

**EELNÕU**  
**22.12.2008**

**KOIVA**  
**VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA**

**KESKKONNAMINISTEERIUM**  
**VEEOSAKOND**

## Kooskõlastusleht

Vastutav koostaja		
Rene Reisner	Keskkonnaministeeriumi veeosakond	Narva mnt 7a, Tallinn 15172 6262855 rene.reisner@envir.ee

Veemajanduskava koostamises osalenud riigi- ja valitsusasutused		

Veemajanduskava koostamises osalenud kohalikud omavalitsused		

Veemajanduskava koostamises osalenud konsultandid		
Madis Metsur	AS Maves	Marja 4d, Tallinn 10617 tel 6567301 madis@maves.ee
Tiiu Valdmaa	AS Maves	tiiu@maves.ee
Ain Lääne	SWECO Projekt AS	Sõpruse pst 145, Tallinn 13417 Ain.Laane@sweco.ee
Üllas Ehrlich	Tallinna Tehnikaülikool majandusuuringute teaduskeskus	yllas.ehrlich@tv.ttu.ee

Veemajanduskava koostamist on rahastanud Keskkonnaministeerium ja Keskkonnainvesteeringute Keskus

## SISUKORD

Sissejuhatus .....	5
1. Informatsioon pinnavee kohta.....	6
1.1 Pinnaveekogumite asukohad ja piirid kaardil näidatuna.....	6
1.2 Pinnaveekogude tüüpide ja klassifikatsiooni kirjeldus veekogumite seisundi hindamiseks.....	8
2. Informatsioon põhjavee kohta.....	11
3. Ülevaade olulistest surveteguritest ja mõjust, mida inimtegevus avaldab pinnavee ja põhjavee seisundile .....	13
3.1 Hinnang punktreostusallikatest pärineva reostuse kohta .....	17
3.2 Hinnang hajukoormusallikatest pärineva reostuse kohta.....	19
3.3 Hinnang vee kvantitatiivset seisundit mõjutavate survetegurite kohta, sealhulgas hinnang veevõtu kohta .....	20
3.4 Analüüs muu inimtegevuse mõju kohta vee seisundile .....	20
3.5 Kokkuvõtte olulistest põhjavee surveteguritest vesikonnas.....	20
4. Ülevaade moodustatud ning kindlaksmääratud kaitset vajavatest aladest ning kaardid kaitset vajavate alade kohta.....	22
Sanitaarkaitsealad.....	23
5. Koostatud pinna- ja põhjavee seirevõrkude kaart ning seireprogrammide tulemusel saadud hinnangud kaartidel.....	26
5.1 Pinnavee ökoloogiline ja keemiline seisund .....	30
Vooluveekogude seisund.....	30
Seisuveekogude seisund.....	31
5.2 Põhjavee keemiline ja kvantitatiivne seisund.....	34
5.3 Kaitsealadel läbiviidud seire tulemused.....	34
6. Loetelu pinnavee, põhjavee ja kaitset vajavate alade jaoks määratud eesmärkidest ning loetelu leebematest eesmärkidest, koos põhjendustega leebemate eesmärkide määramise kohta	35
Joogiveevarustuse tagamine.....	35
Põhjavee hea seisundi tagamine.....	36
Pinnaveekogude hea seisundi tagamine .....	37
Vee-elustiku kaitse tagamine .....	37
7. Kokkuvõtte veekasutuse majandusanalüüsist .....	39
8. Kokkuvõtte meetmeprogrammist või –programmidest koos selgitustega, kuidas nende abil saavutatakse määratud eesmärgid või leebemad eesmärgid .....	40
9. Kokkuvõtte meetmetest, mis on vajalikud kehtestatud õigusaktide nõuete rakendamise tagamiseks .....	45
10. Ülevaade meetmetest, et tagada kulude katmise põhimõtte rakendamine.....	46

11.	Kokkuvõtte meetmetest, et tagada inimestele kvaliteetne joogivesi.....	47
12.	Kokkuvõtte meetmetest, et kontrollida veevõttu ja vee tõkestamist ning kokkuvõtte eranditest, kus veevõtu või vee tõkestamise reguleerimiseks on rakendatud leebemaid nõudeid	48
13.	Kokkuvõtte meetmetest punktreostusallikatest lähtuvate heidete ja muude vee seisundit mõjutavate tegevuste kontrollimiseks .....	48
14.	Loetelu juhtumitest, mille korral otseheide põhjavette on lubatud .....	50
15.	Kokkuvõtte meetmetest, et vähendada prioriteetsete ohtlike ainete mõju veekeskkonnale .....	51
16.	Kokkuvõtte meetmetest, et ära hoida reostusõnnetusi ning vähendada juhuslike reostusõnnetuste mõju .....	52
17.	Kokkuvõtte meetmetest, mida rakendatakse pinna- või põhjavee seisundi parandamiseks .....	53
18.	Andmed muude täiendavate meetmete kohta, mis on vajalikud selleks, et saavutada määratud keskkonnaeesmärgid .....	54
19.	Andmed meetmete kohta, mida rakendatakse merevee reostumise vähendamiseks ...	55
20.	Loetelu muudest programmidest ja kavadest, mida vesikonnas või alamvesikonnas rakendatakse, kas üksikute valgalade, sektorite, konkreetsete probleemide või veeliikide jaoks ning nende sisu kokkuvõtet .....	56
21.	Ülevaade meetmetest, mida on rakendatud avaliku teabe levitamiseks ning üldsuse konsulteerimiseks, nende tulemustest ning kokkuvõtet nende põhjal tehtud muudatustest veemajanduskavas .....	57
22.	Loetelu vesikonna või alamvesikonna veemajanduskava koostamise ja rakendamise eest vastutavatest pädevatest asutustest.....	58
23.	Kontaktinformatsioon ning juhised veemajanduskavas käsitletud teemasid kajastava taustinformatsiooni või täiendavate andmete saamise kohta .....	59

## **Joonised**

Joonis 1	Pinnaveekogumite asukohtade kaart.....	7
Joonis 2	Pinnaveekogumite tüübid kaardil näidatuna .....	10
Joonis 3	Koiva vesikonna põhjaveekogumite asukohad ja piirid kaardil näidatuna.....	11
Joonis 4	Pinnaveekogumite ohustatus.....	16
Joonis 5	Kaitsealused alad.....	24
Joonis 6	Kaitsealad ja nendega kattuvad veekogud .....	25
Joonis 7	<i>Pinnavee seirevõrk.....</i>	27
Joonis 8	<i>Põhjavee seirevõrk .....</i>	28
Joonis 9	<i>Kaitset vajavate alade seirevõrk.....</i>	29
Joonis 10	Pinnaveekogumite seisund .....	33
Joonis 11	Pinnaveekogumite eesmärkide saavutamise prognoos 2015 [Maves 2008].....	38

## Sissejuhatus

Koiva vesikonna veemajanduskava [lähtematerjalid](#) on kogutud ja eelnõu koostatud Võrumaa keskkonnateenistuse poolt Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava koostamise käigus. Koiva vesikonna VMK aluseks oleva Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava eelnõuga saab tutvuda Keskkonnaministeeriumi [kodulehel](#).

Materjali uuendamisel ja jooniste koostamisel on kasutatud Info- ja Tehnokeskuse materjale, EELIS andmebaasi, Maa-ameti andmebaase, PRIA andmebaasi loomafarmide osas ja Põllumajandusministeeriumi andmebaasi maaparandusobjektide ja eesvoolude kohta.

Avalikustamise käigus tekkivad märkused ja täiendused palume kirjalikult saata Keskkonnaministeeriumi veosakonda Rene Reisnerile, [rene.reisner@envir.ee](mailto:rene.reisner@envir.ee).

**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. [Kaart](#)

Käesolev materjal on esimene Koiva veemajanduskava avalikkusele kättesaadav eelnõu, mis annab ülevaate üldistatud riikliku taseme veemajanduskava struktuurist, veekogude seisundist, veemajanduskava eesmärkidest ja meetmekavast veekogude ja põhjavee hea seisundi saavutamiseks.

Käesoleval ajal (12.2008) toimub veekogumite piiride täpsustamine ja uus seisundi hinnang. Seetõttu tuleb siinkohal toodud veemajanduskava materjalidesse veel olulisi muudatusi.

Veemajanduskava koostamine jätkub 2009 aastal koos kooskõlastamisega osapooltega ja avalikustamisega. 2009 aasta lõpul esitatakse veemajanduskava Vabariigi Valitsusele kinnitamiseks. Veemajanduskavade koostamise korraldus on kirjeldatud vastavasisulisel Keskkonnaministri [käskkirjas](#) 08.03.2007. nr 270.

# 1. Informatsioon pinnavee kohta

Pinnavee hulka kuulub maismaavesi, rannikuvesi ja merevesi. Pinnaveekogu on keskkonnaregistrisse kantud püsiv või ajutine voolava (vooluveekogu – jõgi, oja jm) või aeglaselt liikuva või seisva veega (seisuveekogu – meri, järv, veehoidla jm) täidetud pinnavorm.

## 1.1 Pinnaveekogumite asukohad ja piirid kaardil näidatuna

Veemajanduskavade aruandlusühikuks on **pinnaveekogum** – selgelt eristuv oluline osa pinnaveest. Pinnaveekogud liigitatakse looduslikeks, tugevasti muudetud ja tehisveekogudeks. Tugevasti muudetud veekogu on pinnaveekogu, mis inimtegevuse põhjustatud füüsiliste muudatuste tagajärjel on oma iseloomult oluliselt muutunud. Tehisveekogu on inimtegevuse tulemusena tekkinud pinnaveekogu.

**Jõed.** Määratletava vooluveekogumi valgla suuruseks on vähemalt 10 km<sup>2</sup>. Kui väiksem veekogu on sisemaal, on selle valgla seotud suurema veekogumi valgla – järve, peakraavi või oja valgla. Väiksema kui 10 km<sup>2</sup> valgla jõgesid, mis suubuvad peajõkke, mille valgla on suurem kui 10 km<sup>2</sup>, käsitletakse osana sellest peajõest.

**Järved.** Veekogumitena on arvesse võetud eelkõige need järved, mille pindala on suurem kui 0,5 km<sup>2</sup>. Sellest väiksemad järved on määratud kui jõega, mille valgla nad kuuluvad, seotud veekogud (need võivad olla väikejärved, millest väikesed jõed või ojad välja või läbi voolavad, või koguni nimetatud valgla asuvad ummikjärved). Väikejärved, mis on ühenduses suurema järvega kui 0,5 km<sup>2</sup>, moodustavad määrangu kohaselt suurema järvega ühtse veekogu.

**Tugevasti muudetud veekogud.** Tugevasti muudetud veekogu on pinnaveekogu, mis inimtegevuse põhjustatud füüsiliste muudatuste tagajärjel on oma iseloomult oluliselt muutunud.

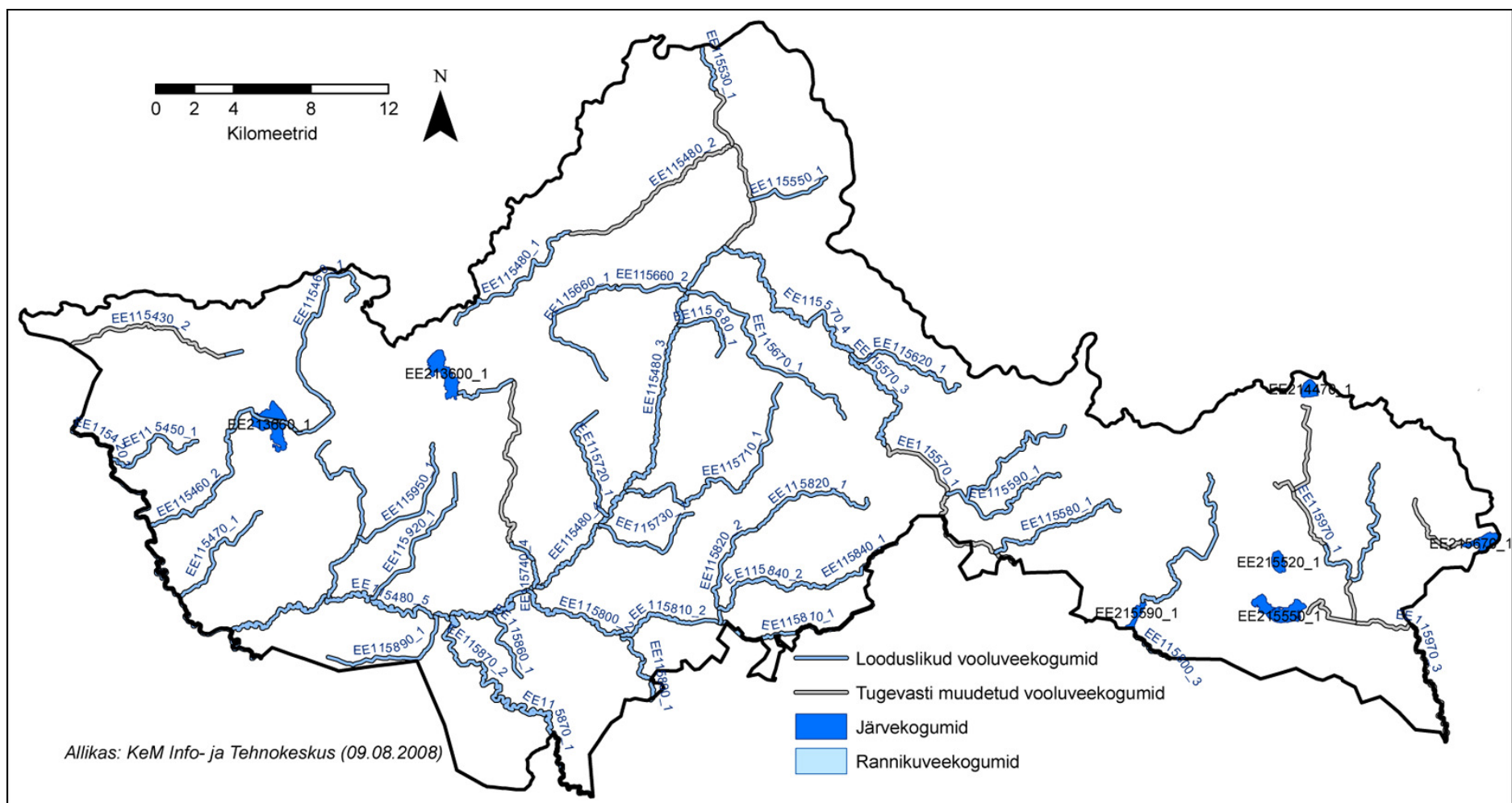
**Tehisveekogud.** Tehisveekogu on inimtegevuse tulemusena tekkinud pinnaveekogu.

Tabel 1 Koiva vesikonna pinnaveekogumid

Veekogu tüüp	Veekogumite arv
Looduslikud vooluveekogud	48
Tugevasti muudetud vooluveekogud	10
Looduslikud järved	7
<b>Kokku</b>	<b>65</b>

Vesikond paikneb sisemaal, mistõttu ei ole rannikuveekogumeid.

Vesikonda jäävad tehisveekogud, nii kraavid (kanalid) kui tehiskärved (paisjärved), on oma suuruselt nii väikesed, et eraldi veekogumitena neid käsitletud ei ole.



Joonis 1 Pinnaveekogumite asukohtade kaart

Piiriülese Koiva vesikonna pinnaveekogude kirjeldamisel on koostöö Lätiga toimunud alates 2001. aastast ekspertide nõupidamiste raames. Kindlad kokkulepped pinnaveekogude tüüpide määramisel seni puuduvad. Koiva vesikonna majandamise alane koostöö põhineb Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi ning Läti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi vahel sõlmitud koostööleppel ([Vt Artikkel 5 aruanne](#)).

Pinnaveekogumid on toodud joonisel 1 Keskkonnaministeeriumi [aruande](#) „Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 nõuete täitmine Eestis“ järgi. 2009 aasta alguseks täpsustatakse pinnaveekogumite piirid.

## 1.2 Pinnaveekogude tüüpide ja klassifikatsiooni kirjeldus veekogumite seisundi hindamiseks

Pinnaveekogumite tüpologia aluseks on veepoliitika raamdirektiivi II lisas esitatud pinnaveekogude tüüpide liigitus. Selle alusel on koostatud jõgede, järvede ja rannikuvee tüpologia.

Tüpoloogia koostamisel on lähtutud Eestis veepoliitika raamdirektiivi nõuetele vastava pinnaveekogude tüpologia ning tüüpspetsiifiliste võrdlustingimuste kehtestamiseks tehtud uuringutest.

Pinnaveekogude kõigis kategooriates on tüpologia väljatöötamisel lähtutud alternatiivsest tüübikirjeldusest ehk direktiivis esitatud süsteemi B tunnustest.

Koostatud pinnaveekogude tüpologia määratleb Eestis 22 pinnaveekogu tüüpi ([Artikkel 5 aruanne](#) tabel 2). Kõik 22 pinnaveekogu tüüpi ei ole vesikonnas esindatud. Määratud pinnaveekogud pinnaveekogude tüüpide lõikes on esitatud tabelis 2 ja 3.

*Tabel 2 Koiva vesikonna looduslike vooluveekogude tüpologia ja jaotumine veekogumitena*

Tüüp	Kood	Iseloomustus	Veekogumite arv	Kogupikkus, km
Väikesed jõed tumedaveelised ja humiaineterikkad	I A	Valgla 10–100 km <sup>2</sup> , PHT 90% väärtus > 25 mgO <sub>2</sub> /l	22	162
Väikesed jõed heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega	I B	Valgla 10–100 km <sup>2</sup> , PHT 90% väärtus < 25 mgO <sub>2</sub> /l	17	120
Keskmise suurusega tumedaveelised ja humiaineterikkad jõed	II A	Valgla 100–1000 km <sup>2</sup> , PHT 90% väärtus > 25 mgO <sub>2</sub> /l	1	24
Keskmise suurusega heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed	II B	Valgla 100–1000 km <sup>2</sup> , PHT 90% väärtus < 25 mgO <sub>2</sub> /l	8	104



Tüüp	Kood	Iseloomustus	Veekogumite arv	Kogupikkus, km
<b>Kokku</b>			<b>48</b>	

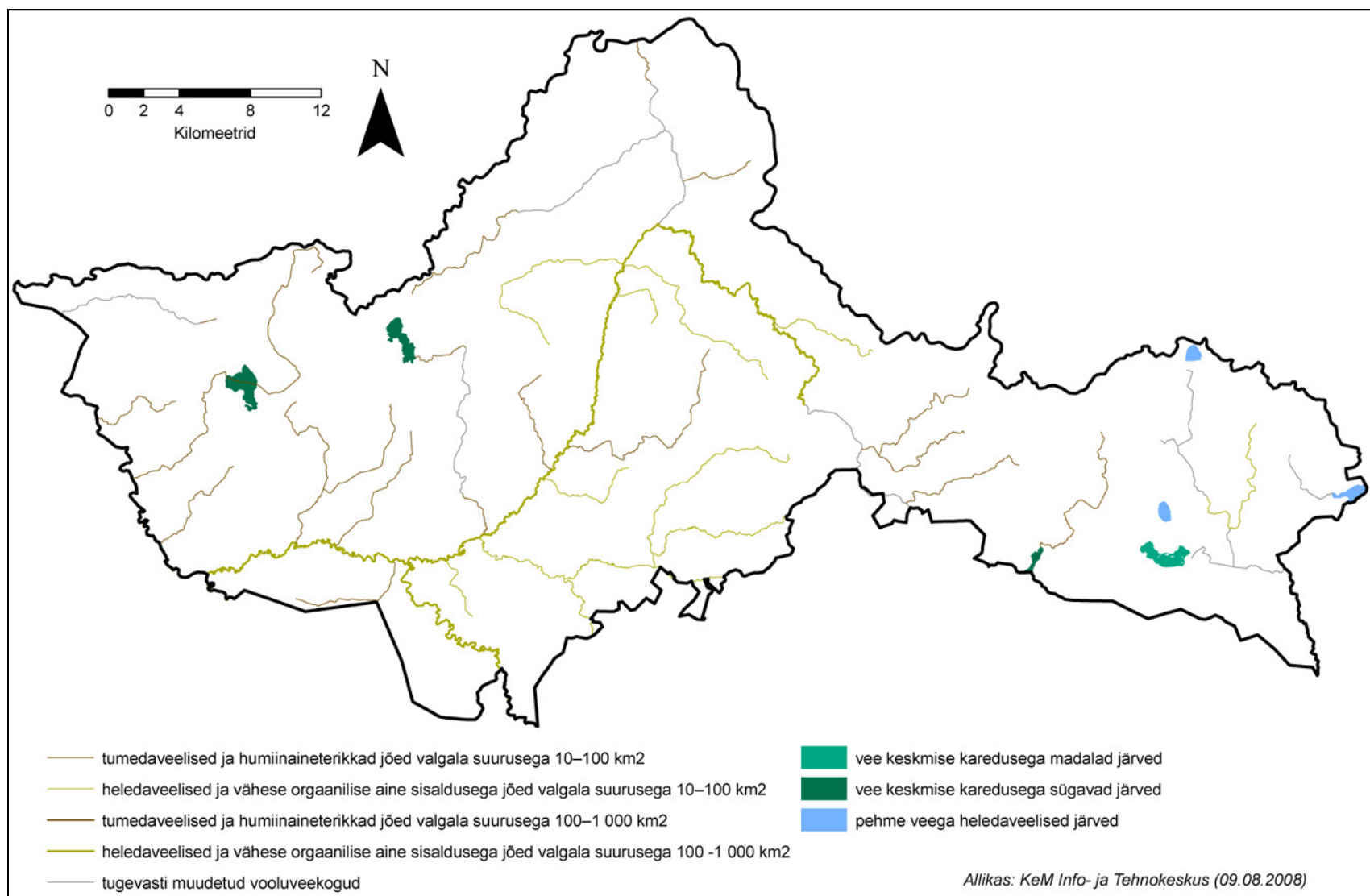
Tabel 3 Koiva vesikonna looduslike vooluveekogude tüpoloogia ja jaotumine veekogumitena

Tüüp	Kood	Iseloomustus	Veekogumite arv	Järve suurus, km <sup>2</sup>
Keskmise karedusega madalad järved	2	Kihistumata, üldaluselisis HCO <sub>3</sub> mg/l, µS/cm 80–240 165-400	1	2,0
Keskmise karedusega sügavad järved	3	Kihistunud, üldaluselisis HCO <sub>3</sub> mg/l, µS/cm 80–240 165-400	3	4,7
Pehme veega heledaveelised järved	5	Üldaluselisis HCO <sub>3</sub> mg/l, µS/cm. neeldumiskoeffitsient 400 nm juures värvus <8 <4 m-1, <8	3	2,1

Vesikonna järvedest on veekogumiteks määratud 7 järve (Keskkonnaministri 25.10.2006 aasta käskkiri nr 1173 *Veekogumite määramine*):

- Tüüp 2 (madalad, keskmise karedusega järved): Hino järv;
- Tüüp 3 (sügavad, keskmise karedusega järved): Aheru järv, Ähijärv ning Murati järv;
- Tüüp 5 (pehmeveelised järved): Pullijärv, Kirikumäe järv ja Pabra järv.

Kokku on järvekogumite pindala 8,8 km<sup>2</sup>. Suurimaks järveks on Aheru järv (pindala 2,36 km<sup>2</sup>). Alla 0,5 km<sup>2</sup> suurusi järvi on vesikonnas 103.



Joonis 2 Pinnaveekogumite tüübid kaardil näidatuna

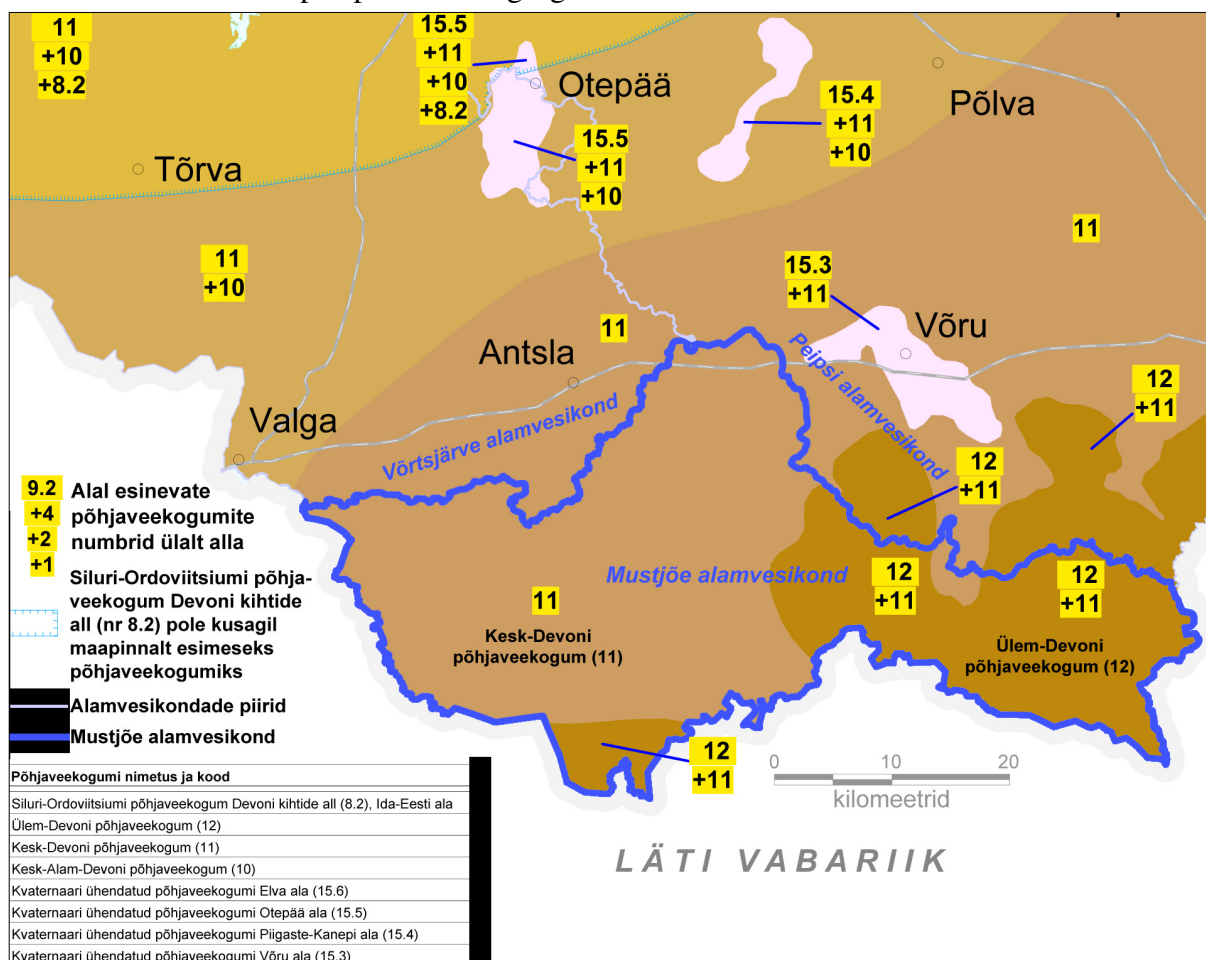
## 2. Informatsioon põhjavee kohta

Koiva vesikonda jäävad põhjaveekogumid on toodud tabelis 4.

Tabel 4 Koiva vesikonna põhjaveekogumid

Nr	Nimi	Pindala, km <sup>2</sup>	Sellest Koiva vesikonna alal, km <sup>2</sup>
2	Kesk-Devoni põhjaveekogum (nr 11)	13210	1330
1	Ülem-Devoni põhjaveekogum (nr 12)	732	447

Lisaks mainitud põhjaveekogumitele kasutatakse ka Kvaternaari veekihi vett salvkaevude ja üksikute puurkaevudega (teada on 5 töötavat puurkaevu). Kvaternaari setete paksus on 2-100 m, olles suurim aluspõhja ürgorgude kohal. Vesikonnas on registreeritud veevõtt vaid kahest puurkaevust, 2003. aasta seisuga kokku 26 m<sup>3</sup>/d. Põhjaveekogumit pole välja eraldatud, kuna liivpinnaste levik on mosaiikne ja veevõtt väike. Kvaternaari veekihi kasutamine võib olla perspektiivne ürgorgude levikualal.



Joonis 3 Koiva vesikonna põhjaveekogumite asukohad ja piirid kaardil näidatuna

Ülem-Devoni põhjaveekogumis (12) on vettandvateks kivimiteks Ülem-Devoni Dubniki (D<sub>3</sub>db) ja Plavinase (D<sub>3</sub>pl) 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 kvaternaarisette 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 merglilise savi vahekihtidega aleuroliidid – 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 ligikaudu 50000 m<sup>3</sup>/d. Vett kasutatakse põhiliselt joogiveevarustuseks.

Summaarne veevõtt Ülem-Devoni põhjaveekogumist on vahemikus 100-200 m<sup>3</sup>/d (registreeritud veevõtt on alamvesikonnas viie kaevuga kokku 63 m<sup>3</sup>/d [34]. Kokku on alal 15 töötavat puurkaevu, neist enamuse veevõtt on sedavõrd väike, et vee erikasutusluba vaja ei ole ning veevõtu arvestust seetõttu ei peeta. Piiratud esinemise tõttu ei ole Ülem-Devoni põhjaveel ühisveevarustuse seisukohast olulist tähtsust.

Looduslikult põhjavees olevatest komponentidest valmistab joogiveena kasutamisel probleeme raud, kohati ka ammoonium ja mangaan, samas on veekeemiast vähe teavet (vaid 9 teabepunkti).

Põhjavee kasutamine ei mõjuta pinnaveekogumeid ega maismaa ökosüsteeme.

### 3. Ülevaade olulistest surveteguritest ja mõjust, mida inimtegevus avaldab pinnavee ja põhjavee seisundile

Oluliste survetegurite esmane hinnang on tehtud artikkel 5 aruandes:

Kokkuvõtte pinnaveekogude survetegurite olulisusest põhineb survetegurite olulisuse kolmel kategoorial, milleks on vähe oluline, oluline ning väga oluline. Olulisuse määramisel lähtuti alljärgnevalt:

1. Väheolulised survetegurid on need survetegurid, mis esinevad vesikonnas, kuid teadaolevate andmete põhjal ei avalda märgatavat mõju pinnaveekogude seisundile. Väheolulised survetegureid on võimalik kindlaks teha, nende asukohta määrata, kuid nende otsest seost pinnaveekogude seisundile pole võimalik määrata.
2. Olulised survetegurid on need survetegurid, mis esinevad vesikonnas ning mis omavad teadaolevate andmete ja kindlaksmääratud kriteeriumite alusel mõju pinnaveekogude seisundile.
3. Väga olulised survetegurid on need survetegurid, mis omavad teadaolevate andmete ja kindlaksmääratud kriteeriumite alusel olulist mõju pinnaveekogude seisundile. Väga olulised survetegurid ohustavad pinnaveekogude hea seisundi saavutamist ning on osaliselt aluseks pinnaveekogude määramisel tugevasti muudetud veekogudeks.

Survetegurite analüüsimisel võeti aluseks pinnaveekogude survetegurite indikatiivne nimekiri, vastavalt aruande koostamise juhisele. Indikatiivne nimekiri loetleb 57 erinevat võimalikku survetegurit, mille olulisust vesikonna survetegurite hindamise kontekstis on arvestatud. Eesti tingimustes osutus enamik toodud surveteguritest mitteolulisteks, mistõttu on allpool toodud survetegurite olulisus ainult peamiste survetegurite lõikes. Sellest tulenevalt on aluseks iga veekogu kohta koostatud analüüs erinevate survetegurite olulisusest.

Olulised survetegurid on kõik need survetegurid, mis võivad põhjustada veekogu kvaliteedieesmärkide mitte saavutamist.

Seega ei käsitle hinnang neid veekogusid, mis on määratud esialgselt tugevasti muudetud või tehisveekogudena. Allpool toodud tabelites esitatud summaarse informatsiooni kohaselt on olulisteks surveteguriteks reoveepuhastitest lähtuv reostus, hajureostus, paisutused ning tõkestusehitised, maakuivendus ning maaparandusega seotud tegevused, suurtest tööstusettevõtetest lähtuv reostus ning jääkreostus. Tabelites toodud summaarne info väljendab survetegurite olulisust kolme olulisuse kategooria alusel. Iga loetletud survetegurit olulisus on väljendatud protsentuaalselt veekogude kohta. Protsentuaalne väärtus puudub neil surveteguritel, mille osatähtsus veekogudele oli väiksem kui 1%.

Tabel 5 Hinnang survetegurite kohta vesikondades

Survetegur	% looduslikest pinnaveekogudest vesikonnas, mille puhul survetegur on:		
	Väga oluline	oluline	väheoluline
Reoveepuhastitest lähtuv reostus	3,6	12,7	
Reostus IPPC ettevõtetest			
Reostus tööstusettevõtetest, mis ei ole IPPC ettevõtted			
Hajukoormus		1,8	78,2
Transpordist ning infrastruktuuridest lähtuv reostus			

Survetegur	% looduslikest pinnaveekogudest vesikonnas, mille puhul survetegur on:		
	Väga oluline	oluline	väheoluline
Jääkreostus		3,6	1,8
Heited lautades, sõnnikuhoidlatest jms ühendamata objektidest			1,8
Paisutused	5,5	11	
Rekreatsioon	1,8		
Harrastuskalastus			
Vee vooluhulga reguleerimine	3,6		3,6
Muud morfoloogilised kõrvalekalded? Koprads?			1,8

Eeltoodud hinnangu puuduseks on see, et paljude oluliste survetegurite osas ülevaatlik andmestik puudub ning pole selge kuivõrd üks või teine survetegur võib veekogu mittevastava seisundi reaalset esile kutsuda.

Alamvesikondade VMK koostamisel on tehtud esmane seisundi hinnang, mis täpsustub kogu Eesti kohta 2008. aasta lõpuks.

Kokkuvõtte surveteguritest, mis vesikonnas põhjustavad kesise seisundi ja on hea seisundi mitta-aavutamise põhjuseks, on toodud tabelis 6. Olulised survetegurid pinnaveele on: paisud (7 veekogumil); heitvesi (2 kogumil), turbatootmine (1 kogumil); põllumajanduslik hajukoormus (1 kogumil).

*Tabel 6 Kesiseses seisundis veekogumid vesikonnas (Mustjõe alamvesikonna VMK põhjal)*

Kood	Nimi	Tüüp	Peamine inimõju allikas	Abinõud olukorra parandamiseks
115840_2	Kolga (kalamajanduslikult tähtis)	1B	Seveli pais	Kalapääsu rajamine
115840_1	Kolga (Krabi paisuni)	1B	Krabi pais, heitvesi	Kalapääsu rajamine, puhastite rekonstrueerimine
115720_1	Punsa	1A	Turbatootmine	?
115820_1	Pähni (Pähni paisuni)	1B	Pähni pais	Kalapääsude rajamine
115570_4	Pärlijõgi (kalamajanduslikult tähtis)	2B	Sänna-Alaveski, Sänna-Mäeveski, Kaugu paisud	Kalapääsude rajamine
115570_3	Pärlijõgi Huuduva suubumiseni	2B	Alamjooksu paisud	Kalapääsude rajamine
115570_2	Pärlijõgi Saarlase paisuni	2B	Saarlase Pärlijõe pais	Kalapääsude rajamine

Kood	Nimi	Tüüp	Peamine inimõju allikas	Abinõud olukorra parandamiseks
115660_2	Tsooru (halvas seisundis bioloogiliste näitajate alusel) – selline nimi	1B	Heitvesi, põllumajanduslik hajukoormus,	Tsooru puhasti rekonstrueerimine, Põllumajanduskoormuse piiramine
215670_1	Pabra järv	1567	Teadmata	Uurida välja inimõju allikas. Vältida välisreostust ja loota veekogu isepuhastumisele
215520_1	Pullijärv	1552	Teadmata	Uurida välja inimõju allikas. Vältida välisreostust ja loota veekogu isepuhastumisele

### **Ohusolevate pinnaveekogude määratlemine artikkel 5 aruandes.**

Ohusolevate pinnaveekogude määramisel lähtuti kirjeldustest, mis koostati iga veekogu kohta. Kõikide vesikondade veekogude puhul selgitati eelkõige olemasolevatest andmetest (keskkonnaseire andmed) ning survetegurite analüüsist lähtuvalt tõenäosus hea seisundi saavutamiseks aastaks 2015. Sellest tulenevalt määrati need veekogud, mille puhul ilma täiendavate uuringute ning kirjeldusteta oli selge, et eesmärgi saavutamine ei pruugi olla võimalik, ohusolevateks veekogudeks. Sellest tulenevalt on ohusolevad veekogud need, mis olemasolevate seireandmete põhjal ei ole heas seisundis. Hea seisundi määramisel lähtuti väljatöötatud tüpoloogias ja veekogude võrdlustingimustest.

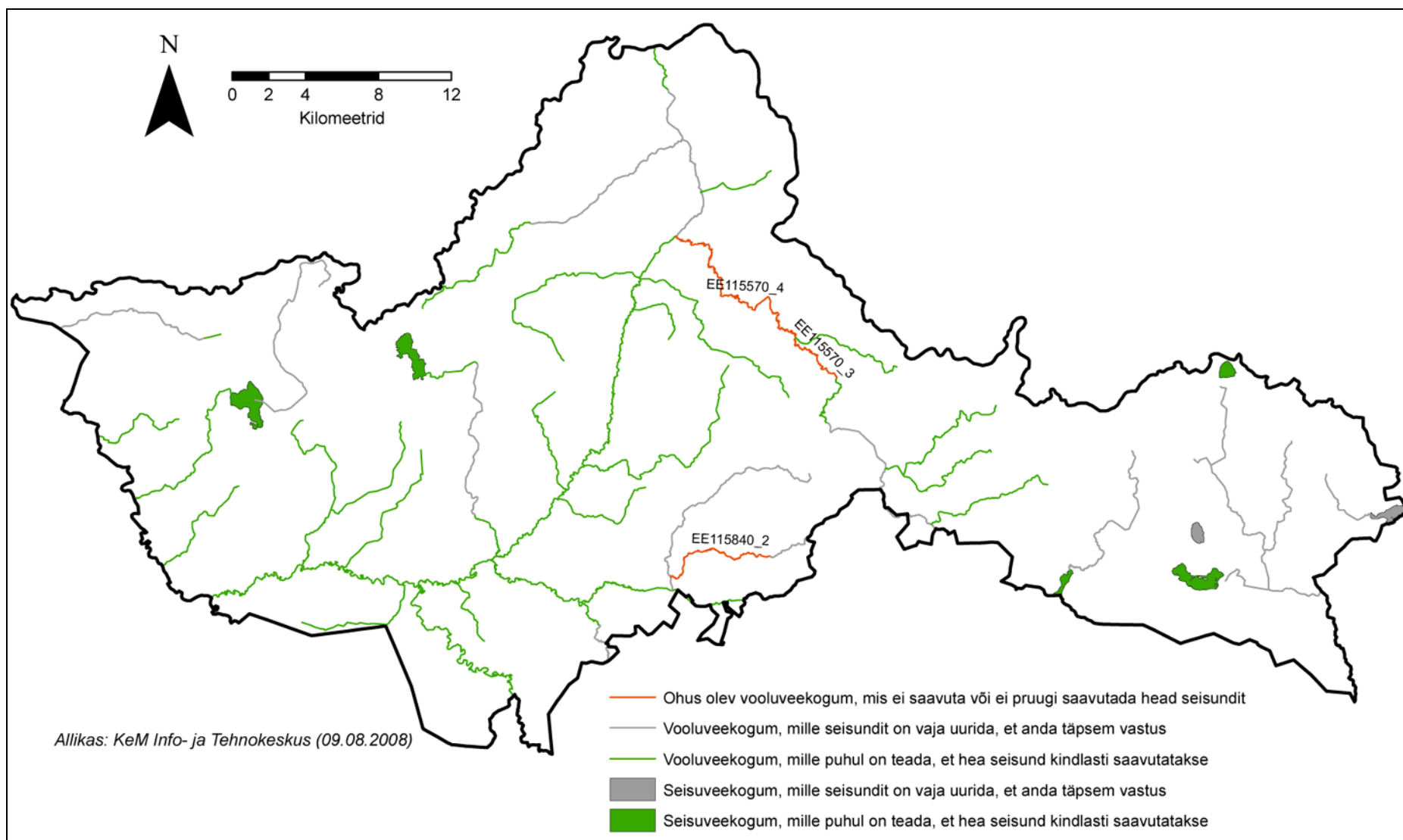
Täiendavat uurimist vajavateks veekogudeks määrati need veekogud, mille puhul ei olnud võimalik kindlaks teha ega tõestada, et veekogu seisund ei ole ohus.

Ohus mitteolevateks veekogudeks määrati need veekogud, mille seisund oli hea ning mille puhul ei olnud võimalik survetegurite põhjal väita, et veekogu seisund võiks olla ohustatud.

Iga ohusoleva veekogu jaoks selgitati täiendavalt, millised seisundi näitajad on need, mis on ohustatud. Ohusoleva veekogu ohustatud seisundi näitajad on jaotatud kolmeks – keemiline seisund, ökoloogiline seisund ning kvantitatiivne seisund. Samuti on ohusoleva veekogu iga ohustatud seisundi näitaja jaoks hinnatud põhjused, mis neid näitajaid ohustavad – punktreostusallikate reostus, hajureostusallikate reostus, veevõtt, vee vooluhulkade reguleerimine, morfoloogilised kõrvalekalded.

Ohusolevate veekogude jaoks läbiviidud riskihinnangu alusel on Koiva vesikonnas 3 ohusolevat veekogu.

Joonisel 4 on esitatud Artikkel 5 alusel ohusolevad pinnaveekogud.



Joonis 4 Pinnaveekogumite ohustatus



### 3.1 Hinnang punktreostusallikatest pärineva reostuse kohta

#### Artikkel 5:

Oluliste punktreostusallikate reostuse määramisel on kriteeriumiks eelkõige loastatud tegevus.

Punktreostusallikatest lähtuv reostuskoormus vesikondades on kindlaks määratud Riigi Veekatastri andmebaasi "Veekasutus" alusel, kuhu laekuvad maakondlike keskkonnateenistuste kontrolli läbinud vee erikasutusluba omavate ettevõtete iga-aastased aruanded eelmise aasta kohta. Veeseaduse (§ 8 lõige (2) punkt 4) järgi peab vee erikasutusluba olema igal juhul, kui suublasse (nii veekogusse kui pinnasesse) juhitakse heitvett ja teisi vett saastavaid aineid. Lähtudes Eesti veekogude looduslikust eripärast on vee erikasutuse loa saanud ettevõtteid hinnatud olulisteks punktreostusallikateks.

Kokku on Eestis 994 olulist punktreostusallikat, millest 19 asub Koiva vesikonnas, kuid ükski neist ei ohusta Artikkel 5 aruande hinnangu põhjal Koiva vesikonnas veekogude hea seisundi saavutamist.

#### Reovesi ja kanalisatsioon

Ühisveevärk ja kanalisatsioon on olemas kõikides suuremates asulates. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga on haaratud keskmiselt 60% asulate inimestest. Enamikus asulates oleks vaja ehitada uued puhastid või renoveerida olemasolevaid. Korralik, nõuetele vastav puhasti on Misso alevikus. Sealne puhasti renoveeriti 1998. aastal.

Üle 2000 inimekvivalendi reoveekogumisalasad Koiva vesikonnas ei ole.

2006. aasta Eesti veemajanduse ülevaate aruande "Veekasutus" järgi oli vesikonnas veeheide 93 tuhat m<sup>3</sup> aastas. Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse 2006. aasta andmete põhjal on vesikonnast lähtuv reostuskoormus kokku:

- 1,94 t BHT<sub>7</sub>,
- 2,83 t heljumit,
- 0,36 t üldfosforit,
- 1,73 t üldämmastikku
- Ohtlikud ained – pole registreeritud.

Vesikonnas on arvel 22 reoveepuhastit. Keskkonnateenistuste hinnangul ei vasta reovee puhastamine nõuetele neist 14 puhul. Paljud neist on kinnikasvanud biotiigid, mis vajavad rekonstrueerimist. Koormuse jagunemine ja heitvee väljalaskude nimekiri on toodud Mustjõe alamvesikonna VMK lisas 10.

#### Loomakasvatus

PRIA 2006. a andmetel oli vesikonnas ~**7800** loomühikut loomi. Vesikonnas on kokku 4 loomakasvatushoonet, kus peetakse üle 300 loomühiku põllumajandusloomi – OÜ Põlva Peekoni Tsooru seafarm, OÜ Lõunapiima Kuremäe suurfarm, ESTONIAN-ACB-VIANCO OÜ veisefarm ning OÜ Loyde Ruusmäe veisefarm. Nendes kokku on loomi ligikaudu **5100** loomühikut..

100-300 LÜ loomakasvatushooneid on 4, neis kokku on loomi **800** loomühikut.

10-100 LÜ loomakasvatushooneid on vesikonnas 78, neis on kokku loomi **1900** loomühikut.

Loomakasvatuse koormus tervikuna on 0,6 LÜ/ha.

Koiva vesikonnas on vaid üks käitis, mis vajab keskkonnakompleksluba (IPPC luba). 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.

### **Muud võimalikud reostusallikad**

Ülevaade prügilatest, kütusehoidlatest (tanklatest), väetise ja kemikaalihoidlatest ning jääkreostuskolletest on toodud Mustjõe alamvesikonna veemajanduskavas.

Nimetatud punktreostusallikad 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 jääkreostusobjekte ei asu.

Vesikonnas on viimase seitsme aasta jooksul jääkreostuse likvideerimiseks saadud Keskkonnainvesteeringute Keskuse toetust kolmel korral.

### 3.2 Hinnang hajukoormusallikatest pärineva reostuse kohta

Hajukoormust hinnati alamvesikonna veemajanduskavas arvutusmudeli abil, millega saab arvutada hajuheite bruto- ning netokoormust, kogu heidet ning peetust. Potentsiaalse koormuse juures arvestati mineraalväetiste, sõnniku ja haljasväetiste kasutamist, muid heitmeid, sademetega lisanduvat, muud looduslikku lisandumist ja mullast vabanevat toitainete mahtu. Potentsiaalne koormus oli Mustjõe alamvesikonnas 2519 t lämmastikku ja 646 t fosforit. **Mustjõe alamvesikonna netokoormus 2006. aastal oli 447 t lämmastikku ja 25 t fosforit.** Seega jõuab veekeskkonda võimalikust tekkivast lämmastikust 18% ja fosforist 6%.

Kasutatavat põllumajandusmaad oli Koiva vesikonnas 2006. aasta Statistikaameti andmetel ligi 260 km<sup>2</sup>, sellest põllukultuuride kasvupinnaks ~125 km<sup>2</sup>. Mustjõe alamvesikonnas on põllukultuuride kasvupind ligi 9,5% üldpinnast. Ligikaudu 60% põllukultuuride kasvupinda kasutatakse teravilja kasvatamiseks. Kõige tihedam põllumajandusala on Varstu vallas – 56% valla üldpinnast.

2006. aastal kasutati Statistikaameti andmetel põllukultuuride kasvatamiseks Koiva vesikonnas mineraalväetist kokku ligi 1100 tonni. Sellest umbes pool oli lämmastikväetisi. Mineraalväetisega väetatud pind oli vesikonnas 12 000 ha. Mineraalset lämmastikväetist toimeainena laotati 100 kg/ha, mis on suurem kui Eestis keskmiselt.

Orgaanilist väetist kasutati põllumajanduskultuuridele 2006. aastal kokku 32 700 tonni, keskmiselt 14 t/ha. Sõnnikut sai 18% kasvupinnast.

Mustjõe alamjooksul, Kuremäe suurfarmi ümbruses kasutab OÜ Lõunapiim maade väetamiseks vadakut, segades seda eelnevalt virtsaga.

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. Mäeeraldiste pindala kokku on ~370 ha.

Kõikide maardlate pindala on kokku ~8600 ha. Suurim maardla vesikonnas on Kerreti (kokku 4389 ha), kus kaevandatakse turvast.

Muud hajukoormuse allikad ei ole vesikonnas olulised.

### **3.3 Hinnang vee kvantitatiivset seisundit mõjutavate survetegurite kohta, sealhulgas hinnang veevõtu kohta**

Olulist pinnaveevõttu Koiva vesikonnas ei esine.

Artikkel 5 aruandes on Koiva vesikonnas eraldatud 3 veekogumit, mille hea seisundi saavutamist ohustavad morfoloogilised tegurid.

Looduslike vooluveekogude kesise seisundi peamiseks põhjuseks on ja jäävad paisud. Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse andmetel on Koiva vesikonnas hetkel 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). Veepaisutamise peamiseks eesmärgideks on kalastamine ja ujumine.

Olulisi üleujutusalasid Koiva vesikonna Eesti-poolses osas määratud ei ole.

Kaudse inimõjuna esineb jõeorgude ja lammide kasutuse lakkamisega kaasnevast võsastumisest kibraste arvukuse tõus.

Mitmed väiksemad jõed ja ojad on kaevatud peakraavideks ning määratud tugevasti muudetud veekogudeks. Maaparandusel on jätkuv mõju eelkõige tugevasti muudetud veekogudele (ja nende hea ökoloogilise potentsiaali saavutamisele), millest suur osa on riigi poolt hooldatavad eesvoolud. Vaata Mustjõe alamvesikonna VMK.

### **3.4 Analüüs muu inimtegevuse mõju kohta vee seisundile**

Koiva vesikonnas muid olulisi inimõjusid pinnaveekogudele lisaks eeltoodutele teada ei ole.

### **3.5 Kokkuvõtte olulistest põhjavee surveteguritest vesikonnas**

#### **Artikkel 5:**

Oluliste põhjavee survetegurite esialgne kirjeldus on koostatud vesikondade kohta. Iga oluline survetegur on määratud vähe olulise, olulise ning väga olulisena survetegurina põhjaveekogumite lõikes. Survetegurite olulisuse hinnang toetub olemasolevale informatsioonile oluliste survetegurite kohta, milleks on eelkõige keskkonnaluba nõudvad tegevused.

Koiva vesikonna territooriumil toimub loastatud 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.

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.

Tabel 7 Survetegurite hinnang Koiva vesikonna põhjaveekogumitele

Survetegurid	Hinnang survetegurite kohta (vähe oluline/oluline/väga oluline)
Hajureostus, 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.
Punktreostus, 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.

## 4. Ülevaade moodustatud ning kindlaksmääratud kaitset vajavatest aladest ning kaardid kaitset vajavate alade kohta

**Artikkel 5:** Kaitset vajavate aladena veepoliitika raamdirektiivi tähenduses käsitletakse 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:

- Puurkaevud sanitaarkaitsetsoon
- Joogiveehaarde sanitaarkaitsevöönd
- Natura ala
- Supluspiirkond
- Veekaitsevöönd rannal ja kaldal

**Natura 2000** võrgustikku kuuluvaid **vooluveekogusid** on Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldusega nr 615-k kinnitatud Euroopa Komisjonile esitatava loetelu põhjal 4 – Mõisamõtsa (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 võrgustikus ka osad jõed, mis on Natura 2000 looduslal kaitstavaks elupaigatüübiks, neid on kokku 19 (vt tabel 8).

Tabel 8 Natura 2000 võrgustiku jõed ja Natura 2000 ala läbivad jõelõigud

Nimi	Kaitstava lõigu pikkus, km	Kood
<b>Kaitstav Natura 2000 võrgustiku jõgi:</b>		
Mõisamõtsa	6,43	
Pärlijõgi	24,77	
Peetri jõe	4,09	
Koiva-Mustjõe luht	5,38	
<b>Natura 2000 ala läbiv jõelõik:</b>		
Tõrvase	1,86	115890
Taheva	0,28	115960
Hargla	0,22	115930
Karisöödi	0,82	115880
Vaidava	4,46	115800
Kalli	0,27	115920
Setteoja	0,90	115440
Kivila	6,31	115600
Peeli	0,76	115810
Kima	0,31	115470
Mustjõgi	26,99	115480
Pärlijõgi	2,53	115570
Peetri	13,71	115870
Koiva	8,78	115420
Sooneoru	5,84	115630
Raudoja	0,83	115860
Pauna	0,99	115450
Luutsniku	0,42	115580
Korva	1,44	1158701

**Natura 2000** võrgustikku kuuluvaid **loodusalasid** on Mustjõe alamvesikonnas 25. Loodusaladel asub 82 järve. Pindalalt suuremad nende seas on Aheru järv, Hino järv ja Ähijärv.

10 vooluveekogu või selle osa kuuluvad **lõhe, jõforelli, 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. Nimekiri on toodud tabelis 9.

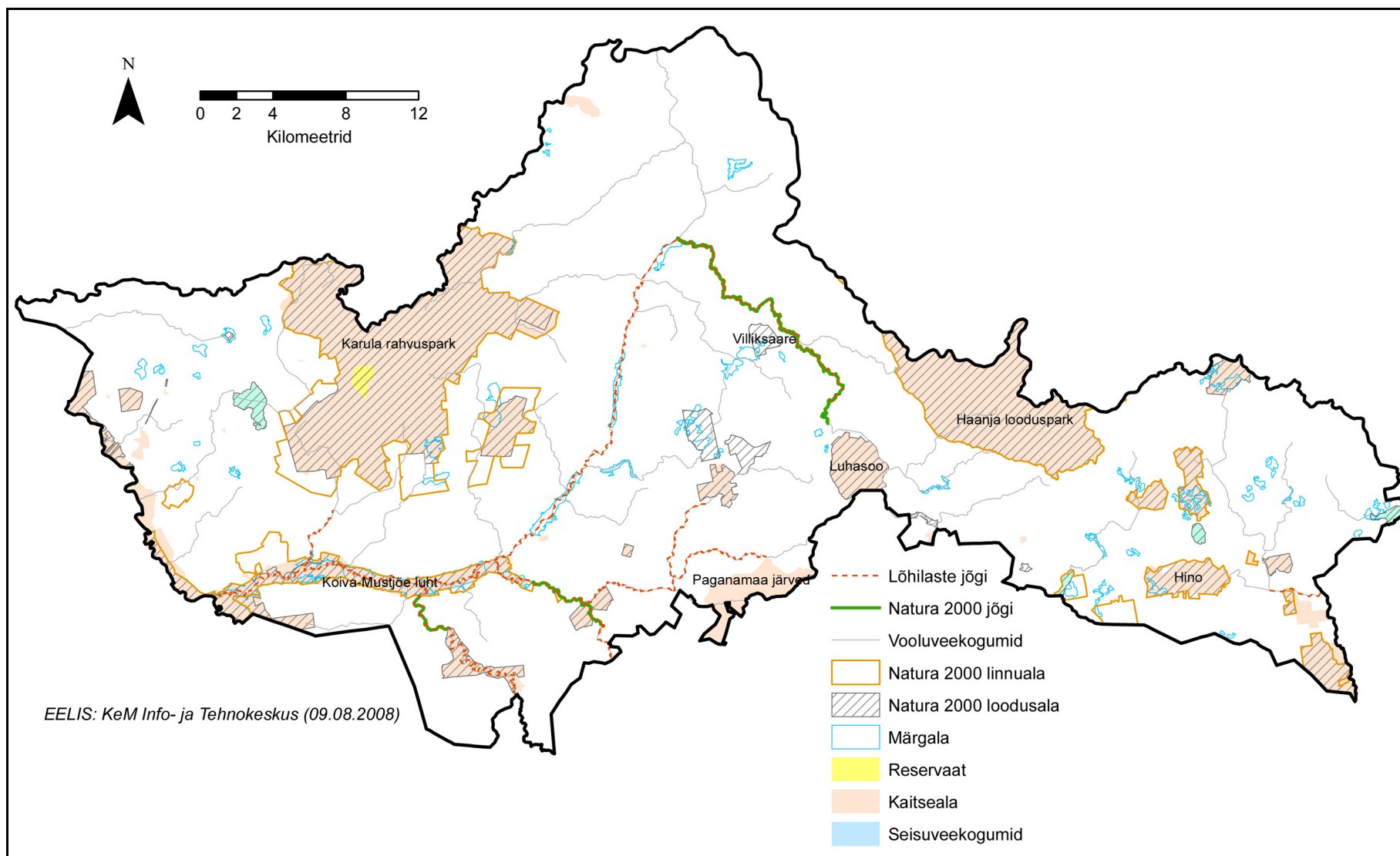
Karpkalalaste elupaikadena kaitstavaid veekogusid vesikonnas ei leidu.

*Tabel 9 Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse kuuluvad veekogud või veekogude lõigud*

<b>Veekogud või veekogude lõigud</b>	<b>Veekogu kood veekatast ris</b>
Hargla oja Arujõe suudmest suubumiseni Mustjökke	115930
Koiva jõgi Eesti piires	115420
Kolga jõgi Vastse-Roosa–Krabi maanteest suubumiseni Pähni jõkke	115840
Mustjõgi Pärlijõe suudmest suubumiseni Koiva jõkke	115480
Pähni jõgi Pähni paisjärve paisust suubumiseni Peeli jõkke	115820
Pärlijõgi Rõuge–Krabi maantee sillast suubumiseni Mustjökke	115570
Pedetsi jõgi Siksali oja suudmest allavoolu Eesti piires	115970
Peeli jõgi Pähni jõe suudmest suubumiseni Vaidava jõkke	115810
Peetri jõgi Eesti piires	115870
Vaidava jõgi Eesti piires	115800

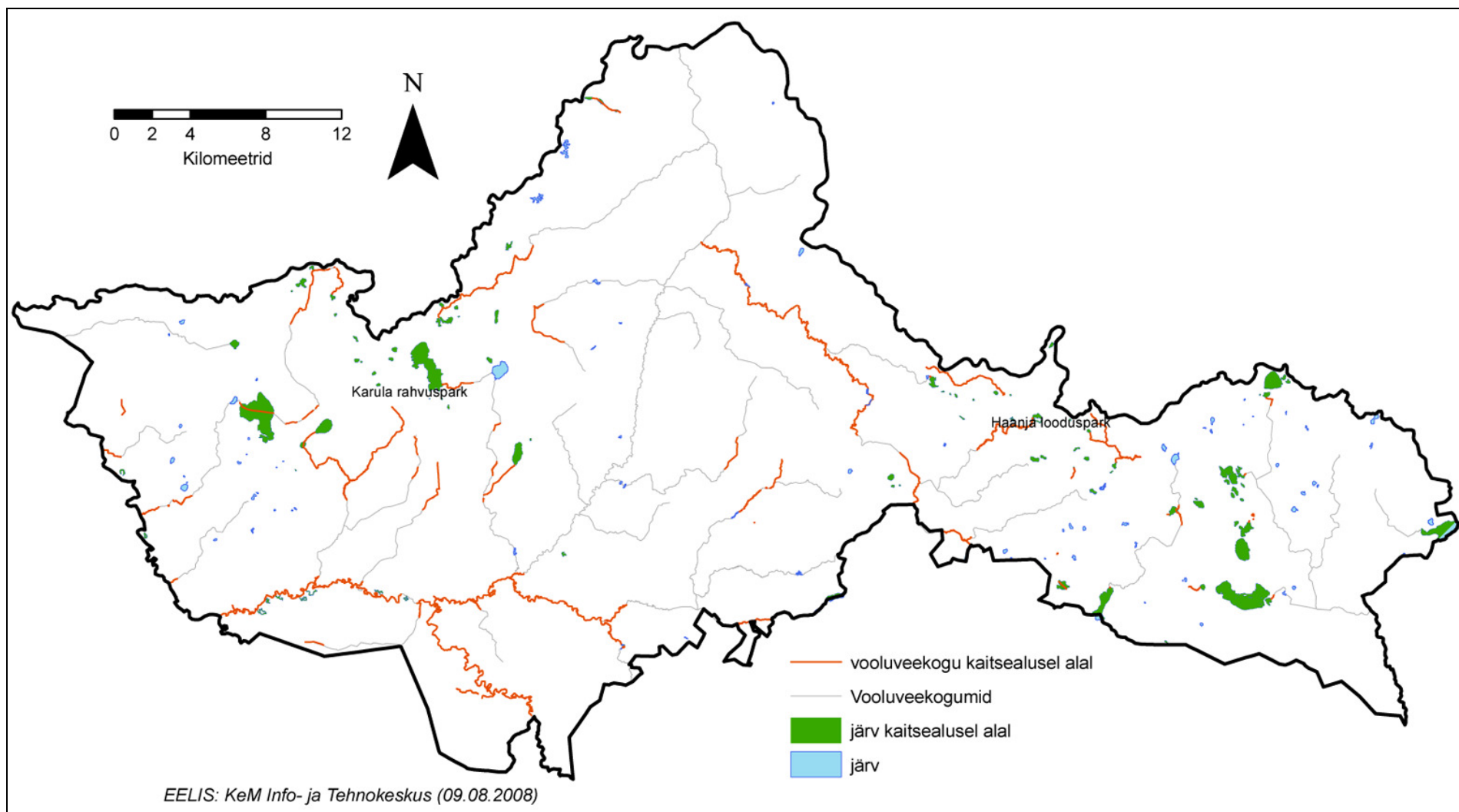
## **Sanitaarkaitsealad**

Koiva vesikonnas ei ole veehaaretel üle 50 m suuruseid sanitaarkaitsealasid. 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).



Joonis 5 Kaitsealused alad





Joonis 6 Kaitsealad ja nendega kattuvad veekogud

## **5. Koostatud pinna- ja põhjavee seirevõrkude kaart ning seireprogrammide tulemusel saadud hinnangud kaartidel**

### ***5.1 Seirevõrgu kaardid***

Vesikondade veemajanduskavade veeseire programmid on kehtestatud Keskkonnaministri [käskkirjaga](#) nr 425 17.04.2008.

Seirevõrgu kirjeldus on toodud alamvesikonna veemajanduskavas. Seire tulemusi on kasutatud veekogumite seisundi hindamiseks.

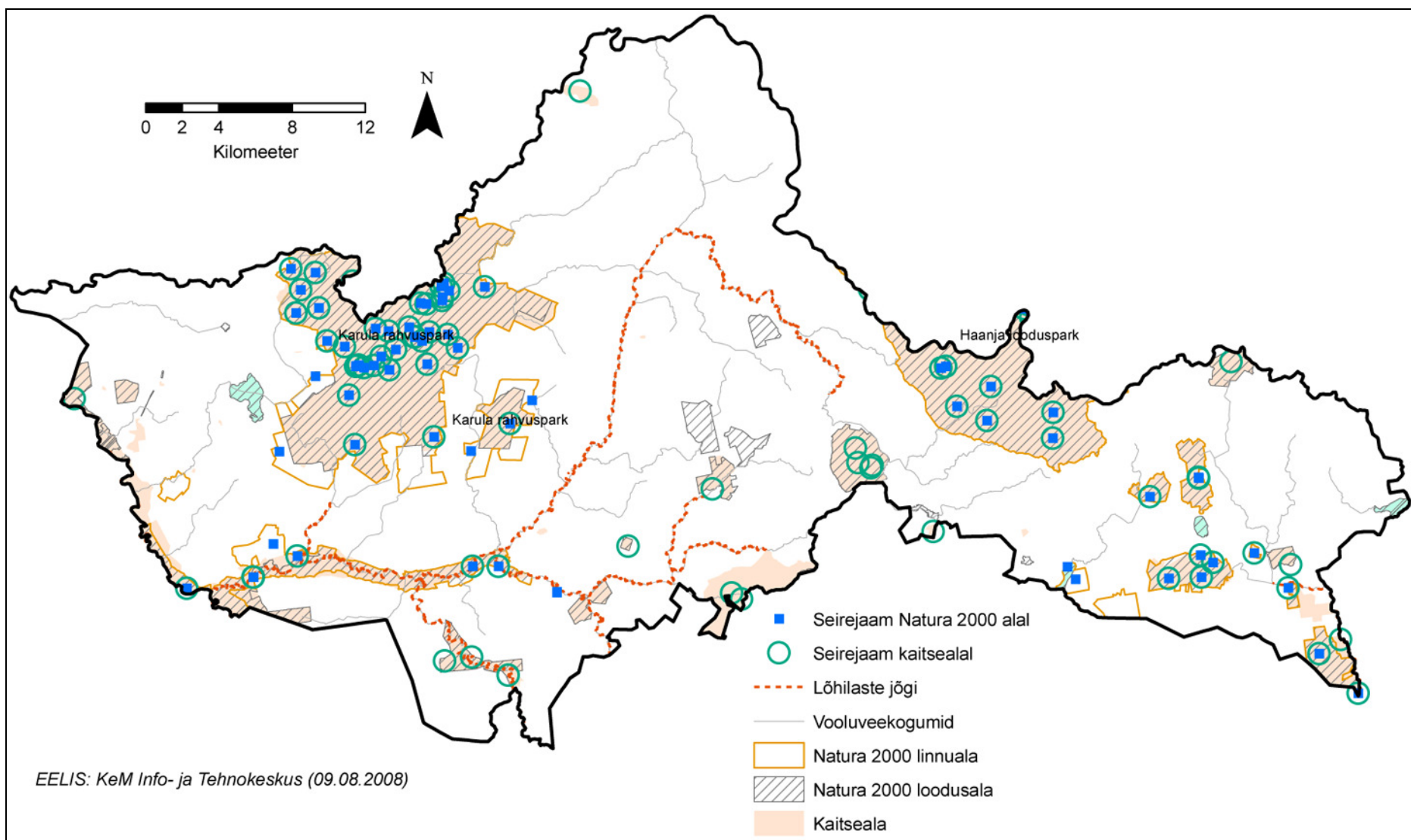
Pinnavee ja põhjavee seirevõrgu kaardid on toodud järgmistel lehekülgedel joonistel 7 ja 8.

Seirekava uuendatakse 2009. aastal.





Joonis 8 Põhjavee seirevõrk



Joonis 9 Kaitset vajavate alade seirevõrk

## 5.1 Pinnavee ökoloogiline ja keemiline seisund

### Vooluveekogude seisund

Enamik Koiva vesikonna looduslikest vooluveekogumitest on heas seisundis. Kesises seisundis olevaid lõike esineb järgmistel veekogudel: Pärlijõesel, Kolga jõel, Pähni jõel, Punsajal ja Tsooru ajal. Koiva vesikonna vooluveekogumite seisund ning kesise seisundi oletatav allikas ja abinõud on toodud tabelis 10.

Tabel 10 Vooluveekogude (kogumite) seisund

Kood	Nimi	Tüüp	Hinnang	Peamine oletatav inimõju allikas	Abinõud olukorra parandamiseks
115740_4	Ahelo (kalamajanduslikult tähtis)	1A	hea		
115740_1	Ahelo (Ähijärve ja järve vaheline osa)	1A	hea		
115740_3	Ahelo Alatskivi paisjärveni	1A	hea		
115950_1	Arujõgi	1A	hea		
115930_2	Hargla (kalamajanduslikult tähtis)	1A	hea		
115930_1	Hargla Arujõe suubumiseni	1A	hea		
115680_1	Hurda	1B	hea		
115620_1	Huudva	1B	hea		
115920_1	Kalli	1A	hea		
115470_1	Kima	1A	hea		
115420_1	Koiva	2A	hea		
115840_2	Kolga (kalamajanduslikult tähtis)	1B	kesine	Seveli pais	Kalapääsu rajamine
115840_1	Kolga (Krabi paisuni)	1B	kesine	Krabi pais, heitvesi	Kalapääsu rajamine, puhastite rekonstrueerimine
115760_1	Kuura	1A	hea		
115460_1	Laanemetsa	1A	hea		
115460_2	Laanemetsa - kalamajanduslikult tähtis	1A	hea		
115580_1	Luutsniku	1A	hea		
115550_1	Lükke	1A	hea		
115530_1	Matuoja	1A	hea		
115480_1	Mustjõgi	1A	hea		
115480_5	Mustjõgi (Koiva-Mustjõe luha kaitseala)	2B	hea		
115480_4	Mustjõgi (Koiva-Mustjõe luha kaitsealani)	2B	hea		
115480_3	Mustjõgi (Raudsepa ojani)	2B	hea		
115450_1	Pauna	1A	hea		
115970_2	Pedetsi	1B	hea		
115810_2	Peeli (kalamajanduslikult tähtis)	1B	hea		
115810_1	Peeli (Pähni jõe suubumiseni)	1B	hea		

Kood	Nimi	Tüüp	Hinnang	Peamine oletatav inimõju allikas	Abinõud olukorra parandamiseks
115870_2	Peetri	2B	hea		
115870_1	Peetri (kalastamine aastaringselt keelatud)	2B	hea		
115590_1	Plaagi	1A	hea		
115720_1	Punsa	1A	kesine	Turbatootmine	
115820_2	Pähni (kalamajanduslikult tähtis)	1B	hea		
115820_1	Pähni (Pähni paisuni)	1B	kesine	Pähni pais	Kalapääsude rajamine
115570_4	Pärlijõgi (kalamajanduslikult tähtis)	2B	kesine	Sänna-Alaveski, Sänna-Mäeveski, Kaugu paisud	Kalapääsude rajamine
115570_3	Pärlijõgi Huuduva suubumiseni	2B	kesine	Alamjooksu paisud	Kalapääsude rajamine
115570_2	Pärlijõgi Saarlase paisuni	2B	kesine	Saarlase pais	Kalapääsude rajamine
115860_1	Raudoja	1B	hea		
115710_1	Raudsepa	1A	hea		
115710_2	Raudsepa (kalamajanduslikult tähtis)	1A	hea		
115730_1	Ristiku	1B	hea		
115660_2	Tsooru (halvas seisundis bioloogiliste näitajate alusel) – <i>selline ongi kogumi nimi</i>	1B	kesine	Heitvesi, põllumajanduslik hajukoormus,	Tsooru puhasti rekonstrueerimine, Põllumajanduskoormuse piiramine
115660_1	Tsooru (Tsooru paisjärveni)	1B	hea		
115890_1	Tõrvase	1A	hea		
115430_1	Ujuste	1A	hea		
115800_2	Vaidava (kalastamine aastaringselt keelatud)	1B	hea		
115800_1	Vaidava (Vastse-Roosa paisuni)	1B	hea		
115800_3	Vaidava Missos	1B	hea		
115670_1	Verioja	1B	hea		

## Seisuveekogude seisund

EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituudi Hüdrobioloogia Osakond on koostanud 2004. a aruande “Koiva vesikonna pinnaveekogude ülevaade ja ökoloogiline seisund”.

Järvede seisundi hindamiseks saab kasutada EV keskkonnaministri 2001. a vastavat määrust (RTL 2001, 81, 1108. Pinnaveekogude veeklassid, veeklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord Keskkonnaministri 22. juuni 2001. a määrus nr 33.), milles kasutatakse biotilisi näitajaid. Praeguseks on nii tüpoloogiat kui ka klassifikatsiooni edasi arendatud. Nii määruse kui ka edasiarenduse autorid on samad

inimesed. Hinnangu andmisel kasutati 12 näitajat (vee läbipaistvus, pH, N<sub>üld</sub>, suurtaimede kooslus jt).

Seisuveekogumitest on 5 heas seisundis ja 2 kesises seisundis. Kesises seisundis on Pullijärv ja Pabra järv. Mõlema puhul ei ole tuvastatud otsest inimõju reostusallikatena. Esialgu on hüdro(bio)loogid välja pakkunud järvede seisundi parandamiseks vaid lootuse veekogu isepuhastumisele. Lisaks 7 veekogumiks loetud järvele on nimetatud töös hinnatud ka 30 väiksema järve seisundit.

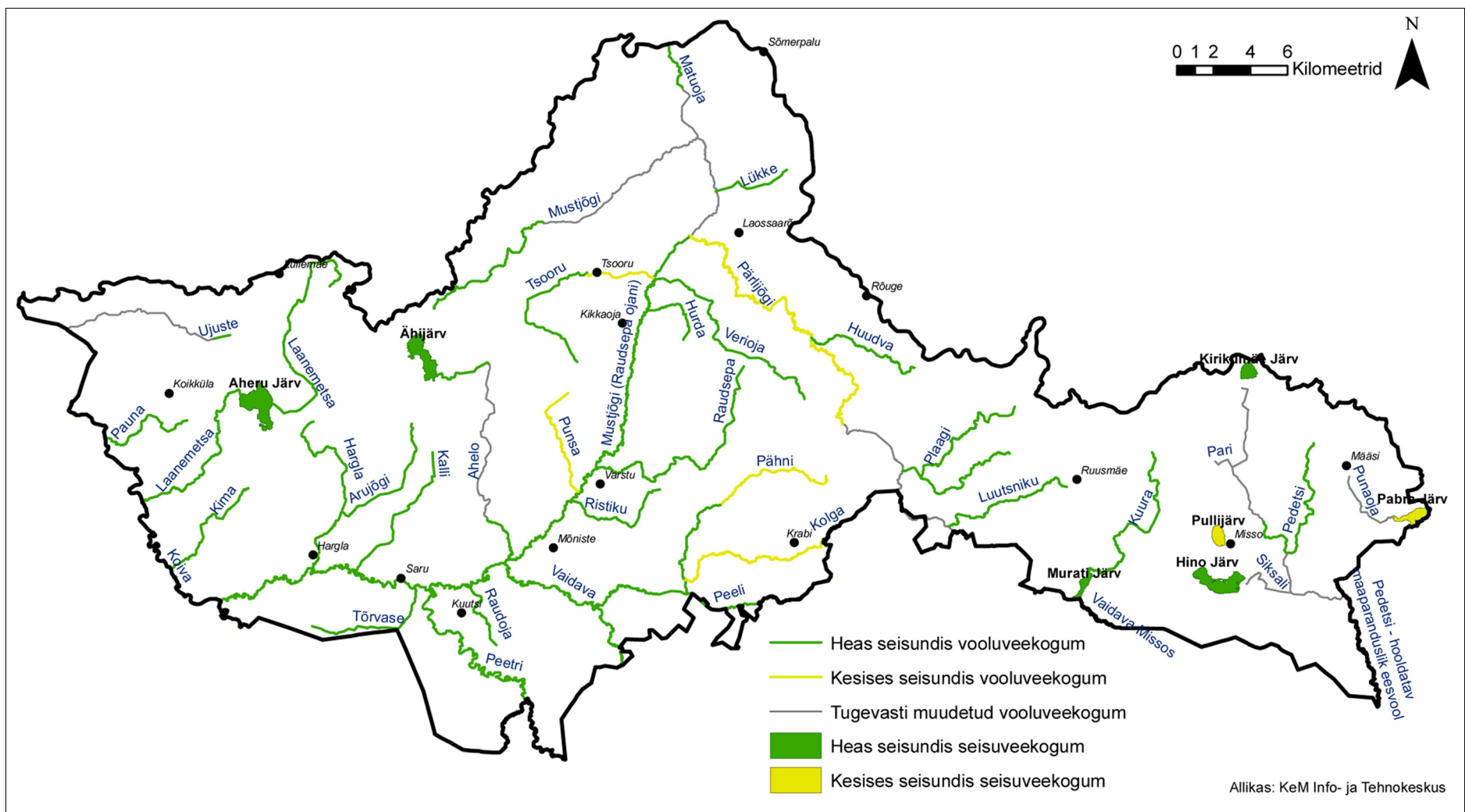
Koiva vesikonna seisuveekogumite seisund ning kesises seisundis järve oletatav mõjuallikas ja meetodid on toodud allolevas tabelis 11:

Tabel 11 Seisuveekogumite seisund

VD tüüp	Veekogu nimi	Kat nr	Kvaliteedi klass	Peamine oletatav inimõju allikas	Esialgne ettepanek saneerimise meetodiks
<b>Seisuveekogumid</b>					
3	Aheru*	1366	Hea		
2	Hino*	1555	Hea		
3	Murati*	1559	Hea		
3	Ähijärv*	1360	Hea		
5	Kirikumäe*	1447	Hea		
			Kesine	Teadmata	Uurida välja inimõju allikas. Vältida välisreostust ja loota veekogu isepuhastumisele
5	Pabra*	1567			
			Kesine	Teadmata	Uurida välja inimõju allikas. Vältida välisreostust ja loota veekogu isepuhastumisele
5	Pullijärv*	1552			

\*Keskkonnaväärtuseliselt, majanduslikult, esteetiliselt, rekreatiivselt erilist tähtsust omavad veekogud.





Joonis 10 Pinnaveekogumite seisund

## **5.2 Põhjavee keemiline ja kvantitatiivne seisund**

Põhjavee seisund Koiva vesikonna Eesti osas on hea.

## **5.3 Kaitsealadel läbiviidud seire tulemused**

Kaitsealadele jääv seirevõrk on toodud joonisel 9.

## **6. Loetelu pinnavee, põhjavee ja kaitset vajavate alade jaoks määratud eesmärkidest ning loetelu leebematest eesmärkidest, koos põhjendustega leebemate eesmärkide määramise kohta**

Veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) eesmärk on kehtestada maismaa pinnavee, üleminekuvee, rannikuvee ja põhjavee kaitse raamistik, mis:

- a) hoiab ära veeökosüsteemide ning veeökosüsteemidest sõltuvate maismaaökosüsteemide ja märgalade seisundi halvenemist ning kaitseb ja parandab nende seisundit;
- b) edendab säästvat veekasutust, mis põhineb kättesaadavate veeressursside pikaajalisel kaitasel;
- c) seab eesmärgiks veekeskonna tugevdatud kaitse ja parandamise;
- d) tagab põhjavee reostuse järkjärgulise vähendamise ja hoiab ära selle edasise reostuse;
- e) aitab kaasa üleujutuste ja põudade mõju leevendamisele.

Veeseaduse § 38. Vee kaitse ja kasutamise kavandamine, lõige 3:

Veemajanduskava eesmärk on säästva arengu ja võimalikult loodusliku veeklassi tagamine ning mere-, pinna- ja põhjaveekvaliteedi, hulga ja režiimi (edaspidi vee seisund) hoidmine inimtegevusest võimalikult rikkumatuna, täites vee kasutamise ja kaitse eripärast tingitud kvaliteedinõudeid.

### **Vesikonna peamised keskkonnaeesmärgid:**

- kogu elanikkonna varustamine tervisele ohutu joogiveega, kusjuures kõigi näitajate osas hea joogiveega varustamine toimub kooskõlas piirkonna majanduslike võimalustega;
- põhjavett kasutatakse säästvalt, tagatakse väärtuslikemate allikate kaitse ja ohtlikult reostunud põhjaveega alad on kontrolli all, et kindlustada olukorra paranemine;
- pinnaveekogude hea seisundi hoidmine või saavutamine sõltuvalt veekogu tüübist ja kasutamiseviisist; puhkemajanduslike võimaluste laiendamine ja valglal säästva maakasutuse tagamine põllu- ja metsamajanduses;
- veekeskonnaga seotud vee-elustiku mitmekesisuse säilimine;
- veekogude kasutamisevõimalused ja -piirangud on selgelt määratletud ning toetavad säästlikku majandusarengut.

### **Joogiveevarustuse tagamine**

Kogu elanikkonnale tuleb tagada tervisele ohutu joogivesi, st ei tohi sisaldada haigustekitajaid ega ülenormatiivselt keemilisi toksilisi aineid (vastab SoM 31.07.2001 määruses nr 82 Joogivee kvaliteedi ja kontrollinõuded toodud kvaliteedinõuetele mikrobioloogiliste ja keemiliste kvaliteedinäitajate osas).

Joogiveekvaliteedi nõuetele peab vastama kõigi veeallikate vesi, mida kasutavad enam kui 50 inimest. Pikemas perspektiivis peab ühisveevärgist pärinev joogivesi vastama nõuetele kõigis asulates. Tiheasustusosalal tuleb kõigile soovijatele pakkuda võimalust liituda ühisveevärgiga.

Eesti pidi joogiveedirektiivi 98/83/EC nõudeid täitma alates liitumishetkest EL-ga ehk 1. maist 2004. aastal, välja arvatud liitumisläbirääkimiste tulemusel kokku lepitud näitajad ja nende tähtajad, need on kirjas EL-ga liitumislepingu lisas VI:

a) Eestis ei kohaldata värvuse, vesinikioonide kontsentratsiooni, raua, mangaani, lõhna ja hägususe jaoks määratud indikaatornäitajate piirväärtusi kuni 31. detsembrini 2013 veevarustussüsteemide suhtes, mille kaudu varustatakse joogiveega kuni 2000 inimest.

b) Eestis ei kohaldata kloriidi, elektrijuhtivuse ja sulfaadi jaoks määratud indikaatornäitajate piirväärtusi kuni 31. detsembrini 2013 kuni 2000 elanikuga asulate suhtes.

Üleminekuperioodi jooksul toimub eespool nimetatud kvaliteedinõuetele mittevastava joogivee müümine kvaliteedinõuetele mittevastava, kuid tervisele ohutu joogivee müümiseks antud loa alusel. Loa annab asukohajärgne Tervisekaitseinspeksiooni tervisekaitsetalitus kolmeks aastaks taotlusmaterjalide alusel.

Vajalik on hajaasustuse veevarustuse olukorra selgitamine. Tuleb tagada abi joogivee kättesaadavuseks ka hajaasustuses.

### **Põhjavee hea seisundi tagamine**

Säilitada põhjavee looduslik või looduslähedane koostis. See tähendab, et põhjavesi (põhjaveekogum) peab kuuluma "heasse" veeklassi. Puhas joogivee allikas põhjavee näol on vajalik nii ühisveevärgi kui erakaevude kasutajatele.

Veepoliitika raamdirektiiv ja veeseadus püstitab eesmärgi kogu põhjavee hea seisundi saavutamiseks, reostamise ning liigvähendamise vältimiseks. Kahjuks tuleb sellest eesmärgist teha erandeid sotsiaalmajanduslikel põhjustel. Näiteks maavarade kaevandamisel kas likvideeritakse osa veekihi või muudetakse selle seisundit ulatuslikult. Kaitsmata põhjavesi ei ole joogiveena kasutamiseks perspektiivne tööstusaladel, tiheasustuse aladel ja intensiivse põllumajandusega aladel.

Tuleb tagada kaitsmata põhjaveega alade tõhus kaitse eelkõige veehuviga piirkondades, alustades põhjaveehaarete toitealadest. Tuleb tagada selline maakasutus, et põhjavesi ei reostu. Eelkõige on see vajalik seal, kus maapinnalähedane põhjavesi on üksiktarbijate veevarustuse allikaks. Põllumajanduslik maakasutus peab toimuma selliselt, et põhjavesi ei reostuks lämmastikuühendite, orgaanilise aine ja pestitsiididega.

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

Vanad ja kasutusest väljas olevad puurkaevud tuleb nõuetekohaselt likvideerida.

Tuleb tagada põhjavee kaitse ohtlike ainete reostumise eest, keskkonnaohtlikud objektid tuleb viia vastavusse keskkonnanõuetega või likvideerida. Jääkreostuskolded tuleb likvideerida ning vajadusel viia läbi pinnase puhastustööd. Tuleb tagada potentsiaalselt ohtlike objektide ja saneerimata jääkreostuskollete järelevalve.

Tiheasustusalal on oluline välja ehitatud vettpidava olmereovee ja tööstusalade sademevee kanalisatsiooni olemasolu. Heitvee juhtimisel pinnasesse ei tohi kahjustada põhjavee kvaliteeti. Heitvee puhastamise nõuded on soovitatav läbi vaadata iga heitvee pinnasesse või ka otselasuna põhjavette juhtimise juhul eraldi.

Maavarade kaevandamisel tuleb järgida põhjavett võimalikult säästvat tehnoloogiat kaevandamisel ja karjäärade rekultiveerimisel.

## **Pinnaveekogude hea seisundi tagamine**

Pinnaveekogude puhul on eesmärgiks saavutada aastaks 2015 kõigi looduslike pinnaveekogude hea seisund ning oluliselt muudetud veekogude hea ökoloogiline potentsiaal.

Vähendamaks ärakantavaid toitainete koguseid ja veekogude kallaste uhtumist, tuleb tagada veekogude veekaitsevööndite piirangutest kinnipidamine.

Pinnaveekogude hea seisundi tagamiseks tuleb vähendada heitveega veekogudesse juhivate toitainete kogust. Kõikide asulate ja tööstusettevõtete reovesi tuleb käidelda vastavalt nõuetele, pidades silmas veekogu seisundit.

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

Tugevasti muudetud veekogude puhul on eesmärgiks nende võimalikult looduslähedase seisundi taastamine.

## **Vee-elustiku kaitse tagamine**

Tagada võimalused mitmekülgse ja liigirikka vee-elustiku arenguks. See annab ka inimesele endale paremad puhkevõimalused kalastuse, vähipüügi ja ka veematkamise osas.

Vee-elustiku säilitamiseks luua veekogudes võimalikult looduslähedased tingimused. Kaotada olulised rändetõkked, võimalusel taastada maaparandustööde käigus sirgeks kaevatud vooluveekogu looklevust, luua kiiremaid ja kärestikulisi jõelõike ning tagada kalade juurdepääs lisajõgedele ja vanajõgedele.



## 7. Kokkuvõte veekasutuse majandusanalüüsist

Vesikonnas elab 138 000 hektaril 7490 inimest, asustustihedus on keskmiselt 5 inimest ruutkilomeetril. Hõreda asustuse tõttu ei ole väga paljudes piirkondades ühisveevärgi rajamine majanduslikult põhjendatud. Inimesed kasutavad joogivee saamiseks kas isiklike puurkaevude või enamuses salvkaevude vett, viimaste vesi on rohkem ohustatud võimalikust reostumisest.

Ühisveevärki on ühendatud ligikaudu 31% Koiva vesikonna elanikke. Elanikke joogiveega varustavad ettevõtted kuuluvad enamuses omavalitsustele. Tavaliselt pakub ettevõtte nii ühisveevärgi- kui ka kanalisatsiooniteenust. Seega on Koiva vesikonnas vee hinna ja tehtavate investeeringute üle otsustajaks omavalitsused.

Vee ja kanalisatsiooniteenuse hind on praegu teadaolevalt kõigis vee-ettevõtetes üle 20 krooni kuupmeetri eest. Näiteks AS Valga Vesi: joogivesi 12.40 kr/m<sup>3</sup>, kanalisatsioon 15,30 kr/m<sup>3</sup> (alates 01.06.2006 koos km-ga), sellele lisandub abonenttasu ca 20 kr/kuus. Haanja vallas on (Ruusmäe, Luutsniku) alates 01.01.2008 teenuse hind elanikele 17.50 + 17.50 krooni, kokku 35 kr/m<sup>3</sup>, ettevõtetele 22+22, kokku 44 kr/m<sup>3</sup>.

Seega on vee- ja kanalisatsiooniteenuse hind suurusjärgus 3% sissetulekust. Võrreldes vajalike investeeringute mahte elanike sissetulekuga, on selge, et investeeringuid ei ole võimalik lähiperioodil katta vaid veehinna tõusu arvelt. Kuna investeeringute suurus ületavad ka omavalitsuste võimalused on kindlasti vajalik kaasata vahendeid laenude ning toetuste näol.

Puuduvad suured tööstusettevõtted, mis vajavad oma tootmises vett. Peamiseks vett tarbivaks majandusharuks Koiva vesikonnas on põllumajandus.

Vooluveekogude seisundi parandamiseks on kõige efektiivsem kalade liikumisteede avamine.

## **8. Kokkuvõte meetmeprogrammist või –programmidest koos selgitustega, kuidas nende abil saavutatakse määratud eesmärgid või leebemad eesmärgid**

Seni kavandatud meetmed lähtuvad õigusaktide täitmisest, mitte veekogude kesise hinnangulise seisundi muutmisest hinnanguliselt heaks.

Olemasoleva informatsiooni alusel võib tavastsenaariumi järgi loota, et 10 kesisest veekogumist muutub 2015 aastaks heaks 4. Sedagi tuleb veel tegevustega kaetuse osas kontrollida.

Tegelikkuses jääb ilmselt täitmata ka osa õigusaktide nõuetest, kuna Koiva vesikonnas suured ja prioriteetsed objektid puuduvad.

Meetmekava koosneb põhimeetmetest (Euroopa Liidu ja Eesti õigusaktidega määratletud veemajanduskavas asjakohaste keskkonnanõuete täitmisest) ja lisameetmetest. Lisameetmed rakendatakse siis, kui õigusaktidega nõutud (minimaalsete) keskkonnanõuete täitmisest ei piisa vee hea seisundi saavutamiseks ja kõigile elanikele ohutu keskkonna ning elustiku soodsa seisundi tagamiseks.

Reostusobjektide korrastamise meetmed on samad nii põhjaveele kui pinnaveele. Meetmekava elluviimisel peab jälgima, et kaitsmata põhjaveega alasad, heas seisundis veekogusid ja olulisi vee-elustiku elu- ja sigimispäiku mõjutavad objektid korrastatakse esmajärjekorras. Nii kiiresti kui võimalik tagada kogu elanikkonnale ohutu joogivee kättesaadavus.

Keskkonnanõuded tuleb täita ka muude potentsiaalsete punktreostusallikate osas (prügilad, kütusehoidlad, trafoalajaamad, kemikaalide laod). Käesolevas meetmekavas eraldi välja toomata objektidele on reserveeritud vahendid täiendavate meetmete või kohalike objektide korrastamise ridadel. Kui ilmneb selliste objektide keskkonnaohtlikus veehaaretele ja veekogudele tõuseb ka nende kulutuste prioriteetsus.

Keskkonnanõuete täitmine on ettevõtete (sh vee-ettevõtted) kohustus. Arvestades kulude suurt mahtu on esimese veemajanduskava elluviimisel vajalik riigi ja EL toetus.

Vooluveekogude seisundi parandamisel on peamiseks meetmeks kalade rändeteede avamine ning seisundi hoidmisel veekogude reostumise ennetamine.

Punktreostusallikate nõuetele vastavusse viimisel on suure osakaaluga reovee puhastusseadmete ja lautade sõnniku- ning silohoidlate korrastamine. Hajukoormuse osas tuleb põhitähelepanu pöörata mürgkemikaalide, sõnniku ja väetiste kasutamise ning turbatootmise keskkonnanõuetest kinnipidamisele.

**Osa veekogude kesise seisundi põhjused vajavad täiendavat uurimist.** Selgitamist vajab tehisveekogude (karjääriveekogud, kanalid) ja tugevalt muudetud veekogude (maaparanduskraavid, veehoidlad) ökoloogilise potentsiaali taastamine sõltuvalt nende edasisest kasutamisest.

**Praegusel etapil ei saa lõplikult hinnata kulutusi kõigi veekogude heasse seisundisse viimiseks.** Käesoleva vesikonna veemajanduskava on strateegiline dokument, mis toob välja meetmed olulistele veekogudele. Detailset meetmeplaani (vajadusel ka veekogumite lõikes) peab pädev talitus. **Vajalike lisauuringute ja seni kavandatud meetmete elluviimisel saadud kogemuste alusel tuleb meetmekava täpsustada 2012. aastaks.**



Meetmekava kulutused kaetakse elanikkonna, ettevõtete, kohalike omavalituste, riigi ja Euroopa Liidu rahalise abi vahenditest. Veemajanduskava horisontaalse iseloomu tõttu on veemajanduskavas kursiivis näidatud ka osa muude tegevuskavade (Riiklik jäätmekava, Maaelu Arengukava) veekaitse jaoks olulised kulutused. Veemajanduskava eesmärkide saavutamiseks vajalikke järelevalve ja seire kulutusi väljaspool Keskkonnaministeeriumi haldusala rahaliselt hinnatud ei ole. Samuti ei ole hinnatud kulutusi pärast 2014. aastat.

**Koiva vesikonna koondmeetmekava on toodud tabelis 13. Meetmekava arvutuslik kogumaht on orienteeruvalt 354 miljonit krooni, millest üle 90% moodustavad kulutused veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamiseks.** Meetmekava puuduseks võib lugeda väheste tegevuste mahtu pinnaveekogude seisundi parandamiseks (eelkõige kalade liikumisteede avamine). Selles osas on vajalik poliitiline otsus, sest puudus on nii rahalistest vahenditest kui paisuomanike koostöövalmidusest.

Üksikasjalikum informatsioon iga tegevuse kohta on kättesaadav Võrumaa keskkonnan-teenistuses. Ehitusmaksumuses oli arvesse võetud oodatav ehitushindade tõus (nt 2010 aastaks oodati keskmist ehitushindade kallinemist ca 25% võrreldes 2007. aastaga).

Meetmeprogrammi rakendamise tulemusel prognoositav veekogude seisund on toodud joonisel 11 ja järgnevas tabelis 12.

*Tabel 12 Tõenäoliselt aastal 2015 mitteheas seisundis pinnaveekogumid või nende osad (tavastsenaarium)*

<b>Kood</b>	<b>Nimi</b>	<b>Seisund</b>
115570_2	Pärlijõgi Saarlase paisuni	kesine
115570_3	Pärlijõgi Huuduva suubumiseni	kesine
115820_1	Pähni (Pähni paisuni)	kesine
115840_1	Kolga (Kraabi paisuni)	kesine
115840_2	Kolga (kalamajanduslikult tähtis	kesine
215670_1	Pabra Järv	kesine

Peamine põhjus hea seisundi mittesaavutamiseks on paisud, millele aastaks 2015 ilmselt ei jõuta kalateid rajada. Pabra järve ja Pullijärve osas on vajalik täiendav uurimine.

Tabel 13 Koondmeetmeplaan

MEETMED	TÄHTSUS	TEOSTU- SE AEG	MAKSUMUS KOKKU mln EEK
<b>1. JOOGIVEEKAVA</b>			
<b>Joogivee direktiiv 80/778/EÜ 98/83/EÜ täitmine</b>			
<b>Joogivee kava põhimeetmed</b>			
Veevarustuse korrastamine, uute veevarustussüsteemide rajamine <i>ÜF projekti koosseisus</i>	I	2009-2013	9,9
Veevarustuse korrastamine, uute veevarustussüsteemide rajamine - muud üle 50 in (liitunute arv)	I	2008-	52,5
Ol.olevate veevarustussüsteemide renoveerimine ja laiendamine	I	2008-	2,4
Detailuuringud tervisele ohutu veega veeallikate leidmiseks			0,0
Tervisele ohutu joogivee tagamiseks uute puurkaevude ja veetöötlusjaamade rajamine			0,0
<b>Põhimeetmed kokku</b>			<b>64,81</b>
<b>Joogivee kava lisameetmed</b>			
Väikeste asumite veevarustuse korrastamine - alla 50 inimese asulad	II	2008-	31,1
Kuivaks jäänud või reostunud kaevude asendamise rahaline toetamine	I	2008-	0,0
<b>Lisameetmed kokku</b>			<b>31,1</b>
<b>Joogiveekava KOKKU</b>			<b>95,9</b>
<b>2. PUNKTREOSTUSALLIKAD</b>			
<b>Asula reovee direktiivi (91/271/EMÜ) ja reoveesettedirektiiv (86/278/EMÜ) täitmine</b>			
<b>2.1 Kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimine põhimeetmed</b>			
Kanaliseerimisrajatised ÜF projekti koosseisus	I	2009-2013	23,1
Kanaliseerimisrajatised väljaspool ÜF projekti	I	2008-2013	122,74
<b>Põhimeetmed kokku</b>			<b>145,84</b>
<b>Kanaliseerimisrajatiste rekonstrueerimine lisameetmed</b>			
Täiendav fosforiärastus			
Täiendav lämmastikuärastus			
Sademeveesüsteemi rajamine			
Kogumiskaevude vee kogumise ja puhastamise tagamine			
Hajaasustuse kanalisatsioonilahenduste toetamine	II	2008-2013	69,04
<b>Lisameetmed kokku</b>			
<b>Kanaliseerimine KOKKU</b>			<b>214,9</b>
<b>Nitraadidirektiivi (91/676/EMÜ) täitmine</b>			

MEETMED	TÄHTSUS	TEOSTU- SE AEG	MAKSUMUS KOKKU mln EEK
<b>2.2 Loomafarmide korrastamise põhimeetmed</b>			
Üle 300 lü (IPPC)	I	2008	
Sõnnikuhoidlate korrastamine üle 100 lü	I	2008-2009	4
Sõnnikuhoidlate korrastamine 10..100 lü			9,5
Sõnnikulaotustehnika			
Silohoidlad (alates 100 lü)	I	2008-2014	
<b>Loomafarmide korrastamine kokku</b>			<b>13,5</b>
<b>Ohtlike ainete direktiivi (76/464/EMÜ) täitmine</b>			
<b>2.3 Jääkreostuse põhimeetmed</b>			
Riikliku tähtsusega jääkreostuse lokaliseerimine ja likvideerimine	I		0,0
Regionaalse tähtsusega jääkreostuse lokaliseerimine ja likvideerimine			
Kohaliku tähtsusega jääkreostuskollete ja ohtlike jäätmete likvideerimise toetamine	I	2008-2014	1,3
Täiendavad uuringud ja seire jääkreostusaladel			
<b>Jääkreostuse põhimeetmed kokku</b>			<b>1,3</b>
<b>Jääkreostuse lisameetmed</b>			
Suletud prügilate järelkontroll ja korrastamine	I	2008-2014	
Endiste vedelkütusehoidlate pinnasereostuse uuringud ja digikaardistamine	I	2008	0,2
Juhuslike reostusjuhtumite mõju vähendamise meetmete väljatöötamine			
<b>Jääkreostuse lisameetmed kokku</b>			<b>0,2</b>
<b>Jääkreostus KOKKU</b>			<b>1,4</b>
<b>3. HAJUKOORMUS</b>			
<b>Hajukoormuse piiramine, põhimeetmed</b>			
<b>Hajukoormuse põhimeetmed kokku</b>			
<b>Hajukoormuse piiramine, lisameetmed</b>			
Hajukoormuse uuring	-		0,5
Kaevandusalad, turvas, karjäärid jms			0,2
<i>MAK-i keskkonnatoetused, võimalik veehoiumeede</i>			
<b>Hajukoormuse lisameetmed kokku</b>			<b>0,7</b>
<b>Hajukoormus KOKKU</b>			<b>0,7</b>
<b>4. PÕHJAVESI</b>			

MEETMED	TÄHTSUS	TEOSTU- SE AEG	MAKSUMUS KOKKU mln EEK
<b>Põhjavee direktiiv</b>			
<b>Põhjavee kvaliteedi ja varude säilitamine, põhimeetmed</b>			
Puurkaevude sanitaarkaitseala projekti koostamine			
Kasutuseta seisvate puurkaevude inventariseerimine, likvideerimine või konserveerimine	I	2008-2013	0,2
Olulisematele ühisveevärgi veehaaretele veehoiualade moodustamine			
Põhjaveevarude hindamine koos veeanalüüside tegemisega			
<b>Põhjavee põhimeetmed kokku</b>			<b>0,2</b>
<b>Põhjavee kvaliteedi ja varude säilitamine, lisameetmed</b>			
Põllumajandusmaadel asuvate kaitsmata põhjaveega alade määramine ja neile veekaitsemeetmete väljatöötamine			
Allikate ja karstialade registri täiendamine, põhjavee kaitstuse kaardi koostamine	II	2008-2014	0,4
Karsti- ja allikaliste alade korrastamiseks ja loodusliku seisundi säilitamiseks kaitsemeetmete väljatöötamine	I	2008-2010	0,4
Vähem olulisemate ühisveevärgi veehaarete sanitaarkaitsealade inventuur	-	-	-
<b>Põhjavee lisameetmed kokku</b>	-	-	<b>0,8</b>
<b>Põhjavee meetmed KOKKU</b>	-	-	<b>1,0</b>
<b>5. PINNAVESI</b>			
<b>Veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ täitmine</b>			
<b>Pinnaveekogude looduslähedase seisundi tagamine, põhimeetmed</b>			
Heas või väga heas seisundis veekogudele uuringutel põhineva riskihinnangu andmine ja vastava kaitsekorralduskava koostamine	I	2008-2014	1,0
Tugevasti muudetud ja tehisveekogude täiendav hinnang	II	2008-2014	
<i>Virgestusotstarbeliste veekogude tervendamine</i>			
Vooluveekogude tervendamine			5,5
Seisuveekogude tervendamine			3,2
Tulvaohu vältimine			
<b>Pinnavee põhimeetmed kokku</b>			<b>9,7</b>
<b>Pinnaveekogude looduslähedase seisundi tagamine, lisameetmed</b>			
Elupaikadena väärtuslike jõelõikude säilitamine	I	2008-2014	0,5
Veejuhtmete seisundi parandamine	I	2008-2014	3,0
Reguleeritud (süvendatud) veejuhtmete saneerimine			

MEETMED	TÄHTSUS	TEOSTU- SE AEG	MAKSUMUS KOKKU mln EEK
<i>Kobraste arvukuse piiramine</i>	I	2008-2014	0,5
<b>Pinnavee lisameetmed kokku</b>			4,0
<b>Pinnavee meetmed KOKKU</b>			<b>13,7</b>
<b>6. RANNIKUVESI</b>			
<b>Rannikumeri KOKKU</b>			0,0
<b>7. VEEMAJANDUSKAVA JUHTIMINE</b>			
<b>Veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ täitmine</b>			
ÜVK arengukava (12 a perioodi kohta) ajakohastamine KOV-s	I	2014	3,0
Veemajanduskava koordineerimine, koostöö, juhtimine, juhised, osapoolte (sh muud programmid) ja avalikkuse kaasamine, koolitus	I	2008-2014	5,0
Keskkonnaohtlike objektide olukorra ja tootmisnõuete järgimise järelevalve	I	2008-2014	1,0
Põllumajandustootmise planeerimises osalemine			
Pinna- ja põhjavee seireprogrammide uuendamine ja täiendamine (sh omaseire kehtestamine)	I	2008-2014	1,4
<i>Suplusvee järelevalve</i>	I	2008-2014	
<i>Ühisveevärgi ja hajaasustuse joogivee kvaliteedi järelevalve</i>	I	2008-2014	
<i>Maaparandushoiukavade koostamises osalemine</i>	I	2009	0,1
Veekogude kasutamise avaliku huvi täpsustamine			
Veehoiualade loomine, veekaitse ühildamine olemasolevatesse LKA kaitsekorralduskavadesse	I	2008-2014	0,5
Veeäärse looduspuhkuse suunamine	II	2008-2014	1,0
Keskkonnanõuetega täpsustamine sotsiaalmajandusliku ja keskkonnanahhinnangu alusel	I	2009	0,3
Alamvesikonna veemajanduskava korrigeerimine ja täpsustamine	I	2012	0,5
<b>Korraldus KOKKU</b>			<b>12,8</b>
<b>Alamvesikond KOKKU</b>			<b>353,8</b>

## 9. Kokkuvõtte meetmetest, mis on vajalikud kehtestatud õigusaktide nõuete rakendamise tagamiseks

Õigusaktide nõuete täitmine on välja toodud põhimeetmetena (ca 70% meetmete mahust). Tegevuste kirjeldus on toodud AVMK. Täna (11.2008) seisuga peab suurenemise suunas üle vaatama pinnavee põhimeetmete mahu.

## **10. Ülevaade meetmetest, et tagada kulude katmise põhimõtte rakendamine**

Kulude katmise osas on tegeletud ainult veevarustuse ja kanalisatsiooniga. Mingi aja möödudes selles osas olukord paraneb, kuid elanikkonna hõredust arvestades teistest vesikondadest halvemini.

## 11. Kokkuvõtte meetmetest, et tagada inimestele kvaliteetne joogivesi

**Põhimeetmed.** Joogivee vastavusse viimine direktiiviga 80/778/EMÜ (parandatud 98/83/EÜ) Koiva vesikonnas maksab praeguse hinnangu järgi suurusjärgus 65 miljonit krooni (tabel 13).

Valdav osa kulutustest läheb veevõrkude rekonstrueerimiseks ja uute torustike rajamiseks.

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

Põhimeetmetega tuleb lahendada probleemid üle 50 inimesega joogiveehaaretel, kus joogivee kvaliteet ei vasta kvaliteedinõuetele.

**Lisameetmed, hajaasustuse veevarustus.** Vajalik on andmete kogumine hajaasustuse veevarustuse olukorra kohta ning anda abi rahastamisvõimaluste kasutamisel.

Meetmekavas on planeeritud kulutused alla 50 inimesega ühisveevärgiga külade veevarustuse tagamiseks ja toetus hajaasustuse kuivade ning reostunud (keemilistele näitajatele osas mittevastava) veega kaevude asendamiseks.

Käivitunud on Võrumaa hajaasustuse veeprogramm. See keskendub hajaasustuspiirkondade jätkusuutlikkuse tõstmisele puhta vee saamiseks vajaliku infrastruktuuri ehitamise kaudu. 2007. aastaks oli Võrumaale eraldatud 4,4 miljonit krooni, millest poole panustasid kohalikud omavalitsused ja pool laekus riigieelarveliste vahenditena. 2007. aastal eraldati programmi tarbeks 1 miljon riigieelarvest ja 1,2 miljonit regionaalprojektide jääkide arvelt EAS-st. Võrumaa veeprogrammist oli võimalik abi saada Haanja, Misso, Rõuge, Sõmerpalu, Vastseliina, Mõniste ja Varstu valla elanikud. Alates 2008 laieneb see võimalus üle Eesti maakondlikest programmidest.

Võrumaa Omavalitsuste Liit koostöös Võrumaa valdadega viib 2008. aastal läbi projekti "Võru maakonna valdade veemajanduse korraldamiseks jätkusuutliku organisatsiooni struktuuri väljatöötamine". Projektiga on Koiva vesikonnas hõlmatud Haanja, Misso, Mõniste, Rõuge, Sõmerpalu, Varstu ja Vastseliina vallad. Projekti eesmärgiks on leida jätkusuutlik lahendus kohalike omavalitsuste veemajanduse korraldamiseks. Projekti tulemusena valmivad eelprojektid (vesi ja kanalisatsioon) ja jätkusuutlik organisatsioonimudel veemajanduse korraldamiseks kohalikus omavalitsuses.

Vajalik on nõustamine ja abi majanduse arenguga kaasnevate veeprobleemide ennetamisel ja lahendamisel väikeküladel ja hajaasustuses (näiteks maavarade kaevandamine, suurfarmid). Lisameetmete rakendamisel on oluline kohalike omavalitsuste ka külade initsiatiiv taotluste esitamisel.

Hinnanguliselt tuleks hajaasustuse veevarustuse toetamiseks kulutada 31 miljonit krooni, mis annaks võimaluse parandada ligikaudu 50% hajaasustuse elanike veevarustuse olukorda.

## **12. Kokkuvõtte meetmetest, et kontrollida veevõttu ja vee tõkestamist ning kokkuvõtte eranditest, kus veevõtu või vee tõkestamise reguleerimiseks on rakendatud leebemaid nõudeid**

Viimase Veeseaduse muudatuse alusel peab paisuomanik:

- Looduskaitseaduse § 51 lõike 2 alusel lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogul või selle lõigul ehitatud paisu omanik peab omama vee erikasutusluba hiljemalt 2010. aasta 1. jaanuariks.
- Looduskaitseaduse § 51 lõike 2 alusel lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogul või selle lõigul ehitatud paisul tuleb tagada kaladele läbipääs nii üles kui allavoolu hiljemalt 2013 aasta 1. jaanuariks.

Muudel jõgedel peab paisuomanik:

Paisu omanik, kes ei oma vee erikasutusluba veekogu paisutamiseks, peab selle omandama hiljemalt 2012. aasta 1. jaanuariks.

Ülejäänud jõgedel tuleb kalade läbipääs nii paisust üles-kui allavoolu tagada hiljemalt 2015 veeloa andja põhjendatud nõudmisel, arvestades eksperdi arvamust või keskkonnamõju hindamise (KMH) tulemust.

See tähendab, et on võimalik KMH või eksperthinnangu põhjal teha ka põhjendatud leevendusi, sealhulgas kalapääsu mitte rajada – kui see pole antud jõelõiguse oluline.

Mustjõe alamvesikonna VMK koostamise ajal olid eelnimetatud seadusemuudatused vastu võtmata ja paisude veelubade juhis pooleli. Alamvesikonnas paisude tõttu kesiseks hinnatud ja ka kesise prognoosiga vooluveekogude meetmed tuleb täpsustada vastavalt 2009 aasta algul valmivale üleriigilisele veekogude seisundi hinnangule.

## **13. Kokkuvõtte meetmetest punktreostusallikatest lähtuvate heidete ja muude vee seisundit mõjutavate tegevuste kontrollimiseks**

### **Kanaliseerimine ja reovee puhastamine**

**Põhimeetmed** katavad asulareoveedirektiivi (91/271/EMÜ) ja reoveesette direktiivi (86/278/EMÜ) ning vastavate Eesti õigusaktide täitmiseks vajalikud meetmed. KOV peavad oma reoveekäitluse vastavusse viimise õigusaktide nõuetega kajastama KOV ÜVK kavades. Maksumus on AVMK hinnangu järgi suurusjärgus 146 miljonit krooni (tabel 13).

EL Ühtekuuluvusfondi abiprojektiga lahendatakse esmasel probleemid koos joogiveevarustusega Hargla, Koikküla ja Taheva asulas, kokku 23 miljonit krooni.



AVMK meetmekavas on põhimeetmete hulka arvatud ka need asulad, kus elanikke 50 - 2000, nende kanalisatsioonirajatiste nõuetega vastavusse viimine on hinnanguliselt 123 miljonit krooni.

**Lisameetmed.** Hajaasustuse kanalisatsiooni lahenduste toetamiseks on hinnanguliselt 69 miljonit krooni.

### **Loomafarmide korrastamine**

**Põhimeetmed.** Loomafarmides tuleb õigusaktide nõuetele vastavusse viia sõnniku ja silo hoiustamine ning kasutamine. Samuti vajab korrastamist reovee käitlus farmides. Loomafarmide korrastamine toimub ettevõtjate vahenditest. Abi saab taotleda EL fondidest. Loomafarmide vastavusse viimine keskkonnanõuetega, sealhulgas sõnniku- ja silohoidlate korrastamine, sõnnikulaotustehnika, silohoidlate ja reoveekäitluse korrastamine maksab hinnanguliselt kuni 13,5 miljonit krooni.

2007. aasta novembrikuuks pidi parim võimalik tehnika olema rakendatud keskkonnakompleksloa kohustusega farmides. Seega vahendeid nende farmide sõnnikumajanduse korrastamiseks ei ole arvestatud. Kompleksluba on väljastatud OÜ Põlva Peekon Tsooru seafarmile.

Hinnang on tehtud eeldusel, et praeguseks vastavad keskkonnanõuetele ligikaudu 50% üle 10 loomühikuga loomafarmide sõnnikumajandus.

Täpsemat hinnangut ei ole praegu võimalik teha, kuna puudub inventuur farmide tegeliku keskkonnaseisundi kohta. See tuleb teha aastal 2010-2012.

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

## **14. Loetelu juhtumitest, mille korral otseheide põhjavette on lubatud**

Otseheidet Koiva vesikonnas ei ole.

## 15. Kokkuvõte meetmetest, et vähendada prioriteetsete ohtlike ainete mõju veekeskkonnale

Otseselt ohtlike ainete tütaraktiivide alla käivaid ettevõtteid aastatel 2000-2002 tehtud ohtlike ainete heidete inventuuride andmetel alamvesikonnas teada ei ole. Ohtlike ainete emissioonide piiramiseks tuleb lõpuni viia jääkreostusobjektide korrastamine.

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

**Põhimeetmed.** Jääkreostuskollete korrastamine on vajalik ohtlike ainete levikut veekeskkonda piiravate aktiivide 76/464/EMÜ; 86/280/EMÜ; 80/68/EMÜ täitmiseks.

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

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

## **16. Kokkuvõtte meetmetest, et ära hoida reostusõnnetusi ning vähendada juhuslike reostusõnnetuste mõju**

Ülevaade koostatakse 2009. aastal.

## **17. Kokkuvõtte meetmetest, mida rakendatakse pinna- või põhjavee seisundi parandamiseks**

Vesikonna ülevaade koostatakse 2009.aastal. Praeguse seisuga informatsiooni meetmete kohta saab vaadata [alamvesikonna veemajanduskavast](#).

## **18. Andmed muude täiendavate meetmete kohta, mis on vajalikud selleks, et saavutada määratud keskkonnaeesmärgid**

Vesikonna ülevaade koostatakse 2009. aastal. Praeguse seisuga saab informatsiooni lisameetmete kohta [alamvesikonna veemajanduskavade meetmekavadest](#).

## **19. Andmed meetmete kohta, mida rakendatakse merevee reostumise vähendamiseks**

Koiva vesikonnas merd ei ole.

**20. Loetelu muudest programmidest ja kavadest, mida vesikonnas või alamvesikonnas rakendatakse, kas üksikute valgalade, sektorite, konkreetsete probleemide või veeliikide jaoks ning nende sisu kokkuvõtet**

Vesikonna ülevaade koostatakse 2009 aastal. Praeguse seisuga saab informatsiooni [alamvesikonna veemajanduskavade meetmekavadest](#).



## **21. Ülevaade meetmetest, mida on rakendatud avaliku teabe levitamiseks ning üldsuse konsulteerimiseks, nende tulemustest ning kokkuvõtet nende põhjal tehtud muudatustest veemajanduskavas**

Valminud veemajanduskava eelnõu tehakse avalikkusele kättesaadavaks ning avaliku väljapaneku kestus on 6 kuud. Veemajanduskava eelnõu avalik väljapanek toimub 2009. aasta juunis.

Avaliku väljapaneku käigus saab tutvuda veemajanduskava eelnõu sisu (mille esialgne koosseis on tehtud avalikkusele kättesaadavaks käesoleva eelnõuga) ja selle juurde kuuluva taustinformatsiooniga. Avaliku väljapaneku käigus on tagatud võimalus tutvuda veemajanduskava ja selle taustamaterjalidega nii elektrooniliselt kui paberkandjal maakonnakeskustes. Avaliku väljapaneku vältel korraldatakse vesikonna veemajanduskava eelnõu arutelu vesikonna territooriumile jäävates maakonnakeskustes.

Igal isikul õigus teha ettepanekuid ja avaldada arvamust veemajanduskava eelnõu kohta. Konsultatsioonideks avalikkusega korraldatakse avalikustamise perioodil. Avaliku väljapaneku vältel viiakse läbi vesikonna territooriumil elavatele inimeste, äriühingutele ja muudele organisatsioonide küsitlus, kus küsitakse nende arvamusi ja seisukohti veemajanduskava eelnõu kohta.

Arvestades veemajanduskava 6-kuulise avaliku väljapaneku jooksul tehtud asjakohaseid ettepanekuid ning konsultatsioone avalikkusega tehakse lõplikud parandused ja täiendused valmivatesse veemajanduskavadesse.

## **22. Loetelu vesikonna või alamvesikonna veemajanduskava koostamise ja rakendamise eest vastutavatest pädevatest asutustest**

Keskkonnaministeeriumi veesakond

Narva mnt 7A, Tallinn 15172

Telefon: 6262854

Faks: 6262802

Kodulehekülg: <http://www.envir.ee>

## **23. Kontaktinformatsioon ning juhised veemajanduskavas käsitletud teemasid kajastava taustinformatsiooni või täiendavate andmete saamise kohta**

Koiva vesikonna veemajanduskava lähtematerjaliks on [Mustjõe alamvesikonna veemajanduskava](#) ja selle koostamise käigus või elluviimiseks tehtud uuringud ja aruanded.

Täiendavat informatsiooni veemajanduskava koostamise osas saab Keskkonnaministeeriumi veesakonnast (Rene Reisner [rene.reisner@envir.ee](mailto:rene.reisner@envir.ee)) ja Koiva alamvesikonna [koordinaatorilt](#).