

Kinnitatud
Vabariigi Valitsuse 1. aprilli 2010. a.
korraldusega nr118

KOIVA VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA

KESKKONNAMINISTEERIUM

Teave veemajanduskava kohta

1. Veemajanduskava koostamise eest vastutav ametnik: Keskkonnaministeeriumi veeosakonna peaspetsialist Rene Reisner
(Tel. 6262855, e-post: rene.reisner@envir.ee)
2. Veemajanduskavade koostamise finantseerimine: Veemajanduskava koostamist on finantseeritud 2008 ja 2009 aasta riigieelarvest ja SA Keskkonnainvesteeringute Keskus 2007. ja 2008. a. veekaitse programmi eelarvest.
3. Veemajanduskavade koostamises osalenud riigi- ja valitsusasutused ning kohalikud omavalitsused: Keskkonnaministri poolt moodustatud veemajanduse korraldamise komisjoni töös osalemisega seoses:
Keskkonnaministeerium
Põllumajandusministeerium
Sotsiaalministeerium
Keskkonnainspeksioon
Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus
Keskkonnateenistused/Keskkonnaamet

Alamvesikondade tööühmade töös osalemisega seoses:
Riigi- ja valitsusasutuste piirkondlikud üksused
Maavalitsused
Kohalikud omavalitsused
4. Veemajanduskavade koostamises osalenud konsultandid: Madis Metsur (AS Maves)
Tiiu Valdmaa (AS Maves)
Ain Lääne (Sweco Projekt AS)
Üllas Erlich (TTÜ, Sweco Projekt AS)

SISUKORD

1	Sissejuhatus	8
2	Informatsioon pinnavee kohta	10
2.1	Pinnaveekogumite asukohad ja piirid	10
2.2	Kokkuvõte pinnaveekogumite määramise meetodikast.....	14
2.3	Kokkuvõte tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite määramisest.....	15
2.4	Veekogude tüüpide ja klassifikatsiooni kirjeldus pinnaveekogumite seisundi hindamiseks	16
2.5	Pinnaveekogumite kooskõlastamine Koiva vesikonnas.....	18
3	Informatsioon põhjavee kohta	21
4	Ülevaade olulisest inimtegevuse mõjust pinnavee ja põhjavee seisundile....	24
4.1	Oluline inimõju	24
4.2	Punktallikate koormuse hinnang.....	26
4.2.1	Reoveepuhastite koormus	27
4.2.2	Olulised asulate reoveepuhastid.....	28
4.2.3	Loomakasvatuskompleksid.....	28
4.2.4	Kompleksloaga ja suurõnnetuste ohuga ettevõtted	29
4.2.5	Muud võimalikud reostusallikad.....	29
4.3	Hajukoormuse hinnang.....	30
4.3.1	Põllumajanduslik hajukoormus	32
4.4	Hüdro-morfoloogilised survetegurid	33
4.4.1	Paisud	33
4.4.2	Maaparandus.....	34
4.4.3	Kobraste liigiarvukus	35
4.5	Olulised põhjavee survetegurid	36
5	Kaitset vajavad alad.....	38
5.1	Looduskaitse	38
5.2	Sanitaarkaitsealad ja veekaitsevööndid.....	39
5.3	Supluskohad.....	40
5.4	Seire kaitset vajavatel aladel	40
6	Pinna- ja põhjavee seisund.....	44
1.1	Seirevõrgu kaardid	44
1.2	Pinnaveekogumite ökoloogiline seisund.....	48
5.2.1	Vooluveekogumid.....	48
5.2.2	Maismaa seisuveekogumid	52

6.1.1	Pinnaveekogumite keemiline seisund.....	52
6.2	Põhjavee keemiline ja koguseline seisund	55
7	Pinnavee, põhjavee ja kaitset vajavate alade eesmärgid.....	58
7.1	Maismaa pinnavesi.....	59
7.2	Põhjavesi.....	61
7.3	Joogiveesüsteemide korrastamine	62
6.3	Kaitset vajavad alad	62
8	Kokkuvõtte veekasutuse majandusanalüüsist	66
8.1	Veekasutuse majandusliku tähtsuse hindamine ja veetarviduse prognoos	66
8.2	Veekasutuse maksumuse ja kulude katmise hindamine	69
8.2.1	Veekasutusega seotud kulude maksumuse arvutamise alused	70
8.2.2	Ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni teenuste hind	72
8.2.3	Veeteenuse kulude katmine Koiva vesikonnas.....	73
9	Kokkuvõtte meetmeprogrammist	74
10	Kokkuvõtte õigusaktide nõuete tagamisest.....	77
11	Kulude katmise põhimõtte rakendamine	78
12	Kvaliteetse joogivee tagamine	80
13	Veevõtt ja vee tõkestamine.....	81
14	Kokkuvõtte koormuse kontrolli meetmetest	82
14.1	Reoveesüsteemide korrastamine	82
14.2	Loomakasvatuse keskkonnameetmed	82
14.3	Hajukoormuse piiramine.....	82
15	Loetelu juhtumitest, mille korral otseheide põhjavette on lubatud.....	85
16	Kokkuvõtte prioriteetsete ohtlike ainete mõju vähendamise meetmetest.....	86
17	Kokkuvõtte reostusõnnetuste mõju vähendamise meetmetest.....	87
18	Kokkuvõtte pinna- ja põhjavee seisundi parandamise meetmetest	88
18.1	Pinnaveekogumid.....	88
18.2	Põhjaveekogumid.....	89
19	Muud täiendavad meetmed	91
19.1	Veemajanduskava juhtimine.....	91
19.2	Maaparandushoid.....	91
20	Loetelu muudest programmidest ja kavadest	93
21	Veemajanduskavade avalikustamine.....	94
22	Pädev asutus	95
23	Kontaktinformatsioon, taustinformatsiooni ja täiendavate andmete saamine	96

JOONISED

Joonis 1 Eesti alamvesikondade ja vesikondade paiknemine	9
Joonis 2 Pinnaveekogumid Koiva vesikonna maismaa vooluveekogudel	12
Joonis 3 Pinnaveekogumid Koiva vesikonna maismaa seisuveekogudel.....	13
Joonis 4 Vooluveekogumite tüübid	19
Joonis 5 Maismaa seisuveekogumite tüübid	20
Joonis 6 Koiva vesikonna põhjaveekogumid	22
Joonis 7 Kaitsealad ja nendega kattuvad veekogud.....	42
Joonis 8 Kaitstavate alade seirevõrk	43
Joonis 9 Vooluveekogude seire.....	45
Joonis 10 Seisuveekogude seire	46
Joonis 11 Referentsseire	47
Joonis 12 Vooluveekogumite ökoloogiline seisund või potentsiaal.....	50
Joonis 13 Vooluveekogumite keemiline seisund	51
Joonis 14 Seisuveekogumite ökoloogiline seisund.....	53
Joonis 15 Seisuveekogumite keemiline seisund.....	54
Joonis 16 Ülem-Devoni põhjaveekogumi seisund ja ülevaateseire	56
Joonis 17 Kesk-Devoni põhjaveekogumi seisund ja ülevaateseire.....	57
Joonis 18 Pinnaveekogumite eesmärkide saavutamise prognoos 2015	65

LISAD

LISA 1 Koiva vesikonna pinnaveekogumite seisundiklassid aastal 2009, pinnaveekogumite seisundi eesmärgid aastaks 2015 ja pinnaveekogumite seisundi pikendatud eesmärgid aastaks 2021	97
Lisa 1.1 Vooluveekogude pinnaveekogumid.....	98
Lisa 1.1.1 Looduslike vooluveekogude pinnaveekogumid Mustjõe alamvesikonnas.....	98
Lisa 1.1.2 Tugevasti muudetud vooluveekogude pinnaveekogumid Mustjõe alamvesikonnas.....	100
Lisa 1.2 Seisuveekogude pinnaveekogumid.....	101
Lisa 1.2.1 Looduslike seisuveekogude pinnaveekogumid Mustjõe alamvesikonnas.....	101
LISA 2 Meetmeprogramm.....	102
LISA 3 Mittevastavas seisundis olevate veekogumite olulised survetegurid ja eeldatav seisund 2015. aastal	106
Lisa 3.1 Mittevastavas seisundis olevate vooluveekogumite olulised survetegurid ja eeldatav seisund 2015. aastal	106
Lisa 3.2 Mittevastavas seisundis olevate seisuveekogumite olulised survetegurid ja eeldatav seisund 2015. aastal	106
LISA 4 Lisa 4 Pikendatud eesmärkidega veekogumid.....	107
Lisa 4.1 Vooluveekogumid, mis tõenäoliselt ei saavuta head seisundit 2015 aastaks.....	107
Lisa 4.2 Seisuveekogumid, mis tõenäoliselt ei saavuta head seisundit 2015 aastaks.....	107
LISA 5 Nimekiri vooluveekogumitest, millede kesise või halva seisundi põhjuseks 2015. aastal koos muude teguritega on paisrajatised.....	108
LISA 6 Nimekiri veekogumitest, kus veekasutust tuleb piirata või vee edasist kasutamist vältida	109
Lisa 6.1 Nimekiri vooluveekogumitest, kus veekasutust tuleb piirata või vee edasist kasutamist vältida.....	109
Lisa 6.2 Nimekiri maismaa seisuveekogumitest, kus veekasutust tuleb piirata või vee edasist kasutamist vältida.....	111
LISA 7 Seadusandlusest tulenevad kitsendused Veelubade andmisel	112
Lisa 7.1 Nimekiri vooluveekogumitest, kus kehtivad seadusandlusest tulenevad veekasutuse kitsendused	113
Lisa 7.2 Nimekiri maismaa seisuveekogumitest, kus kehtivad seadusandlusest tulenevad veekasutuse kitsendused.....	115

Kasutatavad lühendid

EELIS – Eesti Looduse Infosüsteem

VMK – veemajanduskava

ITK – Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus

PRIA – Põllumajanduse registrite ja informatsiooni amet

TMV – tugevasti muudetud pinnaveekogum, tugevasti muudetud veekogum

TV – tehisveekogum

VPR – Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu Nõukogu direktiiv 2000/60/E, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik (veepoliitika raamdirektiiv)

HELCOM – Valitsustevaheline komisjon, mis on moodustatud Läänemere merekeskkonna kaitse konventsiooni rakendamiseks (Helsingi Komisjon või Läänemere merekeskkonna kaitse komisjon)

EL – Euroopa Liit

ÜVK – ühisveevärk ja –kanalisatsioon

ÜVKS – Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadus

LÜ – loomühik

REACH - Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1907/2006, 18. detsember 2006, mis käsitleb kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist (REACH) ja millega asutatakse Euroopa Kemikaalamet ning muudetakse direktiivi 1999/45/EÜ ja tunnistatakse kehtetuks nõukogu määrus (EMÜ) nr 793/93, komisjoni määrus (EÜ) nr 1488/94 ning samuti nõukogu direktiiv 76/769/EMÜ ja komisjoni direktiivid 91/155/EMÜ, 93/67/EMÜ, 93/105/EÜ ja 2000/21/EÜ (avaldatud Euroopa Liidu Teatajas L 396.30.12.2006, lk 1-850) (*Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals*)

NTA – Nitraaditundlik ala

MAK – Maaelu arengukava

ÜF – Euroopa Liidu ühtekuuluvusfond

SA KIK – Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus

ABT – asfaltbetooni tehas

ER – Eesti Raudtee

TA – tehniline abi

RE – riigi poolt korrashoitav eesvool

le – inimekvivalent

BHT – bioloogiline hapnikutarve

P – fosfor

N – lämmastik

PLC – reostuskoormuste arvutus (*Pollution load compilation*)

1 SISSEJUHATUS

Koiva veemajanduskava koostatakse vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Koiva vesikonnas. Vesikonna veemajanduskava koostamisel lähtuti nii veeseadusest kui ka EL-i veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ). Veepoliitika raamdirektiivi rakendamiseks¹ tuleb liikmesriikide veemajanduse juhtimiseks koostada veemajanduskavad oluliste veeprobleemide lahendamiseks ning vee hea seisundi saavutamiseks.

Koiva vesikonna veemajanduskava lähtematerjalideks on Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava eelnõu², ning veemajanduskavade koostamise³ käigus valminud uuringud ja aruanded⁴.

Materjali uuendamisel ja jooniste koostamisel on kasutatud Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse (ITK) materjale, Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmebaasi, Maa-ameti andmebaase, PRIA andmebaasi loomafarmide osas ja Põllumajandusministeeriumi andmebaasi maaparandusobjektide ja eesvoolude kohta. Avalikustamise käigus laekunud kirjalikke märkusi ja täiendusi, mis saadeti Keskkonnaministeeriumi veeosakonda Rene Reisnerile, rene.reisner@envir.ee, on arvestatud veemajanduskava lõplikul vormistamisel.

Koiva vesikonna veemajanduskava hõlmab piiriülese Koiva jõe ja selle valgala Eestis paiknevat osa. Läti Vabariigi territooriumil paikneva Koiva jõe valgala kohta on samuti koostatud veemajanduskava. Täiendavat teavet Koiva jõe Lätis paikneva osa kohta saab Läti Vabariigi Keskkonna, Geoloogia ja Meteoroloogia Keskuse kodulehelt (<http://www.meteo.lv/public/30299.html>).

Paiknemine. Koiva rahvusvahelise vesikonna Eestisse jääv territoorium paikneb Lõuna-Eestis, jätkudes Läti Vabariigis. Eestis paiknev vesikonna osa asub valdavalt Võru maakonnas ning väike osa Valga maakonnas (joonis 1)

Koiva vesikonna veemajanduskava eelnõu on Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava alusel üldistatud riikliku taseme veemajanduskava, kus on esitatud veekogude seisundi hinnang, veemajanduskava eesmärgid ja abinõude plaan pinnaveekogumite ja põhjavee hea seisundi saavutamiseks.

Veemajanduskava koostamine toimus vastavalt veeseaduse § 38² avatud menetlusena. Veemajanduskavade koostamine on reguleeritud keskkonnaministri käskkirjadega nr 269⁵ (Veemajanduskavade koordineerijate määramine ja veemajanduse korraldamise komisjoni moodustamine) ja nr 270⁶ (Veemajanduskavade koostamise ajagraafiku ja tööplaani kinnitamine, otsus veemajanduskavade koostamise algatamiseks).

Koiva vesikonna veemajanduskava esitatakse Vabariigi Valitsusele kinnitamiseks.

¹ <http://www.envir.ee/vmk/vpr>

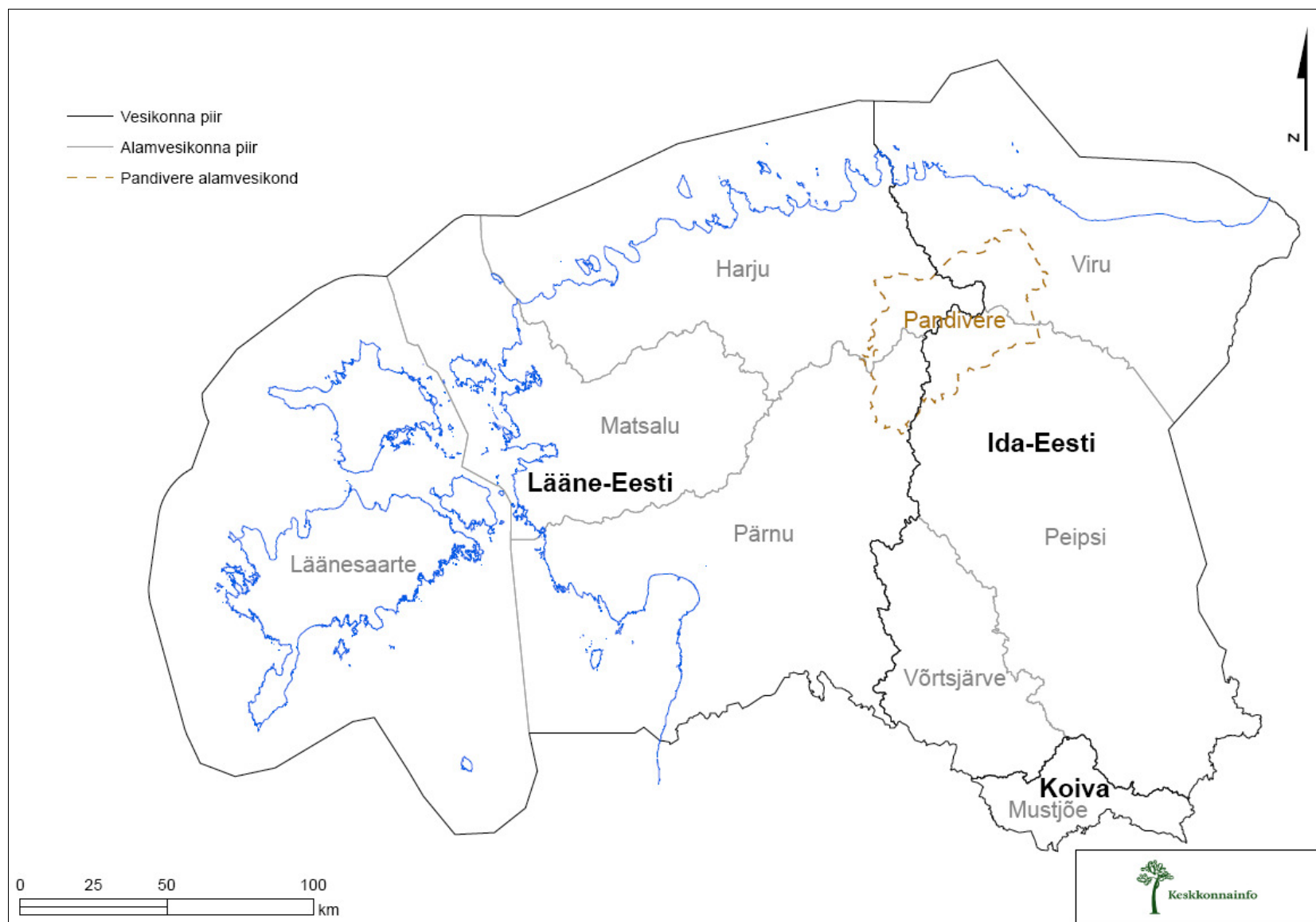
² <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1085027/Mustj%C3%B5e+VMK+03.03.2008.pdf>

³ <http://www.envir.ee/vmk>

⁴ <http://www.envir.ee/89749>

⁵ <http://www.envir.ee/380956>

⁶ <http://www.envir.ee/381047>



Joonis 1 Eesti alamvesikondade ja vesikondade paiknemine

2 INFORMATSIOON PINNAVEE KOHTA

Pinnavesi on kogu maismaa pinnal olev vesi ning merevesi. Keskkonnaregistri andmetel on Koiva vesikonnas 88 registrisse kantud vooluveekogu (jõe, oja, kraavi) ja 181 maismaa seisuveekogu (järve, tiiki).

Veemajanduskava hõlmab kõiki maismaal olevaid veekogusid. Vee seisundi hindamise ja abinõude planeerimise ning rakendamise eesmärgil on veekogud jaotatud osadeks ehk pinnaveekogumiteks. Kõik pinnaveekogumid on loetletud keskkonnaministri määruses nr 44⁷.

2.1 Pinnaveekogumite asukohad ja piirid

Pinnaveekogumid liigitatakse looduslikeks, tugevasti muudetud ja tehisveekogumiteks. Pinnaveekogumite ning tugevasti muudetud veekogumite (TMV) ja tehisveekogumite (TV) määramisel on lähtutud mitmetest juhistest ja kokkulepitud metoodikast, mille kirjeldus on toodud allpool.

Koiva vesikonna vooluveekogudel on määratud 20 pinnaveekogumit, millest 19 on looduslikud pinnaveekogumid ja 1 tugevasti muudetud veekogum.

Tabel 1 Pinnaveekogumite arv ja kogupikkus⁸ Koiva vesikonna vooluveekogudel

Looduslikud vooluveekogumid		Tugevasti muudetud veekogumid	
Arv	Pikkus km	Arv	Pikkus km
19	322	1	18,7

Koiva vesikonna maismaa seisuveekogudest on pinnaveekogumina määratud 8. Tugevasti muudetud ja tehisveekogumeid Koiva vesikonnas ei ole.

Tabel 2 Pinnaveekogumite arv ja kogupindala Koiva vesikonna maismaa seisuveekogudel

Looduslikud seisuveekogumid		Tugevasti muudetud veekogumid		Tehisveekogumid	
Arv	Pindala ha	Arv	Pindala ha	Arv	Pindala ha
8	916	-	-	-	-

Kõikide pinnaveekogumite nimekiri on toodud lisas 1 ja kaardid joonistel 2 ja 3.

⁷ <http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?replstring=33&dyn=13198942&id=13210253>

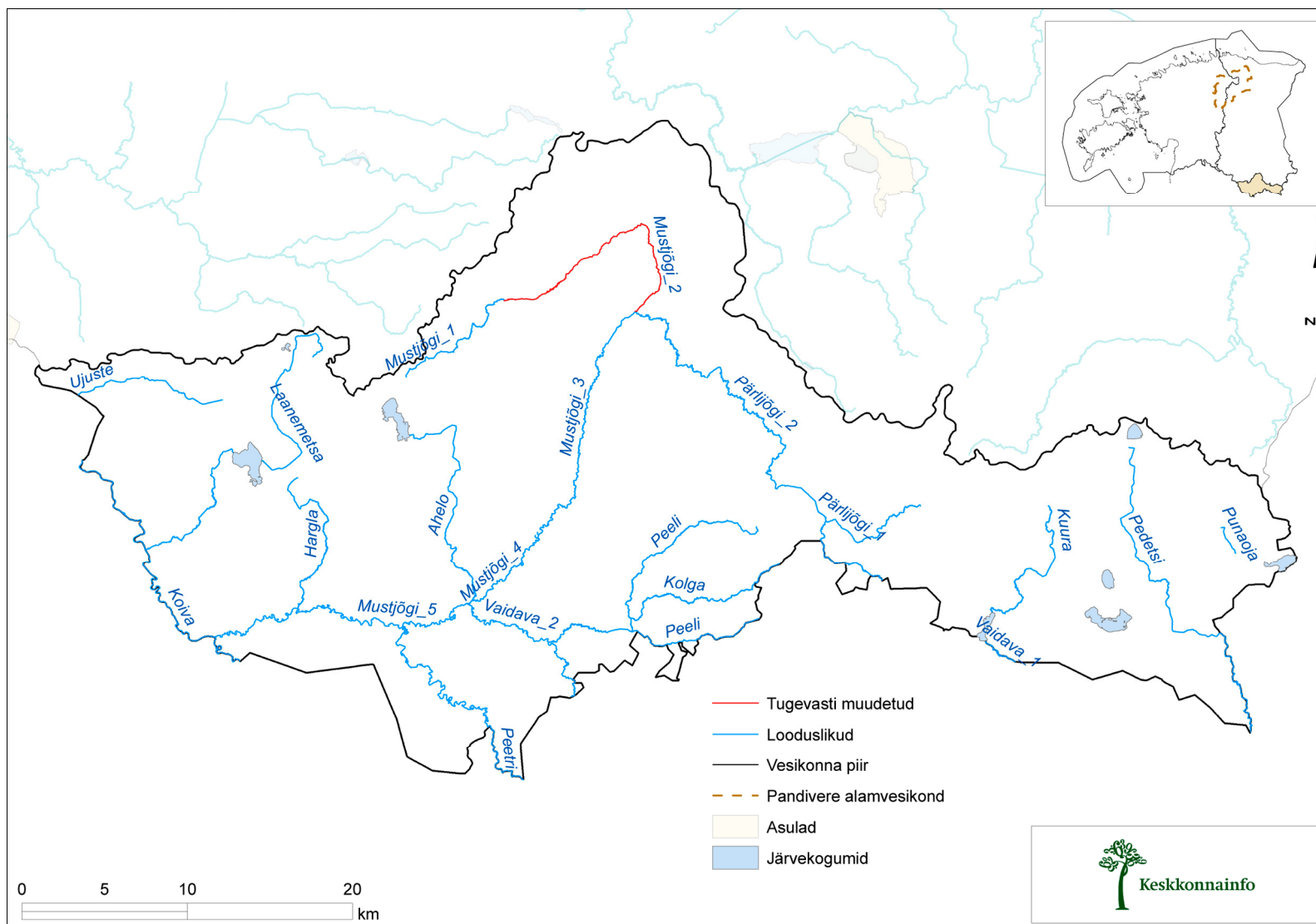
⁸ <http://www.keskkonnainfo.ee/index.php?lan=EE&sid=95&tid=91&l1=5>

Tabel 3 Pinnaveekogumite maksimaalsed ja minimaalsed suurused Koiva vesikonnas

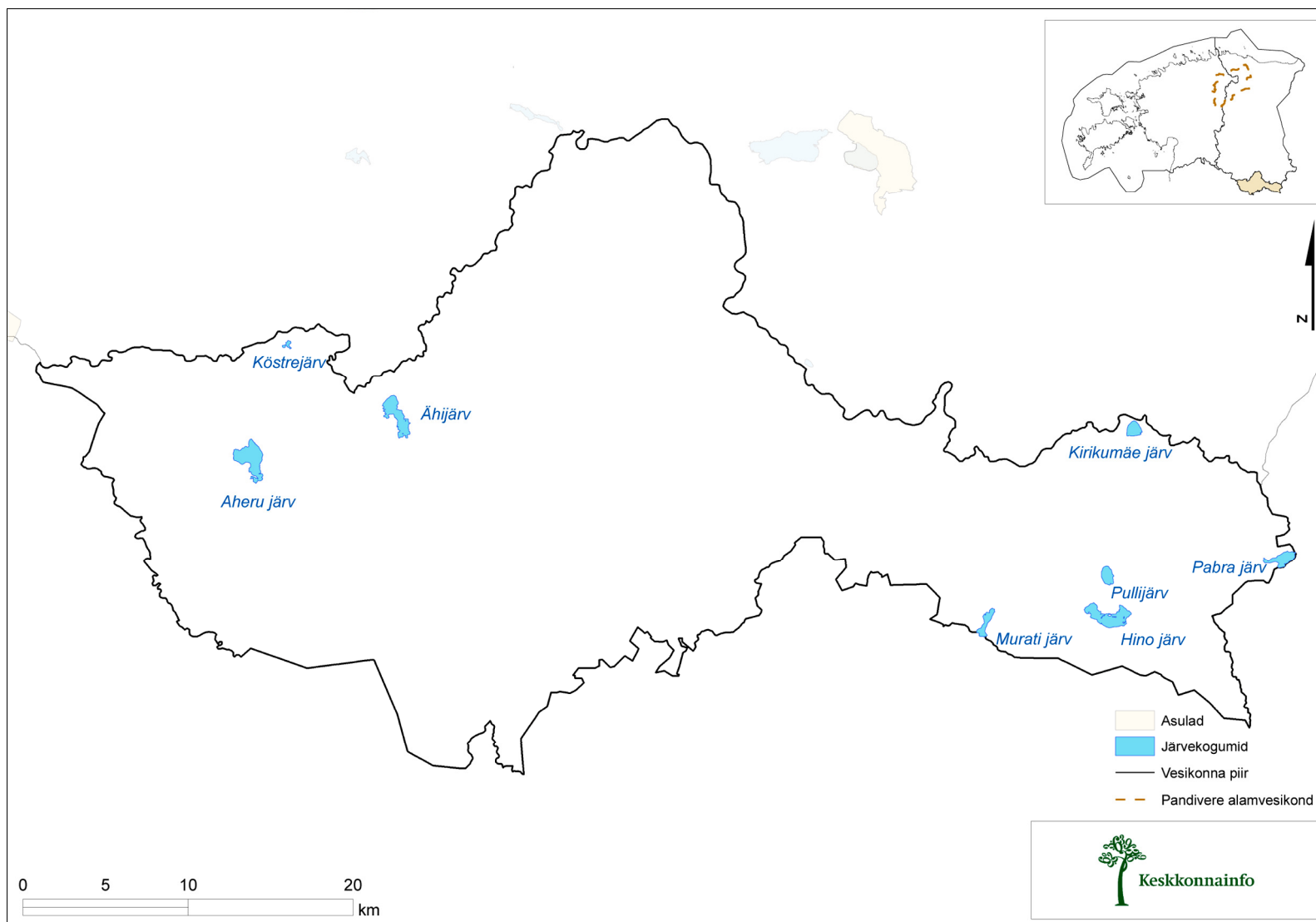
Pinnaveekogumid vooluveekogudel		Pinnaveekogumid maismaa seisuveekogudel	
Max pikkus km	Min pikkus km	Max pindala ha	Min pindala ha
9,7	2,1	232,5	11,5

Täiendav teave: Eesti pinnaveekogude ökoloogiline seisund 2004-2008⁹ koos lisadega.

⁹ <http://www.keskkonnainfo.ee/failid/vesi/pinnaveeseisund.doc>



Joonis 2 Pinnaveekogumid Koiva vesikonna maismaa voluveekogudel



Joonis 3 Pinnaveekogumid Koiva vesikonna maismaa seisuveekogudel

2.2 Kokkuvõtte pinnaveekogumite määramise metoodikast

Pinnaveekogumiteks on veekogude üksikud lõigud või osad, mis erinevad teineteisest looduslike iseärasuste, neile avalduva inimõju või muude oluliste ja eristavate tunnuste alusel. Pinnaveekogumite moodustamise ja määramise käigus jaotati veekogud lõikudeks ja osadeks kokkulepitud tunnuste ja kriteeriumite alusel. Pinnaveekogumite lõikes viiakse perioodiliselt läbi veekogude seisundi hindamist ning kavandatakse abinõud veekogumite seisundi parandamiseks ja säilitamiseks.

Pinnaveekogumite moodustamiseks ja määramiseks on arvesse võetud kõik üle 10 km² suuruse valgalaga vooluveekogud ning rohkem kui 50 ha pindalaga maismaa seisuveekogud. Väiksemad veekogud on nimetatud pinnaveekogumiks ainult juhul, kui tegemist on olulise veekoguga. Pinnaveekogumid on kinnitatud keskkonnaministri määrusega nr 44.

Pinnaveekogumite moodustamisel lähtuti veekogude looduslikest tüüpidest. Iga pinnaveekogumile määrati kindlaks tema looduslik tüüp. Looduslike veekogutüüpina arvestati 7 erinevat vooluveekogu tüüpi jõgedel ja 8 erinevat seisuveekogu tüüpi järvedel. Muude tingimustena võeti arvesse:

- Veekogude looduslike erinevusi, näiteks voolukiirust;
- Inimtekkelist reostuskoormust ja selle ulatust;
- Inimõju veekogude füüsilisele seisundile;
- Kaitset vajavatele aladele kehtestatud karmimaid kaitsenõudeid.

Samas looduslikus tüübis ning sarnase koormuse või mõju all olevad veekogud liideti üheks pinnaveekogumiks, et hõlbustada abinõude kavandamist ning seisundi hindamist. Pinnaveekogumiteks ei nimetatud üldjuhul neid üle 10 km² suuruse valgala pindalaga vooluveekogusid, kus veevähesusest tingituna pole võimalik nõuetekohast seisundi hindamist läbi viia. Metoodiliseks probleemiks veemajanduse juhtimisel on määratud vooluveekogumite suur arv ja sellega kaasnev uurimis-, seire ja järelevalve töö maht. Halduskoormuse vähendamiseks tuleb edaspidi kaaluda eelkõige vooluveekogumite liitmist ja grupeerimist.

Väikesed veekogud, mis ei ole määratud pinnaveekogumitena

Väikeste veekogude kasutamine ja kaitse toimub veeseaduse ja muude asjakohaste õigusaktide alusel. Kaitsealadel, mis hõlmavad väikseid veekogusid juhendatakse kaitseala kaitseeskirjast, pöörates erilist tähelepanu veest sõltuvatele kaitsealustele liikidele soodsa seisundi tagamisel. Kuivendussüsteemide osadeks olevate vooluveekogude, sh riigi poolt hooldatavate eesvoolude, kasutamisel lähtutakse maaparandust reguleerivatest õigusaktidest ja lähiajal valmivatest maaparandushoiukavadest.

Alla 10 km² valgalaga vooluveekogudel, alla 50 ha suuruse pindalaga maismaa seisuveekogudel ning kõikidel teistel veekogudel, mis ei ole määratud pinnaveekogumiks hinnatakse vajadusel seisundit eksperthinnangute alusel.

Väikesed veekogud hõlmatakse veemajanduskavas toodud eesmärkide saavutamiseks valgalapõhiselt. Viimasest tulenevalt kavandatakse väikeste veekogude jaoks vajalikud

meetmed ja väikeste veekogude seisundi jälgimiseks vajalikud tegevused lähtuvalt sellest määratud pinnaveekogumist, mille valgala väike veekogu paikneb.

Pinnaveekogumite moodustamisel ja määramisel lähtuti pinnaveekogumite moodustamise juhendist. Täiendav teave: Pinnaveekogumite nimekiri ja pinnaveekogumite moodustamise juhend¹⁰.

Märgalad (sood, rannarohumaad, lamminiidud) moodustavad eesti territooriumist ligi 30%. Eestis on säilinud ulatuslikud looduslikud sood, märgalad laienevad hüljatud kuivendatud põllumaade (eelkõige poldrid ja jõgede lammialad) arvel. Sellele lisanduvad veel liigniisked metsamaad. Põhjaveelarud kujunevad veelahkmete kõrgematel aladel, mitte soodes ja märgaladel. Märgalade eraldamine veekogumitena pole Eestis veemajanduse korraldamise seisukohalt vajalik. Märgalade kaitse vajadus tuleneb eelkõige looduskaitse eesmärkidest.

2.3 Kokkuvõtte tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite määramisest

Tugevasti muudetud pinnaveekogum ja tehisveekogum on pinnaveekogumite alamkategoriad. Tugevasti muudetud pinnaveekogumite ja tehisveekogumite esialgsel määratlemisel lähtuti olemasolevast ning lihtsasti kättesaadavast teabest veekogude kohta. Esialgselt määrati tugevasti muudetud pinnaveekogumiks need üle 10 km² suuruse valgala pindalaga vooluveekogud, mis Keskkonnaregistri andmetel olid nimetatud peakraavideks. Täiendavalt vaadeldi neid vooluveekogusid, mis kuulvad Vabariigi Valitsus 3. jaanuari 2006. a. korralduse nr 1 alusel riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu. Lisaks võeti arvesse veekogude seisundi seire tulemusi, mille põhjal võis järeldada veekogude seisundis olulisi hüdro-morfoloogilisi (füüsilisi) muutusi. Tehisveekogumitena määrati esialgselt need üle 10 km² suuruse valgala pinnaveekogumid, mis Keskkonnaregistri andmetel olid nimetatud kraavideks. Täiendavalt võeti arvesse geograafilisi andmeid veekogude asukoha ning hüdro-morfoloogilisi andmeid veekogude loodusliku kuju või looklevuse kohta.

Tugevasti muudetud pinnaveekogumite ja tehisveekogumite esialgsele määramisele järgnevalt viidi läbi lõplik määramine. Lõpliku määramise käigus kontrolliti nende tingimuste kehtivust, mille alusel on veekogu määramine tugevasti muudetud pinnaveekogumiks või tegusveekogumiks lubatud. Tugevasti muudetud pinnaveekogumiks või tehisveekogumiks võib nimetada ainult sellise veekogu, mille jaoks kehtivad järgmised tingimused:

- 1) Hea ökoloogilise seisundi saavutamiseks vajalikud muudatused veekogu hüdro-morfoloogilistes omadustes avaldaksid märkimisväärset negatiivset mõju:
 - a. Keskkonnale laiemalt;
 - b. Navigatsioonile, sadamarajatistele, puhkeaja veetmise võimalustele;
 - c. Tegevustele, milleks vett varutakse, näiteks joogiveevarude, elektrienergia tootmise või niisutuse tarvis;
 - d. Veeregulatsioonile, üleujutuste vastu kindlustamisele või drenaažile;

¹⁰ <http://www.envir.ee/vmk/veemajanduskava>

e. Inimeste muule võrdselt tähtsale püsivale arendustegevusele.

- 2) Veekogu tehiskust või muudetud iseloomust tulenevat kasu ei ole tehniliste võimaluste või ülemääraselt suurte kulude tõttu võimalik saavutada muude vahenditega, mis oleks keskkonna seisukohalt oluliselt paremad.

Lõplikuks määramiseks jaotatud kõik esialgselt määratud tugevasti muudetud pinnaveekogumid või tehisveekogumid kolme gruppi tulenevalt sellest, mis tingib veekogu muudatusi või tehiskust. Nendeks gruppideks on paisutamine, maaparandus ning infrastruktuur. Iga mõjupiiri loikes kontrolliti tugevasti muudetud pinnaveekogumiks või tehisveekogumiks määramise tingimuste kehtivust. Lõpliku loetelu tugevasti muudetud pinnaveekogumitest ja tehisveekogumitest moodustavad need veekogud, mille jaoks kehtivad kõik nõutavad tingimused. Kõikidele sellistele veekogumitele kehtib keskkonnamääringina hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine hiljemalt 22. detsembriks 2015.

Veemajanduskavade avalikustamise käigus selgus, et väikeste vooluveekogumite osas vajab tugevasti muudetud ja tehisveekogude määramine täpsustamist kuivenduse eesvoolude osas. Paljud tehisveekogud ja süvendatud veekogud kannavad keskkonnaregistris ojade ja jõgede nimetust, millest lähtudes määrati nad looduslikeks veekogumiteks, kuna puudusid kriteeriumid ja meetodika geomorfoloogiliste näitajate arvestamiseks. Edaspidisel määramise täpsustamisel väheneb tõenäoliselt oluliselt looduslike veekogumite alamkategoriasse liigitatud veekogumite osakaal alla 100 km² valgalaga vooluveekogumite osas.

Täiendav teave:

- Uuring tugevasti muudetud pinnaveekogumite ja tehisveekogumite lõplikuks määramiseks: <http://www.envir.ee/1083938>
- Riigi poolt korrashoitatavate ühiseesvoolude loetelu: <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=12857238>
- Maaparandussüsteemide register: www.mpb.ee

2.4 Veekogude tüüpide ja klassifikatsiooni kirjeldus pinnaveekogumite seisundi hindamiseks

Pinnaveekogumite seisundi hindamisel lähtutakse veekogude looduslikust eripärast. Kõikidele veekogudele on kindlaks määratud looduslik tüüp. Veekogu tüübi määrab veekogu või selle osa looduslike omaduste kogum, mis eristab vaadeldavat voolu- või seisuveekogu või selle osa ülejäänud veekogust või selle osadest või ülejäänud veekogudest või nende osadest.

Veekogude kõigis kategooriates on tüpologia väljatöötamisel lähtunud EL-is kokkulepitud tüübikirjelduste tingimustest. Veekogude tüüpide kirjeldamisel on aluseks veepoliitika raamdirektiivi lisas II toodud süsteemi B. Keskkonnaministri määruse nr 44 kohaselt on Eestis kokku 21 veekogu tüüpi – 7 vooluveekogu tüüpi, 8 maismaa seisuveekogu tüüpi ja 6 rannikuvee tüüpi.

Vooluveekogude tüüpide eristamise aluseks on peamiselt hüdrokeemilised ja morfoloogilised omadused. Alljärgnevalt on toodud vooluveekogude tüübid Koiva vesikonnas.

Tabel 4 Koiva vesikonna vooluveekogude tüübid

Tüüp	Kirjeldus	Pinnaveekogumite arv
IA	tumedaveelised ja humiinaineterikkad jõed valgala suurusega 10–100 km ²	9
IB	heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed valgala suurusega 10–100 km ²	2
IIB	heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed valgala suurusega 100 -1 000 km ²	7
IIIB	heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed valgala suurusega 1 000 – 10 000 km ²	1

Maismaa seisuveekogude hüdrokeemilisi ja -morfoloogilisi omadusi arvestades on Koiva vesikonnas esindatud kolme tüüpi järvi.

Tabel 5 Koiva vesikonna maismaa seisuveekogude tüübid

Tüüp	Kirjeldus	Pinnaveekogumite arv
II	vee keskmise karedusega kihistumata veega järved	2
III	vee keskmise karedusega kihistunud veega järved	3
V	pehmeveelised, kihistumata veega, heledaveelised järved	3

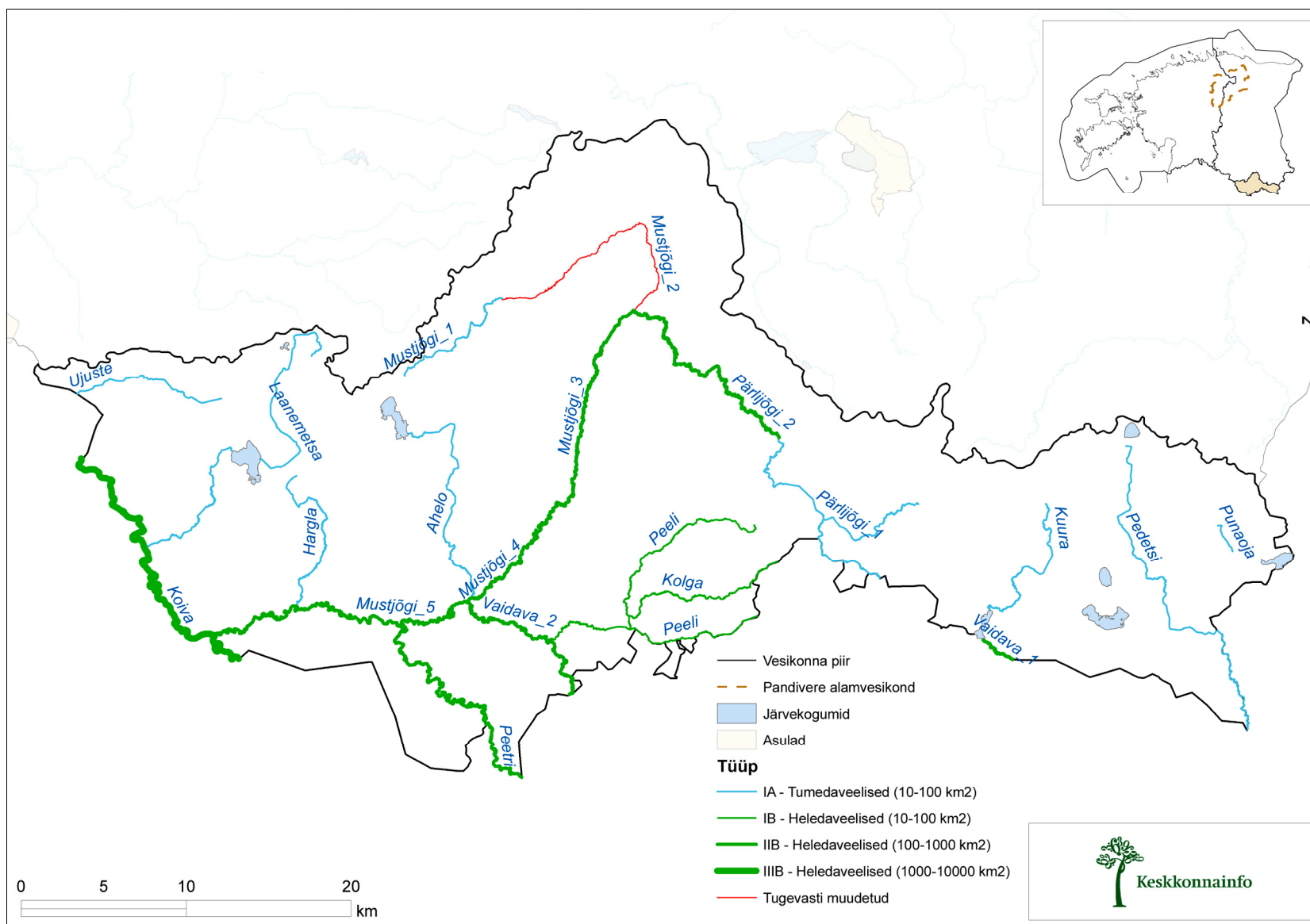
2.5 Pinnaveekogumite kooskõlastamine Koiva vesikonnas

Koostöö Läti Vabariigiga on toimunud alates 2001. aastast, ekspertide nõupidamiste raames. Koiva rahvusvahelise vesikonna majandamise alane koostöö põhineb Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi ning Läti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi vahel sõlmitud kokkuleppel.¹¹

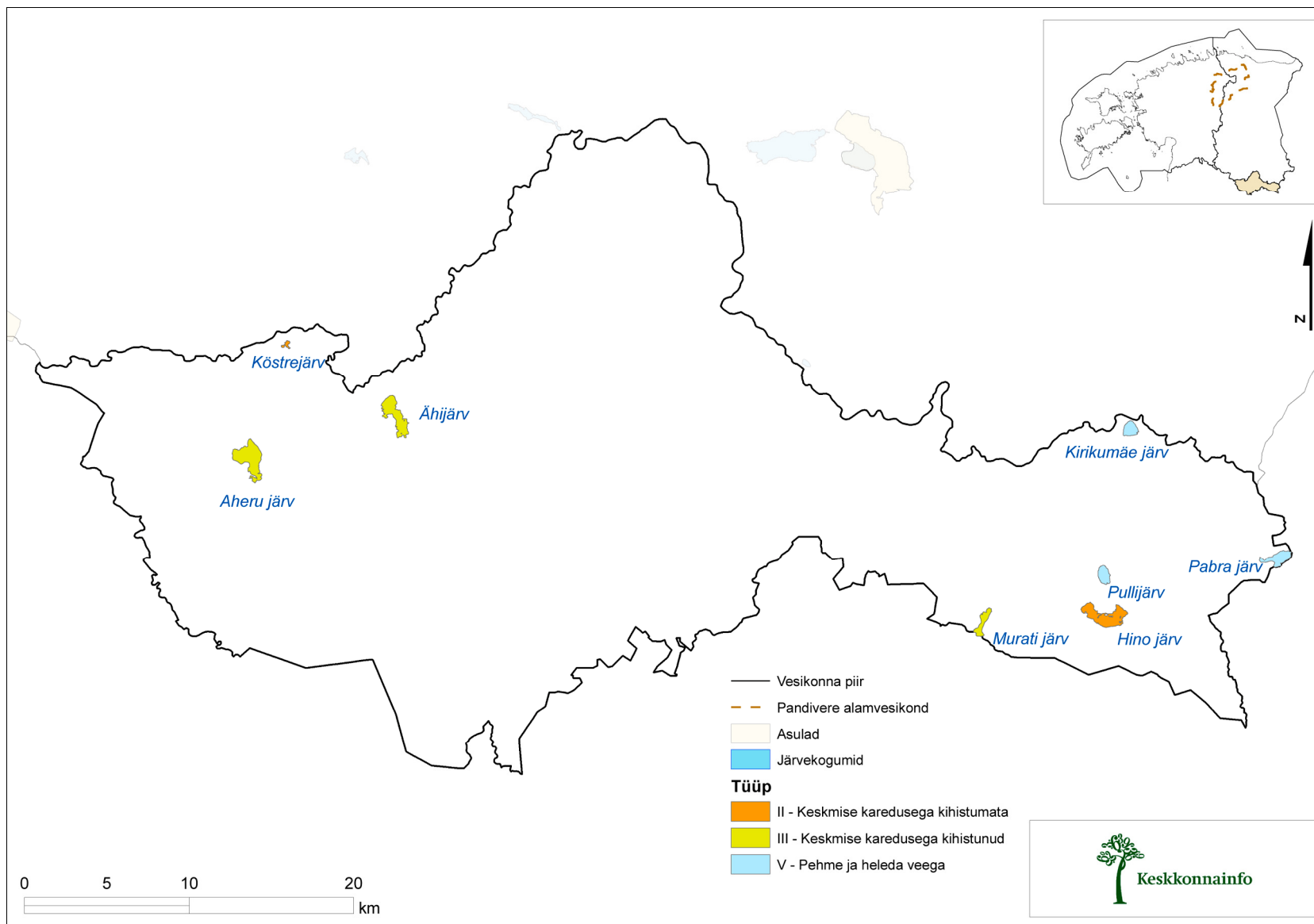
Pinnaveekogumite moodustamiseks ja määramises Koiva vesikonna Eestis paikneva osa ja Lätis paikneva osa jaoks on lähtutud samadest põhimõtetest, eeskätt EL tasandi juhistest. Nii Eesti kui Läti poolel on kasutatud pinnaveekogumite suuruse alampiiride, milleks on valgala suurus vähemalt 10 km² vooluveekogudel ning maismaa seisuveekogu pindala suurus vähemalt 50 ha. Täpsemad kooskõlastustegevused pinnaveekogumite osas hõlmavad Eesti ja Läti vahelist infovahetust ning kahepoolseid kohtumisi Koiva rahvusvahelise vesikonna veemajanduskava koostamisega seoses. Ühisarutelude käigus on jõutud järelduseni, et määratud pinnaveekogumid, kirjeldatud koormused ja meetmed ning selleks kasutatud meetodikad võimaldavad seada pinnavee kaitse samaväärsed eesmärgid ning saavutada samaväärsed kaitse inimestegevusest tuleneva koormuse eest Koiva rahvusvahelise vesikonna Eesti ja Lätis paikneval osal.

Mõlemad pooled on edastanud teineteisele teadmiseks ja Koiva vesikonna mõlema osa jaoks eraldi valmivasse veemajanduskavasse lisamiseks ülevaate määratud pinnaveekogumitest.

¹¹<http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=204601/Art5report.pdf>



Joonis 4 Vooluveekogumite tüübid



Joonis 5 Maismaa seisuveekogumite tüübid

3 INFORMATSIOON PÕHJAVEE KOHTA

Põhjaveekogumite määramisel olid aluseks hüdrogeoloogilised tingimused, veevõtu hulk ja veemajanduslikud kaalutlused. Tulenevalt aluspõhja kivimikihtide kallakusest lõunasse, esineb alasid, kus levib vaid üks põhjaveekogum, kui ka mitu põhjaveekogumit samaaegselt. Põhjavesi on Eesti peamine joogivee allikas.

Eesti põhjaveekogumid on nimetatud keskkonnaministri 29. detsembri 2010. a määruses nr 75 „Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, põhjaveekogumite seisundiklassidele vastavad keemiliste näitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavee kvaliteedi piirväärtused, põhjavee saasteainesisalduse läviväärtused ning põhjaveekogumi seisundiklassi määramise kord”.

Hüdrogeoloogilised tingimused määrab peamiselt aluspõhja eri vanusega liivakivide ja lubjakividega seotud põhjaveekihtide levik kogu Eesti territooriumil. Aluspõhja kivimite veekihtidest määrati veekogumiteks kõik looduslikult mageda veega veekihtide osad, mis on kasutatavad veevarustuses. Pinnakattes sisalduvatest veekihtidest määrati veekogumiteks suurema tootlikkusega veekihtid, mida kasutatakse või võidakse perspektiivselt kasutada veevarustuses.

Koiva vesikonda jäävad põhjaveekogumid on toodud tabelis 6 ja joonisel 6.

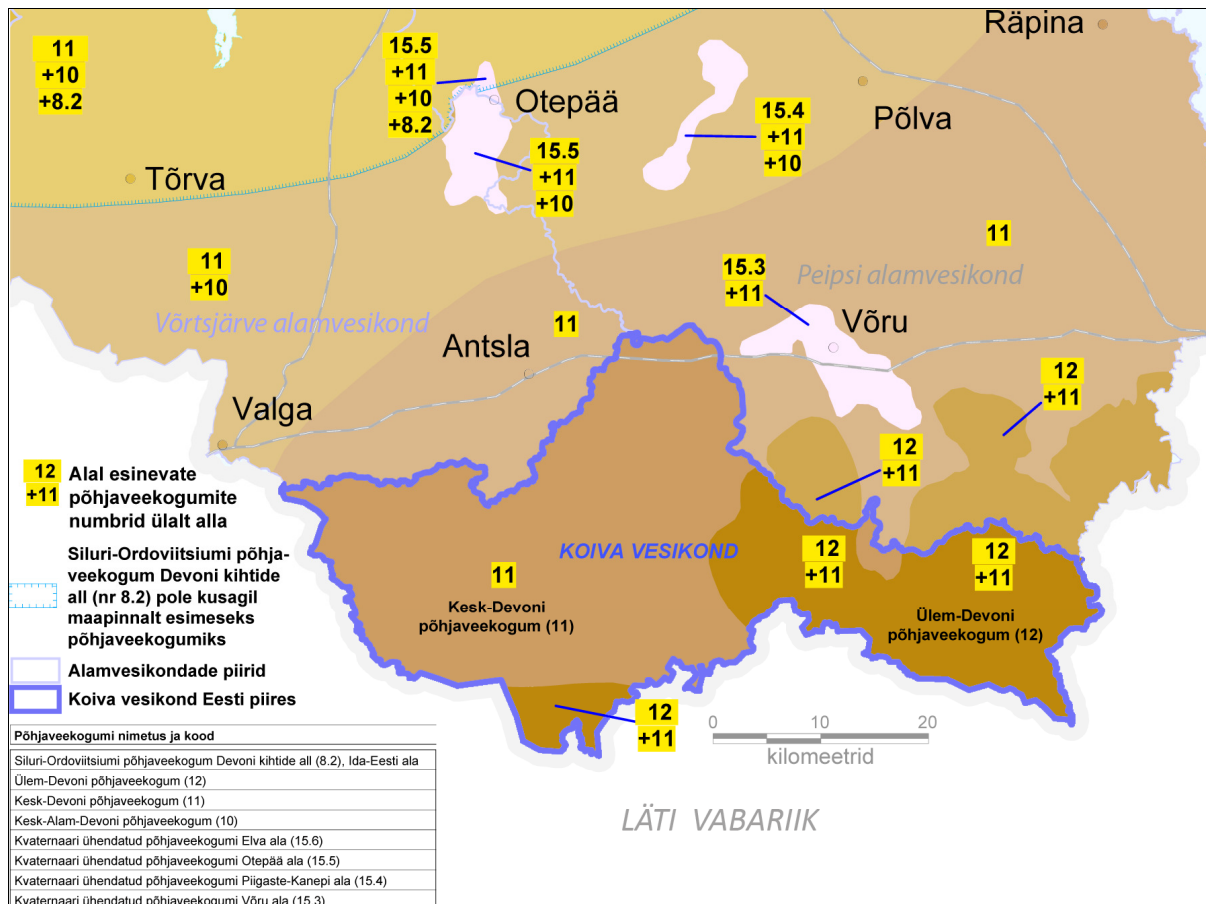
Tabel 6 Koiva vesikonna põhjaveekogumid

Nr	Nimi	Pindala vesi-konnas km ²	Tegelik põhjavee-ressurss m ³ /d,	Looduslikest põhjavees olevatest komponendid mis tekitavad probleeme joogiveeallikana kasutusel
11	Kesk-Devoni põhjaveekogum	1330	50000	Raud, mangaan, ammoonium
12	Ülem-Devoni põhjaveekogum	447	50000	

Lisaks mainitud põhjaveekogumitele kasutatakse ka Kvaternaari veekihi vett salvkaevude ja üksikute puurkaevudega (teada on kümme kond puurkaevu). Kvaternaari setete paksus on 2-100 m, olles suurim aluspõhja ürgorgude kohal. Põhjaveekogumit pole välja eraldatud, kuna liivpinnaste levik on mosaiikne ja veevõtt väike. Kvaternaari veekihi kasutamine võib olla perspektiivne ürgorgude levikualal.

Ülem-Devoni põhjaveekogumis (12) on vettandvateks kivimiteks Ülem-Devoni Dubniki (D₃db) ja Plavinase (D₃pl) lademe karstunud ja lõhelised dolomiidid ning dolomiidistunud lubjakivid kogupaksusega 15–45 m. Põhjavesi liigub vettandvate kivimite lõhedes, kohati esineb karstinähtusi, filtratsioonikoefitsient varieerub karstumise tõttu vahemikus 1...50 m/d. Olenevalt reljeefist on põhjavesi vabapinnaline ja reostuse eest kaitsmata või suure paksusega kvaternaarissete all survealine, seal siis reostuse eest ka kaitstud. Ülem-Devoni põhjaveekogumi vettandvaid kivimeid katab nende avamusalal 4-10 meetri (sageli mitmekümne meetri) paksune valdavalt glatsiaalse geneesiga pinnakate. Põhjaveekogum toitub

sademetest ja põhjavesi infiltreerub läbi kohaliku veepideme (veepidemeks on Plavinase lademe alumise osa mergliilise savi vahekihtidega aleuoliidid – Snetnaja Gora kihid) allpool lasuvasse Kesk-Devoni põhjaveekogumisse (11). Põhjavee väljavoolualadeks on pinnaveekogud ja reljeefi madalamates kohtades madalsood, üksikutes kohtades (Rõuge Ööbikuorg) väljub põhjavesi allikatena maapinnale. Vaadeldava põhjaveekogumi tegelik põhjaveeressurss on ligikaudu 50000 m³/d. Vett kasutatakse põhiliselt joogiveevarustuseks. Looduslikult põhjavees olevatest komponentidest valmistab joogiveena kasutamisel probleeme raud, kohati ka ammonium ja mangaan, samas on veekeemiast vähe teavet (vaid 9 teabepunkti).



Joonis 6 Koiva vesikonna põhjaveekogumid

Kesk-Devoni põhjaveekogumis (11) on Koiva vesikonnas vettandvateks kivimiteks Kesk-Devoni ladestiku Gauja (D₂g_j), Burtnieki (D₂br) ja Aruküla (D₂ar) lademe savi vahekihtide ning läätsedega liivakivid ja aleuoliidid paksusega 100-200 m. Põhjavesi liigub vettandvate kivimite poorides, vaid kohati lõhedes, karstinähtusi ei esine. Põhjaveekogumi vettandvate liivakivide ja aleuoliitide filtratsioonikoefitsient on 1...3 m/d. Põhjaveekogum toitub avamusalal sademeveest ja lõunaosas ka Ülem-Devoni põhjaveekogumist infiltreeruvast veest. Valdavalt on Kesk-Devoni põhjavesi vabapinnaline (survetu) ja reostuse eest kaitsmata, vesi on reostuse eest kaitsitud Ülem-Devoni Plavinase lademe Snetnaja Gora kihtide levikualal ja suure paksusega kvaternaarisette all, neil aladel on Kesk-Devoni põhjavesi survealine.

Kesk-Devoni põhjaveekogumi vettandvaid kivimeid katab avamusalal 4-20 meetri (sageli mitmekümne meetri) paksune glatsiaalse geneesiga pinnakate, lõunaosas ka Ülem-Devoni kihid. Põhjavesi infiltreerub allpool lasuvasse Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogumisse, väljavoolualadeks on ka pinnaveekogud ja reljeefi madalamates kohtades madalsood. Vaadeldava põhjaveekogumi tegelik põhjaveeressurss

vesikonna piires on hinnanguliselt ligi 50000 m³/d. Looduslikult põhjavees olevatest komponentidest valmistab joogiveena kasutamisel probleeme raud, kohati ka ammoonium ja mangaan. Mitmetes puurkaevudes esineb kõrgeid väävelvesiniku kontsentratsioone. Veele on iseloomulik looduslik anaeroobne keskkond.

Arvestades väikeste veeveevõttude vaid kohalikku mõju ja põhjaveekihtide hüdrogeoloogilisi näitajaid pole otstarbekas käsitleda Ülem-Devoni ja Kesk-Devoni põhjaveekogumeid piiriülestena.

4 ÜLEVAADE OLULISEST INIMTEGEVUSE MÕJUST PINNAVEE JA PÕHJAVEE SEISUNDILE

4.1 Oluline inimõju

Veemajanduskava koostamise eesmärgil viidi pinna- ja põhjaveele avalduva inimõju esialgne määratlemine läbi 2005 aastal. Inimtegevuse võimalikku mõju hinnati erinevate survetegurite lõikes. Kokkuvõtte selle hinnangu kohta on saadaval Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud aruandes¹². Survetegurite sõelumisel võeti aluseks EL tasandil soovitatud erinevaid inimtegevuse liike kirjeldav 57-st survetegurist koosnev nimekiri.

Täiendavalt on uuritud Eesti jaoks neid inimtegevuse valdkondi või mõjuallikaid, mis põhjustavad olulisi veemajandusprobleeme ning seeläbi raskendavad pinna- või põhjavee hea seisundi saavutamist 2015-nda aasta lõpuks.

Olulised veemajandusprobleemid vesikondades määrati kindlaks 2007. aastal kasutades olemasolevaid hinnanguid pinna- ja põhjavee seisundi kohta ning analüüsid mineviku, praegust ja prognoositud inimõju pinna- ja põhjaveele. Keskkonnaministeeriumi poolt avaldatud ülevaate¹³ kohaselt tingivad olulist inimõju veele need survetegurid, mis võivad põhjustada vee reostumist ja halvendada pinna- või põhjaveekogumi seisundi klassi.

Survetegurite olulisuse koondhinnang on toodud tabelites 7; 8, 9.

Eestis on olulisteks veemajandusprobleemideks (inimõjuks):

- reovee ja sademevee kogumine ja puhastamine;
- reoainete veekeskkonda sattumine prügilatest ja muudelt ohtlike ainetega reostunud aladelt;
- põllumajanduslik haju- ja punktkoormus;
- õnnetusjuhtumid merel;
- veekogude füüsilised muutmised (kuivendus, paisud, veekogudest pinnase kaevandamine, laevateede süvendamine, tammid);
- olme ja tööstusveevõtt;
- maavarade kaevandamisega kaasnev veeheide, kuivendus, olemasolevate veekogude kadumine ja uute teke.

Tabelis 7 on toodud Koiva vesikonna olulised veemajandusprobleemid ja neid põhjustavad survetegurid. Üksikute survetegurite olulisus pinna- ja põhjavee seisundile määrati eksperthinnanguga. Hinded anti neljapallilises skaalas (- ei ole oluline, + väheoluline, ++ oluline ja +++ väga oluline). Olulised ja väga olulised survetegurid on märgitud halli tooniga.

¹² <http://www.envir.ee/204601>

¹³ <http://www.envir.ee/1076062>

Tulevikus võib oluliseks osutada vöörliikide sissetung, kalakasvatuse ja linnastumise mõju veekogumite seisundile. Eesti eripäraks on maakasutuse muutustest ja kobraste arvukuse ebapiisavast kontrollist tingitud kobraste liigiarvukuse negatiivne mõju veekogudele.

2015. aastani võib prognoosida põllumajanduse (nii hajukoormus kui loomakasvatus) negatiivse mõju suurenemise võimalust veekeskkonnale ning paisudega kaasneva negatiivse keskkonnamõju võimalikku suurenemist veekogumitele (tabel 7).

Tabel 7 Olulised veemajandusprobleemid ja survegurid Koiva vesikonnas

Veemajandusprobleem (inimmõju)	Jöed	Järved	Põhja- vesi	Survetegur
Punktkoormus	++	++	+	Heitvesi (reovesi ja sademevesi)
	++	++	+	Loomakasvatus (eelkõige suured loomakasvatustekompleksid)
Hajukoormus	++	+++	++	Põllumajanduslik hajukoormus
	+	++	+	Kanaliseerimata elanikkond
	+	+	-	Metsamajandus, lageraie
	-	+	-	Transport, sh veetransport (õnnetusjuhtumid, lumetõrje, õhuheitmed)
	+	++	-	Sisekoormus (varem veekogudesse settinud toitained)
Veekogude füüsilised muutused	+++	++	+	Maaparandus (kuivendus)
	+++	-	-	Paisud
	++	+	-	Kobraste liigiarvukus, mis on tingitud maakasutuse muutustest ja suutmatusest nende arvukust reguleerida
Maavarade kaevandamise mõju veekeskkonnale				
Hajukoormus	++	-	-	Turbaväljad, heljum

Tabel 8 Olulised veemajandusprobleemide ja survegurite suundumus¹⁴

Survetegur või selle grupp	Surveteguri prognoos
Heitvesi	↓
Jääkreostus	↓

¹⁴ <http://www.envir.ee/1084423>

Survetegur või selle grupp	Surveteguri prognoos
Põllumajandus	↑
Kanaliseerimata elanikkond	↔
Maaparandus (kuivendus)	↔
Paisud	↑
Maavarade kaevandamine	↑
Sisekoormus	↔

4.2 Punktallikate koormuse hinnang

Punktreostusallikate koormuse määramisel on arvesse võetud asulate ja tööstusreoveega ning põllumajanduslikest punktreostusallikatest keskkonda juhitud reostuskoormus. Punktreostusallikatest loetakse oluliseks neid, mis vastavad tabelis 9 toodud olulisuse kriteeriumitele.

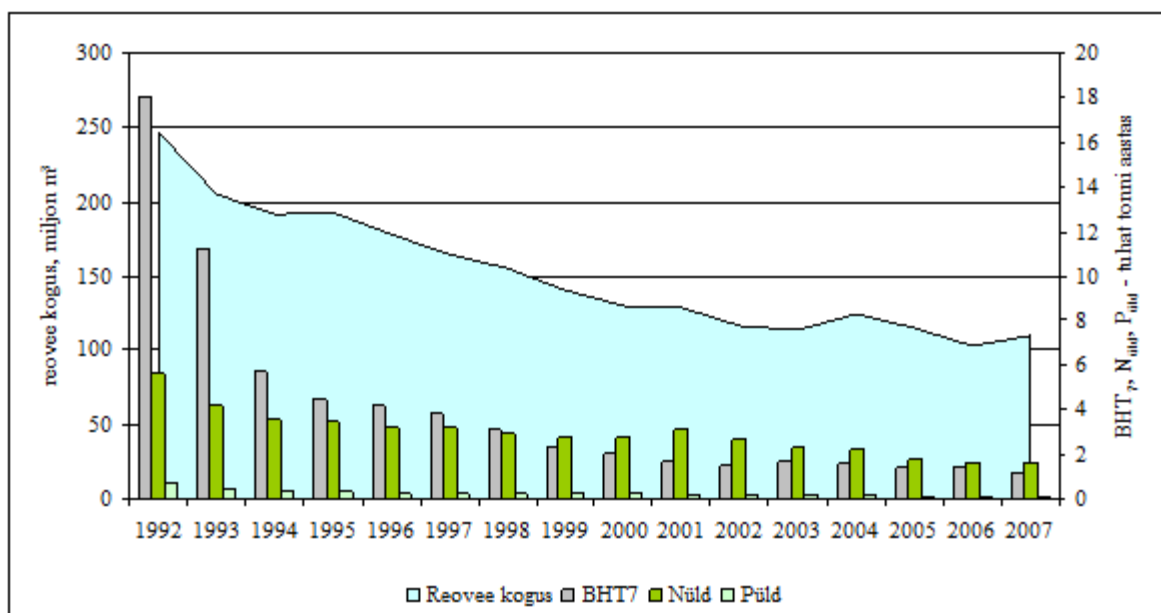
Tabel 9 Olulisuse kriteeriumid punktkoormusallikatele

Olulisuse kriteeriumite kirjeldused	Väga oluline	Oluline	Väheoluline
reoveepuhastid, mille reostuskoormus on suurem kui 2000 ie (inimekvivalenti)	+		
reoveepuhastid, mille reostuskoormus on väiksem kui 2000 ie		+	
reoveepuhastid, mille reostuskoormus on väiksem kui 2000 ie, kuid mis tingivad suublasts oleva veekogumi mitte hea seisundi	+		
reostusallikas või mõju põhjustav inimtegevus, mis on hõlmatud reostuse kompleksse vältimise ja kontrolli seaduse alusel väljastatava keskkonna kompleksloaga	+		
reostusallikas või mõju põhjustav inimtegevus on lülitatud suurõnnetuste ohuga seotud ettevõtete nimekirja, mis õnnetuse korral ohustavad veekeskkonda	+		
reostunud alad, kus on koristamata vedelad või vees lahustuvad kemikaalid, sh ohtlikud ained	+		
koristamata ning nõuetele mittevastavad prügilad		+	
koristamata reostunud alad		+	
loomakasvatuskompleks kui 100-300 loomühikuga		+	
loomakasvatuskompleks 10-100 loomühikuga			+

Olulisuse kriteeriumite kirjeldused	Väga oluline	Oluline	Väheoluline
kalakasvatused juurdekasvuga üle 1 tonni aastas, mis mõjutavad veekogumi seisundiklassi	+		
kalakasvatused juurdekasvuga üle 1 tonni aastas		+	
kalakasvatused juurdekasvuga alla 1 tonni aastas			+

4.2.1 Reoveepuhastite koormus

Suuremate punktreostusallikate(üle 2000 ie) reostuskoormuste määramisel on kasutatud seire tulemusi. Väiksemate punktreostusallikate korral (alla 2000 ie) on heitvee voluhulgad määratud elanikkonna mõõdetud veetarviduse alusel ja koormuse arvutamiseks kasutatud kontrollproovide tulemusi. Kuna Eestis kuulub veekeskonda juhitud reostus maksustamisele saastetasuga, siis kontrollproovid omavad erilist tähtsust, et tagada koormusarvude täpsus. Koormuste arvutamise meetodika vastab HELCOMi poolt heakskiidetud PLC meetodikale¹⁵. Reoveepuhastite reostuskoormuse muutus Eestis aastatel 1992-2007 ITK andmetel on toodud graafikul 1.



Graafik 1 Punktreostusallikate koormus Eestis reovee koguse ja reoainete järgi aastatel 1992-2007.(ITK)

Võrreldes 1992. aastaga on aastane BHT₇ koormus vähenenud 94%, fosfori ja lämmastiku osas sama ajavahemikuga on vähenemine olnud vastavalt 79% ja 71%. Koormuse vähenemine on toimunud tänu majanduse ümberkorraldustele ja märkimisväärsetele investeringutele, mille tulemusel on ehitatud ja uuendatud mitmeid reoveepuhasteid. Reostuskoormuse vähenemise põhjuseks on ka saastemaksu määrade tõus ja karmistunud nõuded reoveepuhastamisele. 2007.

¹⁵ http://www.helcom.fi/stc/files/Guidelines/PLC5/PLC5%20guidelinesFINAL_7april.pdf

aastaks on heitvees sisalduvate reoainete langustrend peatunud ja jäänud 2006. a tasemele.

Tabelis 10 on toodud Koiva vesikonna punktreostusallikate koormus aastatel 2005-2007 põhireostusnäitajate osas (BHT, P ja N).

Tabel 10. Koiva vesikonna punktreostusallikate (reoveepuhastid) koormus aastatel 2005-2007 (ITK)

Vesikond/ alamvesikond	BHT ₇			P _{üld}			N _{üld}		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Koiva vesikond	1,6	2,2	2,3	0,3	0,4	0,5	1,6	1,8	1,9

4.2.2 Olulised asulate reoveepuhastid

Väga olulisteks punktreostusallikateks on kõik üle 2000 inimekvivalendi (ie) suuruse reostuskoormusega asulad. Koiva vesikonnas üle 2000 ie suuruse reostuskoormusega asulaid ei ole. Suuremad reoveekogumisalad on Varstu ja Misso asulate juures vastavalt 600 ja 500 ie.

Läänemere tegevuskava pöörab suurt tähelepanu alla 2000 ie reostuskoormusega reoveekogumisaladele ning seetõttu on ka neist lähtuv reostus olulise tähtsusega veemajandusprobleemide vältimisel. Ligikaudu poolte, alla 2000 ie reostuskoormusega reoveepuhastite väljund ei vasta veeloaga kehtestatud nõuetele. Nõuetele mittevastavate puhastite loetelu on toodud Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava eelnõus¹⁶. Peamiseks nõuetele mittevastavuse põhjuseks on suur üldfosfori sisaldus väljuvas heitvees.

ITK aruande „Veekasutus“ kohaselt oli 2007. a Koiva vesikonna veeheide reoveepuhastitest kokku 92,47 tuhat m³/aastas.

4.2.3 Loomakasvatuskompleksid

Loomakasvatuse mõju punktreostusallikana tuleneb sõnnikuhoidlatest, silohoidlatest, olme- ja tootmisreoveest ning farmi territooriumil reostunud sademeveest. Loomakasvatuskomplekside punktkoormust on raske mõõta, seetõttu osades töodes käsitletakse kogu põllumajanduskoormust koos. HELCOM loeb suuri loomakasvatuseettevõtteid punktreostusallikateks¹⁷.

Kui mujal Eestis koondub loomakasvatus üha enam suurtesse farmikompleksidesse, siis Koiva vesikonnas eriti suuri loomakasvatuskomplekse ei ole. Vesikonnas on kokku 4 loomakasvatushoonet, kus peetakse üle 300 loomühiku põllumajandusloomi. Loomakasvatuse koormus tervikuna on 0,5 loomühikut hektari kohta.

Loomade arv liigiti on toodud allolevas tabelis .

¹⁶ <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1085027/Mustj%F5e+VMK+03.03.2008.pdf>

¹⁷ HELCOMi Läänemere tegevuskava. HELCOMi ministrite kohtumine Kraków, Poola, 15. november 2007

Tabel 11 Koiva vesikonna loomade arv (PRIA 2006)

Veised	Lambad	Kitsed	Sead	Munakanad
5395	2926	65	9962	0

Selliste loomade arvu juures on tekkivas sõnnikus lämmastikku 520 t ja fosforit 95 t.

Loomühikuteks (LÜ) ümber arvatult jaguneb farmide suurus järgmiselt:

- üle 300 loomühiku suurusega farmides on 5100 loomühikut;
- 100-300 loomühiku suurusega farmides on 800 LÜ;
- 10-100 loomühiku suurusega farmides on 1900 LÜ.

Eeltoodud suurusklasse on alamvesikondade veemajanduskavades kasutatud loomafarmide olulisuse hindamisel punktreostusallikana.

Põhilised loomakasvatusest tulenevad probleemid on seotud sõnnikukäitlusega. PRIA 2008. aasta andmeil on loomakasvatushooneid, kus peetakse üle 10 loomühiku põllumajandusloomi vesikonnas 69. Üle 10 LÜ loomakasvatushoonet juures peab olema sõnnikuhoidla, mis peab vastama kõikidele veekaitselistele nõuetele. Suuremate loomakasvatuskomplekside (üle 300 LÜ) juures asuvad sõnnikuhoidlad peaksid praeguseks kõik vastama parima võimaliku tehnika (sh ka veekaitselistele) nõuetele. Adekvaatne teave kõikide sõnnikuhoidlate seisukorra kohta puudub. Tootjate hinnangul (2008) ei vasta 1/3 sõnnikuhoidlatest nõuetele. Nõuetele mittevastavaid sõnnikuhoidlaid on hinnanguliselt kõige enam 100..300 loomühikuga farmide juures.

Endiselt hoitakse sõnnikut põlluaunades, sõnnikulaamade hülgamine ja sõnniku laotamata jätmine on varasemaga võrreldes vähenenud. Silohoidlaid süsteemselt renoveeritud ei ole. Laudas tekkiva reovee käitlusest ülevaade puudub (viimasel ajal on tavaline reovee suunamine sõnnikuhoidlasse).

Seire ega järelevalve ei ole registreerinud pinnaveekogumite seisundi halvenemist ainuüksi loomakasvatuskompleksist või sõnnikuhoidlast pärineva reostuse mõjul.

4.2.4 Kompleksloaga ja suurõnnetuste ohuga ettevõtted

Koiva vesikonnas on vaid üks käitis, mis vajab keskkonnakompleksluba. Luba on väljastatud OÜ Põlva Peekon Tsooru seafarmile (uuendatud 2007). Kompleksloa järgi on käitise tootmisvõimsuseks 54 000 võõrdepõrsast ja 4500 nuumsiga aastas. Tootmine vastab parima võimaliku tehnika nõuetele.

Suurõnnetuste ohuga ettevõtteid Koiva vesikonnas ei asu.

4.2.5 Muud võimalikud reostusallikad

Täpsem ülevaade prügilatest, kütusehoidlatest (tanklatest), väetise ja kemikaalihoidlatest ning reostunud aladest on toodud Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava eelnõus¹⁸.

¹⁸ <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1085027/Mustj%F5e+VMK+03.03.2008.pdf>

Enamus vesikonnas asunud prügilatest on suletud. 2009. aasta suvel suleti ka Saru prügila, kuhu viimastel aastatel ladustati puidujäätmeid. Tekkivad jäätmed viiakse peamiselt Räpo (Võru) prügilasse. Praegu ainuke jäätmejaam asub Rõuge vallas. 2009. aastal peaks loodama jäätmejaam ka Varstusse. Ohtlike jäätmete kogumispunktid on hetkel Missos, Taheval, Lüllemäel ja Varstus.

Vvesikonda jääb 13 endist väetisehoidlat. Nendest kaks on likvideeritud – Tikuti väetisehoidla 2000. aastal ning Muraski ladu 1995. aastal. Varstu vallas Krabis asuva endise väetisehoidla hoone on korras, väetist sees ei hoita. Kuid mitmes väetisehoidlas on endiselt väetis sees, kohati katkistes pakendites või ka lageda taeva all.

Kunagised taimekaitsevahendite laod on praeguseks likvideeritud.

Nimetatud punkreostusallikad võivad põhjustada eelkõige põhjavee lokaalset reostumist. Lohakil väetisehoidlad võivad nende „unustamisel“ põhjustada ka pinnaveekogumite seisundi – eelkõige järvede seisundi halvenemist. Käesoleval juhul on eeldatud, et kemikaalihoidlad likvideeritakse või korrastatakse nõuetekohaselt nende omanike või maaomaniku poolt.

Vesikonnas ohtlikke ega eriti ohtlikke reostunud alasid ei asu.

Koiva vesikonnas on viimase seitsme aasta jooksul ohtlike ainetega reostunud alade likvideerimiseks saadud Keskkonnainvesteeringute Keskuse toetust kolmel korral.

4.3 Hajukoormuse hinnang

Hajukoormust põhjustavad põllu- ja metsamajandus, maavarade kaevandamine, turbatööstus, transport (näiteks lumetõrjesoolade kasutamine maanteedel), loodusliku äravoolurežiimi muutmine, asulate, tööstuse ja farmide territooriumitelt ning teedelt äravoolav sademevesi, samuti hajaasustuse kanaliseerimata elanikkonnalt tulev koormus.

Hajukoormust on hinnatud mitmetes töödes:

- Keskkonnaministeeriumi aruanne vesikondade kohta¹⁹
- Hajukoormuse hindamine alamvesikonniti ühtse arvutusmudeli abil²⁰
- Eesti hajukoormuse *baseline* stsenaariumi koostamine alamvesikonniti²¹
- Toitainete koormuse ärakande_koefitsientide täpsustamine²²

Põllumajanduslik hajukoormus on väga oluline survetegur Läänemerele ja oluline survetegur nii pinna- kui põhjaveele.

Hajukoormuse olulisuse määramisel lähtutakse alltoodud kriteeriumitest:

¹⁹ <http://www.envir.ee/1084660>

²⁰ <http://www.envir.ee/1085022>

²¹ <http://www.envir.ee/1085015>

²² <http://www.envir.ee/1075431>

Tabel 12 Kriteeriumid olulise hajukoormuse määratlemiseks

1) Põllukultuuride kasvupinna osakaal pinnaveekogumi valgalal on suurem kui 25%
2) Turbatootmine üle 100 ha suurustel turbaväljadel

Tabel 13 Lämmastiku- ja fosforiheide keskkonda kogu Eestis 2004-2007 (ITK, Nitraadidirektiivi rakendamise aruanne²³)

	Üldlämmastik		Üldfosfor	
	tuh. tonni aastas	osakaal koguheitest %	tuh. tonni aastas	osakaal koguheitest %
Eesti kokku	31,1	100	0,874	100
Põllumajanduslik hajukoormus	17,2	55	0,176	20
Mets, märgalad, sademed	11,8	38	0,508	58
Hajukoormus kokku	29,0	93	0,684	78
Asula- ja tööstusheitveega otse merre	0,9	3	0,069	8
Asula- ja tööstusheitveega siseveekogudesse	0,6	2	0,074	9
Põllumajanduslik punktkoormus (koos kalakasvatustega)	0,6	2	0,047	5
Punktkoormus kokku	2,1	7	0,19	22

Hajukoormus moodustab Eestis ligi 93% lämmastiku koormusest ja 78% fosfori kogukoormusest. Põllumajanduslik hajukoormus moodustab Eestis keskmiselt 55% lämmastiku ja 20% fosfori kogu siseveekogude koormusest (Tabel 13).

Hajukoormust hinnati veemajanduskavade ühtse arvutusmudeli abil. Potentsiaalne koormus oli Koiva vesikonnas 2520 t lämmastikku ja 645 t fosforit. Koiva vesikonna netokoormus 2006. aastal oli 470 t lämmastikku ja 27 t fosforit. Seega jõuab veekeskonda võimalikust tekkivast lämmastikust 18% ja fosforist 6%.

Hajukoormus sõltub suurel määral konkreetse aasta veerohkusest ning põllumajanduse osas kasutatud väetiste hulgast ja koristatud saagi suurusel.

Olulise hajukoormuse mõju all on 1 maismaa seisuvee pinnaveekogum - Pulli järv, mille kesine seisund on tingitud ajaloolisest sisekoormusest.

Turba kaevandamisel on oma mõju pinnavee kvaliteedile kaevandamise ajal ja siis, kui kaevandamistegevus lõpetatakse ilma erimeetmeid rakendamata. 2007. a andmetel on Koiva vesikonnas 17 turbamaardlat. Turba kaevandamise mäeeraldisi on Koiva vesikonnas 3 – Kantsi tootmisala, Põdrasoo turbatootmisala ja Roosa turbatootmisala. Mäeeraldisite pindala kokku on ~370 ha. Turbatootmise võimalikku

²³ <http://www.envir.ee/1082378>

mõju on Aheru järvele hinnatud ja sellest lähtuvalt on veeloa väljastamisel nõutud settebasseinide rajamist turbatootmisalalt tuleva vee puhastamiseks. Viimaste hinnangute järgi ei mõjuta turbakaevandamine Aheru järve seisundit (järv on heas seisundis).

Hajukoormus ei põhjusta põhjaveekogumite seisundiklassi halvenemist Koiva vesikonnas.

Muud hajukoormuse allikad ei ole vesikonnas olulised.

4.3.1 Põllumajanduslik hajukoormus

PRIA põllumajandustoetuste ja põllumassiivide registris on andmed põllupindade ja toetuste taotluste kohta. Selle järgi oli kogu Eesti põllumajandusmaa taotletud pindalade ning põllumassiivide sisse jäävate poollooduslike koosluste hooldamise pindalade summa 2008. aastal 941 391 ha (02.04.2009 PRIA-st saadud päringu andmetel), Koiva vesikonnas oli sellest 23550 ha. Koiva vesikonna üldpindalast moodustab see 18%.

Tabel 14 Põllumajanduslik maakasutus Koiva vesikonnas, 2008 (PRIA põllumassiivide ja toetuste registri andmeil)

Põllumassiivid	Põllumassiivide maakasutus, ha			
	Põllu- kultuuride kasvupind	Pikaajaline rohuma+ looduslik rohuma	Segakasutus (põllukultuurid+ rohuma+looduslik rohuma+ püsikultuurid)	Ajutiselt põllumajandus- likust kasutusest väljas olev maa
23550	8571	6420	8530	30

Mullad on Koiva vesikonnas keskmise viljakusega või veidi üle Eesti keskmise. Piirkonna maastik ei soodusta intensiivset teraviljakasvatust. Põldude suurustele ja kasvatavatele kultuuridele seab enamasti piirid künklik maastik. Küllalt palju on piirkonnas maheviltelusega tegelevaid ettevõtjaid (näiteks Võrumaal tervikuna on ligi 140 mahepõllumajandusega tegelevat ettevõtjat ja talu). Rohumaid kasutatakse lihavesiste ja lammaste kasvatamiseks. Paljud talud tegelevad juurviltelude ja puuviltelude kasvatamisega. Suurim mahepõllumajandusega tegelev ettevõtte on OÜ Lõunapiim (mahetoetuse alust pinda ligi 1230 ha, sellest pikaajalisi rohumaid 317 ha,).

Tabel 15 Arvutuslik hajukoormus (2006) pinnaveekogudele Koiva vesikonnas [Eesti hajukoormuse baseline..²⁴]

N hajuheide t/a	P hajuheide t/a
720	30

Koiva vesikonnas on hajukoormusest mõjutatud 2 vooluveekogumit Mustjõgi Antsla-Litsmetsa teest Pärlijõeni ja Vaidava jõgi Vastse-Roosa paisuni. Viimane läbib vahepeal Läti Vabariigi territooriumi. Vaidava jõkke suubuvate väiksemate vooluveekogude ümbruse põldudele on laotatud vadakut. Ka Mustjõe alamjooksul, Kuremäe suurfarmi ümbruses kasutab OÜ Lõunapiim maade väetamiseks vadakut, segades seda eelnevalt virtsaga.

4.4 Hüdromorfoloogilised survetegurid

Olulise hüdromorfoloogilise mõju kriteeriumid:

Tabel 16 Hüdromorfoloogiliste survetegurite olulisuse kriteeriumid

Olulisuse kriteeriumite kirjeldused	Väga oluline	Oluline	Vähe-oluline
Lõhejõgedel ²⁵ asuvad rändetõkked	+		
Muudel jõgedel asuvad rändetõkked, mis põhjustavad kogumite kesise seisundiklassi		+	
Muudel jõgedel asuvad rändetõkked			+
Veetaseme muutmine üle 30 cm		+	
Pinnaveevõtt rohkem kui 30m ³ ööpäevas			+
Vooluveekogude süvendamine ja õgvendamine	+		
Kobraste liigiarvukus		+	

Olulist pinnaveevõttu Koiva vesikonnas ei esine.

Olulisi üleujutusalasid Koiva vesikonnas samuti teadaolevalt ei ole.

4.4.1 Paisud

ITK andmetel on Koiva vesikonnas 21 paisrajatist. Neist kuuel on kehtiv vee-erikasutusluba ja ühel luba elektri tootmiseks (FIE Jüri Vakk, Saarlase paisjärvel). Enamjaolt on tegemist vanade paisudega (vanemad kui 25 aastat). Koiva vesikonnas on paisud kesise seisundi peamiseks põhjuseks Pärlijõel ja osaliselt ka Vaidava jõel. Mõlemad jõed kuuluvad osaliselt või täielikult lõhelaste elupaikade nimistusse ning

²⁴ <http://www.envir.ee/1085015>

²⁵ Looduskaitseaduse § 51 lõike 2 alusel lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogud

seega tuleb veeseaduse §40 lg13 kohaselt nendel veekogudel tagada kalade vaba ränne aastaks 2013.

Paisuga tõkestatakse kalade liikumine ülesvoolu sigimis- ja elupaikadele. Paisudega isoleeritud jõeosades ei suuda kõik seal varem elunenud kalaliigid säilida. Paisude rajamine vähendab kärestikuliste jõelõikude arvu, sest ülalpool paisu ujutatakse kärestik üle.

Vee paisutamise peamisteks eesmärkideks on kalastamine ja ujumine, viimasel ajal järjest rohkem ka elektrienergia tootmine. Lisaks paisu kui rändetõkke mõjule jääb hüdroenergia pulseeriva kasutuse korral paisualune jõelõik tsükliliselt veepuudusesse.

Looduslike järvede veetase on sageli ajalooliselt reguleeritud (näiteks Kirikumäe järv), järve väljavoolul oleva paisu lagunemisega kaasneb veetaseme alanemine koos järve madalamate osade kinnikasvamise kiirenemisega. Juba kinnikasvanud järve osade avariieelset looduslikku seisundit on raske taastada.

Osadel paisjärvedel on väärtus puhkeveekogudena. Paisjärvede hooldamine nõuab kulutusi ning kohtades, kus paisjärvedel enam puhkeveekoguna kasutust pole ja paisuomanikud ei soovi rajatist ja paisjärve hooldada, tuleb neist loobuda, taastades jõe loodusliku seisundi. Hooldamatusest tulenevalt kasvavad eriti kiiresti kinni allpool puhastusseadmete heitveelaske paiknevad paisjärved.

4.4.2 Maaparandus

Maaparandusega seoses on toimunud ajalooliselt suured veekogude ümberkorraldamised: jõgede süvendamine ja õgvendamine, järvede veetaseme alandamine. Kuivendusvõrk kiirendab suurvee äravoolu. Kuivendus on väga oluliselt mõjutanud hüdroloogilise võrgu kujunemist, võttes suure osa veejuhtmetest kasutusele eesvooludena ja põhjustades neis olulisi füüsilisi muutusi. Maaparandustööde käigus on rajatud palju paisjärvi ja tehisveekogusid.

Kuivendustööde tulemusena on oluliselt vähenenud elupaikade mitmekesisus. Kalastikule mõjub kahjulikult kevaditi üleujutatavate luhtade likvideerimine ja üleujutusperioodide lühenemine, mille tagajärjel paljud kudealad kuivavad enne vastsete koordumist. Oluline kuivenduse mõju avaldub Koiva vesikonnas Mustjõe (Mustjõe_2), mille valgadal asuvad suhteliselt suured metsakuivendusega alad. Kogu jõelõik on riigi poolt korrashoitavate kuivenduse eesvoolude nimekirjas (18,7 km), seetõttu on hinnatud see jõelõik tugevasti muudetud vooluveekogumiks.

Koiva vesikonnas on kuivendatavaid alasid kokku 255 km², 19% vesikonna pindalast. Riigi poolt korrashoitavate eesvoolude pikkus on 73,5 km.

Eesvoolude korrashoiu eesmärk on parandada äravoolutingimusi. Seega tuleb keskkonnaeesmärkide seadmisel ning meetmekavade koostamisel silmas pidada kuivendusest põhjustatud veekogude muutusi. Suur osa kuivendussüsteemidest on rajatud rohkem kui 25 aasta eest ja vajavad korrastamist või rekonstrueerimist.

Eesvoolude korrashoidmine võib tekitada vastuolusid veekogude kasutamise ja kaitse teiste funktsioonidega – eelkõige kalade ja jõevähi elupaikade kaitse aga ka märgalade taimestiku kaitsega. Viimasel aastakümnel on maaparandushoiutööde käigus püütud vooluveekogudele anda looduslähedasem ilme.

Tabel 17 Koiva vesikonna maaparandussüsteemide üldandmed maaparandussüsteemide registri alusel, jaanuar 2010

Eesvoolude pikkus km	Sh I järgu eesvoolud km	Kuivendatud metsamaa ha	Kuivendatud põllumajandusmaa ha	Polderkuivendus ha	Kuivendatud haritava maa pind ha	Niisutatava maa pind, km ²
552	119	12720	12781	0,0	12252	0,0

Looduslikuks loetud pinnaveekogumitel on riigi eesvooluks olevaid löike viiel pinnaveekogumil.

4.4.3 Kobraste liig arvukus

Kobraste (*Castor fiber*) optimaalne arvukus on kaugelt ületatud ning koprast on saanud meie väikeste ja keskmiste jõgede seisundi üks peamisi mõjutajaid.

Kobraste arvukuse ülemäärasele suurenemisele on kaasa aidanud veekogude äärsete heinamaade hülgamine ja võsastumine, samuti vähene huvi kopraid küttida. Koprad muudavad oluliselt jõgede ilmet, muutes väiksemad vooluveekogud ja nende ümbruse "koprajõgedeks" milles hävivad väärtuslikumad kalaliigid. Paisutuse tõttu eesvooludel ujutatakse üle metsa- ja põllumajandusmaad, koprad hävitavad põlispuid.

Koprapaisud takistavad siirdekalade pääsu varasematest kuivendustöödest säilinud kudemis- ja sigimisaladele. Kohati võib kopra pealetung ohustada kaitsealuste liikide elupaiku.

Uuringute kohaselt suurendab kobraste liig arvukus jõgede koormust setete ja orgaanilise ainega (Ekspert hinnang, Nikolai Laanetu):

- urgude ja kanalite rajamisega suureneb kallaste erosioon ja setete koormus;
- kui aga ujutatakse üle madalaveelised kaldaalad, siis võib sellega kaasneda vee rikastumine taimetoitainete ja vee-elustikule kahjulike gaasidega.

Arvestades kopra elutegevuse spetsiifikat ja suurt mõju metsale, põllumaadele ning teistele keskkonna väärtustele, kavandatakse kopra arvukuse piiramine jahipiirkondade jahimaakorralduskavades. Kobraste täielik väljapüük on planeeritud kuivenduskraavidelt ja veekogudelt, kus nende elutegevuse mõju on suure ulatusega ja kahjustab veekogu majandustegevusega kavandatud põhifunktsioone.

Kobraste arvukust piiramata on paljude kesises seisundis väikeste vooluveekogumite hea seisundi saavutamise siirdekalade kudemis- ja sigimisaladena perspektiivitu. Koiva vesikonnas on kobrastel oma osa kesise seisundi ühe põhjusena nii Pärlijões kui Mustjões.

4.5 Olulised põhjavee survetegurid

Survetegurite olulisuse hinnang põhjaveele toetub põhjavee lokaalsete reostusjuhtude uuringutele ja seire andmetele reoainete sisalduse kasvutendentside kohta.

Tabel 18 Survetegurite hinnang Koiva vesikonna põhjaveekogumitele

Survetegurid	Hinnang survetegurite kohta (vähe oluline/oluline/väga oluline)
Hajukoormus, sh	
-põllumajandustegevus (väetiste kasutus, pestitsiidid, loomakasvatus)	Vähe oluline survetegur Ülem-Devoni põhjaveekogumis ja Kesk-Devoni põhjaveekogumis.
-kogumissüsteemidega ühendamata elanikkond	Vähe oluline survetegur Ülem-Devoni ja Kesk-Devoni põhjaveekogumis.
Punktkoormus, sh	
Lekked reostatud aladelt	Vähe oluline survetegur Ülem-Devoni ja Kesk-Devoni põhjaveekogumis.
Lekked jäätmete ladustuskohtadest (prügilad, põllumajandusjäätmed)	Vähe oluline survetegur Ülem-Devoni ja Kesk-Devoni põhjaveekogumis.

Koiva vesikonna territooriumil toimub loostatud reovee immutamine pinnasesse neljal juhul. Nende mõju ei ole vesikonna territooriumile jäävate põhjaveekogumite kvaliteedi seisukohalt oluline. Koiva alamvesikonda jäävate põhjaveekogumite puhul on tegemist eestkätt potentsiaalse ohuga seisundi muutuseks kõigi punktreostusallikate koosmõju korral.

Summaarne veevõtt Ülem-Devoni põhjaveekogumist on vahemikus 100-200 m³/d. Piiratud esinemise tõttu ei ole Ülem-Devoni põhjaveel ühisveevarustuse seisukohast olulist tähtsust.

Summaarne veevõtt Kesk-Devoni põhjaveekogumist on vahemikus 500-700 m³/d. Peamisteks põhjavee tarbijateks on asulad ja farmid. Väiksemates küldes ja taludes kasutatakse joogivee saamiseks salvkaeve. Ühtekokku on alal 102 töötavat puurkaevu, neist enamuse veevõtt on sedavõrd väike, et vee erikasutusluba vaja ei ole ning veevõtu arvestust ei peeta. Surveteguritest võib põhjaveekogumi keemilist seisundit vesikonna piires mõjutada põllumajandustootmine, kvantitatiivset seisundit väike veevõtt ei mõjuta. Potentsiaalseteks ohuteguriteks põhjaveekogumi keemilisele seisundile on veel kogumissüsteemidega ühendamata elanikkond, lekked reostatud aladelt, jäätmete ladustuskohtadest ja kütusehoidlatest ning hüljatud jäätmed. Nende mõju piirdub reostuskolde lähipiirkonnaga ja ei põhjusta vesikonna piires põhjaveekogumi halba keemilist seisundit.

Olemasolev põhjaveeressurss Koiva vesikonnas on piisav ning tagab mitmekordselt veevajaduse. Vesikonna piires põhjaveevaru pole määratud kuna veevõttud ja vajadused on väikesed.

Koiva vesikonnas on vähetõenäolised kogu põhjaveekogumi seisundit mõjutavad kiired muutused. Põhjaveekogumites pole välistatud negatiivsete trendide ja ilmingute teke konkreetsetel veehaaretel. Põhjaveekogumite põhjaveetaseme muutustest ükski pinnaveekogu ega ökosüsteem ohustatud ei ole.

Põhjavee kasutamine ei mõjuta pinnaveekogumeid ega maismaa ökosüsteeme.

5 KAITSET VAJAVAD ALAD

Kaitset vajavate aladena käsitletakse veemajanduskavas alasid ja piirkondi, mis vajavad täiendavat kaitset ning meetmeid selleks, et saavutada nendega seotud eesmärgid. Kaitset vajavate alade register põhineb keskkonnaregistri seaduse alusel moodustatud keskkonnaregistril ning sellega seotud andmebaasidel. Kaitset vajavate aladena käsitletakse keskkonnaregistris järgmisi alasid:

- 1) Looduskaitse seaduse §91 lg 6 alusel Euroopa Komisjonile esitatud Natura 2000 võrgustiku alad²⁶
- 2) Looduskaitse seaduses §37 määratud pinnaveekogude ranna või kalda piiranguvööndid²⁷
- 3) Veeseaduse²⁸ §38 lg 7 alusel määratud ning keskkonnaministri määruses²⁹ nr 58 nimetatud lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitset vajavad veekogud.
- 4) Veeseaduse §26³ lg2 alusel moodustatud Pandivere-Adavere nitraaditundlik ala³⁰
- 5) Veeseaduse §28 mõistes veehaarde sanitaarkaitseala³¹
- 6) Veeseaduses §29 sätestatud veekaitsevööndid³² veekogu kaldaalal
- 7) Rahvatervise seaduse³³ §7 lg2 punktis 8 nimetatud suplusrannad ja suplusvesi ning Vabariigi Valitsuse määruses³⁴ nr 74 nimetatud ning Terviseameti kodulehel³⁵ teatavaks tehtavad supluskohad

5.1 Looduskaitse

Natura 2000 võrgustikku kuuluvaid vooluveekogude lõikusid on Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldusega nr 615-k kinnitatud (täiendatud 23.04.2009) Euroopa Komisjonile esitatava loetelu põhjal 4 – Mõisamõtsa loodusala Vaidava jõe lõik (6,4 km pikkune lõik), Pärlijõgi (24,8 km), Peetri jõgi (4,1 km) ning Koiva-Mustjõe luht (5,38 km). Lisaks nendele on Natura 2000 võrgustiku aladel, kus kaitstavaks elupaigatüübiks on jõed ja ojad (3260) 19 vooluveekogu lõiku.

Natura 2000 võrgustikku kuuluvaid **loodusalasid** on Koiva vesikonnas 25. Loodusaladel asub 82 järve. Kõik Koiva vesikonna maismaa seisuveekogumid asuvad Natura 2000 võrgustiku loodusaladel.

²⁶ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13177239>

²⁷ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13118655>

²⁸ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13169009>

²⁹ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?replstring=33&dyn=13169009&id=208599>

³⁰ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13136785>

³¹ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13169009>

³² <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13169009>

³³ <http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13101746>

³⁴ <http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=12950336>

³⁵ <http://www.tervisekaitse.ee/?mid=27>

10 vooluveekogu või selle osa kuuluvad **lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse** (kinnitatud keskkonnaministri 15.06.2004 a määrusega nr 73 (RTL 2004, 87, 1362)). Vastavalt *Looduskaitseaduse* § 51 lõikele 1 on seal keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine.

Karpkalalaste elupaikadena kaitstavaid veekogusid vesikonnas ei leidu.

Suuremad kaitsealused **märgalad** on Mustjõe ümbruses olevad Kalliküla-Tõrvase luht, Saru-Kuutsi luht, Mustjõe luht Hargla all ning Koiva - Mustjõe luht.

Ramsari märgalade nimekirja kantud alasid Koiva vesikonnas ei esine.

Looduskaitseaduses on määratud ranna või kalda piiranguvööndid, mille laius on Läänemere rannal 200 meetrit, üle kümne hektari suurusel järvel ja veehoidlal ning üle 25 ruutkilomeetri suuruse valgalaga jõel, ojal, kuivendussüsteemi eesvoolul 100 meetrit, allikal ning kuni kümne hektari suurusel järvel ja veehoidlal ning kuni 25 ruutkilomeetri suuruse valgalaga jõel, ojal, kuivendussüsteemi eesvoolul 50 meetrit.

Ranna või kalda kaitse eesmärk on rannal või kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine, inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine, ranna või kalda eripära arvestava asustuse suunamine ning seal vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine. Ranna ja kalda piiranguvööndis asuvate metsade kaitse eesmärk on vee ja pinnase kaitsmine ja puhketingimuste säilitamine.

Allikate kaitse vajadus. Vesikonnas on palju praktiliselt looduslike allikaid, mida on kogu Euroopas järel väga vähe. Allikates esineb jääajast pärit reliktelustikku, allikate ümbruses aga kaitset väärivaid allikasoid. Kuigi osa allikaid jääb muudele kaitsealadele ja Natura aladele, pole väärtuslike allikate pikaajaline säilimine looduslikus seisundis seni rakendatud kaitsemeetmetega garanteeritud. Allikate korrastatud andmebaas puudub.

5.2 Sanitaarkaitsealad ja veekaitsevööndid

Põhjaveehaarde sanitaarkaitseala suurus sõltub kasutatava veekihi kaitstusest ja tarbitava vee hulgast ning võib ulatuda 10 meetrist 50 meetrini (erandjuhul kuni 200 m) veevõtukohtast.

Koiva vesikonnas ei ole veehaaretel üle 50 m suuruseid sanitaarkaitsealaid. Enamasti on kasutuses olevate veehaarete (puurkaeve 80 tk) ümber olemas 30 meetrine sanitaarkaitseala, viiel kaevul ka 50 meetrine sanitaarkaitseala. Vaid üksikutel juhtudel ei ole sanitaarkaitseala tagatud (Vastse-Roosa piirivalvekordon).

Veekaitsevööndid. Vee kaitsmiseks hajukoormuse eest ja veekogu kallaste uhtumise vältimiseks moodustatakse veekogu kaldaalal veekaitsevöönd. Veekaitsevööndi ulatus tavalisest veepiirist on Läänemeresel 20 m, järvedel, veehoidlatel, jõgedel, ojadel, allikatel, peakraavidel ja kanalitel ning kuivendussüsteemide eesvooludel 10 m ning kuivendussüsteemide eesvooludel valgalaga alla 10 km² 1 m.

5.3 Supluskohad

Supluskoht on veekogu või selle osa, mida kasutatakse suplemiseks ja sellega piirnev maismaa osa, mis on tähistatud üldsusele arusaadavalt. Suplusveeks nimetatakse supluskohana tähistatud veekogu vett, mis on suplejatele üheselt arusaadaval viisil tähistatud ja eraldatud. Ametlikud supluskohad moodustavad kõigist võimalikest suplemiseks kasutatavatest veekogudest vaid väga väikese osa. Ametlikes supluskohtades on tagatud nende korrashoid. Ametlik suplushooaeg kestab 1. juunist kuni 31. augustini. Võimaldamaks supluskoha ohutut kasutamist, peab enne suplushooaja avamist supluskoht olema hooldatud ja korrastatud, varustatud piisaval hulgal riietuskabiinide, tualettruumide ja prügiurnidega.

Nõuded supelrandadele, supluskohtadele ja suplusveele on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 3. aprilli 2008. a määrusega nr 74³⁶.

Terviseameti andmetel Koiva vesikonnas ametlikke supluskohti ei ole. Teadaolevalt on Koiva vesikonnas 26 mitteametlikku supluskohta 19 erineval veekogul. Peamiselt on tegu väikeste, umbes 10-15 meetri laiuste liivarandadega, kus tihti puuduvad riietuskabiinid, käimlad ja prügikastid. Need mitteametlikud supluskohad on tekkinud peamiselt kohalike inimeste initsiatiivil, paiknedes nii munitsipaal- kui ka eramaal.

5.4 Seire kaitset vajavatel aladel

Natura 2000 võrgustikku kuuluvad veekogud. Natura võrgustikku kuuluvatel veekogudel puudub spetsiaalne seireprogramm. Seire toimub siseveekogude seire alamprogrammide alusel. Seire tulemused on kokku võetud keskkonnaseire aruannetes³⁷.

Kaitsealadel korraldab **kaitsekorralduslikku seiret** Keskkonnaamet. Kaitsekorralduslik seire keskendub kaitsealade kaitsekorralduskavades ja liikide kaitse tegevuskavades kirjeldatud eesmärkide elluviimise hindamisele. Hinnatakse kaitstavate elupaikade ja liikide seisundit, planeeritud kaitsekorralduslike tegevuste täitmise edukust ning kaitsemeetmete tõhusust ja põhjendatust. Kaitsekorralduslik seire on seotud kaitseala kaitse-eesmärkidega.

Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse kuuluvad veekogud või veekogude lõigud. Nende seire on korraldatud jõgede elustiku seire³⁸ eriprogrammi alusel. Seire tulemused näitavad, et kalastiku seisund on oluliselt mõjutatud jõe tõkestatusest. Kaitset vajavate alade ja liikide jaoks ei ole vee keemiline kvaliteet enamuses veekogudes probleemiks. Väiksemates vooluveekogudes halvendavad vee seisundit koprad. Ojade ja kraavide sulgemise ja kallaste rikkumise tagajärjel suureneb vee orgaanilise aine ja heljumi sisaldus, talvel võivad veekogud sattuda hapnikupuudusse.

³⁶<http://www.terviseamet.ee/keskkonnatervis/vesi/suplusvesi/nouded-suplusveele-ja-supluskohtadele.html>

³⁷http://eelis.ic.envir.ee:88/seireveeb/index.php?id=13&act=show_subprograms&subact=&prog_id=-385362150

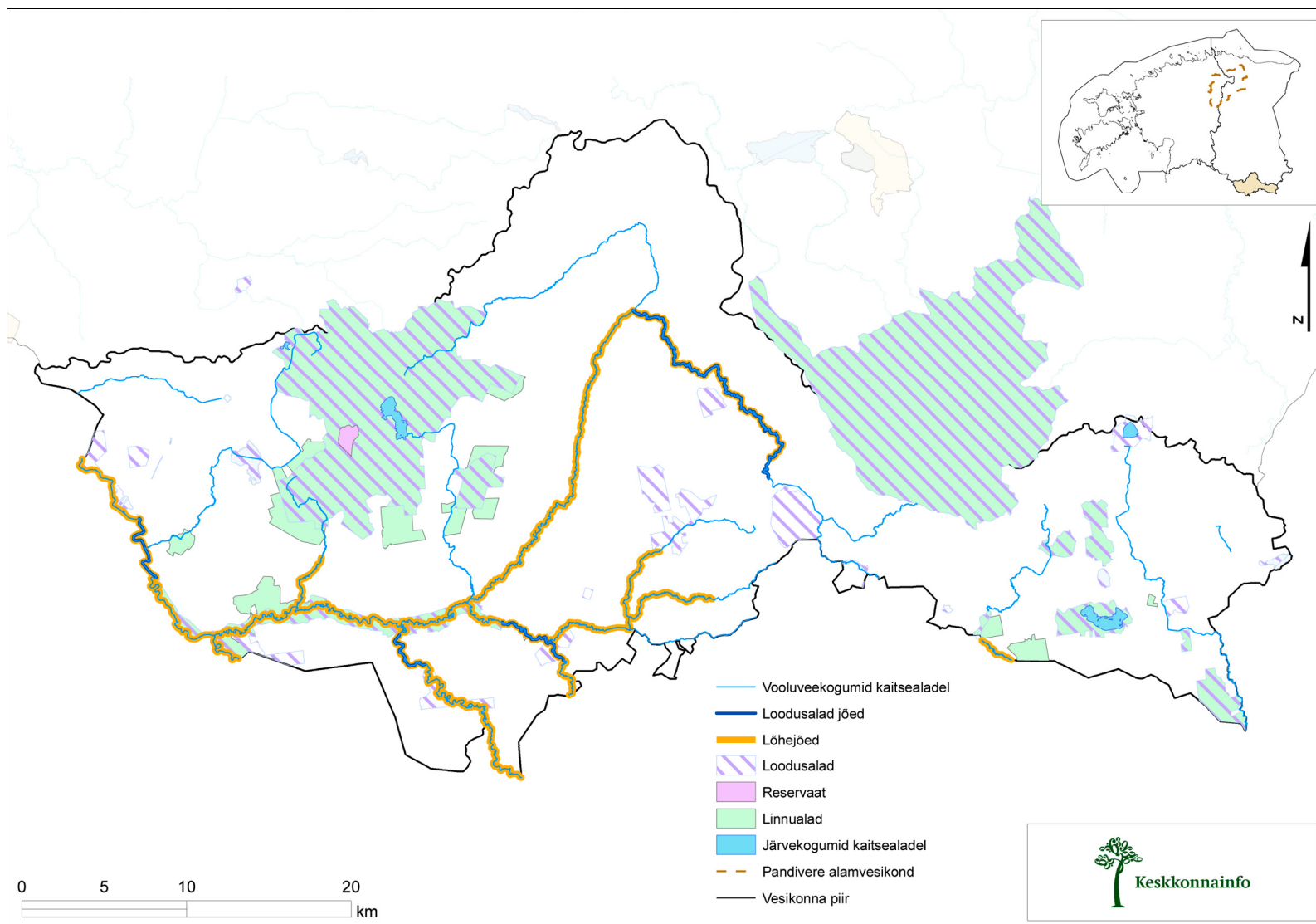
³⁸ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=208599>

Järelevalvet **veekaitsevööndites** toimuva tegevuse üle teostavad kohalikud omavalitsusüksused ja Keskkonnainspeksioon. Veekaitsevööndites toimunud rikkumisi on avastatud ja süüdlasi karistatud. Eraldi seiret veekaitsevööndites ei toimu.

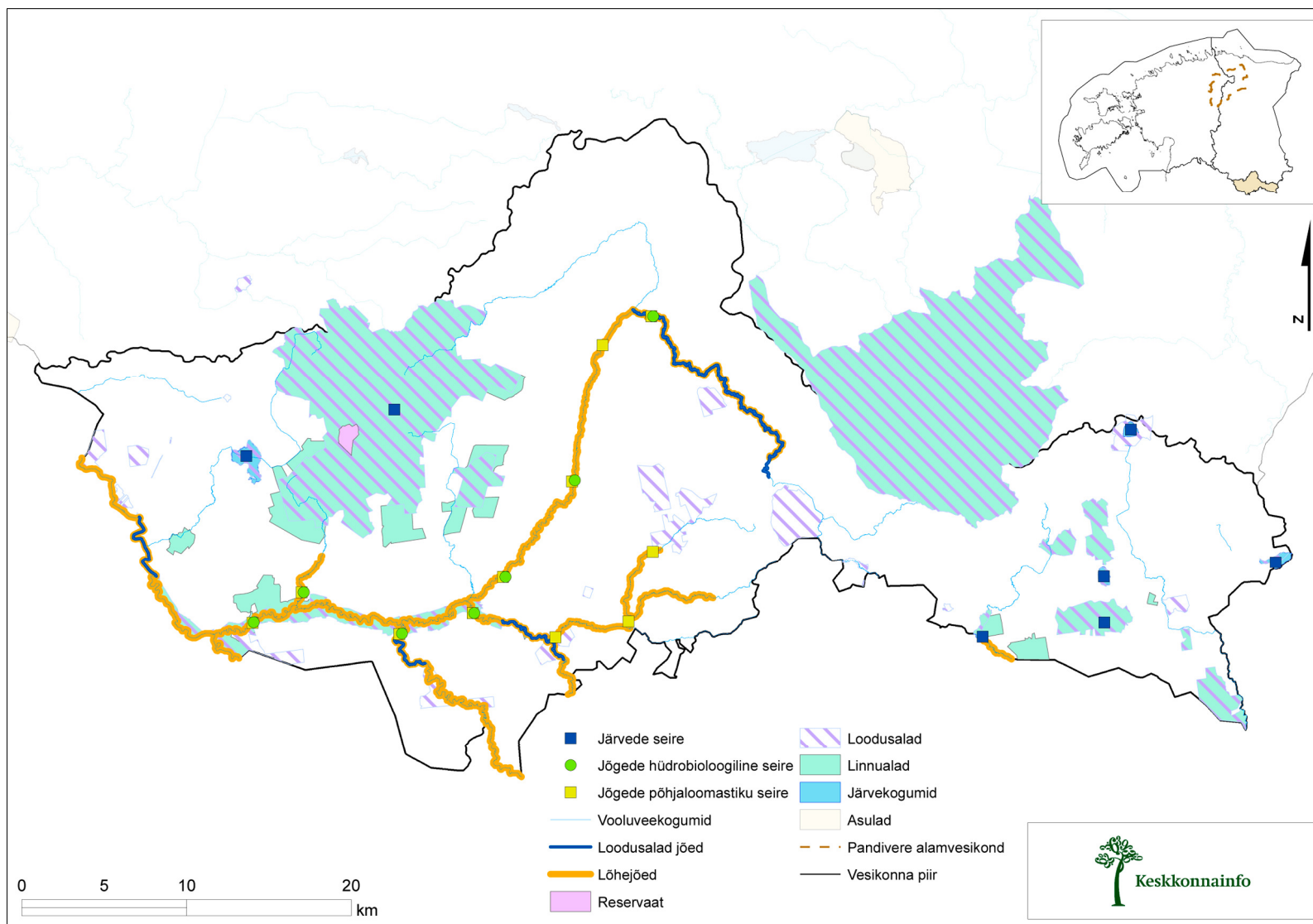
Kaitset vajavad alad on toodud joonisel 7.

Veehaarete sanitaarkaitsealad. Joogiveehaarete seire on korraldatud veeloa alusel ning seda teevad loa omanikud loas nõutud korras. Eraldi seiret joogiveehaarde sanitaarkaitse aladel ei tehta.

Supluspiirkondade seire. Ametliku supluskooha omanik või valdaja korraldab suplusvee seire vastavalt seirekalendrile, mis on kooskõlastatud Terviseametiga. Koiva vesikonnas ei ole ametlikke randu ja supluskohti, mille seireandmed peaksid laekuma Terviseametile. Selle põhjuseks on liiga karmid nõuded omavalitsustele ametlike supluskohtade haldamiseks. Enamikes mitteametlikest supluskohtades veeanalüüse tehtud ei ole.



Joonis 7 Kaitsealad ja nendega kattuvad veekogud



Joonis 8 Kaitstavate alade seirevõrk

6 PINNA- JA PÕHJAVEE SEISUND

5.1 Seirevõrgu kaardid

Vesikondade veemajanduskavade veeseireprogrammid on kehtestatud Keskkonnaministri käskkirjaga³⁹ nr 425 17.04.2008 ning neid ajakohastatakse regulaarselt. Veeseireprogrammis ettenähtud seirevõrgud pinna- ja põhjavee seireks on esitatud alljärgnevatel joonistel. Seire tulemusi on kasutatud veekogumite seisundi hindamisel.

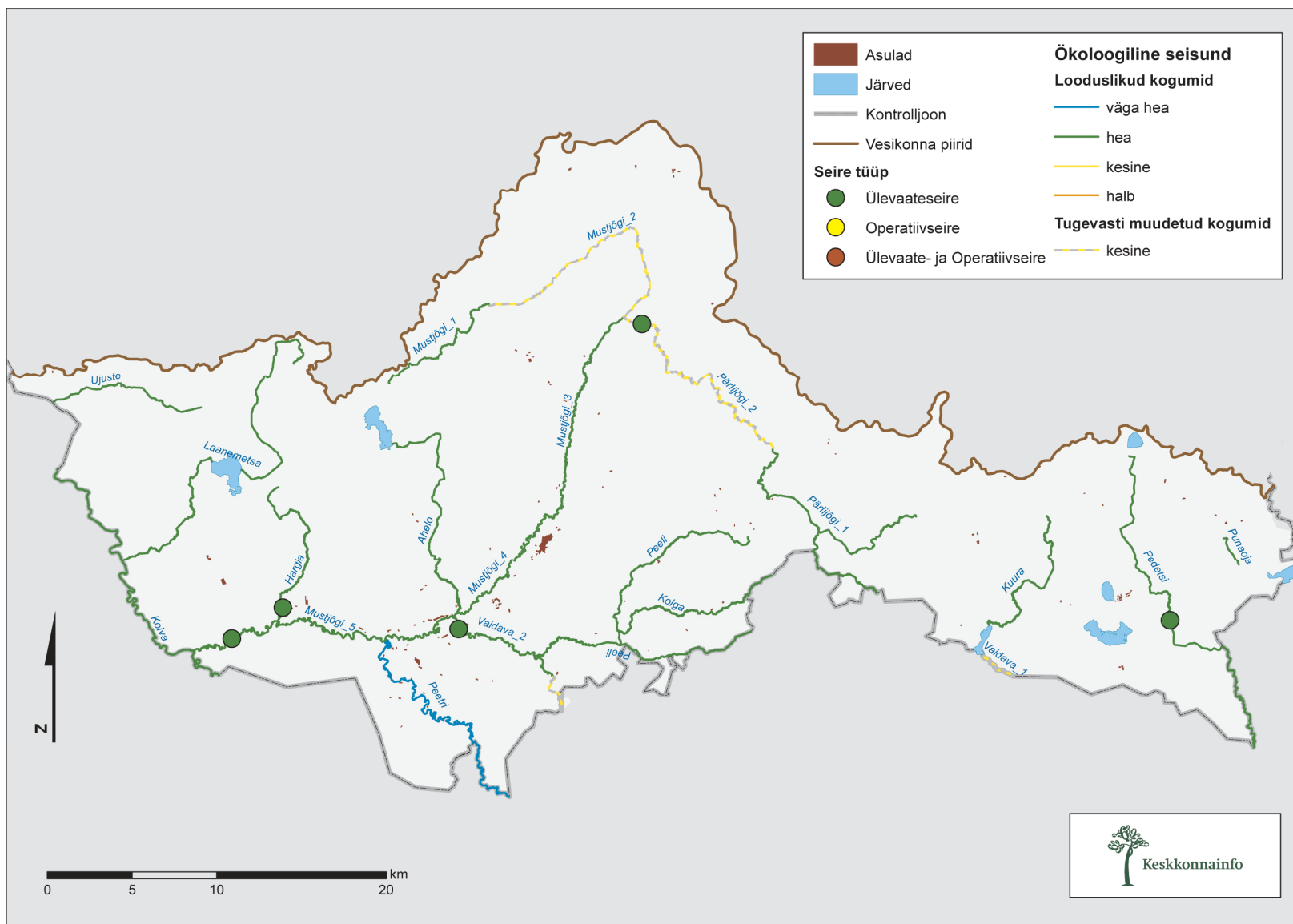
Vesikonna veeseireprogramm on alusdokument, millega kavandatakse ja korraldatakse vesikonna veeseiret ning mida tuleb riikliku keskkonnaseire programmi ja selle allprogrammide koostamisel ja rakendamisel arvesse võtta. Veeseireprogrammi eesmärgiks on saada ühtne ja terviklik ülevaade pinna- ja põhjavee seisundist igas vesikonnas.

Vesikonna veeseire korraldamiseks koostab Keskkonnaministeerium iga vesikonna või piiriülese vesikonna Eestis asuva osa kohta:

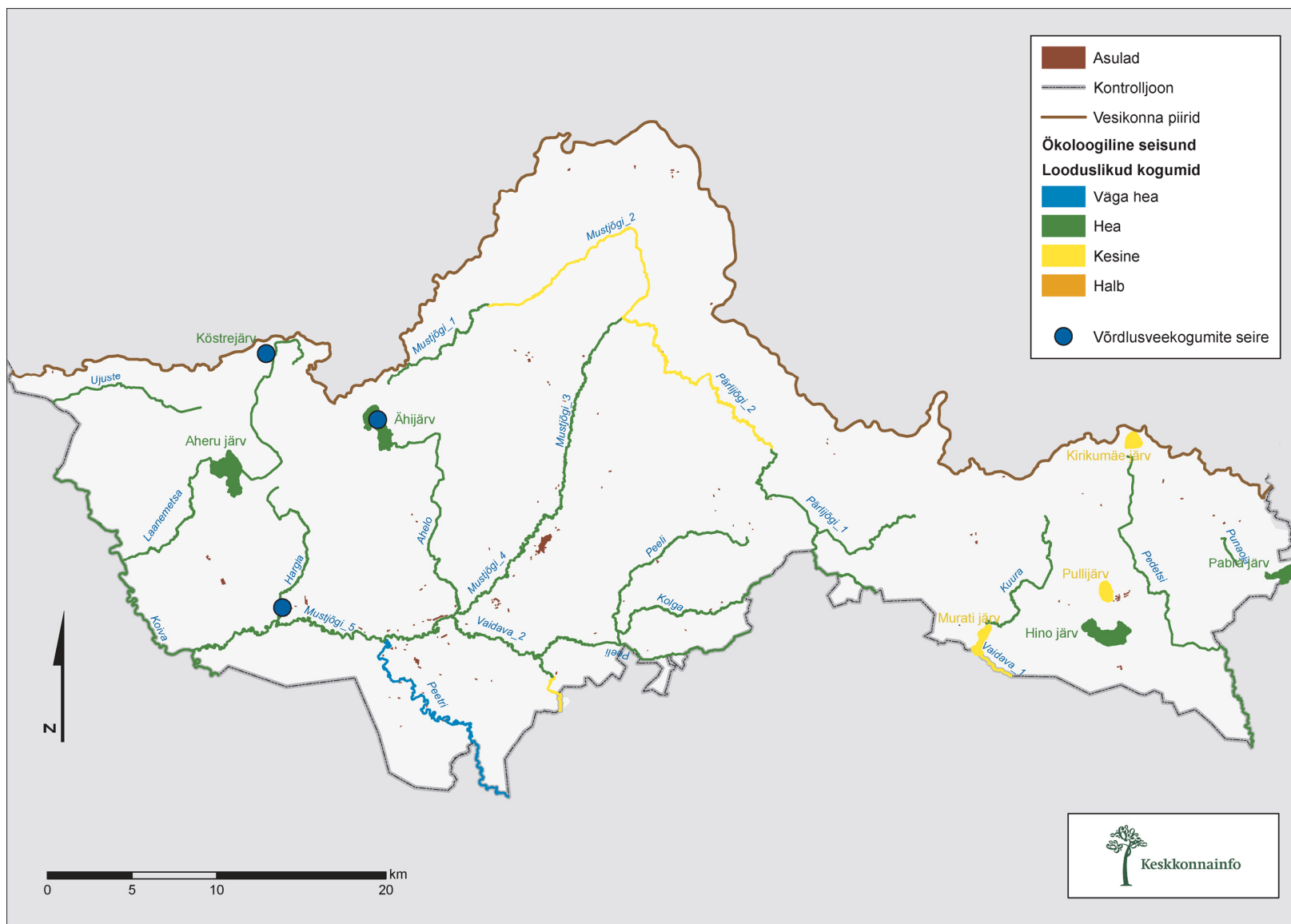
1. pikaajalise veeseireprogrammi ühe veemajanduskava perioodi kohta, kusjuures esimene veeseireprogramm koostatakse aastateks 2010–2015;
2. lühiajalise veeseireprogrammi üheks aastaks.
3. Veeseireprogramm hõlmab pinna- ja põhjavee ning kaitset vajavate alade ülevaate-, operatiiv- ja uurimuseiret, sealhulgas:
4. pinnavee mahu ja taseme või vooluhulga seiret sellises ulatuses, mis on vajalik pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi või ökoloogilise potentsiaali ja keemilise seisundi hindamiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate seireks;
5. pinnaveekogumite ökoloogilise seisundi või ökoloogilise potentsiaali ja keemilise seisundi seiret;
6. põhjaveekogumite keemilise ja koguselise seisundi seiret;
7. üleujutusohuga seotud riskide ärahoidmiseks rakendatud meetmete seiret;
8. veekogude tüüpide võrdlusvõrgustiku seiret;
9. kaitset vajavate alade täiendavat seiret näitajate osas, mille alusel vastav kaitset vajav ala moodustati.

Veeseireprogrammis esitatakse seirealad, veeseire teostamiseks vajalike seirepunktide koordinaadid ning kaardid, seirepunktides teostatava seire liigid, määratakse seireviis, seiratavad objektid (vesi, vee-elustik, põhjasete jm) ja kvaliteedinäitajad, seireaeg ja seiresagedus seireperioodi jooksul ning ülevaade seireprogrammi usaldusväärsuse ja täpsuse tagamise meetmetest ning seirepunktide valiku kriteeriumidest.

³⁹ <http://www.envir.ee/1075668/>



Joonis 9 Vooluveekogude seire



Joonis 11 Referentsseire

5.2 Pinnaveekogumite ökoloogiline seisund

Vooluveekogumite seisundit on hinnatud seireandmete või nende puudumisel survetegurite ja võimalusel ka üldmuljel põhineva eksperdihinnangu alusel. Kõik hinnangud on antud keskkonnaministri määruse⁴⁰ alusel kehtestatud veekogu tüüpidele vastavate veekogumite seisundiklasside alusel. Andmete usaldusväärsuse kirjeldamiseks on igale hinnangule lisatud ka usaldusväärsuse hinnang.

Pinnaveekogumi üldhinnangu andmisel lähtuti järgmistest põhimõtetest:

1. Maksimaalselt rakendati üldhinnangu määramist halvima kvaliteedielemendi hinnangu alusel.
2. Juhul kui üksikud füüsikalised-keemilised indikaatorid viitasid halvemale seisundile kui bioloogilised kvaliteedielemendid arvestati halvimat bioloogilist elementi.
3. Kvaliteedielemendi sees saadi hinnang erinevate indikaatorite kvaliteedisuhete keskmiste kaudu (erinevatele indikaatoritele omistati võrdne kaal üldhinnangus).
4. Hinnangute usaldusväärsust hinnati kolmepallises skaalas ning arvestati andmete kvaliteeti ja andmetega kaetud ajaperioodi pikkust, seireprogrammi ruumilist representatiivsust, erinevate kvaliteedielementide hindamisel saadud tulemuste varieeruvust.

5.2.1 Vooluveekogumid

Enamik Koiva vesikonna looduslikest vooluveekogumitest on heas seisundis. Vaid üks kogum on väga heas seisundis (Peetri jõgi) ning 3 kesises. Koiva vesikonna vooluveekogumite seisund või vastav ökoloogiline potentsiaal on toodud tabelis 19.

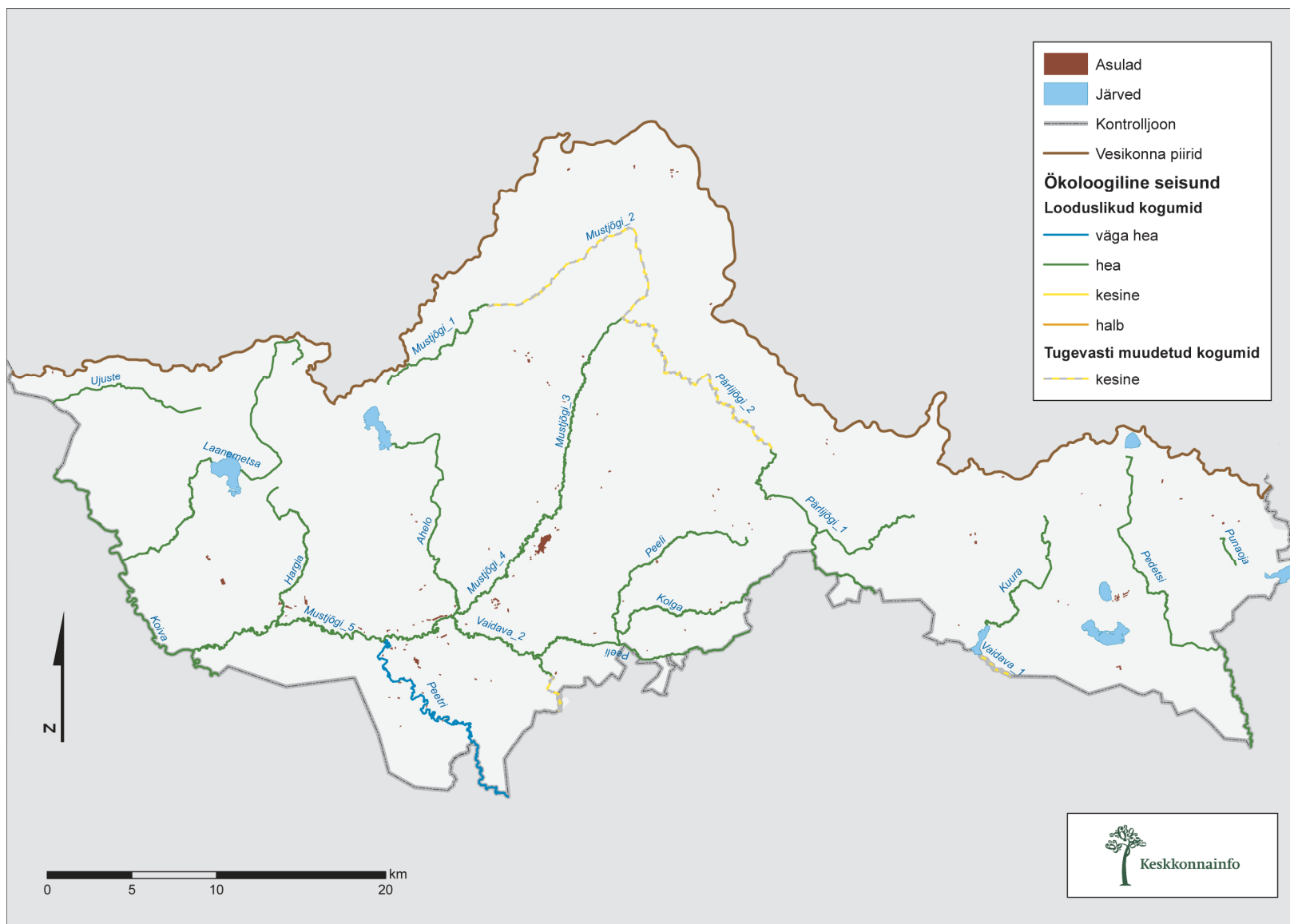
Tabel 19 Vooluveekogumite seisund Koiva vesikonnas

	Seisund	Koiva vesikond
Looduslikud	Väga hea	1
	Hea	16
	Kesine	2
TMV	Kesine	1

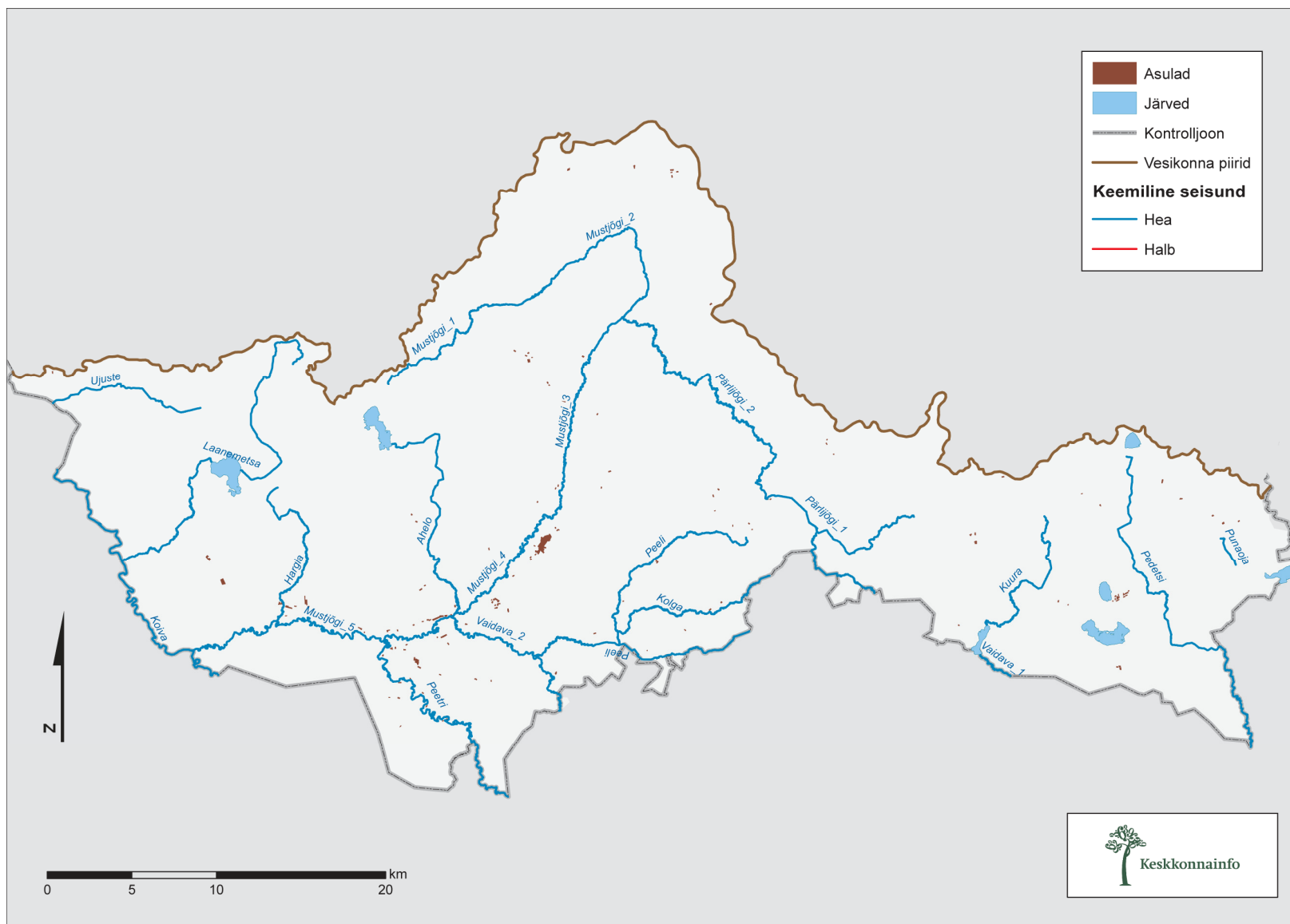
Suured jõed (tüüp 3B) on heas seisundis (Koiva ja Mustjõe alamjooks). Keskmise suurusega jõgedest on kesises seisundis Pärlijõgi Saarlase paisust suudmeni ja Vaidava Vastse-Roosa paisust ülesvoolu. Peamiseks kesise seisundi põhjuseks on jõgede tõkestamine, kobaraste liigiarvukus ja hajukoormus. Mustjõe lõik Antsla-

⁴⁰ Keskkonnaministri 28. juuli 2009. a määrus nr 44 „Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord“ (<https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13210253>)

Litsmetsa teest on kesise ökoloogilise potentsiaaliga. Sageli on madal väikeste vooluveekogumite seisundi hindamise usaldusväärsus, sealhulgas on hindamata hüdrogeomorfoloogilised näitajad. Väiksemate vooluveekogumite seisund Koiva vesikonnas on hinnatud heaks.



Joonis 12 Vooluveekogumite ökoloogiline seisund või potentsiaal



Joonis 13 Vooluveekogumite keemiline seisund

5.2.2 Maismaa seisuveekogumid

Koiva vesikonnas hinnati 8 maismaa seisuveekogumi seisundit (tabel 20), neist 5 on heas seisundis ja 3 kesises seisundis. Kesises seisundis on Pullijärv, Murati järv ja Kirikumäe järv. Nende puhul ei ole tuvastatud otsest inimõju reostusallikatena. Pullijärve puhul on võimalikuks põhjuseks ajalooline sisekoormus.

Tabel 20 Maismaa seisuveekogumite seisund

Nimi	Kogumi kood	Pindala, ha	Tüüp	Seisund
Murati järv	215590_1	65,8	V	Kesine
Kirikumäe järv	214470_1	62,0	V	Kesine
Pullijärv	215520_1	63,1	III	Kesine
Ähijärv	213600_1	181,2	III	Hea
Aheru järv	213660_1	232,5	II	Hea
Hino järv	215550_1	207,1	III	Hea
Pabra järv	215670_1	93,1	III	Hea
Köstrejärv	2133700_1	11,5	II	Hea

Koiva vesikonna veekogumite seisundid on toodud joonistel 12, 13, 14 ja 15.

6.1.1 Pinnaveekogumite keemiline seisund

Veekeskkonnale ohtlike ainete nimistutes⁴¹ olevate raskmetallide piirväärtuste⁴² ületamise osas Koiva vesikonnas probleeme teada ei ole.

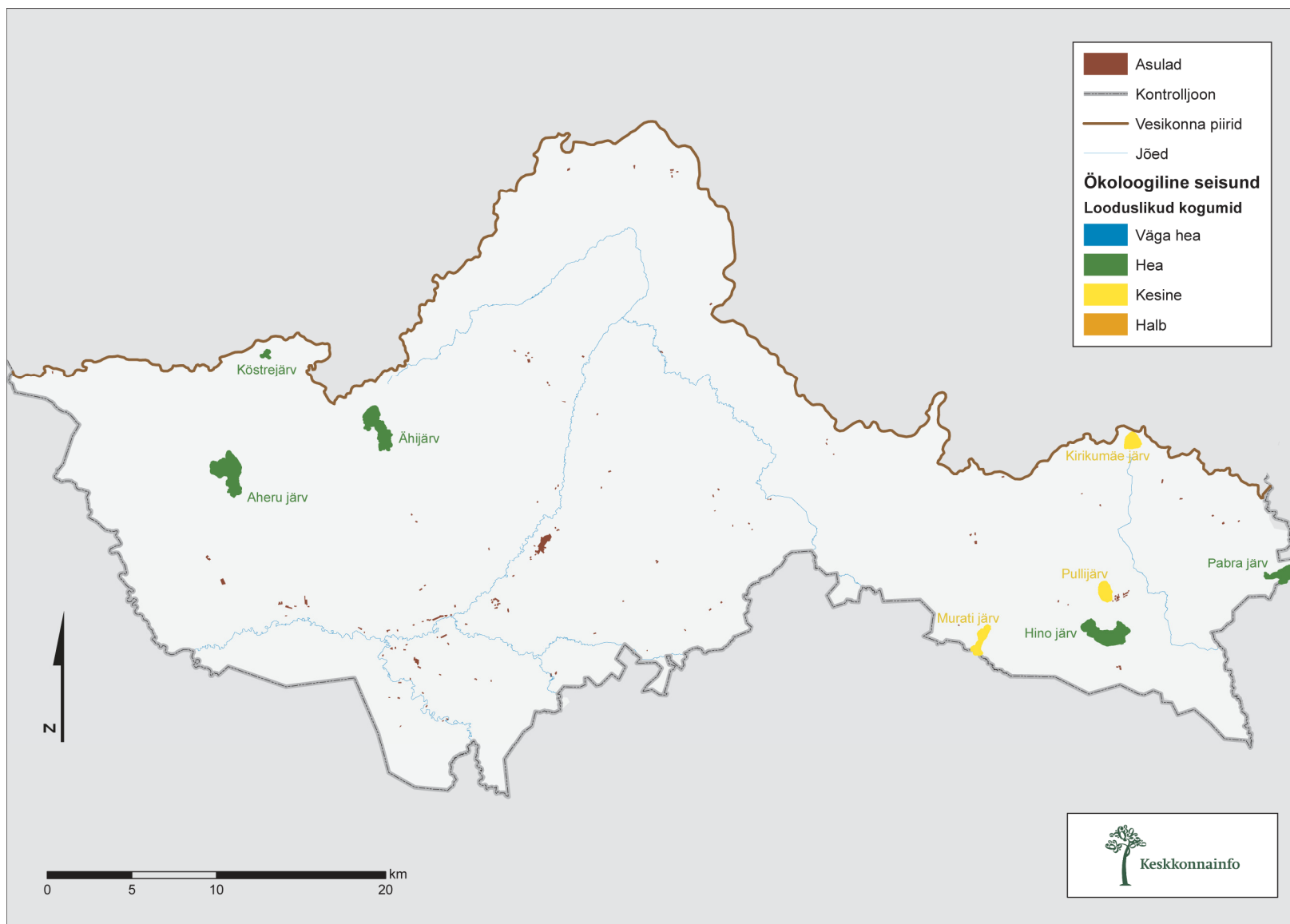
Ohtlike ainete heidete inventuuride⁴³ alusel veekogumi keemilist seisundiklassi ohustavaid ohtlike ainete heiteid Koiva vesikonnas teada ei ole.

Kõigi veekogumite keemiline seisund on hea (vaata joonis 13 ja 15).

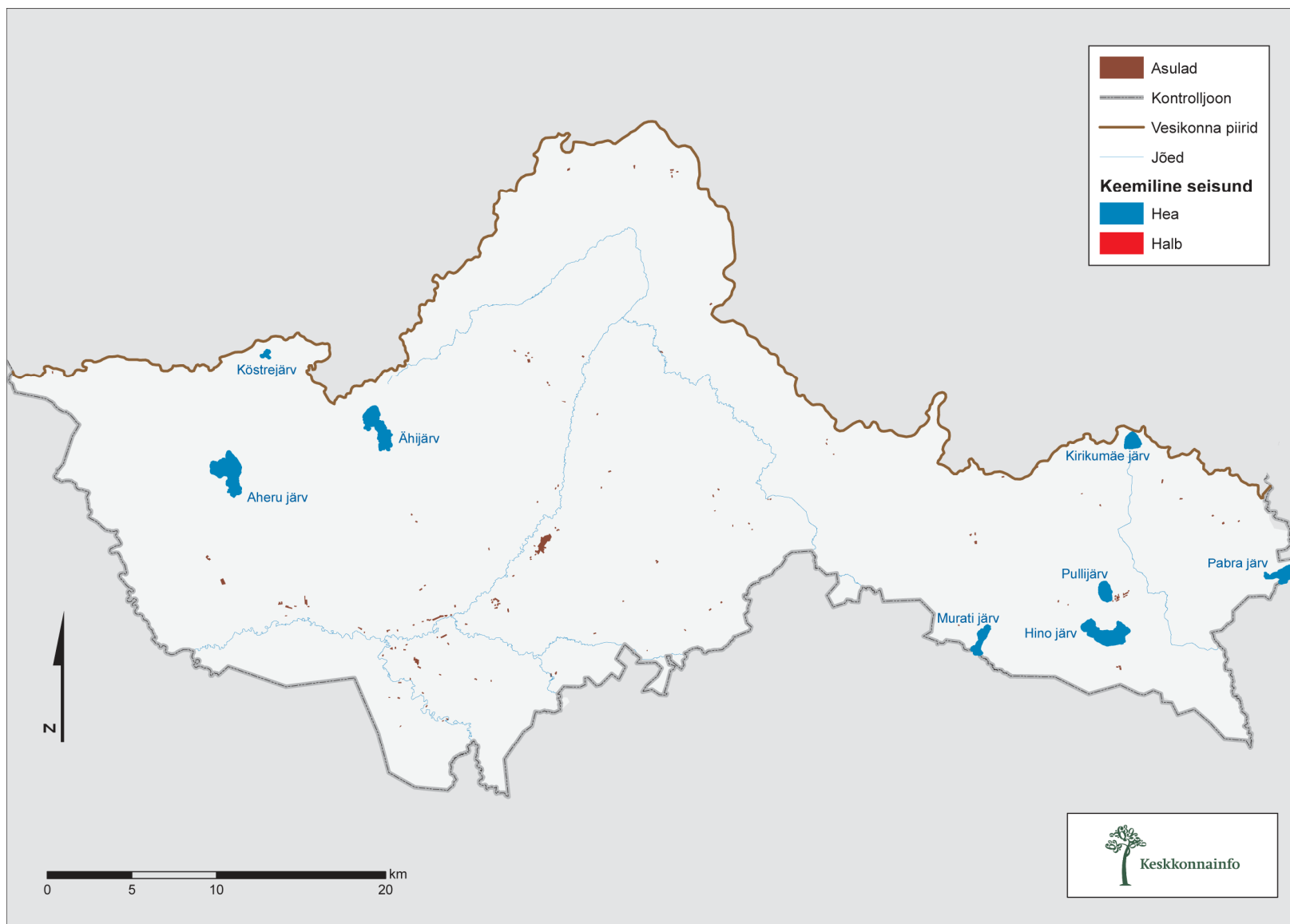
⁴¹ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=86128>

⁴² <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=866073>

⁴³ <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1095476/Ohtlike+ainete+inventuur%2C+12+maakonda.pdf>



Joonis 14 Seisuveekogumite ökoloogiline seisund



Joonis 15 Seisuveekogumite keemiline seisund

6.2 Põhjavee keemiline ja koguline seisund

Koiva vesikonna põhjaveekogumid on heas seisundis (joonis 16 ja 17). See on tagatud looduslike ja poollooduslike ning väheintensiivselt haritavate maade suure osakaaluga võrreldes asustatud ja põllumajandusmaa ees.

Ühegi põhjaveekogumi puhul pole seisundi hinnangu muutus heast halvaks tõenäoline kuni aastani 2015. Põhjaveekogumite põhjaveetaseme muutustest ükski pinnaveekogu ega ökosüsteem ohustatud ei ole.

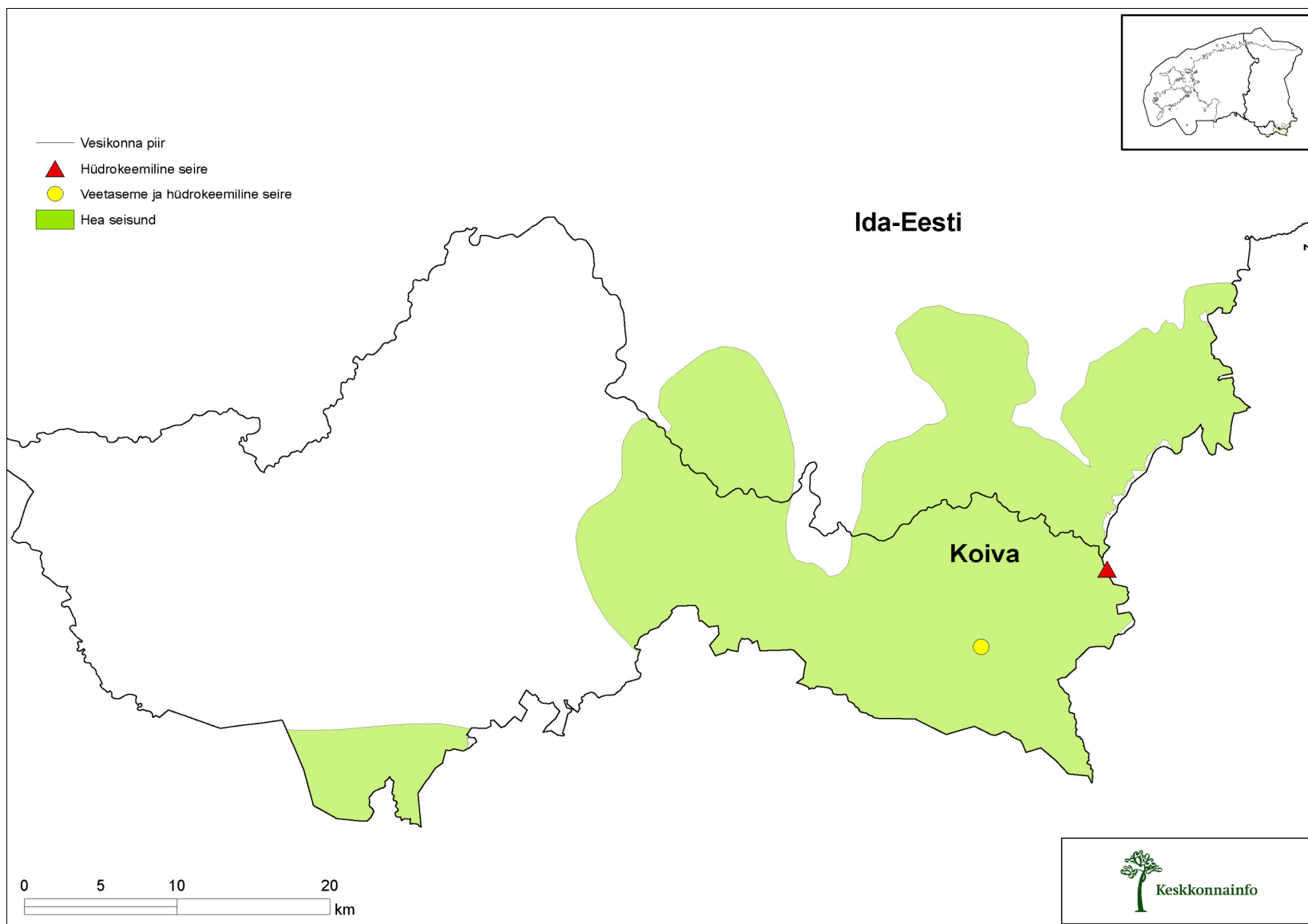
Eesti väikesest asustustihedusest tulenevalt on Koiva vesikonnas vähetõenäolised kogu põhjaveekogumi seisundit mõjutavad kiired muutused. Tähelepanu tuleb fookuseerida tihedamalt asustatud aladele, vältimaks konkreetsete veehaarete reostumist. Põhjaveekogumite seisundi muutus ei põhjusta elanikkonna ja tööstuse ümberpaiknemise vajadust.

Põhjaveekogumite veekeemia näitajate põhjal Koiva vesikonnas (tabel 21) põhjavee keemilise seisundiga olulisi probleeme pole. Põhjaveekogumi keskmist võib käsitleda taustasemena ja seire keskmist lähtetasemena (trendide määramisel).

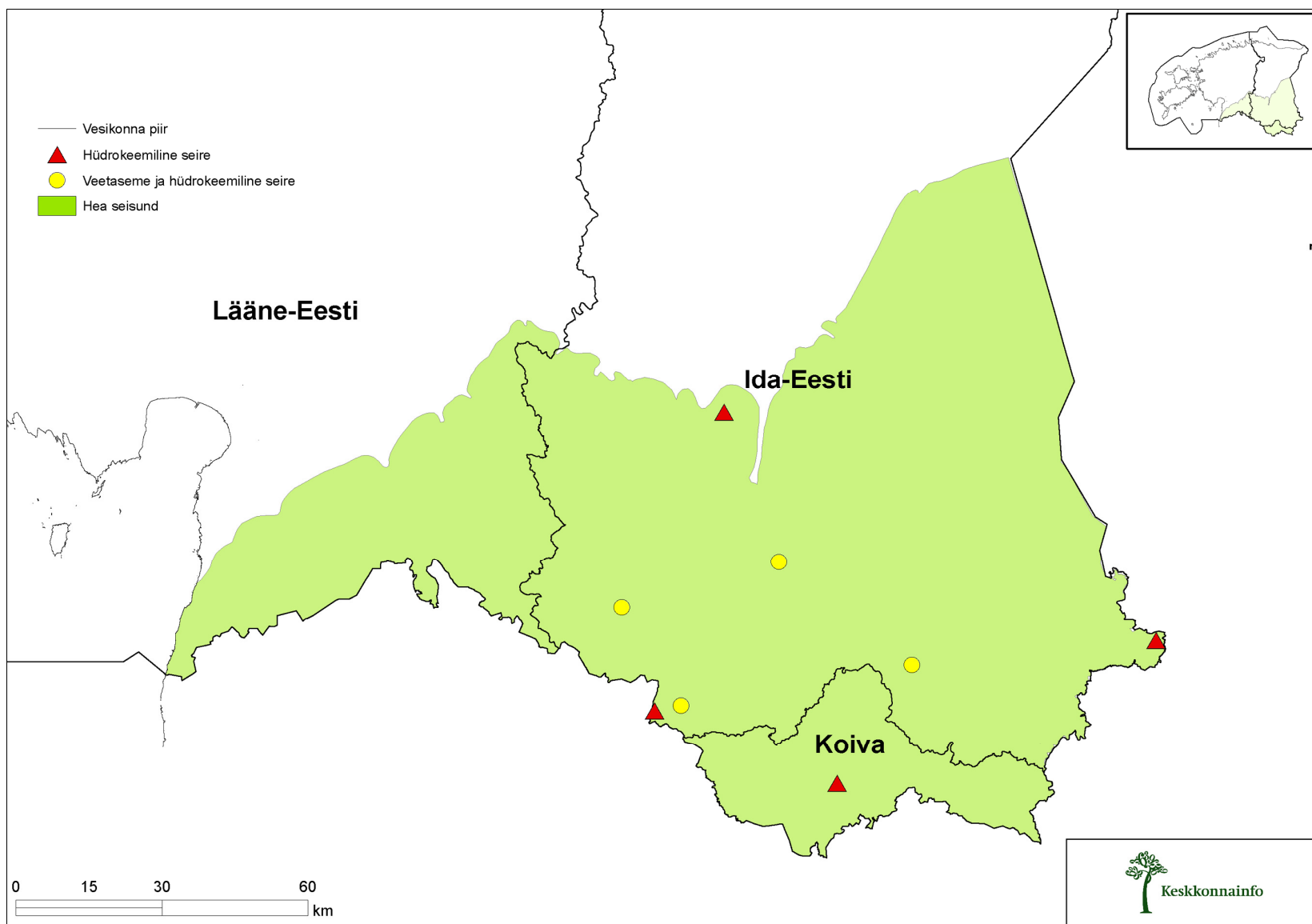
Tabel 21 Põhjaveekogumite veekeemia näitajad

Põhjaveekogumi või selle osa nimetus	Aastatel 2006-2009	pH >6 ja <9	PHT <5mg/l O2	NH4 <0.5mg/l, anareoobses <1.5mg/l	NO3 <50mg/l	Pestitsiidid <0.1µg/l või summana <0.5µg/l	1al Fenoolid <0.001mg/l	Naftasaadused <0.02mg/l	Benseen <1µg/l	sum PAH <0.1µg/l	SO4 < 250mg/l	Cl < 250mg/l ** < 350mg/l
Kesk-Devoni põhjaveekogum	Kogumi keskmine	7.41	1.5	0.19	2.2	<0.5				<0.1	12	12
	Seire keskmine	7.61	1.5	0.09	2.6	<0.5				<0.1	11	12
Ülem-Devoni põhjaveekogum	Kogumi keskmine	7.85	2.4	0.23	0.3	<0.5				<0.1	9	11
	Seire keskmine	7.55	3.2	0.22	0.2	<0.5					12	11

Vesikonna piires Eestis põhjaveevaru pole määratud kuna veevõtt ja vajadused on väikesed (Kesk-Devoni põhjaveekogumist vesikonna piires <1000 m³/d ja Ülem-Devoni põhjaveekogumist <500 m³/d). Praeguse veekasutuse projektsiooni põhjal võib eeldada, et põhjaveekogumite kvaliteedis ja koguses olulisi muudatusi ei toimu. Olemasolev põhjaveeressurss Koiva vesikonnas on piisav ning tagab mitmekordselt veevajaduse.



Joonis 16 Ülem-Devoni põhjaveekogumi seisund ja ülevaateseire



Joonis 17 Kesk-Devoni põhjaveekogumi seisund ja ülevaateseire

7 PINNAVEE, PÕHJAVEE JA KAITSET VAJAVATE ALADE EESMÄRGID

Veeseadusest tulenevalt tuleb veemajanduskava alusel kavandada ja rakendada abinõusid vee hea seisundi saavutamiseks. Esimese etapis tuleb rakendada meetmed vee hea seisundi saavutamiseks 2015 aasta lõpuks. Sellele järgneb veel kaks veemajandustsükli: 2015 -2021 ja 2021-2027. Kõigi veekogumite hea seisundi saavutamine aastaks 2027 on suur väljakutse, mille saavutamise sotsiaalmajanduslikud ja tehnoloogilised võimalused ei ole täna selged.

Vee hea seisundi saavutamisega ei tohi ohtu seada muude keskkonnaalaste eesmärkide täitmist või saavutamist.

Pinnavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea ökoloogilise seisundi kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Hea ökoloogilise seisundi saavutamine omakorda tähendab et tagatakse veekvaliteedi vastavus bioloogiliste, hüdro-morfoloogiliste ning füüsikalise-keemiliste kvaliteedielementide hea seisundiklassi väärtustele. Pinnavee hea keemilise seisundi saavutamine tähendab pinnavee kvaliteedi vastavust erinevate ohtlike ainete või ühendite jaoks kehtestatud piirnormidele.

Põhjavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea kvantitatiivse kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Kvantitatiivse seisundi osas tuleb saavutada stabiilsus ning piisava veeresursi olemasolu. Põhjavee keemilise seisundi osas tuleb tagada vastavus erinevate ohtlike ainete või ühendite jaoks kehtestatud piirnormidele.

Veeseadus sätestab eesmärkide saavutamisel ja täitmise tagamisel ka erandid. Erandid on seotud hea seisundi kui üldeesmärgi mittesaavutamise teatud tingimuste korral. Erandid mille korral üldeesmärki – head seisundit pinna- või põhjaveele ei pea saavutama või tagama on järgmised:

- Pikendatud eesmärgi kehtestamine pinna- või põhjaveekogumile;
- Parima võimaliku seisundi määramine ja selle kehtestamine eesmärgina ehk leebema eesmärgi kehtestamine pinna- või põhjaveekogumile;
- Vee seisundi ajutise halvenemise lubamine, sest see on tingitud looduslikest muutustest;
- Vee seisundi halvenemise lubamine, sest see on tingitud olulisest uuest arendustegevusest.

Erandid pinnavee- ja põhjaveele seotud eesmärkide saavutamisel on esitatud lisa 4.

Selles lisa on esitatud veekogumite nimekiri, mis tõenäoliselt ei saavuta 2009-2015 rakendatavate meetmete tulemusel head seisundit. Käesolevas kavas on neile kogumitele hea seisundi saavutamise eesmärk edasi lükatud kuni 2021 aastani. Ebapiisava informatsiooni tõttu ei ole praegu võimalik täpselt määrata, milliste veekogumite puhul on selle eesmärgi saavutamine reaalne 2021 aastaks ja milliste puhul 2027 aastaks ning milliste veekogumite puhul on praegu kehtestatud

kriteeriumide järgi hea seisundi saavutamine teadaolevate tehnoloogiate abil võimatu.

Eelkõige praegu määratud väikeste vooluveekogumite puhul nõuaks kompromissitu hea seisundi saavutamine suuri ümberkorraldusi maakasutuses ja põllumajanduses, mis on suure tõenäosusega sotsiaalmajanduslikult võimatu. Seega osade veekogumite puhul on hea seisundi saavutamine praeguste kriteeriumide alusel ka 2027 aastaks ebaproportsionaalselt kallis ja tehniliselt teostamatu.

Praegustel teadmistel põhineva hinnangu põhjal on heas seisundis pinnaveekogumite osakaal Koiva vesikonnas järgmine: 2009 – 80%; 2015 – 90%; 2027 – 95%.

7.1 Maismaa pinnavesi

Valdavaks veekogumite kesise või halva seisundi põhjuseks on ökoloogilise seisundi puudujäägid. Vooluveekogumite hea ökoloogilise seisundi saavutamiseks tuleb kaotada olulised rändetõkked, võimalusel taastada kuivendustööde käigus sirgeks kaevatud veekogu looklevus, luua kärestikulisi jõelõike ning tagada kalade juurdepääs lisajõgedele ja vanajõgedele.

Samuti tuleb hea seisundi tagamiseks vähendada toitainete koormust veekogudele. See on eriti oluline järvede hea seisundi hoidmiseks. Kõikide asulate ja tööstusettevõtete reovesi tuleb käidelda vastavalt nõuetele. Lähtudes kombineeritud lähenemisviisist, tuleb heitvee suublasse juhtimise piirmäärasid vajadusel veelooga karmistada.

Reostuse ennetamiseks ja vältimiseks tuleb loomakasvatuses ja põlluharimises lähtuda heast põllumajandustavast.

Tugevasti muudetud ja tehisveekogumite jaoks on eesmärgiks nende võimalikult hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine. Seejuures tuleb igal juhul saavutada hea keemiline seisund ning tugevasti muudetud ja tehisveekogumite vee kvaliteet (sh toitainete koormus loodulikesse veekogumikesse) ei tohi ohustada looduslike veekogumite seisundiklassi.

Koiva vesikonnas olevatest pinnaveekogumitest on kesises seisundis (sh kesise ökoloogilise potentsiaaliga tehisveekogumite puhul) kokku 6 kogumit (sealhulgas 3 vooluvee pinnaveekogumite ja 3 maismaa seisuveekogumit, vaata lisa 1). Neist 3 (Pärlijõgi, Murati järv ja Kirikumäe järv) saavutavad planeeritud meetmete juurutamisel hea seisundi aastaks 2015.

Peamised põhjused, miks kõikide vooluveekogumite head seisundit ei ole võimalik saavutada aastaks 2015, on järgmised:

1. seisundi hinnangu ja mittevastavuse põhjuste määramise madal usaldusväärsus raskendab põhjendatud meetmete valikut,
2. väikesed veekogumid on kasutusel kuivenduse eesvooluna,
3. jõgede ülemjooksu veekogumitel on väikesest vooluhulgast tingituna raske tagada head vee seisundit põllumajandusaladel ja tihedamini asustatud piirkondades.

Seisuvee pinnaveekogumite kesine või halb seisund on sageli tingitud ajaloolistest põhjustest (veetaseme alandamine, varasem reostus) või eriti tundlike järvede (tüüp 4 ja 5) korral atmosfäärist tulevast koormusest. Teadlased on kahtleval seisukohal järvede seisundi parandamise võimaluste osas üldse ja soovivad valdavalt piirduda konserveerivate meetmetega (praeguse seisundi säilitamine). Seetõttu ei saa enamuse järvede osas seisundi kiireid muutusi loota.

Pinnaveekogumite hea seisundi saavutamise eesmärkide erandite määramisel lähtuti alljärgnevast:

- Iga pinnaveekogumi jaoks tehti kindlaks seisundit mõjutavad survetegurid (vaata peatükk 3 ja lisa 3);
- Punktkoormuse ja reoveepuhastite mõju vee seisundile hinnati olemasolevate andmete kohaselt vee erikasutuse lubadest või ITK andmestikest;
- Hajukoormuse mõju arvestati tehtud uuringute põhjal;
- Valiti meetmete pakett, mis tagaks pinnaveekogumi hea seisundi saavutamise aastaks 2015. Meetmete valikul lähtuti eelnevatest kogemustest ja ekspertide seisukohtadest;
- Seal kus võimalik määrati üksikute meetmete maksumus lähtuvalt väljakujunenud ühikhindadest. Tõhusama meetmekomplekti valik viidi läbi halvas või kesises seisus oleva, üldjuhul tervikliku veekogu või vajadusel pinnaveekogumi tasandil, kuna hea seisundi saavutamine konkreetset veekogul eeldab mitmete samaaegselt veekogu seisundit mõjutavate põhjuste kõrvaldamist.
- Samuti võeti arvesse veekasutajate poolt veekeskonnale tekitatud kahjude hüvitamist. Selleks hinnati veekasutusega seotud kulude katmise tase arvestades ettevõtjate, elanikkonna, tööstus- ja põllumajandusettevõtete maksujõulisust ja võimalusi riigieelarveliste finantsvahendite (maksumaksjate raha), sh. EL ühtekuuluvusfondi vahendite kasutamiseks.⁴⁴

Pinnaveekogumi hea seisundi saavutamise tähtaega on pikendatud nende pinnaveekogumite jaoks, kus veekogumi alamkategoria määramine on ebaselge, meetmete rakendamise tehnoloogilised võimalused piiratud ning kulud selle pinnaveekogumi hea seisundi saavutamiseks on ülemääraselt suured. Tähtaegade pikendamisel arvestati vooluveekogude suurusega.

Teiseks oluliseks põhjuseks pikendatud eesmärkide määramisel pinnaveekogumitele oli tehniliste võimaluste etapiviisilise rakendamisega kaasnev tähtaegade ületamine. Näiteks põllumajandusliku hajukoormuse vähendamine eeldab nii pinnasesse akumulunud toitainete väljaleostumist kui ka tootmistehnoloogia muutmist ja ajakohastamist. Seda aga ei ole võimalik teha ühekorraga, vaid ainult etapiviisiliselt.

Looduslikud tingimused eriti järvede ja rannikuvee puhul on samuti määravad eesmärkide tähtaegse saavutamisel. Suuremate jõgede, järvede ja rannikuvee hea seisundi saavutamine ei sõltu ainult meetmete juurutamise kiirusest vaid ka looduslike protsesside suurest inertsusest. Aastakümnete jooksul akumulunud reostuse mõju vähenemine sõltub nii veevahetuse kiirusest, reoainete transformeerumise kiirusest ja ökoloogilise seisundi taastumise kiirusest.

⁴⁴ <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=295059/Majandusanal%FC%FCs+2005.pdf>

Prognoosi järgi ei saavuta 3 pinnaveekogumit (sealhulgas 2 pinnaveekogumit jõgedel ja 1 seisuveekogum) aastaks 2015 head seisundit (vaata joonis 18). Pinnaveekogumite nimekiri, mille hea seisundi saavutamise tähtaega on vaja pikendada ja põhjused, miks hea seisundi saavutamine aastaks 2015 ei ole võimalik on toodud lisas 4.

7.2 Põhjavesi

Üldeesmärgiks on säilitada põhjavee looduslik või looduslähedane koostis ja režiim. See tähendab, et põhjaveekogumitena määratud põhjavesi peab kuuluma "heasse" veeklassi. Veeseadus püstitab eesmärgi põhjavee hea seisundi hoidmiseks, reostamise ning liigvähendamise vältimiseks. Põhjavee hea seisundi hoidmine ja tagamine 2015 aasta lõpuks tähendab seda, et nii põhjavee keemiline kui ka kvantitatiivne seisund vastavad hea seisundi klassi kvaliteedinäitajatele. Põhjavee eripärast tulenevalt ei saa põhjavee kaitset rajada ainult ulatuslike põhjaveekogumite hea seisundi eesmärgile.

Põhjavee kaitse eesmärgid on seotud põhjavee olulisusega. Põhjavee määratluse tasandid on (üldisest kitsamale): põhjavesi, põhjaveekiht, põhjaveekogum, joogivee võtmiseks kasutatav vesi. Seejuures peab kõige paremini olema tagatud joogivee võtmiseks kasutatava vee kaitse. Ja samas tööstusterritooriumil paiknevale maapinnalähedasele põhjaveele kehtivad kõige lõdvemad, inimese tervisekaitsest lähtuvad keskkonnakvaliteedi piirväärtused.

Põhjaveele seatud eesmärkide saavutamisel tuleb arvestada alljärgnevat:

- Tuleb tagada kinnitatud põhjavee varudega põhjavee leiukohtade kaitse põhjavee reostumise ja liigvähendamise eest.
- Maapinnalähedase veekihi kaitse on vajalik eelkõige aladel, kus maapinnalähedane põhjavesi on üksiktarbijate veevarustuse allikaks.
- Põllumajanduslik maakasutus peab toitealal toimuma selliselt, et põhjavesi ei reostuks lämmastikuühendite, orgaanilise aine ja pestitsiididega.
- Allikad ja karstialad tuleb säilitada võimalikult looduslikena. Neile tuleb tagada juurdepääs.
- Tuleb tagada põhjavee kaitse ohtlike ainetega reostumise eest, potentsiaalselt keskkonnaohtlikud objektid tuleb viia vastavusse keskkonnanõuetega või likvideerida, tuleb tagada reostunud pinnase ja põhjaveega alade järelevalve ja korrastamine.
- Maavarade kaevandamisel tuleb järgida põhjaveevaru võimalikult säästvat tehnoloogiat kaevandamisel ja karjäärade korrastamisel.

Põhjaveekogumite tervikuna hea seisundi hoidmiseks tähtaegu pikendada vaja ei ole. Kõik põhjaveekogumid Koiva vesikonnas on heas seisundis.

7.3 Joogivesüsteemide korrastamine

Kogu elanikkonnale tuleb tagada tervisele ohutu joogivesi, mis ei tohi sisaldada haigustekitajaid ega ülenormatiivselt toksilisi aineid. Joogivesi peab vastama Sotsiaalministri 31.07.2001 määruses nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ toodud nõuetele.

Ühisveevärgi (üle 50 tarbijaga või üle 10 m³/d toodanguga ning avalikkusele suunatud alla 50 tarbijaga või alla 10 m³/d veevõrkide (lasteasutused, puhkekeskused vms)) joogivee kvaliteeti ja seiret reguleerib Euroopa Liidu tasandil joogivee direktiiv 98/83/EÜ, mille rakendamise suhtes kehtib Eestile üleminekuperiood kuni aastani 2013. EL-iga liitumislepingu lisas VI on täpsustatud, et värvuse, pH, raua, mangaani, lõhna, hägususe kloriidi, elektrijuhtivuse ja sulfaadi piirväärtuste osas on üleminekuperiood kuni 31. detsembrini 2013 alla 2000 tarbijaga veevõrkides.

Joogivee direktiiv annab võimaluse taotleda erandit näitaja osas, mille puhul ei saavutata vastavust piirväärtusele. Sellist erandit võib taotleda kolm korda, erandist tuleb kahel esimesel korral teavitada Euroopa Komisjoni, kolmandal korral on vajalik ka Euroopa Komisjoni kooskõlastus. Euroopa Komisjonile tuleb saata põhjendus ja tegevuskava. Erand ei tohi olla pikem kui 3 aastat. Eesti on alates Euroopa Liiduga liitumisest taotlenud Euroopa Komisjonilt erandit kahel korral fluoriidide sisalduse osas ja ühel korral boori ning trihalometaanide summa osas.

Üleminekuperioodi jooksul toimub eespool nimetatud kvaliteedinõuetele mittevastava joogivee müümine kvaliteedinõuetele mittevastava, kuid tervisele ohutu joogivee müümiseks antud loa alusel. Loa annab asukohajärgse Terviseameti talitus kolmeks aastaks taotlusmaterjalide alusel. Ülevaate väljastatud lubadest leiab terviseameti kodulehelt⁴⁵.

6.3 Kaitset vajavad alad

Erinevate kaitset vajavate alade eesmärgiks on hoida ja kaitsta teatud piirkondades keskkonda inimtegevuse negatiivsete mõjude eest, inimese vahetu elukeskkonna ja looduse kui terviku kaitse elujõulise keskkonna säilitamiseks.

Veehaarde sanitaarkaitsealade eesmärk on kasutatava joogivee omaduste halvenemise vältimine ning veehaarderajatiste kaitse.

Nitraaditundlik ala on määratud intensiivse põllumajandustootmisega piirkondade põhja- ja pinnavee kaitseks, eesmärgiks on põllumajandusest lähtuvatest nitraatidest põhjustatud veereostuse ärahoidmine (nitraatiooni sisaldus vees ei tohi olla suurem kui 50 mg/l) ning võimaliku veereostuse vähendamine.

Supluskohtade kaitse eesmärk lähtub sotsiaalministri määrusest, mille eesmärk on keskkonna kvaliteedi hoidmine, kaitsmine ja parandamine ning inimese tervise kaitse.

Veekogude kaldaaladele moodustatud veekaitsevööndite eesmärk on vee kaitsmine hajureostuse eest ja veekogude kallaste uhtumise vältimine.

⁴⁵ <http://www.tervisekaitse.ee/?mid=39>

Looduskaitse peamiseks aluseks Eestis on 2004. aastal vastu võetud looduskaitseseadus. Kaudselt, läbi muu eesmärgiga piirangute (veekaitsevöönd, nitraaditundlik ala, sanitaarkaitsealad jne) on eluslooduse kaitse aluseks ka veeseadus. Metsaseaduse alusel kaitstakse vääriselupaiku, sh ka allikalisi alasid ja veekogude äärseid elupaiku.

Rangeimaks rahvusvaheliseks kohustuseks, mille Eesti riik oma loodusväärtuste kaitseks on võtnud, on Euroopa Liidu direktiivide täitmine. Need peavad olema integreeritud riiklikku seadustikku.

Otseselt klassikalise looduskaitsega tegelevad direktiivid EL-s on Euroopa Nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (linnudirektiiv) ja Euroopa Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta (loodusdirektiiv). Eestis leidub 60 EL loodusdirektiivis loetletud elupaigatüüpi, 51 looma- ja taimeliiki ning 136 EL linnudirektiivis loetletud linnuliiki, mille kaitseks on moodustatud loodus- ja linnualad, mis kokku moodustavad Eesti Natura 2000 võrgustiku.

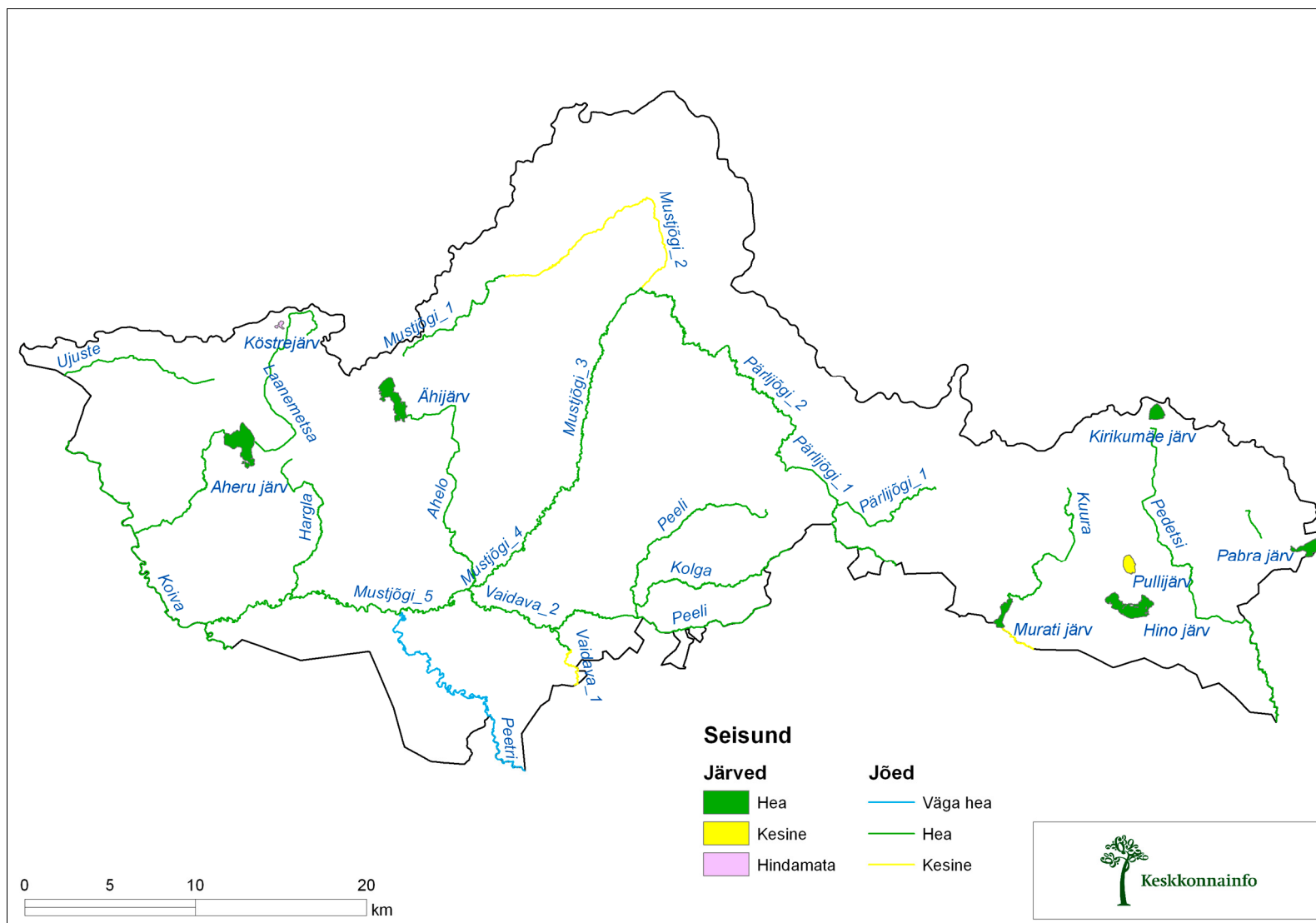
EL kaitsealade võrgustiku Natura 2000 peamiseks eesmärgiks on kaitsta kõigi Euroopa Liidu jaoks olulisi elupaiku, millega kindlustatakse taimestiku ja loomastiku säilimine ning tagatakse looduslike koosluste elujõulisus tulevikus.

Peamised looduskaitset käsitlevad konventsioonid, millega Eesti on liitunud, on järgmised:

- Ramsari konventsioon rahvusvaheliste märgalade kohta. Ramsari konventsiooni eesmärk on kaitsta kogu maailma märgalaid, kuna nende pindala ja väärtus väheneb pidevalt kuivendamise, reostamise ja majandusliku kasutuselevõtu tõttu. Konventsioonis rõhutatakse märgalade suurt ökoloogilist rolli, seda eriti veelindude rände-, puhke- ja pesitsuspaikadena. Kaitstakse rannikumerd (sügavuseni kuni 6 m), rannikujärvi, rannikualasid, siseveekogusid, soid.
- Berni konventsioon Euroopa flora ja fauna ning nende elupaikade kaitse kohta. Berni konventsiooni eesmärk on Euroopa taimestiku ja loomastiku ning nende looduslike elupaikade säilitamine ja rahvusvahelise koostöö edendamine metsiku looduse kaitseks, pöörates erilist tähelepanu ohustatud liikide, sealhulgas ohustatud rändliikide kaitsele. Loodusdirektiivi võib käsitleda ka kui õigusakti, mis sätestab Berni konventsiooni täitmist EL riikides.
- Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioon – nn HELCOMi konventsioon. Konventsiooni põhieesmärkideks on vähendada maalt, õhust ja laevadelt Läänemerre lähtuvat reostust, tagamaks merekeskkonna talutav ökoloogiline seisund; teha teaduslik-tehnilist koostööd kaasaegsete keskkonnakaitse abinõude väljatöötamisel; koordineerida merekeskkonna ja atmosfääri teaduslike uuringute läbiviimist; töötada välja ja juurutada ühtne keskkonnakaitse strateegia Läänemere regioonis. Eesti piiresse jäävad viis Helsingi konventsiooni alusel kaitstavat merekaitseala.
- Rio de Janeiro bioloogilise mitmekesisuse konventsioon. Konventsiooni üldised eesmärgid on bioloogilise mitmekesisuse kaitse, selle komponentide säästev kasutamine ning geneetiliste ressursside kasutamisest saadava tulu õiglane ja erapooletu jaotamine.

Looduskaitse üheks väga oluliseks osaks on liigikaitse. Liigikaitsega seonduvad ka püsielupaikade kaitse eesmärgid. Püsielupaik on Looduskaitseseaduse tähenduses

kaitsealuse looma sigimisala või koondumispaik (näiteks rände ajal), kaitsealuse taime või seene looduslik kasvukoht või lõhe ja jõesilmu kudemispaik. Lõhe ja jõesilm on seaduses eraldi välja toodud seetõttu, et need liigid ei ole Eestis kaitse alla võetud kuid on kantud EL loodusdirektiivi lisadesse, mistõttu tuleb nende liikide olulised kudemispaigad kaitse alla võtta, kuid samal ajal võib väljaspool nende liikide kaitseks piiritletud alasid lõhe ja jõesilmu kutselist kalapüüki jätkata. Püsielupaikades on kehtestatud piirangud vastavalt liigi elutegevusele, näiteks, naaritsa püsielupaigas on piirangud veekogu kallaste kahjustamisele, harivesiliku püsielupaigas aga väikeveekogude kaladega asustamisele.



Joonis 18 Pinnaveekogumite eesmärkide saavutamise prognoos 2015

8 KOKKUVÕTE VEEKASUTUSE MAJANDUSANALÜÜSIST

Veekasutuse majanduslik analüüs tehti 2005. aastal vesikondade kirjeldamise käigus ning selle kohta on Keskkonnaministeerium avaldanud täpsema ülevaate⁴⁶. Veekasutuse majanduslik analüüs hõlmab kolme aspekti – veekasutuse majandusliku tähtsuse hindamist, veekasutuse muutuste prognoosi ning veeteenuste kulude katmise hindamist.

8.1 Veekasutuse majandusliku tähtsuse hindamine ja veetarviduse prognoos

Veekasutuse majandusliku tähtsuse hindamisel vaadeldi erinevate majandusharude osatähtsust vee kasutamisel. Eesti Vabariigis on olulisemad veekasutajad sektorite lõikes - olme, kaevandused, tootmine, energeetika, põllumajandus ja kalakasvatus (va hüdroenergia tootmine). Tabel 23 annab ülevaate suurimatest veekasutajatest Eestis.

Tabel 22 Suurimate veekasutajate veetarve Eestis aastal 2003 ja 2007 (ITK)

Veekasutus	Veekasutus aastal 2003		Veekasutus aastal 2007	
	mln m ³ /a	Osakaal %	mln m ³ /a	Osakaal %
Olme	42,4	3	44,4	2,3
Kaevandus	215,0	13	197,2	10,4
Tööstus	43,1	3	34,3	1,8
Energeetika	1231,9	77	1545,8	81,6
Põllumajandus	4,1	0	4,1	0,2
Kalakasvatus	63,2	4	63,2	3,3
Muu	6,2	0	5,8	0,3
Kokku	1605,9	100	1894,8	100,0

Allikas: Eesti Keskkonnaministeeriumi Info- ja tehnokeskus, 2008

Veega seotud majandusharud omavad olulist rolli Eesti majanduses, seda nii lisaväärtuse loojana kui ka tööandjana. 2004. aastal moodustas olulisemate veekasutajate käive Eestis orienteeruvalt 12 % kogu ettevõtluse käibest ja keskmiselt oli nendes ettevõtetes tööl 12 % kogu ettevõtluses töötavast elanikkonnast. Olulise veekasutusega majandusharude käibe osakaal vesikondade kaupa on toodud tabelis 24.

⁴⁶ <http://www.envir.ee/295059>

Tabel 23 Kogu ettevõtluse käive ja olulise veekasutusega sektorite käive vesikondade kaupa 2003. a

Vesikond	Kogu ettevõtlus		Olulise veekasutusega sektorid	
	Käive (mln EEK)	Osakaal kogu ettevõtluse käibes (%)	Käive (mln EEK)	Osakaal kogu ettevõtluse käibes (%)
Lääne-Eesti	178 535	79	14 861	8,2
Ida-Eesti	47 307	21	12 583	26,6
Koiva	791	0	0	0
KOKKU	226 633	100	27 444	12,1

Nagu tabelist nähtub olulise veekasutusega ettevõtteid Koiva vesikonnas ei ole. Ülevaate tööhõivest kogu ettevõtluses ja olulise veekasutusega ettevõtetes vesikondade kaupa annab tabel 25.

Tabel 24 Tööhõive kogu ettevõtluses ja olulise veekasutusega sektorites vesikondade lõikes aastal 2003.

Vesikond	Kogu ettevõtlus		Olulise veekasutusega sektorid	
	Töötajad (in)	Osakaal (%)	Töötajad (in)	Osakaal töötajate koguarvust (%)
Lääne-Eesti	191 555	70	25 214	13,2
Ida-Eesti	79 249	29	21 335	26,9
Koiva	1 555	1	0	0
KOKKU	272 360	100	46 549	17,1

Koiva vesikonnas on tööhõive osakaal ettevõtluses ainult 1% ja kuna olulise veetarvidusega ettevõtteid Koiva vesikonnas ei ole, siis ka töötajate osakaal on 0%. Seega tööstusliku veekasutuse analüüsi Koiva vesikonnas ei ole teostatud.

Olmevee kasutus. Ühisveevärgiga ühendatud Eesti majapidamiste veekasutus on viimase kümnendi jooksul oluliselt vähenenud alanedes 2003. aastaks keskmiselt 100 l/ööp/in⁴⁷. Samas on Eesti majapidamiste veekasutus elaniku kohta oluliselt allpool Euroopa keskmist – 150 l/ööp/in. Samuti jääb Eesti elanikkonna veekasutus tunduvalt alla ka Skandinaaviamaade vastavatele näitajatele - näiteks Soomes 200 l/ööp/in. Euroopa arenenud riikides on veekasutus viimase 15 aasta jooksul suurenenud keskmiselt 5%, samal ajal on Ida-Euroopas veekasutus vähenenud orienteeruvalt 18%.

Eesti ühisveevärgiga kaetud elanikkonna veekasutus on viimase 5 aasta jooksul stabiliseerunud keskmiselt 100 liitrit päevas inimese kohta.

⁴⁷ l/d/in- liitrit päevas inimese kohta

Elanike sissetulekute kasv ning vajadus hea teenuse järele toob kaasa ka veekasutuse mõningase kasvu (kuni 110 liitrini päevas inimese kohta). Samal ajal ei ole alust prognoosida hajaasustuse veekasutuse kasvu (praegu hinnanguliselt 110 liitrini päevas inimese kohta). Eesti elanike veekasutuse prognoos on kokkuvõtlikult toodud tabelis 27.

Tabel 25 Eesti elanike veekasutuse prognoos aastani 2015

Eesti elanike veekasutuse prognoos	2003	2015
Eesti elanike arv ⁴⁸	1 356 045	1 356 045
Elanikke Koiva vesikonnas (hinnang)	7490	7490
Ühisveevärgiga ühendatud elanike osatähtsus % Eestis	83 %	90 %
Ühisveevärgiga ühendamata elanike osatähtsus %	17 %	10 %
Ühisveevärgiga ühendatud elanike osatähtsus % Koiva vesikonnas	31 %	31 %
Keskmine ühisveevärgiga ühendatud elanike veekasutus – l/ööp/in	100	110
Keskmine ühisveevärgiga ühendamata elanike veekasutus – l/ööp/in	100	110
Veekasutus ühisveevärgist - mln m ³ /a	40,5	48,8
Veekasutus iseseisvast tarbimisest - mln m ³ /a	9,2	5,4
Kokku veekasutus - mln m ³ /a	49,7	54,2

Elanike veekasutuse prognoos baseerub järgmistel eeldustel:

- jätkeb elanike liikumine suurematesse asulatesse;
- elanike veekasutus suuremates asulates on suurem kui väikestes asulates;
- elanike sissetulekute jätkuv kasv loob eeldused veeteenuse kulutuste osatähtsuse alanemisele leibkonna sissetulekust.

Lähtudes prognoositavast keskmisest veekulu kasvust (1% aastas elaniku kohta) ja ühisveevärgiga ühendatud elanike osatähtsuse kasvust praeguselt 83 %-lt hinnanguliselt 90 %-le 2015. aastal, suureneks kogu elanikkonna veekasutus praeguselt 49,7 miljonilt kuupmeetrilt 54,2 miljoni kuupmeetrini ehk siis orienteeruvalt 10%. Seoses suuremate asumite puudumisega Koiva vesikonnas ühisveevärgiga ühinenud elanike arvu kasvu ei planeerita.

Veetarbimine põllumajanduses. Kogu põllumajandussektori arenguprognooside kohta ei ole Eestis usaldusväärseid andmeid. Eesti Maaelu Arengukavas 2004-2006 (Eesti Põllumajandusministerium, 2004) on sõnastatud eesmärk - saavutada põllumajanduslikus tootmises hõivatud elanike osatähtsuse kasv praeguselt 5 %-lt 7 %-ni kogu hõivatud elanikkonnast, s.t. põllumajandusliku tootmise kasvu orienteeruvalt 40% perioodil 2005 kuni 2015. Seejuures eeldatakse, et aastane veekasutus suureneb 3%.

⁴⁸ Statistikaamet, 2003 aasta andmetel

Kuna Eesti põllumajandussektoris ei ole oodata olulisi struktuurseid muutusi, s.t. praegune tootmise struktuur säilib samuti ei ole oodata veeteenuse tarbimise olulist vähenemist võib arvestada et koos tootmismahude kasvuga suureneb ka veetarve ja selle tagajärjel veekasutus.

Vastavalt sellele võib prognoosida ka põllumajandusliku veekasutuse kasvu eeldusel, et põllumajanduslikus tootmises ei toimu enam olulisi struktuurseid muutuseid (tabel 27).

Tabel 26 Eesti põllumajandusliku veekasutuse prognoos aastani 2015

Veetarbimine	2004	2015
Eesti põllumajanduslik veekasutus, mln m ³ /a	4,1	5,5
Veekasutuse aastane muutus	3%	

Lähtudes ülaltoodud eeldustest on oodata põllumajandusliku tootmisega seotud veetarbimise kasvu orienteeruvalt 5,5 miljoni kuupmeetrit aastas. Siintoodud arv põhineb vaid veeloaga seonduvatel andmetel, s.t. oluline osa loomakasvatusest ei ole hõlmatud. Eestis on hinnanguliselt 280,8 tuhat veist ja 329,8 tuhat siga (Põllumajandusloendus, 2001) mille veetarve kokku on hinnangulise 24,4 miljonit kuupmeetrit aastas.

8.2 Veekasutuse maksumuse ja kulude katmise hindamine

Alljärgnevalt antakse ülevaade vee hea seisundi tagamiseks vajalike meetmete rakendamise maksumusest. Lisaks antakse ülevaade veeteenuse kuludest ja kulude katmise arvutamisest. Veekasutus veeseaduse kohaselt hõlmab kõiki veeteenuseid ning muid tegevusi, mis avaldavad olulist mõju vee seisundile.

Veeseaduse kohaselt mõistetakse veeteenusena kõiki kodumajapidamistele, riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutustele, avalik-õiguslikele ja eraõiguslikele juriidilistele isikutele ning füüsilistele isikutele osutatavaid teenuseid, sh pinna- või põhjavee võtmine, paisutamine, tagavaraks kogumine, töötlemine ja jaotamine ning reovee kogumine ja puhastamine ning heitvee suublasse juhtimine.

Veeteenuste kulude katmise hindamise 2003. aasta tulemusi täiendati oluliselt 2008. aastal läbiviidud uuringuga⁴⁹, mille käigus selgitati kulude tegelikku maksumust ja katmise võimalusi.

Katmist vajavate kuludena vaadeldi eeskätt parendavaid tegevusi, sh investeeringuid, meetmeid või abinõusid vee hea seisundi saavutamiseks või hoidmiseks.

Alljärgnevalt on kulude täpsustamiseks selgitatud kulude maksumuse arvutamise aluseid.

⁴⁹ <http://www.envir.ee/1098587>

8.2.1 Veekasutusega seotud kulude maksumuse arvutamise alused

Kulude maksumuse hindamiseks võeti muuhulgas arvesse keskkonna- ja ressursikulusid.

Keskkonnakulude määramisel lähtuti eeldusest, et tegelik keskkonnakulu, mis avaldub veekogule on võrdeline tekkiva kahju kõrvaldamiseks ning veekogu või konkreetse pinnaveekogumi hea seisundi saavutamiseks vajalike meetmete kogumaksumusega. Selliste meetmete hulka kuuluvad kanalisatsioonisüsteemide rajamine, reoveepuhastite rekonstrueerimine täiendavaks fosfori või lämmastikuärastamiseks ja uute puhastite rajamine. Samuti hõlmab see sõnnikuhoidlate rekonstrueerimist ja rajamist.

Ressursikuludega on reeglina tegemist kaevanduste ja karjääride kuivendusvee ärajuhtimisest tulenevate elanikkonna veevarustuse tagamisega seotud täiendavate kuludega. Kuivõrd Eestis ei ole otseselt veepuudust ja elanikkonna varustus veega on tagatud, ei ole selleks otstarbeks eraldi meetmeid ette nähtud, mistõttu loetakse ressursikulude osatähtsust elanikkonnale tekitavate kahjude osas väheoluliseks. Meetmekava koostamisel on arvesse võetud aga meetmeid, mida on vaja rakendada paisutamistest või hüdroenergia tootmisest tulenevate keskkonnakahjude kõrvaldamiseks. Selliste kahjude kõrvaldamiseks või heastamiseks tuleb teha kulutusi kalade rändeteede avamiseks või taastamiseks.

Meetmeprogrammi koostamise aluseks oli Koiva vesikonna veekogude seisundi hinnang. Meetme valikul lähtuti kolmest peamisest veetarbimise liigist – olme (joogivee- ja reovee süsteemid), tööstus (eraldi hüdroenergeetilised paisud) ja põllumajandus (põllumajanduse punktreostus – sõnnikuhoidlad).

Meetmete maksumuse määramise aluseks olid ühikhinnad. Iga meetme rakendamisega seotud kulude arvutamise meetoodika ja näited erinevatest surveteguritest tingitud kulutuste arvutamiseks on toodud Keskkonnaministeeriumi poolt avaldatud töös „Keskkonnakulude hindamise meetoodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskonda mõjutavate survetegurite lõikes“⁵⁰

Punktkoormuse mõju likvideerimiseks vajalike puhastusseadmete renoveerimise ja ehitamise maksumuse määramisel on lähtutud ühe inimekvivalendiga võrdse reostuse eemaldamise maksumusest. Ühe inimekvivalendiga võrdse reostuskoguse kõrvaldamine maksab ligikaudu 12000 krooni. Sellele maksumusele lisandub kanalisatsioonisüsteemide rajamise maksumus, mille määramisel arvestatakse torustiku rajamise keskmise meetri hinda, milleks on ligikaudu 3000 kr/m (Tallinnas 4-5 tuhat ja väiksemates asulates 2-3 tuhat krooni meeter). Rajatava ja rekonstrueeritava kanalisatsioonivõrgu pikkused on võetud omavalitsuste ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukavadest, mille koostamine ja täiendamine on omavalitsusele kohustuslik. Lisaks sellele on arvestatud ka hajaasustusega aladel vee- ja kanalisatsioonirajatistele tehtavate kulutustega, et tagada vajalike veekaitsemeetmete juurutamine. Reoveepuhastite ja kanalisatsiooni rajamise kogumaksumuseks Koiva vesikonnas punktreostuskoormusest tuleneva mõju kõrvaldamiseks ning selle vastavusse viimiseks kehtivate keskkonnanõuetega on ligikaudu 215 mln krooni.

⁵⁰ <http://www.envir.ee/1098587>

Joogiveesüsteemid. Kvaliteedinõuetele vastava joogivee kättesaadavaks tegemiseks kõikidel inimestele lähtuti omavalitsuste ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukavadest, mille alusel määrati vajalik rajatavate ja rekonstrueeritavate torude pikkus ja puhastusseadmete arv. Sellele on lisatud joogiveevarustusega seotud kulud hajaasustusaladel. Ühikmaksumustest lähtuvalt arutati veevarustussüsteemide ajakohastamisega seotud meetmete maksumus, mis Koiva vesikonnas on ligikaudu 96 mln krooni.

Reostunud alade mõju likvideerimiseks vajalike meetmete maksumus mitmete Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud hinnangute põhjal on Koiva vesikonnas ligikaudu 1,6 mln krooni.

Põllumajanduse punktkoormusest (sõnnikuhoidlad) tingitud mõju vähendamise meetmete maksumuse aluseks on ühe loomühiku (LÜ) tarbeks rajatava sõnnikuhoidla keskmine ehitusmaksumus. Ehitusmaksumuste analüüs näitab, et ühe LÜ tarbeks rajatava sõnnikuhoidla maksumuseks on ligikaudu 8000 krooni. Põllumajanduse punktkoormuse mõju vähendamise kogumaksumus määrati vesikonnas olevate ja sõnnikuhoidlaid vajavate loomühikute arvu alusel. Vajalik alginformatsioon on saadud PRIA andmebaasidest. Kogu investeeringute vajadus Koiva vesikonnas, et vähendada sõnnikuhoidlatest keskkonda juhitavat fosfori ja lämmastikukoormust on ligikaudu 21,9 miljonit krooni.

Hajukoormuse piiramiseks vajalike meetmete maksumuse määramisel lähtuti veekogude äärde rajatavate veekaitseribade vajadustest, hajukoormuse piiramisega kaasnevatest maakasutuse piirangutest ja HELCOM-i soovitude juurutamiseks tehtavatest kulutustest, et vähendada hajukoormuse mõju Läänemerele. Maksumus 67 mln krooni määrati eksperthinnangutest lähtuvalt. Konkreetne arvutusmetoodika puudub.

Põhjaveevarude kaitseks ja hea seisundi säilitamiseks vajalikud meetmete maksumus saadi eksperthinnangu alusel. Kulud sisaldavad nii uuringute kui kaitsemeetmete juurutamise maksumusi. Kogukulud on 1,6 mln krooni.

Maismaa pinnaveekogumite hea seisundi tagamiseks ja veekogude korrastamiseks vajalike meetmete maksumused määrati eksperthinnangu alusel. Kogumaksumus 19,9 mln krooni sisaldab nii kuivendusest kui ka paisudest tingitud morfoloogiliste muutuste leevendamise meetmete maksumust.

Kuivendusest tingitud morfoloogiliste muutuste leevendamise maksumuse määramisel lähtuti kesises või halvas seisundis olevate kuivenduskraavide ja eelvoolude pikkusest. Informatsioon vajalike pikkuste määramiseks on olemas Maaparandussüsteemide Registris⁵¹ ja tööde ühikhinnad määrati töö „Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamiseks“⁵² alusel.

Koiva vesikonna veemajanduskava eesmärkide saavutamiseks vajalike meetmete rakendamise maksumus on toodud tabelis 29.

⁵¹ http://msr.agri.ee/index_avalik.aspx

⁵² <http://www.mpb.ee/eeb/?lk=info>

Tabel 29 Veemajanduskava eesmärkide saavutamiseks vajalike meetmete rakendamise maksumus 2009-2015

Jrk	Peamised meetmed	Maksumus mln krooni
1.	Reoveekogumissüsteemide korrastamine ja arendamine	214,9
2.	Joogiveesüsteemide korrastamine ja arendamine	95,9
3.	Loomafarmide korrastamine	21,9
4.	Reostunud alade korrastamine (jääkreostus)	1,6
5.	Hajukoormuse piiramine	67
6.	Põhjavee kaitse ja hea seisundi säilitamine	1,6
7.	Pinnaveekogude tervendamine	19,9
8.	Veemajanduskavade juhtimine ja rakendamise korraldamine	12,7
	Kokku	433

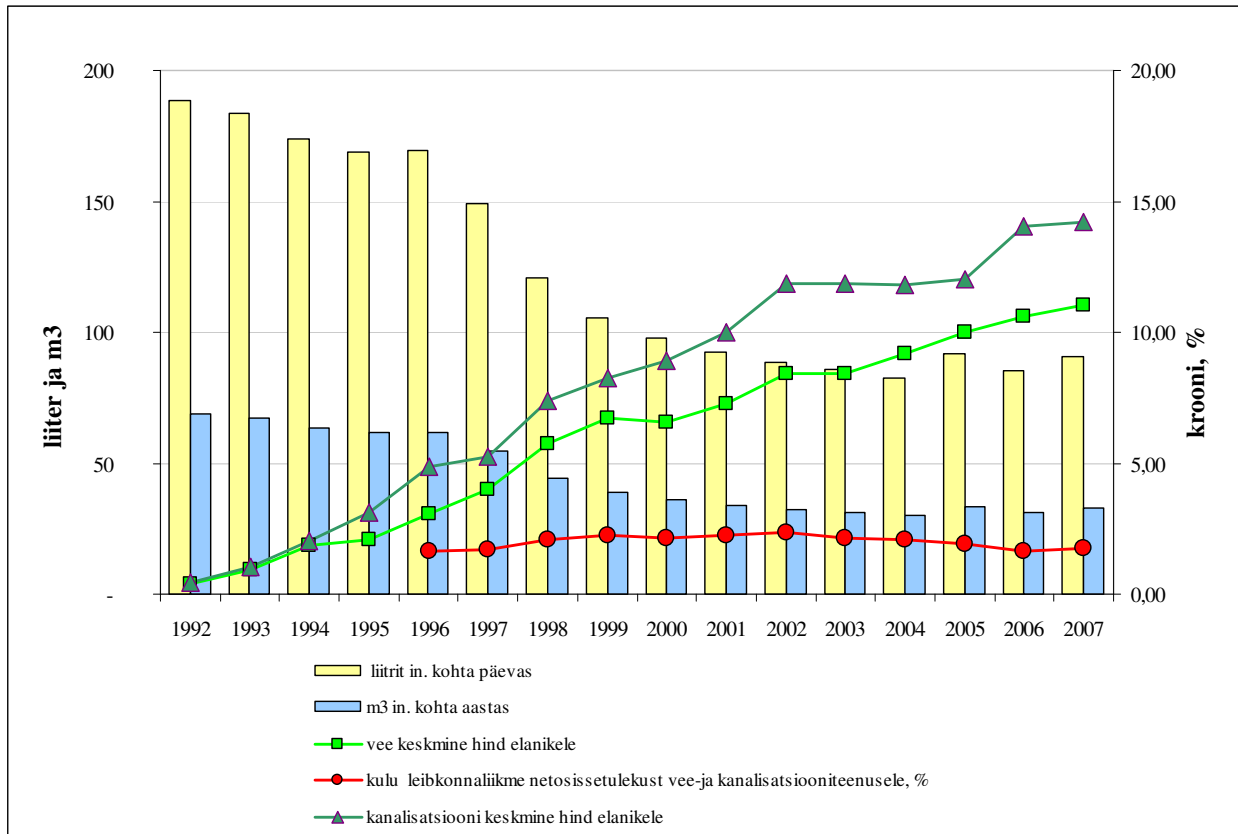
8.2.2 Ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni teenuste hind

Ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooniteenuse (edaspidi ÜVK teenuse) hind ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga ühinenud elanikkonnale ja tööstusettevõtetele ei ole riiklikult määratud. Hind kujuneb vastavalt Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seaduse (ÜVKKS) § 14-le ja moodustub abonementtasust, tasust tarbitud vee eest ja tasust reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest. ÜVK teenuse hind kujundatakse nii, et vee-ettevõtjal oleks tagatud tootmiskulude katmine, kvaliteedi ja ohutusnõuete täitmine, keskkonnakaitsetingimuste täitmine ja põhjendatud tulukus. Saastetasu määramisel vastavalt keskkonnatasude seadusele on lähtutud printsibist, et ka normatiividele vastavalt puhastatud reovesi põhjustab keskkonnale lisakoormust, mis jääb reeglina keskkonna kanda. Selleks, et koguda vahendeid keskkonnale tekitatud kulude katteks kehtestati saastetasu lähtuvalt normeeritud reoainete nullsisaldusest. Ülenormatiivse reostuse eest on kehtestatud mitmekordne saastetasu. Kogutud ressursi- ja saastetasu kasutatakse vajalike veekaitsemeetmete juurutamiseks.

Analoogselt kujuneb ka ÜVK teenuse hind ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga ühinenud tootmisettevõtetele. Sõltuvalt omavalitsusest võib ÜVK teenuse hind olla tootmisettevõttele kallim, selleks et subsideerida elanikkonna madalamat hinda, mis kahjuks ei ole vastavuses reostaja maksab põhimõtte rakendamisega

ÜVKKS reguleerib ka ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise hinda. Liitumise hind peab reeglina katma süsteemi arendamisega seotud kulud väljaarvatud piirkondades kus enam kui 50 % ehituslubadest on väljastatud enne aastat 1999. Seega ÜVK teenuse hind on kujundatud selliselt, et katab eelduslikult kõik ÜVK teenusega seotud kulud. ÜVK teenuse keskmine hind Eestis Vee Ettevõtete Liidu andmetel on aastate jooksul pidevalt tõusnud. Samas võib täheldada veetarviduse vähenemist ja ka hinna langust leibkonna sissetulekute suhtes. ÜVK teenuste hinna muutus on toodud graafikul 5.

Lähtuvalt ÜVK teenuste hinna määramise alustest peab hind sisaldama kõiki ÜVK teenusega seotus kulutusi, sh kulutusi, mis on vajalikud selleks, et hüvitada teenuse kasutamise tekkiv kahju veekeskonnale või teistele veekasutajatele. Veekeskonnale tekkivate kahjude hindamiseks on uuritud ja tehtud arvutusi keskkonnakulude kohta, mis kirjeldavad veekeskonnale tekitatud kahju. Teistele veekasutajatele tekitavat kahju hinnati ressursikuludena, mille kohta on täpsustused esitatud allpool.



Graafik 5 Vee ja kanalisatsiooniteenuse hind ja selle muutus aastate lõikes

Veeteenuse hind ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga mitteühinenud elanikkonnale moodustub tegelikest investeeringutest ja eksploatatsioonikuludest.

8.2.3 Veeteenuse kulude katmine Koiva vesikonnas

Koiva vesikond hõlmab 1330 km² territooriumi Lõuna-Eestis, vesikonnas on umbes 7500 elanikku. Kokku moodustab vesikond seega 3,0% Eesti territooriumist ning vesikonnas elab 0,6% Eesti elanikkonnast. Vesikonnas on ühisveevärgiga ühendatud orienteeruvalt 30-50 % elanikkonnast. Arvestades väikeste asulate veeteenuse kulude katte määrasid võib vesikonnas keskmiseks veeteenuse kulude katteks hinnata orienteeruvalt 60%-70%. Andmete ebapiisavus ei loo alust vesikonda hõlmava täielikku veeteenuse kulude analüüsi koostamiseks.

9 KOKKUVÕTE MEETMEPROGRAMMIST

Meetmekava koosneb põhimeetmetest ja lisameetmetest. Lisameetmed rakendatakse siis, kui õigusaktidega nõutud keskkonnanõuete täitmisest ei piisa vee hea seisundi saavutamiseks ja kõigile elanikele ohutu veekeskonna ning veest sõltuvale elustikule soodsa seisundi tagamiseks.

Elanikele nõuetekohase joogiveevarustuse tagamine on veemajanduskava oluline komponent. Selle eesmärgi saavutamiseks on esmatähtis tagada joogiveeallikate (põhja- ja pinnavee) piisav kaitse.

Veekogumite seisundit mõjutavate objektide korrastamise meetmed on samad nii põhjaveele kui pinnaveele. Punktkoormusallikatest tuleneva mõju kõrvaldamiseks on suure osakaaluga reovee puhastusseadmete ja sõnniku- ning silohoidlate korrastamine. Hajukoormuse osas tuleb põhitähelepanu pöörata mürgkemikaalide, sõnniku ja väetiste kasutamisele ning turbatootmisel keskkonnanõuetest kinnipidamisele.

Otseselt vooluveekogumite seisundi parandamisele on suunatud kalade rändeteede avamise meede. Vooluveekogumite hea seisundi hoidmisel on peamine uute paisude rajamisest loobumine ja veekogude reostumise ennetamine.

Meetmekavas toodud kulutused, veekogumite hea seisundi tagamiseks on määratud eelnevate uuringute ja alamvesikondade veemajanduskavade alusel. Vajalike lisauuringute ja seni kavandatud meetmete elluviimisel saadud kogemuste alusel tuleb meetmekava täpsustada hiljemalt 2012. aastaks.

Meetmekavas kavandatud meetmete ja abinõude elluviimise eest vastutavad kõik veekasutajad ning isikud, kellele seaduse alusel vastava meetme elluviimise kohustus on pandud. Meetmete juurutamise rahastamine toimub veekasutusest tulenevate vahendite ja maksumaksja vahendite arvelt. Veemajanduskava horisontaalse iseloomu tõttu on veemajanduskavas osaliselt näidatud ka osa muude tegevuskavade (riiklik jäätmekava, Eesti maaelu arengukava) poolt rahastatavad kulutused.

Koiva vesikonna veemajanduskava meetmed on koondatud tabelisse 28. Meetmekava lähtub alamvesikonna veemajanduskavas ette nähtud tegevustest (tegevuste detailseid töötabelid on alamvesikonna kavades) ja nende maksumustest, mida on korrigeeritud lähtuvalt ehitushindade langusest ja vähendatud aastani 2009 teostatud tööde ulatuses. Toodud maksumused on indikatiivsed. Meetmekava arvutuslik kogumaksumus on 432,6 miljonit krooni.

Tabel 27 Koondmeetmeplaan

	MEEDE	Summa, mln EEK
1	JOOGIVEESÜSTEEMIDE KORRASTAMINE JA ARENDAMINE	
	Põhimeetmed	64,8
	Lisameetmed	31,1
	Joogiveesüsteemide arendamise ja korrastamise meetmed kokku	95,9
2	PUNKTKOORMUSALLIKATE KORRASTAMINE	
2.1	Reoveekogumissüsteemide korrastamine ja arendamine	
	Põhimeetmed	145,8
	Lisameetmed	69,0
	Reoveekogumissüsteemide korrastamise ja arendamise meetmed kokku	214,9
2.2	Loomafarmide korrastamine	
	Loomafarmide korrastamise meetmed kokku	21,9
2.3	Reostunud alade (Jääkreostus) korrastamine	
	Põhimeetmed	1,3
	Lisameetmed	0,3
	Reostunud alade korrastamise meetmed kokku	1,6
	Punktreostusallikate korrastamise meetmed kokku	238,3
3	HAJUKOORMUSE PIIRAMINE	
	Lisameetmed	66,6
	Hajukoormuse piiramise meetmed kokku	66,6
4	PÕHJAVEE KVALITEEDI JA VARUDE SÄILITAMINE	
	Põhimeetmed	0,2
	Lisameetmed	1,4
	Põhjavee kvaliteedi ja varude säilitamise meetmed kokku	1,6
5	PINNAVEEKOGUDE TERVENDAMINE	
	Põhimeetmed	15,9
	Lisameetmed	4,0

	MEEDE	Summa, mln EEK
	Pinnaveekogude tervendamise meetmed kokku	19,9
6	RANNIKUVESI	-
7	VEEMAJANDUSKAVA JUHTIMINE JA RAKENDAMISE KORRALDAMINE	
	Veemajanduskava juhtimise ja rakendamise korraldamise meetmed kokku	12,7
	KOIVA VESIKONNA MEETMED KOKKU	432,6

10 KOKKUVÕTE ÕIGUSAKTIDE NÕUETE TAGAMISEST

Põhiosa meetmekavasse lülitatud meetmetest on vajalikud, et täita Eesti Vabariigi seadustega kehtestatud veekaitse nõudeid.

Koiva vesikonnas tehakse kõige suuremaid kulutusi joogivee ja punktkoormusallikate mõju vähendamiseks, sh ka joogivee ja asulareovee puhastamise direktiivi nõuete täitmiseks (311 miljonit krooni). Nende meetmete juurutamine tagab elanikkonnale nõuetekohase joogivee ja kehtestatud normidele vastava reoveepuhastuse.

Meetmeprogrammi on indikatiivselt lisatud HELCOM-i Läänemere tegevuskavast tulenevate uute reoveepuhastusnõuete täitmisega ja toitainete koormuse piiramisega kaasnevad täiendavad kulutused, mis on üks osa Läänemere hea seisundi saavutamise plaanist aastaks 2021.

Lähtuvalt veeseadusest tuleb lõhejõgedel avada kalade rändeteed aastaks 2013. Vastavad meetmed, et täita seadusest tulenevad kohustused, on lülitatud meetmeprogrammi. Kalade rändeteede avamine lõhejõgedel maksab arvutuslikult ligi 8 mln krooni.

Pinnaveekogumite hea seisundi saavutamine ja säilitamine maksab arvutuslikult ligi 20 mln krooni.

Veeseadusest tulenevalt on vajalik rakendada meetmeid ohtlike ainete leviku piiramiseks. Reostunud alade korrastamiseks on planeeritud kulutusi ligi 1,6 mln krooni ulatuses. Veeseadusest tulenevate nõuete hinnanguline maksumus põhjavee ja veehaarete kaitseks on suurusjärgus 1,6 mln krooni.

Loomafarmide vastavusse viimine keskkonnanõuetega maksab hinnanguliselt 22 mln krooni.

HELCOM-i hajukoormuse vähendamise soovitustest tulenevad meetmed on üks osa kogu Läänemere keskkonnakaitse programmist. Maksumus ligikaudu 67 mln krooni.

11 KULUDE KATMISE PÕHIMÖTTE RAKENDAMINE

Peatükis 7 anti ülevaade veeteenuse hinnakujunduse alustest ja tegelikust kulude kattest. ÜVK teenuste kulude katmise tase on 69%. Ühisveevärki ja kanalisatsiooni kasutatav tööstus katab täielikult oma veeteenusega seotud kulud (keskkonna- ja ressursikulud). Maavarade kaevandamisega seotud keskkonnakulud kaetakse kaevandaja ja maksumaksja poolt, osa jääb looduse kanda. Põllumajandusega (siia alla kuulub Eestis ka kalakasvatuse) ja hüdroenergia tootmisega seotud keskkonna ja ressursikulud on suures osas katmata.

Keskkonnale tekitatud kahjude korrapärasemaks hindamiseks ja hüvitamiseks on plaanis kulude katmise hindamist teostada regulaarselt kõikide veekasutusvaldkondade ja veeteenuste lõikes. Tegelik keskkonna- ja ressursikulude arvesse võtmiseks on Keskkonnaministeerium koostanud uuringu „Keskkonnatasude rakendamine veemajanduses“. (AS SWECO Projekt, 2008).

Vastavalt kehtiva keskkonnatasude seaduse § 10 lõikele 2 ei võeta vee erikasutusõiguse tasu kui vett kasutatakse:

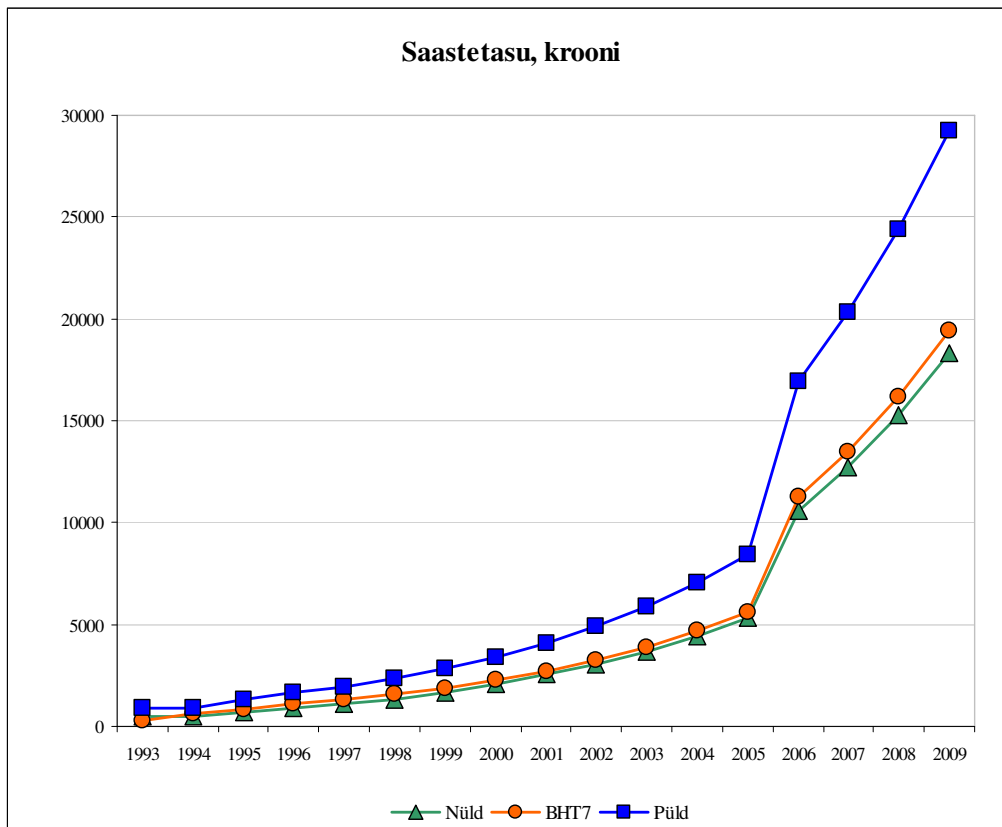
1. vee-energia saamiseks;
2. põllumajandusmaa niisutamiseks;
3. kalakasvatuse tarbeks;
4. põhjaveest vähem kui 5 kuupmeetrit ööpäevas, välja arvatud juhul, kui võetav vesi on mineraalvesi;
5. pinnaveekogust vähem kui 30 kuupmeetrit ööpäevas.

Keskkonnatasude seaduse § 10 lõik 2 punktid 1 ja 3 on tekitanud olukorra, kus vee-energia tootjad ja kalakasvatused ei hüvita nende poolt tekitatud keskkonna ja ressursikulu. Esimesel juhul on tegemist ressursi- ja teisel juhul keskkonnakuluga. Reostaja maksab põhimõtte rakendamiseks on kulude hüvitamine aga möödapääsmatu.

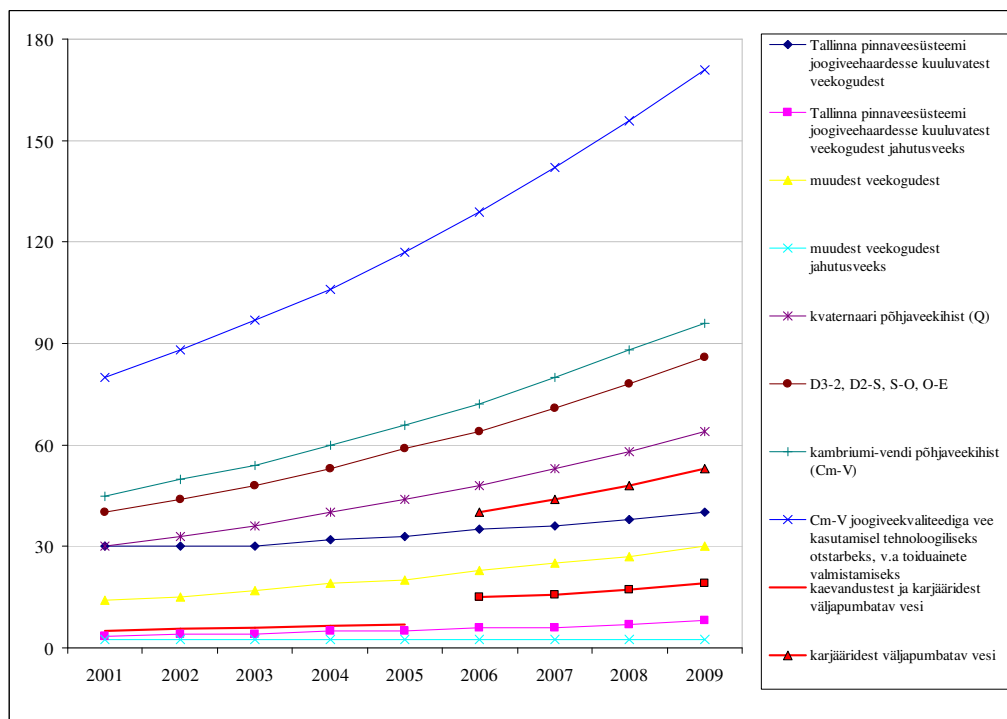
Lisaks täiendavate saaste ja vee erikasutusaste kehtestamisele on pidevalt suurenenud ka saaste- ja vee erikasutusaste määrad. Graafikul 3 on toodud põhiliste saasteainete (BHT, P, N) saastetasude määrade muutus viimase 15 aasta jooksul.

Pidevalt on tõusnud ka vee erikasutusaste, mis suurendab kulude katmist ja toetab kulude katmise mehhanismi juurutamist. Graafikul 4 on toodud vee erikasutusaste kasv viimase 8 aasta jooksul. Tasu tõstmisel on kaks eesmärki: 1) suurendada veekasutajate osa veekasutamisega veekeskkonnale tekitavate kahjude hüvitamisel ja 2) piirata ülemäärast loodusliku veeresursi kasutamist ja suunata tööstustarbijaid vee korduvkasutusele.

Põllumajandusega kaasneva hajukoormusest tingitud keskkonnakulude katmine toimub siiani looduse ja kõikide maksumaksjate arvelt. Saastetasude kehtestamine, seoses metodoloogiliste raskustega põllumajandusest tuleva koormuse määramisel ei ole võimalik ja seetõttu jäävad need kulud osaliselt maksumaksja ja osaliselt keskkonna kanda teatud osas ka edaspidi.



Graafik 2 Saastetasude muutus aastate lõikes (krooni tonni kohta) (ITK)



Graafik 3 Vee erikasutustasude muutus aastate lõikes (ITK)

12 KVALITEETSE JOOGIVEE TAGAMINE

Põhimeetmed. Joogivee kvaliteedi ja kättesaadavuse tagamise maksumus Koiva vesikonnas on senise hinnangu järgi suurusjärgus 96 miljonit krooni. (Tabel 28).

Valdav osa kulutustest läheb veevõrkude rekonstrueerimiseks ja uute torustike rajamiseks. Esmajärjekorras tagatakse nõuetele vastava joogivesi Koiva vesikonnas Haanja, Misso, Mõniste, Rõuge, Sõmerpalu, Varstu ja Vastseliina vallas.

Joogiveevarustuse korraldamise aluseks kohalikes omavalitustes on ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukavad, mida tuleb perioodiliselt uuendada.

Põhimeetmetega tuleb lahendada probleemid üle 50 tarbijaga või alla 10 m³/d toodanguga veevõrkide osas, kus joogivee kvaliteet ei vasta kvaliteedinõuetele.

Lisameetmed, hajaasustuse veevarustus. Lisameetmetena tuleb toetada väikeste veevõrkudega (alla 50 tarbijaga või alla 10 m³/d toodanguga) asumite veevarustuse korrastamist ja hajaasustuse uute kaevude rajamist või reostunud kaevude asendamist. Vajalik on hajaasustuse veevarustuse olukorra inventuur ja joogivee kvaliteedi seire korraldamine.

Vajalik on nõustamine ja abi majanduse arenguga kaasnevate veeprobleemide ennetamisel ja lahendamisel väikekülades ja hajaasustuses (näiteks maavarade kaevandamine, suurfarmide rajamine, infrastruktuuri objektide rajamine). Lisameetmete rakendamisel on oluline kohalike omavalitsuste ka külade initsiatiiv taotluste esitamisel kohaliku veevarustuse arendamiseks.

Hinnanguliselt tuleb hajaasustuse veevarustuse toetamiseks kulutada 31 miljonit krooni.

Järgmiseks perioodil on soovitatav hakata joogiveemeetmete arvestust pidama veevõrkide kaupa.

Koostöös Päästeametiga tuleb koostada ohutu joogivee tagamise plaanid hädaolukordade või õnnetuste puhuks.

13 VEEVÕTT JA VEE TÕKESTAMINE

Ülevaade Koiva vesikonna veevõtu ja vee tõkestamise mõjust on toodud peatükkides 3.4, 3.4.1.

Väga oluline on avada jõed siirdekalade rändeks. Selleks on mitmeid variante – nt paisu lammutamine või kalatee rajamine. Paisu lammutamine on sobiv, kus paisjärv on kasutusest väljas ning loodusliku sāngi taastamine võimalik. Kui aga paisjärve kasutatakse aktiivselt rekreatsiooniks, tuleb veehoidla ja paisu korrashoid tagada kohaliku omavalituse koostöös maa- ja paisuomanikega.

Lõheliste jõgede ökoloogilise seisundi säilitamisel tuleb lähtuda veeseaduse ja looduskaitseaduse nõuetest.

Paisude poolt mõjutatud jõgede prioriteetsusastme järgi:

1. Looduskaitseaduse § 51 lõike 2 alusel lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud jõgedel paiknevad paisudel tuleb tagada kaladele läbipääs nii üles kui allavoolu hiljemalt 01.01.2013. (Jõgede nimekiri vaata lisa 7.1).
2. Natura 2000 võrgustikku kuuluvatel veekogudel paiknevad paisud– sõltuvalt liikidest, kelle elupaiku kaitstakse (praegu eraldi vajadust lisaks eelnevates punktides toodutele teada ei ole).
3. Muudel vooluveekogudel tuleb veeloa andja põhjendatud nõudmisel tagada kalade läbipääs nii paisust üles-kui allavoolu hiljemalt 2015, kui see on vajalik veekogumi hea seisundiklassi hoidmises või saavutamiseks.

Selles osas tähtaegade pikendamist ette nähtud ei ole ja eesmärgi täitmine on pingeline.

Lõheliste jõgedel paiknevate paisude puhul on väga oluline allpool paise säilinud siirdekalade sigimis- ja elupaikade kaitse. Olemasolevatel lõhejõgede paisudel tuleb veerežiimi reguleerida nii, et jões, allpool paisu oleks tagatud lõhelistele sobiv veerežiim. Kui selline tegevus ei ole kehtiva veeloaga piisavalt täpselt määratud, tuleb vastavat luba mõistliku etteteatamisajaga muuta. See puudutab eelkõige veejõu kasutamist, juhul kui elektrienergia tootmiseks kasutatakse vee tsüklilist kogumist. Sel moel muutub alavee vooluhulk lühikese aja jooksul suurtes piirides (sanitaarvooluhulgast generaatorile vajaliku vooluhulgani) ning kalade sigimine allpool paisu on pärsitud. Vaata lisa 6.1 ja 7.1.

Koiva vesikonnas ei saavuta tõenäoliselt Vaidava_1 kogum 2015. aasta lõpuks head seisundit kuna siin on lisaks Vastse-Rooste paisule ka muid olulisi survetegureid (sh hajukoormus), mis võivad põhjustada veekogumi kesise seisundi.

14 KOKKUVÕTE KOORMUSE KONTROLLI MEETMETEST

14.1 Reoveesüsteemide korrastamine

Põhimeetmed katavad Eesti õigusaktide nõuete täitmise (ligi 146 mln krooni). KOV-id peavad oma reoveekäitluse vastavusse viimise õigusaktide nõuetega kajastama ÜVK arengukavades. (Tabel 28).

Koiva vesikonnas on põhimeetmete hulka arvatud ka need asulad, kus elanikke on 50 – 2000. EL Ühtekuuluvusfondi abiprojektiga lahendatakse esmased probleemid koos joogiveevarustusega Hargla, Koikküla ja Taheva asulas maksumusega 23 miljonit krooni.

Lisameetmed. Lisameetmeteks on hajaasustuse kanalisatsioonilahenduste toetamine, sademeveesüsteemi rajamine, täiendav fosfori- ja lämmastikuärastus, mis tuleneb Läänemere tegevuskavast, kogumiskaevude vee kogumise ja puhastamise tagamine.

Lisameetmete hinnanguline kogumaksumus on 69 mln krooni.

14.2 Loomakasvatuse keskkonnameetmed

Põhimeetmed. Loomafarmides tuleb õigusaktide nõuetele vastavusse viia sõnniku ja silo hoiustamine ning kasutamine. Samuti vajab korrastamist reovee käitlus farmides. Loomafarmidega seotud keskkonnameetmete juurutamine toimub ettevõtjate vahenditest. Abi saab taotleda EL fondidest. Loomafarmide vastavusse viimine keskkonnanõuetega, sealhulgas sõnniku- ja silohoidlate korrastamine, sõnnikulaotustehnika, silohoidlate ja reoveekäitluse korrastamine maksab hinnanguliselt 22 miljonit krooni.

Viimastel andmetel vastab tootjate küsitluse alusel (2008) nõuetele 64% sõnnikuhooidlatest. 2007. aasta novembrikuuks pidi parim võimalik tehnika olema rakendatud keskkonnakompleksloa kohustusega (üle 300 LÜ) farmides – seega peaks investeringud üle 300 LÜ farmidele olema tehtud (Kompleksluba on väljastatud OÜ Põlva Peekon Tsooru seafarmile).

Lisameetmete rakendamine ja vajalik maht selgub pärast põhimeetmete rakendamist ja loomafarmide ülevaatust, mille järel tuleb taas hinnata lisameetmete vajadust.

14.3 Hajukoormuse piiramine

Hajukoormuse peamiseks allikaks on põllumajandus. Koormuse suurus oleneb eelkõige tootmise mahust ja intensiivsusest. Hajukoormuse piiramiseks Koiva vesikonnas on planeeritud ligi 67 miljonit krooni.

Põllumajanduslikku hajukoormust saab efektiivselt piirata ainult potentsiaalse koormuse (eelkõige kasutatud orgaaniliste ja mineraalväetiste maht vesikonnas ja veekogumite valgaladel) piiramise abil. See on aga vastuolus põllumajandustootmise konkurentsivõime hoidmise eesmärgiga.

Konkreetne põllumajandusliku hajukoormusega tegelemise programm tugineb veeseadusel ja HELCOM-i soovitusel.

Alamvesikondade tasemel välja pakutud tegevused hajukoormuse piiramiseks on seni peamiselt pilootprojektide iseloomuga. Hajukoormuse piiramisel on oluline osa põllumajandusega tegelevate inimeste koolitamisel. Põllumajandustootjatele koolitus- ja infoseminaride korraldamiseks on meetmekavas 0,2 miljonit krooni.

Hajukoormuse mõju vähendamiseks ja veekogumite seisundi parandamiseks on veemajanduskavades vooluveekogude puhul välja pakutud üldmeetmed:

- hea põllumajandustava järgimine, põllumajandustootjate teadlikkuse tõstmine;
- veekogude tervendamine, kuivenduse negatiivse mõju vähendamine;
- sisekoormuse vähendamine (veekogudesse kogunenud toitained, muda);
- kanaliseerimata elanikkonna ühendamine kanalisatsioonivõrku;
- turbakaevanduse mõju vähendamine;
- sademetevee kogumissüsteemi koos sadevee puhastuse rajamisega.

Üldjuhul on nende kesises seisundis olevate pinnaveekogumite puhul, kus põllumajanduslik koormus on üheks mõjuriks, vajalik rakendada pinnaveekogumi seisundi parandamiseks mitut erinevat meetet. Kuna hajukoormuse vähendamise meetmete rakendamine on pikaajaline protsess ei pruugi põllumajandusliku hajukoormuse meetmete rakendamisel veekogude seisund niipea paraneda. Vaidava jõe puhul tuleb lisaks hajukoormuse (põhiliselt vadaku laotamisest) piiramisele võimaldada kaldele läbipääs Vastse-Roosa paisust. Maaparandushoiu meetmetega peab alustama Mustjõe riigi eesvooluks olevalt osalt.

Järvede jaoks on olulisem heas ja väga heas seisundis olevate järvede seisundi säilitamine. Kesises, halvas või väga halvas seisundis järvede seisundi parandamine on väga keeruline, töömahukas ja vahel isegi võimatu. Sisekoormuse vähendamist on planeeritud Pullijärve kaitsekorralduskavaga.

Põhjavee kaitseks tuleb kehtestada põllumajandustootmisele, seni kehtiva regulatsiooniga võrreldes, täiendavad kitsendusi ühisveehaarete kaitseks. Sealhulgas tuleb vajadusel kehtestada senistest rangemad väetamispiirangud veehaarde toitealal.

Saasteaine kontsentratsiooni püsival kasvamisel 75%-le põhjavee kvaliteedinormidest tuleb rakendada meetmeid (sealhulgas täiendavad keskkonnanõuded reostusohlikele objektidele ja maakasutusele) kasvutendentsi langusele pööramiseks.

Eesti maaelu arengukava 2007–2013⁵³ põllumajandusliku keskkonnatoetuse alameetmena rakendatakse alates 2009. aastast 5-aastase kohustusperioodiga

⁵³ <http://www.agri.ee/?id=27084>

keskkonnasõbraliku majandamise toetust. Meetme ligikaudne eelarve on 300 miljonit krooni aastas kogu Eesti põllumajandustootjatele. Keskkonnasõbraliku majandamise puhul laienevad NTA-le kehtestatud väetamispiirangud üle Eesti ja vähemalt 30% kogu majandusüksuse toetusõiguslikust maast peab iga kohustuseaasta 1. novembriks olema toitainete leostumise vältimiseks põllumajanduskultuurist koosneva taimkatte all.

MAK 2007–2013 põllumajandusliku keskkonnatoetuse teise alameetmena jätkub mahepõllumajandusliku tootmise soodustamine. Tegevuse rakendamine vähendab mineraalväetiste ja taimekaitsevahendite ülekasutamise kaasneda võivaid keskkonna- ja terviseriske, suureneb toiduohutus, säilivad ümbritsevad vee- ja maismaaökosüsteemid ning mullaviljakus ja bioloogiline mitmekesisus. Meetme ligikaudne eelarve on 100 miljonit krooni aastas (kogu Eesti). Mahepõllumajanduslik tootmine on sobilik Koiva vesikonna künklikuma reljeefiga aladel ja seal, kus looduslikud tingimused põllumajandustootmiseks on tagasihoidlikumad.

Maaparandussüsteemide korrashoiuks ja veekogudesse jõudva hajukoormuse negatiivse mõju vähendamiseks tehakse maaparandushoiutöid. Tööd planeeritakse maaparandushoiukavades. Hinnanguliselt läheks riigi poolt hooldatavate eesvoolude korrashoidmiseks vaja 50 miljonit krooni aastas (kogu Eesti kohta). Praegu on eraldatav summa 5 korda väiksem. Eesti maaelu arengukava 2007-2013 meetme 1.8 „Põllu- ja metsamajanduse infrastruktuur“ raames taotleti üle Eesti 2009. aasta sügisel vahendeid maaparandussüsteemide korrastamisel üle 100 keskkonnakitserajatise (sh hajukoormust piiravad lodud, settebasseinid ja veekaitsevööndi laiendid) ehitamiseks.

Eesti maaelu arengukava 2007-2013 raames oli kavas käivitada veekaitse funktsiooniga metsaribade rajamise toetus põllumajandusmaale. Pilootturing⁵⁴ näitas, et meetme rakendamine nõuab osapoolte tõsist koostööd.

Jõupingutusi Eesti maaelu arengukava ja veemajanduskavade tegevuste ühildamiseks⁵⁵ tuleb jätkata.

⁵⁴ <http://www.envir.ee/89749>

⁵⁵ <http://www.envir.ee/1085016>

15 LOETELU JUHTUMITEST, MILLE KORRAL OTSEHEIDE PÕHJAVETTE ON LUBATUD

Otseheidet põhjavette Koiva vesikonnas ei esine.

16 KOKKUVÕTE PRIORITEETSETE OHTLIKE AINETE MÕJU VÄHENDAMISE MEETMETEST

Otseselt ohtlike ainete tütaraktiivide alla käivaid ettevõtteid aastatel 2000-2002 tehtud inventuuride andmetel Koiva vesikonnas ei ole. Ohtlike ainete emissioonide piiramiseks tuleb lõpuni viia reostunud alade korrastamine.

Taimkaitsevahendite ohutu kasutamine peaks olema tagatud vastavate kontrollmeetmetega põllumajanduses ja seadusandluse abil, mis keelab mõningate ohtlike aineid sisaldavate taimkaitsevahendite kasutamise.

Põhimeetmed. Kohalike tähtsusega reostunud alade (endised väetisehoidlad ja kütusemahutid) likvideerimise toetamiseks on kavandatud 1,25 miljonit krooni.

Lisameetmeteks on suletud prügilate ja likvideeritud tanklate keskkonnaseisundi kontroll ja järelkorrastus ning juhuslike reostusjuhtude ennetustöö ning kiire likvideerimise tagamine, kokku 0,2 miljonit krooni.

17 KOKKUVÕTE REOSTUSÕNNETUSTE MÕJU VÄHENDAMISE MEETMETEST

Põhilised reostusõnnetuse juhtumid, mis võivad Koiva vesikonnas veekeskonda mõjutada on seotud transpordi ja transpordi infrastruktuuri õnnetustega. Õnnetuste tagajärgede likvideerimise eest vastutab Päästeamet.

Ohtlike kemikaale või naftaprojekte transportivate rongide või paakautode avariide korral veekogude läheduses on tulemuseks pinnase ja pinnavee reostus naftaproductide ja toksiliste kemikaalidega.

Välja on töötatud meetmed juhuslike reostusjuhtumite mõju vähendamiseks ja kohalikud omavalitsused on koostanud kriisiplaanid, mis sisaldavad meetmekavasid nii hädaolukordade ennetamiseks kui ka juhiseid hädaolukordades toimimiseks. Lisaks omavalitsuste üldistele kriisikavadele on suuremad vee-ettevõtted koostanud ettevõtte sisesed kriisikavad hädaolukordade haldamiseks, et tagada elanikkonna varustamine joogiveega ja reovee ohutu ärajuhtimine ja puhastamine.

Tegevust hädaolukordade puhul koordineerivad kohalikud omavalitsused ja Päästeamet vastavalt eelnevalt koostatud ja kinnitatud tegevuskavadele. Tegevuskavadest tulenevate abinõud juurutamine toimub kohalike omavalitsuste eelarvetest ja seetõttu neid meetmeid ei ole lülitatud veemajanduskavade koosseisu.

18 KOKKUVÕTE PINNA- JA PÕHJAVEE SEISUNDI PARANDAMISE MEETMETEST

18.1 Pinnaveekogumid

Põhimeetmed

Vooluveekogumite hea ökoloogilise seisundi saavutamiseks likvideeritakse rändetõkked või rajatakse kalateed. Meetme elluviimisel saavutab üks kogum (Pärlijõgi_2) hea seisundi.

Kogumitena määratletud väikeste ja keskmiste jõgede ning jõgede veevaesemate ülemjooksude seisundi parandamine on raskem, kuna selleks tuleb lisaks rändetõkete likvideerimisele rakendada mitmekesiseid hoolduse, tervendamise ja toitainete koormuse piiramise tegevusi. Sealhulgas on väikeste vooluveekogumite (eelkõige kuivendussüsteemide eesvoolude) jaoks oluline rakendada maaparanduslikke võtteid morfoloogiliste tingimuste parandamiseks ja veeelustiku elu- ning sigimispaikade taastamiseks.

Kuivendussüsteemide korrashoid ning kuivendatud maade kasutamine ei tohi halvendada suublaks olevate looduslike veekogumite seisundiklassi. Seda nõuet tuleb arvestada maaparandushoiu kavade koostamisel. Vältimatu on ka seni heas seisundis veekogumite hooldus. Tööde maht aastani 2015 oleks kogu Eesti ulatuses ligikaudu 300 mln krooni.

Seisuveekogumite puhul tuleb rakendada eelkõige konserveerivaid tegevusi praeguse seisundi säilitamiseks. Pullijärve tervendamiseks vajalikud tegevused on toodud kaitsekorralduskavas (maksumusega 0,5 miljonit krooni). Sealjuures tuleb tagada ka looduslike järvede väljakujunenud veetase, mis on paljudel juhtudel sõltuv pikka aega tagasi rajatud paisudest või truupidest, millel ei pruugi enam olla peremeest.

Lisameetmed

Väikeste veekogumite hea seisundi hoiuks on lisameetmena vältimatu kobraste arvukuse reguleerimine.

Vajalik on puhkeveekogude ja nende ümbruse korrastamine ning kohandamine puhkuseks.

Paisjärvede korrastamine on oluline nende puhkemajandusliku kasutamise, sisekoormuse vähendamise ja ohutuse seisukohast. Mittevajalike peremeheta paisjärvede osas tuleb kaaluda nende likvideerimist.

Veekogumite seisundi hoiuks ja hea seisundi taastamiseks tuleb koostada asjakohases mahus kavad ja projektid. Vajalik on rakendatud meetmete tulemuslikkuse seire. Kiirustav ja uisapäisa tegutsemine võib kasu asemel kahju tuua. Hoolimata meetmetest ei saavutata tõenäoliselt aastaks 2015 head seisundit 2 vooluveekogumit (Vaidava_1 ja Mustjõgi_2) ning 1 seisuveekogu (Pullijärv).

Osade väikeste veekogumite puhul on hea seisundi saavutamiseks ning Läänemere koormuse piiramiseks võetud kohustuste täitmiseks on tõenäoliselt vajalikud lisameetmed toitainete koormuse vähendamiseks (sh veekogude tihedam hooldus, maakasutuse intensiivsuse vähendamine, kaitseribad). Nende meetmete hinnanguline kogumaht on suurusjärgus 67 miljonit krooni ning tõhusus on esialgu ebaselge.

Asjaolud, mis raskendavad väikeste (alla 100 km²) vooluveekogumite hea seisundi saavutamiseks meetmete planeerimist, on järgmised:

- Seisundi hinnangu ja mittevastavuse põhjuste määramise madal usaldusväärsus raskendab põhjendatud meetmete valikut.
- Väikesed veekogumid on valdavalt kasutusel kuivendussüsteemide eesvooluna. Kasutusviisist lähtuvalt ei saa need veekogumid saavutada looduslike veekogudega võrreldavat head seisundit.
- Jõgede ülemjooksudel on põllumajandusaladelt ja tihedamini asustatud piirkondadest lähtuva koormuse ja väikese vooluhulga koosmõjust tingituna olemasolevate tehnoloogiatega raske tagada veekogumite head seisundiklassi.

18.2 Põhjaveekogumid

Veekogumite seisundit mõjutavate objektide korrastamise meetmed on samad nii põhjaveele kui pinnaveele. Põhjaveehoiu seisukohalt on olulisemad meetmed reostunud alade korrastamine, põllumajandusliku hajukoormuse piiramine ning maavarade põhjavett säästev kaevandamine (vaata tabel 28). Neile meetmetele lisandub põhimeetmetena kasutuseta seisvate puurkaevude inventariseerimine, likvideerimine või konserveerimine.

Kinnitatud põhjavee varudega põhjavee leiukohtade kaitse tagamiseks tuleb keskkonnaregistrisse kanda leiukohtade piirid ja kehtestada neis piires vajalikud maakasutuse kitsendused põhjavee reostumise ja liigvähendamise eest. Maapinnalähedase veekihi kaitse on vajalik ka eelkõige aladel, kus maapinnalähedane põhjavesi on üksiktarbijate veevarustuse allikaks.

Tuleb tagada põhjavee kaitse ohtlike ainete reostumise eest, potentsiaalselt keskkonnaohtlikud objektid tuleb viia vastavusse keskkonnanõuetega või likvideerida.

Lisameetmeteks on:

- maapinnalähedase veekihi kasutamise toetamine, sealhulgas tehniliseks otstarbeks;
- allikate ja karstialade registri täiendamine ja kaitse korraldamine;
- koolitus- ja infoseminaride korraldamine.

Allikad ja karstialad tuleb säilitada võimalikult looduslikena. Neile tuleb tagada juurdepääs. Tuleb täiendada olemasolevat andmestikku allikate ja karstialade kohta. Erilist tähelepanu tuleb pöörata seni peaaegu inimtegevusest mõjutamata allikate säilitamisele looduslikuna.

Maavarade kaevandamisel tuleb järgida põhjavett võimalikult säästvat tehnoloogiat kaevandamisel ja karjääride rekultiveerimisel. Kahjustatud veevõtukoerad tuleb asendada.

Põhjavee meetmete kogumaksumus (lisaks punkt- ja hajukoormuse piiramise meetmetele) on hinnanguliselt 2 mln krooni. Meetmed on detailsemalt käsitletud alamvesikondade veemajanduskavades.

19 MUUD TÄIENDAVID MEETMED

19.1 Veemajanduskava juhtimine

Aastani 2015 toimuvat majandus- ning sotsiaalarenguid ei saa täpselt ette näha. Tänapäevaks on kiire majandustõus asendunud kiire langusega. Veemajanduskava elluviimisel tuleb lähtuda keskkonnajuhtimise ja tervikveemajanduse põhimõtetest. Meetmekavade elluviimisel tuleb lähtuda tegevuste tõhususest parema veeteenuse osutamisel ja vee hea seisundi tagamisel.

Veemajanduskava elluviimine eeldab pidevat koostööd eri ametkondade ja ettevõtete vahel. Vesikonnas on väga oluline koostöö ühisveevärki ja –kanalisatsiooni omavate asumitega, kui suurima veeteenuse kasutajatega.

Vajalikud on seire ja uurimistööd, mis on suunatud meetmete tulemuslikkuse kontrollile, meetmekava täiendamisele ja meetmete efektiivsuse suurendamisele vee hea seisundi hoidmisel. Vajalik on ka osapoolte ja avalikkuse regulaarne koolitus. Tagada tuleb piisava asjatundlikkuse säilimine veemajanduse valdkonnas nii riigi kui erasektoris.

Veemajanduskava eesmärkide täitmine on võimalik ainult kõigi osapoolte tihedas koostöös. AINUÜKSI nõuetekohase veevarustuse tagamisel põimuvad omavahel Keskkonnaministeeriumi, Sotsiaalministeeriumi ja kohalike omavalitsuste ülesanded ning ettevõtjate ja elanikkonna huvid.

Veemajanduskava elluviimiseks tehtavate kulutuste eristamine valitsusasutuste muust juhtimistegevusest on tinglik. Toodud hinnang peaks peegeldama veemajanduskava rakendamise ja elluviimisega kaasnevat kulutusi.

19.2 Maaparandushoid

Maaparandushoiutööde sihipäraseks korraldamiseks ja maaparandussüsteemide keskkonnameetmete kavandamiseks koostatakse maaparandushoiukavad. Maaparandushoiukavade koostamisega tegelevad Põllumajandusameti piirkondlikud keskused. Koiva vesikonnas on üks maaparandushoiukava piirkond. Maaparandushoiukava koostatakse asjakohaste andmete ja uurimistööde tulemuste alusel, arvestades veemajanduskava põhimõtetega.

Pärast esimeste maaparandushoiukavade valmimist tuleb üle vaadata kuivenduskraavide ja eesvoolude määramine rajatisteks või veekoguks. Seejärel määrata veekogumite alamkategoriad (looduslik, tugevasti muudetud ja tehisveekogum). Sellest tulenevalt täpsustada veekogumite seisundi eesmärgid. Ümberhindamise tulemusena võib looduslike vooluveekogumite arv oluliselt vähendada.

Veemajanduskava ei sea piiranguid maaparandushoiule, eeldusel, et maaparandushoiuga seotud tegevused võimaldavad saavutada veemajanduskavas püstitatud keskkonnaeesmärgid või keskkonnaeesmärkidele kohalduvad erandid.

Uute asumite sadevee suunamine olemasolevatesse kuivendussüsteemide eesvooludesse võib põhjustada ajutusi paisutusi, kuna eesvoolud ei ole dimensioneeritud nii suurte veehulkade vastuvõtuks (truupide läbimõõt jm). Selle vältimiseks tuleb sademevee ärajuhtimise kavad kooskõlastada Põllumajandusametiga. Kohalikel omavalitsustel tuleb suuremat tähelepanu pöörata ÜVK arengukavas sademevee lahendustele, et vältida hilisemaid liigveest tulenevaid ebameeldivusi.

20 LOETELU MUUDEST PROGRAMMIDEST JA KAVADEST

Teadavaolt ei rakendata vesikonnas üksikute valgalade, sektorite, konkreetsete probleemide või veeliikide jaoks veemajanduskavas käsitlemata meetmeid ega muid olulisi programme pinnaveekogumite või põhjavee seisundi parandamiseks või veeliikide soodsa seisundi parandamiseks, millele käesolevas kavas eespool ei ole juba viidatud.

Muude programmidenä on arvestatud käesoleva kava koostamisel järgmisi:

- Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava eelnõu⁵⁶

⁵⁶ <http://www.envir.ee/vesikonnad/>

21 VEEMAJANDUSKAVADE AVALIKUSTAMINE

Avalikkuse kaasamine veemajanduskava koostamisse on veemajanduse planeerimise üks osa. Veemajanduskava koostamise käigus korraldati veemajanduskava eelnõude avalikke esitlusi ning väljapanekuid, millega võimaldatakse avalikkusel esitada oma arvamus. Igal isikul oli õigus teha ettepanekuid ja avaldada arvamust veemajanduskava eelnõu kohta. Põhjendatud ettepanekute ja arvamustega arvestati veemajanduskava eelnõu koostamisel.

Koiva veemajanduskava koostamisele ja avalikustamisele eelnes Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava koostamine ja avalikustamine.

Koiva veemajanduskava eelnõu tehti avalikkusele kättesaadavaks 2008. aasta detsembris. Keskkonnaministeerium teavitas avalikkust võimalusest osaleda aktiivselt vesikondade veemajanduskavade koostamisel. 2009. aasta märtsis toimus Ida-Eesti ja Koiva vesikonna veemajanduskava eelnõud tutvustav koosolek-arutelu Tallinnas.

Koiva veemajanduskava täiendatud eelnõu esitati kooskõlastamiseks vesikonna territooriumil asuvatele kohalikele omavalitsustele, maavalitsustele ja ministeeriumidele, kelle valitsemisala veemajanduskava puudutab. Kooskõlastamisel laekunud märkuste-ettepanekute põhjal korrigeeritud eelnõu avalik väljapanek algas 1. septembril 2009 ja lõppes 28. veebruaril 2010. Veemajanduskava eelnõu ning muud veemajanduskavaga seotud dokumendid olid kättesaadavad kõikides maakonnakeskustes nii elektrooniliselt kui paberkandjal ning elektroonselt Keskkonnaministeeriumi kodulehel www.envir.ee/1099232.

Samal aadressil sai jooksvalt esitada ettepanekuid ja vastuväiteid veemajanduskava kohta.

Avaliku väljapaneku vältel korraldati vesikonna veemajanduskava eelnõu arutelu kõikides vesikonna territooriumile jäävates maakonnakeskustes (Valgas ja Võrus). Jooksvalt toimusid töökoosolekud eri valdkondi puudutavates töögruppides.

Avaliku väljapaneku vältel viidi läbi vesikonna territooriumil elavatele inimeste, äriühingute ja muude organisatsioonide küsitlus, kus küsiti nende arvamusi ja seisukohti veemajanduskava eelnõu kohta.

Veemajanduskava 6-kuulise avaliku väljapaneku jooksul laekunud asjakohaste ettepanekute põhjal korrigeeriti veemajanduskava eelnõud enne lõpliku variandi esitamist kinnitamiseks Vabariigi Valitsusele.

22 PÄDEV ASUTUS

Pädev asutus on Keskkonnaministeerium. Veemajanduskavade koostamist ja praktilist elluviimist korraldab Keskkonnaministeeriumi veeosakond.

Nimi: Keskkonnaministeerium

Adress: Narva mnt 7a
15172 Tallinn

Telefon: (+372) 626 2855

Faks: (+372) 626 2801

Kodulehekülg: <http://www.envir.ee>

Täpsustatud teave pädeva asutuse ülesannete kohta on esitatud Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud aruandes pädevate asutuste kohta⁵⁷.

Keskkonnaministeeriumi kui pädeva asutuse peamine ülesanne on veemajanduskavade koostamise ja rakendamise koordineerimine koostöös teiste asjaomaste asutuste ja organisatsioonidega.

⁵⁷ EL veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) artikli 3.8 täitmise aruanne (www.envir.ee/1097881)

23 KONTAKTIFORMATSIOON, TAUSTIFORMATSIOONI JA TÄIENDAVATE ANDMETE SAAMINE

Koiva vesikonna veemajanduskava lähtematerjalideks on Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava eelnõu⁵⁸ ja veemajanduskavade koostamise⁵⁹ käigus või elluviimiseks tehtud uuringud ja aruanded⁶⁰.

Täiendavat informatsiooni veemajanduskava koostamise osas saab Keskkonnaministeeriumi veeosakonnast (Rene Reisner rene.reisner@envir.ee).

⁵⁸ <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1085027/Mustj%F5e+VMK+03.03.2008.pdf>

⁵⁹ <http://www.envir.ee/vmk>

⁶⁰ <http://www.envir.ee/89749>

LISA 1 KOIVA VESIKONNA PINNAVEEKOGUMITE SEISUNDIKLASSID AASTAL 2009, PINNAVEEKOGUMITE SEISUNDI EESMÄRGID AASTAKS 2015 JA PINNAVEEKOGUMITE SEISUNDI PIKENDATUD EESMÄRGID AASTAKS 2021

Kasutatud lühendid ja tähised:

FÜKE - Ökoloogiline seisundiklass füüsikalise-keemiliste üldtingimuste järgi

SUSE - Ökoloogiline seisundiklass suurselgrootute järgi

FÜBE - Ökoloogiline seisundiklass fütobentose järgi

KALA - Ökoloogiline seisundiklass kalade järgi

ÖSE - Ökoloogiline seisundiklass looduslikel veekogumitel

ÖP – Ökoloogilise potentsiaali seisundiklass tugevasti muudetud ja tehisveekogumitel

KESE - Keemiline seisundiklass

- kvaliteedielementi ei kasutatud seisundiklassi määramisel 2009

* veekogumi seisundiklass määrati analoogia ja survegurite põhjal eksperdiarvamuste alusel, üksikute kvaliteedielementide kohta puuduvad andmed

Lisa 1.1 Vooluveekogude pinnaveekogumid

Lisa 1.1.1 Looduslike vooluveekogude pinnaveekogumid Mustjõe alamvesikonnas

Nr	Veekogumi kood keskkonna-registris	Veekogumi nimi	Tüüp	Seisundiklassid 2009						Seisundi-klassi lõplik määrang 2009	Seisundiklassi eesmärk 2015	Pikendatud eesmärk 2021
				FÜKE	SUSE	FÜBE	KALA	ÖSE	KESE			
1	1154200_1	Koiva	3B	-	hea	-	-	hea	hea*	hea	hea	-
2	1154300_1	Ujuste	1A	-	hea	-	-	hea	hea*	hea	hea	-
3	1154600_1	Laanemetsa	1A	-	hea	-	-	hea	hea*	hea	hea	-
4	1154800_1	Mustjõgi Antsla-Litsmetsa teeni	1A	hea	-	hea	-	hea	hea*	hea	hea	-
5	1154800_3	Mustjõgi Pärlijõest Raudsepa ojani	2B	väga hea	hea	hea	väga hea	hea	hea*	hea	hea	-
6	1154800_4	Mustjõgi Raudsepa ojast Koiva-Mustjõe luha kaitsealani	2B	hea	väga hea	hea	hea	hea	hea	hea	hea	-
7	1154800_5	Mustjõgi Koiva-luha Mustjõe kaitsealast riigipiirini	2B	hea	väga hea	hea	-	hea	hea	hea	hea	-
8	1155700_1	Pärlijõgi Saarlase paisuni	1A	-	väga hea	-	hea	hea	hea*	hea	hea	-

Nr	Veekogumi kood keskkonna-registris	Veekogumi nimi	Tüüp	Seisundiklassid 2009						Seisundi- klassi lõplik määrang 2009	Seisundiklassi eesmärk 2015	Pikendatud eesmärk 2021
				FÜKE	SUSE	FÜBE	KALA	ÖSE	KESE			
9	1155700_2	Pärlijõgi Saarlase paisust suudmeni	2B	hea	hea	-	kesine	kesine	hea	kesine	hea	-
10	1157400_1	Ahelo	1A	-	hea	-	-	hea	hea	hea	hea	-
11	1157600_1	Kuura	1A	-	-	-	-	hea*	hea	hea	hea	-
12	1158000_1	Vaidava Vastse-Roosa paisuni	2B	-	-	-	-	kesine*	hea	kesine	kesine	hea
13	1158000_2	Vaidava Vastse-paisust suudmeni	2B	hea	väga hea	-	hea	hea	hea	hea	hea	-
14	1158100_1	Peeli	1B	hea	hea	väga hea	väga hea	hea	hea	hea	hea	-
15	1158400_1	Kolga	1B	-	väga hea	-	hea	hea	hea	hea	hea	-
16	1158700_1	Peetri	2B	hea	väga hea	-	väga hea	väga hea	hea	väga hea	väga hea	-
17	1159300_1	Hargla	1A	hea	-	-	hea	hea	hea	hea	hea	-
18	1159700_1	Pedetsi	1A	-	väga hea	-	-	hea	hea	hea	hea	-
19	1160200_1	Punaoja	1A	-	-	-	-	hea	hea	hea	hea	-

Lisa 1.1.2 Tugevasti muudetud vooluveekogude pinnaveekogumid Mustjõe alamvesikonnas

Nr	Veekogumi kood keskkonna-registris	Veekogumi nimi	Tüüp	Seisundiklassid 2009						Seisundi-klassi lõplik määrang 2009	Seisundiklassi eesmärk 2015	Pikendatud eesmärk 2021
				FÜKE	SUSE	FÜBE	KALA	ÖP	KESE			
1	1154800_2	Mustjõgi Antsla-Litsmetsa Pärlijõeni teest	TMV	hea	kesine	hea	hea	kesine	hea*	kesine	kesine	hea

Lisa 1.2 Seisuveekogude pinnaveekogumid

Lisa 1.2.1 Looduslike seisuveekogude pinnaveekogumid Mustjõe alamvesikonnas

Nr	Veekogumi kood keskkonna- registris	Veekogumi nimi	Tüüp	Seisundiklassi lõplik määrang 2009	Seisundiklassi eesmärk 2015	Pikendatud eesmärk 2021
1	2133700_1	Köstrejärv	2	hea	hea	-
2	2136000_1	Ähijärv	3	hea	hea	-
3	2136600_1	Aheru järv	3	hea	hea	-
4	2144700_1	Kirikumäe järv	5	kesine	hea	-
5	2155200_1	Pullijärv	5	kesine	kesine	hea
6	2155500_1	Hino järv	2	hea	hea	-
7	2155900_1	Murati järv	3	kesine	hea	-
8	2156700_1	Pabra järv	5	hea	hea	-

LISA 2 MEETMEPROGRAMM

	MEEDE	Summa, mln EEK
1	JOOGIVEESÜSTEEMIDE KORRASTAMINE JA ARENDAMINE	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Veevarustuse korrastamine, uute veetrasside rajamine: asulad üle 50 tarbijaga või üle 10m ³ /d toodanguga veevärgiga ja avalikkusele suunatud eeltoodust väiksemad veevärgid (lasteasutused, puhkekeskused vms)	62,4
	Olemasolevate veevarustussüsteemide renoveerimine ja laiendamine	2,4
	Põhimeetmed kokku	64,8
	<u>Lisameetmed</u>	
	Väikeste asumite veevarustuse korrastamine – alla 50 tarbijaga või alla 10 m ³ /d toodanguga veevärgid, kuivade või reostunud kaevude asendamise toetamine	31,1
	Lisameetmed kokku	31,1
	Joogiveesüsteemide korrastamise ja arendamise meetmed kokku	95,9
2	PUNKTKOORMUSALLIKATE KORRASTAMINE	
2.1	Reoveekogumissüsteemide korrastamine ja arendamine	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Uute kanalisatsioonisüsteemide rajamine ja vanade rekonstrueerimine	145,8
	<u>Lisameetmed</u>	
	Hajaasustuse kanalisatsioonilahenduste toetamine	69,0
	Lisameetmed kokku	69,0
	Reoveekogumissüsteemide korrastamise ja arendamise meetmed kokku	214,9
2.2	Loomafarmide korrastamine	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Sõnnikuhoidlate korrastamine	13,9
	Sõnnikulaotustehnika soetamine	5,7
	Silohoidlate rajamine	1,6
	Reoveekäitluse täiendamine	0,7

	MEEDE	Summa, mln EEK
	Loomafarmide korrastamise meetmed kokku	21,9
2.3	Reostunud alade (Jääkreostus) korrastamine	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Kohalike avastatavate reostunud alade ja ohtlike jäätmete likvideerimise toetamine	1,3
	Põhimeetmed kokku	1,3
	<u>Lisameetmed</u>	
	Endiste vedelkütusehoidlate pinnasereostuse uuringud ja digikaardistamine	0,2
	Suletud prügilate järelkontroll ja korrastamine	0,1
	Lisameetmed kokku	0,3
	Reostunud alade korrastamise meetmed kokku	1,6
	Punktreostusallikate korrastamise meetmed kokku	238,3
3	HAJUKOORMUSE PIIRAMINE	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Põhimeetmed kokku	0
	<u>Lisameetmed</u>	
	Hajukoormuse uuring	0,5
	Veekaitsete metsaribade rajamine	0,3
	Täiendavad meetmed ja maakasutuse kitsenduste kompensatsioonid kesises seisundis veekogude valgaladel	15,4
	Täiendavad koormuse vähendamise meetmed (maakasutus, lodud, tihedam veekogude hooldus), HELCOM-i reostuskoormuse piirangu nõuetest tulenevalt	50,0
	Põllumajandustootjatele koolitus- ja infoseminaride korraldamine	0,2
	Meetmed turbatootmisel ja muudes karjäärides	0,2
	Lisameetmed kokku	66,6
	Hajukoormuse piiramise meetmed kokku	66,6
4	PÕHJAVEE KVALITEEDI JA VARUDE SÄILITAMINE	
	<u>Põhimeetmed</u>	

	MEEDE	Summa, mln EEK
	Kasutuseta seisvate puurkaevude inventariseerimine, likvideerimine või konserveerimine	0,2
	Põhimeetmed kokku	0,2
	<u>Lisameetmed</u>	
	Maapinnalähedase veekihi kasutamise toetamine, sealhulgas tehniliseks otstarbeks	0,5
	Allikate ja karstialade registri täiendamine ja kaitse korraldamine	0,8
	Koolitus- ja infoseminaride korraldamine	0,1
	Lisameetmed kokku	1,4
	Põhjavee kvaliteedi ja varude säilitamise meetmed kokku	1,6
5	PINNAVEEKOGUDE TERVENDAMINE	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Veekogumite seisundi hinnangud ja uuringud	1,0
	Seisuveekogumite seisundi säilitamine	3,2
	Vooluveekogumite seisundi hoid ja parandamine (sh kalade läbipääsu tagamine paisudest)	11,6
	Põhimeetmed kokku	15,9
	<u>Lisameetmed</u>	
	Suplus- ja puhkeveekogude korrastamine	0,5
	Paisjärvede korrastamine	3,0
	Kobraste arvukuse piiramise toetamine	0,5
	Lisameetmed kokku	4,0
	Pinnaveekogude tervendamise meetmed kokku	19,9
6	RANNIKUVESI	-
7	VEEMAJANDUSKAVA JUHTIMINE JA RAKENDAMISE KORRALDAMINE	
	Veemajanduskava rakendamise juhtimine, koordineerimine, hindamine, kulude katmise uuringud, koostöö (sh põllumajandusprogrammid, maaparandushoiukava), juhised, osapoolte (sh muud programmid) ja avalikkuse kaasamine, koolitus	5,0
	Kohalike omavalitsuste ÜVK arengukavade perioodiline uuendamine (KOV)	3,0

	MEEDE	Summa, mln EEK
	Keskkonnaohtlike objektide olukorra ja tootmisnõuete järgimise järelvalve sidumine VMK eesmärkidega	1,0
	Pinna-ja põhjavee seireprogrammid, nende sidumine VMKga	1,4
	Veekogude kasutamise avaliku huvi täpsustamine, veehoiu ja LKA tegevuste ühildamine, looduspuhkuse suunamine veekogudel	1,5
	Vesikonna veemajanduskava (sh veekogumite seisundi ja meetmekavade) perioodiline korrigeerimine ja täpsustamine	0,8
	Veemajanduskava juhtimise ja rakendamise korraldamise meetmed kokku	12,7
	KOIVA VESIKONNA MEETMED KOKKU	432,6

Meetmete elluviimisel lähtutakse meetmete tõhususest alljärgnevalt:

- Majanduslikult kõige kuluefektiivsem on ennetavate meetmete sihipärane rakendamine. See tähendab joogiveehaarete kaitse meetmete rakendamist eelisjärjekorras ning heas ja väga heas seisundi veekogude seisundi säilitamist. Eriti oluline on seisundi säilitamine järvede puhul.
- Kõige tõhusam pinnaveekogumite seisundi parandamise meede on kalade rändeteede avamine. See aitab parandada 2 vooluveekogumi seisundit ning maksab ligikaudu 7,9 mln krooni.

LISA 3 MITTEVASTAVAS SEISUNDIS OLEVATE VEEKOGUMITE OLULISED SURVETEGURID JA EELDATAV SEISUND 2015. AASTAL

Lisa 3.1 Mittevastavas seisundis olevate vooluveekogumite olulised survegurid ja eeldatav seisund 2015. aastal

Nr	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Survetegurid				Seisund 2015
					Maa-paran-dus	Paisud	Haju-koormus	Koprad	
1	1154800_2	Mustjõgi_2	TMV	Kesine	+			+	Kesine
2	1155700_2	Pärlijõgi_2	2B	Kesine		+		+	Hea
3	1158000_1	Vaidava_1	2B	Kesine		+	+		Kesine

Lisa 3.2 Mittevastavas seisundis olevate seisuveekogumite olulised survegurid ja eeldatav seisund 2015. aastal

Kogumi kood	Nimi	Tüüp	Seisund 2009	Survetegurid	Seisund 2015
2155200_1	Pulli järv	3	Kesine	Sisekoormus, heitvesi, koprad, rekreatsioon	Kesine
2144700_1	Kirikumäe järv	5	Kesine	Põhjus ebaselge, otsene inimõju puudub	Hea
2155900_1	Murati järv	5	Kesine	Põhjus ebaselge, otsene inimõju puudub	Hea

LISA 4 LISA 4 PIKENDATUD EESMÄRKIDEGA VEEKOGUMID

VRD Artikkel 4 põhjenduste selgitused:

4/1 - tehniline teostatavus - parandused saavutatavad etappidena, mis ületavad tähtaja

4/3 - looduslikud tingimused - nt pikk viibeaeg, ärakuivamine, Soomaa üleujutused

5/1 - tehniline teostatavus - sama eesmärki ei saa muul moel täita

5/2 - ebamõistlikult kulukas - eesmärgi saavutamine muul moel on kulukas

6/1 - looduslikud põhjused - ettearvamatud

6/2 - vääramatu jõud (*Force majeure*)

6/3 - õnnetused

7/1 - muudatused veekogu füüsikalistes omadustes – morfoloogilised muutused paisude, süvendamise, kuivendamise jms tõttu

Lisa 4.1 Vooluveekogumid, mis tõenäoliselt ei saavuta head seisundit 2015 aastaks

Nr	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Seisund 2015	Eesmärk	Pikendatud */ leebem eesmärk	Põhjus pikenduseks VRD Art 4 lõige/ põhjenduse nr
1	1154800_2	Mustjõgi_2	TMV	Kesine	Kesine	Hea ÖP	2021	4/1, ja 4/2
2	1158000_1	Vaidava_1	2B	Kesine	Kesine	Hea seisund	2021	4/3

* Esialgse pikendatud eesmärgi saavutamine hinnatakse 2015. aastal uuesti

Lisa 4.2 Seisuveekogumid, mis tõenäoliselt ei saavuta head seisundit 2015 aastaks

Kogumi kood	Kogum nimi	Seisund 2009	Seisund 2015	Eesmärk	Pikendatud* eesmärk	Põhjus pikenduseks VRD Art 4 lõige/ põhjenduse nr
2155200_1	Pullijärv	Kesine	Kesine	Hea seisund	2021	4/3 looduslikud tingimused ei võimalda veekogu seisundi parandamist tähtajaks

* Esialgse pikendatud eesmärgi saavutamine hinnatakse 2015. aastal uuesti

**LISA 5 NIMEKIRI VOOLUVEEKOGUMITEST, MILLEDE
KESISE VÕI HALVA SEISUNDI PÕHJUSEKS 2015.
AASTAL KOOS MUUDE TEGURITEGA ON
PAISRAJATISED**

Kogumi kood	Kogumi nimi	AVK	Seisund 2015	Vajalik rändeteede avamiseks mln EEK	Põhjus pikenduseks VRD Art 4 lõige/ põhjenduse nr
1158000_1	Vaidava_1	Mustjõe	Kesine	2,3	4/1, 4/2 Paisud põhjuseks koos muude mõjuritega

LISA 6 NIMEKIRI VEEKOGUMITEST, KUS VEEKASUTUST TULEB PIIRATA VÕI VEE EDASIST KASUTAMIST VÄLTIDA

Heas seisundis kogumite puhul on reostuskoormuse piiramine vajalik siis, kui tekib oht seisundiklassi halvenemisele.

P - Tegevuse mõju piiramine

V – Tegevuse vältimine

PV – Olemasoleva tegevuse mõju piiramine; vältida tegevusi, millest tuleneb koormuse suurenemine (näiteks uued heitveelaskmed, uued suured laudakompleksid valgalal jne)

Lisa 6.1 Nimekiri vooluveekogumitest, kus veekasutust tuleb piirata või vee edasist kasutamist vältida

Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Haju-koormus	Punkt-koormus	Hüdro-morfoloogilised muutused	Veekogu tõkestamine, vooluhulga reguleerimine, voolurežiimi muutmine	Looduskaitse-lised piirangud
1159300_1	Hargla	1A	Hea				P	
1158100_1	Peeli	1B	Hea				P	
1158400_1	Kolga	1B	Hea				P	
1158700_1	Peetri	2B	Väga hea	PV	PV	PV	P	P
1158100_1	Peeli	1B	Hea				P	
1159700_1	Pedetsi	1A	Hea				P	
1154800_5	Mustjõgi_5	2B	Hea				P	
1154800_3	Mustjõgi_3	2B	Hea				P	
1154800_4	Mustjõgi_4	2B	Hea				P	

Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Haju-koormus	Punkt-koormus	Hüdro-morfoloogilised muutused	Veekogu tõkestamine, vooluhulga reguleerimine, voolurežiimi muutmine	Looduskaitse-lised piirangud
1155700_1	Pärlijõgi_1	1A	Hea				P	P
1155700_2	Pärlijõgi_2	2B	Kesine				P	P
1158000_1	Vaidava_1	2B	Kesine				P	
1158000_2	Vaidava_2	2B	Hea				P	P
1154200_1	Koiva	3B	Hea				P	P

Lisa 6.2 Nimekiri maismaa seisuveekogumitest, kus veekasutust tuleb piirata või vee edasist kasutamist vältida

Kõikide maismaa seisuveekogumite (ka tabelis mittesisalduvate kogumite) puhul tuleb piirata olemasoleva punktkoormusallikate mõju, vältida uute punktkoormusallikate lisandumist ja piirata hajukoormust. Looduslike seisuveekogumitel tuleb vältida veetaseme alandamist.

Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Haju-koormus	Punkt-koormus	Veetaseme alandamine	Looduskaitselised piirangud
2133700_1	Köstrejärv	2	hea	PV	PV	V	P
2136000_1	Ähijärv	3	hea	PV	PV	V	P
2136600_1	Aheru järv	3	hea	PV	PV	V	P
2144700_1	Kirikumäe järv	5	kesine	PV	PV	V	P
2155200_1	Pullijärv	5	kesine	PV	PV	V	P
2155500_1	Hino järv	2	hea	PV	PV	V	P
2155900_1	Murati järv	3	kesine	PV	PV	V	P
2156700_1	Pabra järv	5	hea	PV	PV	V	P

LISA 7 SEADUSANDLUSEST TULENEVAD KITSENDUSED VEELUBADE ANDMISEL

Veeseadus § 38. Vee kaitse ja kasutamise kavandamine lõige 8, punkt 5: ülevaade aladest, kus veekasutust tuleb piirata või vee edasist kasutamist vältida;

Reostuskoormuse piiramine:

KKM 9. 10. 2002. a **määruse nr 58** „Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad“. Veekvaliteet peab vastama määruses toodule. Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude puhul on määruses 58 toodud tervikuna.

Vastavalt **Veeseaduse §24 lg 5**: Heitvee juhtimisel suublasse, mille seisundiklass on halb või väga halb, võib vee erikasutusloa andja määrata suublasse juhitavale heitveele kuni 30 protsendi võrra rangemad nõuded, kui on kehtestatud KKM 31.07.2001 a määrusega nr 269 „ Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord“. Reostunud veekogude puhul ei tohi koormus suureneda. Seega ei kehti eeltoodud tingimus uute heitveepuhastite rajamiseks, kui pole tagatud vähemalt kesine seisund.

Vastavalt Veeseaduse §24 lg 6: Heitvee juhtimisel suublasse, mille kvaliteedinäitajad halvenevad heitvee suublasse juhtimise tõttu, ning on oht, et veekogu seisundiklass halveneb, võib vee erikasutusloa andja määrata kuni 15 protsenti rangemad nõuded (Siin on arvestatud väga heas seisundis vooluveekogumeid ja see peaks kehtima ka praktiliselt kõikide järvede kohta). Järvede puhul tuleb kaaluda heitvee juhtimise täielikku keeldu.

Veeseadus §13 lg 7 ja lg 9; KKM määrus 9.02.2001 nr 9 „Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse kuuluvate veekogude nimekirja kinnitamine“, veekvaliteet peab vastama SOM määruses 2.01.2003 nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded“, toodule.

Veekogu tõkestamine, voolurežiimi muutmine ja vooluhulga reguleerimine on keelatud nn lõhejõgedel (KKM 15.06.2004 a **määrus nr 73** „Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“). Vastavalt looduskaitseaduse § 51 lõikele 1 on seal keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine. See tähendab sisuliselt ka äravoolu reguleerimise keeldu (95% luba nende jõgede paisudele ie kehti - tagada tuleb alavee sigimis- ja elupaikade säilimiseks vajalik vooluhulk, kus seni HEJ ei ole on äravoolu reguleerimine keelatud).

Natura 2000 loodusalade (jõed) ja loodusalale jäävate seisuveekogude puhul tuleb lähtuda kaitse-eeskirjas või kaitsekorralduskavas toodust.

Allpool toodud kogumitel ei pruugi kitsendused kehtida kogu kogumi ulatuses (kalajõgi, Natura 2000 loodusala jms), vaid kitsendusega hõlmatud osas.

Lisa 7.1 Nimekiri vooluveekogumitest, kus kehtivad seadusandlusest tulenevad veekasutuse kitsendused

Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Reostuskoormuse piiramine					Veekogu tõkestamise, vooluhulga reguleerimise ja režiimi muutmise keeld	Tegutsemine vaastavalt kaitseeeskirjale
				Lõheliste elupaik KKM määrus 58	Karpkalalaste elupaik KKM määrus 58	Pinnaveehaarde veekogu KKM määrus 9	Vee-seadus §24 lg 6 15%	Vee-seadus §24 lg 5 30%	Lõheliste kudeala KKM määrus 73	Natura 2000 loodusala jõgi
1159300_1	Hargla	1A	Hea						x	
1158100_1	Peeli	1B	Hea						x	
1158400_1	Kolga	1B	Hea						x	
1158700_1	Peetri	2B	Väga hea				x		x	x
1158100_1	Peeli	1B	Hea						x	
1159700_1	Pedetsi	1A	Hea						x	
1154800_5	Mustjõgi_5	2B	Hea						x	
1154800_3	Mustjõgi_3	2B	Hea						x	
1154800_4	Mustjõgi_4	2B	Hea						x	
1155700_1	Pärlijõgi_1	1A	Hea						x	x
1155700_2	Pärlijõgi_2	2B	Kesine						x	x
1158000_1	Vaidava_1	2B	Kesine						x	

Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Reostuskoormuse piiramine					Veekogu tõkestamise, vooluhulga reguleerimise ja režiimi muutmise keeld	Tegutsemise vaastavalt kaitse-eeskirjale
				Lõheliste elupaik KKM määrus 58	Karpkala- laste elupaik KKM määrus 58	Pinnavee- haarde veekogu KKM määrus 9	Vee- seadus §24 lg 6 15%	Vee- seadus §24 lg 5 30%	Lõheliste kudeala KKM määrus 73	Natura 2000 loodusala jõgi
1158000_2	Vaidava_2	2B	Hea						x	x
1154200_1	Koiva	3B	Hea						x	x

Lisa 7.2 Nimekiri maismaa seisuveekogumitest, kus kehtivad seadusandlusest tulenevad veekasutuse kitsendused

Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund 2009	Reostuskoormuse piiramine	Tegutsemise vaastavalt kaitse-eeskirjale
				Veeseadus §24 lg 6 15%	Natura 2000 loodusalal asuv järv
2133700_1	Köstrejärv	2	hea	x	x
2136000_1	Ähijärv	3	hea	x	x
2136600_1	Aheru järv	3	hea	x	x
2144700_1	Kirikumäe järv	5	kesine	x	x
2155200_1	Pullijärv	5	kesine	x	x
2155500_1	Hino järv	2	hea	x	x
2155900_1	Murati järv	3	kesine	x	x
2156700_1	Pabra järv	5	hea	x	x
2133700_1	Köstrejärv	2	hea	x	x
2136000_1	Ähijärv	3	hea	x	x
2136600_1	Aheru järv	3	hea	x	x