

Tellija: Keskkonnaamet

Töö nr: 13064

KEILA JÕE VALGALA REOSTUSKOORMUSE UURING

Vastutav täitja:

Karl Kupits

Juhatuse liige:

Karl Kupits

Tallinn

Detsember 2013

SISUKORD

1	KOKKUVÕTE	3
2	SISSEJUHATUS.....	4
3	TÖÖ METOODIKA.....	5
3.1	VARASEMAD MATERJALID	5
3.2	ANDMEBAASID JA KAARDIANALÜÜS	5
3.3	VÄLITÖÖD	7
3.4	ARUANNE	7
4	KEILA JÕE KIRJELDUS	8
4.1	ÜLDANDMED.....	8
4.2	JÕE VEE KVALITEET	9
4.3	JÕE ELUSTIKU SEISUND.....	18
5	KAARDISTATUD VALGALA OBJEKTID JA PIIRKONNAD	21
5.1	REOVEEPUHASTID NING HEITVEEVÄLJALASUD VALGALAL	21
5.2	KANALISEERIMATA ELANIKKOND HAJAASUSTUSEGA ALADEL	26
5.3	PÕLLUMAJANDUSLIKUD TOOTMISKOMPLEKSID	27
5.4	SAASTUNUD PINNASEGA ALAD.....	29
5.5	MAAVARA KAEVANDAMISE ALAD	30
5.6	MAAPARANDUSSÜSTEEMID.....	31
5.7	MAAKASUTUS	32
5.8	VOOLUVEEKOGUDE TÕKESTUSRAJATISED	33
5.9	VEEVÕTURAJATISED	37
5.10	PÕLLUMAJANDUSLIKUD KATMIKALAD.....	38
5.11	PÕLLUMAJANDUSLIKU MAA NIISUTAMISE PIIRKONNAD	38
6	KOORMUSE OLULISUSE HINNANG.....	39
7	MEETMED.....	42
8	KASUTATUD MATERJALID	44

1 KOKKUVÕTE

Käesolev Keila jõe koormuse uuring tehti eesmärgiga täpsustada Keila jõe pinnaveekogumite hea seisundi saavutamise võimalusi. Selleks analüüsiti Keila jõe keskkonnauuringute ja seire materjale ning kaardistati valgala koormusallikad. Töö käigus sõeluti välja olulised koormusallikad ja tehti meetmete ettepanekud nendest lähtuva mõju leevendamiseks.

Keila jõe valgala on 669 km², pikkus lisaharudega 127 km. Veekogu tüüp on heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed (tüübid IB, IIB, IIIB). Veekogu kuulub "Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse" (RTL 2004, 87 1362) lõigul Keila joast suubumiseni Soome lahte. Veekogu kuulub lõikudena riigi poolt korrashoitavate ühis-eesvoolude loetellu.

Kehtiva Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava järgi on Keila jõe veekogumite seisund kesine kuni halb. Seda põhjustab mitmete survetegurite koosmõju. Tavapärasele põllumajanduskoormusele (hajukoormus ja jõe ülemjooksul asuvad suurfarmid), olmeheitvee koormusele ja paisude mõjule lisandub tööstusheitvesi. Jõe vee kvaliteet (toitained, BHT₇) on seire andmete alusel viimasel aastakümnel halvenenud.

Keila_2 veekogumi (Keila jõgi Atla jõest Keila joani) halva seisundi peamiseks põhjuseks on Salutaguse pärmitehase tööstusheitvee koormus. Miinimumperioodil on sellest koormusallikast lähtuv fosforikoormus jõe keskjooksul allpool Kohilat KAURi andmetel domineeriv.

Keila jõe seisundi parandamiseks tuleb rakendada järgnevat meetmeid:

1. Salutaguse pärmitehase koormuse (eelkõige fosforikoormuse) kasvu tagasipööramine
2. Ingliste ja Purila paisu avamine kalade läbipääsuks

Eeltoodud meetmetel on seniste uurimiste alusel suure tõenäosusega positiivne mõju Keila jõe seisundile ja on võimalik Keila_1 ja Keila_3 veekogumi seisundiklassi paranemine kesisest heaks ning Keila_2 veekogumi seisundi paranemine halvast kesiseks.

Seisundi paranemine eeldab seda, et muude allikate koormus ei suurene. Selleks tuleb:

- keskkonnanõuetele vastavalt heitvee nõudeid seni mitte täitvad puhastid (10) viia nõuetele vastavaks
- korrastada sõnniku- ja silomajandus keskkonnanõuetele mittevastavates loomapidamishoonetes (ligikaudu kolmandik)
- kontrollida vedelsõnniku laotamise nõuetest kinnipidamist

Kuna viimane hüdrobioloogiline kompleksseire tehti 2003. aastal, siis oleks mõistlik praeguse olukorra fikseerimiseks korrata seiret vastavalt eelmises aruandes toodud programmi ettepanekule Keila jõel aastatel 2014-2015 aastal. Selle alusel on võimalik planeerida täpsemaid uuringuid juhul, kui eeltoodud meetmed osutuvad hea seisundi saavutamiseks ebapiisavaks.

Uuringud on vajalikud fenoolikoormuse selgitamiseks (seire andmetel on Keila jõgi fenooli sisalduse tõttu halvas keemilises seisundis).

Vajalik on uuring Karjaküla karusloomafarmi koormuse selgitamiseks põhja- ja pinnaveele.

2 SISSEJUHATUS

Käesolev töö on tehtud Keskkonnaameti tellimusel.

Lähtuvalt Euroopa Parlamendi ja Nõukogu veepoliitika raamdirektiivist 2000/60/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik ning veeseaduse § 3¹⁷ alusel koostatakse iga vesikonna või piiriülese vesikonna Eestis paikneva osa kohta veemajanduskava. Vesikondade veemajanduskavad on koostatud ja kinnitatud Vabariigi Valitsuse 01. aprilli 2010. aasta korraldusega nr 118.

Pinna- ja põhjavee ning kaitset vajavate alade kaitse keskkonnanäesmärkide saavutamiseks koostatakse iga vesikonna kohta meetmeprogramm. Nõuded meetmeprogrammile on kehtestatud veeseaduse § 3¹⁵.

Meetmeprogrammi rakendamist korraldab veeseaduse § 3¹⁴ alusel Keskkonnaministeeriumi juurde moodustatud veemajanduskomisjon. Lähtuvalt veeseaduse § 3¹⁶ sätestatust koostab Keskkonnaamet meetmeprogrammi rakendamiseks iga vesikonna kohta meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava (edaspidi tegevuskava), kaasates vesikonna territooriumil asuvaid maavalitsusi, kohalikke omavalitsusi ning teisi asjast huvitatud organisatsioone ja isikuid.

Töö eesmärgiks oli vastavalt lähteülesandele kaardistada Keila jõe ning selle lisajõgede ja alates 8 km² suuruse valgalaga ojade, peakraavide ja kraavide valgaladel olevate reostusallikate koormuse mõju Keila jõe valgalal. Tegemist on pilootprojektiga, mille tulemusena valmivat koormuse hindamise metoodikat on kavas kasutada ka ülejäänud mitteheas seisundis olevate veekogude valgaladel tekkiva reostuskoormuse selgitamiseks.

Töö koostajad on Kadri Normak, Karl Kupits ja Madis Metsur.

3 TÖÖ METOODIKA

3.1 Varasemad materjalid

Töö tegemisel on lähtutud asjakohasest keskkonnaõigusest, kehtivatest veemajanduskavadest ja Keila jõe valgala tehtud varasematest keskkonnauuringutest.

Peamiste kasutatud materjalide nimekiri on toodud lähteülesandes:

- Veepoliitika raamdirektiiv
- Veemajanduskavad
- Vesikondade veemajanduskavade meetmeprogrammide rakendamise tegevuskavade eelnõud
- Harju alamvesikonna maaparandushoiukava
- Veemajandusalaste uuringute tulemused, mis on kättesaadavad Keskkonnaministeeriumi kodulehel
- Seni ellu viidud ja töös olevatest SA KIK riikliku veemajanduse programmi ja ÜF meetme "Veemajanduse infrastruktuuri arendamine" projektid, hinnates rajatud uute reoveepuhastite, reostuskoormusega suuremate kui 2000 ie, tõhusust ettevõtte omaseire ja kontrollseire alusel
- Seni ellu viidud ja töös olevad ÜF meetmete "Vooluveekogude seisundi parandamine", "Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kaladele rändetingimuste parandamine" ja "Jääkreostuse likvideerimine" projektidele esitatud ja rahastatud taotlustest
- Pinna- ja põhjavee seire aruanded, sh 2012. aasta jõgede operatiivseire aruanne

Kasutatud materjalide täielik nimekiri on ära toodud töö lõpus (p 8).

3.2 Andmebaasid ja kaardianalüüs

Põllumajanduslike tootmiskomplekside andmed saadi Põllumajandusametist. Tootmiskompleksides peetavad loomad arvutati ümber loomühikuteks ning kanti kaardile. Kaardianalüüsi käigus vaadati üle Maa-ameti ortofotol kõik 10 ja enama loomühikuga loomapidamishooned ning neile anti üldmulje põhjal hinnang, mille põhjal otsustati, missuguste lautade territooriume külastatakse välitööde käigus.

Kanaliseerimata elanikkonna tuvastamiseks hajaasustusaladel analüüsiti kaarti, mis koostati põhikaardi elamute (eluhooned ja ühiskondlikud hooned) ja reoveekogumisalade kihtidest.

Kaardiprogrammi abil loendati alamvalgalal olevad eluhooned, mis ei asu reoveekogumisalal. Nendes elamutes elavate inimeste arvu hindamiseks arvutati välja ühes elamus elavate inimeste arv. Selleks võeti üks asula, mille elanike arv oli teada ning jagati see eluhoonete arvuga selles asulas. Saadi, et keskmiselt elab ühes elamus 1,74 inimest. Oletati, et nii palju elab keskmiselt ühes hajaasustusalal asuvas elamus inimesi ning seda arvu korrutades hajaasustusaladel asuvate eluhoonete arvuga saadi hajaasustusaladel elavate inimeste arv.

Veevõtu kohta saadi infot Keskkonnaagentuurist, Keskkonnaametist ning Keskkonnalubade infosüsteemist.

Maaparanduse kohta on saadud info Põllumajandusametist ning Lääne-Eesti vesikonna Harju alamvesikonna maaparandushoiukavast.

Väljalaskude ja reoveepuhastite kohta saadi info Keskkonnaagentuurist, Eesti Looduse Infosüsteemist, omavalitsuste ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kavade ning vajadusel otse vee-ettevõtjatelt, kes reoveepuhasteid haldavad. Reoveepuhastite aastased saasteainete koormused on arvutatud 2012. aasta aastaaruannetes esitatud heitvee näitajate põhjal.

Puhastite töö efektiivsuse hindamisel kasutati Keskkonnaameti poolt tellitava ja OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus poolt teostatava heitvee- ja suublaseire tulemusi ning aruandeid. Kontrollitud puhastite juurde on kirjutatud konkreetse puhasti viimase seire tulemuste hinnang (Tabel 2).

Saastunud pinnasega alade kohta saadi andmeid Keskkonnaministeeriumi kodulehel olevatest jääkreostuse materjalidest ja AS Maves spetsialistidelt. Valgalale jäävate objektide kohta küsiti vajadusel informatsiooni objekti valdajalt või kohalikust omavalitsusest.

Keila jõe valgalaal asuvate paisude kohta saadi informatsiooni aastatel 2012-2013 Keskkonnaagentuuri tellitud ning läbiviidud projektide andmetest: "Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks" Hange I Aruanne 2013, OÜ Eesti Veeprojekt, AS Maves jt. ning ÜF "Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks" Hange II Koondaruanne 2013, Eesti Veeprojekt OÜ jt.

Vaadati läbi perioodil 2008-2012 Keila jõe valgalaal ellu viidud ja töös olevate SA KIK riikliku veemajanduse programmi ja ÜF meetme "Veemajanduse infrastruktuuri arendamine" projektide nimekiri.

Hinnati uute reoveepuhastite, reostuskoormusega suuremate kui 2000 ie, tõhusust ettevõtte omaseire ja kontrollseire tulemuste alusel. Kohila reoveepuhasti osas on hinnang esialgne, kuna puhasti on äsja tööd alustanud.

ÜF meetmeid "Vooluveekogude seisundi parandamine", "Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kaladele rändetingimuste parandamine" ja "Jääkreostuse likvideerimine" projekte Keila jõe valgalaal vaadeldaval perioodil teada ei ole.

Töö käigus kasutati statistikaameti andmebaase.

3.3 Välitööd

Välitööd tehti ajavahemikus 19.09.2013 kuni 31.10.2013. Välitööde käigus vaadati üle kaardianalüüsi põhjal huvipakkuvateks osutunud loomapidamishooned, endised paisud, jääkreostusobjektid, endised heitvee väljalasud ning tiheasustusega kanaliseerimata alad (peamiselt suvilarajoonid).

Loomapidamishoonete vaatlusel pöörati tähelepanu farmi territooriumi üldisele korrale ja hoonete seisundile, sõnnikukäitlusele ning vaadati üle lähedalasuvad kraavid, et teha kindlaks tootmisterritooriumilt sinna sattuv võimalik reostus.

Paisude puhul vaadati, kas pais võib olla endiselt kaladele rändetõkkeks ning otsustati, mida sellega vajadusel ette võtta.

Jääkreostusobjektide puhul veenduti, kas reostusobjekt on likvideeritud või mitte.

Tiheasustusega kanaliseerimata piirkondades vaadeldi üldist olukorda veemajanduse seisukohast ning vaadati üle lähedal asuvate kraavide seisukord, et tuvastada võimalikku reovee laskmist otse veekogusse.

Välitööde käigus tehti ülevaadatud objektidest fotosid, mis on lisatud elektroonilisele aruandele.

Töö käigus tellitud seire tegi OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus 9. oktoobril 2013.

3.4 Aruanne

Töö aruanne koosneb käesolevast tekstist, sh tekstis toodud kokkuvõtlikud tabelid koormusallikate kaardistamise tulemuste, koormusallikate mõju olulisuse ja leevendusmeetmete kohta.

Elektroonilised materjalid antakse üle täiendavalt aruandele:

1. Kaardistatud objektide andmetabelid
2. Kaardid ja kaardikihid kaardistatud objektidega
3. Välitööde käigus tehtud fotod

4 KEILA JÕE KIRJELDUS

4.1 Üldandmed

Keila jõe valgala on 669 km², pikkus lisaharudega 127 km. Veekogu tüüp on heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed (tüübid IB, IIB, IIIB). Jõgi saab alguse Viirika soo lääneservast ning suubub Soome lahte Keila-Joa aleviku pargis. Keila jõe absoluutne veepinnakõrgus lähtel on 75,1 m ning suudmes 0. Keskmine lang on 0,65 m/km. 1,7 km kaugusel suudmest on Keila juga kõrgusega 6,1 m. Alamjooksul on aasta keskmine vooluhulk 5,5-6,5 m³/s. Maksimaalne vooluhulk on 120-150 m³/s ja minimaalne 0,2-0,5 m³/s. Jõe aasta üldvooluhulgast Keila linna kohal moodustab lumesulamisvesi 33%, vihmavesi 32% ja põhjavesi 35%.¹

Keila jõe keskmine äravool Keila lävendis (635 km²) on 6,2 m³/s, minimaalne 30 päevane äravool 1,1 m³/s ja minimaalne kuu keskmine äravool 0,37 m³/s.

Jõel asuvate paisude kirjeldus on toodud p 5.8.

Veekogu kuulub lõikudena riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu. Vaata p 5.6.

¹ Eesti jõed 2001

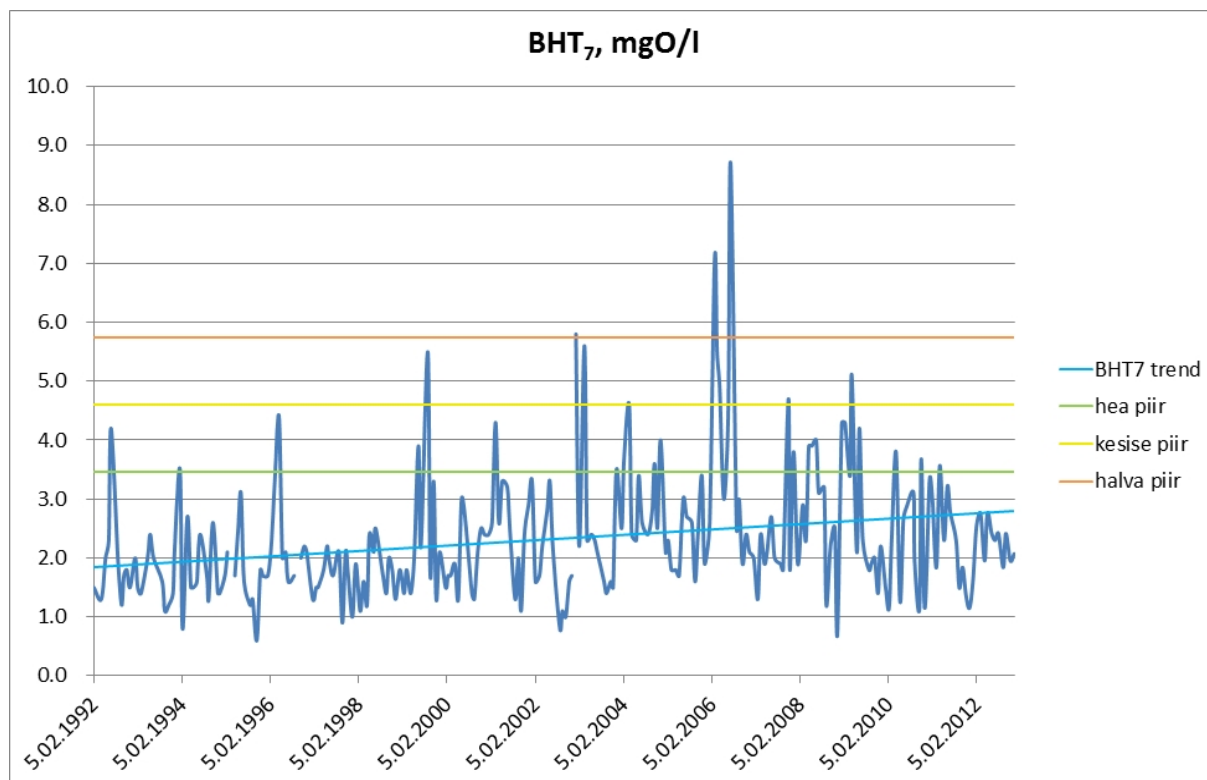


Joonis 1 Keila jõe valgala ülevaatekaart

4.2 Jõe vee kvaliteet

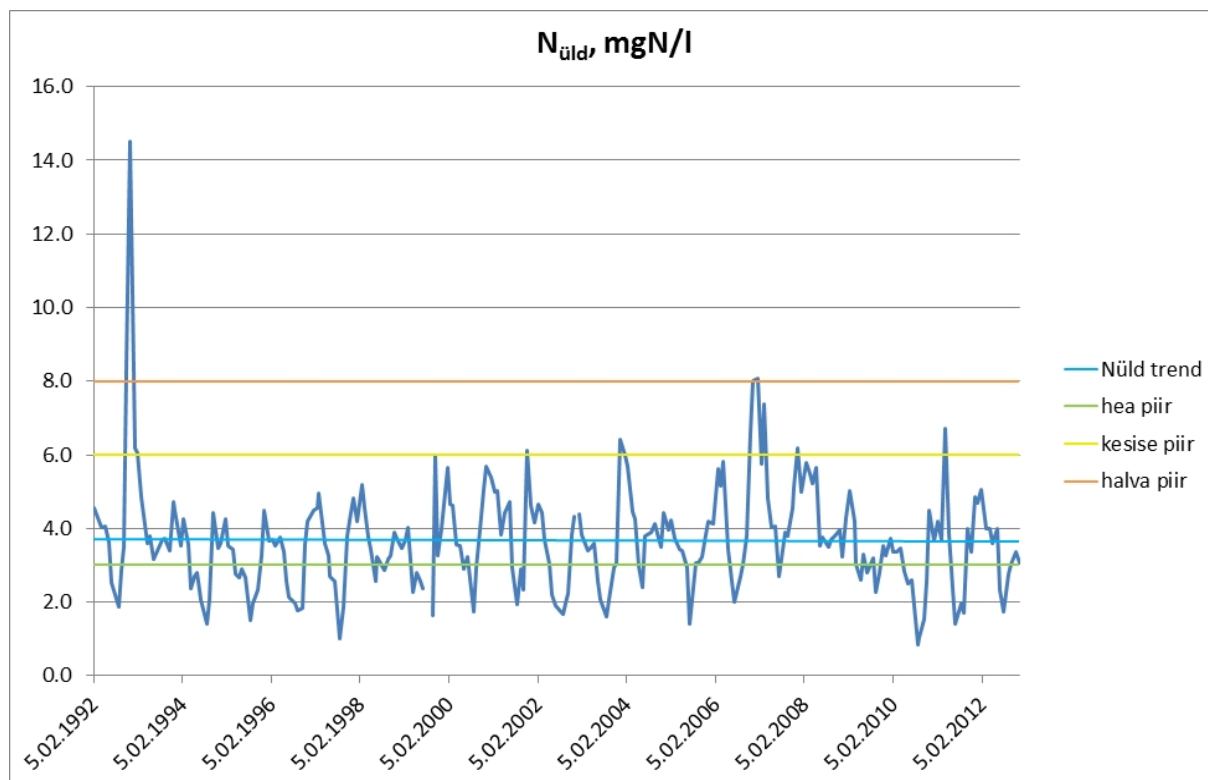
Keila jõe hüdrokeemilisi näitajaid on sama meetodikaga seiratud alates 1992. aastast. Alljärgnevatelt graafikutelt (joonised 2-7) on näha, et jõe toitainete ja bioloogiliselt laguneva orgaanilise aine koormus on vaatlusperioodil tõusnud.² Eriti selgelt on näha fosforisisalduse ja BHT₇ suurenemine Keila vaatluspunkti. Saasteainete sisaldus jõe vees sõltub lisaks jõkke jõudvale koormusele oluliselt ka aasta äravoolurežiimist ning toitainete võimalikust peetusest jõesängis. Koos lahjenemisega tingib viimane ilmselt vee kvaliteedi paranemise Keila ja Keila-Joa vahelisel lõigul.

² Siseveekogude seire. <http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/>

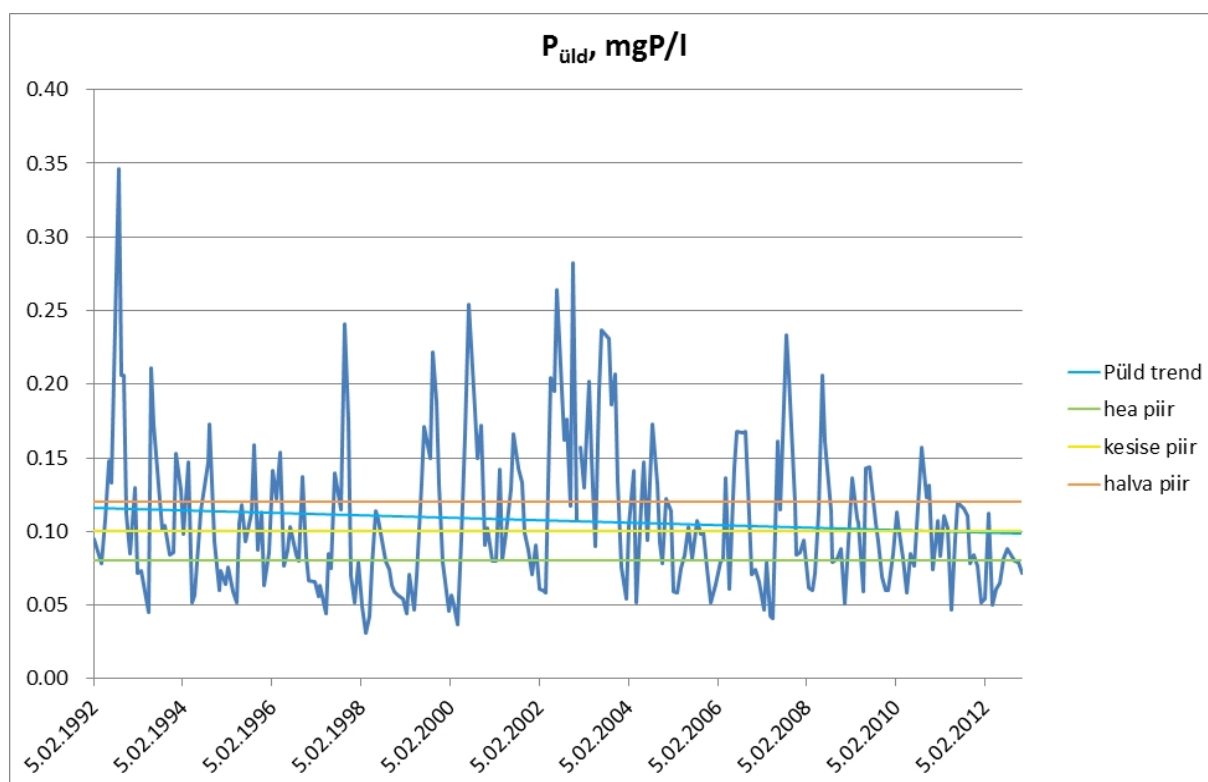


Joonis 2 BHT₇ Keila-Joa (suue) seirepunktis 1992-2012 ning vooluveekogude pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside piirid BHT₇järgi.

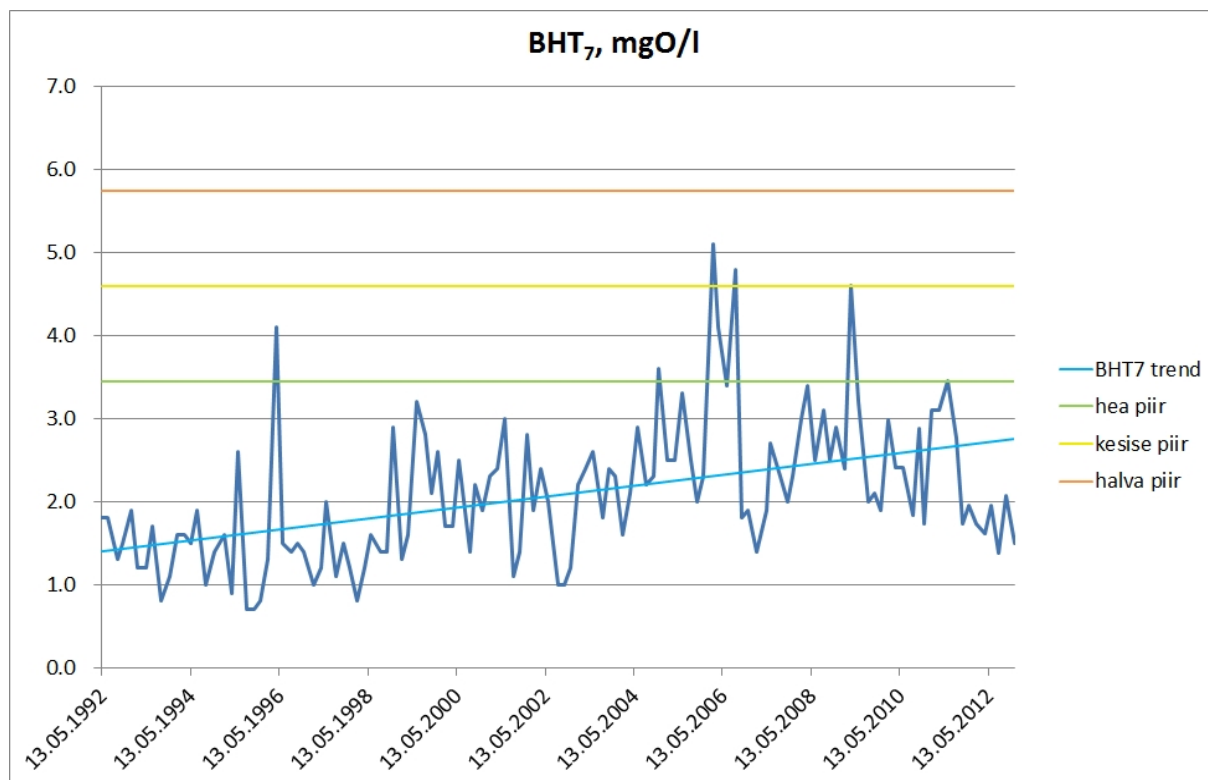
Keila-Joal kõiguvad üldfosfori ja üldlämmastiku näitajad peamiselt kesise ja hea klassi vahemikus. Keilas on lämmastikuisaldus valdavalt kesise piires, üldfosfori sisaldus ületab aga sageli isegi väga halva piiri. Keila jõe keskjooksu saastumist fosforiga kinnitavad kõik kättesaadavad uuringud (vaata p 8).



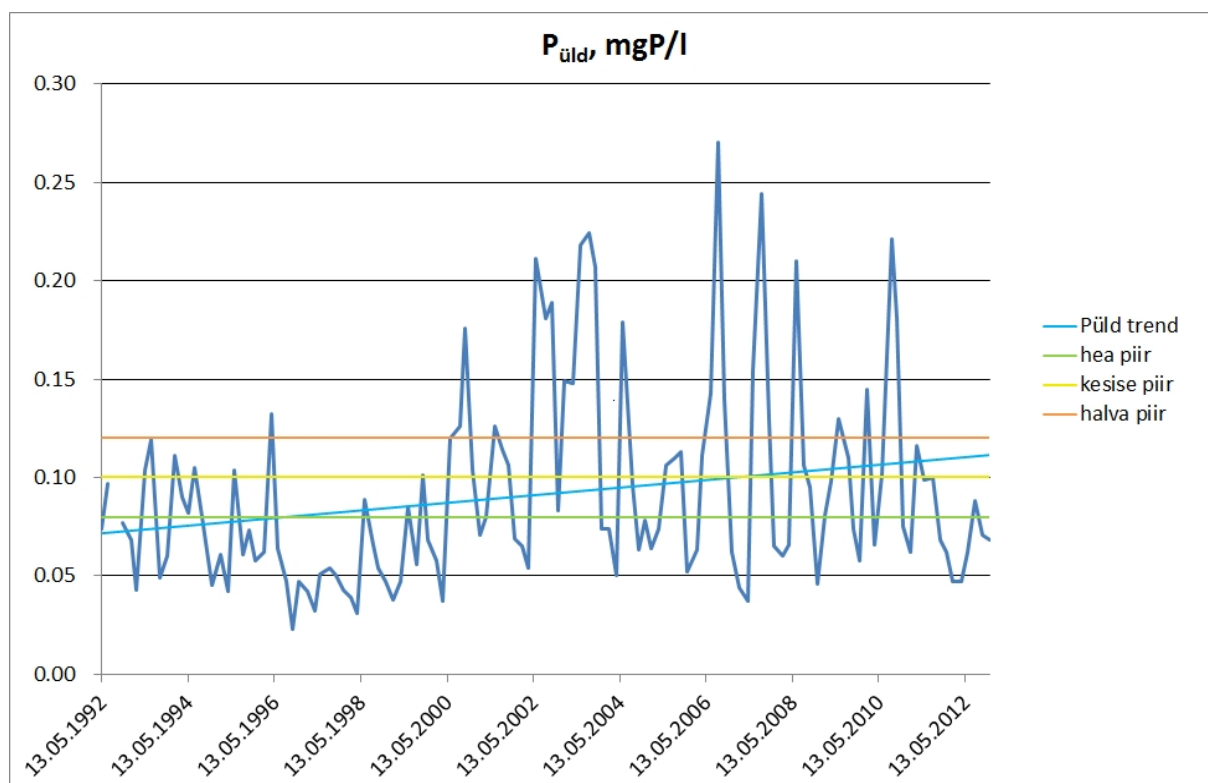
Joonis 3 Üldlämmastik Keila-Joa (suue) seirepunktis 1992-2012 ning vooluveekogude pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside piirid üldlämmastiku järgi.



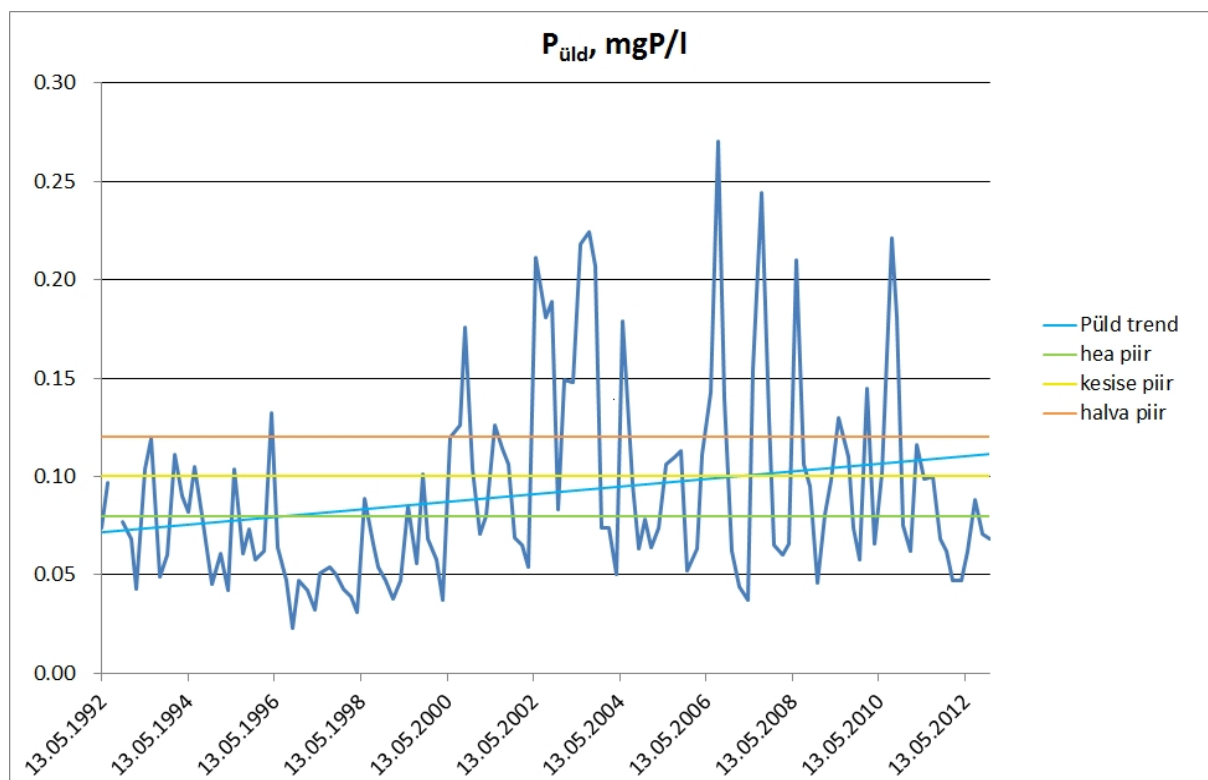
Joonis 4 Üldfosfor Keila-Joa (suue) seirepunktis 1992-2012 ning vooluveekogude pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside piirid üldfosfori järgi.



Joonis 5 BHT₇ Keila-Keila seirepunktis 1991-2012 ning vooluveekogude pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside piirid BHT₇järgi.



Joonis 6 Üldlämmastik Keila-Keila seirepunktis 1991-2012 ning vooluveekogude pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside piirid üldlämmastiku järgi.

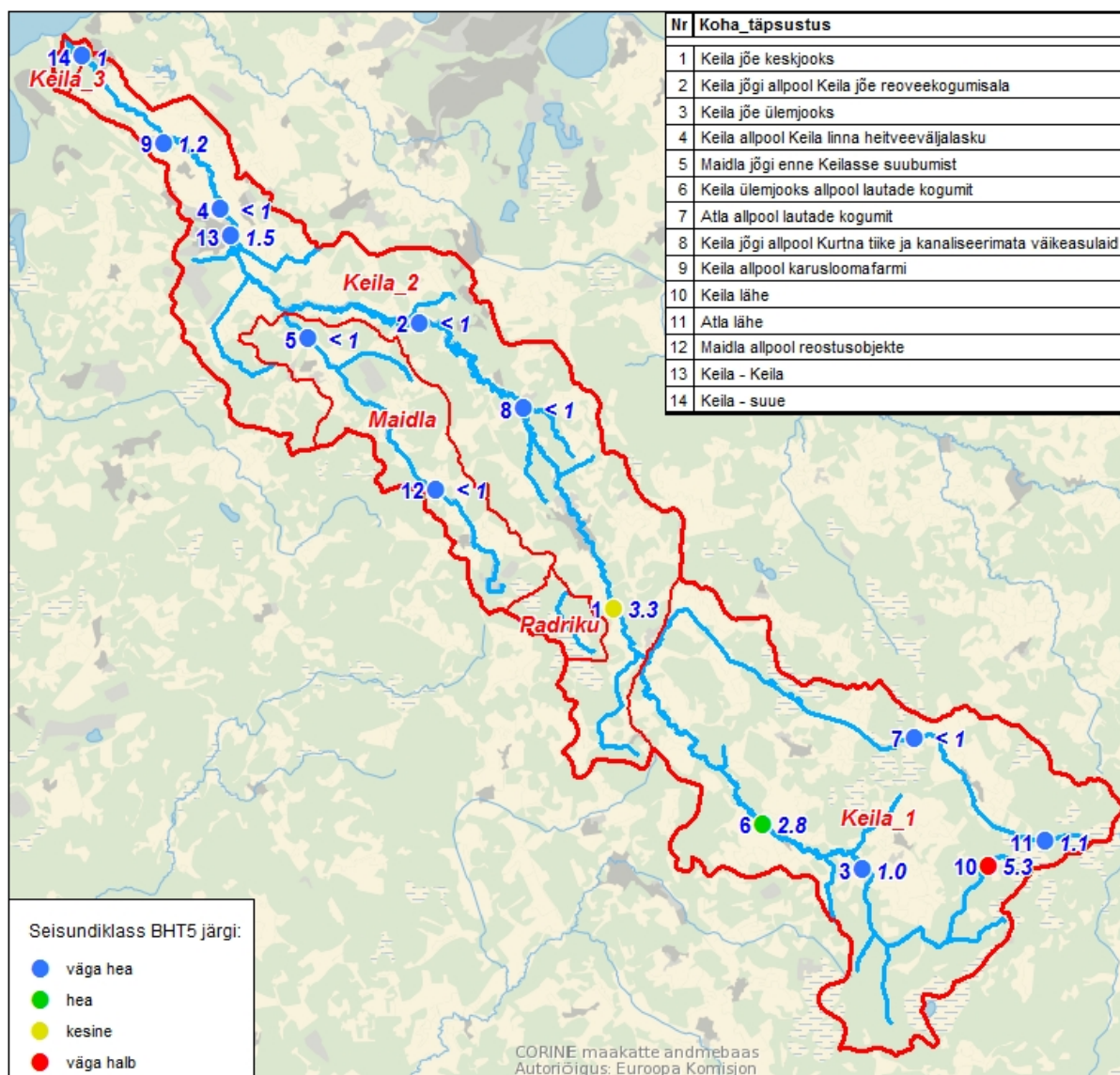


Joonis 7 Üldfosfor Keila-Keila seirepunktis 1991-2012 ning vooluveekogude pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside piirid üldfosfori järgi.

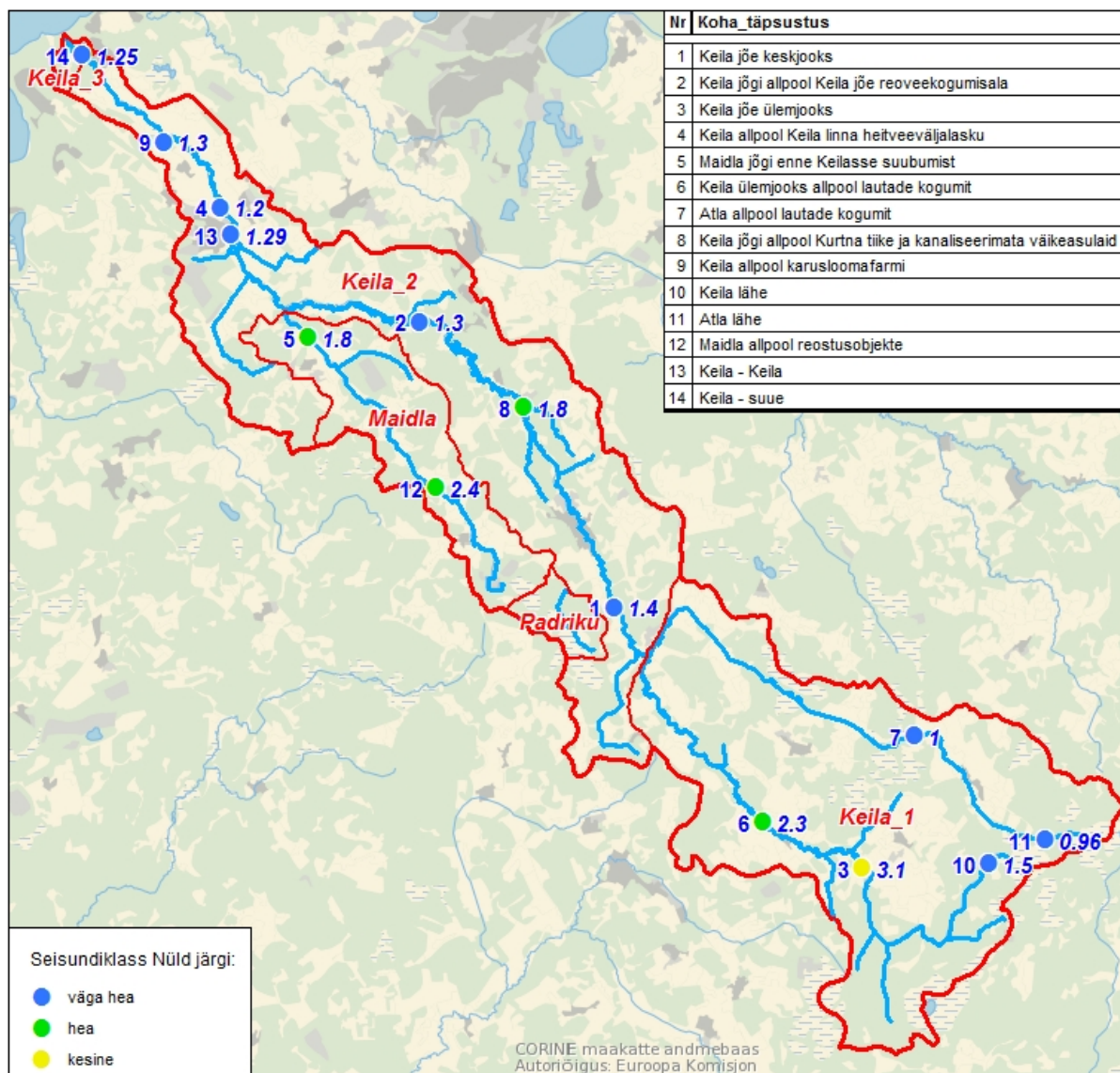
Keila jõe kesise ökoloogilise seisundi hinnangu põhjuseks allpool Kohila proovikohta (2009. Aastal Vilivere, Metsanurme, Tuula ja Karjaküla proovikohas [20], 2012. aastal Vilivere ja Roobuka proovikohas) oli vee kõrgeenenud fosforisisaldus. Vooluveekogumite 2009. a operatiivseire aruande (OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Tartu, 2010) järgi oli 2009. aastal ökoloogiline seisund üldfosfori põhjal Vilivere proovikohas väga halb ja Metsanurme, Tuula ja Karjaküla proovikohas halb. 2012. aastal oli seisund üldfosfori järgi Vilivere ja Roobuka proovikohas halb. Tuula ja Karjaküla proovikohas oli üldfosfori keskmise näitaja põhjal seisund 2012. aastal küll hea, kuid osad üksikväärtused näitasid siiski halba seisundit.³

Järgnevatel kaartidel on ära toodud Keila jõest ja selle lisajõgedest 9. oktoobril 2013. aastal võetud veeproovide tulemused. Punktidest 1–12 võtsid proovid antud töö raames OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse proovivõtjad ning need analüüsiti OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboris. Määrati üldfosfori ja üldlämmastiku sisaldus ning keemiline hapnikutarve (KHT) ja BHT₅. Punktidest 13 ja 14 võeti proovid Tallinna Tehnikaülikooli Keskkonnatehnika instituudi spetsialistide poolt Riikliku keskkonnaseire programmi Eesti jõgede hüdrokeemilise seire raames ning analüüsiti Tallinna Tehnikaülikooli keskkonnatehnika laboris.

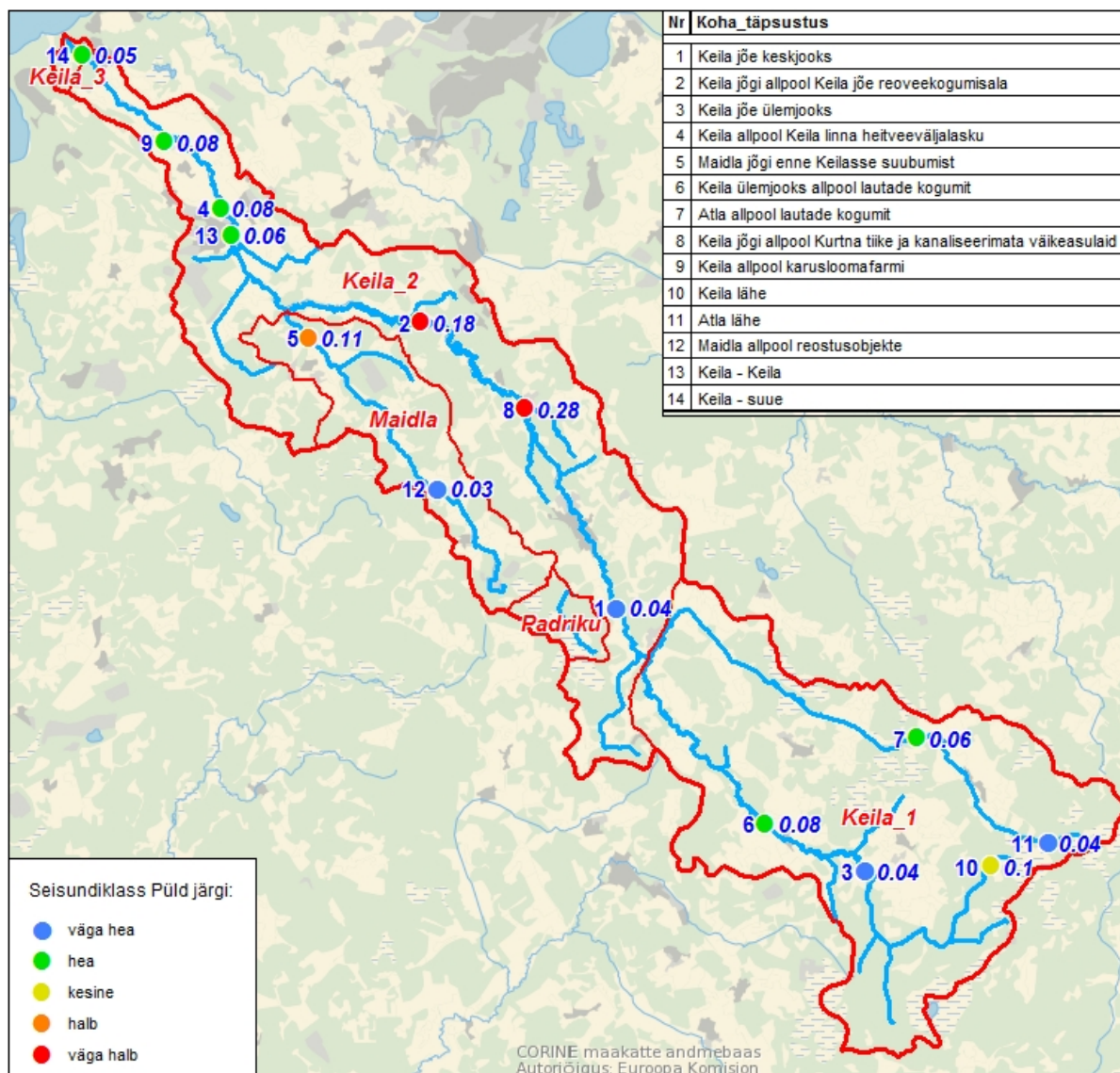
³ Kruus, U. 2013. Pinnaveekogude operatiivseire 2012. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus



Joonis 8 09.10.2013 võetud proovide analüüsitulemused: BHT₅ mgO/l ning hetke seisundiklassid BHT₅ järgi



Joonis 9 09.10.2013 võetud proovide analüüsitulemused: üldlämmastik mgN/l ning hetke seisundiklassid üldlämmastiku järgi



Joonis 10 09.10.2013 võetud proovide analüüsitulemused: üldfosfor mgP/l ning hetke seisundiklassid üldfosfori järgi

Ohtlikud ained

Keila jões Keila jõe seirepunktis oli 2011. aastal jõgede hüdrokeemilise seire raames määratud ühevalentsete fenoolide sisaldus kuni 10 µg/l ja 2012. aastal kuni 25 µg/l. Naftasaaduseid kummalgi aastal ei leitud. Samuti ei ole leitud tähelepanu väärtuses koguses raskmetalle.

Ühevalentsete fenoolide seire tulemustes on raske leida seaduspära. Sealjuures on millegipärast ühevalentsete fenoolide sisaldus just Keila jões Keila-Joal (2012) üks suuremaid Eestis. Samasuguseid üle 20 µg/l sisaldusi on leitud veel Pärnu Oore ja Kullavere Tartu-Mustvee mnt seirepunktides.

Keila jões oli ühealuseliste fenoolide sisaldus sageli kõrgem ka varem, ületades sageli 20 µg/l, kusjuures 2005. aasta aprillis mõõdeti kõrgeimaks väärtuseks 75 µg/l. Seega vääriks fenoolide allikas selgitamist.

4.3 Jõe elustiku seisund

Keila jõest on andmeid järgmise 23 kala- ning 2 sõõrsuuliigi esinemise kohta (Eesti jõed, 2001; ZBI jõgede rühma andmebaas; Eesti Loodushoiu Keskuse andmebaas): jõesilm, ojasilm, lõhe, meri- ja jõeforell, vikerforell, meritint, haug, angerjas, särg, teib, turb, säinas, lepamaim, roosärg, rünt, viidikas, latikas, vimb, trulling, hink, luts, ogalik, luukarits, ahven, võldas. Eel-nimetatud liikidest vikerforell jões ei sigi ning selle liigi esinemine sõltub ainult tema sisse-laskmisest. Jõesilm, lõhe, meriforell, meritint, angerjas, teib, vimb, rünt, ogalik esinevad ainult jõe alamjooksul, allpool Keila juga kuni 2 km ulatuses jõe suudmest. Lisaks nimetatud liikidele on võimalik veel mõne rannikumeres eluneva kalaliigi (näiteks lest) juhuslik esinemine jõe suudmepiirkonnas ning kogre, hõbekogre ja linaski esinemine jões ülalpool Keila juga.

2003. a hüdrobioloogilise kompleksseire katsepüükidel (9 jõelõiku) registreeriti Keila jões kokku 12 kalaliiki. Kalaliikide arv katsepüükides varieerus vahemikus 1-8. Kõige liigivaesem oli kalastik jõe ülemjooksul Karitsa lõigus, kus ainsa liigina esines vaid haug, kõige liigirikkam aga jõe alamjooksul, allpool Keila juga (8 kalaliiki). Katsepüükide tulemuste põhjal võib Keila jões üldlevinud liigiks pidada haugi, laialt levinud liikideks võldast ja lepamaimu (puuduvad ainult jõe ülemjooksul). Särg, trulling ning ahven on levinud jõe kesk- ning alamjooksul, ülejäänud liike esineb vaid üksikutes jõelõikudes.

Veekvaliteedi seisukohalt on kalastikule olulisim orgaanilise reostuse puudumine. BHT₅ väärtuste järgi ei vasta jõe veekvaliteet nõuetele Kiisa lõigus, kuid ka Kohila, Jõgisoo, Keila joa ja Keila lõigus näitavad mõõdetud BHT₅ väärtused mõõduka orgaanilise reostuse olemasolu vees. Jõe kalastiku järgi otsustades on veekvaliteet selgelt probleemiks Kiisa ja Keila seirelõikudes. Jõgisoo lõigus võis veekvaliteedi mõju kalastikule pidada vähemärgatavaks, kuigi jõgi tervikuna oli selgete eutrofeerumistunnustega. Alamjooksul Keila-Joa lõigus kompenseerib jõe väga hea hüdro-morfoloogiline kvaliteet mõõduka reostuse võimalikud mõjud ning otsest piiravat mõju kalastikule mõõdukas reostus seal ei avalda.

Võrreldes 1998. a (1993. a.) andmetega on liikide keskmine arv katsepüügil vähenenud ning selle põhjuseks on kalastiku seisundi halvenemine Kiisa ja Keila seirelõikudes. Ülejäänud jõelõikudes on kalastiku liigiline koosseis ja dominantliigid võrreldes 1998. a (1993. a) jäänud samaks või lähedaseks.

Keila jõe elustikku ja vee kvaliteeti mõjutab Salutaguse pärmivabriku heitvesi, mida juhitakse jõkke allpool Kohilat. Nimetatud mõju 1998. a ei täheldatud, 2003. a on see aga väga oluline. Jõe seisund on ülalpool heitvete sisselasku isegi paranenud (üldlämmastik, põhjaloomastik), kuid allpool oluliselt halvenenud (saprobakterid, fütoplanktoni koondindeks, ränivetikate troofsusindeks, põhjaloomastik, kalastik, fosfor, ammoniumlämmastik, nitritlämmastik, hapnik, BHT₅). Kalastiku seisukohalt on jõe seisund ülemjooksult kuni Kohilani rahuldav, Kohila lõigus hea, allpool Kohilat kuni Keila-Joani halb või rahuldav ning Keila joast suudmeni hea.

Kohilast ülesvoolu on peamiseks probleemiks jõel olevad paisud, mis muudavad jõe reaks suhteliselt lühikesteks isoleeritud lõikudeks. See ei võimalda saavutada kalastiku normaalset looduslikku liigirikkust ja võimendab võimalikke negatiivseid mõjutegureid (hüdroloogilise režiimi rikkumine paisudel, põuased suved jne). Kui mõni kalaliik mingil põhjusel mõnest isoleeritud jõelõigust kaob, siis puudub võimalus selle jõelõigu taasisustamiseks. Paisude alla on jäänud ka mitmed väärtuslikud kärestikud, millest jõe kalastiku liigi- ja isendirikkus otseselt sõltub.

Kalastiku seisundi paremaks hindamiseks on edaspidi vajalik seirelõikude arvu jõel suurendada seniselt 9-lt vähemalt 14-ni (keskmiselt 1 seirelõik 8 km jõe kohta).⁴

Jõe seisundi hinnang veemajanduskavas

Keila jõgi on jaotatud kolmeks veekogumiks: Keila 1: Keila Atla jõeni (tüüp IB), Keila 2: Keila Atla jõest Keila joani (tüüp IIB) ning Keila 3: Keila Keila joast suudmeni (tüüp IIIB).

Kehtiva Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava järgi on Keila jõe veekogumite seisund kesine kuni halb. Seda põhjustab mitmete survetegurite koosmõju. Tavapärasele põllumajanduskoormusele (hajukoormus ja jõe ülemjooksul asuvad suurfarmid), olmeheitvee koormusele ja paisude mõjule lisandub tööstusheitvesi. Jõe vee kvaliteet (toitained, BHT) on seire andmete alusel viimasel aastakümnel halvenenud.

Tabel 1 Keila jõe veekogumite seisundid ja eesmärgid

KOGUMI KOOD	NIMI	TÜÜP	SEISUNDIKLASSID 2009						SEISUND		
			FÜKE	SUSE	FÜBE	KALA	ÖSE	KESE	2009	2015	2021
1096100_1	Keila Atla jõeni	1B	hea	kesine	väga hea	kesine	kesine	hea	kesine	kesine	hea
1096100_2	Keila Atla jõest Keila joani	2B	kesine	kesine	kesine	halb	halb	hea	halb	kesine	hea
1096100_3	Keila Keila joast suudmeni	2B	kesine	hea	hea	hea	kesine	hea*	kesine	hea	hea
1098300_1	Maidla	1B	hea	kesine	-	kesine	kesine	hea	kesine	kesine	hea
1097600_1	Padriku	1A	-	-	-	-	hea	hea	hea	hea	-

⁴ Pall, P., Järvekülg, R. jt 2004. Jõgede hüdrobioloogiline kompleksseire 2003. aasta aruanne. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut

* 2013. a vooluveekogude vahehindangu alusel on fenoolide sisalduse tõttu seisund halb. Selgitamist vajab suure fenoolisisalduse põhjus Keila jões.

Jõega seotud kaitstavad loodusobjektid

Veekogu kuulub "Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse" (RTL 2004, 87 1362) lõigul Keila joast suubumiseni Soome lahte.

Keila jõgi on lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude ja seirenõuete nimekirjas.⁵

Kurtna-Vilivere hoiuala (Harju). Kurtna-Vilivere hoiuala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liikide - saarma (*Lutra lutra*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) elupaikade ning I lisas nimetatud elupaigatüüpide - jõgede ja ojade (3260) ning lamminiitide (6450) kaitse.

Kurtna-Vilivere hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - jõgede ja ojade (3260), lubjarikkal mullal kuivade niitude (6210*, orhideede oluliste kasvualade), lamminiitide (6450), oosidel ja moreenikuhjatistel kasvavate okasmetsade (sürjametsade) (9060) ning II lisas nimetatud liikide - saarma (*Lutra lutra*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) elupaikade kaitse.

Karitsu hoiuala (Rapla). Karitsu hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - jõgede ja ojade (3260), niiskuslembeste kõrgrohustute (6430), lamminiitide (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitude (6510) ning puiskarjamaade (9070) kaitse.

Jõe ülemjooksu looduslikel aladel olevad Kõnnumaa kaitseala jt kaitsealad on inim mõjust vähe mõjutatud.

⁵ Keskkonnaministri 9. oktoobri 2002. a määrus nr 58 "Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad"

5 KAARDISTATUD VALGALA OBJEKTID JA PIIRKONNAD

5.1 Reoveepuhastid ning heitveeväljalasud valgalal

Keila jõe valgalal on 20 reoveepuhastit. Osa kogutud reoveest suunatakse valgalalt välja:

- Keila-Joa ja Türisalu asulate reovesi puhastatakse Keila-Joa puhastis ja juhitakse merre
- Meremõisa asula reovesi puhastatakse valgalalt väljas asuvas puhastis ning juhitakse merre
- Tutermaa asula reovesi puhastatakse puhastis, mis asub valgalalt väljas ja mille reoveed juhitakse samuti valgalalt välja. See tähendab, et asula on valgalal, kuid asulas tekkiv reovesi juhitakse sellest välja
- Saku aleviku reovesi juhitakse Tallinna linna reoveepuhastile
- Ingliste külas kogutakse reovesi kogumismahutisse ning viiakse Rapla linna reoveepuhastile

Hiljuti lõpetasid töötamise Prillimäe ja Salutaguse reoveepuhastid. Nende asulate reoveed juhitakse Kohila alevi reoveepuhastile (puhasti ja väljalask valgalal).

Keila jõe valgalal asuvad reoveepuhastid koos heitvee väljalaskudega on toodud tabelis 2.

Tabel 2 Keila jõe valgalaal asuvad reoveepuhastid

Puhasti	ie	Välja-laskme kood	RKA	Kirjeldus	Eesvool ⁶	Vastavus viimase kontrollseire alusel
Salutaguse pärmitehas	171 302	RA094	-	Puhastab pärmitehase reovett. Reoveepuhastusjaam koosneb üksteisele järgnevatest puhastitest: "NOPOL" aerotank 200m ³ ; annuspuhasti SBR#1 töömahuga 600m ³ ; SBR#2 töömahuga 600m ³ . Aereeritav biotiik töömahuga 2500m ³ . Anaeroobne puhastusprotsess biogaasi saamisega.	Keila jõgi	Puhasti vee erikasutusloas ei ole määratud saasteainete kontsentratsioone, nõuded on esitatud puhastusprotsendina, mistõttu ei ole puhastile hinnangut antud.
Keila (Keila Vesi AS)	6 943	HA093	Keila	Ühiskanalisisatsiooniga on liitunud elanike osa 99% koguelanike arvust. Purgimisteenuse maht ööpäevas (tööpäevadel) jääb vahemikku 40-100 m ³ ja see pärineb 95% juhul väljastpoolt reoveekogumisala (ca 6493 m ³ /a).	Keila jõgi	06.09.2013 vastas heitvesi vee erikasutusloa nõuetele.
Kohila (OÜ Kohila Maja) *	3 337	RA003	Kohila, Prillimäe, Salutaguse	Puhastab Kohila, Salutaguse, Prillimäe, Masti ja Pukamäe asulate reoveed. 2013. aastal on ühiskanalisisatsiooniga ühendatud ca 3900 inimest. Olemas ka purgla, kuhu tuuakse u 5800 m ³ /a. Puhasti valmis 2012. aastal.	Keila jõgi	09.09.2013 ei vastanud hõljuvaine kontsentratsioon vee erikasutusloa nõuetele.
Kaiu (Kaiu Revival OÜ)	943	RA011	Kaiu	Alevikus on liitunud 99 % aleviku majapidamistest, mis on ca 500 inimest. Olemas ka purgimissõlm. Puhasti on aastast 2010.	Keila jõgi	10.06.2013 vastas heitvesi vee erikasutusloa tingimustele
Ääsmäe (AS Kovek)	689	HA089	Ääsmäe	Puhastisse juhib enda reoveed ca 610 inimest. Puhasti oli amortiseerunud ning hetkel käivad selle rekonstrueerimistööd.	Ohtuveski kraav	30.10.2012 vastas heitvesi vee erikasutusloa nõuetele.
Karjaküla (Lahevesi AS)	400	HA095	Karjaküla	Puhastab asula ja Karusloomafarmi reovett. (Keila valla arengukava tegevuskava näeb ette puhasti rekonstrueerimise aastatel 2014-2015). Asula kanalisatsiooniga on ühendatud ca 320 inimest.	Keila jõgi	13.02.2013 vastas heitvesi vee erikasutusloa nõuetele.

⁶ Kasutatakse eesvoolu mitte suubla mõistet. Eesvoolu all mõeldakse siin veekogu, mida konkreetse heitveeväljalasu heitvesi mõjutada võib. Veeseaduse kohaselt on suubla veekogu või maapõue osa, millesse voolab heitvesi.

Puhasti	ie	Välja-laskme kood	RKA	Kirjeldus	Eesvool ⁶	Vastavus viimase kontrollseire alusel
Juuru (OÜ Soval Teenus)	343	RA010	Juuru	Alevikus on ühiskanaliseerimisega liitunud 340 inimest. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2008-2009. aastal.	Atla jõgi	09.09.2013 vastas heitvesi vee erikasutusloa tingimustele.
Kuimetsa (Kaiu Revival)	281	RA012	Kuimetsa	Puhastab ca 300 Kuimetsa elaniku reovett. Reoveepuhasti rekonstrueeritakse.	Atla jõgi	10.06.2013 ei vastanud hõljuvaine kontsentratsioon vee erikasutusloa nõuetele.
Kumna (Strantum)	250	HA092	Kumna	Puhastab ca 280 inimese reoveed. Ettevõtete ja asutuste reoveekogus moodustab 3 % elanikkonna reovee kogusest. Puhasti on plaanis likvideerida pärast kanalisatsiooni magistraalitorustiku rajamist Keila reoveepuhastini.	Keila jõgi	13.02.2013 ei vastanud biokeemiline hapnikutarve, hõljuvaine ja üldfosfor vee-erikasutusloa nõuetele.
Kurtna (Saku Maja)	249	HA090	Keila jõe	Puhastab ca 400 Kurtna aleviku elaniku reovett.	Keila jõgi	21.03.2013 ei vastanud üldfosfori kontsentratsioon vee erikasutusloa nõuetele.
Seli tervise-keskus	188	RA009	-	Puhastab tervisekeskuse reovett.	Keila jõgi	10.06.2013 ei vastanud biokeemiline hapnikutarve, hõljuvaine ja üldfosfor vee-erikasutusloa nõuetele.
Hageri (Kohila Maja OÜ)	64	RA025	Hageri	Hageri asulas on liitunud ühiskanaliseerimisega ca 70 % elanikest ehk u 100 inimest. Reoveepuhasti on rekonstrueeritud 2010. aastal.	Maidla jõgi	24.05.2013 kontrollseire tulemustel vastas heitvee kvaliteet vee erikasutusloa tingimustele.
Valingu Suurekivi puhasti (AS Kovek)	60	HA607	Valingu	Puhastatakse Suurekivi elamuala reovett (30 eramut; Q max 13,5 m³/d). AS Koveki Vee erikasutusloa selle puhasti kohta kehtib alates 1. augustist 2013.	Valingu peakraav	Kontrollseiret ei ole tehtud.
Sutlema (Kohila maja)	57	RA021	Sutlema	Ühisveevärgiga on ühendatud ca 180 inimest. Puhasti ehitati 2009. aastal.	Maidla jõgi	14.05.2013 ei vastanud hõljuvaine kontsentratsioon vee erikasutusloa nõuetele.
Hagudi (AS Rapla Vesi)	56	RA044	Hagudi	Ühiskanaliseerimisega on liitunud 220 inimest. Puhastil on olemas ka purgla, kuhu tuuakse 600 m³/a. Reoveepuhasti on ehitatud 2008. aastal.	Keila jõgi	29.11.2012 kontrollseire tulemustel vastas heitvesi vee erikasutusloa tingimustele.

Puhasti	ie	Välja-laskme kood	RKA	Kirjeldus	Eesvool ⁶	Vastavus viimase kontrollseire alusel
Valingu mõis (AS Valingu Mõis)	50	HA094	Valingu	Puhastab Valingu asula keskosa reovett AS Valingu Mõis farmide reovett. Reoveepuhasti lubatud vooluhulk on 4000 m ³ /a. Valingu reoveepuhasti koosneb ca 20 m ³ terasmahutist, õhupuhurist ning 2 settetiigist.	Keila jõgi	30.10.213 ei vastanud biokeemiline hapnikutarve (BHT7) ja üldfosfor vee-erikasutusloa nõuetele.
Jõgisoo (AS Kovek)	30	HA608	-	AS Kovek võttis puhasti haldamise üle 2012 sügisel. Puhasti on nõuetele mittevastav. Perspektiivis on plaanis rajada uus puhasti võimsusega 100 ie.	Keila jõgi	Kontrollseiret ei ole tehtud. ÜVK arengukava andmeil ei vasta nõuetele.
Tagadi (Kurtna Tehno-hoole)	14	HA136	-	Puhastab töökoja ja farmi reovett. Reoveetorustik on asulas välja ehitamata.	Koosi oja	06.06.2013 ei vastanud hõljuvaine ja üldfosfor vee-erikasutusloa nõuetele.
Maidla lastekodu (OÜ Soval Teenus)	25	RA085	-	Reovett peaks puhastama septik ja biotiik, kuhu suunatakse asula keskosa elanike reovesi (ca 25 inimest). Juba 2010. aastaks on septik olnud täielikult amortiseerunud ning käesolevaks hetkeks on biotiik kinni kasvanud.	Keila jõgi	Ei kontrollitud.
Alo Sõelsepp Priit 2 mü	1	HA572	-	Väikepuhasti.	Maidla jõgi	Ei kontrollitud.

* Punasega on märgitud puhastid, mis ei vastanud viimase kontrollseire käigus vee erikasutusloa nõuetele.

Lisaks on valgalal veel Salutaguse pärmitehase jahutusvee väljalask ning 3 turbarabade kuivendusvee lasku.

2004. aastal viidi läbi keskkonnamõju hindamine Salutaguse pärmitehase reovee puhastamise võimaluste kohta⁷. Keskkonnamõju hindamise aruandes käsitleti pärmitehase reoveepuhastist väljuva heitvee järelpuhastamist Kohila alevi reoveepuhastis. Selle tulemusena oleks Salutaguse pärmitehase ja Kohila alevi reovee koos puhastamisel Kohila alevi rekonstrueeritud reoveepuhastist Keila jõele järgmised saasteainete koormused:

- BHT₇ 3 285 kg/aastas;
- Üldfosfor 438 kg/aastas;
- Üldlämmastik 3 285 kg/aastas.

Praegune olukord on aga selline, et 2012. aastal olid ainuüksi Salutaguse pärmitehase heitvee saasteainete koormused:

- BHT₇ 2 678 kg/aastas;
- Üldfosfor 3 260 kg/aastas;
- Üldlämmastik 2 643 kg/aastas.

Ning samal aastal Kohila alevi reoveepuhastist heitvee saasteainete koormused:

- BHT₇ 1 741 kg/aastas;
- Üldfosfor 123 kg/aastas;
- Üldlämmastik 1 000 kg/aastas.

Praeguseks hetkeks on Salutaguse pärmitehase reoveepuhastit täiustatud ning Kohila alevi reoveepuhasti rekonstrueeritud. Pärmitehase heitvett Kohila aleviku puhastisse ei juhita. Oluliselt on suurenenud pärmitehase tootlikkus.

Heitvee- ja suublaseire 2011. a lõpparuandest: Kohila Maja OÜ heitvee mõju Keila jõkke on oluliselt vähendanud jõe koormust üldlämmastiku ja üldfosfori osas. Arvestades Keila jõe ülemjooksu halba sanitaarset seisundit viimastel aastatel, tuleb just selles lõigus pöörata erilist tähelepanu igale heitvee väljalasule. Rapla Vesi AS Hagudi väljalask mõjutab negatiivselt Keila jõge, seda nii BHT₇ kui ka fosfori väärtuste osas.

Metsanurme külla kavandatav reoveepuhasti on ette nähtud Keila jõe äärses suureneva elanikkonna reovee puhastamiseks. Reoveepuhasti on sobiv maksimaalselt 10 000 elaniku reovee puhastamiseks, kuid seda saab tööle rakendada etapiviisiliselt 5 000 elaniku reovee puhastamiseks sobivate moodulitena. Puhastatud reovesi juhitakse Keila jõkke. Puhasti hakkab paiknema ca 0,6 km kaugusel jõest. Sobivate tingimuste korral on kavas kasutada

⁷ AS Salutaguse Pärmitehase reovee puhastamise võimaluste keskkonnamõju hindamine. Maves AS. 2004

looduslikku heitvee järelpuhastust, milleks rajatakse täiendavalt puhasti ja jõe vahelisele alale biotiigid. Puhasti juurde nähakse ette purgimissõlm.⁸

Jõe koormuse seisukohalt on väga olulised üle 2 000 ie koormusega puhastid. Nendest Keila linna puhasti töötab teadaolevalt nõuetekohaselt, Kohila alevi uus puhasti on äsja valminud ning loodetavasti saavutab nõuetekohase režiimi. Salutaguse pärmitehase puhasti täidab küll formaalselt vee erikasutusloa nõudeid, kuid fosfori koormus on jõe seisundit arvestades lubamatult kõrge. Vee erikasutusloa andjal tuleb ettevõttega läbi rääkida fosforikoormuse vähendamine graafik.

Kuna Keila jõe hüdrokeemilised üldnäitajad kõiguvad sõltuvalt proovivõtukohest ja ajast hea kuni halva vahemikus on oluline saavutada kõigi heitveepuhastite loa nõuetele vastav töörežiim.

Sutlema reoveepuhasti on ehitatud 2009. aastal Puhasti töös esinevad ajutised häired (varasemalt on kontrollseire tulemused vastanud nõuetele). Kuimetsa reoveepuhasti on rekonstrueerimisel. Kumna, Kurtna, Karjaküla, Maidla, Jõgisoo, Tagadi reoveepuhastid ja ühiskanaliseerimisvõrgid on kohalike omavalitsuste ühisveevärgi ja –kanaliseerimisvõrgi arendamise kavade alusel ette nähtud rekonstrueerida. Ülejäänud väikeste reoveepuhastite korrasoleku ja häireteta töö peavad samuti tagama omanikud.

5.2 Kanaliseerimata elanikkond hajaasustusega aladel

Keila jõe valgala elab ligikaudu 24 700 inimest. Nendest 9 768 elab Keila linnas ning 3 371 Kohila alevikus. Suuremad asulad on veel Aespa alevik (915 elanikku), Ääsmäe (691), Kiisa (662), Türisalu (539), Üksnurme (528), Metsanurme (508) ja Juuru alevik (504).

Kanaliseeritud majapidamistes elab ligikaudu 17 600 inimest (vee-ettevõtjatelt saadud informatsiooni põhjal), mis on 71 % Keila jõe valgala elavatest inimestest (sealhulgas piirkonnad, kus on kanalisatsioon, kuid ei ole kohalikku reoveepuhastit - reovesi juhitakse kokku kogumismahutisse, mida tühjendatakse regulaarselt autoga reoveepuhastisse). Reoveekogumisaladel elab arvutuslikult 20 663 inimest (sh osa kanaliseerimata).

Keila jõe valgala asub kanaliseerimata hajaasustusaladel 2 320 hoonet, milles elab arvutuslikult 4 037 inimest. Arvestades, et üks inimene toodab päevas 12 g üldlämmastikku, 2 g üldfosforit ja 60 g BHT₇⁹, siis on hajaasustusalal elavate inimeste potentsiaalne koormus 18 t üldlämmastikku ning 3 t üldfosforit aastas. BHT₇ arvutati ümber BHT₅-ks koefitsiendiga 0,87¹⁰ ning selle aastane koormus on 77 t.

⁸ Saku valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arengukava 2008-2020

⁹ Veeseadus

¹⁰ Kuusik, A. 1995 Reovee väikepuhastid Eestis

Mugavusteta majadest (kuivkäimlad) jõuab siseveekogudesse arvutuslikult ajaasustusaladel elavate inimeste poolt toodetud reostusest väike osa – u 5% üldlämmastikku ja 0,03 % üldfosforit.¹¹ See on antud juhul 0,9 t üldlämmastikku ning 0,01 t üldfosforit aastas.

Võrreldes reostuskoormustega teistest valdkondadest, on tegemist teisejärgulise koormusega.

WC-ga varustatud majapidamistest toimub suures osas paakidega äravedu ja puhgimine puhastitele.

Endiste suvilaalade ülevaatusel ei tuvastatud heitvee illegaalset juhtimist veekogudesse.

Keila jõe reoveekogumisala väljaehitamisel kanaliseeritakse kuni 10 000 inimest (arvestades juurdetulevat elanikkonda ja täna kogumismahuteid kasutavaid inimesi).

Senise kogemuse põhjal võib väita, et mugavusteta majapidamiste ühendamisel ühiskanalisatsiooniga koormus veekogudele tõenäoliselt ei vähene. Metsanurme piirkonda uue puhasti rajamisel tuleb esitada puhastile ranged nõuded fosfori ärastuse osas, rakendades veeseaduse § 24 lg 5 nõudeid fosfori piirväärtuse määramisel.

5.3 Põllumajanduslikud tootmiskompleksid

Keila jõe valgala kokku on 146 loomfarmi või loomapidamishoonet, millest 77-s peetakse üle kümne loomühiku. Lisaks asub Karjakülas karusloomafarm, kus kasvatatakse hõberebaseid, sinirebaseid, ja naaritsaid (minke). Uuringu koostamise ajal oli farmi omaniku andmetel püsikarjana farmis 6 000 rebast ja 26 000 minki, neile lisaks 17 000 rebast ja 100 000 minki toodanguloomadena, kes realiseeritakse 6...8 kuuselt.

Tabel 3 Keila jõe valgala asuvad üle 100 loomühikuga loomapidamishooned

Ärinimi	Loom-ühikuid	Ärikood	Laut	Loomaliigid
Tulundusühistu Pae Ühistalu	2201	10037487	Kalda uus	Veised
AS Balti Karusnahk	1560	10076872	Karusloomakasvatus	Hõberebased, sinirebased, naaritsad (mingid)
Aktsiaselts Metsaküla Piim	1108	10014380	Noorloomalaut	Veised
Osaühing Kaiu LT	790	10028353	Karitsa lüpsikarjafarm	Veised
Piilia Põllumajanduse osaühing	515	10031208	Juuru lüpsikarjalaut	Veised

¹¹ Piirimäe, K., Valdmaa, T., Ritso, K. 2006. Hajukoormuse hindamine alamvesikonniti ühtse arvustusmudeli abil. Keskkonnaministeerium, AS Maves. 2006

Äriniimi	Loom-ühikuid	Ärikood	Laut	Loomaliigid
Aktsiaselts Valingu mõis	423	10405063	Lüpsikarjafarm	Veised
Osaühing Rever	400	10543049	Tuula farm	Veised
Ilse Gošovski	287	11840401	Laut	Veised
Osaühing Kurtna Piim	269	10203690	Laidari laut	Veised
Osaühing Rever	252	10543049		Veised
Osaühing Kaiu LT	248	10028353	Tamsi noorkarjalaut	Veised
Osaühing Karitsu Rantšo	228	10222189	Kaiu suurfarm	Veised
Piilia Põllumajanduse osaühing	226	10031208	Hõreda vasikalaut	Veised
Osaühing Kaiu LT	189	10028353	Luige noorkarjalaut	Veised
Kuimetsa masinaühistu	163	10093132	Kuimetsa suurfarmi II laut	Veised
Lihu-Mäe talu	139	10194850	Vabapidamisala	Veised
Ott Freimann	106	12006539	Laut	Veised

Kaardianalüüsi ja ülevaatuste põhjal järeldati, et kuigi ortofotod olid aastatest 2010 või 2012, vastas kõigi analüüsitud farmide üldmulje praegusele olukorrale.

Üle vaadati suuremad loomapidamishooned ning kaardianalüüsi põhjal probleemseteks osutada võivad loomapidamishooned. Enamikel ülevaadatud farmidest on probleeme sõnniku hoiustamisega – enamasti pole sõnnikuhoiulad nõuetekohased, mõnel juhul ei ole need vajaliku mahuga ning sõnnikut hoitakse lautade lähedal pinnasel. Üle vaadatud 18 loomapidamishoonest olid probleemsed 12.

Kaardianalüüsi ja ülevaatuse põhjal võib järeldada, et ligikaudu kolmandikul loomapidamishoonetest on probleeme sõnniku hoiustamisega.

Ülevaatuse ajal ei tuvastatud mitte ühtegi juhtumit, kus reostus sõnnikuhoiulatest kraavide kaudu otse jõkke jõuaks. Kuna ülevaatusele eelnes erakordselt sademetevaene periood, ei saa seda võimalust välistada sademeterikkal perioodil.

Vajalik on korrastada sõnniku- ja silomajandus keskkonnanõuetele mittevastavates loomapidamishoonetes (u 33 %) ja kontrollida sõnniku laotamise nõuetest kinnipidamist. Karjaküla karusloomafarmi koormuse selgitamiseks põhja- ja pinnaveele tuleb teha põhjalikum uuring (seire ühe aasta jooksul).

5.4 Saastunud pinnasega alad

Keila jõe valgala asub 2 keskkonnaregistrisse kantud jääkreostusobjekti: Ääsmäe põhjaveereostus ja Tiitsu asfaltbetoonitehas.

Ääsmäe põhjaveereostus (1998 a tolueeniveoki avarii tagajärg) on 2005. aasta uuringu alusel isepuhastunud.

Tiitsu asfaltbetoonitehas vaadati üle 20. augustil 2013 ning selgus, et jääkreostus on kõrvaldatud osaliselt.

Käesoleva töö käigus kontrolliti veel 3 endist jääkreostusobjekti: Kaiu aleviku masuudikatlamaja, Kohila Ras Koil masuudihoidlat ja vastuvõtusõlme ning Keila Tuula tee 5 objekti. Nende asukohtades probleeme ei leitud.

Tuula segaolmeprügila on suletud ja 2013. aasta prügilate inventariseerimise (AS Maves) käigus üle vaadatud. Selle käigus veenduti, et see prügila ei ohusta pinnavett.

Seega on kõikide jääkreostusobjektide puhul, v.a Tiitsu bituumenibaas, reostuskolde teadaolevalt likvideeritud ning tõsist ohtu pinna- ega põhjaveele ei ole.

Tiitsu jääkreostuskolde puhul on vajalik reostuse uuring ja vähemalt pigijäätmete koristamine. Tiitsu tootmisbaas (endine Rapla asfaltbetoonitehas) on riiklik jääkreostuskolle, mis asub kruusa-liiva karjääris, kus pinnakatte paksus on u 8 m. Pinnakate koosneb savikast munakatega kruusast. Lubjakivi pealispind on absoluutkõrgusel 55–58 m ja langeb ida suunas. Maa-ala idaosas on tiik, mille veetase on orienteeruvalt absoluutkõrgusel 64 m. Reostuse ulatus pinnases on selgitamata, tõendatud on vaid tootmisbaasist läänes (ca 50 m) paikneva Tiitsu talu salvkaevu vee naftasaaduste sisaldus (AS Rapla Vesi 2000–2003). Peale naftasaaduste sisaldab Tiitsu talu salvkaevu vesi ksüleene ja fenooli (AS Maves 2002). Pinnakatte veekiht on reostunud naftasaaduste ja fenoolidega. Maa-alal paikneb tootmisbaasi 80 m sügavune puurkaev 12314, mille vesi ohtlike aineid ei sisalda. Mahutite jääke on tootmisbaasis likvideeritud 2002. ja 2003. a. Likvideerimistöid teostas MASP OÜ, tööde kohta aruandeid pole.



Joonis 11 Tiitsu jääkreostuskolde likvideerimata osa 20.08.2013

5.5 Maavara kaevandamise alad

Keila jõe valgala on 7 aktiivset maavaramaardlat. Nendest 3 on turbatootmisalad (Ohtu, Ääsmäe ning Rabivere) Karjaküla karjäär (liiv), Väike-Kõrnomaa ja Purila karjäär (kruus). Veekvaliteedile kujundavad endast mingit ohtu vaid turbatootmisalad.

Veemajanduskavas on oluliseks koormuseks loetud turbatootmisalad suurusega üle 100 ha.

Ohtu ja Ääsmäe turbatootmisalade kuivenduse väljalaskude kohta on saadud andmed Keskkonnaagentuurist ning neile on arvutatud välja aastased BHT₇ koormused. Väljalasud on ka vastavas andmestus. Rabivere veelaskude kohta puuduvad andmed.

Aasta 2012 KAURi andmetel on Ohtu ja Rabivere turbatootmisalade summaarne koormus 1,04 t BHT₇, 0,95 t heljumit, 0,01 t üldfosforit ja 0,18 t üldlämmastikku aastas.

Tabel 4 Keila jõe valgala asuvad turbatootmisalad

Tootmisala nimi ja omanik	Mäeeraldise pindala	Keskkonnaload
Ohtu turbatootmisala AS Jiffy Products Estonia	285.01	Maavara kaevandamisluba HARM-054 (L.MK.HA-28399)
Ääsmäe turbatootmisala AS Jiffy Products Estonia	153.30	Maavara kaevandamisluba HARM-044
Rabivere tootmisala AS Turvas	112.72	Maavara kaevandamisluba Rapm-011

5.6 Maaparandussüsteemid

Maaparandussüsteemide kohta on saadud info Põllumajandusametist. Kaardikihtidel on riigi poolt korrashoitavad ühiseesvoolud ja alla 10 km² valgala maaparandusehitise eesvoolud.

Eesvoole on Keila jõe valgala 469 km, millest riigi eesvoole 115,4 km. Maaparandusest on enam mõjutatud Keila_1 veekogum ja Maidla veekogum, mis on täies ulatuses maaparanduse eesvoolud.

Keila jõe valgale kuuluvatel riigi hooldatavatel maaparanduse eesvooludel tehtud maaparandushoiutööd on toodud tabelis 5.

Tabel 5 Keila jõe valgala 2011-2013 riigi hooldatavatel maaparanduse eesvooludel tehtud maaparandushoiutööd

Aasta	Veekogu	Tegevus
2011	Tuula pkr	peenvõsa ja tiheda rohu niitmine
2011	Maidla jõgi	peenvõsa ja tiheda rohu niitmine
2011	Üksnurme peakraav	peenvõsa ja tiheda rohu niitmine
2012	Maidla jõgi	peenvõsa ja tiheda rohu niitmine
2012	Voore peakraav	võsa likvideerimine
2012	Tuula peakraav	peenvõsa ja tiheda rohu niitmine ning võsa likvideerimine
2013	Atla jõgi	projekti alusel sette eemaldamine, truupide uuendamine, võsa

Aasta	Veekogu	Tegevus
		likvideerimine, voolutakistuste eemaldamine, kraavi puhastamine, keskkonnakaitserajatiste rajamine jne.
2013	Maidla jõgi	peenvõsa ja tiheda rohu niitmine
2013	Tuula peakraav	peenvõsa ja tiheda rohu niitmine ning võsa likvideerimine
2013	Valingu peakraav	voolutakistuste eemaldamine

5.7 Maakasutus

Keila jõe valgala pindala on 67 900 ha. Sellest põllumajandusmaa on 19 582 ha¹² (29 %), millest omakorda püsirohumaa on 7 441 ha¹³ (11 % valgast, 38 % põllumajandusmaast) ning seega põllumaa 12 141 ha, mis on kogu valgala pindalast 17 %, 32 % metsamaa ja 8 % märgalad.

Metsamaad on valgalal kokku 21 769 ha (32 %). Täpseid andmeid lageraie alade kohta ei ole, sest realselt teostatud raiete üle keegi arvet ei pea. Lageraiealasid kontrollib Keskkonnainspeksioon pisteliselt. Keskkonnaametil on andmed kavatsatud raie kohta. Varasem statistika näitab, et 25-30 % kavatsustest jääb realiseerimata (KKA sõnul).

Statistikaameti andmebaaside MM04: Metsaraie raiedokumentide alusel maakonna ja metsamaa liigi järgi MM03: Metsaraie riikliku metsainventeerimise (SMI) hinnangul järgi arvutati üle-Eestiline keskmine metsaraie SMI järgi suhe metsaraiesse raiedokumentide alusel. Andmed andmebaasis MM03 on hetkel kättesaadavad kuni aastani 2010. Arvutati keskmine suhe aastate 2006-2010 põhjal, millest saadi, et 64 % raietaotlustest realiseeritakse.

Metsateatiste alusel sooviti 2011. aastal Rapla- ja Harjumaal kokku raiuda 6 639,5 ha ning 2012. aastal 6 344,1 ha, Metsa aastaraamat 2011¹⁴ andmeil oli 2011. aastal Harjumaal metsamaad 223 200 ha ja Raplamaal 155 600 ha, kokku 378 800 ha. See teeb taotletavaks raieprotsendiks 1,75 ning tegelikult raieprotsendiks 1,12 % kogu metsamaast. Selle alusel oletame, et 2011. aastal raiuti Keila jõe valgalalt 244 ha.

Suurem põllumaa osatähtsus on valgala lõunaosas, Keila jõe osavalgaladel, kus on põllumaa osakaal üle 25 %:

¹² Põllumaade piirid on saadud PRIAst.

¹³ Püsirohumaa protsent põllumajandusmaast on saadud statistikaameti andmete põhjal – Harju- ja Raplamaa viimaste aastate keskmine. Seda võrreldi ka põllumassiivide rohumaa keskmiste protsentidega.

¹⁴ Aastaraamat Mets 2011, Keskkonnateabe Keskus, Tartu 2013

- Üksnurme peakraav 32%
- Kasvandu peakraav 32 %
- Kambi oja 30 %

5.8 Vooluveekogude tõkestusrajatised

Keila jõel ja selle lisajõgedel on kokku 30 paisu või paisukohta, neist 16 on praegu olemasolevad paisud ja 14 on endised paisud.

Paisude inventariseerimisel (Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks. Hange I ja II. 2013. Veeprojekt, Maves jt. Tellija Keskkonnaagentuur) määrati paisud ja nendele kalateede rajamise prioriteetsus. Samast loogikast on lähtunud käesoleva töö raames täiendavalt üle vaadatud paisude puhul.

Endiste veskipaisude asukohad (14) saadi EELISE andmebaasist. Need vaadati käesoleva töö välitööde käigus üle ning anti hinnang. Valgalal asuvate paisude kohta annab ülevaate tabel 6.

Ületamatutest rändetõketest asuvad Keila_1 veekogumil 2 paisu: Purila ja Ingliste ning Keila_2 veekogumil 3 paisu. Keila-Joa pais asub vahetult enne Keila juga ning Keila_2 seisundit praktiliselt ei mõjuta.

Tabel 6 Keila jõel ja selle lisajõgedel asuvad praegused ja endised paisud

Paisu nimi	Veekogu	Veekogum	Paisu ületatavus kaladele	Ettepanek rändetingimuste parandamiseks	Koondhinnang	Märkus
Atla (Pirgu)	Atla jõgi	Atla	Raskesti ületatav	paisu kujundamine kärestikuks	3	Paisu mõju ulatus 250 m.
Hagudi endine	Keila jõgi	Keila_1	Rändetõke puudub	rändetõke puudub, säilitada praegune olukord	4	Paisu asukoht on aimatav kaldas olevate kivide järgi. Jõesängis voolutakistust ei ole. Paisul mõjuala puudub.
Ingliste	Keila jõgi	Keila_1	Ületamatu	paisu kujundamine kärestikuks	2	Kalade läbipääsu tagamine on vajalik veekogumi hea seisundi saavutamiseks. Paisu mõju ulatus 2500 m.
Ingliste veski endine	Keila jõgi	Keila_1	raskesti ületatav	paisu lammutamine või kujundamine kärestikuks	3	Kividest kärestik. Mõjuala 20 m.

Paisu nimi	Veekogu	Veekogum	Paisu ületatavus kaladele	Ettepanek rändetingimuste parandamiseks	Koondhinnang	Märkus
Jõgisoo Endine	Keila jõgi	Keila_2	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Paisust on järel silla postid, millele on rajatud metallist jalakäijate sild. Kitsamas postide vahes on kivine kärestik, laiemas vahes rahulik vool. Ei ole takistuseks. Paisutuse mõjuala puudub.
Karitsa Endine	Keila jõgi	Keila_1	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Vee vool toimub paisu alt. Veetasemete vahe ei ole. Rändetakistuseks ei ole. Paisutus tekib suurvee ajal kui põhjalasust ei lähe piisavalt läbi.
Keila Endine	Keila jõgi	Keila_2	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Kärestikukoht jões. Rändetakistuseks ei ole, korrastamist ei vaja. Paisutuse mõjuala on kuni 300 m.
Keila-Joa	Keila jõgi	Keila_2	Ületamatu	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	EE Keila-Joa HEJ. Paisust ca 200 m allavoolu asub Keila juga. Paisu mõjuaja 500 m.
Kohila	Keila jõgi	Keila_2	Ületamatu	möödaviikpääsu rajamine	3	Paisu mõju ulatus normaalpaisutustaseme juures 1100 m. (Paisu avamine pole esmatähtis, kuna selles lõigus jõgi veerikas).
Kohila Sillaotsa	Keila jõgi	Keila_2	Raskesti ületatav	möödaviikpääsu rajamine	3	Paisu mõju ulatus 600 m.
Kruusa	Atla jõgi	Atla	Raskesti ületatav	paisu kujundamine kärestikuks	3	Kuuno Ahlbergi kalakasvatus. Paisu mõju ulatus 600 m.
Kulli	Võiba oja	Ei ole veekogum	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Mõjuala puudub.
Kurtina I	Koosi oja	Ei ole veekogum	Ületamatu	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Paisu mõju ulatus 400 m.
Kurtina II	Koosi oja	Ei ole veekogum	Ületamatu	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Paisu mõju ulatus 400 m.

Paisu nimi	Veekogu	Veekogum	Paisu ületatavus kaladele	Ettepanek rändetingimuste parandamiseks	Koond-hinnang	Märkus
Kurtna III	Võiba oja	Ei ole veekogum	Ületamatu	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Paisu mõju ulatus 400 m.
Kurtna IV	Võiba oja	Ei ole veekogum	Ületamatu	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Paisu mõju ulatus 550 m.
Lohu	Keila jõgi	Keila_2	Ületamatu	paisu kujundamine kärestikuks	3	Paisu mõju ulatus 400 m. (Paisu avamine pole esmatähtis, kuna selles lõigus jõgi veerikas).
Maidla (Keila) endine		Ei ole veekogum	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Mõisa tiik. Tiik ei ole jõel. Tiigist jõeni on linnulennul 300 m. Ülevaatuse ajal väljavoolu ei toimunud. Põhikaardi ja reljeefi järgi jõega ühendust ei ole, võib arvata, et tiigi kohalt on kunagi jõgi voolanud, sest tiigilähedases lõigus on jõgi sirgeks kaevatud. Tiik on kinni kasvamas.
Maidla veski endine	Maidla jõgi	Maidla	Raskesti ületatav	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Tee alt läheb läbi truup, truubi taha on kuhjatud kividest künnis. Ülevaatuse ajal madalveega on kehvema ujumisvõimega kaladele raskesti ületatav, kiviunnikut võiks pisut kohendada. Paisutuse mõjuala 150 m.
Musteri endine	Atla jõgi	Atla	Raskesti ületatav	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Silla all kivirahnud mille vahel voolab vesi. Vool peaaegu olematu. Paisutus puudub.
Mälivere	Keila jõgi	Keila_2	Rändetõke puudub	rändetõke puudub, säilitada praegune olukord	4	Paisu mõju ulatus 350 m.

Paisu nimi	Veekogu	Veekogum	Paisu ületatavus kaladele	Ettepanek rändetingimuste parandamiseks	Koond-hinnang	Märkus
Möldri (Atla) endine	Atla jõgi	Atla	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Viimati oli selles kohas veski 120 aastat tagasi. Jões saareke. Ühel pool saart, peavoolus, kalade läbipääs tagatud. Paisutus puudub, mõjuala pole.
Pirgu mõisa	Atla jõgi	Atla	Raskesti ületatav	paisu lammutamine või kujundamine kärestikuks	3	Paisu mõju ulatus 350 m.
Pulga endine	Keila jõgi	Keila_2	Raskesti ületatav	puurisu eemaldamine	3	Endises veskikohas RMK puhkepaik. Jões kivine kärestikukoht, kuhu on kogunenud puurisu. Rändetakistuseks ei ole. Paisutuse mõjuala 150 m.
Purila	Keila jõgi	Keila_1	Ületamatu	paisu lammutamine või kujundamine kärestikuks	2	Kalade läbipääsu tagamine on vajalik veekogumi hea seisundi saavutamiseks. Paisu mõju ulatus 300 m.
Roobuka veski endine	Keila jõgi	Keila_2	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Märgitud paisukoht jõe kõrvalharus. Jõgi rohtunud, paisukohta polnud võimalik tuvastada. Veevoolu ei olnud. Jõe peaharus tuvastatav paisukoht - kärestik. Kaladele rändetakistuseks ei ole. Paisu mõjuala puudub.
Seli endine	Keila jõgi	Keila_2	Raskesti ületatav	paisu lammutamine või kujundamine kärestikuks	3	Paisust 10-20 m ülesvoolu suvilate veehaare. Paisukoht kividest künnis, puurisu täis. Vees vooluga risti palk, mis tuleks kõrvaldada. Vajaks puurisust puhastamist. Paisutuse mõjuala 300 m.
Trelli endine	Keila jõgi	Keila_2	Rändetõke puudub	rändetingimuste parandamine pole vajalik	4	Kärestikuline koht jões, rändetakistuseks ei ole. Paisutuse mõjuala 200 m.

Paisu nimi	Veekogu	Veekogum	Paisu ületatavus kaladele	Ettepanek rändetingimuste parandamiseks	Koondhinnang	Märkus
Uustalu	Keila jõgi	Keila_1	Raskesti ületatav	paisu lammutamine või kujundamine kärestikuks	3	Paisu mõju ulatus 1000 m.
Vilivere endine	Keila jõgi	Keila_2	Raskesti ületatav	Palgi eemaldamine	3	Üle paisukoha läheb jalakäijate sild. Jõe keskel saareke. Paisust on jäänud risti voolu palk, mille võiks eemaldada, et tagada madalvee ajal kaladele parem liikuvus. Paisutuse mõjuala 200 m.

Kohilast ülesvoolu on kalastiku kesise seisundi põhjuseks jõel olevad paisud, mis muudavad jõe reaks suhteliselt lühikesteks isoleeritud jõelõikudeks. See ei võimalda saavutada kalastiku normaalset looduslikku liigirikkust ning võimendab võimalikke negatiivseid mõjutegureid (hüdroloogilise režiimi rikkumine paisudel, põuased suved jne). Kui mõni kalaliik mingil põhjusel mõnest isoleeritud jõelõigust kaob, siis puudub võimalus selle jõelõigu taasasustamiseks. Paisude alla on jäänud ka mitmed väärtuslikud kärestikud, millest jõe kalastiku liigi- ja isendirikkus otseselt sõltub (Järvekül, 2003).

Negatiivse mõju leevendamiseks on oluline eelkõige Ingliste ja Purila paisu avamine kalade liikumiseks Keila_1 veekogumil (koondhinne 2). Keila_2 veekogumil pole paisudele kalateede rajamine veekogumi seisundi parandamise eesmärgil nii selge mõjuga (koondhinne 3) ja seda võib kaaluda seejärel kui on saavutatud edu Salutaguse pärmitehase koormuse piiramisel ning Keila_2 veekogumi seisund vajab edasist parandamist.

Keila_3 veekogumi hea seisundi tagamiseks tuleb vältida äravoolu järske muutusi alavees ning kalade sattumist turbiinidesse.¹⁵

5.9 Veevõturajatised

Veeseaduse kohaselt peab veevõtjal vee erikasutusluba olema, kui pinnavett võetakse üle 30 m³ ööpäevas. Keila jõe valgala on selliseid veevõtte ainult üks – Kuuno Ahlbergi kalakasvandus Atla jõel (Kruusa pais). Ettevõttel on vee erikasutusloaga lubatud võtta vett kalatiikidesse kuni 1 607 040 m³/a ehk 4 402 m³/ööp (0,05m³/s). Vett kasutatakse

¹⁵ Maves AS Töö nr 13080 Keila-Joa paisul kavandatava tegevuse ökoloogilis-majanduslik analüüs

kalakasvatuses ja see suunatakse tagasi jõkke u 130 m allavoolu. Madalvee ajal tuleb paisust vahetult allpool olevas jõelõiguses pidevalt tagada sanitaarvooluhulk või looduslik äravool, kui looduslik äravool on sanitaarvooluhulgast väiksem.

Kohila vineeritehase keskkonnakompleksloaga on lubatud võtta tootmises kasutamiseks Keila jõest kuni 10 000 m³ vett aastas (27,4 m³/ööp). RMK Purila taimlal on olnud vee erikasutusluba Keila jõest kastmisvee võtmiseks kuni 10 000 m³/a. Veeseaduse kohaselt ei ole sellise koguse pinnaveevõtuks luba vajalik, kui veevõtt jääb alla 30 m³/ööpäevas.

Lisaks on veel erinevates allikates märgitud ka veevõtt Maidla paisjärve täitmiseks veekoguseid nimetamata.

Kirjeldatud veevõttude tõenäoselt olulist mõju pinnaveeveekogumite seisundile ei avalda. Kalakasvatuse võimalikku mõju Atla jõele on soovitatav kontrollida Keila jõe hüdrobioloogilise seire raames.

5.10 Põllumajanduslikud katmikalad

Põllumajanduslike katmikalade kohta ei saadud informatsiooni, kuna Põllumajandusamet nende kohta arvet ei pea.

5.11 Põllumajandusliku maa niisutamise piirkonnad

Keila jõe valgalal niisutussüsteeme ei ole.

6 KOORMUSE OLULISUSE HINNANG

Väga oluliste koormusallikate määramisel on lähtutud uurimistöödega kinnitust leidnud faktidest, et koormusallikas mõjutab veekogumi seisundiklassi või võib selle ohtu seada.

Väga olulised koormusallikad pinnaveele on:

- Üle 2000 ie reostuskoormusega reoveepuhastid
- Paisud, mis ohustavad veekogumi head seisundiklassi
- Üle 300 LÜ loomakasvatustekompleksid
- Korrastamata riikliku tähtsusega saastunud alad (jääkreostus)



Joonis 12 Olulised reostus- ja koormusobjektid Keila jõe valgatal

Otsene seos Keila_2 pinnaveekogumi seisundiklassi halvenemisega on tänaseks seire ja uurimistöödega kinnitust leidnud Salutaguse pärmitehase mõju osas.

Kalaekspert Rein Järvekülje 2003. ja 2013. aasta seisukohtade alusel mõjutavad Keila_1 veekogumi seisundiklassi oluliselt Purila ja Ingliste pais.

Keila Joa pais ja HEJ on riskiteguriks Keila_3 veekogumi kalastikule, tuleb vältida äravoolu järske muutusi alavees ning kalade sattumist turbiinidesse. Nõuetekohasel ekspluatatsioonil Keila_3 veekogumi seisundit ei ohusta.

Suured loomakasvatuskompleksid ohustavad Keila jõe toitainete sisalduse ja sellest sõltuva vee-elustiku seisundi eesmärkide saavutamist.

Tiitsu korrastamata jääkreostuskolle ohustab ümbruskonna põhjavett ja üksikkaeve ning on riskiks Rapla veehaardele.

Olulised koormusallikad, mis võivad koosmõjus olla takistuseks Keila jõe veekogumite hea seisundi saavutamisel.

- Reoveepuhastid, mille reostuskoormus on alla 2000 ie
- Loomakasvatuskompleks 100-300 loomühikuga
- Hüljatud ohtlikud jäätmed ja korrastamata kohaliku tähtsusega saastunud alad
- Turbatootmisalad suurusega üle 100 ha

Koormusallikad, mis võivad muutuda oluliseks, kui jõe head seisundit ei saavutata eeltoodud koormusallikate ohjamisega:

- Põllumajanduslik hajukoormus
- Sisekoormus hooldamata veehoidlatest ja tiikidest
- Maaparandussüsteemide amortiseerumine (orgaanilise aine koormuse suurenemine)
- Kibraste mõju (orgaanilise aine koormuse ja fosfori koormuse suurenemine)

Koormuste täpsustamise vajadus, I järjekord:

- Salutaguse pärmitehase fosfori koormuse piiramise võimaluste selgitamine ettevõtte ja Keskkonnaameti koostöös ning vee erikasutusloa uuendamisega määratav koormuse piiramise ajagraafik
- Tiitsu saastunud ala ulatus ja ohtlike jäätmete koguse kaardistamine
- Täpsustada fenoolide koormusallikad ja mõju veelustikule Keila jões
- Karjaküla karusloomafarmi koormuse uuring põhja ja pinnaveele

Koormuse täpsustamise vajadus, II järjekord:

- Kalastiku seisundi detailsem määramine vastavalt 2003. aasta hüdrobioloogilise seire ettepanekutele
- Suurfarmidest tulenev punkt- ja hajukoormus, Karjaküla koormuse uuring
- Maaparandussüsteemide, liigniiskuse laienemise ja kibraste mõju

- Hajukoormus, koormuse vähendamise võimalused Läänemerre (suurema osa koormusest merre moodustab valgala „läbipesemine“ veerikastel perioodidel, sel ajal uhatakse ära ka enamus põllumajanduslikest allikates pärinevast orgaanilisest ainest ja toitainetest, selle koormuse mõõtmine objektide lõikes on väga töömahukas).

7 MEETMED

Esmased meetmed. Viimaste aastate jooksul ellu viidavatest projektidest on eeldatavalt olulise positiivse mõjuga Keila_2 veekogumi vee kvaliteedile Kohila reoveekogumisala veemajandusprojekt (2009 – 2013 ÜF toetuse maksimumsumma 10 331 512 eurot). Projektiga rekonstrueeriti Kohila puhasti ja kanalisatsioonivõrgud Kohilas ja selle ümbruses. Mõõdetav mõju Keila jõe seisundile selgub seire tulemuste põhjal.

Keila valgalal ei ole seni paisudele kalateid rajatud.

Keila jõe seisundi parandamiseks tuleb rakendada järgmisi meetmeid:

1. Salutaguse pärmitehase koormuse (eelkõige fosforikoormuse) kasvu tagasi-pööramine
2. Ingliste ja Purila paisu avamine kalade läbipääsuks

Eeltoodud meetmetel on seniste uurimiste alusel suure tõenäosusega positiivne mõju Keila jõe seisundile ning on võimalik Keila_1 ja Keila_3 veekogumi seisundiklassi paranemine kesisest heaks ning Keila_2 veekogumi seisundi paranemine halvast kesiseks.

Ohtlike ainete leviku piiramiseks tuleb hinnata saaste kogus ja uurida praegune Tiitsu saastunud ala ulatus ja viia lõpule reostuskolde korrastamine. Korrastamise maksumus selgub uurimistööde järel, suurusjärg võib olla u 160 000 eurot.

vajalik on täpsustada fenoolide koormusallikad ja mõju vee-elustikule Keila jões. Kui inimtekkeliste fenoolide sisaldus Keila jões leiab kinnitust, tuleb jõe keemiline seisund ja seisund tervikuna lugeda halvaks.

Karjaküla karusloomafarmi koormuse hindamiseks on vajalik teostada uuring põhja- ja pinnaveele. Senine seire ei ole piisavalt detailne, et farmi koormust Keila jõe ja põhjaveele välja tuua.

Esmajärjekorras tehtavate tööde orienteeruv maksumus on ligikaudu 1 miljon eurot. Tööde kiiremaks elluviimiseks on soovitatav kaasata vahendeid SA-st Keskkonnainvesteeringute Keskus.

Edasiste meetmete vajadus fenoolide koormuse ja Karjaküla karusloomafarmi koormuse piiramiseks tuleneb eelmise etapi vastavatest uuringutest. Täpsustamiseks tuleb teha senisest põhjalikum Keila jõe hüdrobioloogilise seisundi seire. Rein Järvekülje ettepanek 2003: kalastiku seisundi paremaks hindamiseks on edaspidi vajalik seirelõikude arvu jões suurendada seniselt 9-lt vähemalt 14-ni (keskmiselt 1 seirelõik iga 8 km jõesuuna kohta). Metoodiliselt oleks seda õigem teha pärast eeltoodud kahe meetme rakendamist. Sellise detailsema seire alusel saab siis ka planeerida täpsemaid uuringuid.

Seisundi paranemine eeldab seda, et muude koormusallikate koormus ei suurene. Selleks tuleb:

- keskkonnaloa heite nõudeid seni mitte täitvad puhastid (viimasel kontrollseirel pooled) viia töökorda
- korrastada sõnniku- ja silomajandus keskkonnanõuetele mittevastavates loomapidamishoonetes (u kolmandik loomapidamishoonetest)
- kontrollida vedelsõnniku laotamise nõuetest kinnipidamist.

Metsanurme piirkonda uue puhasti rajamisel tuleb esitada puhastile ranged nõuded fosfori ärastuse osas, rakendades veeseaduse § 24 lg 5 nõudeid fosfori piirväärtuse määramisel.

Tabel 7 Keila jõe seisundi parandamiseks ning seisundi halvenemise ohu vältimiseks vajalikud meetmed¹⁶

Leevendusmeetmed	Tähtsus	Teostuse aeg	KOV	Vee-kogum	Vastutaja	Maksumus tuh EUR
Kanalisatsioonirajatised						
Salutaguse pärmitehase koormuse piiramine	I	alates 2014	Kohila	Keila_2	Ettevõtte	500
Kalade läbipääs paisudest						
Ingliste	I	2014-2015	Kehtna	Keila_1	Omanik	200
Purila	I	2014-2015	Rapla	Keila_1	Omanik	150
Saastunud alad						
Tiitsu asfaltbetoonitehase saaste uuring	I	2014	Rapla	Keila_1	Ettevõtte	6
Tiitsu asfaltbetoonitehase ohtlike jäätmete likvideerimine	I	2015	Rapla	Keila_1	Ettevõtte	160
Uuringud						
Fenoolide leviku ja saasteallikate selgitamine Keila jões	I	2014-2015		Keila_1,2,3 Maidla	KKM	30
Karjaküla karusloomafarmi mõju uuring põhja- ja pinnaveele	II	2014-2015		Keila_2,3 ja põhjavesi	KA	20
Kokku						1066

¹⁶ Tabelis toodud hinnad põhinevad Maves AS eksperthinnangul ning sarnaste hangete ja tööde hindadel.

8 KASUTATUD MATERJALID

1. Aastaraamat Mets 2011, Keskkonnateabe keskus, Tartu 2013
2. Eesti jõed. Koostaja. A. Järvekülg. Tartu Ülikooli Kirjastus. Tartu, 2001
3. Harju alamvesikonna veemajanduskava. Keskkonnaministeerium 2008
4. Harku valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2013-2024
5. Iital, A., Fosfori- ja lämmastikukoormuse uuring punkt- ja hajureostuse allikatest. Fosforväärtistes kaadmiumi reostusohu hindamine. TTÜ keskkonnatehnika instituut 2010.
6. Juuru valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2010-2021, Juuru Vallavalitsus 2010
7. Jõgede tõenäosuslike äravoolude arvutused. Keskkonnateabe Keskuse „Keskkonnainfo“ kodulehekülg - EMHI andmetel <http://www.keskkonnainfo.ee/main/index.php/et/jogede-toenaeosuslike-aeravoolude-arvutused>
8. Kaasik, A. 2013 Töötetevõtulepingu nr. 399 Lõpparuanne (sõnniku toitaine sisalduse määramine) Eesti Maaülikool Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut
9. Kaiu valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2011-2022, Kaiu 2011
10. Kehtna valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2012-2024, OÜ Alkranel, Tartu 2012
11. Keila linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2008-2019
12. Keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73 „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“
13. Keskkonnaministri 9. oktoobri 2002. a määrus nr 58 "Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seireõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad"
14. KIKi projektide riikliku veemajanduse programmi ja ÜF meetme "Veemajanduse infrastruktuuri arendamine" "Vooluveekogude seisundi parandamine", "Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kaladele rändetingimuste parandamine" ja "Jääkreostuse likvideerimine" andmebaasid
15. Kohila valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2007-2018
16. Kruus, U. 2013. Pinnaveekogude operatiivseire 2012. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
17. Kupits, T, 2005 Ääsmäe, Sillaotsa, Risti ja Maadevahe jääkreostuskolletega seotud uuringud, Ääsmäe põhjavee tolueenireostus. AS Maves
18. Kuusik, A. 1995 Reovee väikepuhastid Eestis

19. Loigu, E. 2012. Eesti seirejõgede hüdrokeemiline seisund 2011. aastal. TTÜ Keskkonnatehnika Instituut
20. Loigu, E. 2013. Eesti riikliku keskkonnaseire Eesti jõgede hüdrokeemiline seire 2012. a. aastaaruanne. TTÜ Keskkonnatehnika Instituut
21. Lääne-Eesti vesikonna Harju alamvesikonna maaparandushoiukava. Põllumajandusamet, 2012
22. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava. Keskkonnaministeerium, 2010
23. Maa-ameti kaardiserver
24. Maves AS töö nr 13080 Keila-Joa hüdroelektrijaama vee erikasutusloa taotluse koostamine
25. Maves AS töö nr 4076 AS Salutaguse Pärmitehase reovee puhastamise võimaluste keskkonnamõju hindamine
26. Pall, P., Järvekülg, R. jt 2004. Jõgede hüdrobioloogiline kompleksseire 2003. aasta aruanne. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut
27. Pauklin, T. 2013. Heitvee- ja suublaseire 2012. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
28. Piirimäe, K., Valdmaa, T., Ritso, K. 2006. Hajukoormuse hindamine alamvesikonni ühtse arvustusmudeli abil. Keskkonnaministeerium, AS Maves. 2006
29. Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord, 2010. Keskkonnaministri 28. juuli 2009. a määrus nr 44
30. Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2009-2020
31. Riiklik keskkonnaseire programm. Siseveekogude seire. <http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/>
32. Saku valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2008-2020
33. Salu, M. 2002 Ohtlike jääkreostuskollete järelvalve ja kontroll. Keskkonnaministeerium, AS Maves leping 2-15-16/431 aruanne töö nr 1077
34. Saue valla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukava aastateks 2013-2025
35. Siseveekogude seire. <http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/>
36. Statistikaameti andmebaasid
37. Maves AS Keskkonnamõju eelhindang 2005 Technical Assistance for Vääna river basin water management project at Harju and Rapla counties EUROPEAID/117669/D/SV/EE
38. Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks. Hange I Aruanne. 2013. Veeprojekt, Maves jt. Tellija Keskkonnagentuur
39. Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks Hange II Koondaruanne 2013, ÜF. Eesti Veeprojekt OÜ jt
40. Vabariigi Valitsuse määrus 29.11.2012 nr 99 RT I, 04.12.2012 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja

sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed”

41. Valdmaa, T., Ritso, K. 2008. Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine. Keskkonnaministeerium, AS Maves. 2008
42. Vee erikasutusluba nr L.VV/318393 Salutaguse pärmitehas AS
43. Veepoliitika raamdirektiiv, 2002. Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu Nõukogu direktiiv 2000/60/EÜ. Keskkonnaministeerium, 63 lk.
44. Vesikondade veemajanduskavade meetmeprogrammide rakendamise tegevuskavad (saadaval elektrooniliselt Keskkonnaametis)