

**EELNÕU**

**22.12.2008**

**LÄÄNE-EESTI  
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

<b>1</b>	<b>Sissejuhatus .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Informatsioon pinnavee kohta .....</b>	<b>7</b>
2.1	Pinnaveekogumite asukohad ja piirid kaardil näidatuna .....	7
2.2	Pinnaveekogude tüüpide ja klassifikatsiooni kirjeldus veekogumite seisundi hindamiseks .....	9
<b>3</b>	<b>Informatsioon põhjavee kohta .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Ülevaade olulistest surveteguritest ja mõjust, mida inimtegevus avaldab pinnavee ja põhjavee seisundile .....</b>	<b>13</b>
4.1	Oluliste survetegurite hinnang artikkel 5 aruandes .....	13
4.2	Oluliste veemajandusprobleemide hinnang .....	16
4.3	Hinnang punktreostusallikatest pärineva reostuse kohta .....	18
4.3.1	Reoveepuhastid .....	18
4.3.2	Infrastruktuur .....	18
4.3.3	Prügilad ja jääkreostus .....	18
4.3.4	Loomakasvatuskompleksid .....	19
4.4	Hajukoormuse hinnang .....	19
4.4.1	Põllumajanduslik maakasutus .....	19
4.4.2	Turba tootmine .....	20
4.4.3	Muu maavara kaevandamine .....	20
4.4.4	Metsade lageraie ja tulekahjud .....	20
4.4.5	Meresüvendus ja kaadamine .....	21
4.5	Hüdro-morfoloogilised survetegurid .....	21
4.5.1	Paisrajatised .....	21
4.5.2	Kobraste liigaruikus .....	21
4.5.3	Tallinna pinnaveehaarde süsteem .....	22
4.5.4	Maaparandus .....	22
4.5.5	Üleujutused .....	22
4.6	Kokkuvõtte olulistest põhjavee surveteguritest vesikonnas .....	23
4.6.1	Oluliste hajureostusallikate mõju põhjaveele .....	25
4.6.2	Punktreostusallikate mõju põhjaveele .....	25
4.6.3	Oluline põhjaveevõtt .....	26
4.6.4	Oluline merevee mõju põhjaveele .....	26
4.6.5	Kokkuvõtte inimtegevuse mõjust põhjaveele .....	26
<b>5</b>	<b>Ülevaade moodustatud ning kindlaksmääratud kaitset vajavatest aladest ning kaardid kaitset vajavate alade kohta .....</b>	<b>27</b>
5.1	Nitraaditundlik ala .....	33

5.2	Sanitaarkaitsealad.....	33
5.3	Seire kaitsealadel.....	34
<b>6</b>	<b>Koostatud pinna- ja põhjavee seirevõrkude kaart ning seireprogrammide tulemusel saadud hinnangud kaartidel.....</b>	<b>34</b>
6.1	Seirevõrgu kaardid .....	34
6.2	Pinnaveekogude ökoloogiline seisund .....	37
6.3	Põhjavee keemiline ja kvantitatiivne seisund.....	40
6.4	Kaitsealadel läbiviidud seire tulemused .....	41
<b>7</b>	<b>Loetelu pinnavee, põhjavee ja kaitset vajavate alade jaoks määratud eesmärkidest</b>	<b>42</b>
7.1	Joogiveevarustuse tagamine .....	42
7.2	Põhjavee hea seisundi tagamine .....	43
7.3	Pinnaveekogude hea seisundi tagamine .....	44
7.4	Vee-elustiku kaitse tagamine .....	44
<b>8</b>	<b>Kokkuvõtte seinisestest majandusanalüüsides.....</b>	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>Kokkuvõtte meetmeprogrammist.....</b>	<b>48</b>
<b>10</b>	<b>Kokkuvõtte meetmetest, mis on vajalikud kehtestatud õigusaktide nõuete rakendamise tagamiseks .....</b>	<b>54</b>
<b>11</b>	<b>Ülevaade meetmetest, et tagada kulude katmise põhimõtte rakendamine.....</b>	<b>54</b>
<b>12</b>	<b>Kokkuvõtte meetmetest, et tagada inimestele kvaliteetne joogivesi .....</b>	<b>55</b>
<b>13</b>	<b>Kokkuvõtte meetmetest, et kontrollida veevõttu ja vee tõkestamist ning kokkuvõtte eranditest, kus veevõtu või vee tõkestamise reguleerimiseks on rakendatud leebemaid nõudeid .....</b>	<b>56</b>
<b>14</b>	<b>Kokkuvõtte meetmetest punktreostusallikatest lähtuvate heidete ja muude vee seisundit mõjutavate tegevuste kontrollimiseks .....</b>	<b>57</b>
14.1	Punktreostusallikad .....	57
14.2	Hajukoormus .....	57
<b>15</b>	<b>Loetelu juhtumitest, mille korral otseheide põhjavette on lubatud.....</b>	<b>59</b>
<b>16</b>	<b>Kokkuvõtte meetmetest, et vähendada prioriteetsete ohtlike ainete mõju veekeskkonnale.....</b>	<b>60</b>
<b>17</b>	<b>Kokkuvõtte meetmetest, et ära hoida reostusõnnetusi ning vähendada juhuslike reostusõnnetuste mõju .....</b>	<b>61</b>
<b>18</b>	<b>Kokkuvõtte pinna- või põhjavee seisundi parandamise meetmetest .....</b>	<b>62</b>
<b>19</b>	<b>Andmed muude täiendavate meetmete kohta, mis on vajalikud selleks, et saavutada määratud keskkonnaeesmärgid.....</b>	<b>63</b>
<b>20</b>	<b>Andmed meetmete kohta, mida rakendatakse merevee reostumise vähendamiseks.....</b>	<b>64</b>
<b>21</b>	<b>Loetelu muudest programmidest ja kavadest, mida vesikonnas või alamvesikonnas rakendatakse, kas üksikute valgalade, sektorite, konkreetsete probleemide või veeliikide jaoks ning nende sisu kokkuvõtet.....</b>	<b>65</b>

<b>22</b>	<b>Ülevaade meetmetest, mida on rakendatud avaliku teabe levitamiseks ning üldsuse konsulteerimiseks, nende tulemustest ning kokkuvõtet nende põhjal tehtud muudatustest veemajanduskavas.....</b>	<b>66</b>
<b>23</b>	<b>Loetelu vesikonna või alamvesikonna veemajanduskava koostamise ja rakendamise eest vastutavatest pädevatest asutustest.....</b>	<b>67</b>
<b>24</b>	<b>Kontaktinformatsioon ning juhised veemajanduskavas käsitletud teemasid kajastava taustinformatsiooni või täiendavate andmete saamise kohta .....</b>	<b>68</b>

## **Joonised**

Joonis 1	Pinnaveekogumite asukohtade kaart 2008 aasta seisuga .....	8
Joonis 2	Pinnaveekogumite tüübid kaardil näidatuna .....	10
Joonis 3	Lääne-Eesti vesikonna põhjaveekogumite asukohad ja piirid .....	12
Joonis 4	Ohustatud pinnaveekogumid (Artikkel 5 aruanne 2005).....	15
Joonis 5	Kaitstavad alad .....	30
Joonis 6	Veekogumid kaitstavatel aladel .....	31
Joonis 7	Pinnavee seirevõrk .....	35
Joonis 8	Põhjavee seirevõrk .....	36
Joonis 9	Jõgede vee kvaliteet jõgede seirejaamades 2004-2006.....	38
Joonis 10	Pinnaveekogumite seisund .....	39
Joonis 11	Nitraatiooni keskmine sisaldus NTA seirepunktides aastatel 1991 - 2008.....	41
Joonis 11	Pinnaveekogumite eesmärkide saavutamise prognoos 2015 .....	45

# 1 SISSEJUHATUS

Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) [rakendamiseks](#) tuleb liikmesriikide veemajanduse juhtimiseks koostada veemajanduskavad oluliste veeprobleemide lahendamiseks ning vee hea seisundi saavutamiseks.

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava lähtematerjalideks on Harju, Matsalu, Läänesaarte, Pandivere põhjavee ja Pärnu [alamvesikondade veemajanduskavad](#) ja [veemajanduskavade koostamise](#) käigus või elluviimiseks tehtud [uringud ja aruanded](#).

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 veesakonda Rene Reisnerile, [rene.reisner@envir.ee](mailto:rene.reisner@envir.ee).

**Paiknemine.** Lääne – Eesti vesikonna territoorium paikneb Lääne Eestis, hõlmates tervikuna Harju, Matsalu, Läänesaarte ja Pärnu alamvesikondi ning Pandivere põhjavee alamvesikonna lääneosa. [Kaart](#)

Käesolev materjal on esimene Lääne-Eesti veemajanduskava avalikkusele kättesaadav eelnõu, mis annab ülevaate eelnimetatud alamvesikondade (regionaalsete) veemajanduskavade alusel 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.

## 2 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.

### 2.1 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.

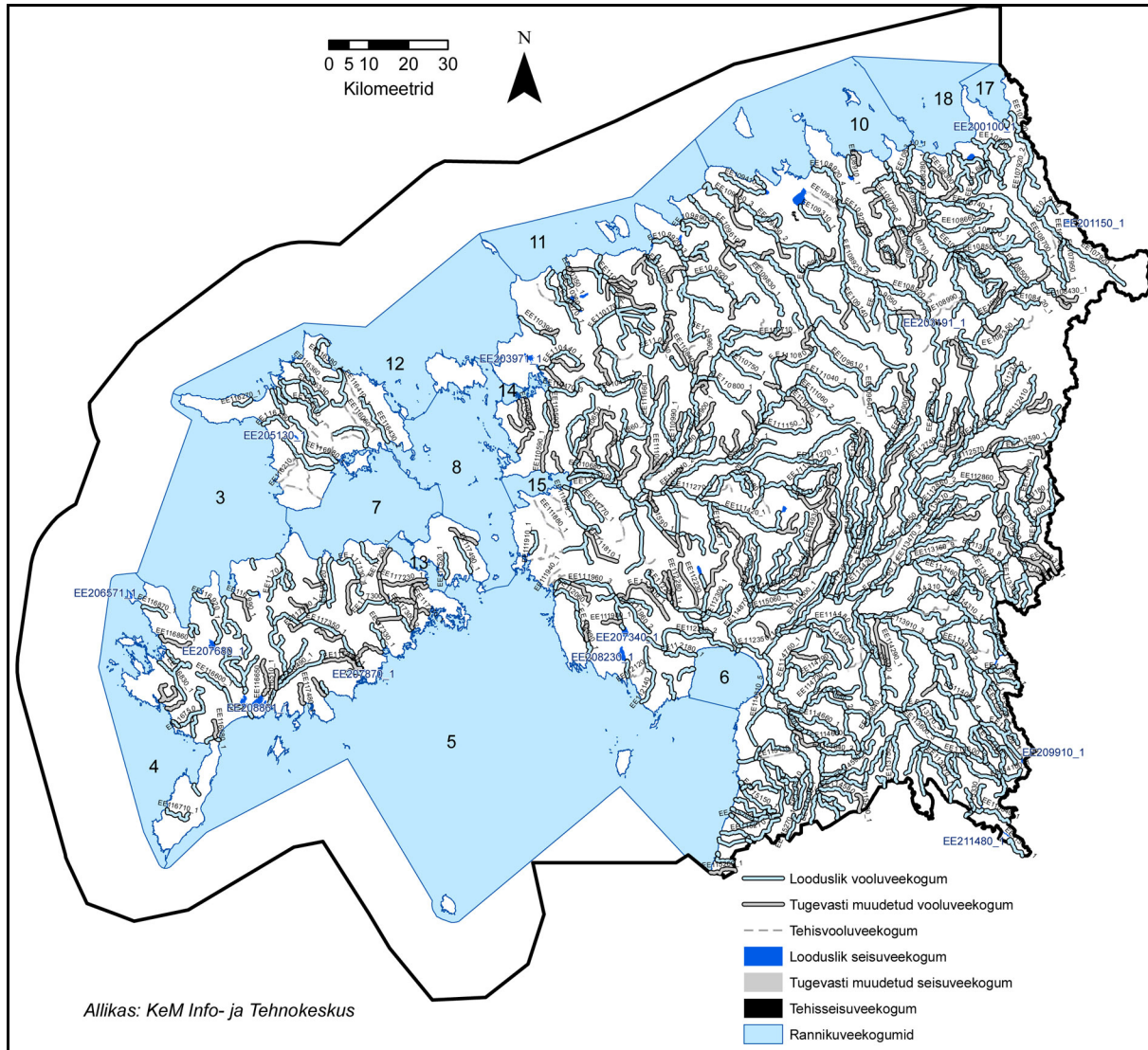
**Järved.** Veekogumitena on arvesse võetud eelkõige need järved, mille pindala on suurem kui 0,5 km<sup>2</sup>. Sellest väiksemad järved on määratud kui jõega, mille valglaesse nad kuuluvad, seotud veekogud (need võivad olla väikejärved, millest väikesed jõed või ojad välja või läbi voolavad, või koguni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

**Rannikuvesi.** Rannikuvesi veepoliitika raamdirektiivi mõistes on pinnavesi maismaa pool joont, mille iga punkt on ühe meremiili kaugusel mere pool lähimast punktist lähtejoonel, millest mõõdetakse territoriaalvete laiust, ulatudes vajaduse korral kuni üleminekuvete välispiirini. Väikseimad veekogud rannikuvees on Pärnu laht, Matsalu laht ning Haapsalu laht.

**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.

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



Joonis 1 Pinnaveekogumite asukohtade kaart 2008 aasta seisuga



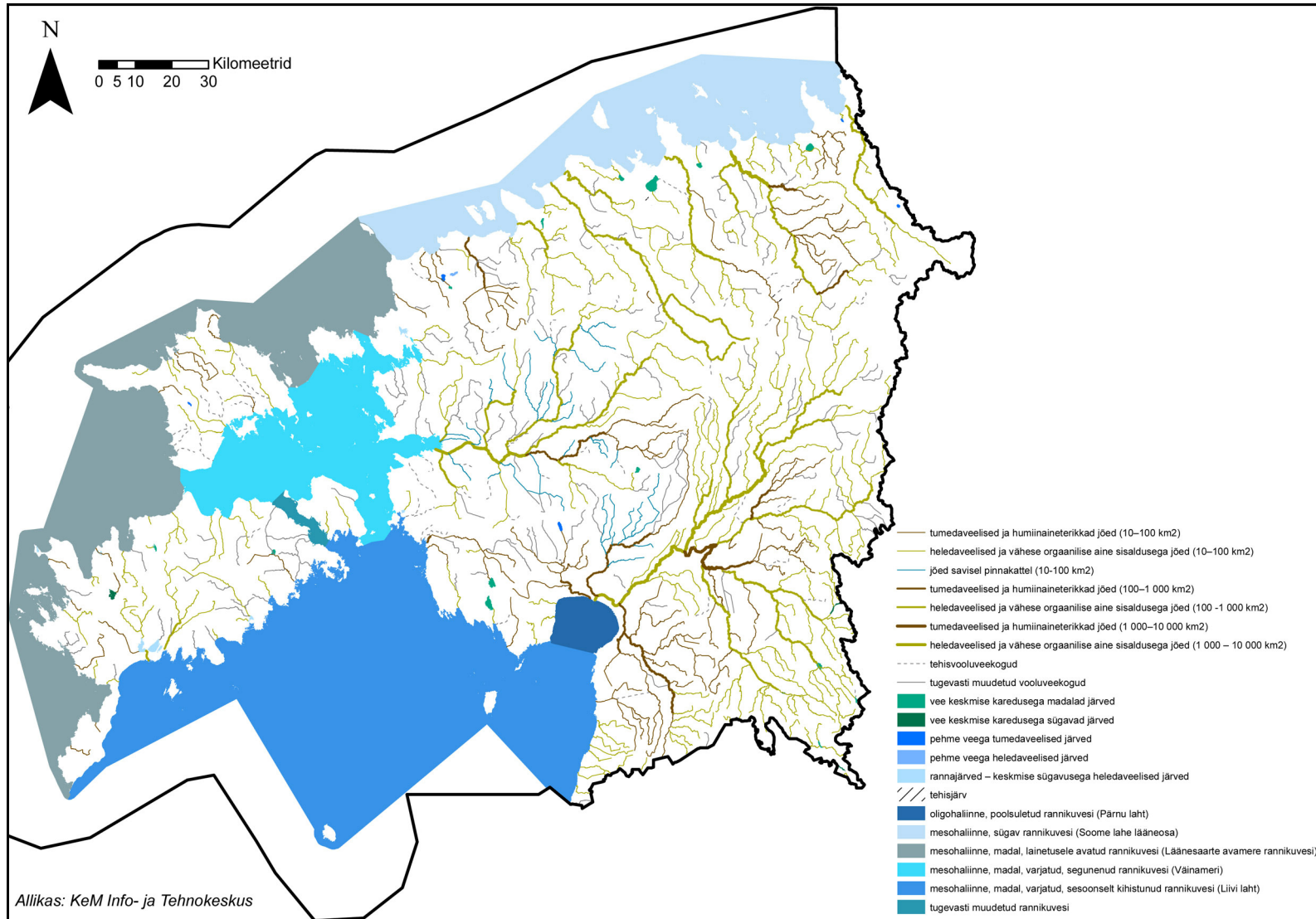
## **2.2 Pinnaveekogude tüüpide ja klassifikatsiooni kirjeldus veekogumite seisundi hindamiseks**

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

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

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

Koostatud pinnaveekogude tüpologia määratleb Eestis 22 pinnaveekogu tüüpi ([Artikkel 5 aruanne](#) tabel 2).



Joonis 2 Pinnaveekogumite tüübid kaardil näidatuna

### 3 INFORMATSIOON PÕHJAVEE KOHTA

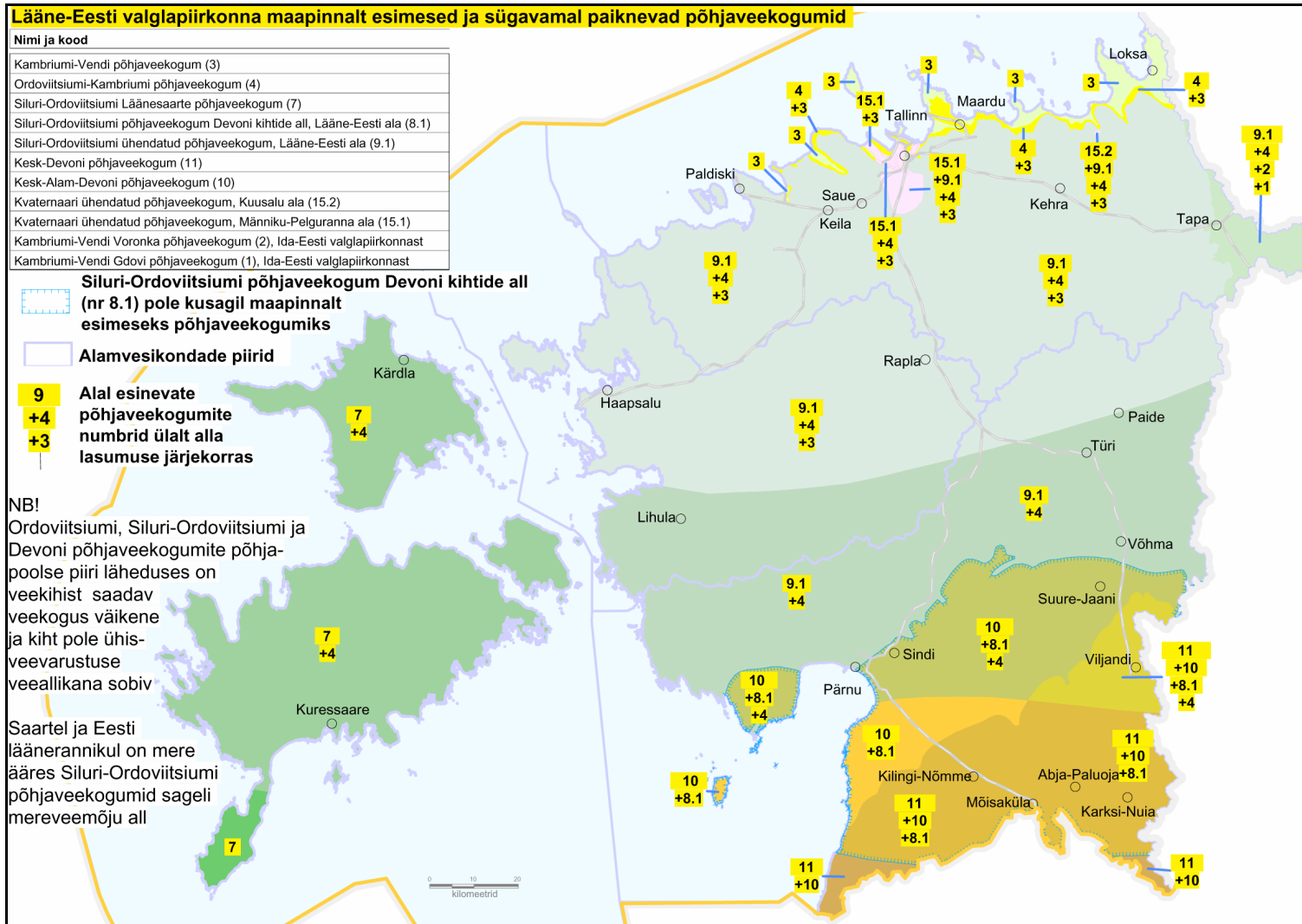
Põhjaveekogumite määramisel olid aluseks eeskätt hüdrogeoloogilised tingimused, veevõtu hulk ja haldus- ning veemajanduskaalutlused. Eesti põhjaveekogumid on nimetatud keskkonnaministri 10. mai 2004. a määruses nr 47 „Põhjaveekogumite veeklassid, põhjaveekogumite veeklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord”.

Lääne-Eesti vesikonda jäävad põhjaveekogumid on toodud tabelis 1.

*Tabel 1 Lääne-Eesti vesikonna põhjaveekogumid*

Nr	Nimi	Pindala vesikonnas, km <sup>2</sup>	Vastutus
1	Kambriumi-Vendi Gdovi põhjaveekogum	279	-
2	Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum	279	-
3	Kambriumi-Vendi põhjaveekogum	9 963	Jah
4	Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekogum	20 547	Jah
7	Siluri-Ordoviitsiumi Läänesaarte põhjaveekogum	3 949	Jah
8	Silur-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni all	4 317	Jah
9	Silur-Ordoviitsiumi põhjaveekogum	14 598	Jah
10	Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum	4 475	-
11	Kesk-Devoni põhjaveekogum	2 359	-
15	Kvaternaari ühendatud põhjaveekogum	117	Jah

Põhjavee kasutamine ei mõjuta pinnaveekogumeid ega maismaa ökosüsteeme.



Joonis 3 Lääne-Eesti vesikonna põhjaveekogumite asukohad ja piirid

## 4 ÜLEVAADE OLULISTEST SURVETEGURITEST JA MÕJUST, MIDA INIMTEGEVUS AVALDAB PINNAVEE JA PÕHJAVEE SEISUNDILE

### 4.1 Oluliste survetegurite hinnang artikkel 5 aruandes

Oluliste survetegurite esmane hinnang on tehtud [artikkel 5 aruandes](#). Surveteguri olulisuse määramisel lähtuti alljärgnevast:

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 2 Olulised survetegurid Lääne-Eesti vesikonnas Artikkel 5 aruande järgi

Survetegur	Protsent Lääne-Eesti vesikonna pinnaveekogumitest, mille oluline survetegur on:		
	vähetahtis	tähtis	Väga tähtis
Punktreostusallikad	17	13	5
Hajureostusallikad	11	13	1

**Protsent Lääne-Eesti vesikonna pinnaveekogumitest, mille oluline  
survetegur on:**

Survetegur	Surveteguri olulisus		
	vähetahtis	tähtis	Väga tähtis
Veevõtt	2	1	1
Vee vooluhulkade reguleerimine, morfoloogilised muutused	9	6	4
Muud survetegurid	9	9	4

Eeltoodud hinnangu puuduseks on see, et paljude oluliste survetegurite osas ülevaatlik andmestik puudub. Samuti puudus hindamise ajal Eesti juhis (õigusakt) veekogumite seisundi hindamiseks ning polnud selge kuivõrd üks või teine survetegur võib veekogu mittevastava seisundi realselt esile kutsuda.

### **Ohusolevate pinnaveekogude määramine Artikkel 5 aruandes**

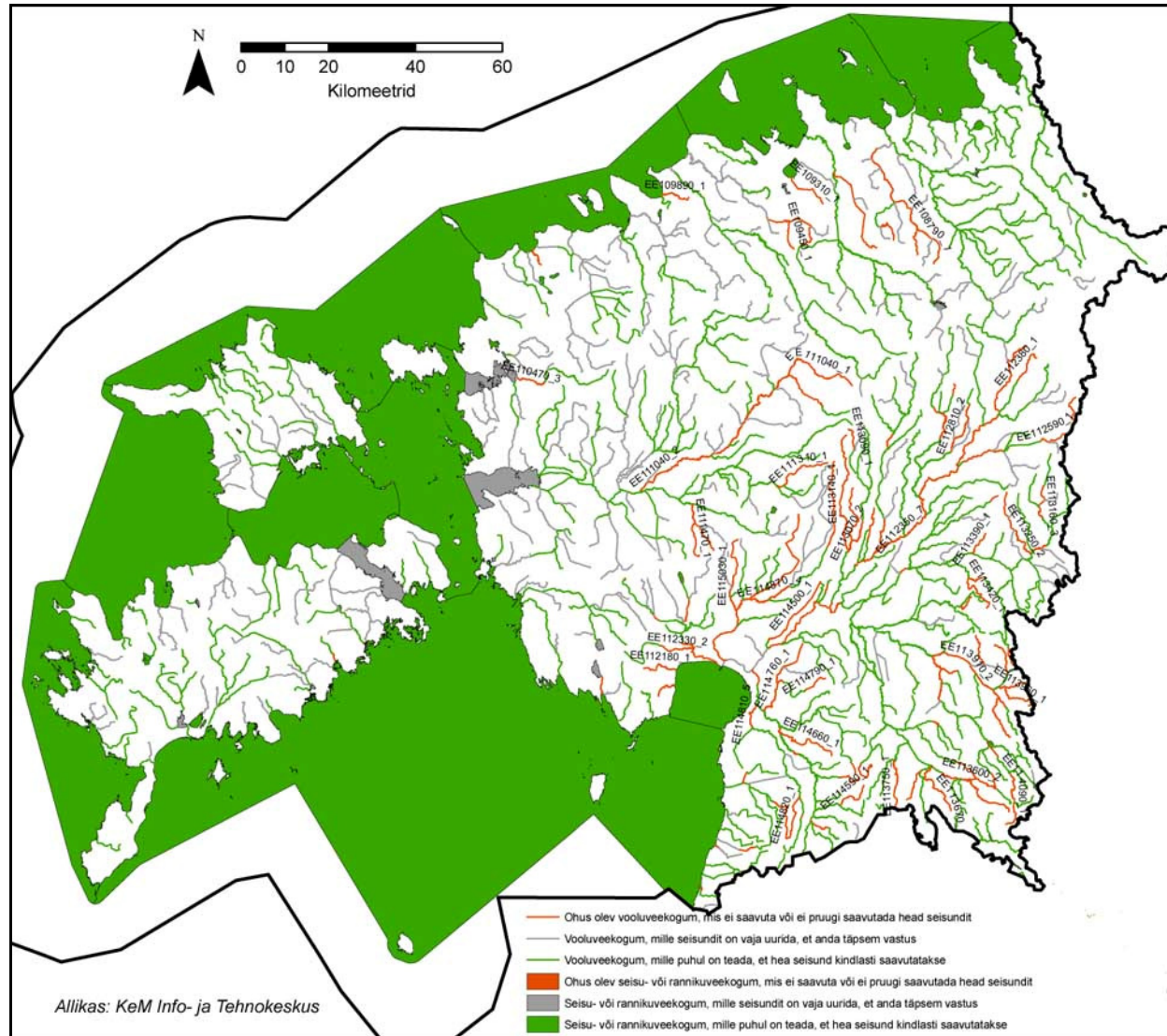
Ohusolevate pinnaveekogude määramisel lähtuti kirjeldustest, mis koostati iga veekogumi kohta. Kõikide vesikondade veekogumite puhul selgitati eelkõige olemasolevatest andmetest (keskkonnaseire andmed) ning survetegurite analüüsist lähtuvalt tõenäosus hea seisundi saavutamiseks aastaks 2015. Sellest tulenevalt määrati veekogumid, 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 veekogumi jaoks selgitati täiendavalt, millised seisundi näitajad on need, mis on ohustatud. Ohusoleva veekogumi 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.

Joonisel 4 on esitatud Artikkel 5 alusel ohusolevad pinnaveekogumid.



Joonis 4 Ohustatud pinnaveekogumid (Artikkel 5 aruanne 2005)



## 4.2 Oluliste veemajandusprobleemide hinnang

Oluliste veemajandusprobleemide [ülevaate](#) koostamisel käsitleti olulistena survetegureid, mis muudavad veekogumi seisundi klassi 10-20% veekogumi pikkusest või pindalast.

Eestis on täna olulisteks veemajandusprobleemideks (alamvesikondade VMK inimõju):

- punktkoormusallikatest reovee ja sademevee kogumine ja puhastamine, veeheide;
- reoainete veekeskkonda sattumine prügilatest ja jääkreostuskolletest;
- põllumajanduslik hajukoormus;
- veetranspordist johtuvad õnnetusjuhtumid;
- veekogude füüsilised muutmised (maaparandus, paisud, veekogude põhjade mudastamine ja sisereostus, veekogudest pinnase kaevandamine, laevateede süvendamine, tammid, muulid);
- olme ja tööstusveevõtt;
- maavarade kaevandamisega kaasnev veeheide, kuivendus, olemasolevate veekogude kadumine ja uute teke.

*Tulevikus võivad olulisteks veemajandusprobleemideks kasvada ka võõrliikide sissetung, kalakasvatus ja linnastumine.*

*Nagu eespoolsest tekstist järeldub vajab korrastamist ka eestikeelne terminoloogia (võrdle: oluline survetegur, oluline veeprobleem, inimõju veele).*

Alljärgnevas tabelis on toodud olulisi veemajandusprobleeme põhjustavad survetegurid ja vastavate valdkondade sektorid. Olulisi veemajandusprobleeme põhjustavate valdkondade survetegurid on tabelis 3 märgitud kollasega.



Tabel 3 Olulised survetegurid Lääne-Eesti vesikonnas

Surveteguri tüüp	Jões	Järved	Põhja- vesi	Meri	Sektorid/põhjused
<b>Punktkoormus</b>	++	++	+	+	Reovee ja sademevee kogumine ja puhastamine
	+	-	-	+	Kalakasvatus
	++	-	++	-	Jäätmemajandus ja reostunud alad
<b>Hajukoormus</b>	+++	+++	++	++	Põllumajandus
	+	+	+	+	Linnastumine, sademevesi, lekked
	+	+	-	-	Metsamajandus, lageraie
	-	+	-	++	Transport, sh veetransport (õnnetusjuhtumid, lumetõrje, õhuheitmed)
<b>Veekogude füüsilised muutused</b>	+++	++	+	+	Maaparandus (kuivendus, paisjärved maastikuelementidena)
	+++	-	-	-	Paisud hüdroenergia kasutamine elektritootmiseks
	++	++	-	-	Põllumajandus ja heitvesi (veekogude mudastamine)
	-	+	-	+	Transport (sh täitepinnase kaevandamine sadamate ehituseks, laevateed, tammid, muulid)
<b>Veevõtt</b>	++	-	+	-	Olmeveevõtt (Tallinn)
	+	-	-	-	Põllumajandus (niisutusvee võtt)
Võõrliikide sissetung	+	+	-	++	Ballastveega tulevad liigid meres
<b>Arvestades maismaal toimuva maavarade kaevandamine suurt mõju veekeskonnale on see alljärgnevalt eraldi esile toodud.</b>					
<i>Punktkoormus, veeheide</i>	++	+	-	-	<i>Maavarade kaevandamine, töötavate ja suletud kaevanduste ja karjäärade väljavoolud pinnavette, veekogude põhjade mudastumine.</i>
<i>Veekogude füüsilised muutused</i>	++	+	++	-	<i>Maavarade kaevandamine, suletud kaevandused ja karjäärid, uute veekogude teke ja olemasolevate kadumine</i>
<i>Veevõtt</i>	++	+	+++	-	<i>Maavarade kaevandamine, kaevanduste ja karjäärade kuivendus töötamise ajal</i>

## 4.3 Hinnang punktreostusallikatest pärineva reostuse kohta

### 4.3.1 Reoveepuhastid

Suur osa reoveepuhasteid ei vasta veeloa nõuetele. Eriti suur on mittevastavus alla 2000 IE puhastite osas. Mittevastavuse ülevaade on toodud [alamvesikondade](#) veemajanduskavades. Peamiseks nõuetele mittevastavuse põhjuseks on suur üldfosfori sisaldus heitvees.

Samas on siseveekogude ja madalate merelahtede seisundi parandamiseks oluline fosfori koormuse vähendamine.

Heitvee koormus on veekogude mitterahuldava seisundi põhjuseks: Tallinna ümbruses (Vääna, Keila, Pirita jõed) ja mujal vesikonnas väikestes vooluveekogudes. Samuti on see probleemiks Haapsalu lahele (nõuetekohaselt ei tööta Haapsalu puhasti).

Omaette probleemiks on Tamsalu linna reoveepuhastist väljuva heitvee juhtimine Savalduma karstijärve, kust see jõuab põhjavette. Selle tulemusena on reostunud ümbruskonna külade kaevud.

Peamiseks veekogude mitterahuldava seisundi põhjuseks on heitvesi 2-3% veekogumistest. Sageli kumuleerub heitveekoormuse mõju loomakasvatushoonete ja maaviljeluse mõjuga.

### 4.3.2 Infrastruktuur

Transpordi infrastruktuuri arendamise mõju keskkonnale on reeglina negatiivne, isegi kui leitakse ka keskkonna seisukohast optimaalne lahendus. Üha suurenev transpordikoormus ohustab Läänemerd, mille kalavarude toiduks kasutamise tervislikkuse osas on juba praegu kahtlusi. Järelevalve keskkonnanõudeid rikkuvate laevade osas on ebapiisav ja valmisolek suurte õlireostuste tõrjumiseks Eestil [puudub](#).

Vesikonna peamine lennujaam on Tallinna lennujaam, mis teenindab reisijateveo ja kaubalendude osas peamiselt Tallinna ja ülejäänud Eestit. Lennujaamas on parendatud jäätõrjevee ja sademevee kogumist.

### 4.3.3 Prügilad ja jääkreostus

Vesikonnas on olnud hulgaliselt väikeseid prügilaid, millest enamus on nüüdseks suletud. Praeguseks on enamik prügilatest korrastatud, osa korrastamata ja mitmete kohta andmed puuduvad. Vesikonnas on kaks kaasaegsetele nõuetele vastavat jäätmekäitluskompleksi – Väätsa ja Paikuse prügilad.

Pärnu alamvesikonnas on 7 riikliku tähtsusega jääkreostusobjekti. Matsalu alamvesikonnas on 2 on riikliku tähtsusega JRK– Haapsalu ABT ja Raikküla ABT. Läänesaartel on 6 riikliku tähtsusega jääkreostuskollet. Harju alamvesikonnas on 23 riiklikku jääkreostuskollet (JRK), neist neli ulatuslikumat põhjaveereostusega ala.

Lisanduvalt eeltoodule on vesikonnas hulga regionaalse ja kohaliku lokaalse tähtsusega jääkreostusobjekte. Ei saa välistada, et vesikonnas asub jääkreostuskoldeid, mis ei kuulu kellelegi ning mis on kaardistamata, inventariseerimata ning vastutajata.

Jääkreostuskolded ohustavad peamiselt põhjavett nende ümbruses. Mõnelgi juhul võib ohtu sattuda ka ühisveehaare (Paide, Tapa), kuid sagedasem on üksikkaevude reostumine.

Pinnaveekogumitest on jääkreostuskollete otsese mõju all (väga halvas või halvas seisundis): Kroodi oja (endised Maardu keemiakombinaat ja fosforiidikaevandus), Pääsküla jõgi (suletud Pääsküla prügila) ja Rauakõrve oja (endine Tapa Sõjaväelennuväli), Maadevahe jõgi (asfaltbetoonitehas).

Ülevaate jääkreostuskolletest leiab alamvesikondade veemajanduskavadest, kaasajastatud koond lisatakse veemajanduskavale 2009 aastal.

#### **4.3.4 Loomakasvatuskompleksid**

Loomakasvatuse tegevõtted paiknevad vesikonna nendes piirkondades, kus on suuremad põllumajandusmaad. Loomakasvatuse mõju punktrestoratsioonina tuleneb sõnnikuhoidlatest, silohoidlatest, olme- ja tootmisreoveest ning farmi territooriumil reostunud sademeveest.

Loomakasvatus on kontsentreerunud suurtesse lautadesse. See võib kaasa tuua ümbruskonna väikeste veekogude seisundiklassi halvenemise ning maapinnalähedase põhjavee reostumise kaitsmata põhjaveega aladel.

Lisaks punktrestoratsioonikate mõjule laotatakse tekkiv sõnnik lauda lähiümbruses olevatele maadele. Seejuures ei suudeta sageli jälgida keskkonnanõudeid, sealhulgas lubatud laotusmäärasid, kuna sõnnikuvedu on kallid.

Loomakasvatuskomplekside mõju veele viimasel aastakümnel teadaolevalt uuritud ei ole, kuid varasemate uurimistööde andmed, nende ümbruse pistelised ülevaated ja lähedaste veekogude seisund ei anna põhjust arvata, et probleem on tänaseks lahenenud. Tootjate enda hinnangul ei vasta 1/3 sõnnikuhoidlatest seni nõuetele. Endiselt hoitakse sõnnikut põllul, kuigi sõnnikulaamade hülgamine on varsemaga võrreldes väetise kõrge hinna ja tootjate suutlikkuse suurenemise tõttu vähenenud. Silohoidlaid süsteemselt renoveeritud ei ole. Reovee käitlusest ülevaade puudub (viimasel ajal on tavaline reovee suunamine sõnnikuhoidlasse).

### **4.4 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. Hajusaks loetakse ka hajaasustuse kanaliseerimata elanikkonnalt tulenev koormus.

Hajukoormuse numbrilised hinnangud on toodud artikkel 5 aruandes ja alamvesikondade veemajanduskavades. Hajukoormuse baasstsenaariumi üks hinnangutest on toodud aruandes „[Eesti hajukoormuse baseline stsenaariumi koostamine alamvesikonniti](#)“. Ülevaade Ajakohastatud hinnang lisatakse käesolevale veemajanduskavale 2009 aastal.

Loomakasvatusfarmide ja hajukoormuse koosmõjul võib aastaks 2015 halveneda orienteeruvalt kümne veekogumi seisund heast kesiseks.

#### **4.4.1 Põllumajanduslik maakasutus**

Mida enam sisemaa poole, seda viljakamaks mullad muutuvad. Kõrgema mullaviljakusega põllumaad asuvad Järva ja Lääne-Viru maakonnas Pandivere kõrgustikul ning Rapla maakonda jäävatel aladel. Seetõttu on seal ka põllumajandustootmine intensiivsem.

Haritav maa (põllukultuuride ala) on taasiseseisvuse perioodil kahanenud ning oluline osa seniseid haritavaid maid on muutunud looduslikeks rohumaadeks. Põllumajandustegevus on koondunud viljakamate muldadega aladele. Üle 40% valla pinnast moodustab põllumajanduses kasutatav maa just Pandivere piirkonnas asuvates valdades ning Viljandimaal Viiratsi, Tarvastu, Saarepeedi ja Pärsti vallas. Pärnumaal on põllumajanduslikku maakasutust enim Vändra vallas. Samas Läänemaa on ja saared põllumajanduseks vähemsoodne ala.

Mineraalväetiste kasutamine on 1988. a võrreldes keskmiselt väiksem, kuid intensiivsetel tootmisaladel juba samas suurusjärgus. Olulisemaks probleemiks on jätkuvalt halb olukord sõnnikumajanduses. Tavaline on sõnniku ladustamine ajutistesse sõnnikuaunadesse põldudel, kus sademe- ja lumesulamise veed uhuvad sõnnikust toitained põhjavette. Põhjuseks olemasolevate sõnnikuhoidlate vähene mahutavus. Loomade väikse koguarvu tõttu ulatuslikumat reostust selle tagajärjel teada ei ole. Sõnnikuhoidlate olukord on EL toetuste abil paranemas, tootjate enesehinnangul on nõuetele vastavaid hoidlaid 2/3 (2008).

Praeguse põllumajandustootmise taseme juures põllumajandusest pärinev hajukoormus eeldatavasti vesikonnas tervikuna suurt mõju ei avalda. Välistatud ei ole veekogude seisundi halvenemine veelahkme aladel väikestes veekogudes suuremate loomakasvatushoonete ümbruses ja suuremate teravilja või köögivilja põldude osakaaluga maadel. Viimane hajukoormuse toitainete ärakande [andmete täpsustamine](#) on tehtud TTÜ poolt 2007 aastal.

#### **4.4.2 Turba tootmine**

Turba kaevandamisel on oma mõju pinnavee kvaliteedile kaevandamise ajal ja siis, kui kaevandamistegevus lõpetatakse ilma erimeetmeid rakendamata.

Vee kvaliteedi muutused. Kaevandusaladelt ärājuhitavate vete puhul on iseloomulik suurenenud heljuvaine, orgaanilise aine, lämmastiku- ning fosforisisaldus. Tõsisemaks probleemiks veekogude elustikule (eelkõige kaladele ja veeselgrootutele) ja seisundile võib kujuneda orgaanilise ja heljuvaine suur sisaldus. Kaevandusaladelt pärinevat vett iseloomustab ka intensiivne värvus ning madal pH (happeline reaktsioon). Kaevandusvete kvaliteet on suure sesoonse muutlikkusega. Eesvooluks olevatele vooluveekogudele avalduv reostuskoormus on proportsionaalne kaevandusalade pindalaga.

Kuivendatud turbaväljadelt suureneb loodusliku alaga võrreldes heljumi ärakanne ja lahustunud ainete leostumine, mis toimub peamiselt kevadise suurvee ja suviste ning sügiseste valingvihmade ajal. Soome Oulu piirkonna turbatootmisalade uuringu põhjal oli turbatootmisaladel keskmine koormus aastatel 1986-1991: üldfosfor 0,3 kg/ha; üldlämmastik 9 kg/ha, ammoniumlämmastikul 4,0 kg/ha; heljum 78 kg/ha.

Heljumi poolt tekitatud kahjud on kõige suuremad tootmisalade eesvooludeks olevates ojades ja jõgedes ja nendega ühenduses olevates väikestes järvedes. Heljumi mõjul kalastiku elukeskkond halveneb. Näiteks forelli juurdekasv võib raskeneda, elupaigad mudastuvad ja söögivarud taanduvad. Veekogu põhja settiv heljum satub kalamarja pinnale, halveneb hapnikuvarustus ja kalamari sureb. Kõrge heljumisisaldus halvendab kalade toitumistingimusi.

Turba tootmise mõju veekogude seisundile ilmneb eelkõige Pärnu alamvesikonnas (Audru, Sauga, Are jõed).

#### **4.4.3 Muu maavara kaevandamine**

Seoses hoogustunud teede ehituse ja remonttöödega, samuti üldehitustöödega, on põhiliseks uuringuobjektiks kujunenud ehitusmaterjalid, so. ehitusliiv ja -kruus, samuti lubjakivi. Harjumaal on oluline osa maast koos põhjaveekihtide ja pinnaveekogudega kaevandamisega rikutud. Suuremaks rikutud alaks on Maardu fosforiidikarjääri ala. Piirkonnast on osaliselt rekultiveeritud ainult osa. Suur osa on lihtsalt hüljatud. Karjääri alale on tekkinud rida veekogusid, mis on suuremal või vähemal määral reostunud. Reostunud on põhjavesi ka endise Maardu fosforiiditehase alal.

#### **4.4.4 Metsade lageraie ja tulekahjud**

Kuna Eestis metsamaid ei väetata, pärinevad toitained peamiselt õhust ja mulla lähtekivimi lagunemisest. Riikliku seire andmetel on keskmine sademetena tulev mineraallämmastiku

koormus 4 kg/ha, fosfori koormus 0,5 kg/ha. Lämmastiku ja fosfori koormus metsadest tõuseb lageraietele või metsatulekahjudele järgneval perioodil. Pärast taimestiku taastumist väheneb see taas.

Eestis on metsa, väljaarvatud metsataimlate väetamine otsetoimeliste mineraalväetistega keelatud. Küllalt vähetõenäoline on ka metsa väetamine orgaaniliste väetistega. Seetõttu võib enamasti toiteainetekoormuse metsamaalt lugeda fooniliseks.

#### **4.4.5 Meresüvendus ja kaadamine**

Süvendus ja kaadamistöõde peamine mõju on hõljuvainete sisalduse suurenemine merevees, mis vähendab vee läbipaistvust ning häirib kalade kudemist ning veetaimestiku kasvu. Süvendus- ja kaadamistöõde müra häirib lindude pesitsust. Mõju on tavaliselt lühiajaline ning tööde teostamise aega valides saab negatiivset mõju kahandada või vältida.

### **4.5 Hüdromorfoloogilised survetegurid**

#### **4.5.1 Paisrajatised**

Paisu ümbruses kaovad kalade kudealad ja tõkestatakse kalade liikumist ülesvoolu, leidmaks uusi kudealasid. Isoleerides paisudega üksteisest erinevad jõeosad jääb vähe lootust, et kõik jões varem elunenud kalaliigid seal edaspidi säilida suudaksid. Paisude rajamine vähendab kärestikuliste jõelõikude arvu, sest ülalpool paisu ujutatakse kärestik üle.

Osa paisjärvedes omab arvestatavat väärtust puhkeveekogudena. Samas tuleb silmas pidada, et paisjärvede hooldamine nõuab vahendeid ning kohtades, kus neil enam kasutust pole võiks neist ka loobuda taastades jõe loodusliku seisundi. Eriti kiiresti kasvavad kinni allpool puhastusseadmete heitveelaske paiknevad paisjärved.

Paljud väiksemad paisrajatised on hüljatud. Näiteks Saare maaparandusbüroo andmetel on kõik sealsed regulaatorid põllumajanduslikust kasutusest väljas, sest keegi ei ole enam huvitatud neid opereerima ja hooldama. Ka Hiiumaal eelmisel sajandil rajatud on enamuses kasutamata ja lagunenuid.

Paisud on peamiseks vooluveekogude mitterahuldava seisundi põhjuseks ligi 3% veekogumitest. Väga oluline on Pärnu jõe avamine siirdekalade liikumiseks. Paisude mõju vooluveekogudele on käsitletud paisude veelubade [juhises](#).

#### **4.5.2 Kobraste liigiarvukus**

Kobraste optimaalne arvukuse tase, on praeguseks kaugelt ületatud ning koprast on saanud meie väikeste ja keskmiste jõgede seisundi üks peamisi mõjutajaid.

Kobraste arvukuse ülemääraseks suurenemisele on kaasa aidanud veekoguäärsete heinamaade hülgamine ja võsastumine, samuti vähene huvi neid küttida. Koprad muudavad oluliselt jõgede ilmet, muutes väiksemad vooluveekogud ja nende ümbruse “koprajõgedeks” kust hävivad väärtuslikumad kalaliigid. Näiteks tehti olulisi kulutusi Taebla jõe ökoloogilise seisundi parandamiseks, kuid kalade pääs merest jõkke on kopratammidega tõkestatud. Paisutuse tõttu eesvooludel ujutatakse üle metsa ja põllumajandusmaad. Suuremate jõgede kallastel hävitavad koprad põlispuud.

Kohati võib kopra pealetung ohustada kaitsealuste liikide elupaiku (Pärlijõgi Lahemaal).

Arvestades kopra elutegevuse spetsiifikat ja suurt mõju metsale, põllumaadele ning teistele keskkonna väärtustele, kavandatakse kopra arvukuse piiramine jahipiirkondade jahimaakorralduskavades. Kobraste täielik väljapüük on planeeritud maaparanduskraavidelt ja

veekogudelt, kus nende elutegevuse mõju on suure ulatusega ja kahjustab veekogu majandustegevusega kavandatud põhifunktsioone. Neist veekogudest tuleb koprad välja püüda esmajärjekorras.

### **4.5.3 Tallinna pinnaveehaarde süsteem**

Tallinna pinnaveehaarde rajamisel on ulatuslikult ringi kujundatud Pirita ja Jägala jõgede vesikonnad. Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse kuuluvate veekogude puhul on nende loodusliku seisundi muutmine põhjendatud sotsiaalsete vajadustega. Tulevikus võib siiski kaaluda, kas vähenenud veevajaduse foonil ei ole võimalik mõned praeguse Tallinna veesüsteemi vähemolulised osad taastada looduslähedastena (näiteks Angerja kanali vee suunamine Vääna jõkke).

### **4.5.4 Maaparandus**

Maaparandusega seoses on toimunud ajalooliselt suured veelude ümberkorraldamised: jõgede süvendamine ja õgvendamine, järvede veetaseme alandamine. Maaparandus on väga oluliselt mõjutanud hüdroloogilise võrgu kujunemist, võttes suure osa veejuhtmetest kasutusele eesvooludena ja muutes need tugevasti muudetud veekogudeks. Rajatud on ka palju tehisveekogusid.

Küsitavusi on ka vooluveekogude liigitamisega. Nii mõnigi riigi poolt korrashoitav maaparandussüsteemi eesvool on loetud looduslikuks vooluveekogumiks (nt Atla). Lisaks kraavidele ja peakraavidele, mis on maaparanduse poolt täiesti ümber kujundatud, on süvendamise ja õgvendamise ning paisude tõttu tugevasti muudetud veekogudeks hinnatud ka suur osa jõgedest ning ojadest. Inimtegevus on füüsiliselt oluliselt muutnud 60% vooluveekogude seisundit.

Näiteks Saaremaal ja Hiiumaal on ligikaudu 90% jõgedest ja ojadest õgvendatud või juhitud uude sängi. Mitmed endised järved on kadunud või on veepeegli pind kahanenud.

Maaparanduslike eesvoolude korrashoiu eesmärk on parandada äravoolutingimusi. Seega tuleb keskkonnaeesmärkide seadmisel ning meetmekavade koostamisel silmas pidada maaparandusest põhjustatud veekogude muutusi ja maaparandushoiutöid. Suur osa maaparandussüsteemidest on rajatud rohkem kui 25 aasta eest ja vajavad korrastamist või rekonstrueerimist.

Maaparanduslike eesvoolude korrashoidmine võib tekitada vastuolusid veekogude kasutamise ja kaitse teiste funktsioonidega – eelkõige kala ja vähikaitse aga ka märgalade taimestiku kaitsega. Viimasel aastakümnel on maaparandushoiul püütud vooluveekogudele anda looduslähedasem ilme.

### **4.5.5 Üleujutused**

Euroopa Liit nõuab oma liikmesriikidelt Veepoliitika raamdirektiivi kriteeriumidele vastava “Üleujutuste ohjamise kava” koostamist veemajanduskavade koosseisus. Selle põhieesmärgiks on tagada tõhus kaitse üleujutuste kahjulike mõjude eest inimese tervisele, keskkonnale ja majandustegevusele. Direktiivi kohaselt tuleb esialgne hinnang üleujutuste kohta lõpule viia hiljemalt 2009. aastaks.

Mingi inimese poolt hõlvatud või inimest huvitava territooriumiosa episoodilised üleujutused ja nendega seotud tüli ning majanduslikud kahjud on vee ääres elamisega seotud paratamatus. Üleujutus on loodusnähtus, millega madalate rannikualade ja suurte jõgede äärsed elanikud on kokku puutunud aastasade ja –tuhandete jooksul.

Eestis esinevate üleujutuste tüübid:

- kevadine suurveeaegne või –järgne üleujutus jõgedel;

- intensiivsete või kauakestvate sademete tulvavee poolt põhjustatud üleujutused jõgedel ja eriti nende suudmealadel;
- ajuvee põhjustatud üleujutused madalatel rannikualadel ja suurte jõgede suudmealadel ning veehoidlate paisude purunemisega kaasnevad üleujutused.
- väljaspool veekogude mõjupiirkonda taimede kasvuperioodil liigsademetega põhjustatud põllumajandus- ja metsamaade üleujutused.

Üleujutusest tingitud majanduslike kahjude vähendamine on võimalik ennetavate meetmete rakendamisega. Üleujutuste võimalikku mõju saab vähendada maakasutuse suunamisega. Vältimaks uute elamute ja ühiskondlike hoonete rajamist üleujutusosaladele tuleb omavalitsuste üldplaneeringutesse märkida üleujutusosalade piirid.

Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud töös „Üleujutuste ohjeldamise ettevalmistamiseks vajalikud muudatused õigusaktides“ on toodud esialgne olulise üleujutusohuga alade orienteeriv nimekiri ja kaart. Küsimusi tekitab mõnede üleujutusosalade tegelik ohtlikkus tänapäeval.

Kuna loodusõnnetuste kategooriasse paigutuvad üleujutused esinevad tavaliselt harva, ei saa rääkida nende püsivast negatiivsest ja pikaajalisest mõjust veekvaliteedile ega ka vajadusest pideva riikliku üleujutusseire järele. Küll võib üleujutuste ajal või üleujutusele järgneval perioodil (mõnest päevast mõne kuuni) oluliselt halveneda kas üleujutuspiirkonna põhja- või pinnavee kvaliteet ja seda peamiselt kahel põhjusel:

- tulvaveed ujutavad üle kanalisatsioonisüsteemid ja puhastusseadmed (biotiigid ja jääkmuda töötlemise väljakud);
- tulvaveed ujutavad üle ettevõtete territooriumid, kus toimub ohtlike ainete käitlemine või nende suurtes kogustes hoidmine.

Hädavajalik on olemasolevate paisude tehnilise seisukorra põhjalik ülevaatus, korraliku ja ühtsetel alustel andmebaasi loomine ning likvideerimist vajavate paisude kõrvaldamine juba enne 2015. aastat. Ohtlike paisude ja paisregulaatorite avariiga võivad kaasneda inimohvrid ja oluline majanduslik kahju.

#### 4.6 Kokkuvõtte olulistest põhjavee surveteguritest vesikonnas

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.

Lääne-Eesti vesikonna territooriumil toimub loastatud reovee immutamine pinnasesse 9 juhul.

Tabel 4 Survetegurite hinnang Lääne-Eesti vesikonna põhjaveekogumitele

Survetegurid	Survetegurile antud hinnang (vähetähtis/tähtis/väga tähtis)
<u>Hajureostus:</u> Põllumajandustegevus (väetiste kasutus, pestitsiidid, loomakasvatuse)	Tähtis survetegur järgmistele maapinnalt esimestele põhjaveekogumitele: Siluri-Ordoviitsiumi ühendatud põhjaveekogumi Lääne-Eesti ala (9.1), Siluri-Ordoviitsiumi Läänesaarte põhjaveekogum (7); Kesk-Devoni põhjaveekogum (11); Kesk-Alam-Devoni (10) põhjaveekogum. Väga tähtis on oht Siluri-Ordoviitsiumi ühendatud põhjaveekogumi Lääne-Eesti ala (9.1) nitraaditudliku

Survetegurid	Survetegurile antud hinnang (vähetähtis/tähtis/väga tähtis)
	alaga kattuvus osas.
Kogumissüsteemidega ühendamata majapidamised	Tähtis survetegur Kvaternaari ühendatud põhjaveekogumi Männiku-Pelguranna alal (15.1). Vähetähtis survetegur maapinnalt esimestele põhjaveekogumitele 9.1, 7, 11 ja 10.
Maakasutus linnades	Tähtis survetegur Kvaternaari ühendatud põhjaveekogumi Männiku-Pelguranna alal (15.1). Vähetähtis survetegur maapinnalt esimestele põhjaveekogumitele 9.1, 7, 11 ja 10.
<u>Punktreostus:</u>	
Lekked reostatud aladelt	Tähtis survetegur Siluri-Ordoviitsiumi ühendatud põhjaveekogumi Lääne- Eesti alal (9.1) ja maapinnalt esimestele põhjaveekogumitele 7, 11, 10 ja 15.1.
Lekked ladustuskohtadest (prügilatest, põllumajandusjäätmetest)	Vähe tähtis survetegur maapinnalt esimestele põhjaveekogumitele 9.1, 7, 11 ja 10.
Lekked infrastruktuuridest	Vähetähtis survetegur maapinnalt esimestele põhjaveekogumitele 9.1, 7, 11, 10 ja 15.1.
Reoveeheidete immutamine	Vähetähtis survetegur Siluri-Ordoviitsiumi ühendatud põhjaveekogumi Lääne-Eesti (9.1) alal.
<u>Veevõtt:</u>	
Veevõtt ühisveevärgi tarbeks	Väga tähtis survetegur eestkätt Tallinna linnas ja selle lähikümbruses Kambriumi-Vendi põhjaveekogumile (3) ja Pärnu linnas ning selle lähikümbruses Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumile Devoni kihtide all (8.1).
Veevõtt tööstuste tarbeks, sh:	Vähetähtis survetegur Tallinna linnas ja selle lähikümbruses Kambriumi-Vendi põhjaveekogumile (3).
Kompleksloata ettevõtte	Vähetähtis survetegur Tallinna linnas ja selle lähikümbruses Kambriumi-Vendi põhjaveekogumile (3).
Kaevanduste veekõrvaldus	Vähetähtis survetegur Kvaternaari ühendatud põhjaveekogumi Männiku-Pelguranna (15.1) ala.
<u>Põhjavee taastootmine:</u>	
Kaevanduste veega täitumine	Vähetähtis survetegur Kvaternaari ühendatud põhjaveekogumi Männiku-Pelguranna ala (15.1).
<u>Merevee sissetungimine:</u>	
Merevee mõju põhjaveele	Tähtis survetegur Kambriumi-Vendi põhjaveekogumile (3). Tähtis survetegur Pärnu linnas ja selle lähikümbruses Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumis Devoni kihtide all (8.1). Tähtis survetegur Lääne-Eestis mere ääres Siluri- Ordoviitsiumi ühendatud (9.1) ja Siluri-Ordoviitsiumi Läänesaarte (7) põhjaveekogumis.
Muu vee mõju põhjaveele	Tähtis Kambriumi-Vendi põhjaveekogumis (3), mille lamamiseks olevates aluskorrakivimites leidub kohati soolast vett. Veepideme puudumise korral intensiivse veevõtuga piirkondades võib soolasem vesi ohustada põhjaveekogumi praegust vee kvaliteeti, seda eestkätt



Tallinna linnas ja selle lähiümbruses.

Tähtis Pärnu linnas ja selle lähiümbruses Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumis Devoni kihtide all (8.1). Soolsuse suurenemise seitsmekümnendatel–kaheksakümnendatel aastatel võis põhjustada nii merevesi kui intensiivse veevõtu alal sügavamatest kihtidest juurdetulev soolasem vesi, või oli tegemist looduslikult soolasema vee läätsega põhjaveekogumis.

#### 4.6.1 Oluliste hajureostusallikate mõju põhjaveele

Eksperdi hinnangul on põhjaveekogumitele olulise mõjuga hajureostusallikad Lääne-Eesti vesikonnas põllumajandus ja linnastud. Lääne-Eesti vesikonnas ei ole ühtegi põhjaveekogumit, mis oleks tervikuna ohus hajukoormuse tõttu. Esineb potentsiaalne oht maapinnalähedastele veehaaretele.

#### 4.6.2 Punktreostusallikate mõju põhjaveele

Lääne-Eesti vesikonnas ei ole selliseid suuri punktreostusallikaid, mis oleksid üksi võimelised kogu põhjaveekogumi seisundit halvaks muutma. Potentsiaalne oht seisundi muutumiseks on vaid kõigi punktreostusallikate koosmõju korral. Hinnanguliselt on Lääne-Eesti vesikonnas 500 olulist punktreostusallikat, ent nende tõttu ohustatud põhjaveekogumeid ei ole.

Olulisteks punktreostusallikateks Lääne-Eesti vesikonnas on:

- neljast teadaolevast otselaskmest Tamsalu linna heitveelask (> 100 m<sup>3</sup>/d) Savalduma karstijärve;
- kõik 35 riikliku tähtsusega jääkreostuskollet;
- teadaolevatest 53-st heitvee pinnasesse immutamistest Märjamaa alevi heitveelask (> 100 m<sup>3</sup>/d);
- suletud fosforiidikarjäär Maardus.

Vanadest suletud ja sulgemisjärgus olevatest prügilatest võib hinnanguliselt kuni 50 osutada potentsiaalseks punktreostusallikaks. Samuti võivad potentsiaalseteks punktreostusallikateks osutada Lääne-Eesti vesikonnas ligi 300 suuremat farmi, peamiselt sõnnikuhoidlate tõttu, kui need ei vasta nõuetele.

Tabel 5 Põhjaveete juhitavate peamiste saasteainete nimekiri

Näitaja	Peamised saasteained
Orgaaniline koormus (TOC, BHT või KHT põhjal)	Summaarne BHT otselaskmetest on 1,7 tonni aastas. Summaarne BHT pinnasesse immutamisest on väiksem kui 8,5 tonni aastas.
Lämmastikuühendid	Summaarne Nüld otselaskudest on 2,8 tonni aastas. Summaarne Nüld pinnasesse immutamisest on väiksem kui 3 tonni aastas
Fosforiühendid	Summaarne Püld otselaskudest on umbes 0,3 tonni aastas. Summaarne Püld

Näitaja	Peamised saasteained
Ohtlikud ained	pinnasesse immutamisest on väiksem kui 0,7 tonni aastas naftasaadused < 1 kg/aastas, kaadmium 0,15 kg/aastas, fenoolid 14 kg/aastas, PAH < 0,01 kg/aastas, kroom 2 kg/aastas, nikkel 0,6 kg/aastas, tsink 1,6 kg/aastas, plii 0,3 kg/aastas, molübdeen 1,9 kg/aastas, koobalt 0,4 kg/aastas, baarium 5 kg/aastas, arseen 0,2 kg/aastas.

#### 4.6.3 Oluline põhjaveevõtt

Olulisteks põhjaveevõttudeks loetakse kõik veevõtud, mis toimuvad vee erikasutuslubade tingimuste kohaselt (s.o üle 5 m<sup>3</sup>/d). Lääne-Eesti vesikonnas on kokku 1377 põhjaveevõttu (40 594 m<sup>3</sup>/d), need mõjutavad vesikonnas kahte põhjaveekogumit.

#### 4.6.4 Oluline merevee mõju põhjaveele

Soolase vee sissetungi potentsiaalse ohu põhjustab eeskätt survetaseme langus intensiivse veevõtu aladel. Piirkondade põhjaveevarude arvutuste käigus on soolase vee mõju hinnatud mitte mõjutavaks olulisel määral veehaarete vee kvaliteeti varude kehtimisperioodil, mis on üldreeglina 20–30 aastat. Kuigi vahetut ohtu põhjaveekogumitele lähematel aastakümnetel pole, on potentsiaalne oht soolasema vee sissetungiks siiski olemas. Põhilisteks kontrollitavateks näitajateks on Cl, Na, K, Ca, Mg SO<sub>4</sub> (pistelisel ka hapnikuisotoobid). Soolsuse suurenemise põhjus võib olla nii põhjaveekogumi allosas (või läätsedena) olev looduslikult soolasem vesi, kohatine vee juurdevool aluskorra lõhedest või alumistest veekihtidest, kui ka merealune soolasem vesi.

#### 4.6.5 Kokkuvõtte inimtegevuse mõjust põhjaveele

Tähelepanu tuleb pöörata eeskätt tihedamalt asustatud aladele, et vältida veehaarete reostumise ohtu. Ühegi kasutatava põhjaveekogumi seisundi hinnangu muutus heast halvaks pole tõenäoline esimese kahe veemajanduskava tsükli kestel. Vaatamata sellele pole põhjaveekogumites välistatud negatiivsete suundumuste ja ilmingute teke. Ühegi põhjaveekogumi põhjaveetaseme muutustest ükski pinnaveekogu ega ökosüsteem ohustatud ei ole. Põhjaveekogumite keemilise koostise muutmise võib olla ohustatud jõgede ülemjooksude vee kvaliteet, kuna veeseisu miinimumperioodidel moodustab põhjavee juurdevool seal enamuse pinnaveekogude äravoolust. Põhjaveekogumite seisundi muutus ei põhjusta elanikkonna ja tööstuse ümberpaigutamise vajadust.

## 5 ÜLEVAADE MOODUSTATUD NING KINDLAKSMÄÄRATUD KAITSET VAJAVATEST ALADEST NING KAARDID KAITSET VAJAVATE ALADE KOHTA

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:

- 1) Nitraadidirektiivi alusel moodustatud nitraaditundlik ala (Pandivere-Adavere nitraaditundlik ala)
- 2) Puurkaevude sanitaarkaitsetsoon
- 3) Joogiveehaarde sanitaarkaitsevöönd
- 4) Natura ala
- 5) Supluspiirkond
- 6) Veekaitsevöönd rannal ja kaldal

Looduskaitseaduses määratletakse pinnaveekogude ranna või kalda kasutamise kitsendused, mille eesmärk on rannal või kaldal inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine. **Ranna või kalda piiranguvööndi** ja ehituskeeluvööndi ulatus ja kitsendused on sätestatud Looduskaitseaduses, ranna ja kalda veekaitsevööndi ulatus ja kitsendused on sätestatud Veeseaduses.

**Natura 2000** võrgustikku kuuluvaid **vooluveekogusid** on Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldusega nr 615-k kinnitatud Euroopa Komisjonile esitatava loetelu põhjal 14. Pikim neist Pärnu jõgi. Nimekiri kõikidest vesikonda jäävatest Natura 2000 voluveekogudest on toodud tabelis 6.

Tabel 6 Natura 2000 võrgustikku kantud voluveekogud

Kood	Nimi	Pikkus, km
EE0010150	Jägala jõgi	5,3
EE0010148	Kuivajõgi	1,3
EE0040209	Käntu-Kastja	1,0
EE0040342	Lemmejõgi	13,5
EE0040203	Marimetsa-Õmma	0,7
EE0040333	Navesti	1,8
EE0040448	Odalätsi	5,5
EE0010120	Pirita	0,9
EE0040345	Pärnu jõgi	189,3
EE0020314	Salavalge-Tõrasoo	3,6
EE0040120	Tihu	0,5
EE0010156	Valgejõgi	21,7
EE0010155	Vasalemma	7,8
EE0010125	Vääna	22,7

**Natura 2000** võrgustikku kuuluvaid **loodusalasid** on Lääne-Eesti vesikonnas 297. Neist suurimad Väinameri (252 063 ha), Soomaa (39 816 ha), Nõva-Osmussaar (23 773 ha), Suursoo-Leidissoo (22 503 ha), Kõrvemaa (20 302 ha) ja Lahemaa (jäab osaliselt Ida-Eesti vesikonda). Nimekiri kõikidest vesikonda jäävatest loodusaladest asub lisas. Loodusaladel asuvad terviklikult või osaliselt ligikaudu 500 seisuveekogu, suurimad neist Suurlaht, Ermistu järv ja Mullutu laht.

Vesikonnas on 41 **Natura 2000** võrgustikku kuuluvat **linnuala**. Suurimad on Väinameri (270 495 ha), Kura kurk (189 955 ha), Pärnu laht (108 466 ha) ja Soomaa (39 816 ha).

Vesikonnas kuuluvad 48 vooluveekogu või selle osa **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. Nimekiri on toodud tabelis 7.

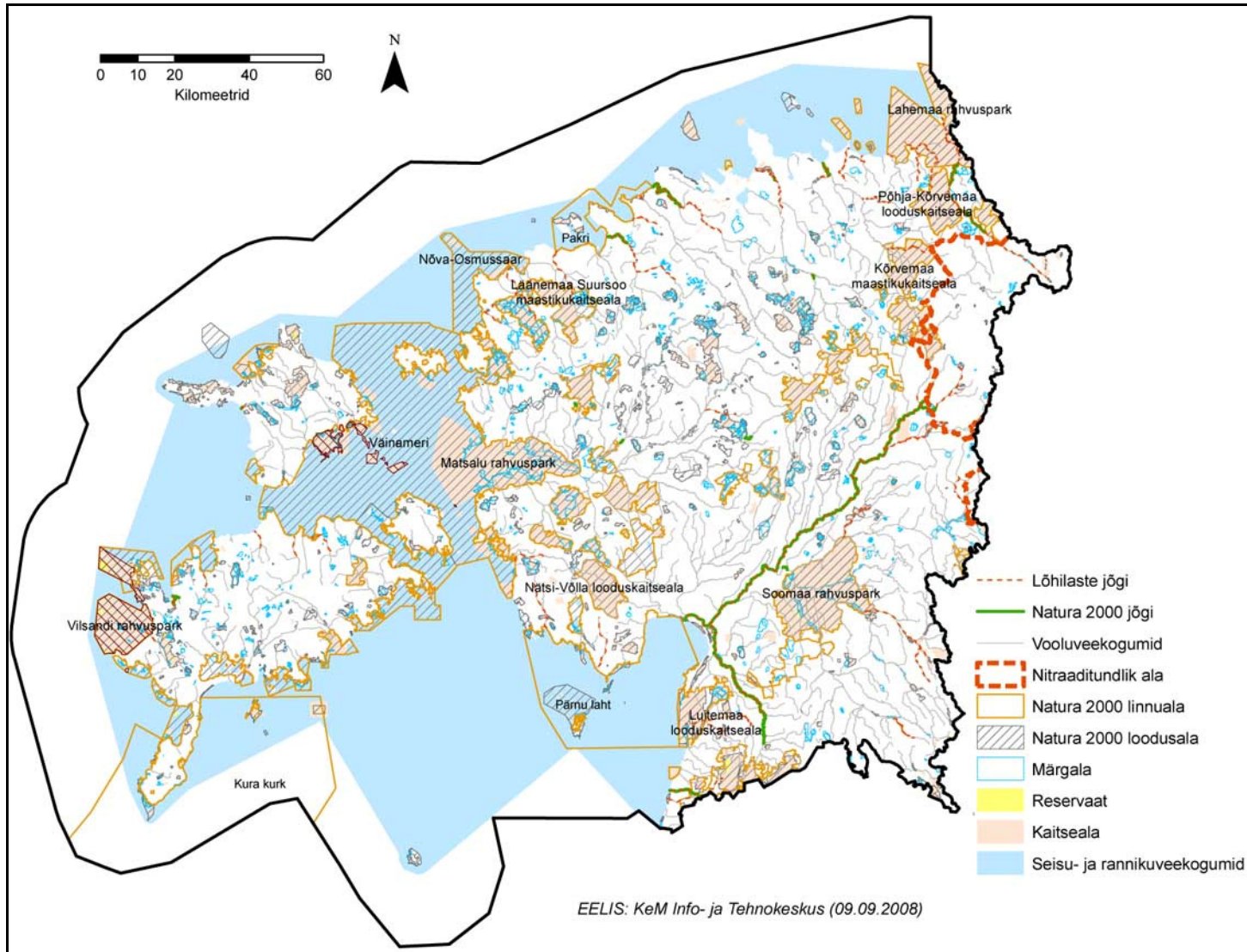
*Tabel 7 Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse kuuluvad veekogud või veekogude lõigud*

<b>Nimi</b>	<b>Kood</b>	<b>Pikkus, km*</b>
Ahtama oja Raikküla–Valgu maanteest suubumiseni Vigala jõkke	111150	9,0
Esna jõgi Esna allikajärvest suubumiseni Pärnu jõkke	112410	23,4
Höbringi oja kogu ulatuses	110410	5,3
Jägala jõgi Jägala joast suubumiseni Soome lahte	108350	5,2
Jänijõgi Jäneda vesikjärve paisust suubumiseni Jägala jõkke	108500	23,3
Jõelähtme jõgi Jõelähtme karstiala väljavoolust suubumiseni Jägala jõkke	108790	5,5
Kaberla oja kogu ulatuses	108310	15,6
Keila jõgi Keila joast suubumiseni Soome lahte	109610	2,1
Kolga jõgi kogu ulatuses	108150	13,6
Kolga oja kogu ulatuses	112090	14,4
jõgi Kose-Uuemõisa karstiala väljavoolust suubumiseni Pirita jõkke	109050	1,4
Leisi jõgi Angla kraavi suudmest suubumiseni merre	117090	6,9
Lemmejõgi kogu ulatuses	115210	22,5
Loo jõgi Loo paisust suudmeni	108210	2,2
Loode oja kogu ulatuses	115230	9,0
Loodi oja kogu ulatuses	114020	14,2
Männiku oja kogu ulatuses	112140	17,3
Navesti jõgi Tallinna–Viljandi maantee sillast Taadikveres kuni Põltsamaa–Võhma maantee sillani Loopres	113160	15,2
Nõva jõgi kogu ulatuses	110370	23,8
Paadrema jõgi Paadrema–Risti maantee sillast suudmeni	111960	10,0
Palu peakraav Peetri peakraavi suudmest suubumiseni Esna jõkke	112450	2,5
Pärnu jõgi Tarbja veehoidla paisust suubumiseni Pärnu lahte	112350	141,3
Pidula oja kogu ulatuses	116890	5,5

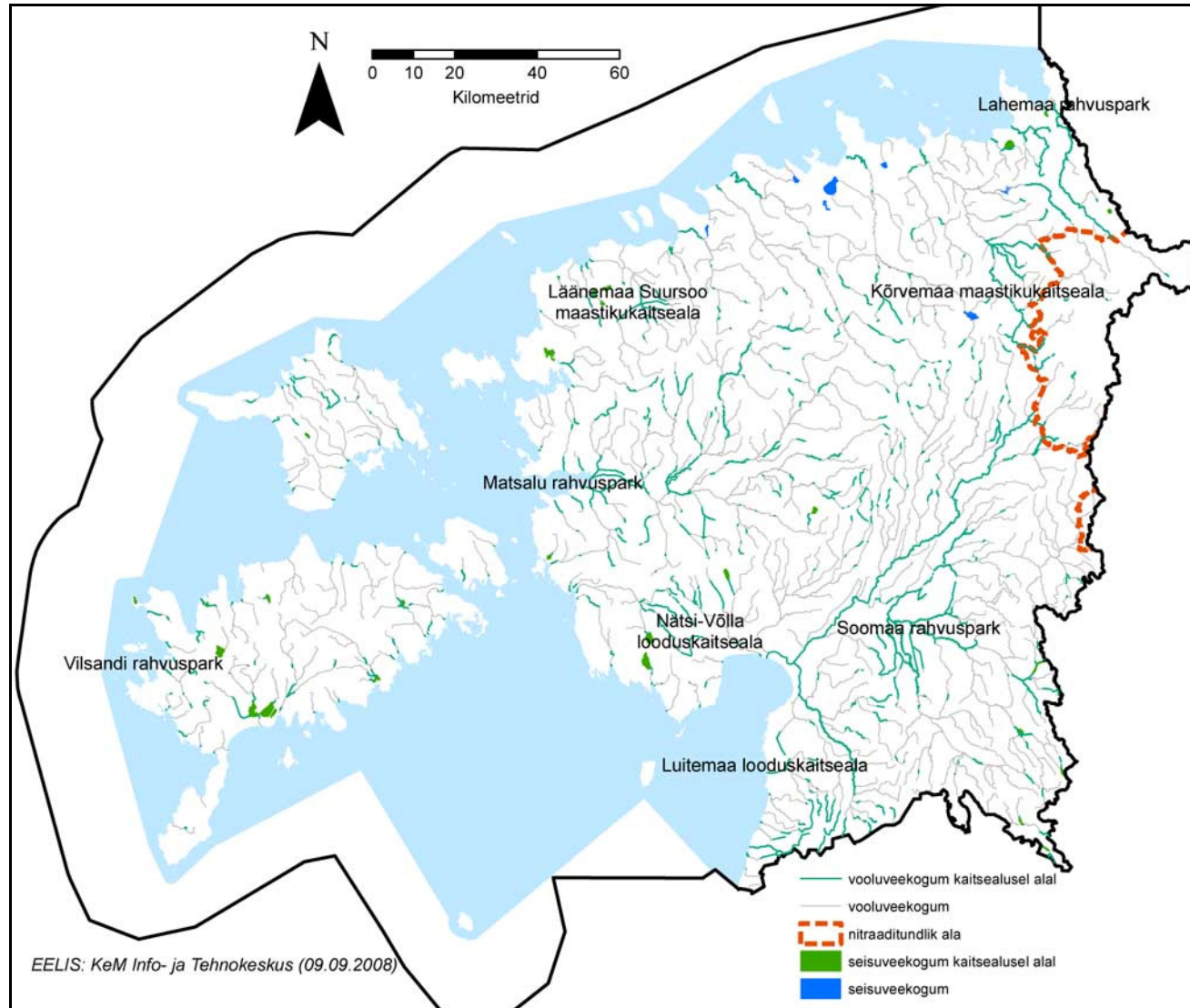
Nimi	Kood	Pikkus, km*
Pirita jõgi Vaskjala veehoidla paisust suubumiseni Soome lahte	108920	26,7
Pöögle oja Kassepa veehoidla paisust suubumiseni Halliste jõkke	113630	14,3
Prandi jõgi kogu ulatuses	112570	34,0
Pudisoo jõgi kogu ulatuses	108060	31,5
Punapea jõgi Purtsa kraavi suudmest suubumiseni merre	117050	5,9
Rannametsa jõgi Laiksaare paisjärve paisust suubumiseni Riia lahte	115080	14,7
Raudna jõgi Sinialliku oja suudmest Kõpu jõe suudmeni	113910	22,3
Reiu jõgi Humalaste jõe suudmest suubumiseni Pärnu jõkke	114540	49,1
Riguldi jõgi Leidisoo peakraavi suudmest suubumiseni Väinamerre	110390	7,0
Saarjõgi Tagametsa paisust suubumiseni Navesti jõkke	113470	19,7
Sinialliku oja Imavere – Karksi-Nuia maantee sillast suubumiseni Raudna jõkke	113990	6,2
Soodla jõgi Soodla veehoidla paisust suubumiseni Jägala jõkke	108700	17,5
Timmkanal kogu ulatuses	115110	9,5
Tirtsu jõgi Kestri oja suudmest suubumiseni merre	116940	6,0
Treppoja kogu ulatuses	109890	11,4
Ura jõgi Rae paisjärve paisust Timmkanali alguseni	114810	9,4
Vääna jõgi Saku paisust suubumiseni Soome lahte	109450	46,4
Valgejõgi kogu ulatuses	107920	101,4
Valkla oja Valkla paisust suubumiseni Soome lahte	108280	3,2
Vanajõgi Emmaste–Luidja maantee sillast suubumiseni merre	116260	2,8
Vasalemma jõgi Ruila paisust suubumiseni Soome lahte	109920	38,1
Vesiku oja Vedruka oja suudmest suubumiseni merre	116830	5,5
Vihterpalu jõgi Piirsalu jõe suudmest suubumiseni Soome lahte	110170	18,4
Vodja jõgi Olliküla maantee sillast kuni suubumiseni Pärnu jõkke	112380	11,0
Võlupe jõgi Tõre peakraavi suudmest suubumiseni merre	117130	9,8

\*Vesikonda jääva lõhejõe või selle osa pikkus

Vastavalt Keskkonnaministri 9. oktoobri 2002. a määrusele nr 58 *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seireõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad* on Lääne-Eesti vesikonnas 3 jõge ja üks järv, mis on **karpkalalaste elupaigana** kaitstud – Pärnu jõgi, Halliste jõgi, Kasari jõgi ning Mullutu-Suurlaht. Karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirja on kantud veekogud, kus on tõugja, latika, vimma, teivi, turva või säina kaitstavad elupaigad.



Joonis 5 Kaitstavad alad



Joonis 6 Veekogumid kaitstavatel aladel

Tervisekaitse andmetel on 2008.a Lääne-Eesti vesikonnas 41 ametlikku **supluskohta**, kus supluskohta omanik on kohustatud tagama supelranna/supluskohta heakorra ning tegema pidevalt veeanalüüse. Nimekiri nendest asub tabelis 8.

Tabel 8 Ametlikud supluskohad Tervisekaitse 2008.a andmetel

Maakond	Nimi	Maakond	Nimi
Tallinn	Stroomi rand	Raplamaa	Raeküla rand (meri)
	Pirita rand		Kabli
	Kakumäe rand	Saaremaa	Käru Veehoidla
	Harku rand		Kuressaare rand
	Pikakari rand		Karujärv
Harjumaa	Nikerjärv (Nelijärve)	Viljandimaa	Viljandi järv
	Purgatsi järv (Nelijärve)		Valuoja paisjärv
	Vääna-Jõesuu		
	Laulasmaa		
	Andineeme		
	Salmistu		
	Loksa		
	Maardu järv		
Haabneeme			
Hiiumaa	Sõru		
	Mangu		
	Kärdla		
	Luidja		
	Kassari		
Järvamaa	Tõrvanina		
	Türi tehisjärv		
	Paide tehisjärv		
	Järva-Jaani tehisjärv		
	Karinu järv		
	Ahula tehisjärv		
	Tarbja tehisjärv		
Rava paisjärv			
Matsimäe järv			
Läänemaa	Paralepa rand		
	Vasika holm		
Lääne-Virumaa	Kalijärv		
Pärnumaa	Pärnu Keskrand		
	Vana-Pärnu rand		
	Mai rand		



Ramsari märgalade nimekirja kantavad alad peavad olema kas esinduslikud või unikaalsed, väärtuslikud oma taimestiku või loomastiku poolest või siis olulised veelindude ja/või kalastiku jaoks. Vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele *Rahvusvahelise tähtsusega märgalade, eriti veelindude elupaikade konventsiooni täitmise riikliku programmi kinnitamine* kuuluvad Lääne-Eesti vesikonnas **Ramsari** märgalade nimekirja 8 märgala – Hiiumaa laidude kaitseala koos Käina lahega, Matsalu rahvuspark, Nehatu looduskaitseala, Nigula looduskaitseala, Puhtu-Laelatu-Nehatu kaitseala, Soomaa rahvuspark ja Vilsandi rahvuspark.

Allikate kaitse vajadus. Vesikonnas on palju praktiliselt looduslikke 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. Väljaspool Pandivere veekaitseala kaasajastatud allikate andmebaas puudub.

## 5.1 Nitraaditundlik ala

Euroopa Liidu nitraadidirektiivi (91/676/EMÜ) nõuetest lähtudes kehtestati Vabariigi Valitsuse 21. jaanuari 2003. a määrusega nr 17 Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala kaitse-eeskiri (RT I 2003, 10, 49). Nitraaditundliku ala kehtestamisel arvestati piirkonna intensiivset põllumajandust, põhjavee vähest kaitstust ja Pandivere kõrgustiku erilist tähtsust kogu Eesti põhjaveevarude toitumisel. Nimetatud määrusega reguleeritakse ja piiratakse põllumajandustegevust kaitsmata põhjaveega pae- ja karstialadel, allikate ümbruses ja muudes reostustundlikes kohtades. Kehtestatud on nitraaditundliku ala piirid ja selle sees paiknevate allikate ja karstiobjektide nimekiri koos vastavate kaitsetsoonidega. [Nitraaditundliku ala](#) pindala on ligi 3048 km<sup>2</sup>, millest Lääne-Eesti vesikonda jääb umbes 35%.

## 5.2 Sanitaarkaitsealad

Põhjaveehaarde sanitaarkaitseala suurus sõltub kasutatava veekihi kaitstusest ja tarbitava vee hulgast ning võib ulatuda 10 meetrist 50 meetrini (erandjuhul kuni 200 m) veevõtukohast. Üldjuhul on põhjaveehaarde sanitaarkaitseala 50 m. Veehaarde sanitaarkaitseala piirid kantakse pärast veehaarde rajamist riikliku maakatastri kaardile või kinnisturaamatusse.

Lääne-Eesti vesikonnas on suuremaid kui 50 m sanitaarkaitsealaid kokku 4 – Tapal, Kuressaares, Paides ja Tallinna Ülemiste järve sanitaarkaitseala. Need kõik on ministri käskkirjaga kinnitatud, aga pole katastrisse kantud.

Põhjavee direktiiv 2006/118/EÜ esitab järgmised põhjaveehaarete kaitse põhimõtted: Põhjavesi veekogumites, mida kasutatakse joogivee võtmiseks või mida kavatsetakse sel eesmärgil tulevikus kasutada, peab olema kaitstud selliselt, et hoitakse ära nende kvaliteedi halvenemine.

Tuleb määratleda põhjaveemaardlate territoriaalne ulatus ja kitsendused põhjavee kaitseks. Kehtestada keskkonnanormatiivid (standardid, läviväärtused) ja tagasipöördepunktid põhjavee enamlevinud reoainetele (nitraat, pestitsiidid, benseen, naftaproduktid, fenoolid), mis ohustavad veehaardeid.

Maapinnalähedast veekihti kasutavate põhjaveemaardlate kaitseks tuleb vajadusel rakendada täiendavaid kitsendusi põllumajandustootmisele põhjaveemaardlate alal ja veehaarete ümbruses, kui seire näitab mõne reoaine pidevat kasvutendentsi ja tagasipöördepunktide

ületamist. Näiteks on uurimistöödega kinnitust leidnud ulatuslikuma (kui Veeseadusega kehtestatud sanitaarkaitseala) veekaitsealade kitsendustega ala Tapa, Paide ja Kuressaare põhjaveehaarete ümbruses. Samasugune vajadus võib majanduse arenedes tekkida ka teiste maapinnalähedast põhjavett kasutavate veehaarete puhul, mille toiteala olukorra kohta seni andmed puuduvad.

### **5.3 Seire kaitsealadel**

Riiklik looduskaitsekeskus korraldab kaitsekorralduslikku seiret. Nende kodulehel seisab, et kaitsekorralduslik seire keskendub kaitsealade kaitsekorralduskavades ja liikide tegevuskavades kirjeldatud kaitse eesmärkide elluviimise edukuse hindamisele. Seega hinnatakse kaitstavate elupaikade ja liikide seisundit, planeeritud kaitsekorralduslike tegevuste täitmise edukust ning kaitsemeetmete tõhusust ja põhjendatust. Traditsiooniliselt on kaitsekorralduslik seire tihedalt seotud kaitseala kaitse eesmärkidega. Nii on Matsalu ja Vilsandi rahvusparkides, mis on olulised paljude vee- ja rannikulindude pesitsus- ja läbirändepaikadena, juba aastakümneid olnud kaitse lahutamatuks osaks linnustiku arvukuse trendide jälgimine.

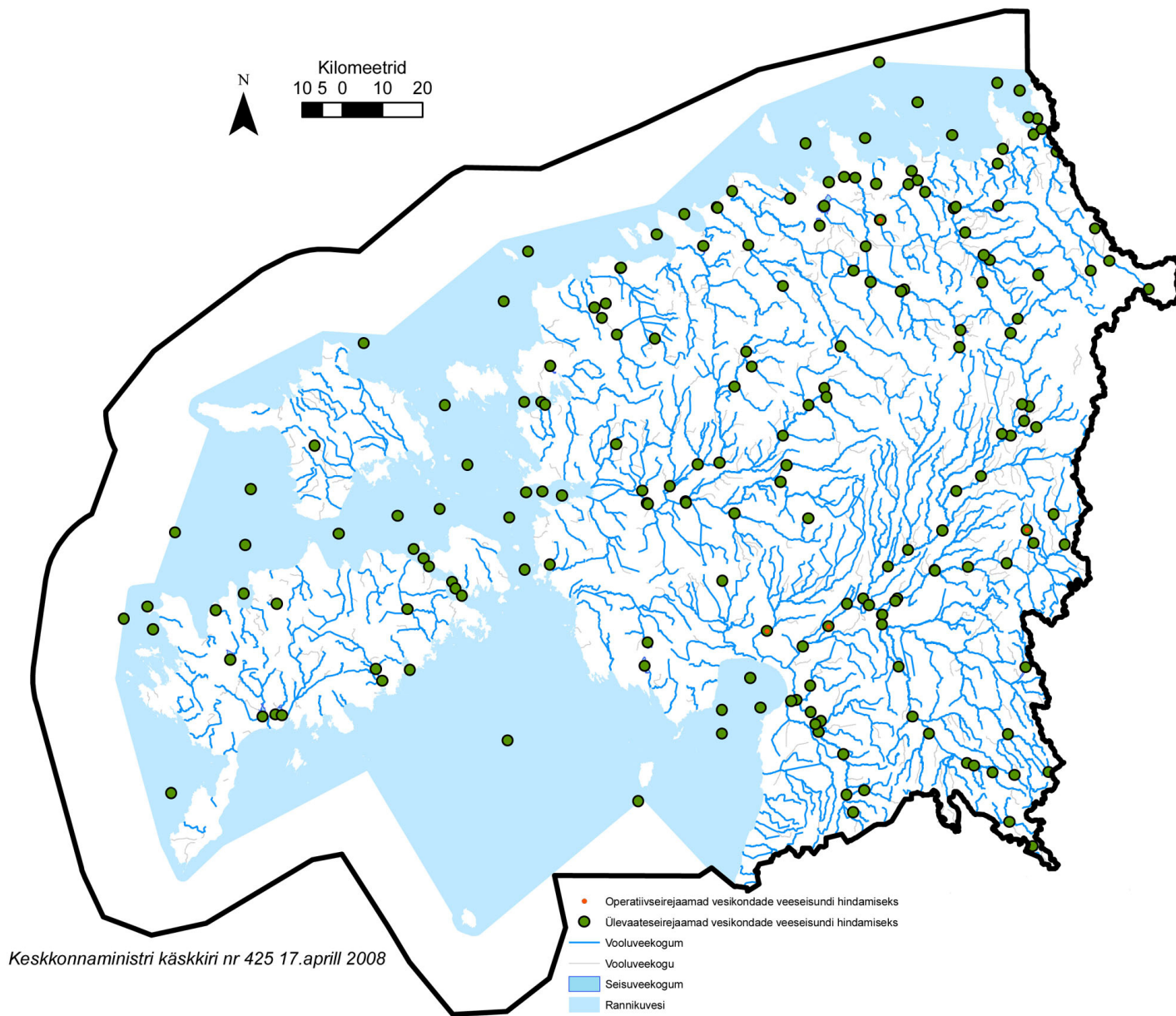
2007. aastal alustati LKK poolt läbiviidava kaitsekorraldusliku seire andmestiku ühildamist riikliku keskkonnaseire eluslooduse mitmekesisuse seire programmi andmestikuga ning andmete viimist keskkonnaregistrisse. Pilootalaks valiti Hiiu-Lääne regioon, kus on olemas väga pikad seireread ning samas ka palju uusi arendusprojekte.

## **6 KOOSTATUD PINNA- JA PÕHJAVEE SEIREVÕRKUDE KAART NING SEIREPROGRAMMIDE TULEMUSEL SAADUD HINNANGUD KAARTIDEL**

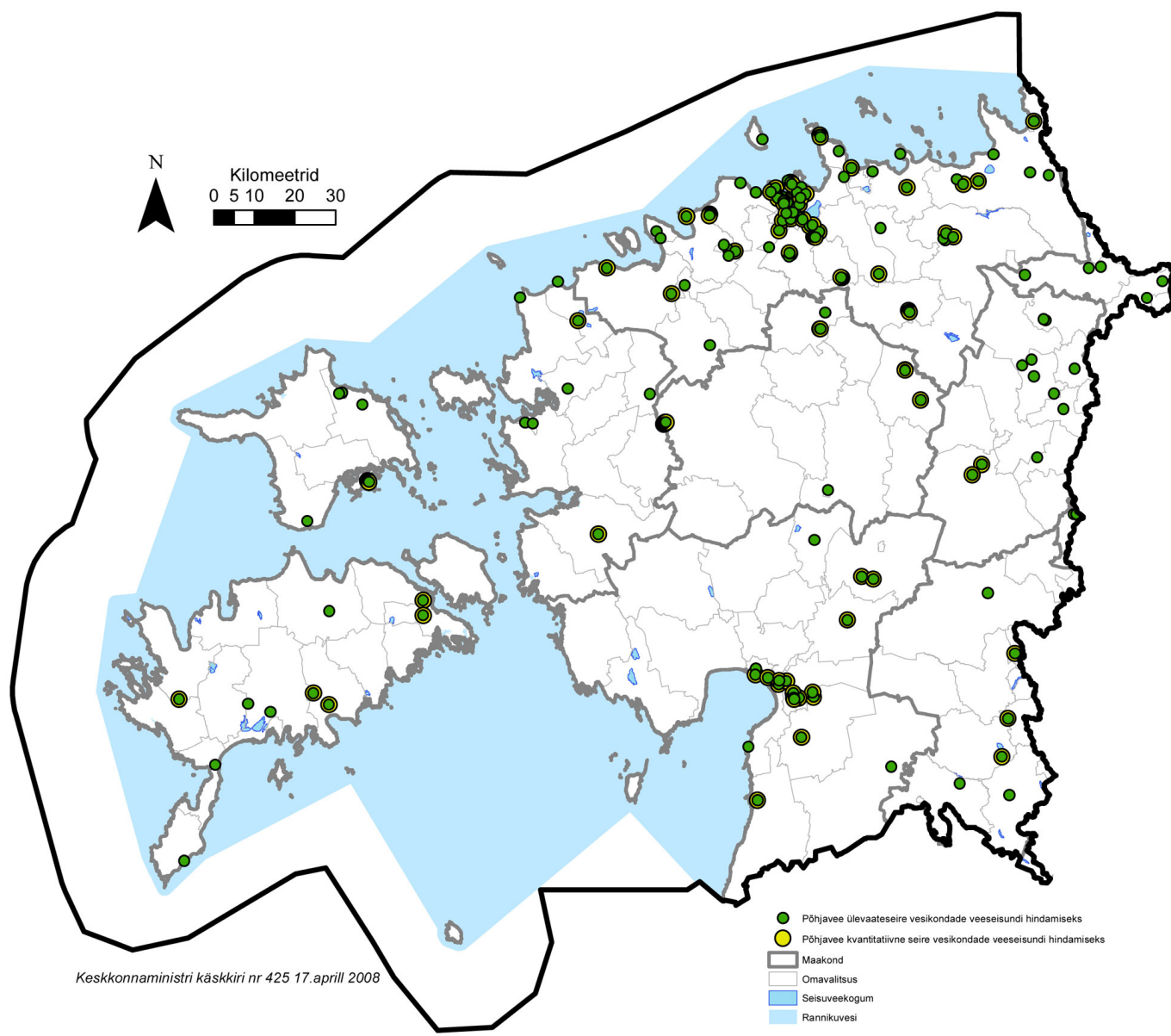
### **6.1 Seirevõrgu kaardid**

Vesikondade veemajanduskavade veeseire programmid on kehtestatud Keskkonnaministri [käskkirjaga](#) nr 425 17.04.2008. Vaata joonised 7 ja 8.

Seirevõrgu kirjeldus on toodud alamvesikonna veemajanduskavades. Seire tulemusi on kasutatud veekogumite seisundi hindamisel.



Joonis 7 Pinnavee seirevõrk



Joonis 8 Põhjavee seirevõrk

## 6.2 Pinnaveekogude ökoloogiline seisund

Alamvesikondade veemajanduskavade koostamisel on tehtud esialgne veekogumite seisundi hinnang, mille koond on toodud järgneval joonisel 9. Seisundi hinnangu koondtabelid on toodud [ülevaates olulistest veeprobleemidest](#).

Tugevasti muudetud veekogude ja tehiseveekogude lõpliku hindamise tulemused on toodud vastavas [aruandes](#).

Käesoleval ajal (12.2008) toimub veekogude seisundi täpsustamine ja ühtlustamine kõigi vesikondade ja alamvesikondade lõikes.

Toitainete kõrge sisaldus on iseloomulik põllumajanduslike valgalade väikestele vooluveekogudele (sh tabel 9 roosakaspunased NTA seirepunktid) ja Harjumaa alamvesikonna jõgedele, kus on suurem heitvee koormus. Kõrge nitraatlämmastiku sisaldus üksi ei pea veekogu ökoloogilist seisundit mittevastavaks muutma. Veekogude seisundi võib toitainete järgi kesiseks või halvaks lugeda, kui lämmastikuühendite lisandub fosfor. Kaladele on väga oluline püsiv hapnikusisaldus vees. Seda mõjutab ülemäärane BHT – mis on püsivalt iseloomulik eelkõige väana ja Keila jõgedele (vaata joonis 10). Lühiajalist orgaanilise aine kõrget sisaldust võib esineda ka mujal, kuigi see ei ilmne seire raames.

Tabel 9 Lääne Eesti vooluveekogude keskmine vee kvaliteet toitainete sisalduse järgi (ITK 2008)

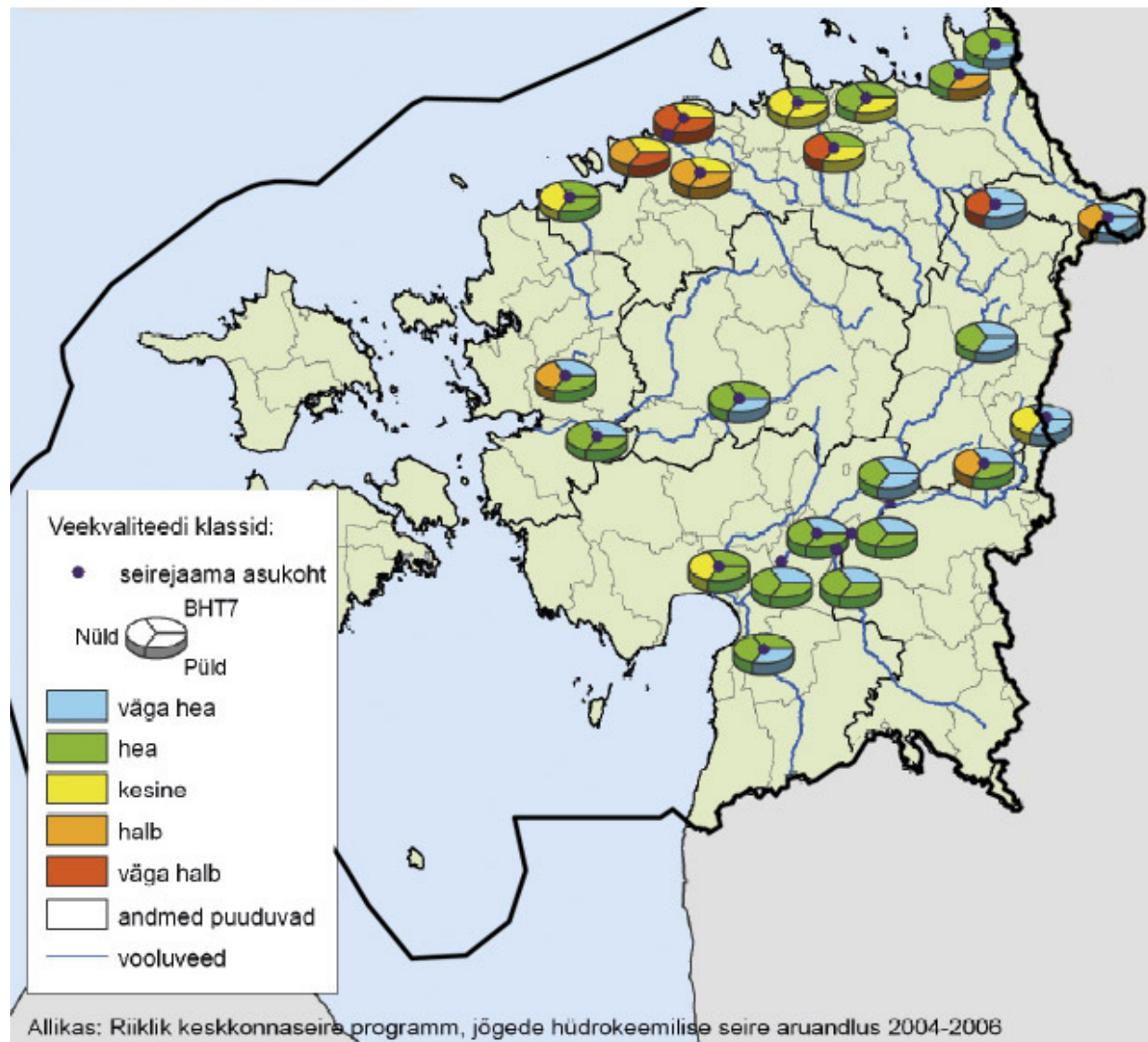
Seirejaam	2000-2003		2004-2007		Seisund toitainete järgi
	Nüld	Püld	Nüld	Püld	
Valgejõgi suudmes	1,680	0,044	1,850	0,041	0,9853
Pärnu, Oore	1,830	0,058	1,870	0,052	
Navesti, Aesoo	2,010	0,042	2,170	0,040	1,0587
Pärnu, Tahkuse	2,280	0,060	2,260	0,047	1,1667
Sauga, Nurme	2,180	0,090	2,300	0,071	
Vodja, Vodja	1,930	0,024	2,330	0,025	0,9213
Kasari, Kasari	1,960	0,046	2,460	0,044	1,184
Jägala, Linnamäe (suue)	2,280	0,059	2,470	0,072	
Vihterpalu, Vihterpalu	2,100	0,041	2,500	0,045	0,7375
Pirita, Lükati sild	2,640	0,065	3,050	0,072	1,028
Rägina, Lähtru	2,840	0,081	3,170	0,048	0,8672
Valgejõgi, Porkuni	3,180	0,014	3,220	0,015	0,6277
Keila, Keila	3,340	0,125	4,000	0,105	
Vääna suue	5,410	0,113	4,120	0,122	0,9762
Keila suue	3,630	0,135	4,230	0,103	1,4493
Leivajõgi, Pajupea	4,530	0,057	5,000	0,068	1,31
Räpu, Arkma, enne Kabala pkr	2,580	0,111	5,610	0,059	1,3401
Jänijõgi, Jäneda	4,170	0,046	5,620	0,041	1,2067

OA nimekirjas olevate raskmetallide piirväärtuste ületamise osas probleeme teada ei ole. Keemilisest reostusest on ohustatud jääkreostuse mõju all olevad Kroodi ja Rauakõrve oja

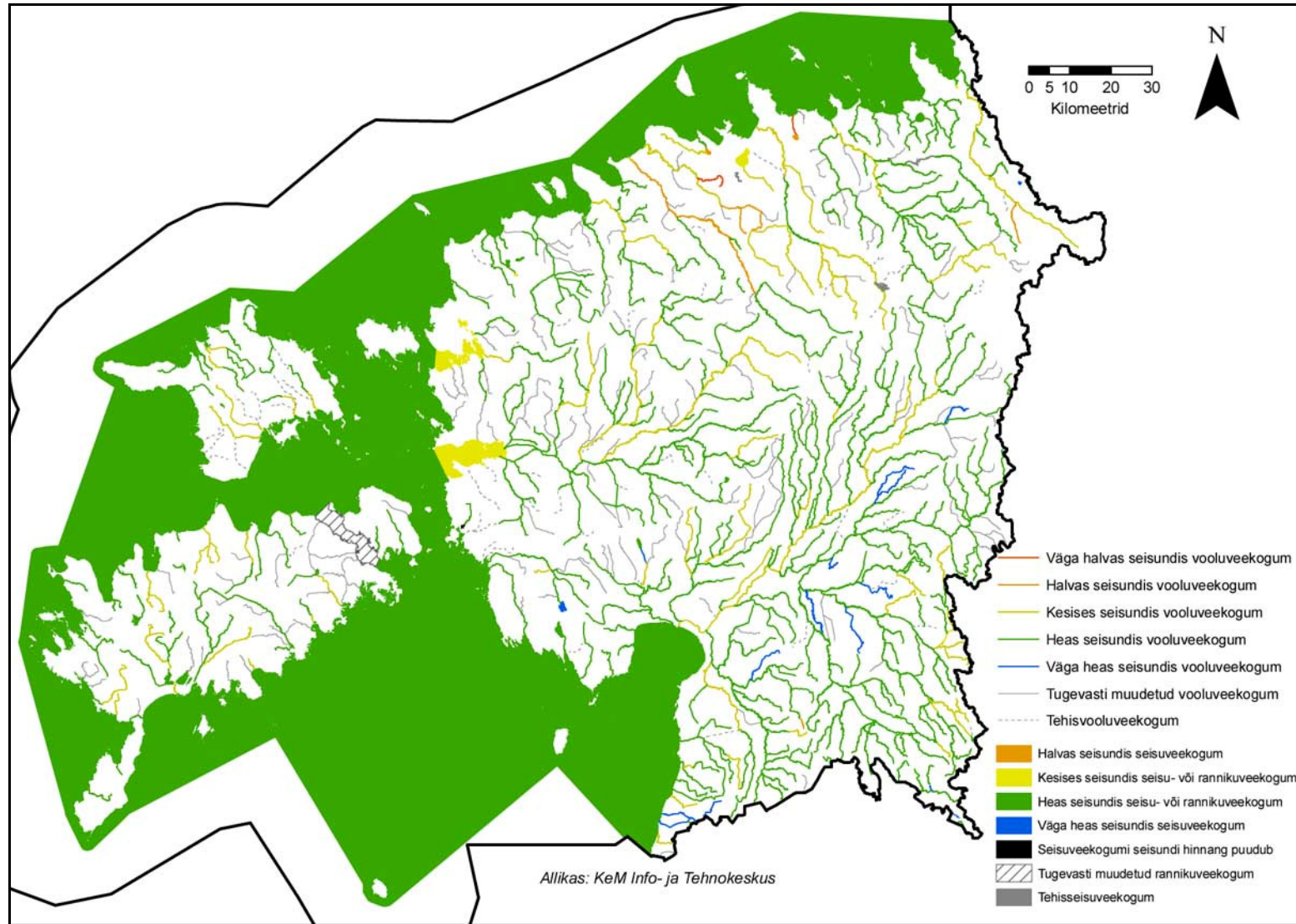


ning Maadevahe jõgi, Pääsküla jõe seisund loodetavasti paraneb aeglaselt Pääsküla prügilasulgemise järel.

Läänemere lõhes, räimes ja silmus on ületatud püsivate orgaaniliste ainete (dioksiinide) piirsaldused.



Joonis 9 Jõgede vee kvaliteet jõgede seirejaamades 2004-2006



Joonis 10 Pinnaveekogumite seisund

### 6.3 Põhjavee keemiline ja kvantitatiivne seisund

Lääne-Eesti vesikonnas pole põhjaveekogumeid, mis selgelt ei saavuta head seisundit.

Lääne-Eesti valgapiirkonna erisuseks on looduslike ja poollooduslike ning väheintensiivselt haritavate alade ülekaal võrreldes asustatud ja põllumajandusmaa ees.

Ühegi põhjaveekogumi puhul pole seisundi hinnangu muutus heast halvaks tõenäoline esimese kahe veemajanduskava tsükli jooksul.

Ühegi riski aluse põhjaveekogumi põhjaveetaseme muutustest ükski pinnaveekogu ega ökosüsteem ohustatud ei ole.

Põhjaveekogumite keemilise koostise muutumisest võib olla ohustatud jõgede ülemjooksude veekvaliteet nitraadisisalduse osas, kuna miinimumperioodidel moodustab põhjavee juurdevool seal enamuse pinnaveekogude äravoolust.

Riski aluste põhjaveekogumite seisundi muutus ei põhjusta elanikkonna ja tööstuse ümberpaiknemise vajadust.

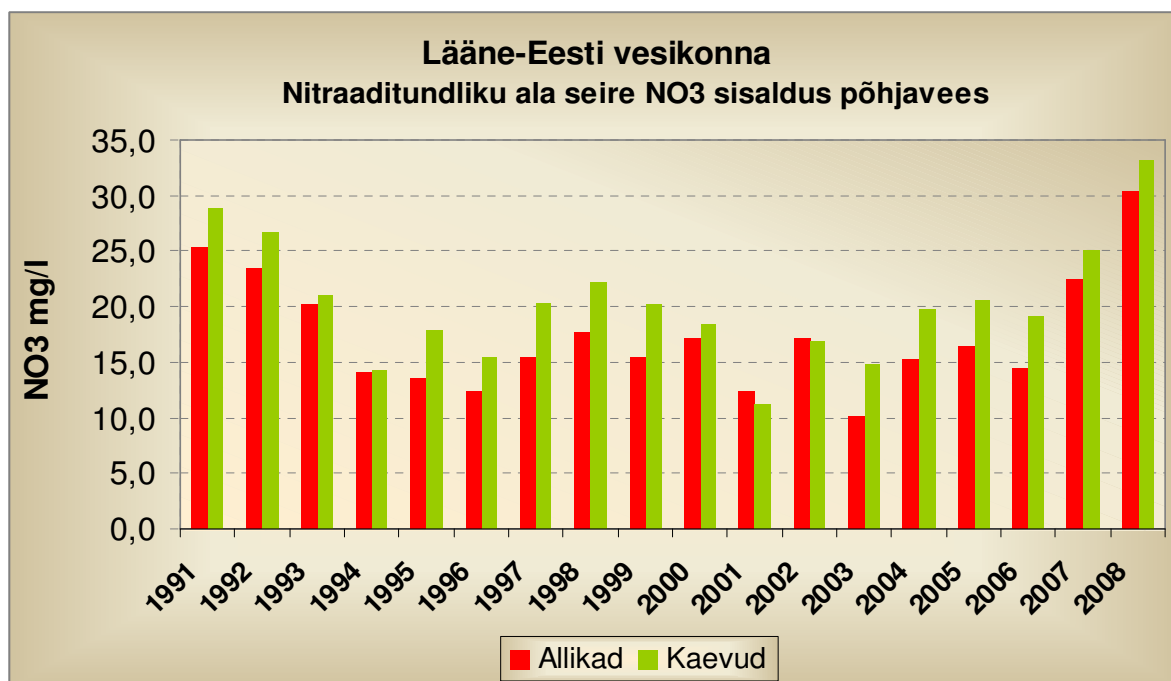
Eesti väikesest asustustihedusest tulenevalt on Lääne-Eesti valgapiirkonnas vähetõenäolised kogu põhjaveekogumi seisundit mõjutavad kiired muutused. Tähelepanu tuleb fookuseerida tihedamalt asustatud aladele, vältimaks konkreetsete veehaarete reostumist. Eelkõige võivad ebapiisava kaitse korral reostuda maapinnalähedased põhjaveemaardlad ja veehaarded, mis paiknevad kaitsmata põhjaveega aladel. Selliste veehaarete reostumine on ka minevikus toimunud – näiteks Tapa, Kärdla, Aruküla ulatuslikud põhjaveereostused vedelkütustega. Riski all on Paide veehaare (varasem põhjavee reostus teesoolaga).

Põhjavee seisundit parandavate meetmete kavades tuleb arvestada kohalike omavalitsuste seisukohti ja vajadusi, mis toodud alamvesikondade veemajanduskavades ja ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukavades.

Põhjaveekogumite kvantitatiivse hea seisundi hoidmisega reaalses tulevikus probleeme ei ole ette näha. Tallinna piirkonna Kambriumi-Vendi veekihi teoreetiline looduslikust põhjavee-ressursist suurem tarbimine väheneb järjepidevalt. Tarbimise põhjuseks on põhjavee ülenormatiivne raadiumi sisaldus. Kohalikud veetaseme alandused maavarade karjäärade ümbruses võivad kaasa tuua probleeme külade veevarustuses (tuleb lahendada kaevandajate poolt), mõnel juhul ka kaitselade ja veest sõltuvate elupaikade ebasoovitavaid veerežiimi muutusi.

Nitraaditundlikul alal on viimastel aastatel täheldatav nitraadisisalduse tõusev trend, mis peegeldab põllumajanduse väljumist madalseisust Kesk-Eestis. Nitraadisisalduse taastõus (vaata joonis 11 järgmisel leheküljel) ohustab eelkõige hajaasustuse veetarbijaid, kuid tähelepanu vajavad ka ühisveehaarded. Sama nähtus tõenäoline ka põllumajandustootmisega veelahkme aladel väljaspool NTA ala, kuid seire andmed selles osas puuduvad.





Joonis 11 Nitraatiooni keskmine sisaldus NTA seirepunktides aastatel 1991 - 2008

## 6.4 Kaitsealadel läbiviidud seire tulemused

Kaitset vajavate alade ja liikide jaoks ei vee keemiline kvaliteet enamasti probleemiks. Väiksemates vooluveekogude halvendab vee keemilist seisundit koprad. Ojade ja kraavide sulgemise ja kallaste rikkumise tagajärjel suureneb vee orgaanilise aine ja heljumi sisaldus, talvel võivad veekogud sattuda hapnikupuudusse.

Käesoleval ajal ei ole kaitsealade seire veemajanduskavadega ühildatud. Ülevaade praegusest kaitsealade seirest ja ettepanekud seire koordineerimiseks koostatakse 2009 aastal.

## **7 LOETELU PINNAVEE, PÕHJAVEE JA KAITSET VAJAVATE ALADE JAOKS MÄÄRATUD EESMÄRKIDEST**

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 ning
- 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.

### **Alamvesikonna 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.

### **7.1 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. Tiheasustusalal 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 kättesaadavus ka hajaasustuses.

## 7.2 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 suuremate põhjaveehaarete piirkondadest („põhjaveemaardlad“). Tuleb tagada selline maakasutus, et põhjavesi ei reostu. Lisaks ühisveehaarete toitealadele 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. Erilist tähelepanu 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 vett pidava 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 karjääride rekultiveerimisel.

### **7.3 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.

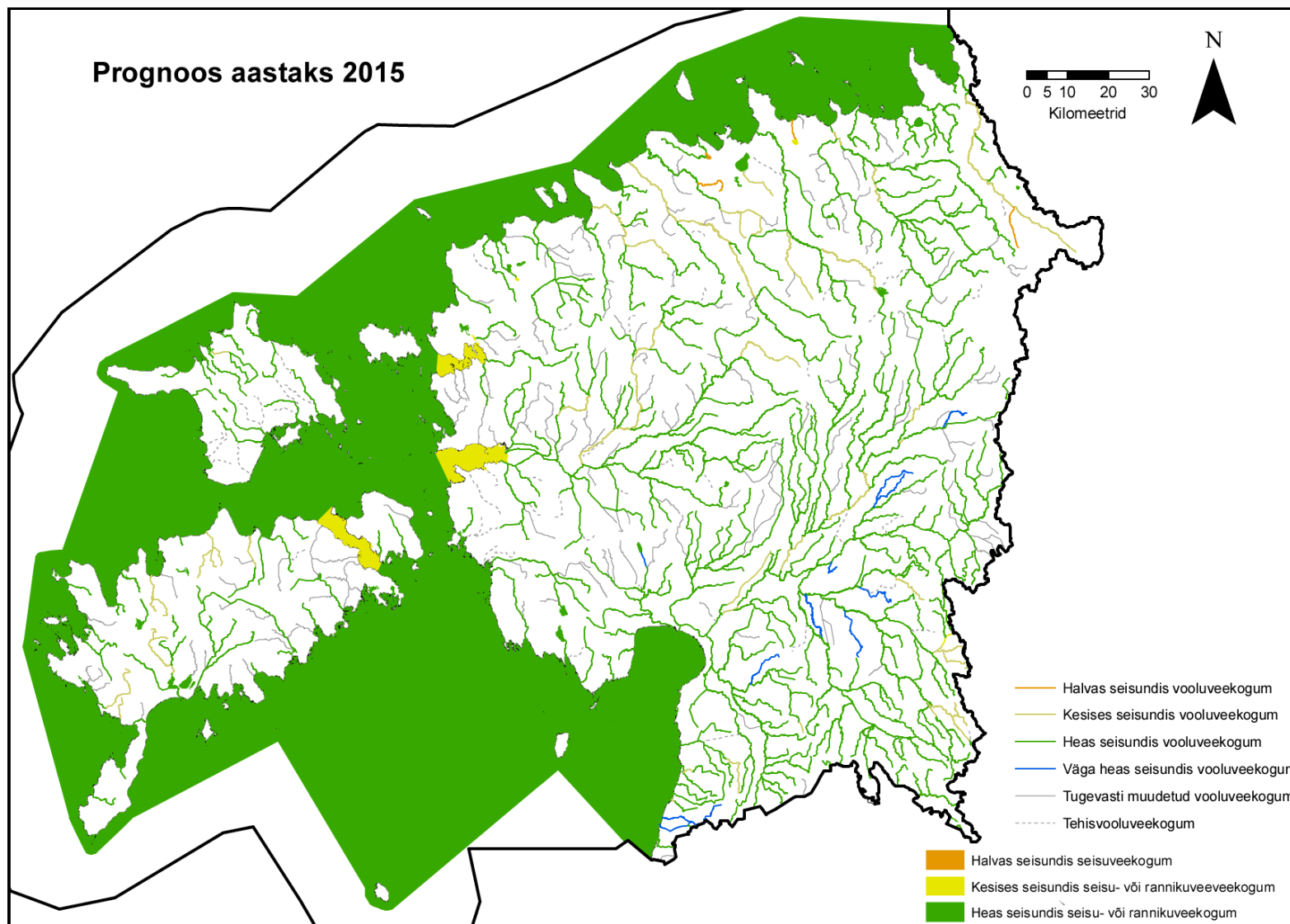
Reostuse ennetamiseks ja vältimiseks tuleb loomakasvatuses ja põlluharimises lähtuda heast põllumajandustavast.

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

### **7.4 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.



Joonis 12 Pinnaveekogumite eesmärkide saavutamise [prognoos 2015](#)

## 8 KOKKUVÕTE SEINISESTEST MAJANDUSANALÜÜSIDEST

Olemasolev statistiline materjal ja kogemus võimaldab hinnata ainult ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenuste majanduslikke aspekte. Valdava osa alamvesikondade meetmekavade mahust moodustavad veevarustuse ja kanalisatsiooni keskkonnanõuetele vastavusse viimise kulud. Muid meetmeid (näiteks veekogude uuendamine) on ellu viidud sellega võrreldes väikeses mahus.

Muutused veekeskonna seisundis on seni tingitud mitte rakendatud keskkonnameetmetest, vaid majanduse terviklikust ümberkorraldamisest alates Eesti viimasest iseseisvumisest.

Viimase ajani lähtutakse veevarustuse ja kanalisatsiooni planeerimisel „toruotsa” nõuetest. Juhised veekogu seisundi arvestamiseks heitvee ärajuhtimisel on senini üldist laadi. „Sotsiaalmajandusliku hinnang” lubada või mitte heitvee juhtimist kesises seisundis veekogusse toimub veeloa väljaandja kogemuse põhjal või siis veeloa KMH raames.

Probleemsem on meetmete tõhususe ja tulususe hindamine looduse veeteenuste osas laiemas mõttes (sh veekogude kooskasutus heitvee lahjendamiseks, maavarade kaevandamisel rikutud veekogumid, põllumajanduse punkt- ja hajureostuse mõju, puhkemajandus, kalandus ja harrastuspüük). Edasiliikumine nende looduse veeteenuste kasutamise hindamisel on edasine põhiülesanne.

### Järeldused ja soovitused veevarustuse ja kanalisatsiooni osas:

- Enne ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni rajamist ei ole sageli tehtud sõltumatut sotsiaalmajandusliku uuringut, mis tõestaks investeeringu jätkusuutlikkust pikas perspektiivis. See võib tähendada suuremaid kulutusi süsteemide korrashoiuks ja töösoidmiseks või äärmisel juhul nende kasutamisest loobumist.
- Elanikkonna vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulud Harjumaal ja teiste suuremate asumite puhul Euroopa Liidu ÜF poolt kaasrahastatavate projektide aladel on võimalik saavutada veeteenuse kulude täielik katmine teenuse hinna tõstmise abil (maksimaalselt kuni 4% leibkonna netosissetulekust).
- Harju alamvesikonna mitmed piirkonnad (eelkõige Ida-Harju projektialas) on võimelised ühisveevärki ja –kanalisatsiooni üleval pidama ja laiendama, kusjuures kulude täielik katmine on saavutatav ka ilma rahalise abita, kui tõsta teenuste hinnad maksimaalselt lubatud taluvuspiirideni.
- Hästi toimetulevad piirkonnad säästavad (sh EL ja KIKi kaasrahastamise arvel) rahalisi vahendeid, kuid nõrgemad ehk mitte toimetulevad piirkonnad võivad sattuda kulude katmisega puudujääki.
- Tallinnast ja Harju alamvesikonna investeeringuprojektidest väljapoole jäävate piirkondade hulgas võib olla selliseid veemajandusüksusi kes ei ole võimelised omavahenditest üleval pidama nõuetekohast ühisveevärki ja kanalisatsiooni, seda tariifitõusuga kattes (eelkõige äärealad mis ei ole tõmbekeskuste läheduses). Nende piirkondade kohta on otstarbekas teha ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniteenuste versus puurkaevude ja septikute rajamise investeeringute sotsiaalmajanduslike ja majandusliku tasuvuse uuringud.
- Kaasrahastamise osatähtsust (% projekti maksumusest) Tallinna ümbruse ning äärealade vahel on soovitatav diferentseerida.

- Kulude võimalikult täieliku katmise tagamise kõrval ei tohi unustada vaesemale elanikkonnale hügieeniks ja toiduvalmistamiseks vajaliku tervisele ohutu vee kättesaadavuse tagamist.

### **Üldised järeldused ja soovitused:**

- Tuleb liikuda edasi vee - põhjavee ja pinnaveekogumite väärtuse hindamisel tehes seda esialgu kvantitatiivsel tasemelgi.
- Tuleb analüüsida looduse katta jäävate veeteenusekulude osakaalu ning vähendamise võimalusi erinevates majandussektorites, eelkõige põllumajanduses, veenergia kasutamisel ja maavarade kaevandamisel.
- Tuleb selgelt määrata hea vee seisundi minimaalsed kriteeriumid ja indikaatorid ning neid probleemsetel konkreetsetel veekogudel veemajanduslike võimalustega kalibreerida. Sealjuures toimub kalibreerimine esmalt kvalitatiivselt eksperthinnangute tasemel.
- Majanduslikult kõige kuluefektiivsem on ennetavate meetmete sihipärane rakendamine.
- Reostuskoormuse suure osakaalu tõttu oleks vajalik keskkonnastatuse põhimõtted ja järk-järgult „saastaja maksab” põhimõte ellu rakendada ka põllumajanduses, kuigi see on sotsiaalmajanduslikult harjumatu.
- Sotsiaalmajanduslikult on väga oluline veekaitse alaste jõupingutuste tasakaalustatud rakendamine. Lisaks väikepuhastite rajamise kulutustele on otstarbekas pöörata suuremat tähelepanu sõnniku- ja silomajanduse korrastamise mahajäämuse likvideerimisele. Külades tuleb kaaluda ka muid alternatiive (sealhulgas tänapäevaste kuivkäimlate kasutamist eelkõige suvemajades) lisaks ühisveevõrgu ja kanalisatsiooni rajamisele.
- Analüüsida keskkonnamaksude ja saastetasude mõju vee seisundile ja siduda keskkonnatasud selgemalt kasutatava looduse veeteenuse mahuga ja keskkonnamajanduse negatiivse mõjuga vee seisundile.
- Kaaluda tuleb vee keskkonnatasude, ressursimaksu ja saastetasude kogumise ja KIK-i kaudu toimiva toetuste jagamise süsteemi korraldamist selliselt, et kogutavate vahendite kasutamine toimiks alamvesikondade kaupa. See vastaks veepoliitika raamdirektiivi nõuetele ja tagaks maksusüsteemi läbipaistvuse ning võimaldaks pidada majandusarvestust, planeerida vahendeid vee ja kanalisatsiooniteenuste toetamiseks ja keskkonnakahjude likvideerimiseks ning teha majandusanalüüsi vesikonna piires.
- Täpsemad veekogude seisundi uuringud, meetmekavad ja sotsiaalmajanduslikud hinnangud on otstarbekas koostada eelkõige veekogudele, mille seisund ei ole ühiskonna poolt aktsepteeritav, kuid selle põhjustajaks on erinevad veekasutajad laiemas mõttes (olmeheitvee lahjendamine, veekogu paisutamine, põllumajanduskoormus, kaitsealad) ning on tasakaalustatud meetmete rakendamine. Sellisteks veekogudeks on võiks olla eelkõige suuremad jõed nagu Pärnu jõgi ja Kasari jõgi, Tallinna lähiümbruse järved (Ülemiste, Harku, Maardu) ja jõed (Pirita, Väana, Keila).

## 9 KOKKUVÕTE MEETMEPROGRAMMIST

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 alasid, heas seisundis veekogusid ja olulisi vee-elustiku elu- ja sigimispaike 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 veeettevõtted) kohustus. Arvestades kulude suurt mahtu on esimese veemajanduskava elluviimisel vajalik riigi ja EL toetus.

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.

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

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

Olemasoleva informatsiooni alusel võib tavastenaariumi järgi loota, et ligikaudu pooled seni mitteheas seisundis veekogumitest paranevad ühe seisundiklassi võrra. Vaata joonised 10 ja 11.

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

**Praegusel etapil ei saa lõplikult hinnata kulutusi kõigi veekogude heasse seisundisse viimiseks.** Käesoleva alamvesikonna veemajanduskava on strateegiline dokument, mis toob välja meetmed olulistele veekogudele. Detailset meetmeplani (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 osaliselt näidatud ka osa muude tegevuskavade (Riiklik jäätmekava,



Maaelu Arengukava) veekaitse jaoks olulised kulutused. Kattuvuste ning vastandlike tulemustega meetmete rakendamise vältimiseks on vaja eri tegevuskavade tegevused omavahel koordineerida.

Veemajanduskava eesmärkide saavutamiseks vajalikke järelevalve ja seire kulutusi väljaspool Keskkonnaministeeriumi haldusala rahaliselt hinnatud ei ole. Samuti ei ole hinnatud kulutusi pärast 2014. aastat.

**Lääne – Eesti vesikonna meetmekava koond on toodud järgnevas tabelis. Meetmekava arvutuslik kogumaht on orienteeruvalt 21 miljardit krooni, millest ligi 90% moodustavad kulutused veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamiseks.**

Selliseid vahendeid 2015 aastani tõenäoliselt veemajanduskava elluviimiseks reaalselt kasutada võimalik ei ole. Seepärast on oluline tegevuste järjestamine nende otstarbekuse ja tõhususe alusel. Kõige olulisem on aktuaalse keskkonnoahu ja terviseohu likvideerimine. Soovitused veemajanduskavade meetmeplaanide tegevuste hindamiseks on toodud Keskkonnaministeeriumi [kodulehel](#).

Tabel 10 Koondmeetmeplaan Lääne-Eesti vesikonnas

MEEDE		Summa, mln EEK
<b>1</b>	<b>JOOGIVEEKAVA</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Veevarustuse korrastamine, uute veevarustussüsteemide rajamine <i>ÜF projekti koosseisus</i>	4 915,3
	Veevarustuse korrastamine, uute veetrasside rajamine - muud üle 50 inimese asulad (liitunute arv)	1 459,6
	Uuringud tervisele ohutu veega veeallika leidmiseks	11,9
	Olemasolevate veevarustussüsteemide renoveerimine ja laiendamine	305,9
	Tervisele ohutu joogivee tagamiseks uute puurkaevude ja veetöötlusjaamade rajamine	47,9
	<b>Põhimeetmed kokku</b>	<b>6 740,6</b>
	<u>Lisameetmed</u>	
	Väikeste asumite veevarustuse korrastamine - alla 50 inimese asulad	178,7
	Kuivade või reostunud kaevude asendamise toetamine	83,0
	<b>Lisameetmed kokku</b>	<b>261,7</b>
	<b>Joogiveekava kokku</b>	<b>7 002,3</b>
<b>2</b>	<b>PUNKTREOSTUSALLIKATE KORRASTAMINE</b>	
<b>2.1</b>	<b>Kanaliseerimisrajoonide rekonstrueerimine</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Kanaliseerimisrajoonid ÜF projekti koosseisus	8 261,3
	Kanaliseerimisrajoonid väljaspool ÜF projekti	3 113,2
	<b>Põhimeetmed kokku</b>	<b>11 374,5</b>
	<u>Lisameetmed</u>	
	Sademeveesüsteemi rajamine	55,8
	Hajasaastuse kanalisatsioonilahenduste toetamine	188,8
	Täiendav fosforiärastus	23,0
	Kogumiskaevude vee kogumise ja puhastamise tagamine	20,0
	<b>Lisameetmed kokku</b>	<b>287,6</b>
	<b>Kanaliseerimisrajoonid kokku</b>	<b>11 662,1</b>

	<b>MEEDE</b>	<b>Summa, mln EEK</b>
<b>2.2</b>	<b>Loomafarmide korrastamine</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Silohoidlad 0,1	68,0
	Sõnnikuhoidlate korrastamine	373,0
	Üle 300 LÜ farmid	278,5
	100-300 LÜ farmid	125,0
	10-100 LÜ farmid	79,5
	Sõnnikulaotustehnika	155,5
	Reoveekäitlus	25,5
	<b>Loomafarmide korrastamine kokku</b>	<b>1 105,0</b>
<b>2.3</b>	<b>Jääkreostus</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Jääkreostuse lokaliseerimine ja likvideerimine (riikliku tähtsusega)	319,3
	Jääkreostuse järelkontroll	3,3
	Regionaalse jääkreostuse lokaliseerimine ja likvideerimine	141,0
	Kohalike avastatavate jääkreostuskollete ja ohtlike jäätmete likvideerimise toetamine	13,6
	Täiendavad uuringud ja seire jääkreostusaladel	2,5
	<b>Põhimeetmed kokku</b>	<b>479,7</b>
	<u>Lisameetmed</u>	
	Juhuslike reostusjuhtumite mõju vähendamise meetmete väljatöötamine	3,0
	Suletud prügilate järelkontroll ja korrastamine	74,0
	<b>Lisameetmed kokku</b>	<b>77,0</b>
	<b>Jääkreostus kokku</b>	<b>556,7</b>
	<b>Punktreostusallikate korrastamine kokku</b>	<b>13 323,8</b>
<b>3</b>	<b>HAJUKOORMUSE PIIRAMINE</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	NTA tegevuskava tegevused (35% NTA tegevustest)	7,0
	<b>Põhimeetmed kokku</b>	<b>7,0</b>
	<u>Lisameetmed</u>	

	<b>MEEDE</b>	<b>Summa, mln EEK</b>
	Hajukoormuse uuring	4,4
	Põllumajandustootjatele koolitus- ja infoseminaride korraldamine	1,4
	Meetmed turbatootmisel ja muudes karjäärides	30,2
	Turbakaevandamisalade mõju selgitamine ja vee erikasutuslubade koostamine	0,4
	<b>Lisameetmed kokku</b>	<b>36,2</b>
	<b>Hajureostuse piiramine kokku</b>	<b>43,4</b>
<b>4</b>	<b>PÕHJAVEE KVALITEEDI JA VARUDE SÄILITAMINE</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Kasutuseta seisvate puurkaevude inventariseerimine, likvideerimine või konserveerimine	8,9
	Ühisveevärgi veehaarete kaitse tagamine	4,6
	Põhjaveekogumite järelevalve, kaitsemeetmed	14,1
	<b>Põhimeetmed kokku</b>	<b>27,3</b>
	<u>Lisameetmed</u>	
	Ohustatud põhjavee uuringud ja veekaitsemeetmete väljatöötamine (põllumajandus, Tallinna linna kvaternaari põhjavesi, karjäärid, kaitstuse kaardid)	4,9
	Maapinnalähedase veekihi kasutamise toetamine, sealhulgas tehniliseks otstarbeks	1,0
	Allikate ja karstialade registri täiendamine ja kaitse korraldamine	2,2
	Koolitus- ja infoseminaride korraldamine	0,7
	<b>Lisameetmed kokku</b>	<b>8,8</b>
	<b>Põhjavesi kokku</b>	<b>36,5</b>
<b>5</b>	<b>PINNAVEEKOGUDE LOODUSLÄHEDASE SEISUNDI TAGAMINE</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Veekogude seisundi hinnangud ja uuringud	9,4
	Seisuveekogude tervendamine	97,6
	Vooluveekogude seisundi parandamine	237,0
	Tulvaohu vältimine	6,1
	<b>Põhimeetmed kokku</b>	<b>350,1</b>
	<u>Lisameetmed</u>	

	<b>MEEDE</b>	<b>Summa, mln EEK</b>
	Puhkeveekogude korrastamine	69,8
	Karjäärjärvede korrastamine	48,0
	Paisjärvede seisundi parandamine	25,0
	Kobraste arvukuse piiramine	10,0
	<b>Lisameetmed kokku</b>	<b>152,8</b>
	<b>Pinnaveekogud kokku</b>	<b>502,9</b>
<b>6</b>	<b>RANNIKUVESI</b>	
	<u>Põhimeetmed</u>	
	Rannikuvee seisundi uuringud, seisundi hoiu ja parandamise rakenduskavad	8,3
	Õnnetuste ennetamine sadamates, jäätmete vastuvõtu, õlitõrje valmisoleku toetamine	56,0
	Supelrandade ja supluskohtade korrastamine	22,1
	Rannikualadel üleujutusriskide vähendamiseks vajalikud uuringud ja meetmete-programmi väljatöötamine	6,8
	<b>Rannikuvesi kokku</b>	<b>94,6</b>
<b>7</b>	<b>VEEMAJANDUSKAVA JUHTIMINE</b>	
	Veemajanduskava rakendamise juhtimine, koordineerimine, hindamine, kulude katmise uuringud, koostöö (sh põllumajandusprogrammid, maaparandushoiukava), juhised, osapoolte (sh muud programmid) ja avalikkuse kaasamine, koolitus	15,5
	Kohalike omavalitsuste ÜVK arengukavade perioodiline uuendamine (KOV)	24
	Keskkonnaohtlike objektide olukorra ja tootmisnõuete järgimise järelvalve sidumine VMK eesmärkidega	8,7
	Pinna- ja põhjavee seireprogrammid, nende sidumine VMKga	13,4
	<i>Suplusvee järelvalve, ühisveevärgi ja hajaasustuse joogivee kvaliteedi järelvalve (Sotsiaalministeerium)</i>	0,0
	Veekogude kasutamise avaliku huvi täpsustamine, veehoiu ja LKA tegevuste ühildamine, looduspuhkuse suunamine veekogudel	21,6
	Vesikonna veemajanduskava (sh keskkonnanäesmärkide ja meetmekavade) perioodiline korrigeerimine ja täpsustamine	3,0
	<b>Veemajanduskava juhtimine kokku</b>	<b>86,1</b>
	<b>LÄÄNE-EESTI VESIKOND KOKKU</b>	<b>21 090</b>

## **10 KOKKUVÕTE MEETMETEST, MIS ON VAJALIKUD KEHTESTATUD ÕIGUSAKTIDE NÕUETE RAKENDAMISE TAGAMISEKS**

Õigusaktide nõuete täitmine on välja toodud põhimeetmetena (üle 90% meetmete mahust). Valdava osa moodustavad õigusaktidega nõutud kohustused veevarustuse ja kanalisatsiooni nõuetele vastavuse saavutamiseks (18 miljardit korrani). Tegevuste kirjeldus on toodud AVMK. Tänapäevase (12.2008) seisuga peab suurenemise suunas üle vaatama pinnavee põhimeetmete mahu. Ehitushindade langusega koos võivad väheneda veevarustuse ja kanalisatsiooni korrastamise maksumused.

## **11 ÜLEVAADE MEETMETEST, ET TAGADA KULUDE KATMISE PÕHIMÕTTE RAKENDAMINE**

Kulude katmise osas on tegeletud ainult veevarustuse ja kanalisatsiooni kulude katmise hindamisega. Vastav [majandusanalüüs](#) on tehtud 2005 aastal.

Kulude katmise põhimõtet laiendatakse järk-järgult. Lähiaastatel lisaks veevarustusele ja kanalisatsioonile ka paisutamisele, seejärel muudele olulistele veeprobleemidele. Kulude katmise üldist olukorda praeguste teadmiste tasemel on kirjeldatud [alamvesikondade veemajanduskavades](#).

Kulude katmist vesikonnas käsitletakse täiendavalt 2009 aastal.

## 12 KOKKUVÕTE MEETMETEST, ET TAGADA INIMESTE LE KVALITEETNE JOOGIVEESI

**Põhimeetmed.** Joogivee vastavusse viimine direktiiviga 80/778/EMÜ (parandatud 98/83/EÜ) Lääne – Eesti vesikonnas maksumus on senise hinnangu järgi suurusjärgus 7 miljardit krooni. (Tabel 9). Hind on saadud ehitusbuumi aegsete hinnangute alusel ja on tänaseks tõenäoliselt langenud.

Informatsioon, millises mahus tehakse tööd Ühtekuuluvusfondi projektide raames peegeldab alamvesikondade veemajanduskavade ajal koostatud projektide koosseisu. Millised tegelikult erinevatest allikatest rahastatud saavad selgub projektide realiseerumise järjekorras.

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.** Lisameetmetena tuleb toetada väikeste asumite (alla 50 inimese asulad) veevarustuse korrastamist ja hajaasustuse kuivade või reostunud kaevude asendamist.

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

Hinnanguliselt tuleb hajaasustuse veevarustuse toetamiseks kulutada 260 miljonit krooni.

### **13 KOKKUVÕTE MEETMETEST, ET KONTROLLIDA VEEVÕTTU JA VEE TÕKESTAMIST NING KOKKUVÕTE ERANDITEST, KUS VEEVÕTU VÕI VEE TÕKESTAMISE REGULEERIMISEKS ON RAKENDATUD LEEBEMOID NÕUDEID**

Viimase Veeseaduse muudatuse (12.2008) 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. aasta 1. jaanuariks, 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 jõelõigus oluline.

Paisud on peamiseks vooluveekogude mitterahuldava seisundi põhjuseks ligi 3% veekogumitest. Väga oluline on Pärnu jõe avamine siirdekalade liikumiseks. Kalade rändeteede avamist toetab EL tõukefondide poolt kaasrahastatav [projekt](#). Selle projekti raames on ette valmistatud kalateede rajamine Pärnu, Kasari, Vasalemma, Pirita ja Valgejõel. Lisaks veel Esna jõe ökoloogilise seisundi parandamine. Suur osa (üle 50%) vooluveekogude seisundi parandamiseks planeeritud kuludest läheb mittevajalike paisude likvideerimiseks ja kalateede rajamiseks.

Alamvesikonna VMK koostamise ajal olid eelnimetatud seadusemuudatused vastu võtmata ja [vooluveekogude paisutamise veelubade juhis](#) puudus. Alamvesikonnas paisude tõttu kesiseks hinnatud ja ka kesise prognoosiga vooluveekogude meetmed tuleb täpsustada vastavalt 2009. aasta algul valmivale üleriigilisele veekogude seisundi hinnangule.



# 14 KOKKUVÕTE MEETMETEST PUNKTREOSTUSALLIKATEST LÄHTUVATE HEIDETE JA MUUDE VEE SEISUNDIT MÕJUTAVATE TEGEVUSTE KONTROLLIMISEKS

## 14.1 Punktreostusallikad

### 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 hinnangute järgi suurusjärgus 11,5 miljardit miljonit krooni (Tabel 5).

EL Ühtekuuluvusfondi toel viiakse loodetavasti ellu ligikaudu pool põhimeetmetest. Investeeringute järjestamise hõlbustamiseks on määratud [reoveekogumisalad](#).

**Lisameetmed.** Lisameetmeteks on hajaasustuse kanalisatsioonilahenduste toetamine, sademeveesüsteemi rajamine, täiendav fosforiärastus, kogumiskaevude vee kogumise ja puhastamise tagamine. Lisameetmete hinnanguline kogumaksumus on 290 mln krooni. Täiendavat lämmastikuärastust programmeerimisperioodil vesikonna puhastusseadmetes ei kavandata.

### 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 vesikonnas hinnanguliselt suurusjärgus 1 miljard krooni.

Hinnang on saadud alamvesikondade VMK liitmise teel. Alamvesikondade hinnang on tehtud eeldusel, et keskkonnanõuetele vastab ligikaudu 50% üle 10 loomühikuga loomafarmide sõnnikumajandus. Viimastel andmetel vastab tootjate küsitluse alusel (2008) nõuetele 64% sõnnikuhoidlatest. 2007. aasta novembrikuuks pidi parim võimalik tehnika olema rakendatud keskkonnakompleksloa kohustusega (üle 300 LÜ) farmides – seega peaks meetmetabelis 15 toodud investeeringud üle 300 LÜ farmidele (400 mln) olema tehtud.

Täpsemat hinnangut ei ole praegu võimalik teha, kuna puudub inventuur farmide tegeliku keskkonnaseisundi kohta. See tuleb teha aastail 2009-2011.

**Lisameetmete** rakendamine ja vajalik maht selgub pärast põhimeetmete rakendamist, loomafarmide ülevaatus ja nende mõju all olevate veekogude seisundi ja põhjavee kontrollseiret, mille järel tuleb hinnata lisameetmete vajadust pinnaveekogude ja põhjavee hea seisundi hoidmiseks või saavutamiseks.

**Jääkreatsuskollete korrastamine** on käsitletud peatükis 16.

## 14.2 Hajukoormus

Hajukoormuse peamiseks allikaks on põllumajandus. Koormuse suurus oleneb eelkõige tootmise mahust ja intensiivsusest.

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 hajukoormusega tegelemise programm toimib ainult vesikonna idaosas (osaliselt) paikneval nitraaditundlikul (NTA) alal. See tugineb nitraadidirektiivile ja [NTA tegevuskavale](#). See tegevus on põhimeede, mida rakendatakse vesikonna idaosaga osaliselt kattavas Pandivere põhjavee alamvesikonnas.

Alamvesikondade tasemel välja pakutud tegevused hajukoormuse piiramiseks on seni peamiselt pilootprojektide iseloomuga. Maaelu Arengukava raames on kavas käivitada veekaitse funktsiooniga metsaribade toetus põllumajandusmaale hajukoormuse piiramiseks. [Pilootuuring](#) näitas, et meetme tõhus rakendamine nõuab osapoolte tõsist koostööd. Jõupingutusi Maaelu Arengukava ja Veemajanduskavade tegevuste [ühildamiseks](#) tuleb jätkata. Hajukoormuse piiramise kava vesikonnas vaadatakse üle 2009 aastal.

## **15 LOETELU JUHTUMITEST, MILLE KORRAL OTSEHEIDE PÕHJAVETTE ON LUBATUD**

Olulist ohtlike ainete otseheidet vesikonnas ei ole. Kontrollida üle 2009 aastal.

## 16 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. Kontrollida üle 2009 aastal.

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.

Jääkreostuskollete likvideerimise toetamiseks on kavandatud ligikaudu 480 mln krooni. Ligi 320 mln krooni kulub riikliku tähtsusega jääkreostuskollete lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks, 140 mln krooni regionaalsete jääkreostuskollete lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks. Ülejäänud 20 mln kohalike (sh veel leitavate) jääkreostuskollete ja ohtlike jäätmete likvideerimise toetamiseks ning täiendavateks uurimisteks ja järelkontrolliks.

**17 KOKKUVÕTE MEETMETEST, ET ÄRA HOIDA REOSTUS-  
ÕNNETUSI NING VÄHENDADA JUHUSLIKE REOSTUS-  
ÕNNETUSTE MÕJU**

Ülevaade koostatakse 2009 aastal.

## 18 KOKKUVÕTE PINNA- VÕI PÕHJAVEE SEISUNDI PARANDAMISE MEETMETEST

Praeguse seisuga halvemas kui heas seisundis olevad veekogumid toodud joonisel 10. Veekogumid, mis prognoosi kohaselt ei pruugi saavutada 2015 aastaks head seisundit loetakse ohustatuteks. ja veekogumite seisundi prognoos aastaks 2015 on toodud joonisel 11. Joonisel esitatud prognoos on pigem optimistlik, eeldades enamuse tänaseks alamvesikonna meetmekavades kavandatu elluviimist. Peamised meetmed mida rakendatakse praegu mitteheas seisundis veekogu seisundiklassi parandamine, on järgmised.

Kalade rändeteede avamine. Meede on efektiivne eelkõige suurte merre suubuvate jõgede alam- ja keskjooksu paisude puhul. Näiteks Sindi paisu avamine kalade rändeks on ulatusliku positiive mõjuga. Kalade rändeteede avamist toetab EL tõukefondide poolt kaasrahastatav [projekt](#).

Väikeste ja keskmiste jõgede ning jõgede veevaesemate ülemjooksude seisundi parandamiseks on oluline reoveepuhastite nõuetekohase töö tagamine, samuti põllumajandusreostuse vähendamise meetmed.

Väikeste vooluveekogude (eelkõige maaparanduse eesvoolud) puhul on oluline rakendada maaparanduslikke võtteid morfoloogiliste tingimuste parandamiseks ja veelustiku elu- ning sigimispaikade taastamiseks.

Halvas seisundis veekogude (sealhulgas linnades paiknevad järved) puhul tuleb hea seisundi saavutamiseks teha saneerimistöid.

Jääkreostuse mõju all olevate veekogude (näiteks Kroodi oja, Rauakõrve oja, Pääsküla jõgi) seisundi parandamiseks on vajalik jääkreostuskollete likvideerimise lõpuleviimine ja saneerimistööd. Jääkreostuskollete likvideerimine või lokaliseerimine on vajalik eelkõige põhjavee kaitseks. Realiseerimisel on suuremate jääkreostuskollete likvideerimise projekt EL tõukefondide abiga.

Vesikonna ülevaade koostatakse 2009 aastal. Täpsemat informatsiooni leiab [alamvesikonna veemajanduskavade meetmekavadest](#).

## **19 ANDMED MUUDE TÄIENDAVATE MEETMETE KOHTA, MIS ON VAJALIKUD SELLEKS, ET SAAVUTADA MÄÄRATUD KESK-KONNAEESMÄRGID**

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

## **20 ANDMED MEETMETE KOHTA, MIDA RAKENDATAKSE MEREVEE REOSTUMISE VÄHENDAMISEKS**

Rannikumerd maismaalt mõjutava koormuse kontroll on käsitletud eeltoodud koodmeetmekavas ja alamvesikondade meetmekavades. Rannikumere ja mere kaitse meetmete rakendamise vahekorrad ettevõtete, kohalike omavalitsususte, alamvesikondade ja riigi tasemel vajavad täpsustamist. Õlitõrje merel on korraldatud riigi tasandil, õnnetuste ennetamise eest sadamates ning jäätmete vastuvõtu eest peavad vastutama sadamate omanikud ja operaatorid.

Alamvesikonna kava osa on ajuveeala ning üleujutuste piiride täpsustamine koos vastava informatsiooni levitamisega elanikkonnale ja ettevõtjatele. Asjakohane üleujutusriskide haldamise kava on vajalik eelkõige Tallinna linna osas.

Veemajanduskavadega on seotud mererandade kasutamise suunamine puhkuseks. Kohalikud omavalitused peavad tegema kulutused supluskohtade korrastamiseks.

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

Alamvesikondades planeeritud meetmete mahu kogusumma on 85,2 mln krooni. Need meetmed piirduvad tegevustega rannikul ja sadamates. Avamere reostustõrje tegevus toimud eraldi [kava](#) alusel.



## **21 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](#).

## **22 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.

**23 LOETELU VESIKONNA VÕI ALAMVESIKONNA  
VEEMAJANDUSKAVA KOOSTAMISE JA RAKENDAMISE EEST  
VASTUTAVATEST PÄDEVATEST ASUTUSTEST**

Keskkonnaministeeriumi veosakond

Narva mnt 7A, Tallinn 15172

Telefon: 6262854

Faks: 6262802

Kodulehekülg: <http://www.envir.ee>

## **24 KONTAKTINFORMATSIOON NING JUHISED VEEMAJANDUSKAVAS KÄSITLETUD TEEMASID KAJASTAVA TAUSTINFORMATSIOONI VÕI TÄIENDAVATE ANDMETE SAAMISE KOHTA**

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava lähtematerjalideks on Harju, Matsalu, Läänesaarte, Pandivere põhjavee ja Pärnu [alamvesikondade veemajanduskavad](#) ja [veemajanduskavade koostamise](#) käigus või elluviimiseks tehtud [uuringud ja aruanded](#).

Täiendavat informatsiooni veemajanduskava koostamise osas saab Keskkonnaministeeriumi veeosakonnast (Rene Reisner [rene.reisner@envir.ee](mailto:rene.reisner@envir.ee)) ja Harju, Läänesaarte, Matsalu, Pandivere ning Pärnu alamvesikondade [koordinaatoritelt](#).