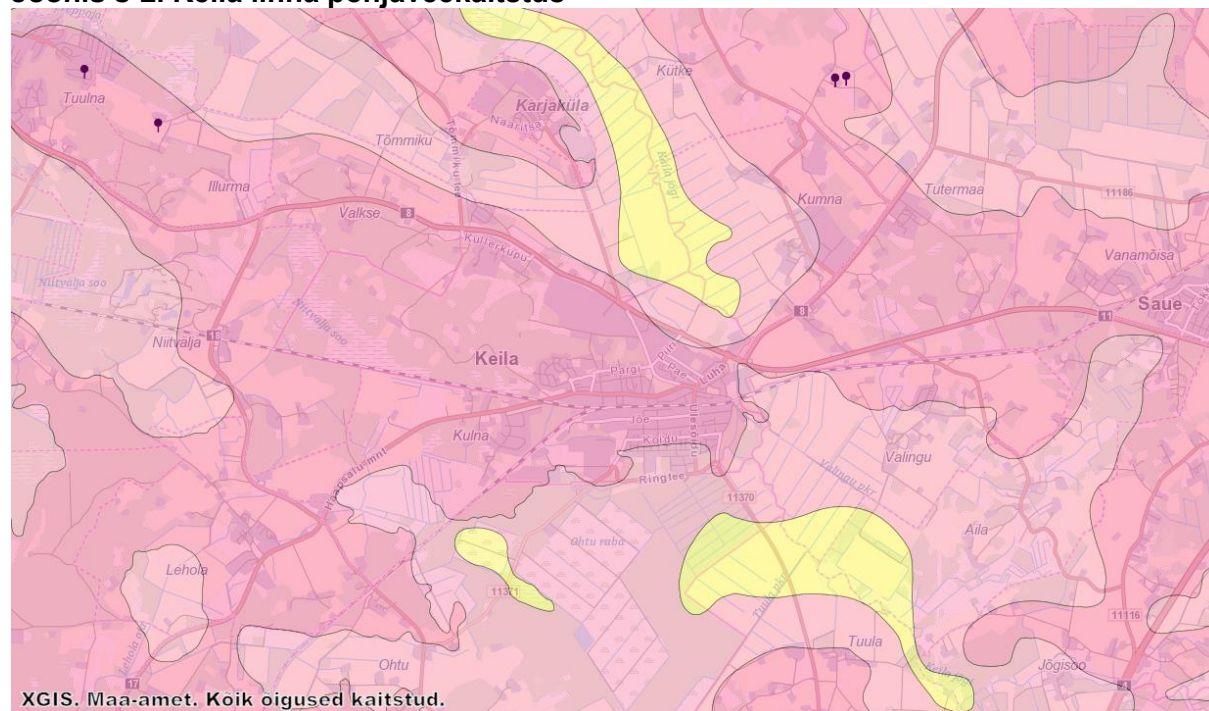
Nagu tabelist näha, on tarbitav põhjavee kogus märgatavalt väiksem kui lubatud veevõtt ja linnale kinnitatud põhjaveevarud.

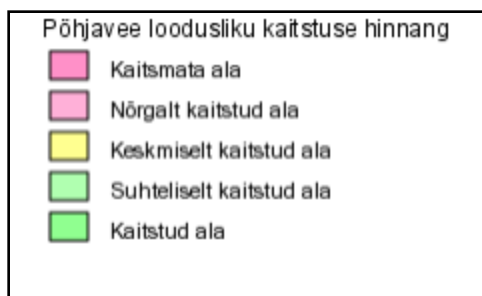
3.6 Põhjaveekaitstus

Keila linn asub keskordoviitsiumi vanusega lubjakividel, tasase reljeefiga alal, merepinnast ca 30m kõrgusel. Pinnakate on väga õhuke – 0...3 m – ja koosneb põhiliselt saviliivmoreenist. Keila jõe orus on pinnakate paksem, ulatudes 8...12,5 m-ni.

Põhjaveekaitstuse mõttes on Keila linn valdavalt kaitsmata ja vähesel määral nõrgalt kaitstud põhjaveega alal.

Joonis 3-2. Keila linna põhjaveekaitstus





3.7 Looduskaitse

Keila linna looduskaitsest on antud ülevaade Keila linna üldplaneeringu KSH aruandes.

Keila linna eripäraks ja väärtuseks on suur rohealade osakaal. Lisaks linnaparkidele, millest suurematel on märkimisväärne ökoloogiline väärtus, paiknevad linna lääneosas ka ulatuslikud looduslikud või pool-looduslikud metsa-, niidu- ja sookooslused.

Linna idaosas on looduskaitse alla võetud Keila mõisa park (endine Jõe park, registrikood KLO1200586), pindalaga 16,8 ha. Pargi kaitse-eesmärk on ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogiliselt, kultuurilooliselt, ökoloogiliselt, esteetiliselt ja puhkemajanduslikult väärtusliku puistu ning pargi- ja aiakunsti hinnaliste kujunduselementide säilitamine koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega. Pargi kaitsekord on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 03.03.2006 määrusega nr 64 „Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri (RT I 2006, 12, 89).

Linna looduslikumas lääneosas on moodustatud Niitvälja eesti soojumika püsielupaik (registrikood KLO3000429). Eesti soojumikas (*Saussurea alpina subsp. esthonica*) on II kaitsekategooriasse kuuluv taimeliik. Niitvälja püsielupaiga pindala on 25 ha ning selle kaitsekorraks on sihtkaitsevöönd vastavalt keskkonnaministri 01.03.2006 nr 17 määrusele „Eesti soojumika püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri“ (RTL 2006, 24, 424).

Samades piirides on moodustatud rahvusvahelisse Natura 2000 võrgustikku kuuluv Niitvälja loodusala (rahvusvaheline kood EE0010137). Niitvälja loodusala (EE0010137) kaitse-eesmärkideks on direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp liigirikkad madalsood (7230) ning II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, eesti soojumikas (*Saussurea alpina ssp. esthonica*).

Linna lääneosa looduslikel aladel esinevad mitmete kaitsealuste taim- ja loomaliikide leiukohad. Muuhulgas on piirkond oluline elupaik mitmetele I, II või III kaitsekategooriasse arvatud käpaliste sugukonda kuuluvatele taimeliikidele. Keskkonnaregistrisse on 2019. a juuli seisuga kantud 15 III kaitsekategooria taimeliigi leiukohad (kokku 350 erinevat leiukohta), 11 II kaitsekategooria taimeliigi leiukohad (kokku 134 erinevat leiukohta) ning 1 I kaitsekategooria taimeliigi leiukohad (kokku 2 erinevat leiukohta). Lisaks jääb piirkonda II kaitsekategooriasse kuuluva valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*) registreeritud leiukoht ning III kaitsekategooriasse kuuluva hiireviu (*Buteo buteo*) registreeritud leiukoht.

3.8 Tehiskeskond

Tööstus- ja tootmismaad on kogunenud kahte peamisse piirkonda:

- 1) linna loodeosas olev Harju KEK-i territoorium ehk **Keila tööstuspark** suurusega 48ha (AS Harju KEK, AS Harju Elekter Elektrotehnika, AS Ensto Ensek, AS Glamox, Prysmian Group Baltics AS jt)
- 2) linna edelaosas Tööstuse tänava piirkonnas olev **Tööstuse äripark** suurusega 21ha (OÜ Usin-TR, Balti Kivitehas OÜ, Panamir OÜ jt)

4 Sotsiaalmajanduslik ülevaade

4.1 Lühiülevaade

Keila linn on omavalitsusüksus Harju maakonna lääneosas Keila jõe ääres, Tallinnast 25 km edelas. Keila piirneb kirdenurgast Harku valla Kumna küla, idas Saue valla Valingu küla, lõunas Lääne-Harju valla Ohtu ja Kulna küla, lõunas ja läänes Lääne-Harju valla Niitvälja küla ning põhjas Lääne-Harju valla Valkse ja Tõmmiku küla. Keila idapiir kulgeb valdavalt mööda Keila jõge.

Keila pindala on 11,25 km² ja elanike arv 01.01. 2020. aasta seisuga oli 10044. Linn on elanike arvult Harju maakonnas Tallinna ja Maardu järel kolmas.

Leibkonna keskmiseks suuruseks, s.t. eramu või korteri elanike arvuks, on käesoleva arendamise kava arvutustes võetud 2,4 inimest, mis on Eesti Sotsiaaluuringule 2018 tuginedes Harju maakonna keskmine ilma Tallinnata¹.

4.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad

Keila linnas on loodud liitumisvõimalused ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemidega sisuliselt 100%-le elanikkonnast ning olulist tarbijate arvu muutust ei ole perspektiivis ette näha.

4.3 Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime

Keila linna 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 Keila linna 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, Põhja-Eesti ja Harju maakonna (ilma Tallinnata) leibkonnaliikme kuine netosissetulek aastatel 2016-2018.

Tabel 4-2. Leibkonnaliikme kuine sissetulek aastatel 2016-2018

Aasta	Ühik	2016	2017	2018
Harju maakond (ilma Tallinnata)	EUR/kuu	684	751	857
muutus	EUR/kuu		0,1	0,14
Põhja-Eesti	EUR/kuu	712	778	861
Kogu Eesti	EUR/kuu	620	681	767

Andmed: Eesti Statistikaamet

Statistikaameti andmeil oli leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Harju maakonnas 2018. aastal ligikaudu 857 eurot (vt eelolev tabel). Harju maakonna leibkonnaliikme keskmine netosissetulek on olnud kõigil vaadeldud aastatel sarnane Põhja-Eesti leibkonnaliikme sissetulekuga. Harju maakonna (ilma Tallinnata) leibkonnaliikme sissetulek on kõrgem kui Eesti keskmine leibkonnaliikme sissetulek.

Harju maakonna (ilma Tallinnata) leibkonnaliikme netosissetuleku kirjeldamiseks kasutatakse käesolevas töös Statistikaameti andmeid Harju maakonna leibkonnaliikmete netosissetulekute kohta. Võttes aluseks viimase ning Rahandusministeeriumi palganominaalkasvu prognoosi aastateks 2021-2032 on konsultant koostanud järgnevas tabelis toodud Keila linna

¹ <https://kik.ee/et/toetatav-tegevus/veemajandustaristu-arendamine-1>

leibkonnaliikme kuise netosissetuleku prognoosi aastateks 2021-2032 (detailsem tabel toodud peatükis 8 Finantsanalüüs).

Tabel 4-3. Keila linna leibkonnaliikme keskmine netosissetulek aastatel 2021-2032

Taskukohasus	2021	2022	2024	2027	2029	2030	2032
Veeteenuste % majapidamiste netosissetulekust	0,9%	1,0%	1,0%	1,1%	1,2%	1,3%	1,5%
Leibkonnaliikme keskmine sissetulek	856	875	910	966	1 005	1 025	1 066

Euroopa Komisjoni juhendmaterjal “Guidance on the Methodolgy for carrying out Cost-Benefit Analyses” Working document No 4 ütleb, et vee ja kanalisatsiooniteenuse osakaal keskmisest leibkonna sissetulekust ei tohiks ületada 4%. Lisaks tuleb arvesse võtta kas sotsiaalselt vähemkindlustatud (paljulapselised pered, pensionärid, töötud jne) elanike gruppide võimalust tarbida vee- ja kanalisatsiooniteenust normaaltasemel².

2032. aastaks on prognoositud tariifi kasvu kuni 1,5%-ni leibkonnaliikme sissetulekust, millega täidetakse rahastajate nõue toetuse saamiseks (SA KIK keskkonnaprogramm ja/või Ühtekuuluvusfond).

4.4 Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine

AS Keila Vesi juhtkonna andmetel ei ole ettevõttel märkimisväärsed probleeme Keila linnas piirkonnas arvete tasumisega. Seega täiendavat kulu ei planeerita arvete mittelaekumisest. Kuna prognoositakse tariifitõuse, siis prognoositakse, et mittelaekuvate arvete osakaal võib tõusta 0,1%-ini käibest.

4.5 Veetarve ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon

Järgnev tabel iseloomustab kokkuvõtlikult sotsiaalmajanduslikku hetke olukorda Keila linnas.

Tabel 5. Olulisemad sotsiaalmajanduslikud näitajad 2020. aastal Keila linnas

Indikaator	Ühik	Näitaja
Elanike arv Keila linnas	in	10044
Teeninduspiirkonna rahvaarv	in	10044
Leibkonnaliikme keskmine netosissetulek	EUR/kuus	856
ÜV teenuste tarbijate osakaal linna elanikest	% elanikkonnast	100%
ÜK teenuste tarbijate osakaal linna elanikest	% elanikkonnast	100%
Veetarve elaniku kohta	l/in/d	83,5
Vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,0%

AS Keila Vesi lähiaja prioriteediks on arendamise kava investeeringuprogrammi I etapi elluviimine. Arvestades ülaltoodud sotsiaalmajanduslikke näitajaid on vajaminevatest investeeringutest tekkiv hinnatõus ühel hetkel kindlasti vajalik, ent arvestades vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu osakaalu elanike netosissetulekust, siiski ka tarbijatele vastuvõetav.

² Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit analysis. Working document no 4. August 2006. lk.16.

4.6 Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel

Keila linna 2021. aasta netovõlakooormuse prognoos eelarve alusel on 7,2 mln eurot ehk lubatud ülemmäärast 39,6%. Lähiaastatel jääb Keila linna eelarvestrateegia jäägi laenuportfell samasse suurusjärku. Prognoosid näitavad, et põhitegevuse tulem võimaldab 5-8 mln ulatuses laenu võtta. Kui majandusseis halveneb ja tulem ei võimalda raha juurde laenata, siis tuleb investeeringute mahtu vähendada või kärpida põhitegevuse kulusid.

SA KIK keskkonnaprogrammi toetuse taotlemine eeldab tariifide tõstmist vähemalt 1,5%ile keskmisest leibkonnaliikme sissetulekust. Nimetatud nõue on ÜVK tariifide prognoosil täidetud. Toetuste taotlemine ÜVK projektide elluviimisel järgneval 12 aastal on oluline, kuna ÜVK projektid ilma toetuseta on väikese tasuvusega (vt ka finantsanalüüs peatükk 10).

4.7 Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõte

AS Keila Vesi põhitegevusteks on vee-, kanalisatsiooniteenuse osutamine. Ettevõtte majandustegevuse tuludest moodustavad 53% vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamine Keila linnas ja 47% ulatuses osutatakse kinnisvara korrashoiu teenuseid. AS Keila Vesi põhiülesanded on:

- kvaliteetse joogivee tagamine tarbija liitumispunktis ühisveevärgiga;
- tekkiva reovee ärajuhtimine reoveepuhastitele;
- keskkonnanõuetele vastavalt puhastatud heitvee juhtimine loodusesse.

Ettevõtet juhib üks juhatuse liige. Juhtimist korraldab, teostab järelevalvet, võtab vastu otsuseid olulistest ning strateegiliselt tähtsates küsimustes kolme- kuni seitsmeliikmeline nõukogu.

2019. aastal oli AS Keila Vesi müügi- ja muud tulud kokku 2,315 mln eurot. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste tulu oli 1,215 mln eurot. Ettevõtte tegevuskulud kokku olid 2,308 mln eurot (millest kulum 0,486 mln eurot). Tabelis on toodud AS Keila Vesi peamised finantsnäitajad.

Tabel 4-5. AS Keila Vesi olulisemad finantsnäitajad

Indikaator	2018	2019
Puhasrentaablus	3,6	3,1
Võlakordaja	1,98	2,57
ROA	0,46	0,6
ROE	0,5	0,65

5 VEEVARUSTUS

5.1 Ühisveevärgiga kaetav ala

Ühisveevärgiga kaetav ala vastab veetorustike paiknemisele ning on näidatud ühisveevärgi põhirajatiste skeemil.

Keila linna territooriumil on vee-ettevõtteks määratud AS Keila Vesi, kellele kuuluvate torustikega varustatakse kogu linna asustatud piirkonnad ja Keila tööstuspark, kus veevarustuse tagab oma puurkaevudega AS Entek. Tegemist on ainult tootmisettevõtete veevarustusega, mida Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus ei reguleeri.

AS Keila Vesi veevõrgust saab vee ka väljaspool linna piire Lääne-Harju valla Kulna küla Tammermaa elamupiirkond.

Ühisveevärgiga (või sellega liitumise võimalusega) on kaetud kõik linna olemasolevad tiheasustusega piirkonnad. Ainult mõne üksiku olemasoleva hoonestusega kinnistu tarbeks ei ole rajatud liitumispunkti lähedal olevast tänavatorustikust.

5.2 Veekvaliteet

Linna ja AS-i Entek veevõrgis kasutatakse ainult C-V veekihi vett. OÜ KeVa lokaalses veevõrgis kasutatakse ainult O-C veekihi vett. Linna puurkaevude 2018a ja veevõrgu vee keemiliste analüüside tulemused 2020a tarbijate juures on esitatud lisas 6.

AS Keila Vesi puurkaevude veeanalüüsid näitavad, et sealne vesi vastab tüüpilisele kambrium-vendi veekompleksi veele, mille puhul vee kvaliteet reeglina vastab tarbijale esitatud veekvaliteedi näitajatele (Sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61), kuid on üksikute näitajate osas piirnormati lähedane: raud (mõõdetud maks. 245µg/l), mangaan (mõõdetud maks. 41µg/l).

Koos veega Keila puurkaevudest erituva gaasi ühikuhulgad on iseloomulikud C-V veekompleksi põhjaveele Eestis. Gaas koosneb peamiselt lämmastikust, mida on koguseliselt 98,7—99,3%. Teiste komponentide sisaldused on minimaalsed (AS Eesti Veevärk, 1996).

Mikrobioloogiliste näitajate osas vastab AS Keila Vesi puurkaevude vesi nõuetele. Pestitsiidijääke vees ei ole leitud.

Tarbijatele suunatakse vesi läbi veetöötlusjaama ning vee kvaliteet paraneb raua, mangaani ja värvuse osas oluliselt. Vanemate torustikega ühendatud tarbijatel on esinenud juhtumeid, kus mikrobioloogilistest näitajatest on kolooniate arv 22 °C juures olnud märkimisväärne (maks kuni 300PMÜ/ml Lasteaias Sipsik 14.09.2020), kuid joogiveele antud näitaja osas piirsisaldus puudub (nõue kehtib ainult pudelisse või kanistrisse villitavale veele <100PMÜ/ml).

Viimastel aastatel on teravalt üles kerkinud radionukliidide teema põhjavees, mille lubatud piirväärtused (0,1 mSv/a) on probleemiks C-V põhjavee kihile.

2008. aastal võeti veeproovid kolmes veevõrgu punktis, mille kohased efektiivdoosi näitajad olid 0.14..0.17+-0.03 mSv/aastas. Saadud tulemuste alusel koostati 2010. aastal Keskkonnameti Kiirgusosakonna kiirgusseire büroo poolt Keila joogivee radionukliidide sisaldusest tarbijate tervisele tuleneva mõju hinnang, mille kohaselt Keila veevõrgu piirkonda jääv tarbijate hulk on liialt väike, et oleks tõenäoline antud piirkonna mistahes vanusegruppi kuuluva elaniku vähki haigestumine eluaja jooksul või raskete väärarengute avaldumine järglastel joogiveest saadud kiirgusdoosi tagajärjel.

AS Keila vesi tellimisel teostati veeproovi radioloogiline analüüs vahemikus 21.11.2018 – 13.01.2019, mille kohaselt oli indikatiivdoos 0.142 mSv/a ehk saadud tulemused ei ole ajas muutunud.

5.3 Linna (AS Keila Vesi) ühisveevärgi kirjeldus

5.3.1 Puurkaevpumplad

Keila linna ühisveevärgis, mida haldab AS Keila Vesi, on ühtses süsteemis 7 puurkaevu, millest normaalolukorras on töös ainult Ehitajate tee piirkonna viis puurkaevu (C-V). Reservis ja töökorras on ka Kalda (C-V) puurkaev. Raba (O-C) puurkaevpumpla ei ole olnud töös viimased ~15aastat ja ei ole ka koheselt kasutatav (puudub pump ja automaatikasüsteem ei ole kaasaegne ega kaugelt juhitav). Puurkaevude tehnilised andmed on toodud järgmises tabelis.

Tabel 5-1. AS Keila Vesi puurkaevpumplate andmed

Näitaja	PK17	PK18	PK19	PK19A	PK19B	Kalda	Raba
Asukoht	Ehitajate tee 7c	Ehitajate tee 7b	Ehitajate tee 7	Ehitajate tee 7a	Kruusa tn 33	Kalda tn 5a	Raba tn 39a
Katastri/passi nr	558/5542	552/5324	26329/7023	1133/5794	21530/6995	5378/557	1572/6015
Ehitusaeg	1985	1983	2010	1987	2008	1984	1989
Maapinna kõrgus, m abs	40	40	40	40	40	30	29.5
Sügavus, m	205	214	193	215	215	205	90
Veekiht	C-V	C-V	C-V	C-V	C-V	C-V	O-C
Lubatud veevõtt, m ³ /d	342	342	342	370	400	55	55
Sanitaarkaitseala, m	30	30	30	50	50	50	30
Pumba sügavus, m	86	72	63	72	66	75	48
Manteltoru/filtri läbimõõt (pumba juures)	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"
Pumba mark	Lowara Z621/13	SAER NR151-E/8	SAER NR151-C/13	Lowara Z622/10-L6W	SAER RP-151	Grundfos SP 30	-
Pumba võimsus, kW	11	11	7.5	11	11	7.5	-
Pumba tootlus, m ³ /h	30	40	25	30	30	25	-
Pumba paigaldusaeg, a	2007	2020	2019	2020	2008	2010	-

Ehitajate tee ja Kalda puurkaevpumplate hooned on heas seisukorras. Pumbad, sisemine armatuur ja automaatika on kaasaegsed, va PK-17, PK-19B pumbad ning PK-17 tõusutoru vajavad asendamist.

Raba puurkaevu hoone on 2005. aastal rekonstrueeritud ja konstruktiivselt rahuldavas seisukorras, kuid selle töösse võtmine eeldab uue pumba paigaldust ning sisemise torustiku ja elektrivarustuse-automaatika uuendamist.

Ehitajate tee igale puurkaevule on veeloaga määratud oma lubatud maksimaalne veevõtt, mille summaarne tootlikkus on kokku 1796m³/d. Maksimaalne veevõtt on seni olnud 06/2020, mil kuu keskmine näitaja oli 1457m³/d (2020 a keskmine 1300m³/d). Füüsiliselt on iga puurkaev võimeline pumpama vooluhulga vähemalt a 600m³/d ehk märksa rohkem kui on olnud senine veevajadus või veeloaga lubatud. Sisuliselt on võimalik tagada kogu maksimaalne ööpäevane veetarve kolme puurkaevuga ehk olemas on piisav reserv nii puurkaevude avarii korral.

Arvestades koostamisel olevat linna üldplaneeringut, võiks selle kohane kauge perspektiiviga elanike arv olla kuni ~13 500 ehk kasv ~35%. Sama võrra võiks kasvada ka linna veevajadus, olles keskmiselt kuni ~1760m³/d, mille suudavad olemasolevad veetöötlusjaamaga ühendatud 5 puurkaevu tagada varuga.

Arendamise kava perioodil on veevajaduse muutus seotud eelkõige elanike arvu tegeliku muutusega, mis on oluliselt väiksem kui üldplaneeringu kohane.

5.3.2 Veetöötlusjaam

Keila linna veevarustus põhineb kambrium-vendi veehorisondist võetaval põhjaveel.

Veetöötlusjaam asub 3-korruselises 1999. aastal põhjalikult renoveeritud hoones. Samas hoones paiknevad ka II astme pumpla, AS Keila Vesi dispetšerpunkt ja kontoriruumid.

Veetöötlus koosneb aereerimisest ning seejärel liivasurvefiltritest, kus eemaldatakse veest raua ja mangaani komponendid. Koos aereerimisega väheneb ka agressiivse CO₂ osa. Protsess on täielikult automatiseeritud ja süsteem anti käiku aastal 2003. Veetöötlusjaam on projekteeritud võimsusele 2000 m³/d ja tagab linna praeguse ja ka perspektiivse vajaduse. 2019-al oli võrku suunatud vee kogus keskmiselt 1242 m³/d ja 2020a-l 1300 m³/d.

Viimase kolme aastaga on toimunud keskmine tarbimise kasv ~100m³/d ehk ~7%, kuid sellele eelnenud ~10 aastat on veekogused olnud sarnased.

5.3.3 II astme pumpla

II astme pumpla pumbad on paigaldatud koos veetöötlusseadmete rajamisega aastal 2003. Paigaldatud on viis pumpa, mis asendati 2018a-l, sh veetöötlusjaama SCADA ja sagedusmuundurid (Grundfos CR45-2 P=7.5 kW, Q=45 m³/h, h=38.7m).

Veetöötlusjaama kõrval eraldi paiknevad r/b reservuaarid (2x500 m³) on täielikult rekonstrueeritud 2011. aastal ja heas seisukorras.

II astme pumpla töötamist juhitakse iga pumba kohase sagedusmuunduriga, mille töö on seadistatud pumplast väljuva rõhu järgi. Ette antud rõhk on ajas muutuv ja jälgib üldist veetarbimist ning jääb vahemikku 2,2—2,8 bar.

Eraldi survetõstepumpla (3.aste) on Mudaaugu piirkonna tarbeks, mis rajati koos r/b mahutite rekonstrueerimisega. Pumbad (2 tk) saavad toite ühisveevärgi torust ja hoiavad vajalikku rõhku sagedusmuunduriga.

5.3.4 Veevõrk

Suurem osa linna veevõrgust on EL abirahade toel rekonstrueeritud. Uuem veevõrk on rajatud alates 1999. aastast, mil rajati kogu lõunarajooni elamupiirkonnale uus torustik.

AS Keila Vesi teenindada on kokku ~55km veetorustikku, mis sisaldab ka Lääne-Harju valla territooriumil olevat veevärki ~5km.

Vanema malmist veevõrgu vanus on ~35...45 aastat kogupikkusega ~4km ning nende üldine seisukord on halb, mis on nende avariide tõttu peamine lekkevee põhjustaja. Oluline osa veekadudest on tingitud lähedest paepinnases, kuhu lekkevesi kaob maapinnale jälgi jätmata ning paljud lekked jäävad kauaks ajaks avastamata.

Piirkondliku veetarbimise mõõtmiseks on veevärgis paigaldatud 7 veemõõtesõlme, mida kasutatakse piirkondade tsoneerimisel ja lekete avastamisel.

2019.aastal moodustas müümata vee osakaal 11.8% ja 2020.aastal 14.3% toodetud veest.

5.3.5 Tuletõrjeveevarustus

Tuletõrjeveevarustus põhineb peamiselt hüdrantidel. Kokku on linnavõrgus 187 toimivat hüdranti. Vajalik veesurve ja vooluhulk hüdrantidest on reeglina piisav, et tagada kõikjal tuletõrjevee vooluhulk 10 l/s ning sõltuvalt asukohast ka 15l/s.

Mudaaugu piirkond on võrreldes muu Keila linnaga mõnevõrra kõrgemal ning veetoide on üheniidiline läbi survetõstepumpla, mis on dimensioneeritud tuletõrjevee vooluhulgale 10l/s.

Vastavalt kehtivatele normidele on arvutuslik tuletõrjevooluhulk kuni 10 000 elanikuga ja üle 2-korruseliste hoonetega linnas 15 l/s, tulekustutuse kestus 3 tundi ning üheaegselt üks tulekahju. Seega arvutuslik tuletõrjeveevaru, mida hoitakse II astme pumpla kahes reservuaaris, on kokku 162m³. Olemasolevate reservuaaride maht (1000 m³) on piisav, et hoida tuletõrjeveevaru.

Päästeameti depool, mis paikneb vahetult Keila jõe ääres, on oma veevõtt Keila jõest.

5.3.6 Veevärgi puudused

Linna ehk AS Keila Vesi ühisveevärk on üldiselt heas seisukorras. Probleemiks on veel rekonstrueerimata veetorustikud (kokku ~4km), kus esineb endiselt suhteliselt palju lekkeid. Samuti on vanema veevõrgu sõlmed (hüdrandid, siibrid) halvas seisukorras ja ei võimalda kogu veevõrku optimaalselt opereerida.

5.4 AS ENTEK veevärk

AS Entek haldab Keila tööstuspargi veevärki. Vett võetakse kahest C-V puurkaevust. Mõlema puurkaevu juures on reservuaarid (2x250 m³ ja 80 m³) ja II astme pumpla. Veevärk on rajatud 1973. aastal ja hiljem laiendatud ning osaliselt renoveeritud. Praegu on erinevate puurkaevude veevärgid suletud siibriga eraldatud, kuna puurkaevudest saadakse mõnevõrra erineva kvaliteediga vett. See lahendus võimaldab raua näitaja osas parema kvaliteediga vett anda territooriumil paiknevale toitlustusasutusele. Peamiselt tarbitakse vett aga tehnoloogilisel otstarbel.

Surve reguleerimine võrgus käib mõlemas pumplas sagedusmuunduritega, surve on võrgus umbes 4 bar. Pumplaid on 2006. aastal renoveeritud, mille käigus vahetati välja nii pumbad kui osaliselt ka sisemine armatuur ning süsteem on heas töökorras. Veetorustik (magistraaltorustik on malmist) on samuti normaalses seisukorras.

Väline tuletõrjeveevarustus põhineb 17 hüdrandil ning ühel 100 m³ mahutil.

6 KANALISATSIOON

Kogu linna ühiskanalisatsiooni haldab AS Keila Vesi, sademeveekanalisatsiooni hooldamiseks on sõlmitud hooldusleping AS Keila Vesi ja Keila linna vahel. Varasemalt on linna põhjaosas kanalisatsioonis olnud ka ühisvoolset kanalisatsiooni, kuid viimaste aastate rekonstrueerimistega on enamus süsteemist muudetud lahkvoolseks. Linna ruumis esinevad veel mõned üksikud vanemad objektid-kinnistud, kus sademevesi on suunatud olmekanalisatsiooni.

Väikeelamute piirkondades sademeveekanalisatsioon reeglina puudub.

Tööstuspiirkondadest on lahkvoolne kanalisatsioon Harju KEK-i territooriumil (kuulub ettevõttele) ja osaliselt ka lõunarajoonis Tööstuse tn piirkonnas (kuulub AS-ile Keila Vesi).

6.1 Kanalisatsioonisüsteemide kirjeldus

Ühiskanalisatsiooni osas saab Keila linnas rääkida eelkõige linna ühiskanalisatsioonist. Ettevõtete (AS Entek) kanalisatsioonisüsteemid on sisuliselt loodud ühe ettevõtte territooriumi kanaliseerimiseks ja suunamiseks linna ühiskanalisatsiooni, mistõttu ei ole neis tegemist ühiskanalisatsiooniga tavapärasel mõttes. Hilisemal perioodil on ettevõtete territoorium jaotatud mitmeks kinnistuks ja varem rajatud süsteemid on muutunud ühiskanalisatsiooniks (mitmeid kinnistuid läbiv süsteem), mida haldab üks piirkonnas paiknev ettevõte.

Linna ühiskanalisatsiooni seisukohalt käsitletakse ettevõtete süsteeme ainult pealiskaudselt ja tuuakse välja peamised iseloomulikud andmed nende kohta.

Ühiskanalisatsiooniga on varustatud kogu Keila linna tiheasustusala. Süsteem koosneb torustikest, pumplatest ja reoveepuhastist.

Keila linna lähiümbruses on elamuid ja ettevõtteid kogumiskaevudega. Kogumiskaeve tühjendavad puhumisautod, mis toovad praegusel ajal kaevude sisu Keila linna reoveepuhasti territooriumil peapumpla juures olevasse puhumissõlme (mahuga 50 m³/d). Puhumisteenust pakub ainult AS-ga Keila Vesi vastava teenuse lepingu sõlminud ettevõte.

6.1.1 Kanalisatsioonivõrk

Analoogiliselt veetorustikega võib ka kanalisatsioonivõrgu jagada suurtes piirides uuemaks ja vanemaks.

Vanem veel töös olev kanalisatsioonivõrk on põhjarajooni kortermajade ja ettevõtete piirkondades. Materjalidena on kasutatud keraamilisi, betoon- või asbotsementtorustikke. Ehitustööde ja materjali kvaliteet on olnud halb ja enamik torustikust tuleks renoveerida.

Uuem kanalisatsioonivõrgu rajamine algas 1999. aastal lõunarajooni kanaliseerimisega, millele eelnes 1988. aasta Pargi-Piiri tn kanalisatsioonikollektori rajamine pikkusega ~1 km Ø530 mm plasttorudest.

AS Keila Vesi teenindada on kokku ~56 km kanalisatsioonitorustikku, mis sisaldab ka Lääne-Harju valla territooriumil olevat torustikku ~6km. Vanema rekonstrueerimist vajava torustiku pikkus on ~4km.

6.1.2 Reoveepumplad

AS Keila Vesi hallata on kokku 29 kanalisatsiooni pumplat, millest kolm paiknevad Keila vallas Tammermaa elamupiirkonnas ja üks Harku vallas (Circle-K). Pumplatest 19 on ühendatud kaugvalvesse.

Reovee peapumpla rajati reoveepuhasti territooriumile 2003. aastal pärast uue reoveepuhasti ehitust. Pumpla on varustatud kolme pumbaga, võre ja vooluhulga mõõtjaga. Vahetult pumpla kõrval paikneb purgla mahuga 50 m³, mille reoveed on võimalik juhtida kas isevoolselt või pumbates peapumplasse.

Pumplate nimekiri koos peamiste andmetega on esitatud Lisas 7.

6.1.3 Reoveepuhasti

Keila reoveepuhasti asub linna kirdenurgas Keila jõe ja Paldiski maantee vahelisel alal 8,8 ha suurusel territooriumil.

Keila linna uus reoveepuhasti rajati 2001. aastal. Ehitustööde aluseks oli Taani firma COWI (puhasti tehnoloogia ja automaatikaosad) ja PIC Eesti AS (muud osad) koostatud Keila reoveepuhasti projekt. 2011.aastal rekonstrueeriti/täiendati osaliselt puhasti süsteeme ja rajati puhastile reoveesette trummelkomposter.

Puhasti koosseisus on järgnevad rajatised:

- Võrehoone (1-korruseline hoone koos monoliitsest r/b ülevoolukambri, peenvõre ja liiva-rasvapüüdjaga mahutiga)
- Bioreaktor
- Järelsetiti (monoliitsest r/b mahuti)
- Mudatihendaja (monoliitsest r/b mahuti)
- Vahemahuti (monoliitsest r/b mahuti)
- Biotiik (endisest serpentiinidest biotiikidest on kasutusel vaid viimane osa)
- Trummelkomposter hoone (sh tugiaine hoidlaga)
- Tehnohoone
- Olmehoone
- Komposti järelküpsemis- ja ladustamisala (valmimisel)

Puhasti on projekteeritud reovee puhastamiseks ja järgmistele koormustele:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| • Maks. ööpäevane vooluhulk | 5100 m ³ /d |
| • Maks. tunnivooluhulk | 710 m ³ /h |
| • BHT ₇ | 913 kg/d (60 g/el = 15 200 IE) |
| • Üldfosfor | 40 kg/d |
| • Üldlämmastik | 248 kg/d |

2019.aastal oli müüdud reovee kogus keskmiselt 1312m³/d ja heitvee kogus 2012m³/d ehk ballastvee osakaal oli 35%.

2020.aastal oli müüdud reovee kogus keskmiselt 1356m³/d ja heitvee kogus 2201m³/d ehk ballastvee osakaal oli 39%.

Reoveepuhastist väljuva heitvee analüüside tulemused on esitatud lisas 8. Järgmises tabelis on esitatud 2020a-l võetud analüüside näitajad.

Tabel 6-1 Keila reoveepuhastisse siseneva ja väljuva vee analüüsid 2020. aastal

Parameeter	Nõutud	2020 4kv väljund	2020 3kv väljund	2020 3kv väljund	2020 1kv väljund	2020 v keskmine	2020 1kv sisend	15-16.09 sisend keskm.
BHT ₇ mgO ₂ /l	15	2.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	330	240
KHT mg/l	125	18	14	17	15.8	16.3	940	660
Hõljuvaine mg/l	15	3.0	5.0	5.0	4.0	4.3	540	630
N _{üld} mg/l	15	12.0	7.5	6.4	7.8	8.6	44	61
P _{üld} mg/l	0.5	0.3	0.2	0.29	0.2	0.3	12	17
Nafta mg/l	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		0.055
Tsink (Zn) mg/l	0.05	0.061	0.053	0.036	0.047	0.060	0.056	

Nagu tabelist näha, on väljuva heitvee osas probleemid tsiingi sisalduse osas, mille sisaldus on hakanud märgatavalt tõusma alates 2020a teises pooles. Kuni selle ajani aastast 2017 on selle sisaldus olnud keskmiselt ~0.03mg/l. Praegusel hetkel pole selge millest see on põhjustatud ja vastavad detailsemad uuringud tuleb alles ette võtta.

Reoveepuhasti muud näitajad vastavad nõuetele.

Reoveepuhasti reostuskoormuse uuring teostati viimati septembris 2020, mil nädalase uurimisperioodi keskmine reostuskoormus oli 12 250 ie. Tulemused BHT₇ osas erinesid päevade lõikes kuni ~10x, samas kui ööpäevane vooluhulk erines samal perioodil vaid ~15%, mistõttu on antud uuringul madal usaldusväärsus.

Vastavalt kehtivale Kanalisatsioonehitiste veekaitsenõuded määrusele, on üle 10 000 IE-ga reoveepuhasti kuja avatud mahutite korral 200 m.

Puhastusprotsessi kirjeldus

Puhastusprotsess on jagatud mehaaniliseks, bioloogiliseks, keemiliseks puhastuseks ja muda käitluseks.

Mehaaniline puhastus

Reovesi pumbatakse peenvõrele, kus eemaldatakse paber ja plastik. Jäätmed eemaldatakse automaatselt ja kallutatakse võrepressi, kus toimub jäätmete pesu ja tihendamine enne lõplikku eemaldamist jäätmekonteinerisse. Möödavool peenvõrest on võimalik läbi käsitsi puhastatava jämevõre. Võrele edasi jookseb reovesi kombineeritud aereeritavasse liiva- ja rasvapüünisesse. Liiva-rasvapüünises on seatud õhupihustid piki kambriseina, tekitades nii vee ringliikumise, millega orgaaniline aine eraldatakse liivast. Osa kambrist on eraldatud puust vaheseinaga, tekitades nii vaikse vooluga ala, kus liiv settib põhja ja rasv tõuseb pinnale.

Liiv eemaldatakse põhjast ja pumbatakse liikuva teenindussilla küljes oleva sukelpumba abil liiva separaatorisse. Rasv eemaldatakse pinnakraaperiga, mis on samuti kinnitatud liikuva teenindussilla külge, automaatne rasvaväljavooluala ava võimaldab rasval voolata rasvakaevu.

Settinud liiv veetustatakse ja transporditakse liivaseparaatori abil liivakonteinerisse.

Bioloogiline puhastus

Bioloogiline puhastus toimub bioreaktoris ja järelsetitis. Bioreaktor on konstrueeritud kui silindriline mahuti, sisaldades nelja kontsentrilist osa. Toorvesi ja tagastuv muda segatakse ja juhitakse jaotuskambrisse, kust aktiivmuda suubub anaeroobsesse kambrisse, kus toimub fosfori bioloogiline sidumine. Anaeroobsest kambrist liigub aktiivmuda edasi ANOX-kambrisse, kus toimub denitrifikatsioon ja sealt edasi õhutuskambrisse, kus toimub põhiline nitrifikatsioon ja fosfori eemaldamise teine aste. Õhustuskambrist voolab vesi järelsetitisse. Settinud muda lükatakse setiti põhjalt kokku pidevalt pöörleva mudakraapesillaga, mis põhja kraabiga lükkab settinud muda järelsetiti keskossa, kust see pumbatakse tagasi bioreaktoris, et tagada piisav aktiivmuda hulk puhastusprotsessiks. Pinnale kerkinud muda eemaldatakse järelsetitist pinnakraaperiga ja lükatakse koorme kambrisse. Puhastatud reovesi kogutakse järelsetiti pinnalt ülevoolurennide abil ja juhitakse läbi mõõtekambri biotiiki. Liigmuda võetakse protsessist välja aeratsioonikambrist.

Keemiline puhastus

Juhul, kui väljavoolu nõuete tagamiseks fosfori osas ei piisa bioloogilisest fosfori eemaldusest, on võimalik kasutada keemilist puhastust. Kemikaalina kasutatakse rauasoola $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Sadestuskemikaal pumbatakse kas bioreaktoris, kus see segatakse reovee ja tagastuva aktiivmudaga, või bioreaktori väljavoolule. Doseerimispumpa juhitakse sõltuvalt tegelikust väljavooluhulgast. Settinud fosfor eemaldatakse puhastusprotsessist koos liigmudaga.

Mudakäitlus

Liigmuda, mis võetakse bioreaktorist, pumbatakse muda tihendajasse, kus see gravitatsiooni jõul tiheneb ligikaudu 3% kuivainena ja väheneb mahus ca 4 korda. Tihendatud muda viiakse vahemahutisse lõppveetustamist ootama. Juhul, kui veetustamissüsteem on rivist väljas, siis avarii mudaväljakule.

Muda veetustatakse eraldi mudakäitluse tehnohoones olevas tsentrifuugis kuivainesisalduseni ca 18%. Protsess nõuab polümeeri lisamist. Veetustatud muda suunatakse koos lisatava tugiainega edasi trummelkomposterisse. Trummelkomposter ACU125 kujutab endast komplekti masinatest, mis on projekteeritud, et saavutada efektiivselt toimiv hästi-aereeritud kvaliteetne kompost. Aeglaselt pöörlevas ja aereeritud trummelkomposteris viibib segu sõltuvalt muda tekkest keskmiselt 1 nädal ning väljutatakse automaatselt väljalaskekonveieriga trumli teisest otsast, kust see viiakse järelküpsemisele.

Protsessi ajal tõuseb temperatuur trumlis 50 – 65 °C-ni ja järelküpsetusaunas kohati kuni 70 °C-ni.

Kompostimisel kasutatakse tugiainena turvast ja/või purustatud põhku. Purustatud põhk on odavam kasutada kui turvas ja tagab kogemuslikult compostimisprotsessile kiirema temperatuuritõusu. Praktikas on olnud probleeme protsessi töös hoidmisega tulenevalt ebaühtlase kvaliteediga tugiainest.

Selleks, et töödeldud muda looduses kasutada, peab töödeldud sete vastama KKM 31.07.2019. a määrusele nr 29 „Haljastuses, rekultiveerimisel ja põllumajanduses kasutatava reoveesette kvaliteedi piirväärtused ning kasutamise nõuded“.

Reoveepuhasti territooriumil on lõppjärgus compostimisplatsi rajamine pindalaga ~3200m², kus saab ladustada nii trummelkomposterit läbinut sette segu kui kasutada ka täiendava compostimisplatsina.

Probleemid

Reoveepuhasti oma tehnoloogiliste põhirajatistega on võimeline tagama linna üldplaneeringu kohase arengu, kuid selle tehnoloogilised seadmed vajavad pidevat uuendamist, mida ei ole suuremas mahus pikka aega teostatud.

Olemasolev SCADA programm ei saa hakkama suure ööpäevane reostuskoormuse kõikumisega ilma operaatori igapäevase sekkumiseta. SCADA programm on vananenud ja seda ei ole võimalik enam uuendada.

Põhipuhurid ei taga enam tiptundidel vajalikku hapniku kogust ja neid tuleb lülitada koos tööle, kuigi üks puhur peaks tagama maksimaalse tootlikkuse, et oleks tagatud reserv ühe puhuri avarii korral. Puhureid on juba varasemalt põhjalikult remonditud ning need tuleb asendada uute ja vajadusel võimsamate vastu.

Puhasti automaatikaseadmed (sh sagedusmuundurid) on amortiseerunud.

Tugiaine hoidla ei võimalda ladustada materjali rohkem kui 2 nädalaks ja võimaldab korraga juurde tuua ühe koorma (~100m³) ühte liiki tugiainet (turvas või purustatud põhk). Enne järgmist koormat peab ladu olema praktiliselt tühjaks kasutatud, millega seoses on tugiaine varu pidevalt kriitilises seisus ning selle kvaliteet on sesoonsetest tingimustest väga kõikum.

6.2 Sademeveekanaliseerimine

Keila linna sademeveetorustike ja restkaevude hooldamisega tegeleb alates 2001. aastast AS Keila Vesi.

Sademeveekanaliseerimine on rajatud peamiselt põhjarajooni korrusmajade piirkonnas, Harju KEK-i tööstuspiirkonnas ja lõunarajoonis Tööstuse ja Jõe tänava piirkonnas.

Põhjarajooni sademevee süsteem põhineb Pargi-Piiri tn kollektoril Ø600mm ning Paldiski mnt – Luha – Uus - Paldiski mnt kollektoril, mis on Piiri tn ja Paldiski mnt ristmiku omavahel ühendatud ja suubuvad ühiselt teisele poole Uus-Paldiski mnt kraavi, kus on sajuvee settetiik ning puhastatud sademevesi juhitakse Keila jõkke. Nendesse kahte peatrassi on suunatud suurem osa kogu põhjarajooni territooriumist Ehitajate tee ja Haapsalu mnt – Uus tn vaheliselt alalt, kus maapinna lang jääb vahemikku +41 kuni +27 m.

AS Keila Vesi hallata on kokku ~15km sademeveetorustikku ja sademevee puhastustiik Piiri tn /Paldiski mnt ristmiku piirkonnas.

Suurematest tööstuspiirkondadest on sademeveekanaliseerimine Harju KEK territooriumil. Sealse äravoolukollektoriga on ühendatud ka Tervisekeskuse piirkonnas olev sademeveekanaliseerimine. Sademevesi juhitakse kahest punktist Keila-Paldiski mnt alt kraavidega läbi settetiikide Keila jõkke.

Eramute rajoonides toimub sademevee ärajuhtimine kohalike kraavide kaudu või imbub pinnasesse.

Sademeveekanaliseerimine puudub korrusmajade alal Pae, Põhja tn piirkonnas. Samas on sademeveetorustiku laiendamine tulenevalt maapinna langustest keeruline, kuna maapind valgub suhteliselt järsult Paldiski mnt suunas ning piki nimetatud tänavaid torustikke rajada sisuliselt ei saa.

Sademeveetorustiku laiendamine peab toimuma koos tänavavõrgu rekonstrueerimisega ning võimalikud trassikoridorid olemasolevate eelvooludeni tuleb lahendada koos teede rekonstrueerimiste planeerimistega.

Lõuna piirkonnale on 2018a-l OÜ Maaja Vesi poolt koostatud sademevee ärajuhtimise perspektiivskeem, mis näeb ette kõigi piirkonna tänavate torutamise. Antud töö alast on 2020 a. teostatud Jõe tänava rekonstrueerimisega sademeveetoru rajamine alates Ülesõidu tänavast kuni Keila jõeni, kuid seda väiksemas dimensioonis kui skeem ette nägi. Selle peamine põhjus on, et olemasolevate maa-aluste rajatistega tänavatele ei ole võimalik vastuvõetava maksumusega rajada suure läbimõõduga sademeveetorusid. Kokkuvõttes ei ole võimalik antud skeemi plaanitud moel realiseerida ning piirduma peab kõige kriitilisemate piirkondade-lõikudega ning võimalikult palju rakendama sademevee hajutamist, mitte koondumist. Selleks, et olemasolevad süsteemid saaksid paremini toimida ja luua võimalused uute torustike rajamiseks, tuleb olemasolevad eelvoolud korrastada ja need ka korras hoida. Sademeveetorustike rajamine või muude lahenduste rakendamine on seotud eelkõige tänavate komplekse rekonstrueerimisega ning võimalikud lahendused ja mahud sõltuvad rekonstrueeritavate tänavate paiknemisest.

6.3 Ettevõtete kanalisatsioonisüsteemid

Oma kanalisatsioonisüsteem on jäänud veel Keila tööstuspargi (Harju KEK-i) territooriumil olev AS Entek-i süsteem, mis suunab reoveed linna ühiskanalisatsiooni.

AS Entek-i kanalisatsioon koosneb kahest valgalast, kusjuures mõlemas on rajatud lahkvoolne kanalisatsioon. Reoveekanalisatsiooni torustikud on valdavalt asbotsementtorudest. Torustiku ekspluatatsiooni seisukohast suuremaid probleeme ei ole. Territooriumi idaosast pumbatakse reovesi Uus-Paldiski mnt isevoolsesse kollektorisse. Territooriumi lääneosa reovesi pumbatakse Uus-Paldiski mnt kanalisatsiooni survetorustikku. Mõlemad pumplad on rekonstrueeritud 2006. aastal ning rahuldavas seisukorras.

Reovee eest arveldamine AS-iga Keila Vesi käib tarbitud veekoguste järgi. Ettevõtte esindaja hinnangul on võimalik infiltratsiooni osa olmekanalisatsioonis minimaalne, kuna paralleelselt toimivad ka sademeveesüsteemid ning pidevalt jälgitakse pumplate tööd, et võimalikud avariid saaks kiiresti avastatud.

Lääneosa territooriumi sademeveed suubuvad isevoolselt teisel pool Uus-Paldiski mnt olemasolevasse tiiki. Idaosa sademevee ärajuhtimiseks on ehitatud ka sademeveepumpla, ning sademeveed juhitakse samuti teisele poole Uus-Paldiski mnt-d olemasolevasse tiikidesse, kust veed suubuvad Keila jõkke.

7 ÜHISVEEVÄRKI JA -KANALISATSIOONI TEENINDAV VEE-ETTEVÕTE

Tegevuse ulatus

Keila linna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni teenuse pakkuja on AS Keila Vesi.

AS Keila Vesi on määratud Keila linna tegevuspiirkonnas vee-ettevõtjaks Keila Linnavolikogu 31.03.2009 otsusega nr. 15.

AS Keila Vesi pakub ÜVK teenust neile kuuluvate ÜVK rajatistega veel Lääne-Harju vallas Kulna küla Tammermaa elumupiirkonnas, Valkse külas hetkel ühele objektile (Villa Benita) ning Harku valla territooriumile jääval Circle-K tankla territooriumil.

Lääne- Harju vallast on Keila linna kanalisatsioonisüsteemi suunatud Karjaküla küla kanalisatsioon.

Harku vallast on Keila linna reoveepuhastile suunatud Kumna ja Tutermaa külade kanalisatsioon.

Torustike kuuluvus

Keila linnas asuvad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud kuuluvad AS-ile Keila Vesi. Sademevee ärajuhtimise teenust ja vastavate rajatiste hooldust teostab AS Keila Vesi linnaga sõlmitud lepingu alusel.

Vee-ettevõtte omand ja juhtimine

AS Keila Vesi kõik aktsiad kuuluvad Keila linnale. AINUAKTSIONÄR korraldab ettevõtte tegevust läbi linnavolikogu või –valitsuse istungite. Ettevõtet juhib kolme- kuni seitsmeliikmeline nõukogu, kelle määrab Keila Linnavalitsus. Aktsiaseltsi juhatuse on üheliikmeline ning juhatuse liige on samaaegselt ka ettevõtte tegevjuht.

Ettevõtte struktuur

AS Keila Vesi põhitegevusteks on vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamine ja kinnisvara korrashoid. Veesoakonnas töötab kokku 7 inimest, haldusosakonnas 34 inimest ning finantsosakonnas 3 inimest.

Vee-ettevõtte struktuuri kujundamisel on lähtutud eeldusest, et meeskond peab tagama klientide teenindamise, varade igapäevase toimimise ning avariide lokaliseerimise. 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. Jätkusuutlik varade haldamine tagatakse osade teenuste sisseostmisega.

8 PERSPEKTIIVNE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

8.1 Veevarustuse perspektiivskeem

Linna veevõrk on sisuliselt välja ehitatud ja edasi tuleb tegeleda eelkõige veevõrgi töö optimeerimisega ja torustike renoveerimisega.

Linna veevõrk ja selle võimsus on piisav oluliselt suurema veevajaduse tagamiseks (vt olemasoleva veevõrgi kirjeldus).

Kuna Raba tn puurkaevpumpal puudub reservkaevuna perspektiiv, siis see on ette nähtud likvideerida ja puurkaev tamponeerida.

8.2 Veevarustuse investeeringute projektid

Ühisveevõrgi tänavatorustik on rajatud kogu Keila linna olemasolevale tiheasustuspäikonnale. Puudu on mõnede üksikute kinnistute ühendustorustikud tänavatorustikust. Olemasolevate malmitorude maht on kokku hinnanguliselt ~4.0km, mis vajavad võimalusel rekonstrueerimist. Rekonstrueerimise tulemusena paraneb antud torustikega ühendatud klientide veekvaliteet ning väheneb lekkevee kogus ja avariide arv.

Perspektiivis rekonstrueerimist vajavate veetorustike paiknemine on kajastatud joonisel VK-1. Lühiajalisse programmi arvatud objektide loetelu ja nende maksumus on esitatud vastavas tabelis.

8.3 Kanalisatsiooni perspektiivskeem

Analoogiliselt ühisveevõrgiga on ka ühiskanalisatsioon rajatud kogu Keila linna olemasolevale tiheasustuspäikonnale. Puudu on mõnede üksikute kinnistute ühendustorustikud tänavatorustikust. Kanalisatsioonisüsteemis ei ole ette näha olulisi muutusi.

Perspektiivsetes reovee vooluhulkades ei ole ette näha olulisi muutusi ning see sõltub veetarbest.

8.4 Kanalisatsiooni investeeringute projektid

Olemasolevate vanade torude maht on ~4km, mis vajavad võimalusel rekonstrueerimist. Rekonstrueerimise tulemusena väheneb infiltratsioon ning tõuseb torustiku töökindlus.

Perspektiivis rekonstrueerimist vajavate kanalisatsiooni rajatiste paiknemine on kajastatud joonisel VK-1. Lühiajalisse programmi arvatud objektide loetelu ja nende maksumus on esitatud vastavas tabelis.

Suur osa investeeringutest kuulub reoveepuhasti tehnoloogiliste seadmete uuendamisele, mis on vajalik, et tagada puhasti senine hea puhastusaste.

Täiendava investeeringuna on ette nähtud Päikesepargi rajamine reoveepuhasti territooriumile, mille esmane eesmärk on reoveepuhasti elektrikulude oluline vähendamine.

9 FINANTSANALÜÜS

Finantsanalüüsi eesmärgiks on:

1. hinnata Keila linna ÜVK ekspluatatsioonikulusid ning nende muutust tulenevalt planeeritud investeeringutest;
2. prognoosida vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnad kuni 2032 aastani, mis võimaldavad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse jätkusuutlikku pakkumise Keila linnas;
3. prognoosida veetarbimise ja –tootmise tegevusmahud tulevikus;
4. leida sobivaim finantseerimise struktuur vee- ja kanalisatsioonisüsteemide väljaarendamiseks;
5. prognoosida perioodi 2021-2032 vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamisest saadavad rahavood ning nende tulu-kulu suhted;

9.1 Finantsprognoosi lähtekohad ja eeldused

Finantsanalüüs on koostatud Keila linna vee-ettevõtja AS Keila Vesi kohta. AS Keila Vesi on 100% Keila linnale kuuluv ettevõte.

9.1.1 Metoodika

Käesoleva finants- ja majandusanalüüsi koostamisel on konsultant järginud Keskkonnaministeeriumi poolt kehtestatud juhendmaterjale Ühisveevärgi arengukavade koostamisele ning Euroopa Liidu juhendmaterjale veemajandusel alaste projektide hindamisel.

Finantsanalüüsi peamine eesmärk välja arvutada projekti finantstulemuste näitajad infrastruktuuri **omaniku vaatepunktist lähtudes**. Kasutatav meetod on **diskonteeritud rahavoogude analüüs**. Metoodika kohaselt arvestatakse ainult *rahavooge*, st. ainult projekti tulemusel väljamakstud või vastuvõetud rahasummasid. Diskonteeritud rahavoogude analüüs **ei hõlma** selliseid mitterahalisi elemente nagu **amortisatsioon, ettenägematute kulude reserv, sihtfinantseerimise arvestus, tulude ja kulude ajatatud arvestus jmt.**

Rahavooge arvestatakse nende ilmnemise aastal ning antud **prognoosi perioodi 2021-2032** jooksul. Kui projekti majanduslikult kasulik eluiga ületab toodud võrdlusperioodi, võetakse arvesse ka **jääkväärtust**. Jääkväärtuse arvutamisel võetakse pika kasuliku elueaga infrastruktuuri investeeringute puhul projekti jääkväärtus võrdseks projekti käigus soetatud varade jääkmaksumusega võrdlusperioodi lõpuks.

Eeldused finantsanalüüsi läbiviimiseks on võetud avalikele infokogudest (statistikaameti andmebaas, rahvastikuregister, vmt.) või haldusüksuses kehtivatest arengukavadest.

Etapid finantsanalüüsi teostamiseks on alljärgnevad:

1. **Investeeringute prognoosis** kajastatakse projektiga seotud investeeringuid vastavalt nende tegelikule ja eeldatavale elluviimisajale. Investeeringud sisaldavad põhivarainvesteeringuid ja –jääkmaksumust.
2. **Opereerimistulude ja –kulude prognoos** kajastab rahavoopõhiselt projekti sissetulekuid ja väljaminekuid võrdlusperioodi jooksul. Mitterahalisi liikumisi, nagu näiteks amortisatsiooni arvestus, prognoosis ei kajastata.

3. Investeeringute ning opereerimistulude ja –kulude prognooside põhjal **tuletatakse investeeringu rahavood**. Investeeringu rahavoo alusel arvutatakse välja investeeringu sisemine tasuvusmäär ja puhasnüüdisväärtus (IRR ja NPV).

Käesolev finantsanalüüs on koostatud nominaalhindades ehk inflatsiooniga korrigeeritult tuhandetes eurodes.

9.1.2 Ajahorisont

Ajahorisont on maksimaalne periood aastates, millede kohta esitatakse finantsprognoosid. Vastavalt Keskkonnaministeeriumi juhendile koostatakse ÜVK finantsanalüüs majandus- ja finantsanalüüs 12 aasta pikkuse arvestusperioodi kohta. ÜVK arendamise kava algusaastaks on planeeritud 2021, millest lähtuvalt on prognoosid koostatud perioodile **2021-2032**.

ÜVK I etapi elluviimise periood on 2021-2024. I etapi maksumus on 1 043 650 eurot ja II etapi maksumus on 1 305 254 eurot. Kokku on ÜVK arendamise kava investeeringute maksumus 2 348 904 eurot.

9.1.3 Makromajanduslikud eeldused

Vastavalt määruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel järgmised makromajanduslikud näitajad:

- reaalse sisemajanduse koguprodukti (SKP) aastane kasvumäär;
- inflatsioonimäär (tarbijahinnaindeksi muutus) aastas;
- reaalspalga kasvumäär aastas;

Makromajanduslikud prognoosid on võetud struktuurifondide veebilehelt³. Nimetatud prognoosid sisaldavad endas SKP, tarbijahinna indeksi ja reaalspalga kasvumäära prognoose perioodile 2021-2032.

Tabel 2. Makromajanduslike näitajate prognoos

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
SKP reaalkasv	4,5%	3,5%	3,0%	2,3%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,5%
THI	1,4%	2,2%	2,1%	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Palga kasv	0,4%	4,5%	4,8%	3,9%	3,7%	3,7%	3,8%	3,8%	3,8%	3,9%	3,9%	3,9%

9.1.4 Diskontomäär

Vastavalt määruse juhendile on veemajandusprojektidele kehtestatud ühtseks riiklikuks diskontomääraks 4,81%.

³ <http://www.struktuurifondid.ee>

9.1.5 Jääkväärtus

Investeeringu jääkväärtuse leidmisel on aluseks Veemajanduse meetme määrase juhendis sätestatud varade kasulik eluiga alljärgnevalt:

- võrgud ja torustikud – 40 aastat,
- reservuaarid ja mahutid – 40 aastat,
- masinad ja seadmed – 15 aastat,
- tootmishooned – 40 aastat.

Tulenevalt **investeeringute kasulikust elueast** on investeeringute jääkväärtus analüüsiperioodi lõpuks **2,801 mln eurot**.

9.2 Vee-ettevõtlus Keila linnas

AS Keila vesi on Keila linna vee-ettevõtja. Ettevõtte on Keila linnas turgu valitsevas seisundis. Aktsiakapitali suuruseks on 6,6 mln eurot. 100% aktsiate omanik on Keila linn. AS-ile Keila Vesi on teenuse osutamise ülesanne antud ÜVK seaduse ja Euroopa Komisjoni otsuse 2012/21/EL kohaselt. AS-is Keila Vesi töötab arendamise kava koostamise hetkel 44 inimest.

9.3 ÜVK arendamise kava tulud ja tariifide prognoos

ÜVK arendamise kava tulud on vee- ja kanalisatsiooniteenuste müük. Müügitulude prognoosimisel on aluseks võetud järgmised baasandmed:

- piirkonna elanike arvu prognoos;
- teeninduspiirkonna elanike prognoos ja liitunute prognoos;
- vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifide prognoos;
- vee- ja kanalisatsiooniteenuste tarbimise prognoos.

9.3.1 Elanikkond

Rahvastikuregistri andmete kohaselt elas 01.01.2020 seisuga Keila linnas 10 044 elanikku. Viimaste aastate jooksul on rahvaarv kasvanud. Rahvastiku prognoosimisel lähtutakse Harju maakonna Statistikaameti rahvastiku prognoosist⁴ ja linna arengukava rahvastiku prognoosist.

Tabel 3. Keila linna vee- ja heitvee tarbimispiirkonna elanike arv aastatel 2018-2032

Aasta	2018	2019	2020	2025	2032
Rahvaarv	9775	9910	10 044	10 456	10 943

Allikas: Statistikaamet, Keila linn

Elanikkonna arv mõjutab oluliselt veetarbijate arvu.

9.3.2 ÜVK-ga liitunud ja prognoos

2020. aastal oli ÜVK teenustega liitunud 99,5% ÜVK teeninduspiirkonna elanikest veega ja 99,5% kanalisatsiooniga.

⁴ https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikunaitajad-ja-koosseis__rahvaarv-ja-rahvastiku-koosseis/RV087

9.3.3 Veetarbimine

Võttes aluseks 2018-2020. aastal Keila linna elanikele müüdud veekogused on tarbimine ca 83,5 l/in/päevas. Perspektiivsed veekogused on saadud eeldades ühiktarbimise kasvab 86 l/in päevas. Reovee hulka mõõdetakse tarbijatele müüdud veekoguste järgi. Käesolevas finantsanalüüsis on aluseks võetud ÜVK inseneri poolt prognoositud reoveekogused. Asutuste ja ettevõtete vee- ja reoveetarbimine jääb 2019. aasta tarbimise tasemele. Elanikkonna tarbimisel ja asutuste ettevõtete tarbimisel võetakse analüüsi ainult Keila linna territooriumil müüdud vee- ja heitvee kogused.

9.3.4 Tariifiprognos

AS Keila Vesi vee- ja kanalisatsioonitariifid kinnitab Konkurentsiamet.

Hinnakujunduses võetakse arvesse:

- põhitegevuskulud: elekter, soojus, avariide likvideerimine, plaaniline remont, remondimaterjalid, veearvestite vahetamine;
- personalikulud: töötajate palgad ja nendega seotud riigimaksud (üksikisiku tulumaks ja sotsiaalmaks),
- sõidukite kulud: kütus, remont ja kindlustus;
- halduskulud: arvete saatmine, igapäevane majandustegevus, kantseleitarbed, hoonete valve, side, pangateenustasud jms;
- põhivahendikulud: amortisatsioon (selle arvel tehakse uusi investeeringuid ja tagastatakse laene), kindlustus, laenude tagasimaksud ainult investeeringu omaosaluse alusel.

Tariifid on kujundatud vastavalt Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seaduse § 14 lõikes 3 sätestatu⁵, mille kohaselt tariifides peab sisalduma:

- tootmiskulude katmine;
- kvaliteedi- ja ohutusnõuete täitmine;
- keskkonnakaitse tingimuste täitmine;
- põhjendatud tulukus.

AS Keila Vesi 26.05.2015 kehtestatud hinnad on järgmised.

Tabel 8-3. Vee- ja kanalisatsioonitariifid Keila linnas

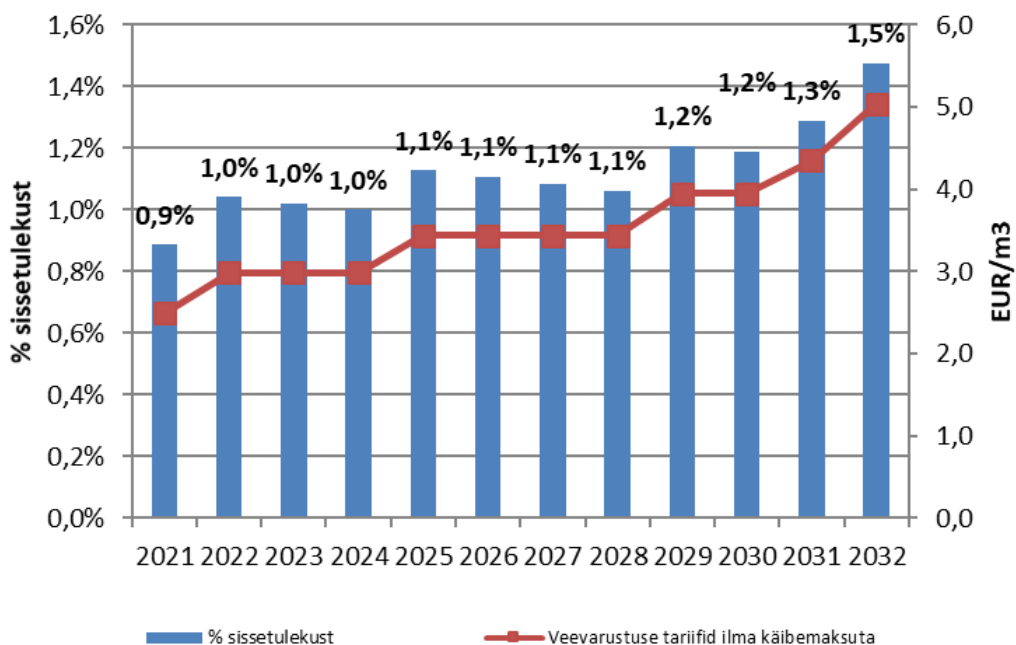
Elanikkond		<i>käibemaksuta</i>	<i>käibemaksuga</i>
Vesi	1m ³	1,12	1,344 €
Kanalisatsioon	1m ³	1,37	1,644 €
Juriidilised isikud			
Vesi	1m ³	1,12	1,344 €
Kanalisatsioon	1m ³	1,37	1,644 €

⁵ Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus

Lisaks võetakse arvesse veeteenuse osakaalu leibkonnaliikmete keskmisest sissetulekust. 4% on EL poolt etteantud soovituslik maksimaalne suurus, mida ei tohiks ületada ka madalama sissetulekuga elanike gruppides. Prognoositud tariif jääb alla 4% kogu analüüsiperioodi jooksul.

Tabel 8-4. Tariifiprognosis majapidamised ja juriidilised isikud (eur/m³)

Veevarustuse tariifid ilma käibemaksuta		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Majapidamised	€/m ³	1,12	1,34	1,34	1,34	1,55	1,55	1,55	1,55	1,78	1,78	1,96	2,27
Kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%
Asutused, ettevõtted	€/m ³	1,12	1,34	1,34	1,34	1,55	1,55	1,55	1,55	1,78	1,78	1,96	2,27
Kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%
Kanaliseerimisteenuse tariifid ilma käibemaksuta													
Majapidamised	€/m ³	1,37	1,64	1,64	1,64	1,89	1,89	1,89	1,89	2,17	2,17	2,39	2,77
kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%
Asutused, ettevõtted	€/m ³	1,37	1,64	1,64	1,64	1,89	1,89	1,89	1,89	2,17	2,17	2,39	2,77
kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%



Graafik 1. Vee ja kanalisatsiooni tariifid leibkonnaliikme sissetulekust

9.4 ÜVK arendamise kava opereerimiskulud

AS Keila Vesi kulud on prognoositud 2020. aasta majandusaasta esialgsetel andmete alusel. Uute infrastruktuuri osadega seotud kulud arvatud vastavalt ÜVK inseneri poolt antud andmetele.

Tegevuskulud on jagatud kahte gruppi:

- Muutuvkulud
- Püsikulud

9.4.1 Muutuvkulud

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemi muutuvkuludeks on:

- Elektrikulu;
- Ressursi ja saastetasu

Muutuvkulude arvutamisel on aluseks veetoodang ning reoveepuhastile suunatav reoveekogus. Veetoodang erineb müüdud veekogusest mittearvestusliku veehulga võrra. Mittearvestuslik vesi on tingitud peamiselt:

- Veetorstike, siiberkaevude ja muude veesüsteemi osade leketest;
- Veetöötlusseadmete ja –filtrite tagasipesuveest;
- Sotsiaalotstarbelisest, peamiselt tuletõrje veest;

Vastavalt ÜVK inseneri hinnangule jääb mittearvestusliku vee osakaal 10% juurde kogu analüüsiperioodi lõpuks.

Reoveepuhastile suunatav reoveekogus erineb tarbijatelt vastuvõetud reovee kogusest peamiselt järgmistel põhjustel:

- Sadevee kanalisatsiooni puudumisest tingitud sademevete juhtimine kanalisatsiooni;
- Torustike leketest tingitud pinnasevete infiltreerumisest.
-

Vastavalt ÜVK inseneri hinnangule arvestatakse infiltratsiooniks ca 38 %, mis jääb samaks kogu analüüsi perioodi lõpuks.

Elektri kulu on jagatud vastavalt kuluallikale järgmiselt:

- Kulu vee pumpamisele;
- Kulu reovee pumpamisele ja puhastamisele;

Vastavalt 2020. aasta andmetele on elektrikuluks vee ja reovee pumpamisele arvestatud vastavalt **0,97 ja 0,85 kWh/m³ 2020.a. hindades**. Elektrikulu võrdlusperioodil on korrigeeritud tarbijahinnaindeksiga (THI).

Vee erikasutustasu erikulu on reguleeritud VV määrusega 169. AS Keila Vesi keskmiseks kuluks on **0,09934 eur/m³ 2020. aastal** ja **0,055 eur/m³** on keskmine saastetasu erikulu.

9.4.2 Püsikulud

Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemi püsikuludeks on:

- Tööjõukulu;
- Halduskulu;
- Hoolduskulu;

AS Keila Vesi tööjõukulud 2020. aastal vee- ja kanalisatsiooniteenustele olid **298 tuh. eurot**.

Edaspidi korrigeeritakse tööjõukulu THI kasvuga.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni korrashoiuks, korraliseks hoolduseks ja –remondiks vajalikud hoolduskulud jooksvates hindades on tehnilise eksperdi hinnangul järgmised:

- Torustikud ja ehitised – 0,25% soetamismaksumusest
- Masinad ja seadmed – 1%

Hoolduskulud on planeeritud investeerimisperioodi järgsele perioodile ehk alates 2021. aastast. Hoolduskulusid korrigeeritakse THI kasvuga.

Mitmesuguste muude administratiivsete kuludena on koondatud side ja valve kulud kokku **69 tuh. eurot 2020. aasta hindades**. Administratiivkulud on korrigeeritud THI kasvuga.

Tabel 8-5. Tegevuskulude prognoos

Tegevuskulud (eurot)	2021	2022	2023	2025	2028	2030	2032
Energia	88 207	90 147	92 436	97 679	104 724	110 620	117 383
Energiakulud RVP jaamas ja pumplates	55 442	56 615	58 145	61 626	66 381	70 322	74 593
Energiakulu veetootmises	32 766	33 532	34 291	36 053	38 344	40 298	42 790
Muud materjalid, tasud ja teenused	268 870	272 953	277 245	310 858	328 321	341 117	354 827
Vee erikasutustasud	46 268	46 336	46 396	46 932	47 035	47 513	48 491
Saastetasud	37 983	37 955	38 168	38 920	39 505	40 226	41 012
Kulumaterjalid ja teenused veetöötluses	55 386	56 599	57 804	60 081	63 758	66 334	69 014
Kulumaterjalid ja teenused reovee puhastamisel	129 233	132 064	134 876	140 188	148 769	154 779	161 032
Muud kulud				24 738	29 255	32 266	35 278
Tööjõukulud	297 620	304 138	310 616	354 960	376 686	391 905	427 738
Administratiiv kulud	69 044	70 556	72 059	74 897	79 481	82 692	86 033
Masinate ja hoonete kulud	16 735	17 101	17 466	18 154	19 265	20 043	20 853
KULUM	404 177	404 177	411 345	474 608	484 257	490 690	497 123
Halbade debitorsete võlgade provisjon	810	1 248	1 255	1 472	1 495	1 751	2 077
Tegevuskulud kokku	1 145 463	1 160 320	1 182 423	1 332 627	1 394 230	1 438 818	1 506 033

9.5 Finantsanalüüsi tulemused

9.5.1 Tegevusrentaablus

Tegevusrentaablus näitab ühe opereerimiseks kulutatava euro tootlust. Lihtsustatult näitab see veemajanduse puhast rahavoogu, mida on võimalik kasutada laenuteenindamiseks ning investeeringuteks. Keila linna ÜVK investeeringute keskmine tegevusrentaablus on 42%, kuid tuleb arvestada, et operaatoritasu on kujundatud selliselt, et see katab ka ära ÜVK investeeringute kapitalikulu. Tegevusrentaablus on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 8-6. Tegevusrentaablus

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2028	2029	2030	2031	2032
Tegevus- rentaablus	30%	39%	39%	36%	42%	41%	40%	39%	46%	46%	50%

6.5.2. Puhasrentaablus

Puhasrentaablus näitab ettevõtluse toimimise kasumlikkust. Vastavalt ÜVK eeskirjadele peavad kõik kulud olema kaetud tariifidest ning kogu veevarustuse ja kanalisatsiooni pikaajalise ja jätkuva toimimise tagamiseks on oluline pikaajalises perspektiivis vähemalt 0% puhasrentaablus. Keila linna ÜVK investeeringute keskmine puhasrentaablus on 10%. Keskmist puhasrentaablust tõstab oluliselt tariifide vastavausse viimine SA KIK nõuetega viimastel analüüsiperioodi aastatel. Puhasrentaablus on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 8-7. Puhasrentaablus

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2028	2029	2030	2031	2032
Puhas- rentaablus	-8%	7%	6%	-1%	9%	9%	8%	7%	18%	18%	25%

Madal puhasrentaablus näitab, et suured amortisatsioonikulud viivad puhasrentaabluse negatiivseks ja tagastamatute toetuste taotlemine investeeringukava elluviimisel on vajalik.

ÜVK investeeringute elluviimise tulemusel ning prognoositud tariifide kehtestamisel on Keila linna ÜVK investeeringute opereerimistulu positiivne, samuti on positiivne ÜVK investeeringute tegevusrentaablus. ÜVK projektide elluviimiseks saab toetust siseriiklikest fondidest nt. SA KIK veemajandusprogramm. EL meetmeid järgmiseks programmeerimisperioodiks veemajandusse ei prognoosita.

10 Lisad

- 10.1 Lisa 1- Keila linna ÜVK põhirajatiste skeem**
- 10.2 Lisa 2- Keila Vesi Investeeringute paiknemise skeem**
- 10.3 Lisa 3- Keila Vesi investeeringute koondtabel**
- 10.4 Lisa 4- Finantsanalüüsi arvutustabelid**
- 10.5 Lisa 5- Keila Vesi vooluhulkade koondtabel**
- 10.6 Lisa 6- Keila linna ühisveevärgi vee keemiliste analüüside tulemused**
- 10.7 Lisa 7- Keila Vesi kanalisatsioonipumplate koondandmed**
- 10.8 Lisa 8- Keila linna reoveepuhasti analüüside tulemused**
- 10.9 Lisa 9- Veetöötlusjaama tehnoloogiline skeem**
- 10.10 Lisa 10- Reoveepuhasti tehnoloogiline skeem**

Lisa 4- Finantsanalüüsi arvestustabelid

Tegevustulud		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tulud veevarustus-teenustelt	€/a	450 702	544 138	547 364	554 620	642 574	646 058	649 447	652 765	757 893	765 111	849 576	905 668
Majapidamised	€/a	341 143	412 668	415 894	423 150	491 383	494 867	498 256	501 574	584 023	591 242	658 320	683 811
Asutused	€/a	109 558	131 470	131 470	131 470	151 191	151 191	151 191	151 191	173 869	173 869	191 256	221 857
Tulud kanalisatsiooni-teenuselt	€/a	582 808	703 401	707 347	716 223	829 480	833 741	837 887	841 946	977 061	985 890	1 094 208	1 171 621
Majapidamised	€/a	417 291	504 781	508 727	517 603	601 067	605 329	609 474	613 533	714 386	723 215	805 266	836 448
Asutused	€/a	165 517	198 620	198 620	198 620	228 413	228 413	228 413	228 413	262 675	262 675	288 942	335 173
Muud tulud	€/a	25 000											
Tegevustulud kokku	€/a	1 058 509	1 247 539	1 254 711	1 270 843	1 472 054	1 479 799	1 487 334	1 494 711	1 734 953	1 751 001	1 943 784	2 077 289
Tegevuskulud													
Energia	€/a	88 207	90 147	92 436	95 238	97 679	99 987	102 335	104 724	107 635	110 620	113 864	117 383
Energiakulud RVP jaamas ja pumplates	€/a	55 442	56 615	58 145	59 993	61 626	63 181	64 766	66 381	68 325	70 322	72 372	74 593
Energiakulu veetootmises	€/a	32 766	33 532	34 291	35 244	36 053	36 806	37 569	38 344	39 310	40 298	41 493	42 790
Muud materjalid, tasud ja teenused	€/a	268 870	272 953	277 245	305 017	310 858	316 610	322 430	328 321	334 678	341 117	347 855	354 827
Vee erikasutustasud	€/a	46 268	46 336	46 396	46 797	46 932	46 973	47 006	47 035	47 275	47 513	47 962	48 491
Saastetasud	€/a	37 983	37 955	38 168	38 647	38 920	39 120	39 315	39 505	39 865	40 226	40 586	41 012
Kulumaterjalid ja teenused veetöötluses	€/a	55 386	56 599	57 804	58 902	60 081	61 282	62 508	63 758	65 033	66 334	67 660	69 014
Kulumaterjalid ja teenused reovee puhastamisel	€/a	129 233	132 064	134 876	137 439	140 188	142 992	145 851	148 769	151 744	154 779	157 874	161 032
Projekti investeeringute	€/a				23 232	24 738	26 243	27 749	29 255	30 761	32 266	33 772	35 278

Hoolduskulud													
Tööjõukulud	€/a	297 620	304 138	310 616	316 518	354 960	362 059	369 300	376 686	384 220	391 905	399 743	427 738
Administratiiv kulud	€/a	69 044	70 556	72 059	73 428	74 897	76 395	77 922	79 481	81 070	82 692	84 346	86 033
Masinate kulud	€/a	16 735	17 101	17 466	17 798	18 154	18 517	18 887	19 265	19 650	20 043	20 444	20 853
KULUM	€/a	404 177	404 177	411 345	471 392	474 608	477 824	481 041	484 257	487 474	490 690	493 907	497 123
Halbade debitoorsete võlgade provisjon	€/a	810	1 248	1 255	1 271	1 472	1 480	1 487	1 495	1 735	1 751	1 944	2 077
Tegevuskulud kokku	€/a	1 145 463	1 160 320	1 182 423	1 280 661	1 332 627	1 352 872	1 373 402	1 394 230	1 416 462	1 438 818	1 462 102	1 506 033
Tegevuskasum	€/a	-86 954	87 219	72 289	-9 818	139 427	126 927	113 931	100 481	318 491	312 183	481 682	571 256

Tarbimise alusinfo		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tarbimispiirkonna rahvastiku koguarv	in	10 044	10 124	10 203	10 380	10 456	10 530	10 602	10 673	10 742	10 810	10 878	10 943
sh püsielanikud	in	10 044	10 124	10 203	10 380	10 456	10 530	10 602	10 673	10 742	10 810	10 878	10 943
Ühisveevärgiga ühendatud elanike arv	in	9 994	10 074	10 153	10 330	10 431	10 505	10 577	10 648	10 717	10 785	10 853	10 943
sh püsielanikud	in	9 994	10 074	10 153	10 330	10 431	10 505	10 577	10 648	10 717	10 785	10 853	10 943
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	in	9 994	10 074	10 153	10 330	10 431	10 505	10 577	10 648	10 717	10 785	10 853	10 943
sh püsielanikud	in	9 994	10 074	10 153	10 330	10 431	10 505	10 577	10 648	10 717	10 785	10 853	10 943
Elanike keskmine veetarve	l/el/päev	84	84	84	84	84	84	84	84	84	85	85	86
Asutuste keskmine veetarve	m3/päev	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
Müüginahud: veevarustusteenus													
Kodumajapidamiste vee tarbimismaht	m3/aast as	304 592	307 045	309 445	314 844	317 924	320 178	322 371	324 518	328 576	332 637	336 705	341 502
Asutuste, ettevõtete	m3/aast as	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820	97 820

vee tarbimismaht													
Aastased müüginahud kokku, vesi	m3/aast as	402 412	404 865	407 265	412 664	415 744	417 998	420 191	422 338	426 396	430 457	434 525	439 322
Lekete osakaal veetootmises	%	13,6%	13,2%	12,8%	12,4%	12,0%	11,6%	11,2%	10,8%	10,4%	10,0%	10,0%	10,0%
Veetöötusjaamas toodetud vesi	m3/aast as	465 755	466 434	467 047	471 077	472 436	472 848	473 188	473 473	475 888	478 285	482 805	488 136
Müüginahud: kanalisatsiooniteenus													
Kodumajapidamiste tarbimismaht	m3/aast as	304 592	307 045	309 445	314 844	317 924	320 178	322 371	324 518	328 576	332 637	336 705	341 502
Asutuste, ettevõtete tarbimismaht	m3/aast as	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815	120 815
Aastased müüginahud kokku	m3/aast as	425 407	427 860	430 260	435 659	438 739	440 993	443 186	445 333	449 391	453 452	457 520	462 317
Infiltratsiooni osakaal kanalisatsioonis	%	38,4%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%	38,0%
Puhastatud heitvesi	m3/aast as	690 596	690 096	693 968	702 675	707 644	711 279	714 816	718 278	724 824	731 374	737 935	745 673
Veevarustuse tariifid ilma käibemaksuta		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Majapidamised	€/m3	1,12	1,34	1,34	1,34	1,55	1,55	1,55	1,55	1,78	1,78	1,96	2,27
kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%
Asutused, ettevõtted	€/m3	1,12	1,34	1,34	1,34	1,55	1,55	1,55	1,55	1,78	1,78	1,96	2,27
kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%
Kanaliseerimisnõuete tariifid ilma käibemaksuta													
Majapidamised	€/m3	1,37	1,64	1,64	1,64	1,89	1,89	1,89	1,89	2,17	2,17	2,39	2,77
kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%

Asutused, ettevõtted	€/m3	1,37	1,64	1,64	1,64	1,89	1,89	1,89	1,89	2,17	2,17	2,39	2,77
kasv	%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	10,0%	16,0%
Taskukohasus													
Veeteenuste % majapidamiste netosissetulekust	%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,3%	1,5%
Leibkonnaliikme keskmine sissetulek	€/kuus	856	875	893	910	929	947	966	985	1 005	1 025	1 046	1 067
KULUEELDUSED													
Vee- ja kanalisatsiooniteenuse tarbimishäitajad													
Veetarbe elaniku kohta	l/päevas	84	84	84	84	84	84	84	84	84	85	85	86
Kanalisatsiooni tarve elaniku kohta	l/päevas	84	84	84	84	84	84	84	84	84	85	85	86
Lekete osakaal veetootmises	%	14%	13%	13%	12%	12%	12%	11%	11%	10%	10%	10%	10%
Infiltratsiooni osakaal kanalisatsioonis	%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%
Ühendatuse määr vesi	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ühendatuse määr kanal	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%