

Veemajanduse korraldamise majanduslike meetmete vastavuse hinnang veepoliitika raamdirektiivi nõuetele ning majanduslike meetmete ajakohastamine

Eesti Keskkonnaministeeriumi leping nr 4-1.4/137

Koostajad: EL Konsult ja Infragate Eesti

27/04/2012

Sisukord

Sissejuhatus	4
1 Ülevaade olemasolevatest veemajanduse olukorda hindavatest analüüsides	6
1.1 Veemajanduses kasutatavate terminite käsitus erinevates töödes	6
1.1.1 Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruanne (vesikonna tunnuste analüüs)	6
1.1.2 Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine	9
1.1.3 Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest	10
1.1.4 Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine	12
1.1.5 Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine	13
1.1.6 Keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskonda mõjutavate survetegurite lõikes	13
1.2 Analüüside meetodika	14
1.2.1 Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruanne (vesikonna tunnuste analüüs)	16
1.2.2 Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine	17
1.2.3 Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest	18
1.2.4 Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine	18
1.2.5 Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine	19
1.2.6 Keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskonda mõjutavate survetegurite lõikes	20
1.3 Analüüside tulemused	22
2 Ülevaade GAP- analüüsides	25
2.1 Nõuetest lähtumine analüüside koostamisel	25
2.1.1 Põhjavesi	30
2.1.2 Pinnavesi	30
2.2 Analüüside põhilised seisukohad	32
2.2.1 Põhjavesi	32

2.2.2	Pinnavesi	33
2.2.3	Veemajandusprobleemid, survetegurid ja meetmekavad	34
2.3	Seisukohtade kokkulangevused	36
2.3.1	Põhjavesi	36
2.3.2	Pinnavesi	37
2.4	Vastuolud, probleemid, puudulikud uuringud ja andmestikud seoses analüüsidega.....	37
2.4.1	Põhjavesi	37
2.4.2	Pinnavesi	40
2.4.3	Muud puudulikud uuringud ja andmestikud.....	42
3	Kokkuvõte ja soovitused.....	47

Sissejuhatus

23. oktoobril 2000 aastal võeti Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu Nõukogu poolt vastu Vee Raamdirektiiv (2000/60/EÜ), millega kehtestati ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik. Nimetatud direktiiv lõi raamistiku kõigi veekogude (pinnavesi, üleminekuvesi, rannikuvesi, põhjavesi) kaitsmiseks, mis tähendab:

- Kõigi veeressursside kvaliteedi kaitsmist ja parandamist ning edasise reostamise ärahoidmist;
- Jätkusuutliku veekasutamise propageerimist, mis baseerub pikaajalisel veeressursside kaitsmisel;
- Veekeskonna kaitsmise tõhustamist läbi spetsiifiliste meetmete, mis tagavad keskkonda juhitava reovee koguse ja ohtlike ainete jääkide vettejuhtimise järk-järgulise vähendamise;
- Saaste järk-järgulist vähendamist põhjavees ja edasise reostuse ennetamist;
- Üleujutuste ja põudade mõju leevendamisele kaasaaitamist.

Direktiivi peamine eesmärk on vee hea seisundi saavutamine aastaks 2015.

Eesmärgi saavutamiseks pidid kõik liikmesriigid (sealhulgas Eesti) viima läbi rea tegevusi, millest peamised on:

- Valglapiirkondade (Eestis on valglapiirkonnana käsitletud vesikonda) määratlemine;
- Valglapiirkondade iseloomustamine ja kirjeldamine lähtuvalt surveteguritest, mõjudest ja veekasutuse majanduslikust tähtsusest (artikkel 5, artikkel 6, lisa 2, lisa 3);
- Keskkonnavalaste näidikute süsteemi hindamine ja parendamine;
- Vee seisundi kontrollimehhanismide juurutamine (artikkel 8);
- Kulude katmise hindamine;
- Saadud andmete põhjal meetmeprogrammi koostamine, mis tagaks direktiivis seatud keskkonnavaldeesmärgid kõige kuluefektiivsemal moel (artikkel 11, lisa 3);
- Veemajanduskava koostamine iga valglapiirkonna (vesikonna) jaoks (artikkel 13, artikkel 14);
- Hinnakujunduspoliitika rakendamise, mis tagaks veeressursside jätkusuutliku kasutamise. (artikkel 9).

Käesoleva töö eesmärgiks on hinnata veepoliitika raamdirektiivis ettenähtud majandusuuringutele kehtestatud nõuete rakendamise piisavust Eestis ning läbiviidud uuringute vastavust direktiivi nõuetele. Töö täpsemaks eesmärgiks on analüüsida ja tuua välja puudujäägid ning ettepanekud puudujääkide kõrvaldamiseks. Ettepanekud on aluseks veemajanduskavade ajakohastamisel

läbiviidavate majandusuuringute teostamises või uute/täiendavate uuringute algatamises.

Töö käigus on hinnatud koostatud raportites kasutatud majandusanalüüside ja nendega seotud valdkondade vastavust nii EL soovituslikule metoodikale (WATECO) kui ka töödes endis olevate lähenemiste ja järelduste võrreldavust. Töö käigus on kasutatud järgmisi raporteid:

- Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruanne (vesikonna tunnuste analüüs) (2005);
- Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine (2007);
- Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest (2008);
- Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine (2008);
- Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine (2008);
- Keskkonnakulude hindamise metoodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskonda mõjutavate survetegurite lõikes;
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (2010);
- Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava (2010);
- Koiva vesikonna veemajanduskava (2010).

Töö esimeses osas antakse ülevaade veemajanduse olukorda hindavatest analüüsides: milliseid termineid ja kuidas on kasutatud, millised on erinevates töödes kasutatavad metoodikad ning millised tulemused on saadud. Eelkõige keskendutakse analüüsile, mis on seotud kulude katmise ja meetmete maksumuse leidmisega.

Töö teises osas antakse ülevaade eksisteerivatest puudustest, mis on vaja kõrvaldada hea keskkonnaseisundi saavutamiseks.

Töö kolmas osa on kokkuvõtlik, mis annab soovitusel edasiseks tegevuseks.

1 Ülevaade olemasolevatest veemajanduse olukorda hindavatest analüüsides

1.1 Veemajanduses kasutatavate terminite käsitus erinevates töödes

1.1.1 Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruanne (vesikonna tunnuste analüüs)

Raporti eesmärgiks on artikli 5 (käsitleb vesikondade kirjeldamist, vesikondadele iseloomulike tunnuste analüüsi, vee seisundit mõjutava inimtegevuse ülevaate koostamist ning veekasutuse majandusanalüüsi) nõuetest lähtuva aruande koostamine Euroopa Komisjonile.

Raport koosneb järgmistest osadest:

- vesikonna tunnuste analüüs;
- inimtegevuse keskkonnamõju ülevaade;
- veekasutuse majandusanalüüs;
- kaitset vajavate alade register.

Järgnevalt on välja toodud peamised veemajandusega seonduvad mõisted, mida antud töös käsitleti.

Survetegurid

Survetegurite olulisust on hinnatud kolme kategooria põhjal: vähetähtis, tähtis ning väga tähtis. Vähetähtsateks surveteguriteks on loetud need survetegurid, mis esinevad vesikonnas, kuid teadaolevate andmete põhjal ei avalda märgatavat mõju vaadeldava veekogu seisundile.

Tähtsateks surveteguriteks on loetud need survetegurid, mis omavad teadaolevate andmete alusel mõju veekogu seisundile, ohustades sealjuures veekogu hea seisundi saavutamist.

Väga tähtsateks surveteguriteks on loetud need survetegurid, mis omavad teadaolevate andmete alusel mõju veekogude seisundile, väljendudes keskkonnalooga määratud nõuete ületamises või pinnaveekogude reostusjuhtumite esinemises ja veekogu seisundi halvenemises.

Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruandes on survetegurid jaotatud viide gruppi:

- punktreostusallikad;
- hajureostusallikad;
- veevõtu hulk;
- vee vooluhulkade reguleerimine ja morfoloogilised muutused;
- muud survetegurid.

Tabel 1. Survetegurite liigitus Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruandes

Punktreostus- allikad	Reoveepuhastid
	Valingvee ülevoolud
	Reoveesette töötusjaamad
	Muud ettevõtted, kes juhivad reostuse otse suublasse
Hajureostusallikad	Põllumajandustegevuse tulemusena tekkiv reostus põldudelt
	Reostus kanalisatsioonist
	Reostus kanalisatsiooniga ühendamata objektidelt
	Reostus jääkreostus-objektidelt
Veevõtt	Jahutusvesi
	Tehnoloogiline vesi
	Ettevõtete või tööstuste tarbevesi
	Põllumajanduses kasutatav vesi
	Kalakasvatuses kasutatav vesi
Vee vooluhulkade reguleerimine ja morfoloogilised muutused	Paisutused ning tõkestusehitised
	Veekogude süvendamine ning ümberkujundamine
	Sadamaehitised
	Maaparandusega seotud tegevus
Muud survetegurid	Veekogu taimestiku kasutamine või eemaldamine
	Puhkemajanduslik tegevus
	Harrastuskalastus
	Maakuivendus
	Kliima muutused

Allikas: EL Konsult, 2011

Kulude katmine

Veeteenuse kulude katmise mudeliga on hinnatud veeteenusega seotud kogukulude katte (tulude ja siirete summa) suurust. Veemajanduslike kogukuludena on antud töös käsitletud tegevus- ja hoolduskulusid, administreerimiskulu, kapitalikulu ning maksukulu (käibemaks ning keskkonnamaksud – vee-erikasutustasu ning heitvee saastetasu).

Kulude katmist on hinnatud kolmes eri valdkonnas – eramajapidamised, põllumajandus ning tööstus. Kulude katmise analüüsimisel on arvesse võetud, kui suure osa kuludest katab veekasutaja ja kui suure osa katab riik.

On eeldatud, et maksumaksja poolt kaetavate kulude suurus vastab veeteenuse kulude kogusummale, mida ei kaeta veeteenuseid osutava ettevõtja ega veekasutaja poolt. Sealhulgas loetakse maksumaksja kuludeks kõik keskkonnale tekitatud kulud, mida veekasutaja ei hüvita.

Veekasutuse majanduslik tähtsus

Veekasutuse majanduslikku tähtsust on hinnatud lähtuvalt olulise veekasutusega majandussektorite käibe osatähtsusest piirkonna ettevõtluse käibes ning olulise veekasutusega majandussektoris töötavate inimeste osakaalust piirkonna tööjõu hulgas.

Aruandes on kasutatud äriregistris toodud ettevõtete koondkäibeid ning muid konsolideeritud andmeid piirkondade kohta. Kuna alamvesikondade piirid ei lange kokku territoriaalse jaotusega, mille raames on võimalik erinevaid andmeid ettevõtluse ja veekasutuse kohta koguda, siis on andmestik kogutud suuremate piirkonnas asuvate omavalitsuste lõikes (otsesed andmed on kogutud 124 asula või omavalitsusüksuse kohta), samas omavalitsuste loetelu ei ole toodud. Ülejäänud haldusüksusi kajastav teave on leitud veekasutusandmete ekstrapoleerimise teel.

Käesolevas töös on majanduslikult olulisteks veekasutajateks loetud elektrienergia tootmine, põllumajandus, tekstiilitööstus, kaevandused, toiduainetööstus, tselluloosi- ja paberitööstus, heitvee- ja jäätmemajandus ning mittemetallilistest mineraalidest toodete tootmine. Majanduslikult oluliste veekasutajate valik toimus eksperthinnangu põhjal.

Baasstsenaarium

Veekasutuse baasstsenaariumi eesmärgiks on kirjeldada veekasutuse ja veekasutuse kulude katmise taseme muutumist.

Järgnevalt on toodud Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruandes arvesse võetud eeldused veeteenuse baasstsenaariumi koostamisel:

- a) elanikkonna struktuuri muutumine, haja-asutuse elanike arvu ja osatähtsuse jätkuv vähenemine ning elanike liikumine suurematesse asulatesse;
- b) elanikkonna sissetulekute jätkuv kasv ja sellest tulenev leibkonnaliikmete maksejõu suurenemine;
- c) elanikkonna ühendatavuse kasv suuremates asulates;
- d) veeteenuse tarbimise stabiilne kasv suuremates asulates ning samale tasemele jäämine väiksemates asulates ja hajaasustusega piirkondades;
- e) tööstuskasutuse jätkuv kasv;
- f) ehitushindade ja opereerimiskulude stabiilne kasv.

Veeteenus

Veeteenuse all on antud raportis käsitletud vee tarbimise võimaldamist ühisveevärgist ja heitvee ärajuhtimise võimaldamist kanalisatsiooni, olles ette nähtud kas majapidamiste tarbeks, tööstuslikuks või põllumajanduslikuks tarbeks. Veevärgi teenus hõlmab veevarustust koos võimaliku

puhastamisega. Kanalisatsiooniteenus hõlmab tekkiva heitvee kogumist, ärajuhtimist ning puhastamist. Eelnimetatud tegevustega kaasnevaid kulutusi nimetatakse veeteenuse kuludeks.

1.1.2 Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine

Nimetatud raporti eesmärgiks on koostada alamvesikonna veemajanduskavade ettevalmistamise käigus määratud meetmete kohta tõhususe hinnang.

Järgnevalt on välja toodud töös kasutatud peamised veemajanduslikud terminid.

Meetmete tõhusus

Meetmete tõhususe analüüsi (MTA) kasutamine muutub asjakohaseks siis, kui hea seisundi saavutamiseks on mitmeid võimalusi. Rakendatav meetmete tõhususe analüüsi meetod ja selle läbiviimine mõjutab suuresti meetmete kava. MTA üritab selgitada odavaima võimaluse VRD eesmärgi — hea seisund saavutamiseks. MTA ei püüa võrrelda meetmete kulusid saavutatavate tuludega.

Meetme või meetmete kombinatsiooni tõhususust saab hinnata mõju ulatuse, kiiruse, toime tulemuslikkuse vms näitaja järgi. Paljude näitajate osas on meetme tõhusus arvatavasti siiski teadmata.

MTA on kompleksne protsess, mis kasutab erinevaid teabe allikaid ja liike, niisamuti varieeruvad kasutatavad näitajad. Mitte kaugelt alati ei ole kulu võimalik esitada rahalises vääringus. Samuti ei ole ka tõhusust võimalik mõõta ühtsete näitajatega. Seetõttu on kulu ja tõhusus esitatud erinevate näitajate abil, mis sageli ei ole võrreldavad ja/või omavahel seostatavad. Nii ei ole sageli keskkonnakulu ja kõrvalmõju rahaliselt hinnatav nii nagu on seda võimalik teha muude kulude puhul.

Ohud, millele töö koostajad MTA läbiviimisel tähelepanu juhtisid:

- Kulude väär esitus. On olemas oht, et sektorid, mida meetmete rakendamine enim mõjutab võivad tahtlikult kulusid üle hinnata, et vähendada tõenäosust sellist meetmete rakendamiseks. Eestis võib kehtida ka vastupidine protsess, sektorid ja organisatsioonid, millised loodavad, et meetmete rahastamist toetatakse nt Ühtekuuluvusfondist, võivad just nimelt kulud üle hinnata.
- MTA versus tulude-kulude analüüs. MTA ei tohi olla vahend määramaks, kas meede on eesmärgi saavutamiseks liiga kulukas või mitte. See on tulude-kulude analüüsi roll.
- Insenerlahendused. Määramatus, mis on seotud maakasutuse suunamisega seotud meetmetega, võib viia insenertehniliste toruotsalahenduse eelistamisele, kuigi maakasutuse meetmed võivad olla tõhusamad.
- Sõelumine. Väär meetmed võivad olla juba MTA-le eelnevas etapis, näiteks poliitilistel põhjustel, välja sõelatud.

- Mitterahaline tulu- ja kulu. Kõiki tulusid ei ole võimalik esitada rahaliselt. Näiteks võib veekogu kaitseks loodav märgala luua uued elupaigad. Mitterahaline mõju tuleb samuti talletada, et seda saaks lõpliku MTA käigus arvestada.

Töös on kasutatud veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamisena kuluefektiivsuse hindamist ehk efektiivsust (või tulemuslikkust) ühe rahaühiku (krooni) kohta. See on ka kõige levinum tõhususe hindamise arusaam Euroopas. Meetod põhineb eesmärkide ja tulemuste omavahelisel võrdlusel.

Kulukategooriaid, millega MTA läbiviimisel arvestati:

- ettevõtlusega seotud kulud (tööjõud, materjalid, tootlikkus jne);
- administratiivkulud (õigusloome, järelevalve, seire, administreerimine jne);
- meetme rakendamisega kaasnevad keskkonnakulud, seotud nii veega, kui keskkonnaga üldisemalt (heitmed, elupaikade kahjustamine ja kadumine jne).

Direktiivi ning selle rakendamise strateegia alusel koostatud juhiste alusel loetakse meetmete tõhususeks meetmetega kaasnevat keskkonnaalast kasu ning meetmete rakendamiseks vajalikke kulusid. Kõige tõhusam meede sellise käsitluse kohaselt on selline meede, mille rakendamine toob kaasa parima tulemuse keskkonna (vee) seisundi paranemise osas ning mis on rakendatud minimaalsete kuludega sotsiaalmajandusliku keskkonna jaoks.

Töö lähteülesandes nähti ette kõikide valitud meetmete grupeerimine vastavalt surveteguritele (punktreesitus, hajureostus, veevõtt, hüdro-morfoloogilised muutused, vee vooluhulkade reguleerimine) ja nende jaotamine põhimeetmeteks ning lisameetmeteks.

1.1.3 Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest

Nimetatud raporti eesmärgiks on määratleda olulised veemajandusprobleemid Eestis vesikondade lõikes.

Järgnevalt on välja toodud olulisemad veemajanduslikud terminid, mida töös kasutati.

Survetegurid

Survetegurite liigitus töös Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest

Tabel 2. Survetegurite liigitus hindamaks mõju jõgedele, järvedele, põhjaveele ja merele

Punktkoormus	Reovee ja sademevee kogumine ja puhastamine
	Kalakasvatus
	Jäätmemajandus ja reostunud alad
Hajukoormus	Põllumajandus
	Linnastumine, sademevesi, lekked
	Metsamajandus, lageraie
	Transport, sh veetransport (õnnetusjuhtumid, lumetõrje, õhuheitmed)
Veekogude füüsilised muutused	Maaparandus (kuivendus, paisjärved maastikuelementidena)
	Paisud hüdroenergia kasutamine elektritootmiseks
	Põllumajandus ja heitvesi (veekogude mudastamine)
	Transport (sh täitepinnase kaevandamine, sadamate ehituseks, laevateed, tammid, muulid)
Veevõtt	Olme ja tööstusveevõtt (sh jahutusvesi elektrijaamades)
	Põllumajandus (niisutusveevõtt)
Võõrliikide sissetung	Peipsi mudilane ja ballastveega tulevad liigid meres
Maavarade kaevandamine	
- punktkoormus, veeheide	Maavarade kaevandamine, töötavate ja suletud kaevanduste ja karjääride väljavoolud pinnavette, veekogude põhjade mudastumine
- hajukoormus	Turbaväljad, heljum
-veekogude füüsiline muutumine	Maavarade kaevandamine, suletud kaevandused ja karjäärid, uute veekogude teke ja olemasolevate kadumine
-veevõtt	Maavarade kaevandamine, kaevanduste ja karjääride kuivendus töötamise ajal
Võõrliikide sissetung	Ballastveega tulevad liigid meres, signaalvähk siseveekogudes jt.

Allikas: EI Konsult (Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest andmete põhjal), 2011

Majanduslikult oluline sektor

Käesolevas töös on majanduslikult olulisteks sektoriteks loetud järgnevad sektorid:

- Põllumajandus (taime- ja loomakasvatus, kalandus);
- Tööstus (maavarade kaevandamine, elektrienergia tootmine, tselluloosi- ja paberitööstus, toiduainetööstus, põlevkivi tootmine);
- Majapidamised (olmeveevõtt ja reovee puhastus);
- Transport (meretransport).

Töös ei ole välja toodud, millest lähtuvalt on selline liigitus tehtud.

1.1.4 Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine

Raporti eesmärgiks on teha analüüs ja koostada lõplik nimekiri veekogumitest, mis jäävad tugevasti muudetuteks. Koostatud määratlus ja selle põhjendused kuuluvad koos vesikonna veemajanduskavaga iga kuue aasta järel uuendamisele.

Raport koosneb järgmistest osadest:

- paisutuse tulemusena tugevasti muudetud veekogumid;
- maaparandusest tingitud tugevasti muudetud veekogumid;
- infrastruktuuri rajatised;
- tehisveekogumid.

Järgnevalt on välja toodud olulisemad veemajanduslikud terminid, mida töös kasutati.

Tugevasti muudetud veekogum

Veepoliitika raamdirektiivi põhieesmärgiks on tagada, et aastaks 2015 oleks kõigi liikmesriikide pinnaveed, sh rannikuveed ning põhjaveed heas seisundis. Erandi moodustavad tugevasti muudetud (TMV) ja tehisveekogumid (TV), kuna nende looduslikule tüübile omaste seisundi näitajate (nii ökoloogiliste kui ka keemiliste kvaliteedinäitajate hea seisund) saavutamine aastaks 2015 on raskendatud. Nende veekogude jaoks kehtestatakse leebem keskkonnaeesmärk, millega hea ökoloogilise seisundi (HÖS) saavutamine lükatakse edasi kuni tekivad tehnilised võimalused või vajaminevad ressursid.

Pinnaveekogu seisund määratakse tema ökoloogilise või keemilise seisundi põhjal, olenevalt sellest, kumb on halvem. Hea seisundi korral on veekogu nii ökoloogiline kui keemiline seisund saavutanud vähemalt hea taseme.

Tugevasti muudetud veekogum on nimetatud raporti kontekstis veekogum, mille seisund on inimtegevuse põhjustatud füüsiliste muudatuste tagajärjel oma iseloomult oluliselt muutunud ning hea ökoloogilise seisundi saavutamine võib olla majanduslikult ebaotstarbekas või tehniliselt võimatu.

Käesoleva analüüsi kohaselt võib veekogumi määrata TMV-ks, kui tema tugevasti muudetud seisundist saadavat kasu pole võimalik saavutada muude võimaluste või vahenditega nende liigse kulukuse või keskkonnamõju tõttu. Veekogumid võivad olla tugevasti muudetud erinevatest inimtegevusest tulenevatest põhjustest.

VRD loetleb nendeks järgmisi tegevusi:

- laevaliiklus, sh sadamarajatiste käitamine;
- rekreatsioon (sh muinsuskaitse eesmärgid) vms puhkeaja veetmine (paisjärved);
- vee varumine nt joogivee või niisutuse eesmärgil;
- hüdroenergia tootmine;

- veehaarde vee regulatsioon, nt (tööstus) veehaarde käigushoidmine, kaitse üleujutuste eest, drenaaž, kalakasvatus;
- muu inimesele tähtis arendustegevus.

1.1.5 Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine

Raporti eesmärgiks on hajukoormuse mõju vähendamise meetmete määramine ja hindamine. Järgnevalt on toodud peamiste veemajanduslike terminite kasutus nimetatud raportis.

Survetegur

Töös on käsitletud vaid hajukoormusega seonduvaid survetegureid, mis on toodud välja järgnevas tabelis.

Tabel 3 Survetegurid hajukoormuse potentsiaalse mõju hindamisel

Põllumajandus	kalded
	loomakasvatus
	põllukultuuride kasvupinna osakaal
Tiheasustus	sademevesi
Kaevandamine	turba kaevandamine; muu kaevandamine
Jääkreostus	
Sisekoormus	ajalooline
Maaparandus	setted, õgvendamine
Heitvesi	kanaliseerimata inimesed

Allikas: EL Konsult, 2011

Survetegureid on hinnatud skaalal väga oluline, oluline, vähe oluline.

1.1.6 Keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskkonda mõjutavate survetegurite lõikes

Raporti eesmärgiks on keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskkonda mõjutavate survetegurite lõikes.

Järgnevalt on välja toodud olulisemate veemajanduslike terminite kasutamine nimetatud töös.

Finantskulu

Veeteenuse finantskulude all on käesolevas raportis käsitletud kulutusi, mis tehakse veeteenuse tagamiseks. Finantskulud jagunevad järgnevalt:

- tootmiskulud;
- hoolduskulud;
- investeeringud;

- amortisatsiooni kulud;
- administratiivsed kulud;
- muud otsesed kulud.

Keskkonnakulu

Keskkonnakulud on selles dokumendis defineeritud kui kahjude kogumaksumus, mille tekitab veekasutaja keskkonnale ja ökosüsteemile ning nendele, kes kasutavad keskkonda (näit. vee ökosüsteemide ökoloogilise kvaliteedi vähendamine või tootliku pinnase sooldumine ja halvenemine). Antud definitsioon on üldine ja katab kõiki kahjusid, mida tekitab keskkonnale vee kasutaja.

Ressursikulu

Ressursikulu on antud töös defineeritud kui teistele veekasutajatele tekitatud kahju ehk kui ärakasutatud võimaluste maksumus, millest teised kasutajad ilma jäävad seonduvalt ressursi kahandamisega üle tema loodusliku moodustumise või taaskasutuse piiri.

1.2 Analüüside metoodika

Ülevaatliku pildid saamiseks erinevates raportites kasutatavate metoodikate kohta on koostatud kokkuvõtlik tabel (tabel 3). Tabeli esimeses tulbas on välja toodud kas kulude katmist on üleüldse hinnatud. Seejärel on vaadeldud, kas kulude katmise hindamisel on lähtutud Vee Raamdirektiivi nõuetest ehk kas on tehtud kulude eristus vähemalt majapidamiste, tööstuse ja põllumajanduse lõikes. Järgnevalt on vaadeldud, kas töös on välja toodud kulude katja ning kas on eristatud finants-, keskkonna ja alternatiivkulud. Viendas tulbas on näidatud, kui suur osa kuludest on nimetatud raporti kohaselt kaetud ning viimased kaks tulpa käsitlevad meetmete maksumust: kas töös on meetmete maksumus välja toodud ja kui on siis kas on välja toodud ka arvutuskäik, kuidas saadud tulemuseni on jõutud.

Tabel 4. Raportite vastavus Vee Raamdirektiivi nõuetele.

	Kas kulude katmist on hinnatud	Kas on eristatud majapidamised, tööstus ja põllumajandus	Kas on välja toodud, kes kulud katab	Kas on eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud	Kas meetmete maksumus on olemas	Kas on näidatud kuidas leiti
Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruanne (vesikonna tunnuste analüüs)	jah	jah	eristus vee-ettevõtte/riik	ei	ei	ei
Veemajanduskavade meetmete tõhususe	ei	ei	ei	ei	jah	ei

	Kas kulude katmist on hinnatud	Kas on eristatud majapidamised, tööstus ja põllumajandus	Kas on välja toodud, kes kulud katab	Kas on eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud	Kas meetmete maksumus on olemas	Kas on näidatud kuidas leiti
hindamine						
Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest	ei	jah	ei	ei	jah	ei
Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine	ei	ei	ei	ei	jah	jah
Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine	ei	ei	ei	ei	jah	ei
Keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskonda mõjutavate survetegurite lõikes	jah	jah	jah	jah	jah	Jah
Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava	jah	jah	eristus vee-ettevõtte/riik	ei	jah	ei
Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava	jah	jah	eristus vee-ettevõtte/riik	ei	jah	ei
Koiva vesikonna veemajanduskava	jah	jah	eristus vee-ettevõtte/riik	ei	jah	ei

Allikas: EL Konsult, 2011

1.2.1 Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruanne (vesikonna tunnuste analüüs)

Nimetatud raportis on kulude katmise tase hinnatud kolmes erinevas kategoorias – majapidamised, põllumajandus ja tööstus. Kulude katmise hindamisel on lähtunud eelkõige kahest kulude katmise allikast – veeteenuse tuludest ja maksumaksja poolsest kulude katmisest. On eeldatud, et põllumajanduse poolt tekitavate kulude osas kannavad kulusid maksumaksjad, kes tulevikus läbi põllumajandussubsiidiumite katavad ka kulud, mis hetkel jäävad keskkonna kanda.

Maksumaksja poolt kaetavate kulude suurus vastab veeteenuse kulude kogusummale, mida ei kaeta veeteenuseid osutava ettevõtja ega veekasutaja poolt. Sealhulgas loetakse maksumaksja kuludeks kõik keskkonnale tekitatud kulud, mida veekasutaja ei hüvita.

Majapidamiste veetarbega seotud kulude leidmiseks on kasutatud juhtumianalüüsi põhiseid lahendusi. Iga eraldiseisva juhtumianalüüsi sisuks on kogukulu arvutused kindla vee-ettevõtte või üksikmajapidamise kohta. Vee-ettevõtete ja üksikmajapidamiste valikul on lähtunud vajadusest modelleerida kindlaprofiililiste veemajandusüksuste kulude struktuur. Juhtumianalüüsiks vajalike andmete kogumisel on kasutatud kindla profiiliga vee-ettevõtete (ja üksikmajapidamiste) ühikkulusid ja neid on kasutatud samaprofiililiste vee-ettevõtete (ja üksikmajapidamiste) veeteenuse kulude ekstrapoleerimisel. Elanikkonna veekasutuse kulude hindamisel on analüüsitud 6 üksikmajapidamise ja 11 vee-ettevõtte finants- ja veemajandusandmeid (erineva asustustihedusega ning veeressursi allikaga (pinnavesi / põhjavesi) veemajandusüksuste juhtumianalüüsid).

On koostatud veekasutuse ning veeteenuse kulude andmebaas, mis hõlmab faktilisi veekasutusandmeid jm. veemajandust iseloomustavaid näitajaid Eesti asulate ning kohalike omavalitsuste (vallad / linnad) kohta. Andmebaas kirjeldab üle 500 elanikuga asulaid, kus on ühisveevärg ja/või ühiskanalisatsioon. Kulude katmise hindamisel on arvesse võetud 124 asula või omavalitsusüksuse andmed, mis katavad 62% Eesti elanikkonnast. Olemasolevate andmete baasil on ekstrapoleeritud Eesti ülejäänud 38% elanike (s.t. andmebaasi mittehõlmatud asulate) veetarbimine, andmeid on arvesse võetud ka kulude katmise hindamisel.

Andmebaasis mittehõlmatud, kuid üle 100 elanikuga asulatele on kulude katte väljaarvutamisel (ekstrapoleerimisel) kasutatud sobivast juhtumianalüüsist tulenevaid ühikkulusid, asula elanike arvu ning andmebaasiga kaetud ning sama maakonna tasemele arvatud kulude katmise suhtarvu suurus.

Alla 100 elanikuga asulates on eeldatud ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni puudumist. Seega on kulude katte arvutuse aluseks ühikkulud sobivast juhtumianalüüsist, elanike arv ning kulude katte suhtarv suurusena 100%, kuna üksikmajapidamistes on oma veevärgi ning kanalisatsiooni kulude katmine eeldatavalt 100%-line, s.t. elanikud kannavad kõik vee- ja kanalisatsioonisüsteemi ehitamise ja majandamise kulud.

Tööstusliku veekasutuse andmebaas hõlmab vee-ettevõtete klientide tööstuslikku veekasutust ning muude veelubasid omavate ettevõtete veekasutust. Vee-ettevõtete klientide tööstuslik veekasutus on mudelis arvesse võetud nende asulate ulatuses, kelle kohta on kogutud otsesed andmed. Veelubasid omavate tööstusettevõtete veekasutus moodustab 99% kogu tööstuslikust veetarbest, veelubadega tööstuste veekasutusinfo ei kajastu asulate / omavalitsuste andmetabelites, vaid nn tööstuse veekasutuse ekstrapoleerimise andmetabelis.

Põllumajandusliku veekasutuse kulud ning nende katmine on määratletud punktreostusallikatest tuleneva saastatuse vähendamiseks tehtavate kapitalikuludega ning põllumajanduslikele tarbijatele veeteenuse osutamiseks tehtavate opereerimiskuludega. Punktreostusallikate investeeringukulude kindlaksmääramisel on eeldatud, et vastavad kulud tagavad hea veeseisundi saavutamise ja säilitamise olukorras, kus sõnnikukäitlemine toimub nõuetekohaselt. Investeeringute kulu hindamisel on arvesse võetud oluliste kariloomade arv (sead, veised) piirkonniti (kohalike omavalitsuste kaupa jaotus) ning eelduslik investeeringuvajadus sõnnikuhoidlatesse – 8000 EEK ühe karilooma kohta (Maves, 2003). Sõnnikuhoidlate rajamine või nõuetekohaseks muutmine on eeldatavalt üks vahenditest hea veeseisundi saavutamiseks, mille vajadus seondub otseselt põllumajandusliku veekasutusega ning katab piisavas ulatuses põllumajandusliku veereostuse vältimise.

1.2.2 Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine

Meetmete tõhususe hindamise mõttekäiku on juba eelnevalt selgitatud punktis 1.1.2. meetmete tõhususe all.

Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamisel osutus probleemiks asjaolu, et nimetatud töös plaaniti meetmeid hinnata surveteguritest lähtuva grupeeringu alusel, ent veemajanduskavades olevate meetmete jaotus (joogiveemeetmed, punktreostusallikate meetmed, hajureostuse meetmed, põhjavee-, pinnavee- ja rannikumere meetmed) sellega ei ühildu ning veemajanduskavades olevad meetmed ei ole täies ulatuses soovitud grupeeringu jaoks ka kohandatavad. Eelkõige joogiveemeetmed (lähtuvad inimese vajadusest joogivee järele) ja korralduslikud meetmed (lähtuvad vajadusest veemajanduskava koordineerida ja täiendada) ei sobi surveteguritest lähtuvasse grupeeringusse. Probleem lahendati töörühma poolt pärast konsulteerimist tellijaga grupeerimise aluste muutmise, kus meetmed grupeeriti just põhimeetme kohaselt (nt nn joogiveemeetmete metodika).

Samuti polnud nimetatud töö koostajatel piisavalt andmeid meetmete maksumuse leidmise kohta ning seetõttu pole seda ka töös välja toodud.

1.2.3 Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest

Nimetatud raportis selgitati välja tegevused, mis omavad mõju veemajanduse valdkonnale ning hinnati nendega kaasnevaid negatiivseid tulemusi nii keskkonna kui ka sotsiaalmajandusliku poole pealt.

Aruanne tugineb alamvesikondades valminud veemajanduskavadele või nende projektidele. On kirjeldatud erinevate survetegurite poolt põhjustatud olulised veemajandusprobleemid vesikondades ja meetmete rakendamisega kaasnevaid mõjusid.

Olulised veemajandusprobleemid vesikondades leiti analüüsidest veekogumite seisundit mõjutavaid survetegureid (raportis puudus ühtne survetegurite käsitus) ja nende mõju ning alamvesikondade veemajanduskavades koostatud veekogumite seisundi hinnanguid ja seisundi parendamiseks/säilitamiseks kavandatud meetmeid ning tegevusi.

Nimetatud raportis on välja toodud mitmed huvitavad tulemused, ent paljuski puudub kirjeldus, kuidas saadud tulemusteni on jõutud. Järgnevalt toodud näide tööst: „Peale põhjalikke analüüse toodi esile olulisi veemajandusprobleeme põhjustavate valdkondade survetegurid...“ aga pole öeldud millised need põhjalikud analüüsid olid.

Töös kasutatud veekogumi valgla survetegurite ja nende mõju leevendusmeetmete ja seisundi hinnangu analüüside korral tuleb arvestada, et kasutatud metoodika ei arvesta teistest veekogumitest vaadeldavasse veekogumisse saabuvate koormustega.

Töös kasutati üldreeglina kõige uuemaid andmestikke (osa andmestike aastast 2003, osa aastast 2006).

1.2.4 Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine

Vee kogumisega seotud tegevustest nagu hüdroenergeetika, rekreatsioon, kalakasvatus või veehaarde opereerimine tekivad erineva suurusega paisjärved.

Paisutusest kahjustatud vooluveekogude HÖS taastamisel on võtmelahenduseks paisude likvideerimine.

Nimetatud töös on teostatud paisude likvideerimisega seotud kulude ja tulude analüüs. Analüüsi aluseks on Ühinenud Kuningriikide Keskkonnaagentuuri poolt koostatud juhendmaterjal, mis põhineb eri meetoditel toodetud elektrienergia omahindadel. Kuna hüdroenergia puhul ei ole kohalik omahind

teada (tootjad ei avalikusta seda) on omahinnaks võetud välismaal toodetud hüdroelektri omahind, mis on madalam põlevkivielektri omahinnast.

Kulu-tulu analüüsis on käsitletud paisude likvideerimisega kaasnevaid sotsiaalmajanduslikke tulusid, mis saadakse energiatootmise lõpetamise ja paisude likvideerimise korral.

Kulud on leitud järgnevalt:

On määratud põlevkivi-, hüdro- ja tuuleenergia tootmise kogukulude nüüdispuhasväärtus (NPV). Alternatiivide NPV vahe näitab, milline alternatiividest on eelistatavam.

Alternatiivide analüüsis on lähtutud võimalikest kasutatavatest algandmetest ja meetodikatest, mida erinevate veekogude hindamisel on kasutatud. Suures osas pärinevad analüüsis toodud andmed tammide ja kalatõkete renoveerimise ja arendamise tasuvusuuringutest ning Suurbritannias koostatud veekogude sotsiaalmajanduslike tulude-kulude analüüsist.

Kuludeks on:

- ehituskulud;
- opereerimiskulud.

Kulud on arvestatud 30 aastase perioodi peale ja diskonteeritud 5,5% diskontomääraga 2009. aastasse.

Kui ühel jõel asub lühikese vahemaa järel mitu tammi, siis on sotsiaalmajanduslike tulude korral eeldatud, et täistulud tekivad vaid siis, kui kõik mainitud tammid kas ümber ehitatakse või likvideeritakse.

1.2.5 Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine

Töö käigus määratleti surveegurid, mis võivad ohustada veekogumite head seisundit. Veekogumeid mõjutatavatele surveeguritele koostati prognoos, mis suunas need järgneva kümne aasta jooksul liiguvad ning millised võivad olla arengud. Analüüsi käigus hinnati, kas konkreetne hajukoormuse surveegur võib ohustada veekogumi head seisundit või mitte. Veekogumid, mille puhul ei olnud selge, kas hajukoormus neid ohustab, märgiti kui edasist uurimist vajavad.

Töö raames määrati ainult keemilised kvaliteedinäitajad, mida surveegur mõjutab. Kaudseid mõjusid välja ei toodud.

Määratleti meetmed erinevate surveegurite leevendamiseks ning hinnati nende maksumust ja tõhusust. Töö plussiks on see, et meetmete maksumus on välja toodud ning enamasti on ka viidatud kust kasutatav kulu võetud on, aga siiski pole teada, millist meetodikat on vastava kulu saamise jaoks kasutatud.

Töö aluseks on alamvesikondade veemajanduskavad ja nende eelnõud (november 2008 seisuga).

1.2.6 Keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskkonda mõjutavate survetegurite lõikes

Töös on kasutatud keskkonnaministeeriumi poolt tellitud VPD juurutamisega seotud majandusalaseid töid ja alamvesikondade veemajanduskavasid.

Keskkonnakulu on nimetatud töös loetud sama suureks kui meetmete maksumus (lisaks investeeringute maksumusele ka kõik muud kulud, mis meetme rakendamisega kaasnevad), mis kulub veekogu hea seisundi taastamiseks.

Ressursikulu hindamiseks on töös välja toodud kaks peamist meetodit:

1. Majandusliku kahju meetod, mida kasutatakse veekeskkonnale tekitatud kahju hindamisel paisude majandusliku kahju väljaselgitamiseks, võrreldes paisude rajamisel tekkinud olukorda nende rajamisele eelnenud olukorraga. Näiteks lõhilaste kudejõgedel arvutatakse paisude tõttu saamata jäänud kalade (või smoltide) turuväärtus, tuletades nii teistele ressursitarbijatele tekitatud kahju rahalise ekvivalendi;
2. Asenduskulude meetod, mida veekogude puhul kasutatakse näiteks paisude majandusliku mõju hindamisel. Meetodi rakendamisel arvutatakse, kui palju maksab paisude tõttu saamata jäänud kalade tootmine (kasvatamine) tehistingimustes. Hüpooteetiliselt (või ka tegelikult) kasvatatavate kalade maksumus ongi paisude kahjuliku mõju majanduslik ekvivalent. Samuti kasutatakse asenduskulude meetodit rekreatsioonivõimaluste vähenemise majanduslikul hindamisel. Kui näiteks supluskoht muutub vee saastamise tõttu kasutuskõlbmatuks, siis on teistele veetarbijatele (puhkajatele) tekitatud kahju rahaline väärtus võrdeline uue supluskoha rajamise maksumusega mujale, kusjuures sellele võivad lisanduda täiendavad sõidukulud, mis on tingitud uue supluskoha halvemast (kaugemast) asukohast.

Turuväliste kulude hindamiseks on töös kaks meetodit: kaudne meetod ja tinglik meetod.

1. Kaudsete meetodite puhul, nagu nimigi ütleb, püütakse looduse turuväliste väärtustele (majandusteaduse mõistes turuväliste keskkonnakaupadele ja teenustele) leida hind kaudselt, hindamise aluse turuvälise väärtusega ühel või teisel viisil seotud turuväärtuste kaudu. Sellesse gruppi kuuluvatest meetoditest on mitmed edukalt rakendatavad ka Vee Raamdirektiivi täitmiseks vajalike kulutuste määramisel.
2. Tingliku väärtustamise meetodid põhinevad küsitletavate (soovitavalt representatiivse valimi) maksevalmiduse või kompensatsiooninõude hindamisel. Tingliku hindamise meetod seisneb valimi anketeerimises või intervjuerimises, tegemaks kindlaks ja toomaks välja küsitletute maksevalmidust kaupade, projektide või programmide eest, mis on oma olemuselt

hüpoteetilised. Meetodi nimi – tinglik hindamine – viitab asjaolule, et küsitlevate poolt omistatav väärtus on tinglik küsitluses konstrueeritud või simuleeritud turu (või turustsenaariumi) suhtes. Makse- või kompensatsioonivalmiduse hindamine viiakse läbi ankeedi või intervjuu vormis ja peaks sisaldama järgmisi osi:

- hindamisele tuleva hüpoteetilise või reaalse tegevuse või programmi stsenaariumi ja kirjeldust;
- mehhanismi, mis tooks välja küsitlevate poolt omistatava väärtuse vaadeldavale objektile;
- infot küsitlevate sotsiaalse ja majanduslike karakteristikute, väärtushinnangute ja eelistuste kohta.

Töös toodi välja, et Eesti keskkonnatasude seadus, millest lähtuvalt nii ressursi- kui ka saastetasu laekub Keskkonnainvesteeringute Keskuse arvele ja jagatakse vastavalt vajadusele, ei lähtu raamdirektiivi põhimõtetest, mis ei soosi subsideerimist. Selleks, et tagada valgalapõhine meetmeprogrammide rahastamine ja majandusanalüüsiks vajaliku informatsiooni kogumine ning töötlemine tuleb Keskkonnainvesteeringute Keskuse tegevus ja andmebaasid viia vastavusse veepoliitika raamdirektiivi põhimõtetega.

Teine põhimõtteline probleem keskkonnakulude hindamise meetodika koostajate silmis oli seotud saastetasuga. Ainult väikeses osas Euroopa Liidu liikmesriikides kasutatakse Eestiga analoogset keskkonnatasude süsteemi. Reeglina lähtutakse enamuses Euroopa Liidu liikmesriikides seisukohast, et kehtestatud keskkonnanõuete täitmine tagab veekeskonna hea seisundi ja keskkonna- ja ressursikulud (VPD mõistes tähendab ressursikulu kulu, mis on seotud teistele veetarbijatele tekitatud kahju korvamisega, ressursikulu ei ole samastatav keskkonnatasude seaduses defineeritud ressursitasuga) võrduvad keskkonnakaitseliste meetmete juurutamise kuludega.

Veeteenuse kulude katmise hindamine nimetatud töös baseerub juhendmaterjalil (*Economics and the environment, Guidance document* nr 1). Kulude katmise tase näitab ära mitu protsenti veeteenusest kaetakse veeteenuse tarbija poolt. Vastavalt juhendmaterjalile on kulude katmise hindamiseks kaks eri meetodit ning töös on välja toodud mõlemad. Järgnevalt mõlemad meetodid valemi kujul:

Veeteenuste finantskulu

$$1. \text{ Kulude katmise tase} = \frac{\text{.....}}{\text{Kogu veeteenuse maksumus}} * 100$$

Aasta jooksul kogutud veeteenuse tasu

$$2. \text{ Kulude katmise tase} = \frac{\text{.....}}{\text{Kogu veeteenuse maksumus}} * 100$$

Veeteenuse kogumaksumus koosneb finantskulust, keskkonnakulust ja ressursikulust. Veeteenuse finantskulu moodustab eksploatatsioonikulu, hoolduskulu, investeeringud, amortisatsioon ja administreerimiskulu.

Esimest valemit kasutatakse selliste tööstusettevõtete korral, kelle põhitegevuseks ei ole veemajandusteenuse müük. Veeteenust pakkuvate ettevõtete korral võib kasutada nii esimest kui teist meetodit.

Neid valemeid saab kasutada kulude katte arvutamiseks nii kogu vesikonna ulatuses, kus on võetud arvesse kõik veeteenuse tarbijad (elanikkond, tööstus põllumajandus ja kogu vesikonna keskkonna- ja ressursikulu), kui ka üksikute veekogumite lõikes võttes arvesse veekogumi hea seisundi saavutamiseks tehtavad kulutused (kogu veeteenuse maksumus).

Töös vaadeldi kolme tarbijarühma (elanikkond, tööstuslik veekasutaja ja põllumajandus) ja koostati vesikonniti ülevaade nende valitud tarbijarühmade veeteenuse kulude katmisest. Põhiandmetena kasutati veekasutuse majandusanalüüsis vee- ja tööstusettevõtete tegevus- ja hoolduskulusid, investeeringuid ja maksukulusid. Lisaks hinnati ka parema veeteenuse tulemusena saadavat sotsiaalmajanduslikku tulu. Andmete puudusel ei rakendatud mudelis keskkonnaseisundiga seotud kulusid-tulusid.

Nimetatud töös järeldatakse, et kulude katmise tase on seda suurem, mida väiksem on süsteemi suunatav väline finantstoetus ning mida paremas seisus on veekeskond, seda väiksemad on keskkonna- ja ressursikulud ja seda suurem on kulude katmise tase.

Töös teostatud tulu-kulu analüüs andis ülevaate elanike, tööstuse ja põllumajanduse veeteenuste finantskulust ja nende finantskulude katmise tasemest. Ei arvestatud keskkonnaseisundi parandamiseks tehtavate kulutuste ja ressursikuludega.

1.3 Analüüside tulemused

Kulude katmise seisukohast on eeldatud kõikide kulude 100% katmist.

Järgnevalt on välja toodud kulude katmine Eestis valdkondade (eramajapidamised, tööstus, põllumajandus) lõikes.

Tabel 5. Kulude katmine valdkondade lõikes 2004 a. seisuga

Valdkond	Kulud, mida katab veekasutaja (%)	Kulud, mida katab riik (%)
Eramajapidamine	68	32
Tööstus	101	-1
Põllumajandus	< 0	100

Allikas: EL Konsult, 2011

Veeteenuse kuludest on 2004. aasta andmetel kaetud ligikaudu (56,3%) veeteenuse ja muude teenuste müügist ning orienteeruvalt (43,7%) kaetakse maksumaksja poolt.

Hetkel investeerib maksumaksja veeteenuse osutamisesse eelkõige läbi kapitalikulude katmise. Veeteenuse investeeringuteks kasutatavad vahendid laekuvad riigile läbi kahe kanali:

- siirded keskkonnalubade alusel makstavatelt tasudelt (vee erikasutustasu, saastetasu), muudelt maksudelt, mida tasutakse veeteenuse osas;
- otseselt riigi poolt finantseeritavad investeeringud, nii riiklikud investeerimisprogrammid (Riiklik Investeeringute Programm) kui ka läbi regionaalinvesteeringuid tegevate asutuste (Ettevõtluse Arendamise SA). Samuti on riiklike investeeringutena käsitletavat Euroopa Liidu tõukefondide investeeringud.

Siirete osatähtsus on viimastel aastatel kiirelt kasvanud eelkõige saastetasude kiire tõusu tõttu (Saastetasude seaduses sätestatud BHT₇, üldlämmastiku ja üldfosfori keskkonda juhtimise tasu määrad on tõusnud perioodil 01. jaanuar 2001 kuni 01. jaanuar 2005 keskmiselt 200%). Samuti on perioodil 01. juuli 2001 kuni 01. jaanuar 2005 suurenenud veekasutuse eest makstav vee-erikasutuse tasu kuni 150%.

Enam-vähem samale järeldusele jõudis ka SWECO Projekt AS tööriühm kelle töö kohaselt on olmevee- ja kanalisatsiooniteenuse kulud 68% ulatuses kaetud veetarbija poolt. Ülejäänud kulud katab maksumaksja, selleks et täita EL ühinemislepingust tulenevad nõuded.

Tööstustarbijad katavad veeteenuse kulud täielikult, välja arvatud tööstusliku jääkreostuse likvideerimise kulud, mis tuleb katta maksumaksjal.

Põllumajanduslikud veetarbijad katavad ainult väikese osa veekeskkonna seisundi parandamiseks tehtavatest kulutustest.

Erinevates töodes on välja toodud erinevad meetmed ja meetmetegrupid, järgnevalt on välja toodud veemajanduskavades olevad meetmetegrupid ning nende maksumus.

Tabel 6. Meetmete loetelu ja maksumus Eesti veemajanduskavades

	Lääne-Eesti vesikond	Ida-Eesti Vesikond	Koiva vesikond
Meetmed	summa mln € (% meetmete kogukulust)	summa mln € (% meetmete kogukulust)	summa mln € (% meetmete kogukulust)
Joogivee süsteemide korrastamise ja arendamise meetmed	183,06 (25%)	197,4 (24%)	6,13 (22%)
Reoveekogumissüsteemide korrastamise ja arendamise meetmed kokku	333,45 (45%)	314,27 (38%)	13,73 (50%)
Loomafarmide korrastamine	25,03 (3%)	20,5 (2%)	1,4 (5%)
Reostunud alade (jääkrestus) korrastamine	37,31 (5%)	131,78 (16%)	0,1 (0,4%)
Hajukoormuse piiramise meetmed	93,75 (13%)	100,34 (12%)	4,26 (15%)
Põhjavee kvaliteedi ja varude säilitamise meetmed	4,23 (1%)	7,61 (1%)	0,1 (0,4%)
Pinnaveekogude tervendamise meetmed	50,59 (7%)	45,88 (6%)	1,27 (5%)
Rannikuvee kaitse tagamise meetmed	5,68 (1%)	1,15 (0,1%)	0
Veemajanduskava juhtimise ja rakendamise korraldamise meetmed kokku	5,68 (1%)	6,58 (1%)	0,81 (3%)
KOKKU	738,75	825,48	27,67

Allikas: EL Konsult (veemajanduskavade andmete põhjal), 2011

Veemajanduskavades pole konkreetseid meetmeid välja toodud, ent meetmegruppide maksumustest võib järeldada, et kõigis kolmes vesikonnas on kõige olulisemateks meetmeteks reoveekogumissüsteemide korrastamise ja arendamise meetmed (maksumus ligikaudu pool kõigi meetmete kogumaksumusest), millele järgnevad joogivee süsteemide korrastamise ja arendamise meetmed (maksumus 22%-25% meetmete kogumaksumusest).

Kõige vähemolulisteks ressursside eraldamise seisukohalt on loetud rannikuvee kaitse tagamise meetmed (0%-1% meetmete kogumaksumusest).

2 Ülevaade GAP- analüüsides

GAP-analüüs – strateegiline analüüsimeetod ehk lahknevusanalüüs, mille käigus vaadeldakse, mis on organisatsiooni potentsiaal ja kui kaugel on ta sellest erinevate ressursside mõttes (lüngad). Seejärel teostatakse täiendav analüüs selleks, et määrata kindlaks tegevused nende lünkade täitmiseks. GAP-analüüs annab aluse mõõta teatud tulemuse saavutamiseks vajalikku investeeringu aega, raha ja inimressursse.

Meetmete planeerimisel võetakse aluseks GAP-analüüs, mis esiteks kaardistab olemasoleva olukorra, seejärel uurib välja, millisesse seisusse tahetakse jõuda ning alles seejärel pannakse paika plaan, mida tuleb eesmärgi saavutamiseks teha.

2.1 Nõuetest lähtumine analüüsides koostamisel

Teostatud tööd ja veemajanduskavad ei sisalda otseselt GAP-analüüsi, esitatud on olemasoleva olukorra kirjeldus (tegelik olukord) ja soovitud olukorra kirjeldus. Allpool järgnevas tabelis on kokkuvõtte veekogumite olukorrast ja püstitatud eesmärkidest. Kuna veemajanduskavade koostamise juhendis on nõue koostada seatud eesmärkide saavutamiseks meetmekavad joogivee, põhjavee, pinnavee, merevee ja vee-elustiku kohta, siis on tabelis need valdkonnad eraldi välja toodud. Lisatud on ka kaitset vajavad alad vesikondades. Analüüsivad tööd on üldiselt eklektilised, põhimõtteliselt on ühendatud eri valdkondi käsitlevad peatükid mehhaaniliselt ja paigutuvad hajali.

Tabel 7 Olemasolev olukord, probleemid ja eesmärgid veemajanduskavades

	Nõue	Olemasolev tegelik seisund, probleemid	Soovitud seisund ja eesmärk 2015
PÕHJAVESI			
KOIVA VESIKOND			
2 põhjaveekogumit	Hea seisund 2015	Keemiline ja koguseline seisund hea	Hea seisundi säilitamine
LÄÄNE-EESTI VESIKOND			
10 põhjaveekogumit	Hea seisund 2015	Keemiline ja koguseline seisund hea	Hea seisundi säilitamine
IDA-EESTI VESIKOND			
14 põhjaveekogumit	Hea seisund 2015	Keemiline ja koguseline seisund hea, välja arvatud Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum, mille	Hea seisundi säilitamine. Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi head seisundit aastaks 2015 ei ole võimalik

	Nõue	Olemasolev tegelik seisund, probleemid	Soovitud seisund ja eesmärk 2015
		seisund on halb.	saavutada. Erandit, parimat võimalikku seisundit ja pikendatud eesmärki pole määratletud. Märgitud on , et eesmärki tuleb pikendada, kuid majanduslikku põhjendust erandi määratlemisel ei ole tehtud.
JOOGIVESI			
KOIVA VESIKOND			
Joogiveeallikaks põhjavesi	Joogivesi peab vastama kõigi näitajate osas Sotsiaalministri 31.07.2001 määruses nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ nõuetele alates 01. jaanuar 2013.	Probleemiks ülemäärane Fe, Mn ja NH ₄ ja väävelvesiniku sisaldus joogiveeallika vees.	<2000 tarbijat – üleminekuperiood kuni 31.detsember 2013 värvuse, pH, Fe, Mn, lõhna, hägususe, Cl, elektrijuhtivuse, SO ₄ piirväärtuste osas.
LÄÄNE-EESTI VESIKOND			
Joogiveeallikaks põhjavesi	Joogivesi peab vastama kõigi näitajate osas nõuetele alates 01. jaanuar 2013.	Põhjavees kui joogiveeallikas on probleemiks ülemäärane Fe, Mn, NH ₄ ⁺ , F, efektiivdoos, Cl, B.	<2000 tarbijat – üleminekuperiood kuni 31.detsember 2013 värvuse, pH, Fe, Mn, lõhna, hägususe, Cl, elektrijuhtivuse, SO ₄ piirväärtuste osas.
IDA-EESTI VESIKOND			
Joogiveeallikateks põhjavesi ja pinnavesi	Joogivesi peab vastama kõigi näitajate osas nõuetele alates 01. jaanuar 2013.	Põhjavees kui joogiveeallikas on probleemiks ülemäärane Fe, Mn, PHT, NH ₄ ⁺ , F, efektiivdoos, Cl, Ba. Pinnaveest toodetud joogivees on probleemiks trihalometaanid.	<2000 tarbijat – üleminekuperiood kuni 31.detsember 2013 värvuse, pH, Fe, Mn, lõhna, hägususe, Cl, elektrijuhtivuse, SO ₄ piirväärtuste osas.
PINNAVESI			
KOIVA VESIKOND			
Vooluveekogumid			

	Nõue	Olemasolev tegelik seisund, probleemid	Soovitud seisund ja eesmärk 2015
<i>Looduslikud</i>	Hea seisund 2015	19 tk (322 km). Ökoloogiline seisund: väga hea seisund – 1, hea – 16, kesine – 2. Keemiline seisund hea.	Pärlijõgi – hea seisund 2015. Mustjõgi_2 – kesine seisund 2015 ja pikendatud eesmärk (HÖP) 2021. Vaidava_1 – kesine seisund 2015 ja pikendatud eesmärk (hea) 2021
<i>Tugevasti muudetud</i>	Hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine hiljemalt 22. detsember 2015.	1 tk (18,7 km). Ökoloogiline seisund: kesine seisund – 1. Keemiline seisund hea. TMV töös 10 (67,5 km).	
<i>Tehisveekogumid</i>		Puuduvad	
Seisuveekogumid			
<i>Looduslikud</i>	Hea seisund 2015	8 tk (916 ha). Ökoloogiline seisund: hea seisund – 5 ja kesine – 3. Keemiline seisund hea.	Murati järv – hea 2015; Kirikumäe järv – hea 2015. Pullijärv – kesine 2015, pikendatud eesmärk hea 2021.
<i>Tugevasti muudetud</i>		Puuduvad	
<i>Tehisveekogumid</i>		Puuduvad	
LÄÄNE-EESTI VESIKOND			
Vooluveekogumid			
<i>Looduslikud</i>	Hea seisund 2015	245 tk (4 845 km). Ökoloogiline seisund: väga hea - 2, hea – 183, kesine – 52, halb – 8. Keemiline seisund: hea.	2015 aastaks 58 ei saavuta head seisundit.
<i>Tugevasti muudetud</i>	Hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine hiljemalt 22. detsember 2015.	77 tk (1 145 km). TMV töös 140. Ökoloogiline seisund hea – 58, kesine – 19. Keemiline seisund: hea.	Hea ökoloogiline potentsiaal.
<i>Tehisveekogumid</i>	Hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine hiljemalt 22. detsember 2015.	34 tk (330 km). TMV töös 49. Ökoloogiline seisund hea – 30. Keemiline seisund: hea.	Hea ökoloogiline potentsiaal.
Seisuveekogumid			
<i>Looduslikud</i>	Hea seisund 2015	38 tk (7 060 ha). Ökoloogiline seisund: väga hea – 3, hea – 21, kesine – 11, halb – 2. Keemiline seisund: hea.	2015 aastaks 13 ei saavuta head seisundit.
<i>Tugevasti muudetud</i>	Hea ökoloogilise potentsiaali	2 tk (679 ha). TMV töös 0.	Hea ökoloogiline potentsiaal.

	Nõue	Olemasolev tegelik seisund, probleemid	Soovitud seisund ja eesmärk 2015
	saavutamine hiljemalt 22. detsember 2015.		
<i>Tehisveekogumid</i>	Hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine hiljemalt 22. detsember 2015.	3 tk (355 ha). Soodla ja Paunküla veehoidlad, Raku järv.	Hea ökoloogiline potentsiaal.
Rannikuveekogumid			
<i>Looduslikud</i>	HELCOM-i Läänemere tegevuskava - hea seisund 2021.	13 tk (12884,77 km ²). Seisund halb – 1, kesine – 8, hea – 4.	2015 – jääb kesiseks 5, 2021 jääb kesiseks 1.
<i>Tugevasti muudetud</i>		1 tk, (64,46 km ²). Väike väin. Seisund: kesine.	2015 – jääb kesiseks; 2021 – hea.
IDA-EESTI VESIKOND			
Vooluveekogumid			
<i>Looduslikud</i>	Hea seisund 2015	190 tk (4 245 m). Ökoloogiline seisund: väga hea – 6, hea – 132, kesine – 47, halb – 5. Keemiline seisund: hea.	Kõigist 77-st vooluveekogumist, mis on kesises või halvas seisundis, saavutavad hea seisundi 2015 aastal 21.
<i>Tugevasti muudetud</i>	Hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine hiljemalt 22. detsember 2015.	65 tk (1106 km). Ökoloogiline seisund: hea – 43, kesine – 14, halb – 8. Keemiline seisund: halb – Erra ja Kohtla jõe veekogumid. TMV töös 141.	Hea ökoloogiline potentsiaal.
<i>Tehisveekogumid</i>	Hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine hiljemalt 22. detsember 2015.	8 tk (61 km). Ökoloogiline seisund: hea – 6, kesine – 2. Keemiline seisund: hea TMV töös 35.	Hea ökoloogiline potentsiaal.
Seisuveekogumid			
<i>Looduslikud</i>	Hea ökoloogiline potentsiaal.	40 tk (188 518 ha). Ökoloogiline seisund: kesine – 15, halb – 3, hea – 22. Keemiline seisund hea.	Kõigist 20-st seisuveekogumist (järvest), mis on kesises või halvas seisundis, saavutab hea seisundi 2015 aastal 1.
<i>Tugevasti muudetud</i>	Hea ökoloogiline potentsiaal.	4 tk, (2 008 ha). Ökoloogiline seisund: kesine – 2, hea – 2. Keemiline seisund: hea. TVM töös 1.	Hea ökoloogiline potentsiaal.

	Nõue	Olemasolev tegelik seisund, probleemid	Soovitud seisund ja eesmärk 2015
<i>Tehisveekogumid</i>		Puuduvad. TVM töös 2	
Rannikuveekogumid			
<i>Looduslikud</i>	HELCOM-i Läänemere tegevuskava - hea seisund 2021.	2 tk, (1552 km ²). Seisund: kesine – 2.	Seisund 2015 aastaks ei muutu. Pikendatud eesmärk - 2021.
<i>Tehisveekogumid</i>		Puuduvad	
VEE-ELUSTIK			
KOIVA VESIKOND			
-			
LÄÄNE-EESTI VESIKOND			
-			
IDA-EESTI VESIKOND			
-			
KAITSET VAJAVAD ALAD (<i>Artikkel 6. Kaitsealadena määratakse piirkonnad, kus leidub majanduslikult olulise tähtsusega veeliike; vastavalt lisale IV</i>)			
KOIVA VESIKOND			
Natura 2000		Vooluveekogude lõikusid 4	Hea seisund 2015, kõik kaitset vajavatele aladele määratud eesmärgid saavutatud.
Natura 2000		Loodusalasid 25	
Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigad		10 vooluveekogu või selle osa	
Kaitsealused märgalad		4 suuremat	
Ramsari märgalad		puuduvad	
Allikad		Info puudub VMK-s	
LÄÄNE-EESTI VESIKOND			
Natura 2000		Vooluveekogusid 14	Hea seisund 2015, kõik kaitset vajavatele aladele määratud eesmärgid saavutatud.
Natura 2000		Loodusalasid 297	
Natura 2000		Linnualasid 41	
Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigad		48 vooluveekogu või selle osa	
Ramsari märgalad		7 märgala	
Allikad		Korrastatud andmestik puudub	
IDA-EESTI VESIKOND			
Natura 2000		Vooluveekogusid 26	Hea seisund 2015, kõik kaitset vajavatele aladele määratud eesmärgid saavutatud.
Natura 2000		Loodusalasid 172	
Natura 2000		Linnualasid 27	

	Nõue	Olemasolev tegelik seisund, probleemid	Soovitud seisund ja eesmärk 2015
Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigad		15 vooluveekogu või selle osa	
Karpkalalaste elupaigad		4 jõge ja 2 järve	
Allikad		Ürglooduse Raamatusse on kantud 109 allikat või allikala	

* Tugevasti muudetud veekogum

2.1.1. Põhjavesi

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

Põhjaveekogumi seisundi hindamiseks kasutatakse kaht seisundiklassi: hea ja halb. Põhjavee seisund määratakse kvalitatiivse ja koguselise seisundi alusel.

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

Halvas seisundis on ainult üks põhjaveekogum - Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum (6).

2.1.2. Pinnavesi

Pinnaveekogumite loetelu ja pinnaveekogumite seisundi määramise reeglid on sätestatud keskkonnaministri määrusega „Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisund tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord“.

Pinnavee seisundi hindamiseks kasutatakse viit seisundiklassi: väga hea, hea, kesine, halb ja väga halb. Pinnavee seisund määratakse ökoloogilise seisundi ja keemilise seisundi alusel. Ökoloogilist seisundit määratakse nelja kvaliteedielemendi alusel:

- füüsikalise-keemilised üldtingimused;
- fütoplankton;
- suurtaimed ja/või põhjataimestik;
- kalad.

Vooluveekogumeid on Eestis 639 ja nendest 475 on heas või väga heas seisundis. Maismaa seisuveekogumeid on Eestis 95 ja nendest 60 on heas või väga heas seisundis. Rannikeveekogumeid on Eestis 16 ja nendest 5 on heas seisundis.

Keemilise seisundi tõttu on koguseisund halb ainult neljas vooluveekogumis. Ülejäänud kesise, halva või väga halva seisundiga pinnaveekogumites on probleeme ökoloogilise seisundiga. Nendele pinnaveekogumitele, mille seisund on kesine, halb või väga halb, tuleb koostada seisundi parandamise meetmekava. Pinnaveekogumite seisundi parandamise meetmed on kirjas vesikondade veemajanduskavades. Pärast esimeste maaparandushoiukavade valmimist tuleb üle vaadata kuivenduskraavide ja eesvoolude määramine rajatisteks või veekoguks. Seejärel määrata veekogumite alamkategoriad (looduslik, tugevasti muudetud ja tehisveekogum). Sellest tulenevalt täpsustada veekogumite seisundi eesmärgid. Ümberhindamise tulemusena võib looduslike vooluveekogumite arv oluliselt väheneda.

Veeseadusest tulenevalt tuleb veemajanduskava alusel kavandada ja rakendada abinõusid pinna- ja põhjavee hea seisundi saavutamiseks. Esimeses etapis tuleb rakendada meetmed vee hea seisundi saavutamiseks 2015. aasta lõpuks. Sellele järgneb veel kaks veemajandustsükli: 2015-2021 ja 2021-2027. Kõigi veekogumite hea seisundi saavutamise sotsiaalmajanduslikud ja tehnoloogilised võimalused aastaks 2027 ei ole selged.

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

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

- pikendatud eesmärgi kehtestamine pinna- või põhjaveekogumile;
- parima võimaliku seisundi määratlemine ja selle kehtestamine eesmärgina ehk leebema eesmärgi kehtestamine pinna- või põhjaveekogumile;
- vee seisundi ajutise halvenemise lubamine, sest see on tingitud looduslikest muutustest;
- vee seisundi halvenemise lubamine, sest see on tingitud olulisest uuest arendustegevusest.

Veemajanduskava abinõude programm peab võimaldama ja tagama ka muude kehtivate eesmärkide ning nõuete täitmist. Muudest eesmärkidest on olulisem kvaliteetse joogivee tagamine kõikidele elanikele vesikonnas. Eesti on alates Euroopa Liiduga liitumisest taotlenud Euroopa Komisjonilt erandit kahel korral fluoriidide sisalduse osas ja ühel korral boori ning trihalometaanide summa osas. Samuti peab veemajanduskava tagama kaitset vajavatele aladele kehtestatud eesmärkide saavutamise.

Ebapiisava informatsiooni tõttu ei ole praegu võimalik täpselt määrata, milliste veekogumite puhul on selle eesmärgi saavutamine reaalne 2021. aastaks ja milliste puhul 2027. aastaks ning milliste veekogumite puhul on praegu kehtestatud kriteeriumide järgi hea seisundi saavutamine teadaolevate tehnoloogiate abil võimatu.

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

Veemajanduskava juhendis on, et seatud eesmärkide saavutamiseks koostatakse meetmekavad joogivee, põhjavee, pinnavee, merevee ja vee-elustiku kohta. Vee-elustiku kohta meetmekavasid ei ole koostatud. Veemajanduskava meetmekavade juurde kuulub otstarbekuse uuring, milles analüüsitakse meetmete majanduslikku ja keskkonnakaitsealist tasuvust.

Meetmekava koostamine on vajalik ka siis, kui veekogumite seisund on juba eesmärgiks seatavas seisundis. Meetmekavas pühendatakse reostust vältivate ja veekogude või põhjaveekihtide vee seisundit hoidvale tegevusele.

2.2 Analüüside põhilised seisukohad

Koostatud prognooside järgi survetegurite mõju veekeskkonnale valdavalt suureneb ja seetõttu vee seisundi säilimine või paranemine sõltub peamiselt kavandatud meetmete täpsustamise, tõhususe hindamise ja rakendamise edukusest.

2.2.1 Põhjavesi

Põhjaveekogumite põhjavesi on kvalitatiivselt ja koguseliselt heas seisundis, välja arvatud Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum (6). Vajalik on põhjavee hea seisundi säilitamine.

Põhilised seisukohad põhjavee valdkonnas:

- ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi (6) hea seisundit 2015. aasta lõpuks pole võimalik saavutada;

- tuleb koostada eraldi tegevuskava põlevkivi kasutajate ja teiste veekasutajate koostöös nimetatud põhjaveekogumi seisundi edasise halvenemise piiramiseks;
- kuni aastani 2015 võib prognoosida maavarade kaevandamisega kaasneva keskkonnamõju suurenemist põhjaveekogumitele;
- kuni aastani 2015 võib prognoosida põllumajanduse (nii hajukoormuse suurenemine kui loomakasvatuse intensiivistumine) negatiivse mõju suurenemist põhjaveekogumitele;
- põllumajandustegevuse poolt põhjustatud oht on suurim Siluri-Ordoviitsiumi ühendatud põhjaveekogumi Ida-Eesti ala (9.2) nitraaditundliku alaga kattuv osas, kus on alates 2006. aastast suurenenud nitraatide sisaldus põhjavees;
- suur osa põhjaveemeetmeid kattub pinnaveemeetmetega.

2.2.2 Pinnavesi

Pinnaveekogude hea seisund tuleb saavutada 2015. aastaks, välja arvatud erandite osas.

Põhilised seisukohad pinnavee valdkonnas:

- kuni aastani 2015 võib prognoosida paisude ja põllumajandusega kaasneva keskkonnamõju suurenemist pinnaveekogumitele;
- hea seisundi saavutamine 2015. aastaks ei ole rannikuvee jaoks võimalik. Kogu Läänemere hea seisundi saavutamine, kaasa arvatud rannikuvee, on täna teadaolevate abinõude rakendamise korral tõenäoline alles aastaks 2021;
- selgunud on allikate kaitse vajadus. Vesikondades on palju praktiliselt looduslike allikaid, mida on kogu Euroopas järel väga vähe. Väärtuslike allikate pikaajaline säilimine looduslikus seisundis seni rakendatud kaitsemeetmetega pole garanteeritud;
- sotsiaalmajanduslikud tulud ületavad paisude likvideerimisega kaasnevat kulusid. Seega mudelarvutuste lähtetingimuste korral on paisude likvideerimine ja elektritootmise lõpetamine õigustatud. Kuna hinnad Eesti elektriturul on reguleeritud (roheline energia eest makstakse oluliselt rohkem kui põlevkivielektri korral) ja HEJ omanike tulu võib olla märkimisväärne, sest nad ei kata keskkonnale tekitatud kahjudega seotud kulusid, on paisude likvideerimine äärmiselt keeruline protsess;
- maaparanduse mõjust tingitud tugevasti muudetud veekogumite hea ökoloogilise seisundi saavutamine on võimatu ja edaspidi saab kaaluda ainult leevendusmeetmete kasutamist, mis tagaksid tugevasti muudetud veekogumite hea ökoloogilise potentsiaali;
- Eesti ainsaks infrastruktuuri rajatisest mõjutatud tugevasti muudetud veekogumiks on Väike väin. Selle hea ökoloogilise seisundi saavutamise eeltingimuseks on väinatammi likvideerimine, mis ei ole tõenäoline. Vastavalt määramismetoodikale tuleb lugeda Väike väin oluliselt muudetud veekoguks ja rakendada meetmeid hea ökoloogilise potentsiaali saavutamiseks.

2.2.3 Veemajandusprobleemid, survetegurid ja meetmekavad

Survetegurite sõelumisel on võetud aluseks Euroopa tasandil soovitatud erinevaid inimtegevuse liike kirjeldav 57-st survetegurist koosnev nimekiri. Täiendavalt on uuritud Eesti jaoks olulisi inimtegevuse valdkondi või mõjuallikaid, mis raskendavad pinna- või põhjavee hea seisundi saavutamist aastaks 2015. Olulised veemajandusprobleemid vesikondades määrati kindlaks 2007. aastal kasutades olemasolevaid hinnanguid pinna- ja põhjavee seisundi kohta ning analüüsid mineviku, praegust ja prognoositud inimõju pinna- ja põhjaveele.

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

Ida-Eesti veemajanduskava: Ida-Eestis on väga oluliseks pinna- ja põhjavee surveteguriks põlevkivi kaevandamine ning sellega kaasnev elektrienergia ja põlevkiviõli tootmine. Samas veemajanduskava lk 9 tabelis puudub selline veemajandusprobleem kui maavarade kaevandamise mõju ja vastavad survetegurid.

Tabel 8. Põhilised veemajandusprobleemid ja survetegurid Eestis

Veemajandus-probleem	Survetegur
Punktkoormus	Heitvesi (reovesi ja sademevesi)
	Loomakasvatus (eelkõige suured loomakasvatuskompleksid)
	Kalakasvatus
	Jääkreostus
	Jäätmemajandus ja reostunud alad, põlevkivi-energeetika
Hajukoormus	Põllumajanduslik hajukoormus
	Kanaliseerimata elanikkond
	Metsamajandus, lageraie
	Transport, sh veetransport (õnnetusjuhtumid, lumetõrje, õhuheitmed)
	Sisekoormus (varem veekogudesse settinud toitained)
Veekogude füüsilised muutused	Maaparandus (kuivendus)
	Paisud
	Kobraste liigiarvukus, mis on tingitud maakasutuse muutustest ja suutmatusest nende arvukust reguleerida
	Transport (sh täitepinnase kaevandamine sadamate ehituseks, laevateed, tammid, muulid)
Veevõtt	Olmeveevõtt
	Põllumajandus (niisutusvee võtt)
Maavarade	

Veemajandus- probleem	Survetegur
kaevandamise mõju veekeskkonnale	
- punktkoormus, veeheid	Maavarade kaevandamine, töötavate ja suletud kaevanduste ja karjääride väljavoolud pinnavette, veekogude põhjade mudastumine
- hajukoormus	Turbaväljad, heljum
-veekogude füüsiline muutumine	Maavarade kaevandamine, suletud kaevandused ja karjäärid, uute veekogude teke ja olemasolevate kadumine
-veevõtt	Maavarade kaevandamine, kaevanduste ja karjääride kuivendus töötamise ajal
Võõrliikide sissetung	Ballastveega tulevad liigid meres, signaalvähk siseveekogudes jt.

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

Meetmed veemajanduskavades on järgmised:

1. Joogiveesüsteemide korrastamine.
2. Punktkoormusallikate korrastamine:
 - reoveekogumissüsteemide korrastamine;
 - loomafarmide korrastamine;
 - reostunud alade (jääkreostuse) korrastamine.
3. Hajukoormuse piiramine.
4. Põhjavee kvaliteedi ja varude säilitamine.
5. Pinnaveekogude tervendamine.
6. Rannikuvesi.
7. Veemajanduskavade juhtimine.

Töös „Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest“ (2008): Veekogumite seisundit ohustavate tegevuste (nagu heitvee heide, jäätmemajandus ja jääkreostus, põllumajandus, transport, maaparandus, veekogude tõkestamine, veevõtt, maavarade kaevandamine (veekõrvaldus, veeheid ja suletud kaevandused) mõju leevenduseks rakendatavad meetmed on kokkuvõtvalt järgmised:

1. Silo- ja sõnnikuhooldlate korrastamine, keskkonnasäästlikuma sõnniku- ja väetislaotustehnika toetamine, Hea Põllumajandustava propageerimine.
2. Kanalisatsioonirajatiste rajamine, rekonstrueerimine, reoveekäitluse korrastamine.
3. Jääkreostuse ohutustamine ja likvideerimine, prügilate sulgemine ja korrastamine.
4. Veekogude saneerimine (uuringud sisereostus, sette kõrvaldamine, lisanduva koormuse vältimine ja vähendamine jne).

5. Planeeringute ja maakuivenduse/maaparanduse hoiukavade koostamises osalemine.
6. Kaevanduste ja karjäärade veekõrvaluse mõju leevendusmeetmed.
7. Tiheasustusalade sademeveesüsteemide rajamine, korrastamine, lekked jne.
8. Kaladele rändeteede avamine (takistavate oluliste paisude likvideerimine, kalapääsude rajamine, tõkestamise loastamine).

9.

Üldistest nn pehmetest meetmetest tähtsaim on järelvalve ja vett mõjutavate tegevuste loastamise tugevdamine, selle meetme rakendamine on kõikjal oluline.

Meetmekava koosneb põhimeetmetest ja lisameetmetest. Lisameetmed rakendatakse siis, kui õigusaktidega nõutud keskkonnanõuete täitmisest ei piisa vee hea seisundi saavutamiseks ja kõigile elanikele ohutu veekeskonna ning veest sõltuvale elustikule soodsa seisundi tagamiseks. Meetmeprogrammide koostamisel tuleb arvestada, et kõik meetmed peavad olema suunatud konkreetse probleemi kõrvaldamisele. Et määrata vajalikud ja kõige sobivamad meetmed, tuleb võimalike meetmete seast valida välja kõige tõhusamad ning nendest omakorda kõige tulusamad.

Töös „Veemajanduskavade tõhususe hindamine“ (2007) on väidetud, et paraku ei võimalda Eesti olukord veemajanduskavade puhul *bottom-up* meetodit lähiajal rakendada, sest selle meetodi kasutamiseks on vajalik tunduvalt täiuslikum andmete hulk, kui seda veemajanduskavades ja nende lähtedokumentides leida on. *Bottom-up* meetodi rakendamiseks peaks märgatavalt paranema nii veekogumi seisundit kirjeldavad näitajad (näiteks BHT, P, N sisaldused ja nende muutused veekogumis jne), kui survetegurite parameetrite ja meetmete rakendamisega seotud andmed (näiteks mahud, teatud saasteaine koormuse vähenemise kvantitatiivsed näitajad jne). Samuti tuleks tunduvalt täpsemalt sõnastada meetmed ise – selguma peaks, millele meede on suunatud, millist veekogu käsitleb.

2.3 Seisukohtade kokkulangevused

Seisukohtade kokkulangevused veemajanduskavades ja teostatud analüüsid on nimetatud eraldi põhjavee ja pinnavee kohta. Põhilises osas langevad analüüsitava tööde seisukohad kokku. Ebatäpsusi esineb erinevates töödes nimetatud tugevalt muudetud ja tehisveekogude arvudes.

2.3.1 Põhjavesi

Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi (6) seisund jääb kindlasti halvaks aastani 2015.

Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum (5) on hinnatud ohustatuks stsenaariumi (tavaststsenaarium) puhul, kui kaevandatakse põlevkivi 20 milj tonni aastas.

Ordoviitsium-Kambriumi veekogum (4) on tavastsenaariumi korral ohustatud, kui ei leita sobivaid veetöötlusmeetodeid Ra-ühendite eraldamiseks Kambrium-Vendi põhjaveekompleksi veest.

Kambrium-Vendi Gdovi, Kambrium-Vendi Voronka, Kambrium-Vendi või Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekogumite seisund võib muutuda halvaks sõltuvalt joogivee nõuetele vastavusse viimise lahendusest.

Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni all Ida-Eesti vesikonnas (8.2) pole ohustatud ühegi arengustsenaariumi puhul.

2.3.2 Pinnavesi

Ühtekokku võib eraldada 117 pinnaveekogumit või nende osa veekogumitest, mille seisund võib osutuda mitteheaks aastal 2015.

Pinnaveekogumite osas tuleb arvestada ebamäärasusega hea ja kesise piiri määratlemisel, kuid prognooside järgi on aastaks 2015 heas seisundis 407 pinnaveekogumit või selle osa. Neile võib lisanduda veel 78 veekogumit või selle osa sõltuvalt alamvesikondade meetmekavades kavandatud meetmete rakendamisest ja efektiivsusest.

Veekogumite seisundis plaanitud eesmärkide saavutamiseks rakendatavate meetmete efektiivsuse hinnangut pole läbi viidud, see jääb veemajanduskavade esimesel perioodil paratamatult hinnanguliseks.

2.4 Vastuolud, probleemid, puudulikud uuringud ja andmestikud seoses analüüsidega

Vastuolud ja probleemid teostatud töödes ning puudulikud uuringud ja andmestikud on nimetatud eraldi põhjavee ja pinnavee kohta.

2.4.1 Põhjavesi

Koiva veemajanduskava

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

Ida-Eesti veemajanduskava

Ulatuslikud põhjavee reostusega alad on Rakveres Moonaküla linnaosas, Kiviõli ja Kohtla-Järve ümbruses, Narva elektrijaamade ümbruses ja Tamsalus. Reostunud põhjavee leviku määramiseks on sageli vajalikud täiendavad uuringud.

Põhjaveekogumitele olulise mõjuga hajukoormusallikad on põllumajandus, linnastud ja tööstusterritooriumid. Vesikonnas on reaalne oht maapinnalähedast põhjavett kasutavate veehaarete reostumiseks nitraatidega ja risk pestitsiididega reostumiseks. Vastavad veehaarete uuringud on seni tehtud ainult nitraaditundlikul alal.

Nitraaditundlikul alal on viimastel aastatel täheldatav nitraadisisalduse tõus, mis peegeldab põllumajanduse väljumist madalseisust Kesk-Eestis. Nitraadisisalduse tõus ohustab eelkõige hajaasustuse veetarbijaid, kuid tähelepanu vajavad ka ühisveehaarded. Vajalik on uuringute ja seiretulemuste analüüsidega selgitada seos nitraatide sisalduse suurenemise ja põllumajanduse intensiivistumise ning ilmastikutingimuste vahel. Oluline on seirekavade koostamise kvaliteet ja seire läbiviimise täpsus ning vastavus seirekavale.

Sotsiaalmajanduslikel põhjustel (põlevkivi kaevandamise jätkamisel elektrienergia varustuskindluse tagamiseks) ei ole võimalik saavutada Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi (6) head seisundit 2015. aasta lõpuks ja seda eesmärki tuleb pikendada. Samas Lisa 4 (Pikendatud eesmärkidega veekogumid) ei ole põhjavee kohta tabelit ja Lisas 1 on ainult pinnaveekogumite kohta tabelid. Erandit, parimat võimalikku seisundit, pikendatud eesmärki ja leevendusmeetmeid pole määratletud. Märgitud on, et eesmärki tuleb pikendada, kuid majanduslikku põhjendust erandi määratlemisel ei ole tehtud. Vastavalt veepoliitika raamdirektiivile nõuab majanduslik argument erandi kehtestamiseks teatud elemente või meetodeid, et määrata kindlaks ebavõrdelise kulu suurus. Nimetatud põhjaveekogumi seisundi edasise halvendamise piiramiseks tuleb koostada eraldi tegevuskava põlevkivi kasutajate ja teiste veekasutajate koostöökis Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi (6) seisundi edasise halvenemise piiramiseks. Seejuures tuleb välistada põhjavee reostamine ohtlike ainetega põlevkivi kaevandamise ja kasutamise käigus. Nimetatud põhjaveekogumi põhjaveetaseme muutustest võivad olla ohustatud põhjaveekogumi alal või vahetus läheduses paiknevad pinnaveekogud ja veest sõltuvad ökosüsteemid. Ida-Viru veemajanduskava hajukoormuse piiramise meetmeks on, et halvas seisundis põhjaveekogumi laienemist Ida-Viru tööstuspiirkonnas tuleb piirata ning laienemistendents tagasi pöörata jääkreostuse likvideerimise meetmetega ja põlevkivikaevanduste parema sulgemise abil (hajukoormuse piiramise meetmed).

Samas on veemajanduskavas esitatud optimistlikud järeldused:

1. Ida-Eesti vesikonna põhjaveekogumite veekeemia näitajate põhjal (tabel 27) pole olulisi probleeme heas seisundis põhjaveekogumite põhjavee keemilise seisundiga.

2. Praeguse veekasutuse projektsiooni põhjal võib eeldada, et põhjaveekogumite veekvaliteedis ja –koguses olulisi muutusi ei toimu.

Lääne-Eesti veemajanduskava

Vesikonnas on reaalne oht maapinnalähedast põhjavett kasutatavate veehaarete reostumiseks nitraatidega ja risk pestitsiididega reostumiseks. Vastavad veehaarete uuringud on seni tehtud ainult nitraaditundlikul alal.

Keskkonnaregistrisse tuleb kanda põhjavee leiukohtade (maardlate) piirid ja kehtestada neis piires vajalikud maakasutuse kitsendused põhjavee reostumise ja liigvähendamise eest.

Reostunud alad tuleb kaardistada ja esmalt likvideerida aladelt kasutuseta keskkonnaohtlikud ehitised, mis võivad põhjustada täiendava pinnase, pinnaveekogu või põhjavee reostumise. Teise etapina tuleb reostunud aladel hinnata reostunud pinnase ja põhjavee mahud ja keskkonnaohu korral viia läbi pinnase puhastustööd.

Tuleb täiendada olemasolevat andmestikku allikate ja karstialade kohta.

Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine (2008)

Töö käsitleb ainult pinnaveekogumeid. Lisa 2 „Ida-Eesti vesikonna veekogumid“ ei ole Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumit (6) nimetatud.

Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 nõuete täitmine Eestis. Vesikondade koondaruanne (2005)

Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi (6) seisund sõltub otseselt inimtegevusest ja on selle mõjul lootusetult halb, seda pole lähema kolmekümne aasta jooksul (seni, kuni kaevandatakse põlevkivi) võimalik oluliselt parandada. Nimetatud veekogumi põhjaveetaseme muutustest võib olla ohustatud Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogumi (5) ja Kvaternaari Vasavere põhjaveekogumi (13) kvalitatiivne seisund, ka põhjaveekogumi alal või vahetus läheduses paiknevad pinnaveekogud ja veest sõltuvad ökosüsteemid. Täpsemalt pole ohtu kirjeldatud.

Kinnitatud põhjavee varuga põhjavee leiukohtade kaitse tagamiseks tuleb keskkonnaregistrisse kanda põhjavee leiukohtade (maardlate) piirid ja kehtestada neis piires vajalikud maakasutuse kitsendused põhjavee reostamise ja liigvähendamise eest.

Reostunud alad tuleb kaardistada ja esmalt likvideerida aladelt kasutuseta keskkonnaohtlikud ehitised, mis võivad põhjustada täiendava pinnase, pinnaveekogu või põhjavee reostumise. Teise etapina tuleb reostunud aladel hinnata reostunud pinnase ja põhjavee mahud ja keskkonnaohu korral viia läbi pinnase puhastustööd.

Üheks lisameetmeks on halvas seisundis ja ohustatud põhjaveekogumite uuringud ja veekaitsemeetmete rakendamine (põlevkivienergeetika, põllumajandus, Vasavere põhjaveevaru, põhjavee kaitstuse kaardid).

Allikate ja karstialade registri täiendamine.

Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest (2008)

Veevõtt, kaevanduste ja karjäärade kuivendus. Põlevkivi kaevanduspiirkonnas sõltub kogumõju eeskätt sellest, millises mahus (piirmahuks 15 milj või 20 milj tonni) põlevkivi tulevikus kaevandatakse. Väiksema arvu puhul on tõenäoline summaarse mõju mõningane vähenemine, suurema arvu korral tuleb rakendada kindlasti hulk täiendavaid meetmeid, et hoida mõju kasvõi praegusel tasemel. Käesolevaks ajaks on Maapõuaseaduses §25 kaevandatava põlevkivi kogused määratud.

Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum (5) on hinnatud ohustatuks stsenaariumi (tavastsenarium) puhul, kui kaevandatakse põlevkivi 20 milj tonni aastas. Ordoviitsium-Kambriumi veekogum (4) on tavastsenariumi korral ohustatud, kui leita sobivaid veetöötlusmeetodeid Ra-ühendite eraldamiseks.

Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine (2007)

Töös on viide, et küsitav on põhjaveemeetmete tõhususe hindamine kogumi suurusest lähtuvalt. See on teema edasiseks aruteluks.

2.4.2 Pinnavesi

Pinnaveekogumite osas tuleb arvestada ebamäärasusega hea ja kesise piiri määratlemisel, kuid prognooside järgi on aastaks 2015 heas seisundis 407 pinnaveekogumit või selle osa. Neile võib lisanduda veel 78 veekogumit või selle osa sõltuvalt alamvesikondade meetmekavades kavandatud meetmete rakendamisest ja efektiivsusest.

Vesikonna tunnuste analüüs (2005)

Koiva vesikonna kirjeldamisel on püütud eristada ühiseid pinnaveekogude tüüpe. Kindlad kokkulepped Läti Vabariigiga pinnaveekogude tüüpide määramisel seni puuduvad. Ühtse metodika kasutamise osas pole koostööd tehtud.

Ka Ida-Eesti vesikonna osas ei ole Vene Föderatsiooniga veekogude kirjeldamisel kasutatavate veekogutüüpide määramiseks ega ühtse metodika koostamiseks seni koostööd tehtud. Projektide raames ekspertide kohtumiste käigus on toimunud teabevahetus.

Koiva veemajanduskava

Lisas 4 on esitatud veekogumite nimekiri, mis tõenäoliselt ei saavuta 2009-2015 rakendatavate meetmete tulemusel head seisundit. Hea seisundi saavutamise eesmärk on edasi lükatud kuni 2021. aastani. Ebapiisava informatsiooni tõttu ei ole praegu võimalik täpselt määrata, milliste veekogumite

puhul on selle eesmärgi saavutamine reaalne 2021 .aastaks ja milliste puhul 2027. aastaks ning milliste veekogumite puhul on praegu kehtestatud kriteeriumite järgi hea seisundi saavutamine teadaolevate tehnoloogiate abil võimatu.

Veemajanduskavas on 1 tugevasti muudetud veekogum, TVM (2008) töös on neid kokku 10. TVM töös määrati tugevasti muudetud veekogumid Koiva alamvesikondade kuraatori poolt. Kokku on TVM töös Koiva vesikonnas maaparanduse tulemusena 10 tugevasti muudetud vooluveekogu (survetegur – maaparandus).

Ida-Eesti veemajanduskava

Narva veehoidla hüdrograafiat ja Narva jõe suudme hüdrograafiat ning setete transporti Narva jões pole põhjalikult uuritud. Seega pole pikemas perspektiivis välistatud ka ettenägematud probleemid veehoidlaga.

Väljaspool Pandivere põhjavee alamvesikonda allikate korrastatud andmebaas puudub. Väikeste jõgede kesise seisundi põhjuseid on mitmeid: tõkestusrajatised, kuivendus, haju- ja punktkoormus, kobraste liigiarvukus. Sageli on madal ka väikeste vooluveekogumite seisundi hindamise usaldusväärsus, sealhulgas on hindamata hüdrogeomorfoloogilised näitajad.

Nimekiri vooluveekogumitest (25 tk), mille kesise või halva seisundi põhjustajaks on paisrajatised, on toodud lisas 5. Nende vooluveekogumite hea seisundi saavutamise võimalused vajavad täpsustavaid uuringuid, sealhulgas kalapääsude rajamise vajalikkuse osas.

Veekogumite seisundi hoiuks ja hea seisundi taastamiseks tuleb koostada asjakohases mahus kavad ja projektid. Vajalik on rakendatud meetmete tulemuslikkuse seire.

Lääne-Eesti veemajanduskava

Metoodiliseks probleemiks veemajanduse juhtimisel on määratud vooluveekogumite suur arv ja sellega kaasnev uurimis-, seire ja järelevalve töö maht. Halduskoormuse vähendamiseks tuleb edaspidi kaaluda eelkõige vooluveekogumite liitmist ja grupeerimist.

Hädavajalik on olemasolevate paisude tehnilise seisukorra põhjalik ülevaatus, korraliku ja ühtsetel alustel andmebaasi loomine ning likvideerimist vajavate paisude kõrvaldamine juba enne 2015. aastat.

Keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskonda mõjutavate survetegurite lõikes

Töös väidetakse, et ELLE aruandes (Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine, 2007) saadud tulemuste otsene kasutamine veemajanduskavade koostamisel ei ole võimalik ja eeldab tõhususe analüüsi teostamist veekogumite (veekogude) kaupa veemajanduskavade koostamise järgnevas etapis.

Enamus veemajanduskavade meetmeid ei ole esitatud veekogumi tasemel või ei ole veemajanduskavades konkreetse veekogumiga ja selle seisundiga seotud.

IPPC direktiiv – komplekslubadega seotud meetmed, kuid praegu selliseid meetmeid alamvesikondade VMK-des ei ole esitatud.

Seveso direktiiv – direktiivi raames tuleks hinnata riskiplaanidega ja järelvalvega seotud meetmete tõhusust. VMK-des Seveso direktiivi alla sobituvatest meetmetest on levinuim üldiselt sõnastatud õnnetuste ennetamine sadamates. Detailse hindamistabeli täitmine nõuab aga olulist lisainfo kogumist ning hinnangute andmist VMK-de koostajate poolt.

2.4.3 Muud puudulikud uuringud ja andmestikud

Väljavõtte veemajanduskavade koostamise juhendist: Andmestike korrastamisel tuleb osutada peatähelepanu infole veekogude ja põhjavee seisundi kohta, mida on vaja veemajanduskavade peaeesmärkide täitmiseks.

Koiva veemajanduskava

Adekvaatne teave kõikide sõnnikuhoidlate seisukorra kohta puudub. Tootjate hinnangul (2008) ei vasta 1/3 sõnnikuhoidlatest nõuetele.

Laudas tekkiva reovee käitlusest ülevaade puudub (viimasel ajal on tavaline reovee suunamine sõnnikuhoidlasse).

Vesikonda jääb 13 endist väetisehoidlat. Mitmes väetisehoidlas on endiselt väetis sees, kohati katkistes pakendites või ka lageda taeva all.

Ida-Eesti veemajanduskava

Piiriveekogude kaitse ja säästliku kasutamise Eesti-Vene ühiskomisjoni tegevuste raames on Eesti pool teavitanud Vene poolt veemajanduskavade koostamisest ning erinevatest tegevustest, mida tehakse veemajanduskavade koostamiseks. Käesoleva ajani ei ole peetud vajalikuks täiendavaid või veelgi täpsemat kooskõlastamist pinnaveekogumite ega põhjaveekogumite määramise osas.

Tulevikus võib oluliseks osutada võõrliikide sissetung, kalakasvatuse ja linnastumise mõju veekogumite seisundile.

Kobraste arvukuse ebapiisavast kontrollist tingitud kobraste liigarvukuse negatiivne mõju veekogudele. Vesikonnas on olnud hulgaliselt väikeseid prügilaid, millest enamus on nüüdseks suletud. Praeguseks on enamik prügilatest korrastatud, osa korrastamata ja mitmete kohta andmed puuduvad.

Ei saa välistada, et vesikonnas asub reostunud alasid, mille omanik on teadmata ning mis on kaardistamata, inventariseerimata ning kus käesoleval ajal (tööstus-)tegevust ei toimu.

Teave kõikide sõnnikuhoidlate seisukorra kohta puudub. Tootjate enesehinnangul ei vasta seni 1/3 (2008) sõnnikuhoidlatest nõuetele.

Laudas tekkiva reovee käitlusest ülevaade puudub (viimasel ajal on tavaline reovee suunamine sõnnikuhoidlasse).

Loomakasvatuskomplekside mõju veele viimasel aastakümnel teadaolevalt uuritud ei ole, kuid varasemate uurimistööde andmed, nende ümbruse pistelised ülevaatused ja lähedaste veekogumite seisund ei anna põhjust arvata, et probleem on tänaseks lahenenud.

Lisameetmete rakendamine (näiteks suurema mahuga vedelsõnnikuhoidlate rajamine ja täiendavad kitsendused sõnniku laotamisel) ja vajalik maht selgub pärast põhimeetmete rakendamist, loomafarmide ülevaatus ja nende mõju all olevate veekogumite seisundi ja põhjavee kontrollseiret, mille järel tuleb hinnata lisameetmete vajadust pinna- ja põhjaveekogumite hea seisundi hoidmiseks või saavutamiseks.

Lääne-Eesti veemajanduskava

Üleujutuste direktiivi kohaselt tuleb esialgne hinnang üleujutuste kohta lõpule viia hiljemalt 2009. aastaks ja üleujutuste ohjamise kava lisada veemajanduskavadesse.

Väikese väina tammi likvideerimine ja vana puhastamine setetest võib põhjustada ettearvamatuid tagajärgi ka väina väljakujunenud ökosüsteemile. Teadlased ei ole jõudnud ühisele seisukohale isegi väinatammi avade tegemise tagajärgede osas, mis samuti võivad oluliselt rikkuda olemasolevat ökoloogilist tasakaalu.

Adekvaatne teave kõikide sõnnikuhoidlate seisukorra kohta puudub. Tootjate hinnangul (2008) ei vasta 1/3 sõnnikuhoidlatest nõuetele. Nõuetele mittevastavaid sõnnikuhoidlaid on hinnanguliselt kõige enam 100 - 300 loomühikuga farmide juures. Endiselt hoitakse sõnnikut põlluaunades, sõnnikulaamade hülgamine ja sõnniku laotamata jätmine on varasemaga võrreldes vähenenud. Silohoidlaid süsteemselt renoveeritud ei ole. Laudas tekkiva reovee käitlusest ülevaade puudub (viimasel ajal on tavaline reovee suunamine sõnnikuhoidlasse).

Väljaspool Pandivere põhjavee alamvesikonda allikate korrastatud andmebaas puudub.

Vajalik on hajaasutuse veevarustuse olukorra inventuur ja joogivee kvaliteedi seire korraldamine.

Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine (2008)

Reeglina puuduvad maaparandustööde tulemusena tugevasti muudetud veekogumite seireandmed, seepärast ei eristata ega hinnata üksikute kogumite seisundit.

Puudub täpne informatsioon RMK hooldatavate kuivendussüsteemide pikkuse kohta.

Olemasolevad andmebaasid ei võimalda siduda RMK kuivendussüsteemide hoolduskavasid veemajanduskavade raames määratud veekogumitega. Oluline on, et RMK muudaks kuivendussüsteemide elektroonilist andmebaasi ühildavaks veemajanduskavade koostamise ja haldamise andmebaasiga.

Olemasolevad lähteandmed, eriti seireandmed on sageli puudulikud, kuna vee erikasutuslubade andjad ei ole sageli lülitanud lubades olevatesse seirenõuetesse kõiki vajalikke parameetreid, mis oleksid vajalikud võimaliku keskkonnamõju määramiseks.

Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 nõuete täitmine Eestis. Vesikondade koondaruanne (2005)

Pinnavesi

Andmete ebapiisavus on seotud arvukate väikejärvedega. Seetõttu on aruandes käsitletud eelkõige neid järvi, mille pindala on suurem kui 0,5 km². Väiksemate järvede tüübi ja survetegurite olulisuse määramiseks puudub piisav teave. Väikejärvede kaitse ja kasutamise paremaks korraldamiseks on kavas siduda need määratud pinnaveekogudega.

Olemasolevatele andmetele tuginedes ei ole võimalik anda oluliste vee vooluhulkade reguleerimise ning morfoloogiliste kõrvalekallete täpsemat hinnangut.

Põhjavesi

Põhjavee andmestikus olevad vanad (>15 aasta tagused) veekeemia analüüsid on ebaühtlase kvaliteediga, seoses proovivõtu ja laborimetoodikate muutumisega on need mõningate komponentide osas kasutatavad vaid mõõndustega. Vanu veekeemia andmeid ümber arvatud ei ole.

Põhjavee andmestikus olevast veekeemiaalasest teabest on enamik pärit puurkaevu rajamise järgsest veeanalüüsist, mis mõnikord ei kajasta olukorda tõeselt.

Maapinnalt esimestest põhjaveekogumitest on enim teavet nende sügavamast osast, see teave ei kajasta tõepäraselt põhjavee pindmise osa seisundit.

Ka joogiveeallika kontrollseire andmed esitatakse vee erikasutusloa andjale ja on kavas sisestada need keskkonnaregistrisse.

Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlike alade põhjaveeseire alamprogrammi, mis kõige paremini kajastab põllumajanduse mõju põhjaveele, tuleb lisada ka põhjavee taimekaitsevahendite sisalduse kontrolli nõue.

Keskkonnakulude hindamise metoodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskkonda mõjutavate survetegurite lõikes

Edaspidi oleks soovitatav koostada andmebaas eri puhastusmeetodite ja puhastusseadmete maksumustest, mis võimaldaks täpsustada arvutusi.

Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine (2008)

Kõiki andmeid alamvesikondade koordinaatoreil või keskkonnateenistuse veemajandusspetsialistidel jooksvalt hallata ei ole võimalik. Küll peab olema neil võimalus vajadusel konkreetseid andmeid saada ja eesmärgipäraselt kasutada. Vesikondadest ja Eestist tervikuna ülevaate saamiseks tuleb enne veemajanduskavade uuendamist ikkagi eraldi tööna andmed eri registritest kokku koguda ja analüüsida. Teine alternatiiv oleks konkreetsete päringute esitamine registripidajale. Kuid sellisel juhul peavad eri registrite andmed olema omavahel võrreldavad (näiteks loomade arv nii PRIA kui ka Statistikaameti järgi).

Tööd arendatakse edasi, kui veekogumid on uuendatud. Töö edasiarendust kasutatakse veemajanduskavade koostamisel.

Veemajanduskavade meetmete tõhususe hindamine (2007)

Peamised puudused, mida andmestike ehk veemajanduskavade meetmete kirjeldamise juures tuleks täiendada, on järgmised:

1. Meetmed peaks olema võimalikult seotud veekogumiga, et selgitada välja meetme mõju konkreetse veekogumi seisundiga. Olemasolevates veemajanduskavades on selliste seoste loomine raske. Üldiste meetmete osa peaks olema pigem erand kui reegel. Võimalik, et veemajanduskavade koordinaatorid omavad detailsemat informatsiooni ja oskavad selliseid seoseid luua, kuid objektiivsuse mõttes oleks nende esitamine veemajanduskavades tõhususe hindamise seisukohalt oluline.
2. Meetmete tõhususe hindamisel on vajalik võimalikult täieliku teabe veekogumi seisundi näitajate kohta, mis peegeldab veekogu seisundit. Seda on vaja selleks, et oleks võimalik hinnata veekogu seisundit kvantitatiivselt. Sellise teabega saab esitada probleemi suurust. Näiteks, kui suures osas on reoainete (P, N) kontsentratsioon vees.

Väikest osa meetmeid ei olnud võimalik ühtegi rühma määratleda ning see töö tuleb teha hindajal. Esiteks ei olnud mõnel juhul selge meetme eesmärk põhimeetmete või veepoliitika raamdirektiivi eesmärkide seisukohast, teiseks võis meetme liigitada mitmesse kategooriasse. Meetmete ümbersõnastamine on kavandamise ja hindamisprotsessi loomulik osa, arvatavasti tuleb ka teatud hulk tööühikute poolt rühmitatud meetmeid ümber hinnata. Eelkõige tuleb täpsustada meetme eesmärke vms, seda saavad teha aga eelkõige meetmete väljapakkujad.

IPPC direktiiv – komplekslubadega seotud meetmed, kuid praegu selliseid meetmeid alamvesikondade VMK-des ei ole esitatud.

Seveso direktiiv – direktiivi raames tuleks hinnata riskiplaanidega ja järelvalvega seotud meetmete tõhusust. Veemajanduskavades Seveso direktiivi alla sobituvatest meetmetest on levinuim üldiselt sõnastatud õnnetuste ennetamine sadamates. Detailise hindamistabeli täitmine nõuab aga olulist lisainfo kogumist ning hinnangute andmist veemajanduskavade koostajate poolt.

Enamus veemajanduskavade meetmeid ei ole esitatud veekogumi tasemel või ei ole veemajanduskavades konkreetse veekogumiga ja selle seisundiga seotud.

Ka siis, kui meetmele on antud suhteliselt konkreetne asukoht (nt „puhastite täiendav fosforiärastus Kuressaares ja Orissaares“), ei ole lisatud, millise veekogumi seisundit nad mõjutavad. Kirjeldused on üldised, on esitatud asula või suisa ainult omavalitsus, mitte koordinaadid või muu täpsustav informatsioon.

Tõhususe hinnangut veekogu tasemel saab esitada vaid üksikudel juhtudel arvestades meetmete koguhulka.

Juhul kui veekogu on määratud või määratav, jäävad siiski järgmised lüngad informatsioonis:

1. Veekogu mahtu m³-tes pole võimalik välja tuua – sellist informatsiooni veemajanduskavades pole ning seda pole võimalik ka tuletada. Iga veekogu klassi jaoks peaks olema oma mahu/olulisuse hindamise kriteerium. Rannikumere ja järvede puhul saaks üpris lihtsalt kasutada pindalalist võrdlust. Jõgedega on keerulisem – kasutatavad, olemasolevad näitajad on pikkus ja valgala suurus, mõnikord lisandub ka vooluhulk, kuid mitte alati. Samas, nii pikkus kui valgala võib olla eksitav suurus. Veelgi küsitavam on põhjaveemeetmete tõhususe hindamine kogumi suuruselt lähtuvalt. See on teema edasiseks aruteluks.
2. Vee kvaliteedi seisundit iga konkreetse veekogumi jaoks pole veemajanduskavades üldjuhul klassifikaatorite abil välja toodud. N ja P sisaldused võib leida vaid juhul, kui sobivas kohas on läbi viidud ja veemajanduskavas esitatud seisundi seiret. Üldjuhul on esitatud vaid, mis seisundiklassis (väga hea, hea jne.) veekogu on. Kui veemajanduskavas esitatud seisund on tuletatud eksperthinnangu najal (ilma seireandmeteta), on tööühma edasine tuletus omakorda veelgi meelevaldsem ja ebatäpsem.

Üles kerkinud küsimus on erinevate meetmete gruppide ning erinevate veekogu kategooriate võrreldavus. Samuti on küsimus, kas ja kuidas tuua sisse veekogu suuruse aspekt.

3 Kokkuvõte ja soovitused

Euroopa Liidul ei ole koostatud ühtset veemajanduse meetmete tõhususe ja kulutuste ning kulude katmise hindamise metoodikat. Sellest tulenevalt kasutavad erinevad liikmesriigid olulisel määral erinevaid lähenemisi nii meetmete maksumuse kui ka kulude katmise hindamisel. Lisaks ei saa jätta tähelepanuta ka asjaolu, et EL siseselt toimub jätkuvalt diskussioon paljude põhimõtteliste meetmete hindamise metoodika aspektide üle – eelkõige selles osas, kuidas meetmete kulusid ja meetmete ellurakendamisest tulenevaid tulusid hinnata.

Need probleemid iseloomustavad selgelt ka Eestis koostatavaid raporteid. Raportite puhul on selgelt tuvastatavad järgmised üldised puudused:

- Puuduvad selged reostusallikad ning hea keskkonnaseisundi saavutamiseks tehtavate meetmete hindamise metoodika. Sellest tulenevalt tuuakse erinevates töödes välja meetmeid, mis ei leia kasutamist teistes töödes. Kuigi osaliselt on see selgitav erinevate tööde struktuuri ja eesmärgiga, peaksid veemajanduskavades hinnatavad reostusallikad olema kirjeldatud ühtse metoodika alusel, s.o. igas töös on toodud sama loetelu reostusallikaid ning hinnatud ka samade reostusallikate mõju.
- Hea keskkonnaseisundi saavutamiseks tehtavate kulutuste all on sageli toodud veemajanduskavades investeringuteprogrammide maksumused, mille eesmärgiks on üldjuhul asula reoveedirektiivi ja joogivee direktiivi täitmiseks tehtavad kulutused. Selline lähenemine on vale kuna ei peegelda kogu hea keskkonnaseisundi saavutamiseks vajalike kulutuste taset. Suurimaks puuduseks on selliste arvutuste puhul see, et puudub selge analüüs, kas asula reovee direktiivi täitmiseks tehtavad kulutused tagavad veekogude hea staatuse saavutamist või on need siiski ülehinnatud. Arvestades investeerimisprogrammide suunitlust, tiheasustusalade kanaliseerimist ning nõuetele vastava veevarustuse tagamist, võib lugeda, et mainitud investeerimisprogrammide kulutused ületavad oluliselt neid kulutusi, mis on vajalikud punktreostuskollete likvideerimiseks, s.o. nõuetele vastavate reoveepuhastite väljaehitamiseks.
- Arvestades, et puuduvad selged kriteeriumid, mida arvestada surveteguritena, ei ole ka ühest lähenemist näiteks metsandusega seotud kulutuste hindamisel ning meetmete maksumuste arvutamisel. Vaatamata erinevate tööde koostajate pingutustele ei võimalda tööde ulatus ja lähteülesanne viia läbi spetsiifiliselt iga meetme maksumuse hindamiseks vajalikke uuringuid, mis toob kaasa selle, et analüüsides kasutatakse erinevate riikide andmestikku (näiteks UK), mis on kohandatud Eesti oludele vastavaks. Selline kohandamine ei laiene kõikidele töödele ning sellest tulenevalt ei ole ka järeldused ning kulude arvestus võrreldavad. Tagamaks ühtsete põhimõtete kujundamist on otstarbekas koostada ühtne survetegurite andmebaas, mis

varustatakse ka ühtse metoodika alusel arvestatavate survetegurite kõrvaldamiseks tehtavate kulutustega.

- Olemasolevates töödes on kasutatud laia valikut erinevaid maksumusi, milles mõnede osas on toodud selgitused maksumuste leidmise osas, paljudes aga refereeritakse teiste tööde sisule. Sellest tulenevalt on otstarbekas koostada ühtne meetmete hindamise andmestik, s.o. millised on ühikkulutused, kuidas neid hinnatakse ning millised kulud on meetmete maksumuses arvestatud ja millised mitte.
- Eestis ei ole eraldi läbi viidud keskkonnaalaste tulude hindamise mõõtmise töid. Sellest tulenevalt puuduvad Eestis ka erinevate meetmete tulude hindamise kogemus ja ühtselt kasutatav metoodika. Kuna meetmete ellurakendamise osas on olemas vaid kulutuste pool ning puudub sisuliselt tulude pool, ei ole võimalik analüüsida erinevate meetmete kuluefektiivsust ning hinnata millised kulutused on ühiskonna seisukohast vajalikud ning milliste elluviimine ei ole otstarbekas. Erinevate meetmete tulude hindamine on äärmiselt oluline just ülemääraste kulutuste hindamisel ning võimaldab terviklikult hinnata, kas mingi kulutuse tegemine on otstarbekas või mitte. Sellest tulenevalt on vajadus töötada välja selged metoodikad, kuidas hinnata erinevate meetmete ellurakendamisel saavutavaid tulusid. Meetmete tulude hindamiseks on otstarbekas viia läbi piisava ulatusega küsitlused, mis toovad välja inimeste soovi kulutada raha erinevate keskkonnaväärtuste nautimiseks (s.o. willingness to pay). Lisaks tuleb koostada ühtsed metoodikad, kuidas transformeerida selliste uuringute tulemusi erinevatele alamvesikondadele.
- Olemasolevates töödes on erinevalt defineeritud majanduslikult olulised veekasutuse valdkonnad. Sellest tulenevalt on otstarbekas defineerida Eesti veekasutuse seisukohast olulised veekasutuse valdkonnad ning tagada, et nende analüüs oleks kõigis veemajanduskavades ühtne. Lisaks valdkondade defineerimisele on otstarbekas määrata ka indikaatorid, mille alusel majanduslikku olulisust määratakse ning mille alusel hinnatakse majandusharu mõju veekasutusele. Arvestades, et Eestis majanduse struktuur ei muutu väga kiiresti on selge, et valdkondade defineerimine ei too kaasa olukorda, kus mõned olulist tähtsust omavad valdkonnad võiksid jääda analüüsi tulemusena välja.
- Eestis puudub ühtne kulude katmise metoodika, mis tuleneb osaliselt asjaolust, et erinevaid selles valdkonnas tehtud analüüse ja lähenemist ei ole Eestis koostatud. Hetkel vastab enim Euroopa Komisjoni lähenemisele Prantsuse konsultantide BRGM poolt 2004 aastal koostatud mudel. Teistes lähenemistes on baseeritud sellel töö või kasutatud muid lähenemisi, milles ei ole selgelt välja toodud ei hindamise põhimõtted ega ka arvutuslikud algandmed. Lähtuvalt sellest on otstarbekas võtta kasutusele üks kulude katmise lähenemine, mis baseerub ühtsetel põhimõtetel.
- Olemasolevad baasstsenaariumite majandusanalüüsid on selgelt puudulikud ja ei loo ülevaadet veemajanduse arengutest lähema 10-30 aasta jooksul ning ei anna ka ülevaadet, milline on kulude katmise dünaamika tulevikus. Kuna kvaliteetse baasstsenaariumi koostamine eeldab kõigi eespool loetletud aspektide korrektset kajastamist, saab asjakohase nõude töödele esitada alles pärast väljatoodud nõuete täitmist. Siiski on otstarbekas koostada

metoodika baasstsenaariumi koostamiseks, mis sisaldab loetelu tegevustest, mis peavad seal olema arvestatud ning ka põhimõtteid, mille alusel stsenaariumit koostada.

Tabel 9. Olemasolevate nõuete rakendamise ja täitmise analüüs

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
<ul style="list-style-type: none"> Keskkonnanõuete määrade ja erandite määramine 	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Välja on toodud veekogumite andmed, mille puhul ei suudeta saavutada 2015-ndaks aastaks head seisundit (koos põhjenduse/ direktiivi viitega). Veekogumitel, mille head seisundit ei ole võimalik saavutada vastavalt direktiivi punktile 4 a ii, ei ole arvatud/välja toodud kulusid ja hinnatud nende ebaproportsionaalsust. Samuti ei ole hinnatud sotsiaalmajanduslike vajadusi, kuid välja on toodud, milliste veekogumite puhul tuleks koostada sotsiaalmajanduslik hinnang.	Ebapiisav informatsioon, arvutamise keerukus. Sotsiaalmajanduslike hinnangute koostamine kõigi veekogumite kohta töömahukas.	Ühtse meetodika koostamine kõigile veemajanduskavadele, mis võimaldaks edukalt luua standardsed analüüsivahendid.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Välja on toodud veekogumite andmed, mille puhul ei suudeta saavutada 2015-ndaks aastaks head seisundit (koos põhjenduse/ direktiivi viitega). Veekogumitel, mille	Ebapiisav informatsioon, arvutamise keerukus. Sotsiaalmajanduslike hinnangute koostamine kõigi veekogumite kohta töömahukas.	Ühtse meetodika koostamine kõigile veemajanduskavadele, mis võimaldaks edukalt luua standardsed analüüsivahendid

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
			head seisundit ei ole võimalik saavutada vastavalt direktiivi punktile 4 a ii, ei ole arvatatud/välja toodud kulusid ja hinnatud nende ebaproportsionaalsust. Samuti ei ole hinnatud sotsiaalmajanduslike vajadusi, kuid välja on toodud, milliste veekogumite puhul tuleks koostada sotsiaalmajanduslik hinnang.		kõigile veemajanduskavadele.
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Välja on toodud veekogumite andmed, mille puhul ei suudeta saavutada 2015-ndaks aastaks head seisundit (koos põhjenduse/ direktiivi viitega). Veekogumil, mille head seisundit ei ole võimalik saavutada vastavalt direktiivi punktile 4 a ii, ei ole arvatatud/välja toodud kulusid ja hinnatud nende ebaproportsionaalsust. Samuti ei ole hinnatud sotsiaalmajanduslike vajadusi.	Ebapiisav informatsioon, arvutamise keerukus. Sotsiaalmajanduslike hinnangute koostamine kõigi veekogumite kohta töömahukas.	Ühtse meetodika koostamine kõigile veemajanduskavadele, mis võimaldaks edukalt luua standardsed analüüsivahendid kõigile veemajanduskavadele.

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
<ul style="list-style-type: none"> Tugevasti muudetud veekogude ja tehisveekogude määramine 	Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine	Vastab	-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> Veekasutuse ja veeteenuste majandusliku olulisuse hindamine 	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Majandusanalüüsis ei ole välja toodud veekasutajate netosissetulekut ning kulutusi veeteenustele. Samuti puudub info kehtiva majandusstrateegia kohta, millest nähtuks vee tähtsus majandusele ja kohalikule arengule.	Olmevesi moodustab veekasutusest vaid 2,3% (2007), sellest tulenevalt võidi hinnata neid andmeid ebaolulisteks.	Täiendada veemajanduskava juhendit, mis nõuaks ka infot veekasutaja kulu suuruse kohta netosissetulekust. Veekasutaja sissetuleku andmed peaksid tuginema Statistikaameti andmetele ning edasise prognoosi koostamisel tuleks kasutada Rahandusministeeriumi palga nominaalkasvu, mis võimaldaks veeteenuse kulutuste võrreldavuse.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Majandusanalüüsis ei ole välja toodud veekasutajate netosissetulekut ning kulutusi veeteenustele. Samuti puudub info kehtiva majandusstrateegia kohta, millest nähtuks vee tähtsus	Olmevesi moodustab veekasutusest vaid 2,3% (2007), sellest tulenevalt võidi hinnata neid andmeid ebaolulisteks.	Täiendada veemajanduskava juhendit, mis nõuaks ka infot veekasutaja kulu suuruse kohta netosissetulekust. Veekasutaja sissetuleku

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
			majandusele ja kohalikule arengule.		andmed peaksid tuginema Statistikaameti andmetele ning edasise prognoosi koostamisel tuleks kasutada Rahandusministeeriumi palga nominaalkasvu, mis võimaldaks veeteenuse kulutuste võrreldavuse.
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Majandusanalüüsis ei ole välja toodud veekasutajate netosissetulekut ning kulutusi veeteenustele. Samuti puudub info kehtiva majandusstrateegia kohta, millest nähtuks vee tähtsus majandusele ja kohalikule arengule.	Olmevesi moodustab veekasutusest vaid 2,3% (2007), sellest tulenevalt võidi hinnata neid andmeid ebaolulisteks.	Täiendada veemajanduskava juhendit, mis nõuaks ka infot veekasutaja kulu suuruse kohta netosissetulekust. Veekasutaja sissetuleku andmed peaksid tuginema Statistikaameti andmetele ning edasise prognoosi koostamisel tuleks kasutada Rahandusministeeriumi palga nominaalkasvu, mis võimaldaks veeteenuse kulutuste võrreldavuse.

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
<ul style="list-style-type: none"> Veemajanduse arengusuundumuste hindamine 	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab	-	-	-
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab	-	-	-
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	Vastab	-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> Kulude katmise taseme hindamine - institutsionaalne kulude katmise ülesehitus (hindade ja tariifide struktuur, toetused, ristsubsideerimine) 	Veepoliitika raamdirektiivi artikli 5 täitmise aruanne (vesikonna tunnuste analüüs)	Vastab osaliselt	Ei ole eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud; ei ole välja toodud meetmete maksumust ning näidatud, kuidas see leiti.	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Järgida WATECO-s toodud põhimõtteid. Samuti on vaja koostada ühtsed põhimõtted nõutud arvutuste tegemiseks.
	Veemajanduskavad e meetmete tõhususe hindamine	Vastab osaliselt	Ei ole hinnatud kulude katmist, eristatud majapidamised, tööstus ja põllumajandus, välja toodud, kes katab kulud, eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud ja ei ole näidatud, kuidas leiti meetmete maksumus.	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Järgida WATECO-s toodud põhimõtteid. Samuti on vaja koostada ühtsed põhimõtted nõutud arvutuste tegemiseks.
	Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest Eestis	Vastab osaliselt	Ei ole hinnatud kulude katmist, eristatud majapidamised, tööstus ja põllumajandus, välja toodud, kes katab kulud, eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud ja ei ole näidatud, kuidas leiti	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Järgida WATECO-s toodud põhimõtteid. Samuti on vaja koostada ühtsed põhimõtted nõutud arvutuste tegemiseks.

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
			meetmete maksumus.		
	Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine	Vastab osaliselt	Ei ole hinnatud kulude katmist, eristatud majapidamised, tööstus ja põllumajandus, välja toodud, kes katab kulud, eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud.	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Järgida WATECO-s toodud põhimõtteid. Samuti on vaja koostada ühtsed põhimõtted nõutud arvutuste tegemiseks.
	Vee seisundi parandamiseks hajukoormuse mõju vähendamise meetmete hindamine ja määramine	Vastab osaliselt	Ei ole hinnatud kulude katmist, eristatud majapidamised, tööstus ja põllumajandus, välja toodud, kes katab kulud, eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud ja ei ole näidatud, kuidas leiti meetmete maksumus.	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Järgida WATECO-s toodud põhimõtteid. Samuti on vaja koostada ühtsed põhimõtted nõutud arvutuste tegemiseks.
	Keskkonnakulude hindamise meetodika koostamine ja keskkonnakulude hindamine peamiste veekeskonda mõjutavate survetegurite lõikes	Vastab	-	-	-
	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Ei ole eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud; olemas on meetmete maksumus, kuid ei ole näidatud, kuidas need leitud on.	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Täiendada veemajanduskava juhendit, mis kirjutaks lahti, millist meetodikat peaks kasutama ning

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
					millises detailsuses andmed peavad olema esitatud ning juhul kui andmeid sellises täpsuses pole, siis andma soovitusi kuidas andmed vajalikus detailsuses tuletada.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Ei ole eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud; olemas on meetmete maksumus, kuid ei ole näidatud, kuidas need leitud on.	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Täiendada veemajanduskava juhendit, mis kirjutaks lahti, millist meetodikat peaks kasutama ning millises detailsuses andmed peavad olema esitatud ning juhul kui andmeid sellises täpsuses pole, siis andma soovitusi kuidas andmed vajalikus detailsuses tuletada.
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Ei ole eristatud finants-, keskkonna- ja alternatiivkulud; olemas on meetmete maksumus, kuid ei ole näidatud, kuidas need leitud	Puuduvad vajaliku detailsusega andmed.	Täiendada veemajanduskava juhendit, mis kirjutaks lahti, millist meetodikat peaks kasutama ning

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
			on.		millises detailsuses andmed peavad olema esitatud ning juhul kui andmeid sellises täpsuses pole, siis andma soovitusi kuidas andmed vajalikus detailsuses tuletada.
<ul style="list-style-type: none"> Oluliste veemajandusprobleemide hindamine 	Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest	Vastab osaliselt	Mõnede veekogumite seisund on määramata kuigi vesikonna veemajanduskavas on seisund määratud, näit Väluste.	Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest on koostatud 2008, veemajanduskavad aga 2010.	Ülevaate uuendamine nii, et veekogumite seisundite kajastamine toimub vastavalt viimastele veemajanduskavadele.
<ul style="list-style-type: none"> Meetmete määratlemine oluliste veemajandusprobleemide kõrvaldamiseks 	Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest	Vastab osaliselt	Välja on toodud põhi- ja lisameetmed ning meetmete kulud, kuid ei ole toodud teisi potentsiaalseid meetmeid, mida ei rakendata ning analüüsi, kuidas jõuti rakendatavate meetmeteni. Samuti puuduvad rakendatavate meetmete alternatiivsed finantsplaanid.	Potentsiaalsete meetmete analüüs ning alternatiivsete finantsplaanide koostamine võib olla probleemne selle arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Vajadus ühtse metoodika ning uue vastavalt nõuetele koostatud ülevaate järgi.
	Ida-Eesti	Vastab	Välja on toodud põhi- ja	Potentsiaalsete meetmete	Vajadus ühtse

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
	Vesikonna Veemajanduskava	osaliselt	lisameetmed ning meetmete kulud, kuid ei ole toodud teisi potentsiaalseid meetmeid, mida ei rakendata ning analüüsi, kuidas jõuti rakendatavate meetmeteni. Samuti ei ole analüüsitud rakendatavate meetmete sotsiaalmajanduslikku mõju, alternatiivseid finantsplaane ning potentsiaalset mõju kulude katmise tasemele ja suunavale hinnastamisele.	analüüs ning alternatiivsete finantsplaanide koostamine võib olla probleemne selle arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	metoodika ning nõuetele vastava veemajanduskava järgi.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Välja on toodud põhi- ja lisameetmed ning meetmete kulud, kuid ei ole toodud teisi potentsiaalseid meetmeid, mida ei rakendata ning analüüsi, kuidas jõuti rakendatavate meetmeteni. Samuti ei ole analüüsitud rakendatavate meetmete sotsiaalmajanduslikku mõju, alternatiivseid finantsplaane ning potentsiaalset mõju kulude katmise tasemele ja suunavale hinnastamisele.	Potentsiaalsete meetmete analüüs ning alternatiivsete finantsplaanide koostamine võib olla probleemne selle arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Vajadus ühtse metoodika ning nõuetele vastava veemajanduskava järgi.

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	Vastab osaliselt	Välja on toodud põhi- ja lisameetmed ning meetmete kulud, kuid ei ole toodud teisi potentsiaalseid meetmeid, mida ei rakendata ning analüüsi, kuidas jõuti rakendatavate meetmeteni. Samuti ei ole analüüsitud rakendatavate meetmete sotsiaalmajanduslikku mõju, alternatiivseid finantsplaane ning potentsiaalset mõju kulude katmise tasemele ja suunavale hinnastamisele.	Potentsiaalsete meetmete analüüs ning alternatiivsete finantsplaanide koostamine võib olla probleemne selle arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Vajadus ühtse meetoodika ning nõuetele vastava veemajanduskava järgi.
<ul style="list-style-type: none"> Potentsiaalsete meetmete kuluefektiivsuse hindamine 	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Potentsiaalse meetme valikuks ei ole alternatiivmeetmete kuluefektiivsust hinnatud.	Alternatiivsete meetmete kuluefektiivsuse arvutamine probleemne arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Veemajanduskavade koostamisel lähtuda meetmete kuluefektiivsuse hindamisel Veemajanduskavade tõhususe hindamise aruandest.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Potentsiaalse meetme valikuks ei ole alternatiivmeetmete kuluefektiivsust hinnatud.	Alternatiivsete meetmete kuluefektiivsuse arvutamine probleemne arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Veemajanduskavade koostamisel lähtuda meetmete kuluefektiivsuse hindamisel Veemajanduskavade tõhususe hindamise

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
					aruandest.
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Potentsiaalse meetme valikuks ei ole alternatiivmeetmete kuluefektiivsust hinnatud.	Alternatiivsete meetmete kuluefektiivsuse arvutamise probleemne arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Veemajanduskavade koostamisel lähtuda meetmete kuluefektiivsuse hindamisel Veemajanduskavade tõhususe hindamise aruandest.
<ul style="list-style-type: none"> Kuluefektiivsete ning majanduslikult tulusate meetme-programmide koostamine 	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Alternatiivsete meetmete puudulikkuse tõttu ei ole võimalik hinnata, kas koostatud meetmeprogrammid on kuluefektiivsed ja majanduslikult tulusad.	Alternatiivsete meetmete kuluefektiivsuse arvutamise probleemne arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Vajadus ühtse meetodika ning nõuetele vastava veemajanduskava järgi.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Alternatiivsete meetmete puudulikkuse tõttu ei ole võimalik hinnata, kas koostatud meetmeprogrammid on kuluefektiivsed ja majanduslikult tulusad.	Alternatiivsete meetmete kuluefektiivsuse arvutamise probleemne arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Vajadus ühtse meetodika ning nõuetele vastava veemajanduskava järgi.
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Alternatiivsete meetmete puudulikkuse tõttu ei ole võimalik hinnata, kas koostatud meetmeprogrammid on kuluefektiivsed ja majanduslikult tulusad.	Alternatiivsete meetmete kuluefektiivsuse arvutamise probleemne arvutamise keerukuse ja töömahukuse tõttu.	Vajadus ühtse meetodika ning nõuetele vastava veemajanduskava järgi.
<ul style="list-style-type: none"> Ülemääraste kulude hindamine 	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Läänemere puhul on välja toodud, et hea seisundi saavutamine ei ole võimalik	Puudulik meetodika.	Vajadus ühtse meetodika ning täiendatud

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
			ülemääraste kulude tõttu, kuid kulusid ei ole hinnatud/hinnangut välja toodud.		veemajanduskava järgi.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Läänemere puhul on välja toodud, et hea seisundi saavutamise ei ole võimalik ülemääraste kulude tõttu, kuid kulusid ei ole hinnatud/hinnangut välja toodud.	Puudulik meetodika.	Vajadus ühtse meetodika ning täiendatud veemajanduskava järgi.
	Koiva Vesikonna Veemajanduskava	-	Ülemääraseid kulusid ei ole hinnatud.	Vesikonnas ei ole veekogumeid, mille puhul oleks hea seisundi saavutamiseks vaja teha ülemääraseid kulusid.	Veekogumite, mille puhul on vaja hea seisundi saavutamiseks teha ülemääraseid kulusid, puudumisel tuleks see veemajanduskavas välja tuua.
<ul style="list-style-type: none"> Meetme-programmide rakendamise majanduslike mõjude hindamine 	Ida-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Majanduslikku mõju ei ole hinnatud.	Puudulik meetodika.	Vajadus ühtse meetodika ning täiendatud veemajanduskava järgi.
	Lääne-Eesti Vesikonna Veemajanduskava	Ei vasta	Majanduslikku mõju ei ole hinnatud.	Puudulik meetodika.	Vajadus ühtse meetodika ning täiendatud veemajanduskava järgi
	Koiva Vesikonna	Ei vasta	Majanduslikku mõju ei ole	Puudulik meetodika.	Vajadus ühtse

Ülesanne, mille juures tuli rakendada erinevaid majanduslikke analüüse	Viide analüüsitud dokumendile	Hinnang vastavuse kohta (vastab, ei vasta, vastab osaliselt)	Peamised puudused	Põhjendused, miks see nii on või võib olla	Ettepanekud/võimalikud tegevused puuduste kõrvaldamiseks
	Veemajanduskava		hinnatud.		metoodika ning täiendatud veemajanduskava järgi
<ul style="list-style-type: none"> Sanktsioonide ja trahvide määratlemine direktiivi nõuete rakendamise tagamiseks 	-	-	Sanktsioone otseselt direktiivis kirjeldatud nõuete mittetäitmisel ette nähtud ei ole.	Puudulik seadusandlus.	Määratleda nii majanduslik kui keskkonnavaline tekitatud kahju, mis on põhjustatud direktiivide nõuete mittetäitmisest. Sanktsioonide ja trahvide määramisel arvestada reostuse vähendamiseks tarvitusele võetud meetmeid ning hinnata püüdlusi tekkiva reostuse vähendamiseks. Koostada juhend/metoodika tekitatud kahju hindamiseks.

Allikas: EL Konsult, 2012