



KESKKONNAAMET

Ülevaade veemajanduskava meetmeprogrammi rakendamise  
tegevuskava ellu viimisest Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva  
vesikondades 2021. aastal ja perioodi 2015-2021 meetmeprogrammi  
rakendamise kokkuvõte



2022

## Sisukord

Kokkuvõte.....	3
Sissejuhatus .....	4
1.Veekogumid, seisundid ja seisundite muutused.....	5
1.1.Pinnaveekogumid.....	5
1.2.Põhjaveekogumid.....	6
1.3.Halvas seisundis Ida-Eesti vesikonna põhjaveekogumid.....	8
1.4.Halvas seisundis Lääne-Eesti vesikonna põhjaveekogumid .....	9
1.5.Põhjaveekogumite seire.....	9
2.Ülevaade pinnaveekogumitel rakendatud meetmetest .....	11
2.1.Kogumipõhised meetmed .....	11
2.2.Vesikonnaülesed meetmed.....	16
2.3.VMK periood 2015-2021 .....	17
2.4.Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskirjad.....	21
2.5.Kopra arvukuse reguleerimine .....	21
2.6.Hajaasustuse programm .....	22
2.7.Järelevalve.....	25
2.8.Rakendamise andmete kogumine.....	26
3.Ülevaade põhjaveekogumitel rakendatud meetmetest .....	27
4.Pinnavee operatiivseire.....	31
4.1.Heit- ja sademevee väljalaskmed.....	31
4.2.Ohtlikud ained .....	32
4.3.Varem rakendatud meetmete tõhususe hindamine.....	34
4.3.1. Vooluveekogumite ökoloogilised seisundiklassid .....	34
4.3.2.Leevi jõe kalastiku seire.....	35
4.3.3.Kuusiku kalapääsu toimimine.....	35
4.3.4.Kroodi oja jääkreostuse likvideerimise järeelseire.....	35

## Kokkuvõte

Aastateks 2020-2021 koostatud tegevuskava on veemajandusperioodi 2015-2021 kolmas ja viimane tegevuskava. Viimase kaheaastase tegevuskava perioodiks kavandati 494 kogumipõhist meetet 128-l pinnaveekogumil, sh 42% administratiivseid, 43% tehnilisi, 9% nõustavaid ja 6% uurimuslikke ning 13 vesikonnaülest pinnaveemeedet. Põhjavee meetmeid kavandati eelnevaks tegevuskava perioodiks 177, sh 55% administratiivseid, 1% tehniline, 9% nõustavaid ja 34% uurimuslikke. Kogu veemajandusperioodiks 2015-2021 oli kavandatud pinnaveekogumitele 2423 kogumipõhist ja 62 vesikonnaülest meetet ning põhjaveekogumitele 383 meetet.

Tegevuskava 2020-2021 perioodile planeeritud kogumipõhistest pinnavee meetmetest on kas rakendatud või tegevust alustatud 75% meetmetest. Kogu veemajandusperioodi algusest, alates 2015. aastast kuni 2021. aasta lõpuni, on tegeletud 82% kavandatud meetmete rakendamisega, sh on selgunud ka meetmeid, mille rakendamise vajadus on ära langenud või on teabe hankimine meetmete rakendamise kohta ebamõistliku aja- ja ressursikuluga. Vesikonnaülestest meetmetest on tegevuskava perioodil tegeletud 92% meetmetega ja kogu veemajandusperioodi jooksul 94% meetmetega.

Põhjavee meetmetest on tegevuskava perioodil kas rakendatud või tegevus on pooleli 88% planeeritud meetmetest, 4% meetmete rakendamine on kavandatud uue perioodi veemajanduskavas. Kogu veemajandusperioodi jooksul on kas rakendatud või tegevus veel pooleli 97% kavandatud põhjavee meetmete osas.

Võttes aluseks 2020. aasta pinnaveekogumite seisundite vahehindangud, on EL veepoliitika raamdirektiivi järgne põhieesmärk, kõikide vete hea seisundi saavutamine või säilitamine, täidetud 53% pinnaveekogumitel ja 74% põhjaveekogumitel.

Keskkonnaeesmärgi mitte saavutamise põhjusteks on eelkõige vooluveekogude tõkestatus, samuti veekogudesse jõudvad toitained ja ohtlikud ained.

## Sissejuhatus

Veemajanduse korraldamisel lähtutakse Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ), mis seab põhieesmärgiks kõikide vete hea ehk võimalikult looduslähedase seisundi saavutamise ja säilitamise ning säästva veekasutuse. Pinnavee puhul tähendab veekogude hea seisundi saavutamine nii hea ökoloogilise kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Põhjavee puhul on hea seisundi saavutamine nii hea koguseline kui ka keemiline seisund. Oluline eesmärk on ka kvaliteetse joogivee tagamine elanikkonnale.

Veemajanduskava (*edaspidi VMK*) koostatakse iga vesikonna või piiriülese vesikonna Eestis paikneva osa kohta. Eestis on määratletud kolm vesikonda: Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikonnad, milledest viimane on piiriülene. Perioodi 2015-2021 kohta koostatud vesikondade VMK-d ja meetmeprogramm kinnitati Vabariigi Valitsuse poolt 07. jaanuaril 2016. aastal. Veemajanduskavades püstitatud keskkonaeesmärgi, kõikide vete hea seisundi saavutamine, toimub läbi vastava meetmeprogrammi ellu rakendamise, mida korraldab veemajanduskomisjon. Meetmeprogrammi paremaks rakendamiseks koostab Keskkonnaamet (*edaspidi KeA*) kahe aastased tegevuskavad. Veemajandusperioodi kolmas, 2020-2021 meetmete rakendamise tegevuskava kiideti heaks 28. novembril 2019. aastal toimunud veemajanduskomisjoni koosolekul. Tegevuskava koostamise ja sellest ülevaate andmise üldised põhimõtted on läbi arutatud veemajanduskomisjonis 17. novembril 2016. aastal. Tegevuskavas kajastatakse veekogumite seisund, seda mõjutavad koormused ja tegevused meetmete rakendamiseks. Tegevuskava rakendamine toimub eelkõige veekogumite põhiselt ning lähtub kogumit mõjutava koormuse olulisusest. Meetmeprogrammi ühe osana on kavandatud ka vesikonnaülesed meetmed, milliseid tuleb rakendada kõikidel kogumitel või mille mõju on Eesti-ülene.

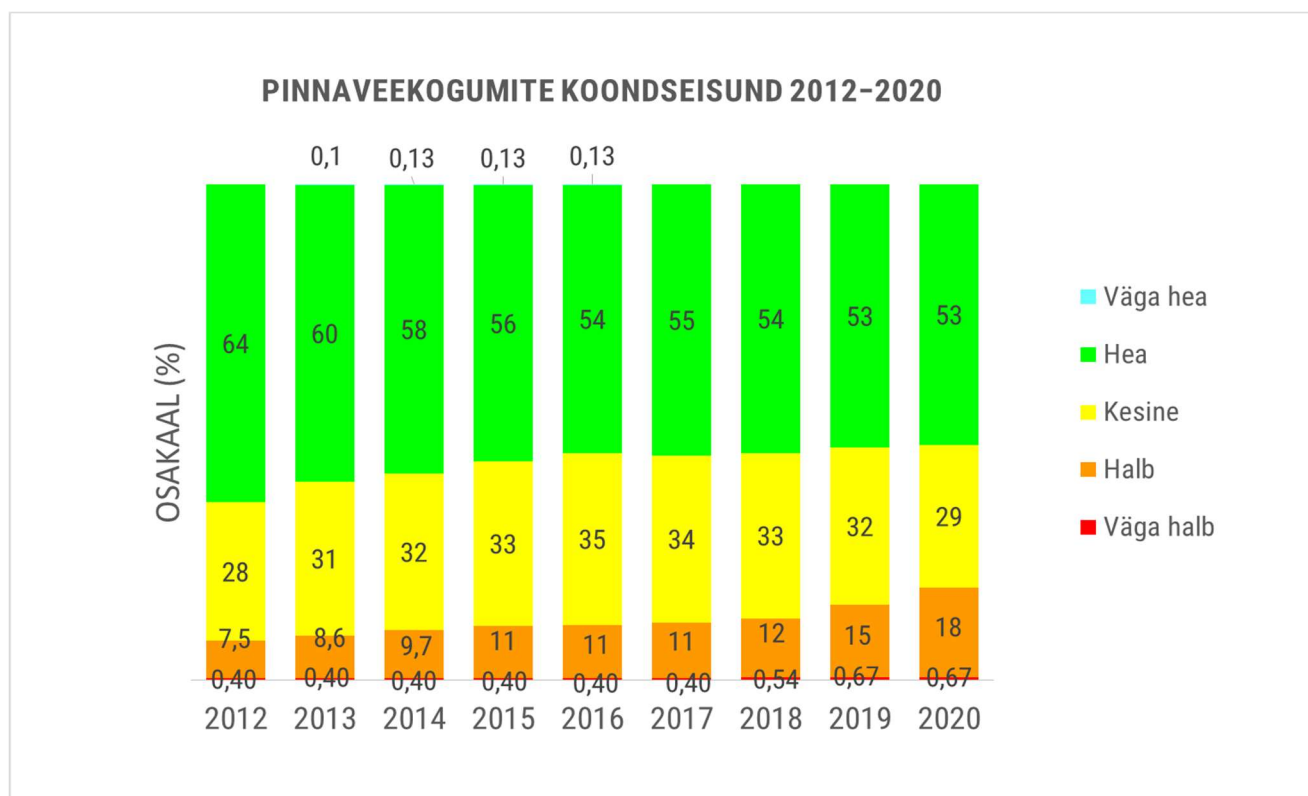
# 1. Veekogumid, seisundid ja seisundite muutused

## 1.1. Pinnaveekogumid

Pinnaveekogumite seisundite hinnangud vaadatakse Keskkonnaagentuuri (*edaspidi KAUR*) poolt üle igal aastal ning seireandmetele tuginedes need ka iga-aastaselt ajakohastatakse. Veekogumite rohkuse tõttu kõikidel kogumitel igal aastal seiret ei teostata. KAUR on lisanud seisundite ülevaatele ka iga veekogumi juurde ökoloogilise seisundi hindamise usaldusväarsuse hinnangu. Seisundi parandamiseks planeeritud meetmeid tuleb rakendada eeskätt nendel veekogumitel, kus seisundi hinnang on kõrge usaldusväarsusega ning on suurem tõenäosus, et meetme rakendamine aitab kaasa veekogumi seisundi paranemisele.

2020. aasta kohta koostatud pinnaveekogumite seisundi vahehinnangud põhinevad pinnavee määrusele nr 19<sup>1</sup> mistõttu on ka veekogumite arv võrrelduna varasemate aastatega muutunud. Pinnaveekogumite seisundite koondhinnangud alates aastast 2012 on kättesaadavad KAUR-i kodulehel<sup>2</sup>.

KAUR-i poolt koostatud pinnaveekogumite seisundite vahehinnangute kohaselt on 2020. aastal 744-st pinnaveekogumist veidi üle poole ehk 53% heas, 29% kesises, 18% halvas ning alla 1% väga halvas seisundis (joonis 1).



Joonis 1. KAUR koostatud Eesti pinnaveekogumite koondseisundi võrdlus aastatel 2012–2020<sup>3</sup>.

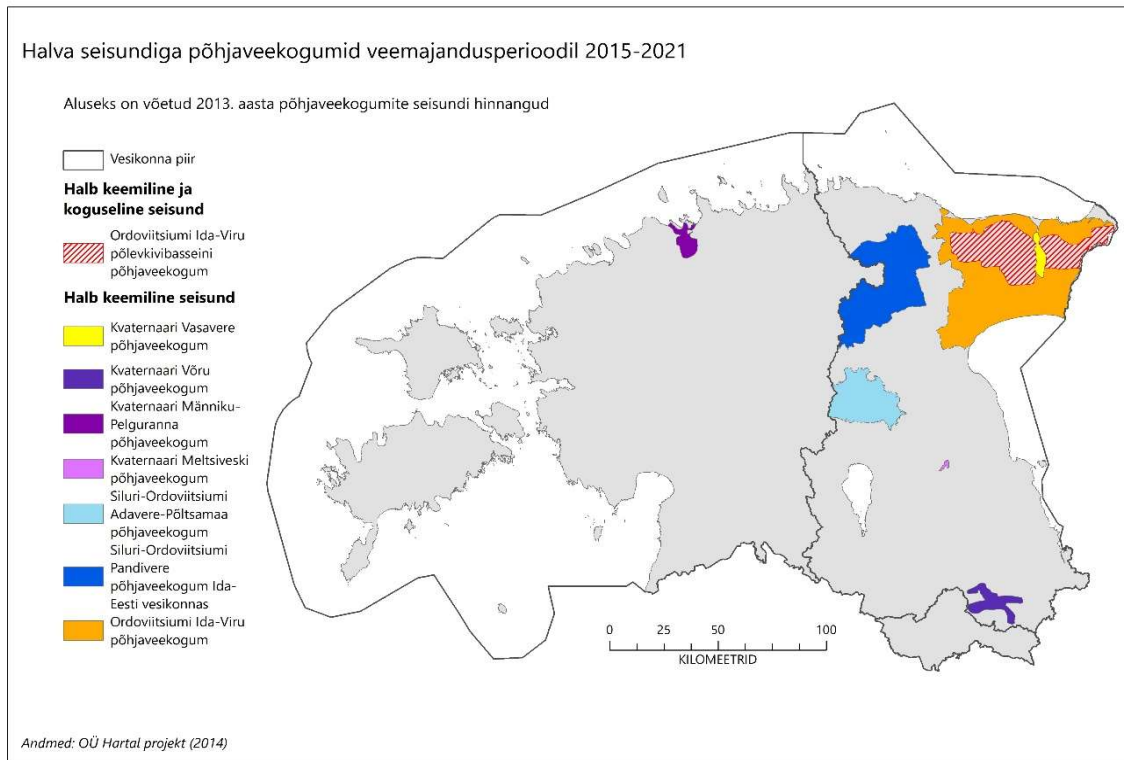
<sup>1</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/121042020061>

<sup>2</sup> [Pinnavesi | Keskkonnaportaal prelive \(envir.ee\)](#)

<sup>3</sup> [Pinnavesi | Keskkonnaportaal prelive \(envir.ee\)](#)

## 1.2. Põhjaveekogumid

Põhjaveekogumite seisundite hindamine toimub iga kuue aasta järel. 2016. aastal kinnitatud VMK-st lähtub, et kaheksa kogumit (joonis 2) on hinnatud halvas seisundis olevaks. Halvas seisundis kogumitest seitse jääb Ida-Eesti ja üks Lääne-Eesti vesikonda. Kehtiva VMK põhjavee meetmeprogrammis olevad meetmed on kavandatud lähtuvalt eelnevast põhjaveekogumite seisundi hinnangust ja kogumite arvust.



Joonis 2. Halvas seisundis põhjaveekogumid (VMK 2015-2021).

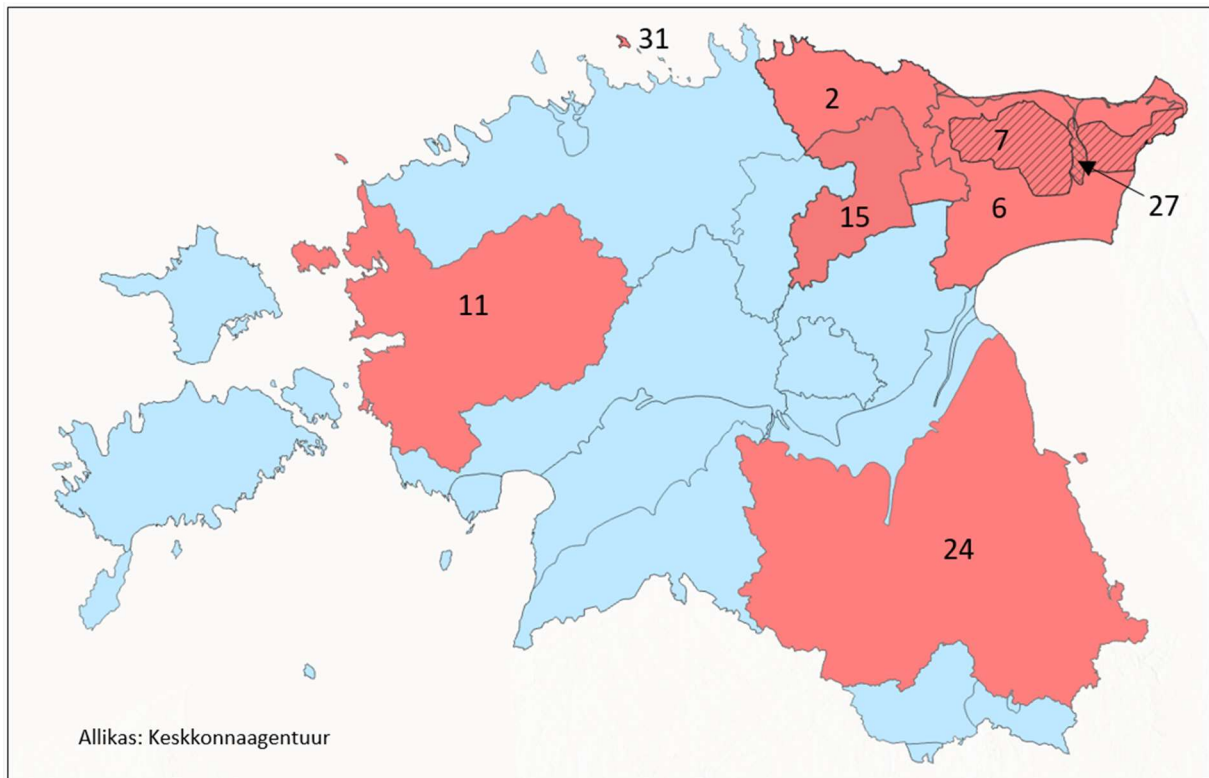
Eesti Geoloogiateenistuse poolt 2019. aastal läbi viidud hüdrogeoloogilise uuringu põhjal muudeti 01.10.2019 jõustunud veeseadusega (*edaspidi VeeS*) põhjaveekogumite nimekirja. Seega on alates 01.10.2019 Eestis 31 põhjaveekogumit. Määrusega nr 48<sup>4</sup> kaotati nii Kvaternaari Võru põhjaveekogum, kui ka Kuusalu, Sadala, Laiuse, Saadjärve, Elva, Otepää, Piigaste-Kanepi, Ruusmäe-Krabi põhjaveekogumid. Kvaternaari ladestu põhjaveekogumid liideti nende all lasuvate aluspõhjaliste põhjaveekogumitega. Kvaternaari põhjaveekogumitest jäid iseseisvateks Vasavere, Meltsiveski, Männiku-Pelguranna ning Prangli kogumid. Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas jagati kaheks: Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas ning Ordoviitsiumi-Kambriumi Tartu põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas. Ülejäänud põhjaveekogumite osas muudatusi ei tehtud.

Uus põhjaveekogumite seisundi hinnang koostati Eesti Geoloogiateenistuse poolt 2020. aastal perioodi 2014 – 2019 kohta<sup>5</sup> kõigi 31 põhjaveekogumi keemilise ja koguselise seisundi osas. Võrreldes eelmise perioodi hinnanguga 2014. aastast täiendati metoodikat ning arvestati rohkem põhja- ja pinnavee

<sup>4</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/102102019005>

<sup>5</sup> Eesti põhjaveekogumite seisund perioodil 2014 – 2019, Eesti Geoloogiateenistus, Aruanne EGF 9416, Rakvere 2020, [Põhjavesi | Keskkonnaportaal prelive \(envir.ee\)](#)

omavahelist seost ja võimalikku sõltuvust. 2020. aasta hinnangu põhjal on kaheksa põhjaveekogumit halvas seisundis, neist kuus jääb Ida-Eesti ja kaks Lääne-Eesti vesikonda (joonis 3, tabel 1). Koiva vesikonna põhjaveekogumid on heas seisundis. Kokkuvõtva hinnangu kohaselt on Eestis 74% põhjaveekogumitest heas keemilises ja 94% heas koguselises seisundis.



Joonis 3. Halvas seisundis põhjaveekogumid 2020. aasta hinnangu põhjal (Eesti Geoloogiateenistuse andmed).

Kuna põhjaveekogumid asetsevad kihiti üksteise peal, siis on joonisel 3 on ära märgitud punase värviga kogumid, mis on halvas seisundis, seejuures samas asukohas kuid muul sügavusel paiknev põhjaveekogum on samal ajal heas seisundis.

Tabel 1. Halvas seisundis põhjaveekogumid 2020. aasta hinnangu põhjal

Kogumi nr	Põhjaveekogum
2	Kambriumi–Vendi Voronka põhjaveekogum
6	Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum
7	Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum
11	Siluri–Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogum
15	Siluri–Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas
24	Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas
27	Kvaternaari Vasavere põhjaveekogum
31	Kvaternaari Prangli põhjaveekogum

### 1.3. Halvas seisundis Ida-Eesti vesikonna põhjaveekogumid

#### **Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum (Cm\_V<sub>2vr</sub>) (kogum nr 2)**

2014. aasta hinnangu põhjal oli Cm\_V<sub>2vr</sub> põhjaveekogum heas keemilises ning koguselises seisundis. 2020. aasta uuringu<sup>6</sup> (viide siin ja edaspidi) raames läbi viidud analüüside tulemusena on nimetatud põhjaveekogum halvas keemilises seisundis. Põhjuseks on põhjaveekogumi seirekaevudes aastakeskmisena kloriidide sisaldus üle 75% läviväärtusest ning kloriidide sisalduse muutuses esineb mõningane tõusutrend.

#### **Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum (O-viru) (kogum nr 6)**

Nii 2014. kui ka 2020. aasta hinnangute põhjal on O-viru põhjaveekogumi üldine keemiline seisund halb. Probleemiks on ammooniumiooni (NH<sub>4</sub>), keemilise hapnikutarbe (PHT<sub>Mn</sub>) ning 1-aluseliste fenoolide summa kõrged näidud. Olemasolevate andmete põhjal ei ole võimalik kindlalt väita, et PHT<sub>Mn</sub> ja NH<sub>4</sub> kõrged väärtused on põhjustatud inim mõjust.

#### **Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum (O\_pkivi) (kogum nr 7)**

2014. aasta hindamise tulemusena oli O\_pkivi põhjaveekogum halvas keemilises ja koguselises seisundis, kuna 65% seirekaevude veest ei vastanud kvaliteedinõuetele ning põlevkivikaevanduste tõttu oli alanenud ka põhjaveetase.

2020. aasta uuringu raames selgus, et perioodil 2014-2019 oli neljas seirekaevus ületatud sulfaatide (SO<sub>4</sub>) (250 mg/l) läviväärtus, kolmes NH<sub>4</sub> (0,5 mg/l) piirväärtus ja 1-aluseliste fenoolide summale kehtestatud läviväärtus (1 µg/l) ning seitsmes kaevus keemilise hapnikutarbe (≤5 mg/l O<sub>2</sub>) piirväärtus. Lisaks sellele oli üksikutes seirekaevudes täheldatavad naftasaadustele, PAH-ide summale ning benseenile kehtestatud piirväärtuste ületamisi. Samuti esines kuues seirekaevus pestitsiidide osas kehtestatud piirväärtuse (0,1 µg/l) ületamist. Üle 20% põhjaveekogumi pindalal täheldati SO<sub>4</sub>, PHT<sub>Mn</sub> ja 1-aluseliste fenoolide summa puhul läviväärtuse või piirväärtuse ületamist, sealhulgas oli tegemist sisalduste muutuse märgatava tõusutrendiga. Samuti näitasid bilansiarvutused, et tänu suurtele põlevkivikaevandustele ületab põhjavee ärastus põhjaveekogumi loodusliku ressursi. O\_pkivi põhjaveekogum on halvas seisundis tulenevalt selle piirkonna kaevanduste tegevusest ning seisund ei parane enne nende sulgemist.

#### **Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (S-O\_Pandivere) (kogum nr 15)**

Nii 2014 kui ka 2020. aasta hinnangu põhjal oli S-O\_Pandivere põhjaveekogum halvas keemilises seisundis, kuna seirekaevude vees oli pestitsiidide, naftasaaduste ja nitraadi sisaldused üle lävi- või piirväärtuse.

#### **Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (D<sub>2</sub>\_I) (kogum nr 24)**

D<sub>2</sub>\_I põhjaveekogum on 2020. aasta uuringu tulemusena halvas keemilises seisundis. Põhjuseks on kahes seirekaevus ületatud NH<sub>4</sub> sisaldusele kehtestatud piirväärtus (0,5 mg/l) ning üksikud pestitsiidide määrangud kolmest seirekaevust, mille mõjuulatus on summaarselt üle 20 % ning mille kuue aasta keskmised pestitsiidide sisaldused on üle piirväärtuse. Kuna pestitsiidide piirväärtuse ületamised ületavad 20% põhjaveekogumi pindalast, siis on D<sub>2</sub>\_I põhjaveekogum halvas keemilises seisundis.

---

<sup>6</sup> Eesti põhjaveekogumite seisund perioodil 2014 – 2019, Eesti Geoloogiateenistus, Aruanne EGF 9416, Rakvere 2020, [Põhjavesi | Keskkonnaportaali prelive \(envir.ee\)](#)

## **Kvaternaari Vasavere põhjaveekogum (Q\_Vasav) (kogum nr 27)**

Kui 2014. aasta hinnangu põhjal oli **Q\_Vasav** põhjaveekogum halvas keemilises seisundis, siis 2020. aastal antud hinnangul on kogum nii halvas keemilises ja koguselises seisundis. Põhjuseks on ühes seirekaevus ületatud SO<sub>4</sub> kehtestatud läviväärtus (100 mg/l), neljas kaevus NH<sub>4</sub> kehtestatud piirväärtus (0,5 mg/l) ning viies kaevus keemilisele hapnikutarbele kehtestatud piirväärtus (5 mgO/l). Põhjaveekogumi halb koguseline seisund on tõestatud kogumiga seotud seisuveekogudega. Kurtna järvede ja põhjavee seoste kontseptuaalse mudeli ning seiretulemuste analüüsimisel on leidnud, tõendust, et Kvaternaari Vasavere põhjaveekogumist praegusel hulgal veevõtul on negatiivne koguseline mõju Martiska järvele ja Kuradijärvele.

### 1.4. Halvas seisundis Lääne-Eesti vesikonna põhjaveekogumid

#### **Siluri-Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogum (S-O\_Matsalu) (kogum nr 11)**

**S-O\_Matsalu** põhjaveekogum oli 2014. aastal antud hinnangul heas seisundis, kuid 2020. aasta uuringu põhjal liigitus kogum halba keemilisse seisundisse. Halva seisundi põhjustasid kahes seirekaevus mõõdetud piirväärtusest kõrgemad PHT<sub>Mn</sub> sisaldused ning ühes kaevus on jälgitav ka PHT<sub>Mn</sub> näidu kasvutrend, mis uuringute ajal püsivalt ületas piirväärtuse.

#### **Kvaternaari Prangli põhjaveekogum (Q\_Prangli) (kogum nr 31)**

**Q\_Prangli** põhjaveekogum hinnati 2020. aasta uuringu põhjal halba keemilisse seisundisse. Põhjaveekogumi mõlemas seirekaevus oli märkimisväärselt ületatud keemilisele hapnikutarbele kehtestatud piirväärtus (5 mgO/l) ning seirekaevude pH väärtused jäid pisut allapoole soovituslikku vahemikku (6-9). Keemilise hapnikutarbe osas kulgeb trendijoon kehtestatud piirväärtust tähistavast joonest kõrgemal kogu seireperioodi jooksul ning on tõusev.

### 1.5. Põhjaveekogumite seire

Kui põhjaveekogumite seisundi hindamine toimub kuue aastase intervalliga, siis põhjavee riiklik seire toimub iga-aastaselt. Seire raames teostatakse igal aastal kõikidel põhjaveekogumitel nii koguselist kui keemilist seiret. Koguselises seires on 257 puurkaevu, kus mõõdetakse regulaarselt veetaseme kas automaatanduritega või käsitsi. Keemilises seires on 241 puurkaevu, kus suvekuudel võetakse veeproov põhjavee üldkeemiliste näitajate määramiseks ja vastavalt rotatsioonile analüüsitakse ka ohtlikke aineid. Eelmainitustest 23 seirejaama kuuluvad Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala (*edaspidi NTA*) seiresse.

KAUR poolt koostatavate seirearuannete koostamise aluseks on Eesti Keskkonnauuringute Keskus (*edaspidi EKUK*) poolt teostatud seire andmed, mis on leitavad Keskkonnaseire Infosüsteemis KESE<sup>7</sup>. Viimase kolme aasta aruanded on KAUR-i kodulehel vormistatud interaktiivsetena ja hõlpsasti leitavad ning kasutatavad kõikidele huvilistele: põhjaveekogumite seirearuanne 2018<sup>8</sup>, seirearuanne 2019<sup>9</sup> ja seirearuanne 2020<sup>10</sup>.

2020. aasta kujunes sademete poolest pikaajalise keskmisega võrdseks. Seetõttu olid ilmastikutingimused looduslähedastes tingimustes olevate veekihtide põhjaveele põhjaveevaru täienemiseks soodsad. Maapinnalähedastele Kvaternaari põhjaveekogumitele tähendas kuiv suvi aga veetaseme alanemist. Olulisemad seirega tuvastatud saasteained põhjavees olid kloriid, sulfaat,

<sup>7</sup> <https://kese.envir.ee/kese/welcome.action>

<sup>8</sup> <https://kaur.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=7ca1cfe4685143c8896e63abbbee1b70>

<sup>9</sup> <https://kaur.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=95687a54394f45d984d300ad2581c406>

<sup>10</sup> <https://kaur.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=52c983c06d9e4f7aeea239f1d675d072>

pestitsiidid, naftasaadused, 1-aluselised fenoolid, benseen ja polütsükliised aromaatsed süsivesinikud (PAHid). Nitraatiooni sisaldused jäid seire andmetel enamikes põhjaveekogumites alla kehtestatud piirväärtuse. 2020. aastal tuvastati, et taimekaitsevahendi glüfosaat sisaldus oli ületatud seirekaevus nr 2119, mis avab sügavat Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogumit. 2020. aastal leiti kõrgeid üle künnisarvu baariumi sisaldusi Kambriumi-Vendi Voronka ja Gdovi põhjaveekogumitest, mida varem polnud uuritud.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et põhjavee koguseline ja keemiline seisund Eestis on endiselt enamikes piirkondades hea ja stabiilne. KAUR<sup>11</sup> hinnangul tuleb ka edaspidi jälgida suuremat veevõtu mõju ranniku- ja kaevanduspiirkondades ning ohtlike ainete sisaldusi Ida-Virumaal ja maapinnalähedastes põhjaveekihtides.

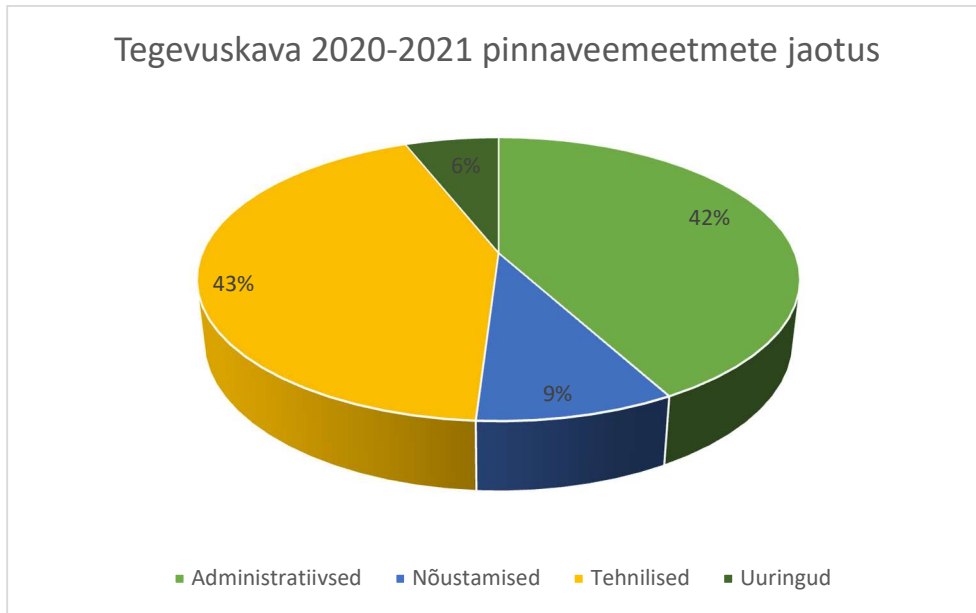
---

<sup>11</sup> [Põhjavesi | Keskkonnaportaal prelive \(envir.ee\)](https://www.pohjavesi.ee/)

## 2.Ülevaade pinnaveekogumitel rakendatud meetmetest

### 2.1.Kogumipõhised meetmed

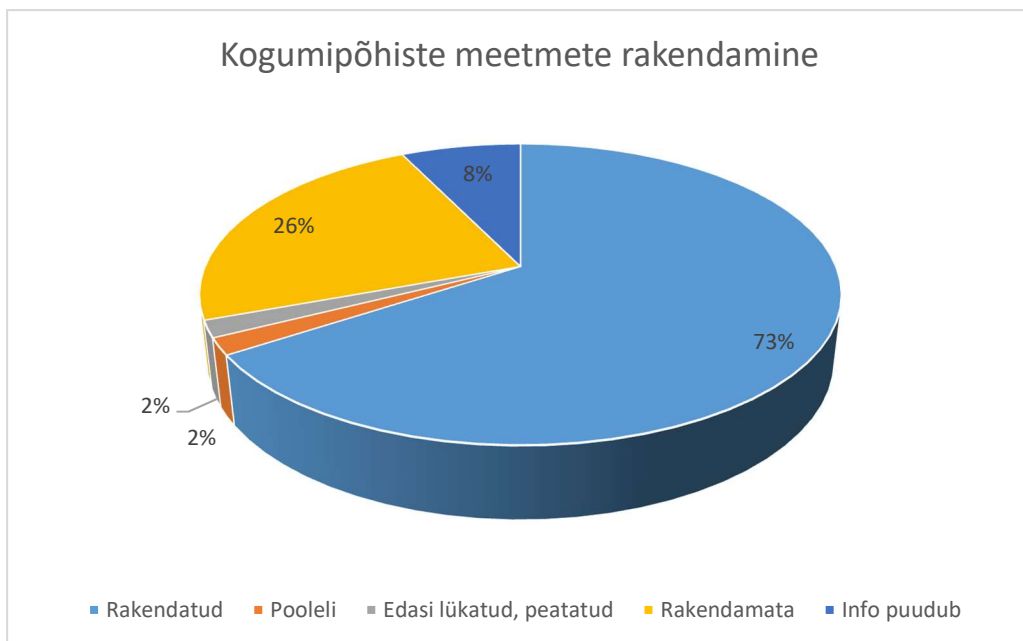
Meetmeid rakendatakse esmajärjekorras mitteheas seisundis veekogumitele. VMK tegevuskava<sup>12</sup> 2020-2021 perioodiks oli kavandatud rakendada 494 kogumipõhist pinnavee meetet 128-l kogumil, sh administratiivseid meetmeid oli nendest 42%, tehnilisi 43%, nõustamisi 9% ja uurimuslikke 6% (joonis 4). Lisaks oli kavandatud veel 13 vesikonnaülest meetet, milliseid tuleb rakendada kõikidel kogumitel või mille mõju on Eesti-ülene.



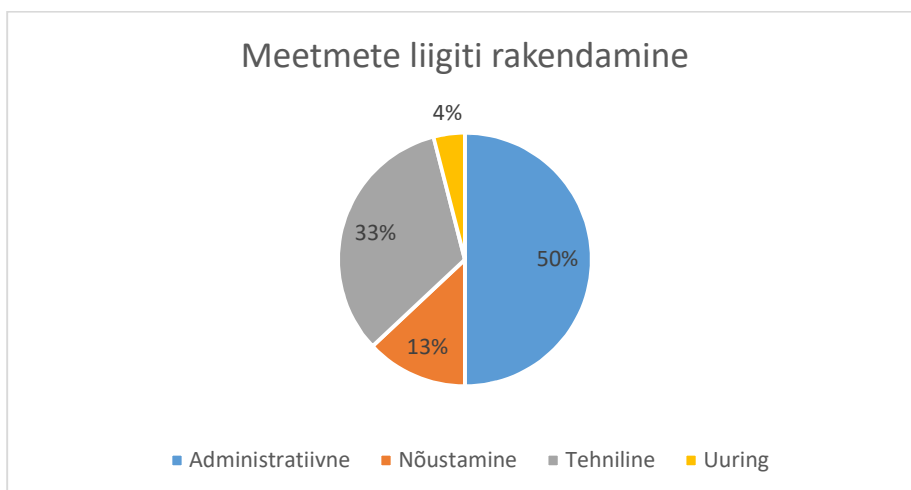
Joonis 4. Planeeritud pinnaveemeetmed 2020-2021 tegevuskavas.

VMK meetmeprogrammi rakendamise tegevuskavas 2020-2021 planeeritud asjakohastest meetmetest on pinnaveekogumitel ellu viidud 73% kavandatud meetmetest ning 2% meetme rakendamine on pooleli (joonis 5, lisa 1).

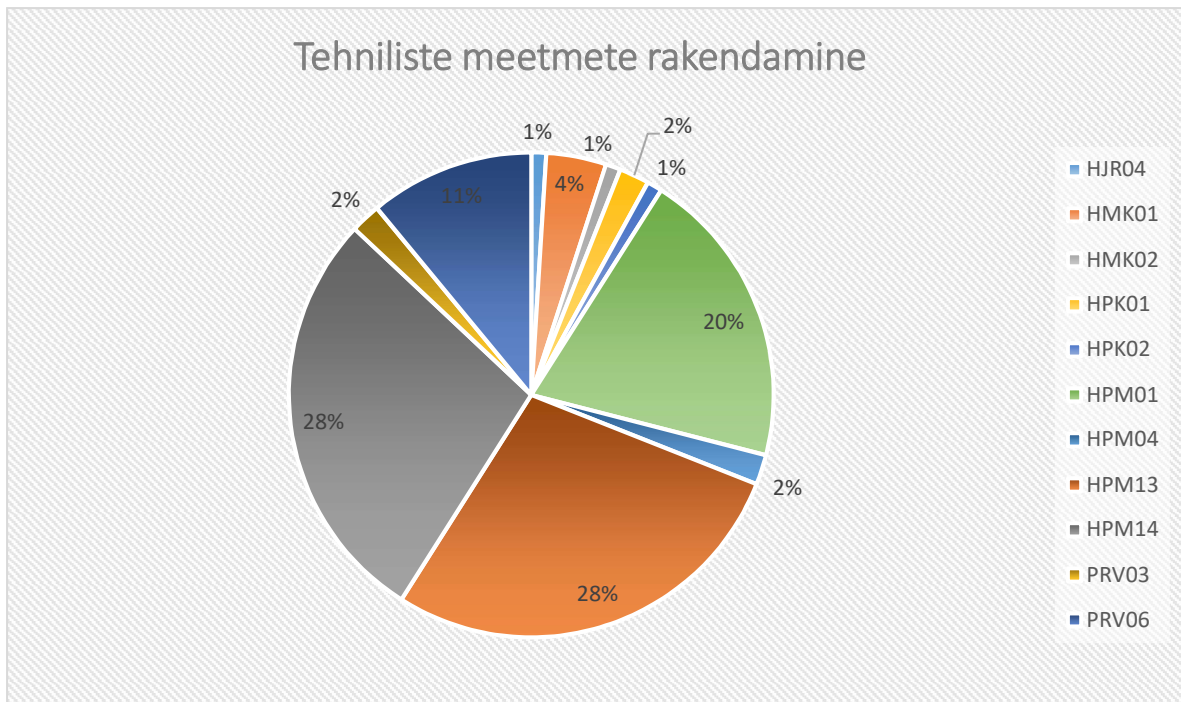
<sup>12</sup> <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/vesi/veemajanduskavad>



Joonis 5. Kogumipõhiste pinnaveemetmete rakendamine 2020-2021.



Joonis 6. Meetmete liigiti rakendamine 2020-2021.



Joonis 7. Tehniliste meetmete rakendamine 2020-2021<sup>13</sup>.

Tegevuskava 2020-2021 perioodil rakendati enim administratiivseid meetmeid (50% rakendatud meetmetest) (joonis 6), millised olid näiteks keskkonnalubade läbi vaatamine ning järelevalve toimingud õigusaktidega kehtestatud nõuetest kinnipidamisel (joonis 8). Järgnesid tehnilised meetmed (33% rakendatud meetmetest) ehk konkreetsed tegevused kanalisatsioonisüsteemide ja reoveepuhastite töö parendamisel, samuti reovee kohtkäitlussüsteemide rajamine ja maaparandussüsteemide hoiutööd eesvooludel, sealhulgas voolutakistuste likvideerimine jt (joonis 7). Üle poole rakendatud tehnilistest meetmetest on seotud hajukoormuse ohjamisega nagu viljavahelduse jälgimine, talvine taimkate haritaval maal ja veekogude kaldavööndis toitaineid siduva taimestikuga kaetud hooldatavate puhervööndite rajamine. Nimetatud meetmete rakendamine on sageli, kuid mitte alati, eeltingimuseks Põllumajanduse ja Registrate Ameti (*edaspidi PRIA*) poolt rahastatavate Maaelu Arengukava (*edaspidi MAK*) meetmete rakendamisel nagu näiteks keskkonnasõbraliku majandamise toetus, piirkondlik vee- ja mullakaitse toetus. Kuigi hajukoormuse ohjamise meetmed on VMK-s kavandatud kogumipõhisena, pole nende rakendamise kohta tagasiside saamine alati võimalik. Samas võime, jälgides põllumajandustootjate tegevust, eeldada, et nad

<sup>13</sup> HMK01 - Eesvoolude hoiutööd (voolutakistuste eemaldamine, voolusängide puhastamine risust ja settest, eesvoolude kallaste korrashoid) metsamaal

HMK02 - Eesvooludel kavandatud keskkonnameetmete (settebasseinid, lodud) rakendamine metsamaal

HPK01 - Eesvoolude hoiutööd (voolutakistuste eemaldamine, voolusängide puhastamine risust ja settest, eesvoolude kallaste korrashoid)

HPK02 - Eesvooludel kavandatud keskkonnameetmete (settebasseinid, lodud) rajamine põllumajandusmaal

HPM01 - Veekogude kaldavööndis toitaineid siduva taimestikuga kaetud hooldatavate puhervööndite rajamine ja/või säilitamine toitainete ärakande minimeerimiseks haritaval maal

HPM04 - Tõhusate väetamistehnoloogiate kasutuselevõtt

HPM13 - Talvine taimkate haritaval maal

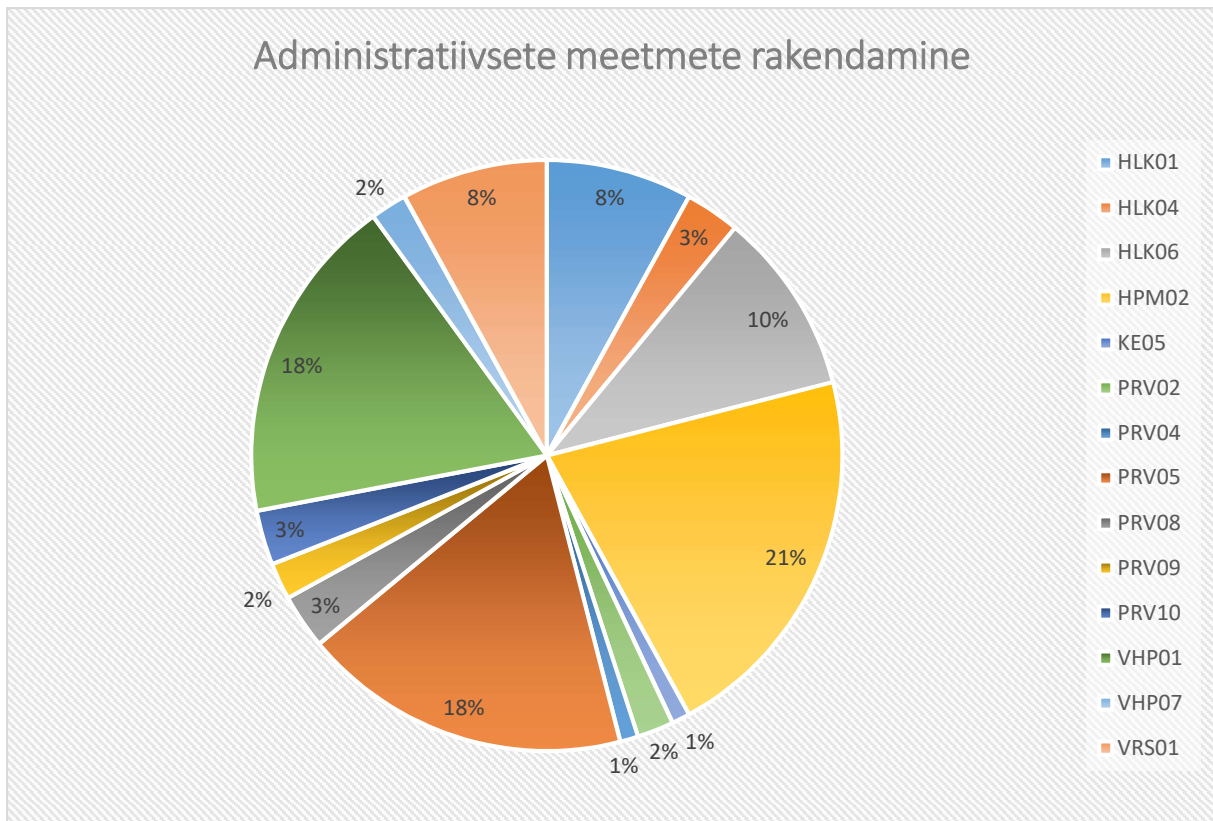
HPM14 - Viljavahelduse jälgimine haritaval maal

PRV03 - Üle 2000 ie reoveepuhasti heitvee vastavusse viimine seatud nõuetega (nii väljalasu kui ka suubla vee kvaliteedi tagamine)

PRV06 - Alla 2000 ie reoveepuhasti heitvee seatud nõuetega vastavusse viimine (nii väljalasu kui suubla vee kvaliteedi tagamine)

HJM04 – Jääkreostuse likvideerimine

arvestavad oma tegevuses viljavaheldusega, samuti peavad kinni veekaitsevööndis maaharimise ja väetiste mittekasutamise nõudest. Kuna meil puudub konkreetne teave rakendamise osas (lisa 1 märges „info puudub“), siis need meetmed on praegu arvestatud mitte rakendatuks. Sisuliselt võiks sellised meetmed lugeda pigem rakendatuks. Kolmas oluline rakendatud meetme liik oli nõustamine, mille raames korraldati mitmeid teabepäevi erinevatele sihtrühmadele. Individuaalne kodanike nõustamine on pidev protsess, mille üle kogumipõhiselt eraldi arvestust ei peeta ja informatsiooni ei koondata. Neljanda grupi meetmetest moodustasid uuringud (joonis 6, lisa 1).



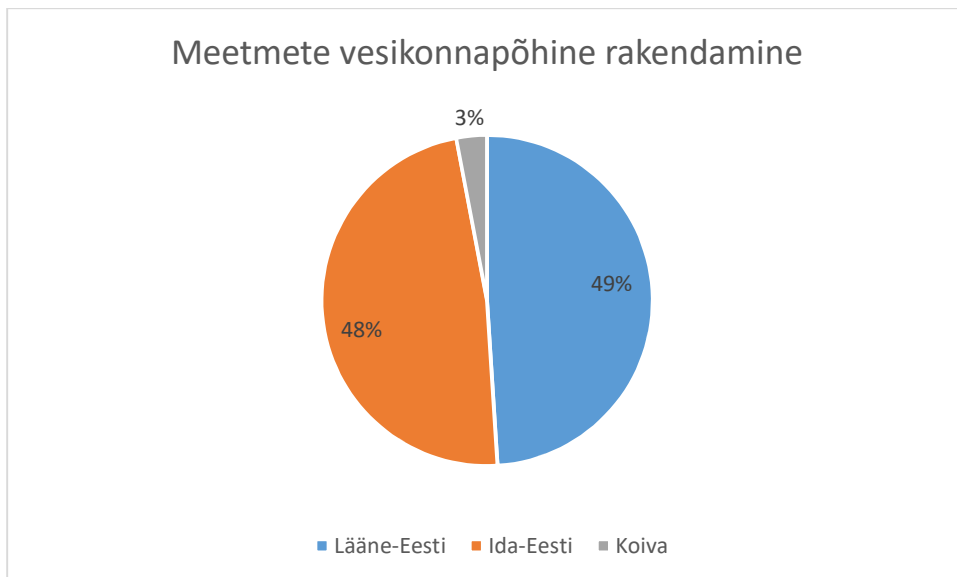
Joonis 8. Administratiivsete meetmete rakendamine 2020-2021<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> HKÜ01 – Nõuetele mittevastavate heitvee väljalaskude kindlakstegemine, loastamise või likvideerimise nõuete seadmine  
 HKÜ03 - Reovee kohtkäitluse eeskirja täitmise järelevalve  
 HKÜ05 - Järelevalve VeeS § 24 nõuete (reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise nõuded) täitmise üle (VeeS eelmine redaktsioon)  
 HLK01 - Sõnnikuhoidlate olemasolu ja keskkonnanõuetele vastavuse kontroll  
 HLK04 - Suurfarmide KKL nõuete üle vaatamine ja vajadusel karmimate nõuete seadmine  
 HLK06 - Täiendav keskkonnanõuete täitmise järelevalve loomakasvatushoonetes  
 HPM02 - VeeS väetiste kasutamisele seatud nõuete täitmise järelevalve, täiendav väärkasutamise kontroll  
 PRV04 - Keskkonnanõuete tingimuste üle vaatamine ning kui see on asjakohane, VeeS § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine alla 2000 ie rooveepuhastil (VeeS eelmine redaktsioon)  
 PRV05 - Järelevalve õigusaktide nõuete ja loa tingimuste täitmise alla 2000 ie rooveepuhastil  
 VHP01 - Täiendav järelevalve ja ettekirjutused ebaseadusliku tegevuse lõpetamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks (loastamata tõkestusrajatis)  
 VHP07 - Veekogu ökoloogilise vooluhulga ja veerežiimi tagamine paisutatud jõelõigul (loatingimuste seadmine ja järelevalve)  
 VRS01 - Järelevalve õigusaktide nõuete täitmise üle sadamates  
 PRV02 - Järelevalve õigusaktide nõuete ja loa tingimuste täitmise üle 2000 ie rooveepuhastil  
 PRV08 - Järelevalve õigusaktide nõuete ja loa tingimuste täitmise üle (KKL käitis)  
 PRV09 - Täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja vee-erikasutusloa tingimuste täitmise üle (heitvee väljalask)  
 PRV10 - Keskkonnanõuete tingimuste üle vaatamine ning kui see on asjakohane, VeeS § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine (KKL käitis) (VeeS eelmine redaktsioon)

Rakendamata meetmete hulgas on kolm täiendavat järelevalve meetet ebaseadusliku tegevuse lõpetamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks loostamata tõkestusrajatistel ning üks uuringumeede veekogu veerežiimi taastamise võimalikkuse ja vastavate meetmete tõhususe selgitamiseks, millede osas on ettepanek lisada meetmed uue perioodi VMK-sse. Kahe hajukoormuse ohjamise meetme osas, mida tuli rakendada 21-l pinnaveekogumil, puudub täna usaldusväärne teave rakendamise kohta, kusjuures enamikul juhtudel on tegemist tõhusate väetamistehnoloogiate kasutuselevõtu meetmega. Me võime küll eeldada, et meetmeid rakendatakse, aga kuna meil konkreetset teavet ei ole, on tegevus arvatud mitte rakendatuks.

Ühe näitena võiks tuua Kaiu järvele kavandatud eesvoolude hoiutööd, sh voolutakistuste eemaldamine, voolusängide puhastamine risust ja settest ning eesvoolude kallaste korrashoid metsamaal. Samas nähtub 2020. aasta järvede uurimusliku seire aruandest, et järvede mittehea seisund võib olla tingitud lisaks ka looduslikest tingimustest. Kaiu järve veepeegli pindala on pika aja jooksul järk-järgult vähenenud ja järve endistest aladest tekkinud liigniiske ala on suurenenud. Järve madaldumine ja kinnikasvamine on osalt looduslik protsess, kuna järve valgala ja ka järve suubuva Kääpa jõe valgala on oluliseks metsamaade osakaal. Teadaolevalt ei esine valgala intensiivset inimõju. Kaiu järve uuringus on eksperdid toonud välja, et järvede loomuliku madaldumise ja kinnikasvamise seotud muutused mõjutavad negatiivselt seisundi hindamisel määratavaid näitajaid, mistõttu jäävad järved suuremas osas looduslikest teguritest tingitult mitteheasse seisundisse<sup>15</sup>.

Ülevaate koostamise ajaks on rakendamata Life IP CleanEST projekti koosseisus kavandatud kolm Narva jõe kogumitega seotud meetet, sh voolu reguleerimise ja ujuvsaarte allalaskmise negatiivse mõju leevendamine, ökoloogiliselt vajaliku hüdrooloogilise režiimi tagamine allpool Narva HEJ ja uuring veekogu hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamise lahenduste hindamiseks ja elupaikade taastamiseks, mida plaanitakse teha projekti käigus edaspidi (lisa 1).



Joonis 9. Meetmete vesikonnapõhine rakendamine 2020-2021.

<sup>15</sup> Kaiavere, Kaiu, Raigastvere, Tamula järvede ning Ähijärve uurimuslik seire mittehea seisundi põhjuste täpsustamiseks, seisundi parandamiseks vajalikud meetmed ja ökoloogilise seisundi hindamissüsteemi korrigeerimise vajadus, Kobras AS, Eesti Maaülikool, 2020.

[file:///sise.envir.ee/Kasutajad\\$/KA/45112224916/Downloads/jarvede\\_uurimuslik\\_seire\\_lopparuanne%20\(2\).pdf](file:///sise.envir.ee/Kasutajad$/KA/45112224916/Downloads/jarvede_uurimuslik_seire_lopparuanne%20(2).pdf)

Vesikonnapõhine meetmete rakendumine jaotus tegevuskava perioodil kahe suurema vesikonna vahel praktiliselt võrdselt (joonis 9).

Rakendamata meetmeteks on arvatud ka need 33 meetmerida, millede rakendamise kohta pole õnnestunud tänaseks usaldusväärset teavet saada. Sellesse kategooriasse kuuluvad muuhulgas omaniku poolt rakendatavad maaparandussüsteemide seisundi uuringud ja seire hooldustööde ning keskkonnarajatiste planeerimiseks, samuti eesvooludel kavandatud keskkonnameetmete rakendamine. Eelpool nimetatud tegevuste kohta teabe hankimine on ebamõistliku aja- ja ressursikuluga.

Täiendav järelevalve ja ettekirjutus ebaseadusliku tegevuse lõpetamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks loastamata tõkestusrajatisel on kavandatud seitsmel pinnaveekogumil. Samas selgus, et tegemist on olukorraga, kus pais ei asu pinnaveekogumil, vaid selle lisajõel ning kalade läbipääsu ei ole vajalik. Seetõttu ei mõjuta pais pinnaveekogumi seisundit ning kalade läbipääsu pole vaja tagada. Keskkonnaluba paisutamiseks võib olla vajalik, kuid inimressursi otstarbekama kasutamise eesmärgil ei ole neid paisutusi kontrollitud ega menetlust alustatud.

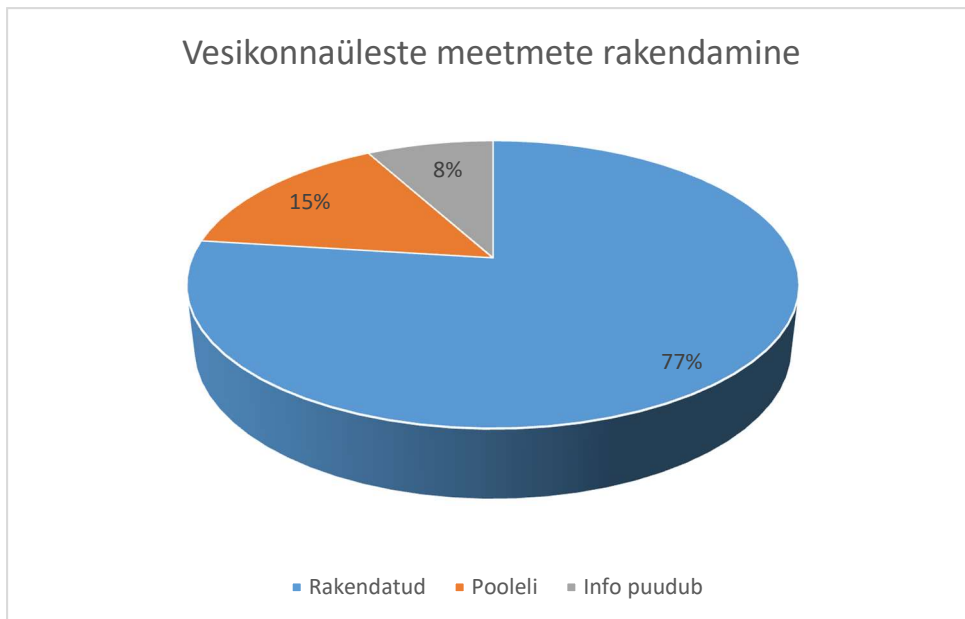
Ülevaates on eraldi markeeringuga „Info puudub“ välja toodud need kohalike omavalituste (*edaspidi KOV*) poolt rakendatavad meetmed, millede osas on tagasiside ebapiisav/ ebausaldusväärne. Tegemist on KOV-ide poolt järelevalve teostamise kohustusega lähtuvalt VeeS eelmise redaktsiooni § 24 nõuete täitmise üle. On alust arvata, et selle meetme sisu pole olnud rakendajatele alati üheselt mõistetav. Näitena on üheks meetme rakendamise kommentaariks KOV-ide poolt olnud, et järelevalvet teostatakse vastavalt vaid kaebustele ja pistelise kontrollina.

## 2.2. Vesikonnaüleised meetmed

Enamiku VMK meetmeprogrammis kavandatud vesikonnaüleste meetmete rakendamise mõju on laialdasem ja aitab üldjuhul kaasa nii pinna- kui põhjaveekogumite seisundi parandamisele või säilitamisele üle-Eestiliselt. Sellisteks meetmeteks on näiteks loomapidamisrajatiste rekonstrueerimine või uute rajamine koos sõnniku- ja silohoidlatega, reoveekäitlussüsteemide rajamine või rekonstrueerimine, samuti erinevate teabe- ja koolituspäevade korraldamine teadlikkuse tõstmiseks. Õigusloome osas oli olulise tähendusega uue veeseaduse vastu võtmine 30.01.2019. Üheks vesikonnaüleseks meetmeks oli ka liigi ohjamise ja kaitse tegevuskava koostamine koprapaisude negatiivse mõju vähendamiseks. Vähem oluline ei ole ka süsteemsed järelevalve tegevused, mille käigus saab tähelepanu pöörata probleemsetele kohtadele või tegevustele ning nõustamistegevused läbi erinevate koolitus- ja teabepäevade.

Hajukoormuse mõju vähendamiseks haritavalt maalt nägi VMK meetmeprogramm ette vedelsõnniku laotamisplaanide koostamist sõnniku laotamise ajaliste ja koguseliste piirangute paremaks järgimiseks, samuti veekaitsevööndis karjatamisest teatamist KeA-le, millised mõlemad on tegevuse kavandaja jaoks ennetava toimega. Alates 2021. aasta lõpust puudub nõue eelmainitud tegevustest KeA-d teavitada.

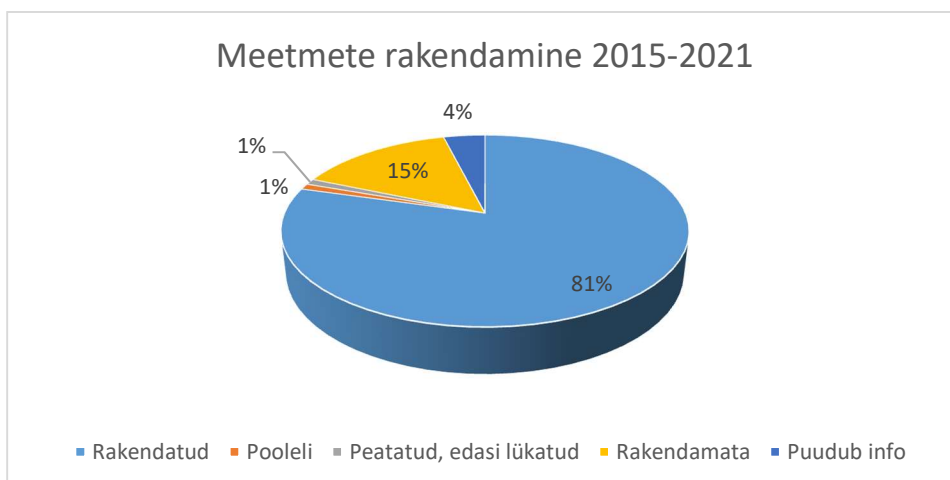
Tegevuskava perioodiks 2020-2021 kavandatud vesikonnaüledest meetmetest on enamik kas osaliselt või täielikult rakendatud (joonis 10). Kindlasti võiks siinkohal välja tuua põllumajandustootjate poolt kaua oodatud Eesti Maaülikoolis valminud toitainete bilansiarvutamise kalkulaatori. Kalkulaatorit on tutvustatud mitmel Eesti Põllumajandus Kaubanduskoja korraldatud teabepäevadel. Praegu saab kalkulaatorit kasutada Excelis, edaspidi on plaanis see integreerida e-põlluraamatute ja põllumajanduse suurandmete süsteemiga. Kindlasti on tegemist töövahendiga, mis aitab põllumajandustootjal paremini planeerida väetiste kasutamist ning seeläbi vähendada hajukoormuse survet veekeskkonnale.



Joonis 10. Vesikonnaüleste meetmete rakendamine 2020-2021.

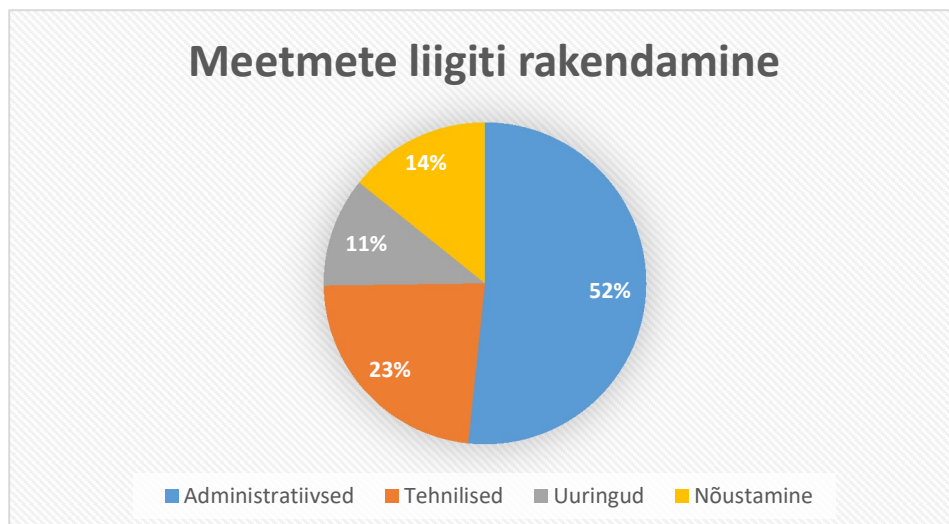
### 2.3.VMK periood 2015-2021

Kogu veemajandusperioodiks 2015-2021 planeeritud kogumipõhistest pinnaveemeetmetest on rakendatud 81%, pooleli 1% ja kas edasi lükatud või peatatud 1% meetmest (joonis 11, lisa 3). Rakendatud meetmetest pooled (52%) on administratiivsed meetmed, mis on põhiliselt erinevate keskkonnalubade läbi vaatamine ja vajadustel tingimuste muutmine, samuti järelevalve toimingud õigusaktidega kehtestatud nõuetest ja loa tingimustest kinnipidamise üle (joonis 12, lisa 3). Rakendamata on 15% meetmetest ja hetkel puudub veel usaldusväärne info 4% meetmete rakendamise kohta. Samas on nii rakendamata meetmete kui ka nende meetmete osas, kus meil puudub teave, selliseid tegevusi, mis ei ole asjakohased või millede osas info saamine on ebamõistliku aja- ja ressursikuluga. Sellised meetmed on ülevaattetabelis (lisa 3) eraldi välja toodud. Vesikonnaüleste meetmetest on rakendatud või pideval rakendamisel 94% kogu perioodiks kavandatud meetmetest.



Joonis 11. Meetmete rakendamine veemajandusperioodil 2015-2021.

## Meetmete liigiti rakendamine



Joonis 12. Meetmete liigiti rakendamine veemajandusperioodil 2015-2021.

Administratiivsetest meetmetest<sup>16</sup> oli kogu perioodi vaates suurima osakaaluga meede, mis käsitles täiendavat veekogumiga seotud keskkonnajärelevalvet, sh keskkonnalubade ülevaatus vastavalt vajadusele ja veekogumiga seotud kooskõlastused nii toitainete koormuse, ohtlike ainete koormuse, kui hüdro-morfoloogiliste muutuste osas veekogumis (KE05) (joonis 13, lisa 3). Arvestatava osakaaluga oli rakendatud meetmetest ka „Täiendav järelevalve ja ettekirjutused ebaseadusliku tegevuse lõpetamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks (loastamata tõkestusrajatis) (meede VHP01).

<sup>16</sup> HKÜ01 – Nõuetele mittevastavate heitvee väljalaskude kindlakstegemine, loastamise või likvideerimise nõuete seadmine

HKÜ02 - Reovee kohtkäitluse eeskirja koostamine ja kehtestamine

HKÜ03 - Reovee kohtkäitluse eeskirja täitmise järelevalve

HKÜ05 - Järelevalve VeeS § 24 nõuete (reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise nõuded) täitmise üle (VeeS eelmine redaktsioon)

HLK01 - Sõnnikuhoidlate olemasolu ja keskkonnanõuetele vastavuse kontroll

HLK04 - Suurfarmide KKL nõuete üle vaatamine ja vajadusel karmimate nõuete seadmine

HLK06 - Täiendav keskkonnanõuete täitmise järelevalve loomakasvatushoonetes

HPM02 - VeeS väetiste kasutamisele seatud nõuete täitmise järelevalve, täiendav väärkasutamise kontroll

KE05 – Täiendav veekogumiga seotud keskkonnajärelevalve, s.h keskkonnalubade ülevaatus vastavalt vajadusele ja veekogumiga seotud kooskõlastused nii toitainete koormuse, ohtlike ainete koormuse, kui hüdro-morfoloogiliste muutuste osas veekogumis

PRV01 – Keskkonnaloa tingimuste üle vaatamine ning kui see on asjakohane, veeseaduse § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine üle 2000 ie reoveepuhastile (Vees eelmine redaktsioon)

PRV02 - Järelevalve õigusaktide nõuete ja loa tingimuste täitmise üle 2000 ie reoveepuhastil

PRV04 - Keskkonnaloa tingimuste üle vaatamine ning kui see on asjakohane, veeseaduse § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine alla 2000 ie reoveepuhastil (Vees eelmine redaktsioon)

PRV05 - Järelevalve õigusaktide nõuete ja loa tingimuste täitmise alla 2000 ie reoveepuhastil

PRV08 - Järelevalve õigusaktide nõuete ja loa tingimuste täitmise üle (KKL käitis)

PRV09 - Täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja vee-erikasutusloa tingimuste täitmise üle (heitvee väljalask)

PRV11 –

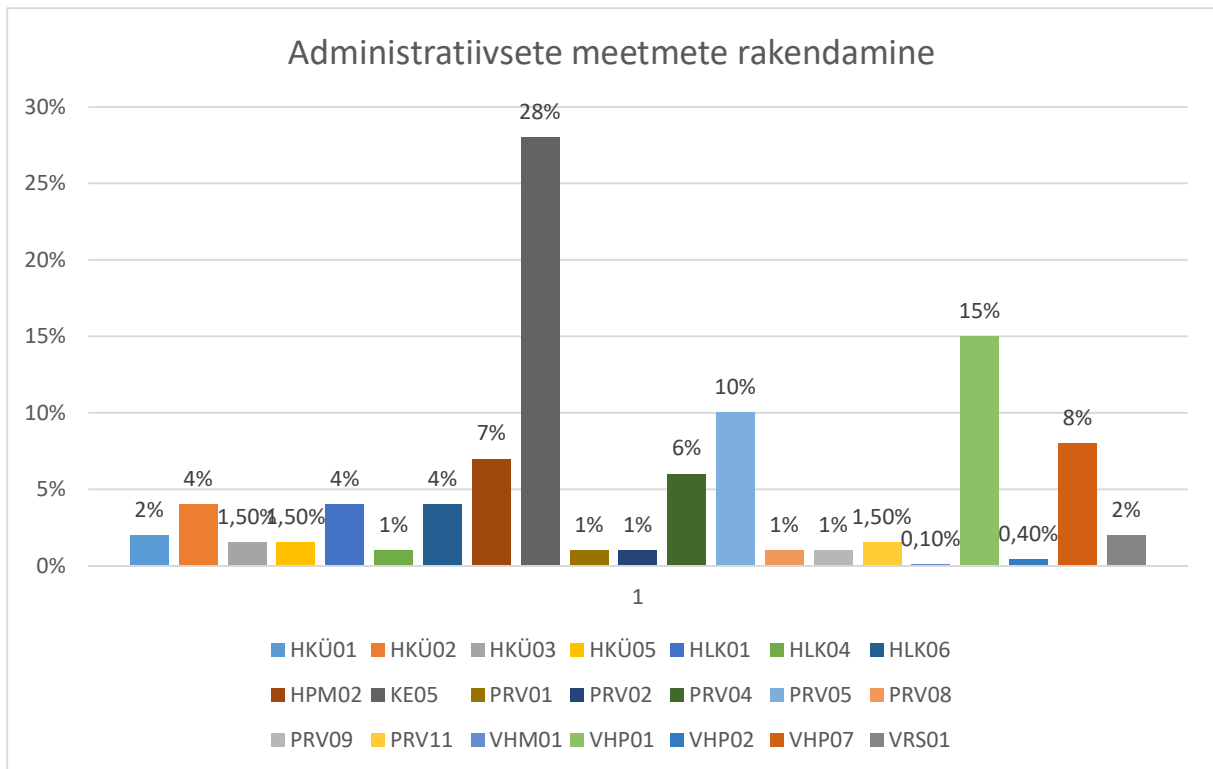
VHM01 - Täiendav järelevalve veekaitsevööndi nõuete täitmise üle

VHP01 - Täiendav järelevalve ja ettekirjutused ebaseadusliku tegevuse lõpetamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks (loastamata tõkestusrajatis)

VHP02 - Täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja/või loa tingimuste täitmise üle (paisul)

VHP07 - Veekogu ökoloogilise vooluhulga ja veerežiimi tagamine paisutatud jõelõigul (loatingimuste seadmine ja järelevalve)

VRS01 - Järelevalve õigusaktide nõuete täitmise üle sadamates



Joonis 13. Administratiivsete meetmete rakendamine veemajandusperioodil 2015-2021.

Tehnilistest meetmetest<sup>17</sup> olid eelneval perioodil arvuliselt enim rakendatud meetmeteks hajukoormuse ohjamisega seotud tegevused nagu „Talvine taimkate haritaval maal“ (meede HPM13) ja „Viljavahelduse jälgimine haritaval maal“ (meede HPM14) (joonis 14, lisa 3). Olulise osakaaluga oli ka meede „Kobrase arvukuse piiramine jahiga“ (meede VHK03). Väga positiivne on juba mitmeid aastaid toiminud hajaasustuse programm, läbi mille on rakendatud meetet „Reovee kohtkäitluse korrastamine (reovee kogumine või väikepuhasti rajamine toitainete koormuse vähendamiseks)“ (meede HKÜ06) (joonis 14, lisa 3).

<sup>17</sup> HKÜ06 - Reovee kohtkäitluse korrastamine (reovee kogumine või väikepuhasti rajamine toitainete koormuse vähendamiseks)

HMK01 - Eesvoolude hoiutööd (voolutakistuste eemaldamine, voolusängide puhastamine risust ja settest, eesvoolude kallaste korrashoid) metsamaal

HMK02 - Eesvooludel kavandatud keskkonnameetmete (settebasseinid, lodud) rakendamine metsamaal

HPK01 - Eesvoolude hoiutööd (voolutakistuste eemaldamine, voolusängide puhastamine risust ja settest, eesvoolude kallaste korrashoid)

HPK02 - Eesvooludel kavandatud keskkonnameetmete (settebasseinid, lodud) rajamine põllumajandusmaal

HPM01 - Veekogude kaldavööndis toitaineid siduva taimestikuga kaetud hooldatavate puhervööndite rajamine ja/või säilitamine toitainete ärakande minimeerimiseks haritaval maal

HPM04 - Tõhusate väetamistehnoloogiate kasutuselevõtt

HPM13 - Talvine taimkate haritaval maal

HPM14 - Viljavahelduse jälgimine haritaval maal

PRV03 - Üle 2000 ie reoveepuhasti heitvee vastavusse viimine seatud nõuetega (nii väljalasu kui ka suubla vee kvaliteedi tagamine)

PRV06 - Alla 2000 ie reoveepuhasti heitvee seatud nõuetega vastavusse viimine (nii väljalasu kui suubla vee kvaliteedi tagamine)

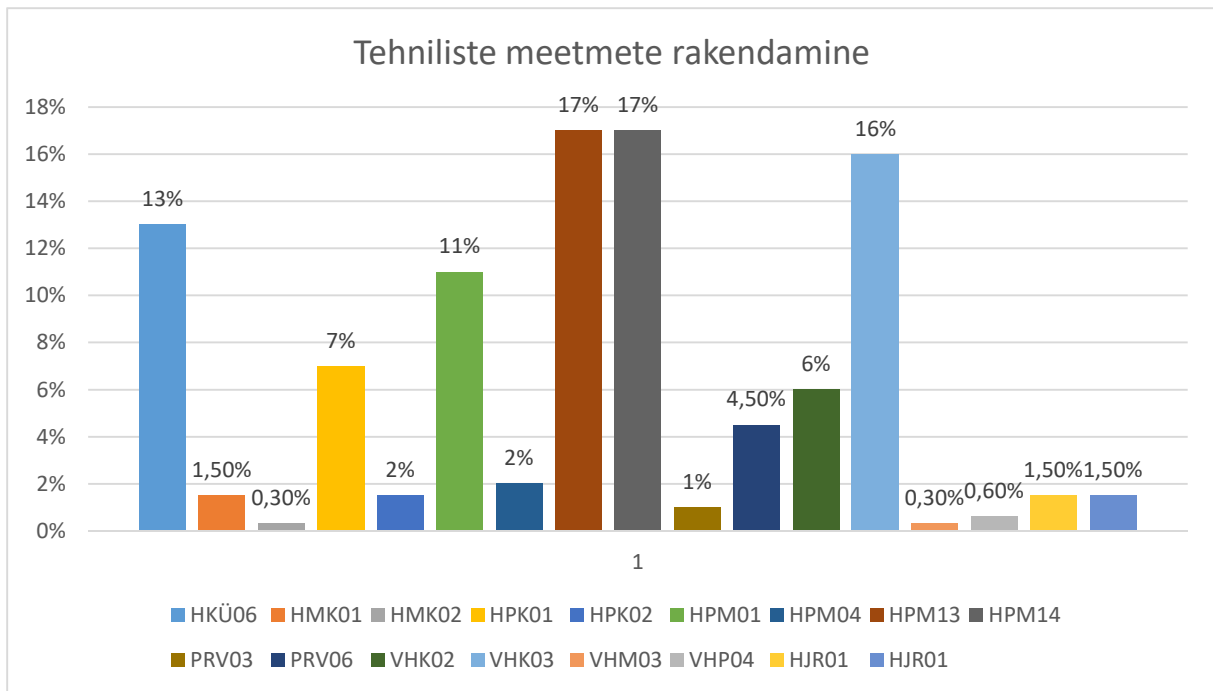
VHK02 – Koprapiisude likvideerimine

VHK03 – Kobrase arvukuse piiramine jahiga

VHM03 – Veekogu tervendamine, hüdrormorfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine

VHP04 - Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine

HJR01 – Jääkreostuse likvideerimine



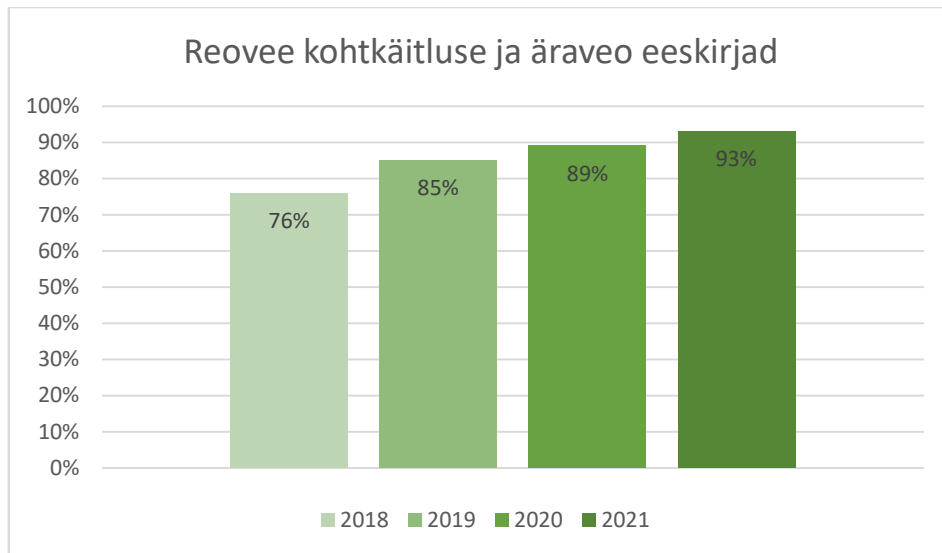
Joonis 14. Tehniliste meetmete rakendamine veemajandusperioodil 2015-2021.

Eelneva veemajandusperioodi tegevuskavade rakendamise ülevaated on KeA kodulehel<sup>18</sup>

<sup>18</sup> <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/vesi/veemajanduskavad>

## 2.4.Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskirjad

Kuigi VeeS nõue kohustab kõiki KOV-e koostama ja kehtestama reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskirja, siis on VMK meetmeprogrammis see kohustus pandud ainult osadele KOV-idele. Varasemat perioodi enne 2017. aasta KOV-ide reformi ülevaate ei käsitleta kuna sellekohase teabe saamine ei ole võimalik. Ülevaade reovee kohtkäitluse eeskirjade olemasolu kohta saadi kas Riigi Teatajast või KOV-ide kodulehelt. Praeguseks on 79-st KOV-st 74-l (93%), kas koostatud uus või kaasajastatud olemasolev reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri (joonis 15), sealhulgas mitmel KOV-il on küll eeskiri olemas, aga aegunud ehk siis aastatest 2011 või 2012. Mitu KOV-i on andnud tagasisidet, et 2022. aasta jooksul eeskiri kehtestatakse.

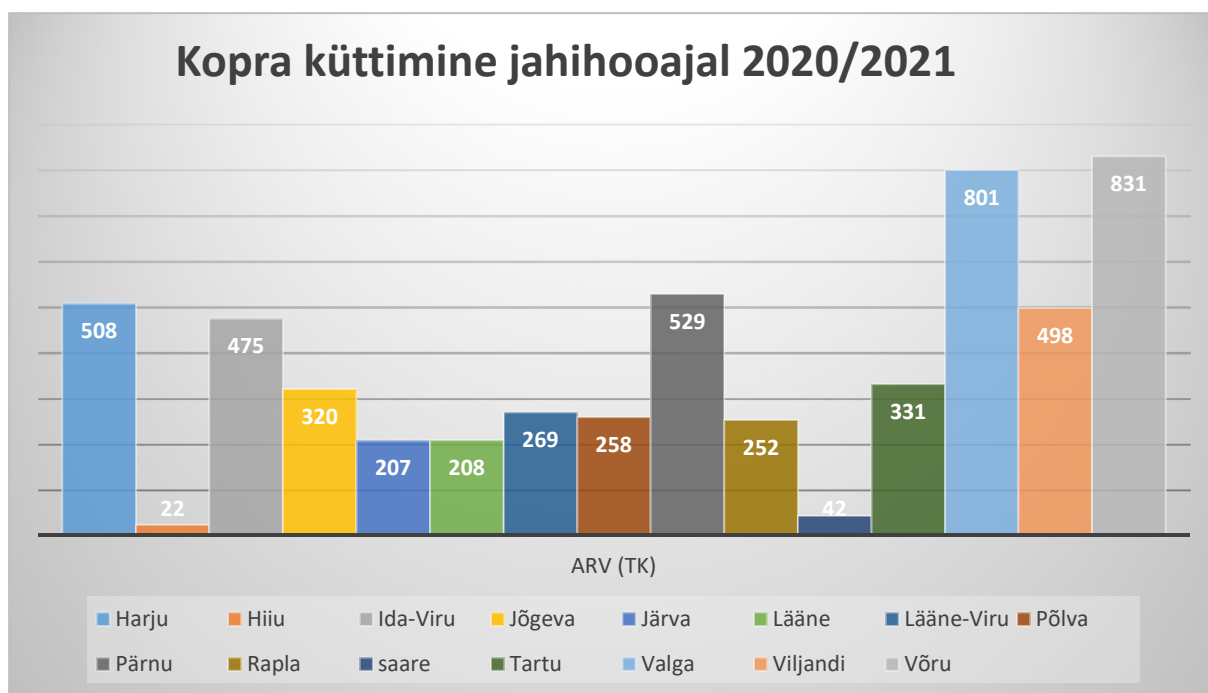


Joonis 15. KOV reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskirjad.

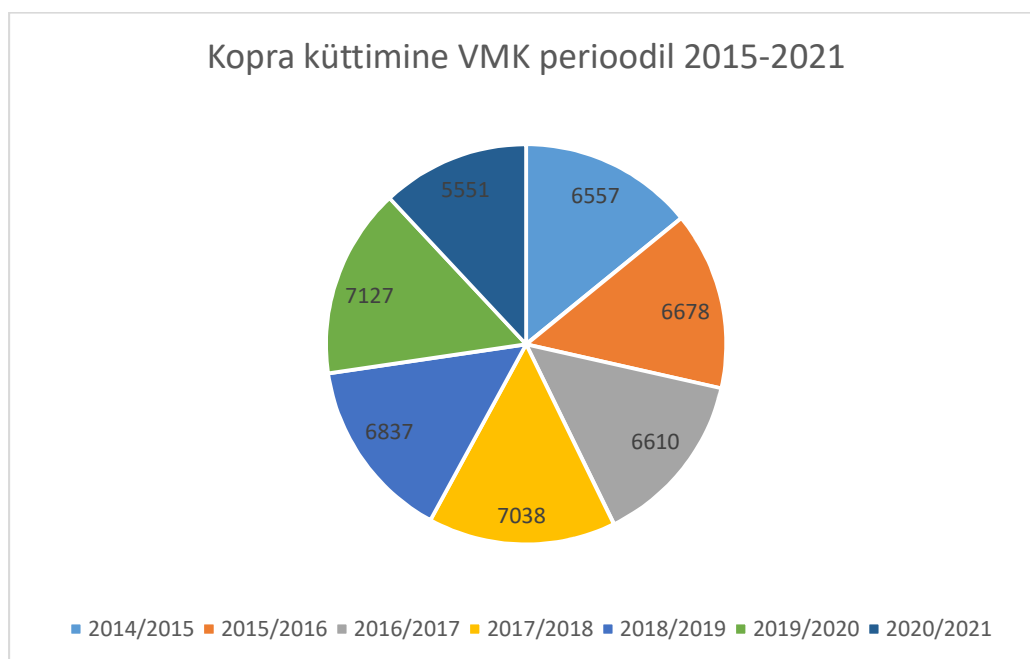
## 2.5.Kopra arvukuse reguleerimine

Kogumipõhise meetmena on VMK-s kavandatud kopra arvukuse piiramine küttimise teel. 2021. aastal koostatud „Kopra kaitse ja ohjamise tegevuskava“<sup>19</sup> andmetel on Eestis hinnanguliselt Eestis 2020. aasta seisuga 3000-3250 kopra pesakonda ehk umbes 12000-13000 isendit. Selliseid andmeid veekogumipõhiselt ei koguta. Kopra küttimise kohta on olemas maakonnapõhine ja jahipiirkondade põhine teave (joonised 16 ja 17). Edaspidi tuleks selle meetme puhul lähtuda vesikonnaülesest põhimõttest. Kuna maaomanike poolt oma kinnistutel koprapaisude likvideerimise üle arvestuse nõuet kehtestatud ei ole, on vastava info kogumine praktiliselt võimatu. Andmed on olemas Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi PTA) riigi poolt korrashoitavate eesvoolude kohta. Teiste veekogude kohta selliseid andmeid ei ole.

<sup>19</sup> Kopra kaitse ja ohjamise tegevuskava, [file:///sise.envir.ee/Kasutajad\\$/KA/45112224916/Downloads/Kopra%20kaitse%20ja%20ohjamise%20tegevuska\\_va\\_2021%20\(1\).pdf](file:///sise.envir.ee/Kasutajad$/KA/45112224916/Downloads/Kopra%20kaitse%20ja%20ohjamise%20tegevuska_va_2021%20(1).pdf)



Joonis 16. Kopra kütmine jahihooajal 2020/2021 (KAUR andmetel)<sup>20</sup>.



Joonis 17. Kopra kütmine kogu VMK 2015-2021 perioodil<sup>21</sup>.

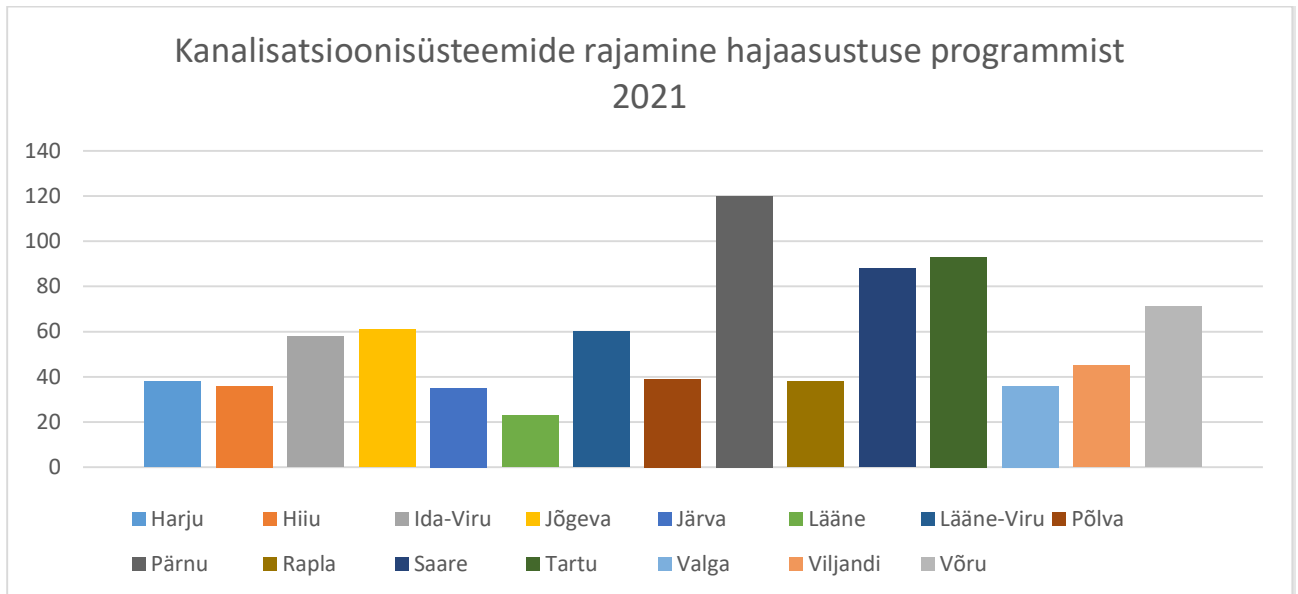
## 2.6. Hajaasustuse programm

Igal aastal rekonstrueeritakse või rajatakse uusi kanalisatsioonisüsteeme suuremates asulates üle Eesti sihtasutuse Keskkonnainvesteeringute Keskus (*edaspidi KIK*) toetusel. Vähem oluline ei ole ka reovee kohtkäitlussüsteemide rajamine hajaasustusega piirkondades. Meetme rakendamisele aitab oluliselt kaasa hajaasustuse programmist saadav toetus, millele lisandub KOV-i panus. Keskmiselt kolmandik kuludest jääb ka omaniku kanda. Kuigi meede on meetmeprogrammis kavandatud kogumipõhisena,

<sup>20</sup><https://keskkonnaagentuur.ee/keskkonnaagentuuri-tegevusvaldkonnad/ulukid/valjaanded-ulevaated>

<sup>21</sup><https://keskkonnaagentuur.ee/keskkonnaagentuuri-tegevusvaldkonnad/ulukid/valjaanded-ulevaated>

siis nende tegevuste üle eraldi kogumipõhist ülevaadet ei koostata (joonised 18 ja 19). Kuna tegevusi rakendatakse üleriigiliselt, lähtub KeA ülevaate koostamisel maakondlikust põhimõttest. Ülevaate koostamiseks kasutati nii KOV-ide kodulehti kui ka Riigi Tugiteenuste Keskuse kodulehte.



Joonis 18. Kanaliseerimisüsteemide rajamine hajaasustuse programmi toetusel 2021. aastal<sup>22</sup>.

2021. aastal viidi hajaasustuse programmi ja KOV toetustega ellu 841 reovee kohtkäitlusega seotud projekti, kusjuures enim projekte oli Pärnumaal (120 projekti) (joonis 18).



Joonis 19. Kanaliseerimisüsteemide rajamine aastate 2016–2021 hajaasustuse programmi toetusel.

<sup>22</sup> <https://www.rtk.ee/meede-hajaasustuse-programm#hindamine>

Kokku parendati aastatel 2016-2021 hajaasustuse elanike reoveekäitluse olukorda hajaasustuse programmi ja KOV toetusel 3978-l kinnistul (joonis 19).

## 2.7.Järelevalve

Keskkonnajärelevalve osas tõi aasta 2021 kaasa muudatuse, kus Keskkonnainspeksiooni (*edaspidi KKI*) ja KeA liitumise tulemusel sündis uus asutus. Asutuste liitmine tõi kaasa asutuses mõningased struktuurimuudatused, kuid järelevalvetegvusse kaasatava ressursi osas olulisi muudatusi võrreldes eelmiste aastatega ei toimunud.

Veemajanduskava järelevalve meetmeid rakendati sarnaselt 2020. aastaga läbi erinevate valdkondlike kontrollide. Põllumajandustootmisega seotud meetmete kontrollide teostati 2021. aastal põhiliselt läbi kolme kontrollimehhanismi:

- **Nõuetele vastavuse kontroll:** sarnaselt 2020. aastale rakendas Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet (*edaspidi PRIA*) ka 2021. aastal Euroopa komisjoni poolt antud võimalust koostada nõuetele vastavuse (*edaspidi NV*) kontrollivalim tavapärase 1% asemel 0,5% ulatuses ehk kontrollivalimi suuruse moodustas 0,5 % kõikidest põllumajandustoetuste taotlejatest. Kontrollivalimi koostamisel võeti arvesse KeA poolt koostatud riskianalüüsi, kus kõrgendatud riskipunktid said taotlejad, kelle põllumajanduslikus kasutuses olev maa asub kas halvas või kesises seisundis kogumi valgalal. 2021. aastal kontrolliti NV raames 97-t põllumajandusega tegelevat isikut ja rikkumisi hinnati viiel juhul. Kolmel korral leiti sõnnikuhoidlale kehtestatud nõuete rikkumine, ühel juhul rikuti sõnniku aunastamise nõudeid ning ühel juhul kasutati veekaitsevööndis mineraalväetisi.
- **Tööstusheite** seadusest tulenevaid kontrole teostati 39-s keskkonnaprobleemidega põllumajanduslikus ettevõttes, sealhulgas 20-e tootja juures arvutati ka põldudele laotatud lämmastiku ja fosfori kogused. Väärteomenetlus ja haldusmenetlus alustati kahel juhul.
- **Veekaitsealaseid reide** toimus 2021. aastal 60, sealhulgas 28 reidi varakevadel sõnniku laotamise keelu ajal, üheksa reidi vegetatsiooniperioodil veekaitsevööndi nõuetest kinni pidamise kontrolliks ja 23 reidi sügistalvisel perioodil. Põhiliselt keskenduti ajalise piiranguga tegevuste nagu näiteks orgaaniliste ja mineraalväetiste kasutamine ning sõnnikuaunade paigutamine põllumaale keelualjal kontrollidele. Reidide käigus kontrolliti ka sõnnikuhoidlate täituvust, kusjuures enim pöörati sellele tähelepanu just aasta algusesse jäävate reidide käigus.

Paisusid, sadamaid, veevõttu ja reoveekäitlust kontrolliti vastavalt planeeritule, sealjuures lähtuti põhimõttest, et veevaldkonna tööplaan koostamisel oli üks tähtsamaid alusdokumente VMK meetmeprogrammi tegevuskava.

VeeS alusel alustati 2021. aastal 79 väärtegu, haldusmenetlust alustati 51-l juhul ja ettekirjutusi koostati 11-l korral (joonis 20).

VeeS tulenevate rikkumiste osas andsid jätkuvalt tooni põllumajandustootmisega seotud rikkumised, milledest üle poole (19) olid seotud sõnniku hoiustamise nõuete rikkumisega kas hoidlas või põlluaunas. Neljal korral rikuti veekaitsevööndi nõudeid, kus põllu harimisega oli veekogule liiga lähedale mindud. Väetamisega seotud nõudeid rikuti viiel korral, kusjuures kolmel korral laotati sõnnikut keelualjal ja kahel korral ületati väetamisega lubatud toitainete koguseid. Ülejäänud rikkumised olid seotud silohoidlale kehtestatud nõuete rikkumisega ja veiste karjatamise reeglitest kinnipidamise nõuete eiramisega.

Veevõtu- ja reoveekäitluse nõuete rikkumisi avastati 18-l korral, millest enamuse moodustasid üksikmajapidamistest kogutava reovee ebaseaduslik käitlemine, kus reovesi ei jõudnud reoveepuhastisse vaid kasutati muid ebaseaduslikke alternatiive nagu näiteks reovee laotamine

põllule. Oli ka juhtumeid, kus kodanik ise oma kogumiskaevu vee kraavi juhtis või jäi kogumiskaevu tühjendamise hiljaks. Mõnel juhul oli puudujääke ka reoveepuhastite töös.



Joonis 20. Väärteod 2021. aastal.

Viimastel aastatel on avastatud stabiilselt 10-12 juhtumit aastas, kus veekaitsevööndis toimub ebaseaduslik puu- ja põõsarinde raie, ka 2021. aastal alustati menetlus 12-e sellise juhtumi osas.

Kaldajoone muutmise ja kaldaerosiooni põhjustamisega seotud ebaseaduslikke tegevusi avastati kuuel korral ja loata või registreeringute veekogu süvendamine toimus neljal korral.

Muude veealaste rikkumiste hulka kuulusid probleemid paisutusega, ebaseaduslik tahkete ainete uputamine, naftasaaduste leke laevalt ning bensiinimootoriga varustatud paadiga sõitmine veekogul, kus selline tegevus oli keelatud.

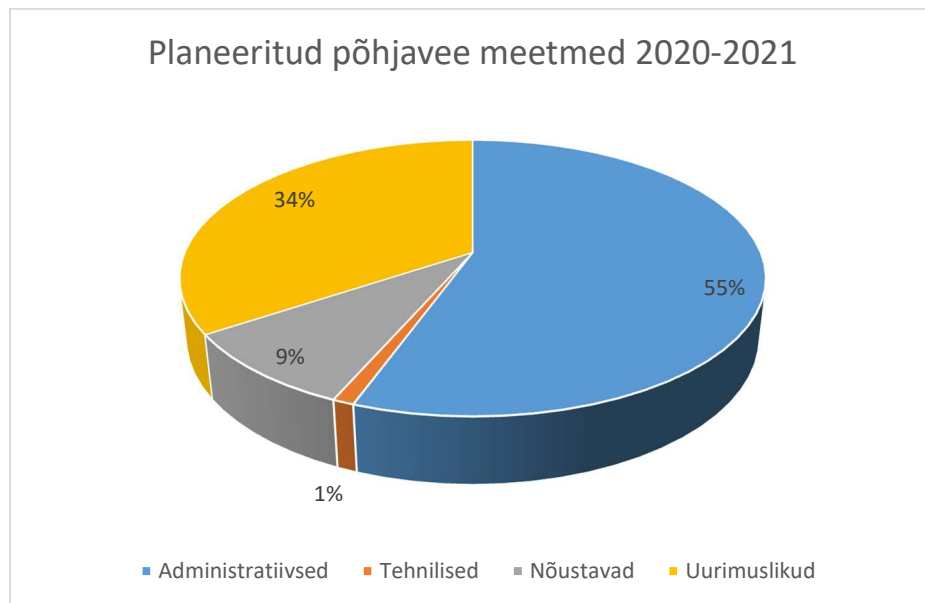
## 2.8. Rakendamise andmete kogumine

Meetmeprogrammi meetmete kohta info saamiseks on kasutatud aastate jooksul erinevaid andmeallikaid (lisa 5). Suur osa teabest järelevalve ja keskkonnalubade kohta saadavast teabest pärineb KeA erinevatest osakondadest. Põllumajanduslike hajukoormuse meetmete osas on saadud infot PRIA-st. Maaparandustööde osas on suureks abiks olnud PTA. Koolituste ja teabepäevade kohta on saadud infot EPKK-st, KeM-st ja MeM-st, samuti KeA enda tegevused erinevate sihtrühmade teavitamise valdkonnas. Uuringumeetmete rakendamiseks on nii KeA kui KeM tellinud erinevatelt ekspertidel mitmeid töid, mis on kättesaadavad vastavatelt kodulehekülgedelt.

### 3.Ülevaade põhjaveekogumitel rakendatud meetmetest

Põhjavee meetmeprogramm on koostatud teistel alustel kui pinnavee meetmeprogramm, mistõttu nii tegevuskava kui ka ülevaade rakendatud meetmetest on erinev. Kui pinnavee puhul tähendab üldjuhul üks meede tegevust ühe koormusallikaga, siis põhjavee puhul võib ühe meetme alla kuuluda mitu koormusallikat ja meedet, millega tegeletakse.

Põhjavee meetmed kavandati meetmeprogrammis kas halvas või ohustatud seisundis põhjaveekogumitele. Põhjavee meetmed jagunevad kaheks: ühekordsed tegevused (nt uuringud, ühekordne seire jm) ja korduvad tegevused (nt keskkonnalubade tingimuste läbivaatamine, vajadusel rangemate seiretingimuste seadmine keskkonnalubade andmisel jm). Tegevusi rakendati nii Lääne-Eesti kui Ida-Eesti vesikondades. Koiva vesikonda jäävad põhjaveekogumid olid kõik heas seisundis ja sinna veemajanduskavas tegevusi ei planeeritud.

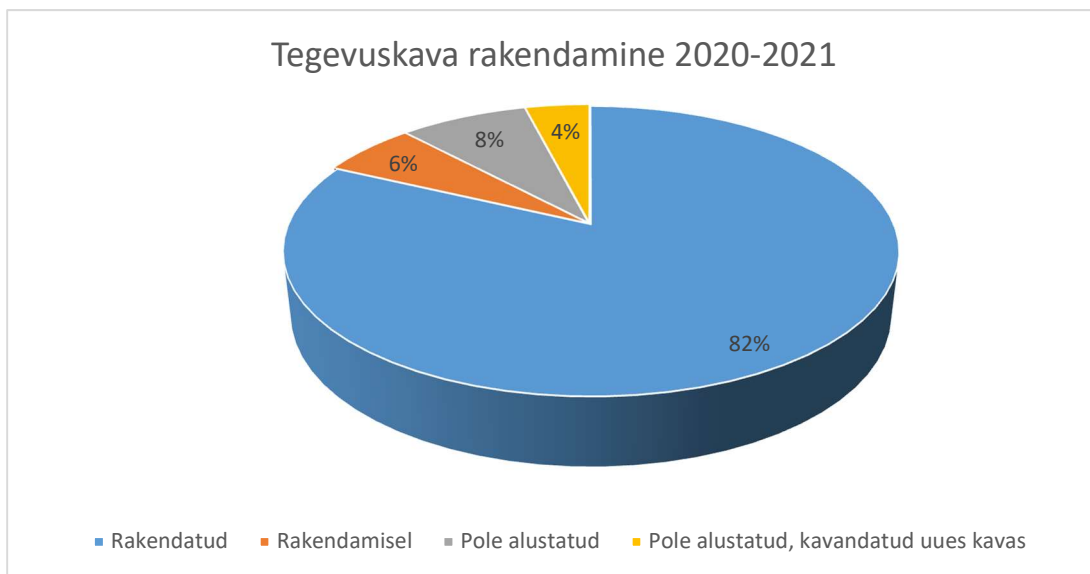


Joonis 21. Tegevuskavas 2020-2021 planeeritud meetmed.

Perioodiks 2020-2021 koostatud tegevuskavas<sup>23</sup> oli kavandatud 239 põhjavee meedet kas halvas või ohustatud seisundis põhjaveekogumitel (joonis 21).

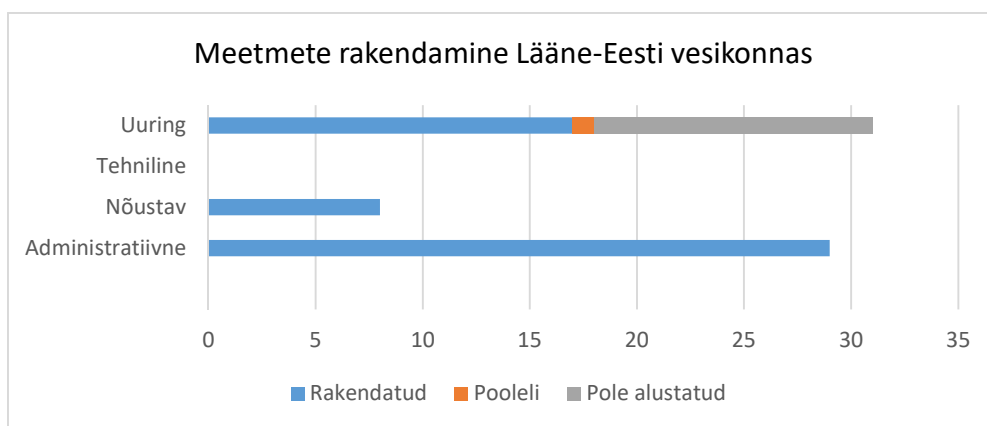
2020-2021 tegevuskava meetmetest on rakendatud 154 meedet (82%) (joonis 22, lisa 2). Rakendamine on pooleli 10 (6%) meetme osas, sh põhjaveevaru hindamine Toila ja Voka piirkonnas, mis valmib 2022. aasta lõpus ning Moe II veehaarde toiteala määramine. Vasavere joogiveehaarde toiteala määramine on peatunud, kuna seal toimuva keskkonnamõjude hindamise aruande esitamise tähtaeg on pikendatud kuni 01.04.2023. Seni veel mitte alustatud meetmeid on 23 (12%), sh seitse tegevust, mis on planeeritud ellu viia LIFE IP CleanEST projekti raames alates aastast 2022, viis tegevust on üle viidud VMK uue perioodi meetmeprogrammi, kaks reostusuuringut endise Lagedi asfaltbetoonitehase ja Maardus asuva endise Tallinna naftabaasi aladel on Keskkonnaministeeriumi info kohaselt võimalik teostada 2023. aastal. Üheteistkümne KOV-ide poolt rakendada oleva tegevusega pole samuti alustatud, sh reoveekäitlussüsteemide inventariseerimine ja andmebaasi koostamine ja selle alusel meetmete kavandamine eelkõige kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel ja hajaasustusaladel.

<sup>23</sup> <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/vesi/veemajanduskavad#tegevuskava-ja-leva--3>



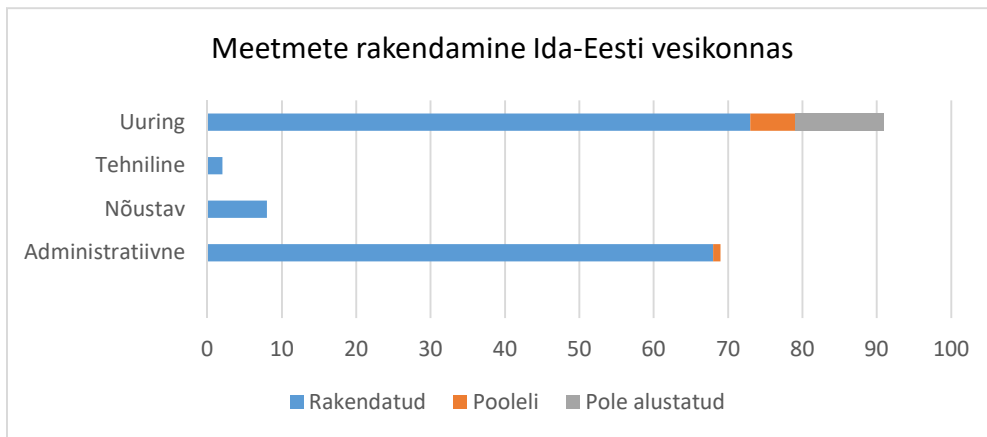
Joonis 22. Põhjavee meetmete rakendamine tegevuskava 2020-2021 perioodil.

Käimasoleva LifeCleanEST projekti raames tegeletakse reoveekäitlussüsteemide inventariseerimisega Viru alamvesikonnas. Alamprojekt kannab nime „Reoveesüsteemide inventuur pinna- ja põhjaveekogumite koormusallikate kaardistamiseks“, tööde lõpp on planeeritud aastasse 2022<sup>24</sup>. Saadud kogemus, kasutatud meetodid ja projekti väljundid annavad võimaluse praktika laiendamiseks kogu Eestis ja alustada tegevuskavas tegemata jäänud inventariseerimise ja andmebaasi koostamisega laialdasemalt.



Joonis 23. Põhjavee meetmete rakendamine Lääne-Eesti vesikonnas 2020 - 2021

<sup>24</sup> <https://lifecleanest.ee/et/aruanded>



Joonis 24. Põhjavee meetmete rakendamine Ida-Eesti vesikonnas 2020 - 2021

Olulise tähtsusega olid aruandeperioodil rakendatud administratiivsed meetmed (joonised 23 ja 24), mis seisnesid väljastatud keskkonnalubade tingimuste läbivaatamises, vajadusel tingimuste karmistamises või rangemate keskkonnakaitse nõuete seadmises keemilise seisundi näitajate osas, millele on määratud läviväärtus või piirsisaldus.

Aastatel 2020–2021 toimus keskkonnalubade ülevaatus ja nende vastavusse viimine 01.10.2019 jõustunud VeeS nõuetega. 2022. aasta märtsi seisuga on vee võtuks ja heitvee ära juhtimiseks keskkonnaotsuste infosüsteemi KOTKAS andmetel 1273 keskkonnakaitse luba, sh kompleksluba. Lubades kehtestatud nõuete ülevaatus käigus pöörati täiendavalt tähelepanu VMK meetmekava lisas 2 nimetatud põhjaveekogumitel planeeritud administratiivsete meetmete rakendamise vajadusele. Administratiivsete meetmetena olid olulisel kohal samuti põhjaveele võimalike ohtlike reostusallikate inspekteerimine järelevalve poolt.

Üldjuhul puudus vajadus rangemate keskkonnakaitse nõuete seadmiseks ja seiretingimuste karmistamiseks, välja arvatud kloriidide seire nõude lisamine lubadesse nr L.VV/333920, nr KMIN-054 ning seiretingimuste muutmine keskkonnaloas nr L.VV/321751.

Tehniliste meetmete rakendamise osas saab positiivse mõjuga ära märkida sõnnikuhoidlate rajamise mitmes põllumajandusettevõttes.

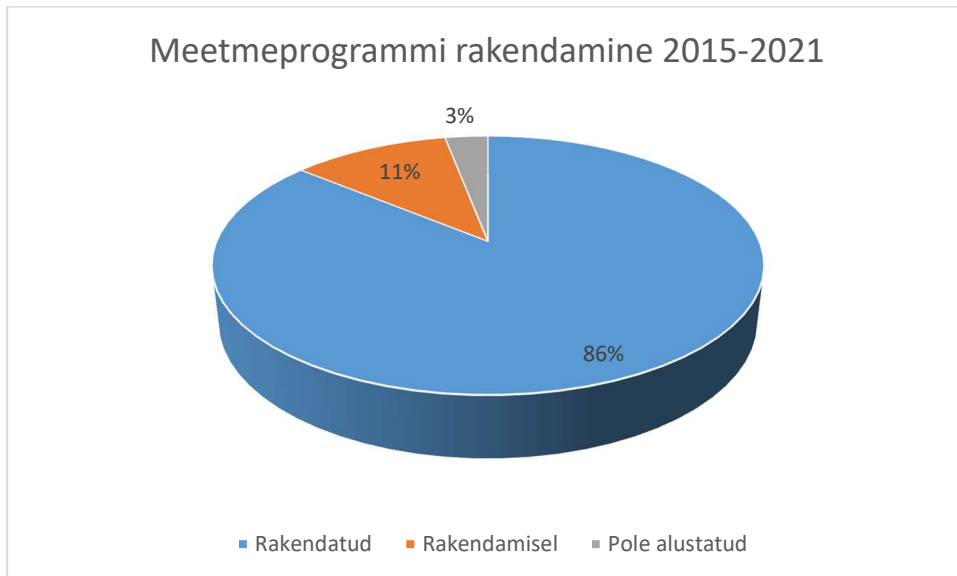
Ida-Eesti vesikonnas on mitmed seni alustamata tegevused kavandatud LIFE IP CleanEST programmis ning realiseeruvad järgnevatel aastatel. Pooleliolevatest tegevustest lõpetatakse käesoleval aastal põhjaveevarude hindamised (Toila, Voka), samuti KeM-i poolt korraldatavad hüdrogeoloogilised uuringud LIFE IP CleanEST programmi raames. VMK perioodi eelviimasel 2020. aastal koostas Eesti Geoloogiateenistus uued põhjaveekogumite seisundi hinnangud<sup>25</sup> kõigi 31 põhjaveekogumi keemilise ja koguselise seisundi osas. Samuti muudeti Eesti Geoloogiateenistuse poolt koostatud uuringust lähtuvalt põhjaveekogumite nimekiri<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> <https://envir.ee/keskkonnakasutus/vesi/uuringud-ja-aruanded#item-4>

<sup>26</sup>

[https://www.riigiteataja.ee/akt/102102019005?dbNotReadOnly=true&RIIGITEATAJA\\_AADRESS=https%3A%2F%2Fwww.riigiteataja.ee&RIIGITEATAJA\\_AADRESS\\_HALDUS=https%3A%2F%2Fwww.riigiteataja.ee](https://www.riigiteataja.ee/akt/102102019005?dbNotReadOnly=true&RIIGITEATAJA_AADRESS=https%3A%2F%2Fwww.riigiteataja.ee&RIIGITEATAJA_AADRESS_HALDUS=https%3A%2F%2Fwww.riigiteataja.ee)

Kogu VMK 2015-2021 perioodiks kavandatud põhjavee meetmetest oli 2021. aasta lõpuks kas täielikult või osaliselt rakendatud 97 % kavandatud meetmetest (joonis 25, lisa 4). Seni rakendamata meetmed kavandatakse ellu viia uuel veemajandusperioodil.



Joonis 25. Põhjavee meetmete rakendamine VMK perioodil 2015 - 2021.

## 4. Pinnavee operatiivseire

Operatiivseire korraldamise aluseks oli VMK meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava aastateks 2020-2021 (meetmed PRV04 ja PRV01)<sup>27;28</sup>. Lisaks arvestati VMK meetmeprogrammiga laiemalt. Operatiivseiret viiakse läbi iga aastaselt. Seire tulemused on aluseks keskkonnakaitselubade menetlemisel ning selle tulemuste põhjal hinnatakse ka varem rakendatud meetmete tõhusust ning selgitatakse täiendavate meetmete vajadust mitteheas seisundis veekogumitel. Peatükk põhineb „Operatiivseire korraldamine 2021“ aruandel ning selles käsitletakse kokkuvõttena 2021. aasta operatiivseire tulemusi.

Seireplaanid koostatakse enne seire algust KeM veesakonnaga. Seire teostas ja tulemusi analüüsis EKUK. Pinnavee operatiivseire lõpparuanded on leitavad KeA kodulehel<sup>29</sup>.

### 4.1. Heit- ja sademevee väljalaskmed

2021. aastal teostati operatiivseiret VMK meetmete tõhususe hindamiseks ning survetegurite mõju põhjuste selgitamiseks. 2021. aasta operatiivseire raames kontrolliti kokku 87-t heit- ja sademevee väljalasku. Kokkuvõtte vesikondade lõikes keskkonnakaitselubadele vastavuse osas on näidatud tabelis 2. Mitte vastavaks loeti kõik väljalaskmed, kus vähemalt üks aasta jooksul võetud proovidest ei vastanud keskkonnakaitseloa nõuetele. Väljalaskmetest võeti 2021. aastal kokku 224 proovi, millest määrati erinevates kombinatsioonides näitajaid. Proovide (84 proovi) alusel hinnati meetmete tõhusust (uued või rekonstrueeritud reoveepuhastid, keskkonnalaubade tingimuste vastavuse kontroll, kalakasvanduste kontroll) või selgitati täiendavat mõju keskkonnale. Väljalaskmeid kontrolliti pisteliselt. Seireplaan koostati loa haldurite poolt riskipõhise hinnangu alusel. Valimi koostamise võimalikud põhjendused: VMK tegevuskava (2020-2021) rakendamine; VMK meetmeprogrammi rakendamine; saastetasu asendamine; loata tegevus; avariiolukord reoveepuhastis; mittevastav proov (omaseire alusel); ohtlikud ained; uus väljalask; keskkonnakompleksload; muu (selle valiku juures vajalik põhjendus). Rekonstrueeritud või uute puhastite toimimist kontrolliti 14-l korral, kusjuures kahel juhul ei vastanud tulemused keskkonnakaitseloa tingimustele.

Tabel 2. 2021. aastal operatiivseires olnud väljalaskmete vastavus keskkonnalaos seatud nõuetele (EKUK andmetel).

Väljalaskmete vastavus				
Vesikond	Vee liik			
	Heitvesi		Sademevesi	
	Ei vasta	Vastab	Ei vasta	Vastab
Ida-Eesti vesikond	28	29	1	2
Koiva vesikond	1	1		
Lääne-Eesti vesikond	21	7	6	10

Tabelis 3 on esitatud kokkuvõtte nõuetele vastanud ja mitte vastanud proovidest vesikondade lõikes. Täiendavalt on näidatud juhtumid, kus keskkonnakaitseloa võrdlust ei olnud võimalik teha või ei saanud proovi võtta. Kokku võeti 53 sademevee proovi, mis keskendusid tööstusaladelt, sh

<sup>27</sup> Keskkonnalaos tingimuste üle vaatamine ning kui see on asjakohane, VeeS § 47 lg 3 koosmõjus § 132 lõigetega 1-2 tingimuste seadmine.

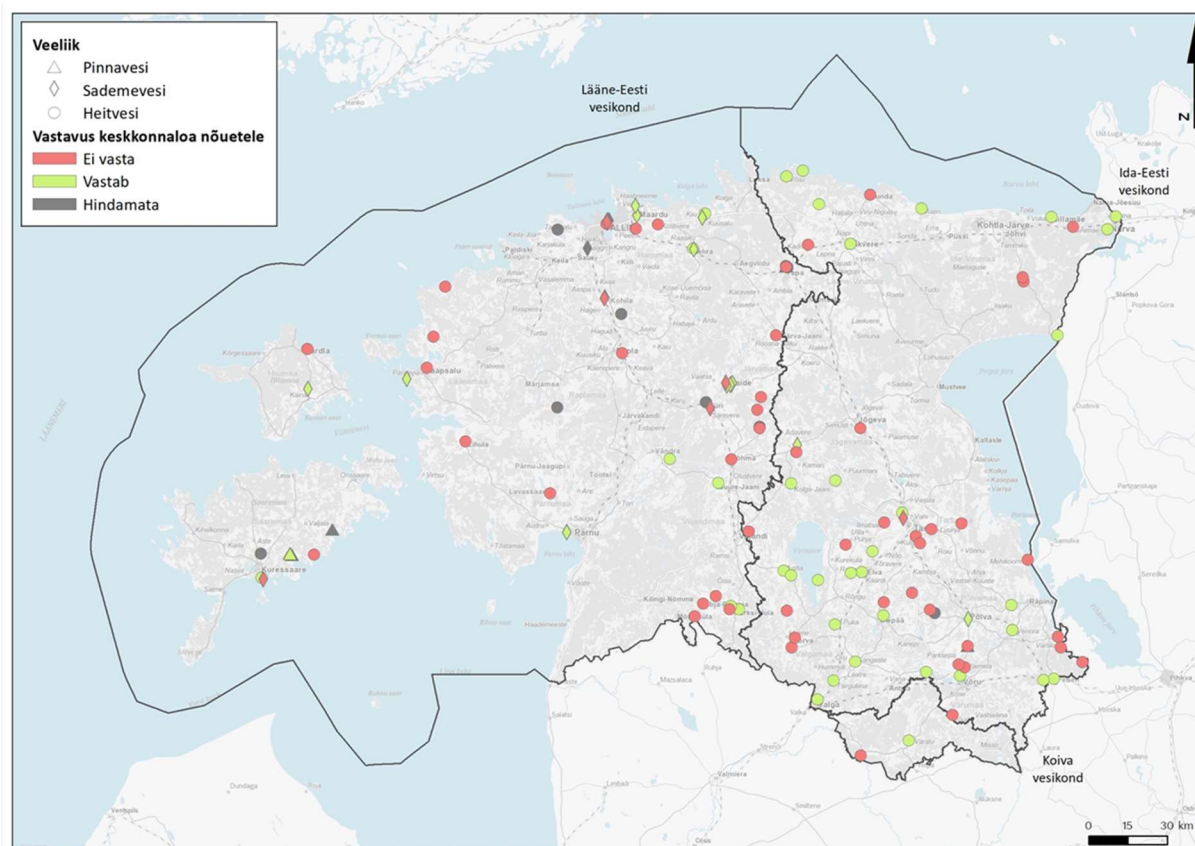
<sup>28</sup> Pinnavee meetmete faktilised: <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/vesi/veemajanduskavad>

<sup>29</sup> Operatiivseire 2021. aasta lõpparuanne: <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/vesi/salvkaevud-puurkaevud-ja-heitvesi>

jäätmekäitlusest ning sadama aladelt sademeveega pinnavette liikuvate saasteainete kindlaks tegemisele. Operatiivseires 2021. aastal uuritud väljalaskmete ruumiline jaotus ja väljalaskmete vastavus keskkonnakaitseloa tingimustele on näidatud joonisel 26.

Tabel 3. Proovitulemuste vastavuse võrdlus keskkonnalubadega (EKUK andmetel).

Proovi tüüp	Vesikond	Lääne-Eesti	Ida-Eesti	Koiva
Heitvesi	Proove kokku, sh	67	91	3
	Vastab keskkonnaloa tingimustele	22	56	1
	Ei vasta keskkonnaloa tingimustele	32	31	2
	Saasteaine ei ole limiteeritud	3	0	0
	Keskkonnaluba puudus	6	0	0
	Esinduslikku proovi ei saanud võtta	4	4	0
Sademevesi	Proove kokku, sh	54	11	0
	Vastab keskkonnaloa tingimustele	33	6	0
	Ei vasta keskkonnaloa tingimustele	6	3	0
	Saasteaine ei ole limiteeritud	1	0	0
	Keskkonnaluba puudus	4	0	0
	Esinduslikku proovi ei saanud võtta	10	2	0



Joonis 26. Operatiivseire tulemuste vastavus keskkonnaloa nõuetele, sh hindamata väljalaskmed (EKUK andmetel).

#### 4.2.Ohtlikud ained

Ohtlikke aineid määrati 13-st sademevee ja seitsmest heitvee väljalaskmest, samuti ühest suublast (pinnavesi). Uuritud ainegruppideks olid 1- ja 2-aluselised fenoolid, alküülfenoolid, ftalaadid, klorofenoolid, PAH-id, PCB-id, perfluorühendid ja pestitsiidid. Tabelis 4 on esitatud ainegruppide

lõikes, mitmes väljalaskmes olid määruse 61<sup>30</sup> piirväärtuste ületused. Sademeveega liigub veekeskonda sellele mõju omavaid saasteaineid ning sademevee puhastamine on kogumite hea seisundi saavutamiseks olulise tähtsusega.

Tabel 4. Ohtlike ainete ületused ainegruppide lõikes (EKUK andmetel).

Ainegrupp	Sademevee väljalaskmete arv, kus määruse 61 piirväärtus ületatud	Heitvee väljalaskmete arv, kus määruse 61 piirväärtus ületatud
Ühealuselised fenoolid	1	3
Kahealuselised fenoolid	0	0
Alküülfenoolid	2	2
Ftalaadid	4	1
Pentaklorobenseen	5	1
Naftasaadused	0	1
PAHid	6	0
PCB-d	1	0
Perfluoroühendid	1	0
Pestitsiidid	6	1

---

<sup>30</sup> Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesalduse piirväärtused“

### 4.3.Varem rakendatud meetmete tõhususe hindamine

#### 4.3.1. Vooluveekogumite ökoloogilised seisundiklassid

2021. aastal seirati kolme vooluveekogumit (Meriküla oja (1071600), Mõra jõgi (1025100) ülal- ja allpool Laiuse puhasti veelaskme mõju, Sõreda oja (1071500), mis kuulusid varasemate seireandmete põhjal mitte heasse ökoloogilisse seisundiklassi. Seire eesmärgiks oli ökoloogilise seisundi (*edaspidi* ÖSE) hindamine füüsikalise-keemiliste (*edaspidi* FÜKE) ja bioloogiliste kvaliteedielementide alusel. Kokkuvõtte seire tulemustest seirekohtade lõikes on toodud tabelis 5.

Meriküla oja oli 2021. aasta seireplaanis, kuna viimati seirati oja operatiivseire raames 2010. aastal ning siis hinnati ÖSE kesiseks FÜKE ja suse tõttu. Seire eesmärgiks oli koguda täiendavaid seireandmeid. 2021. aastal läbi viidud seire tulemustest järeldub, et ÖSE hinnati taas kesiseks, kuna FÜKE ja suurselgrootute (*edaspidi* suse) hinnang oli kesine (tabel 5). Meriküla oja oli kehtivas VMK meetmeprogrammis kavandatud 16 hajukoormuse meetet. Oja ülemjooks piirneb Kestla soo edelaservaga ja oja ülemjooksu vasakul kaldal on teostatud ulatuslikke maaparandustöid (kuivendust). Hinnangu kohaselt tuleb kõrge fosforisisalduse põhjuseid (setete kogunemine muudetud hüdro-morfoloogia tõttu vms) otsida tõenäoliselt sealt. Samuti piirneb oja seirekoha läheduses põllumajandusmaaga. Kesist seisundit põhjaloomastiku alusel saab seostada oja rikunud hüdro-morfoloogiaga, kuna vooluhulk on väike ja juba kevadel on oja kivine-paene põhi kaetud rohke settega. Meriküla ojas teostatud seirepüügi käigus kalu ei saadud. Väiksuse ja veevaeguse (vooluhulk <10 l/s) tõttu on see mudastunud põhjaga elupaik kaladele vähesobilik. Kalastik ei iseloomusta antud kohas oja seisundit.

Mõra jõel teostati seiret Laiuse reoveepuhasti (JO010) töö hindamiseks. Läbi viidud seire tulemustest järeldub, et ÖP seisundihinnang oli nii ülal- kui ka allpool veelaset hea ehk Mõra jõgi ei olnud oluliselt mõjutatud Laiuse veelaskme mõju tõttu. FÜKE seisundihinnang allpool Laiuse veelaset oli hea, ülalpool oli see väga hea. Eraldivõetuna oli täheldatav üldfosfori sisalduse mõningane suurenemine Jõgeva-Torma tee seirejaamas võrreldes veelaskmest mõjutamata jõe osaga. Allpool veelaset oli seisund üldfosfori sisalduse alusel kesine (keskmiselt 0.083 mg/l), ülalpool veelaset vastas see veel heale seisundile (keskmiselt 0.071 mg/l).

Sõreda oja oli 2021. aasta seireplaanis, kuna viimati seirati oja operatiivseire raames 2010. aastal ning siis hinnati ÖSE kesiseks FÜKE ja suse tõttu. Seire eesmärgiks oli koguda täiendavaid seireandmeid. 2021. aastal läbi viidud seire tulemustest järeldub, et ÖSE oli kesine, kuna suse oli kesine (tabel 5). Kesine seisund põhjaloomastiku alusel on tingitud oja hüdro-morfoloogilistest iseärasustest, mis tähendab, et ülem- ja keskjooksul on oja tugevasti õgvendatud ning paepõhjaga ojas puuduvad põhjaloomastikule sobilikud elupaigad.

Tabel 5. Kvaliteedielementide ja ÖSE seisundihinnangud (esitatud on ökoloogilise kvaliteedisuhte väärtused) (EKUK andmetel)

Nr	Seirekoht	FÜKE	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	2021 ÖSE/ÖP	varasem ÖSE/ÖP
1	Meriküla oja: Rannu	0.76	0.71	0.60	ei hinnata	kesine	2010
2	Mõra jõgi: ülalpool Laiuse-Rava teed	0.92	0.69	0.80	V1B-KaVo	hea	puudub
3	Mõra jõgi: Jõgeva-Torma tee	0.80	0.72	0.96	V1B-KaVo	hea	2010
4	Sõreda oja: Tallinn-Narva mnt	0.96	0.75	0.68	V1B-KaVo	kesine	2010

#### 4.3.2. Leevi jõe kalastiku seire

Seire eesmärgiks oli kalastiku seire (JKI määramine) Leevi jõel Soka (Karilatsi) ja Krati (Leevi II paisu ja Karilatsi paisu vahel) seirekohtades. Eesmärk oli selgitada kas paisudele rajatud kalapääsud on toimivad ja avaldavad mõju kalastiku seisundile (meetmeprogrammi meede Karilatsi paisul: *Kalade rändetingimuste parandamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks tehnilise meetme väljatöötamine/alternatiivide kaalumine*, mis sai ka tehniliselt lahendatud). Seire teostaja hinnangul oli Leevi jõe Soka (Karilatsi) seirekohas kalastiku määrang hea (JKI 0.56). Seisund kalastiku põhjal on jäänud samaks võrrelduna aastatega 2011. ja 2014. Leevi jõe (1047900\_2) Krati (Leevi II paisu ja Karilatsi paisu vahel) seirekohas oli kalastiku määrang samuti hea (JKI 0.42). Varem pole selles kohas kalastikku seiratud.

#### 4.3.3. Kuusiku kalapääsu toimimine

Seire eesmärgiks oli Vigala jõe Kuusiku paisul asuva kalapääsu toimimise hindamine (meede meetmeprogrammis: *Rajatud kalapääsu toimimise järelkontroll*). Selle hindamiseks viidi läbi seire, kasutades seiremetoodikaid A (vaatlus) ja D+B2 (kalade märgistamine ja taaspüük mõrraga). Seiremetoodika A põhjal teostati seiret kevadise suurvee ajal ning suvisel madalvee perioodil. Seiremetoodika D+B2 alusel teostati seiret 21.04 - 14.05.2021. Seire teostaja hinnangul on kalapääsu väljavool tõusval rändel olevate kalade jaoks hästi leitav ning sisenemiseks atraktiivne. Atraktiivsuse tõstmiseks on paigaldatud allpool paisutust ka kivid. Kalapääsu sissevool asub rände jätkamiseks sobivas kohas ja kauguses liigveelasust. Kalapääsu kallaste kindlustus on tehtud korralikult ja piisavalt kõrgele. Pääsu pikaajalise toimimise tagamiseks tuleb vajadusel pääs kogunenud risust puhastada ning vältida tuleks risuummistuste teket. Kõik kalapääsus mõõdetud voolukiirused jäid alla 2 m/s ja madalveeperioodil oli olemas piisav veevool ja veetäide.

Seire teostaja hinnangul võib kindlalt väita, et kalapääs on kaladele läbitav. Võttes arvesse mõõdetud voolukiirusi, saadud kalade jaotumist kalapääsus ja mõrrapüügi tulemusi ning visuaalset hinnangut, on head rändetingimused kaladele tagatud kogu kalapääsu ulatuses enamiku jõe vooluhulkade korral.

Vigala jõel viidi kalastiku seire läbi Rumma (ülalpool Kuusiku paisu) ja Jaaniveski (allpool Kuusiku paisu) seirekohtades. Seire tulemustest järeldub, et Vigala jõe (1110400\_2) Rumma seirekohas oli seisund kalastiku põhjal kesine (JKI 0.32). 2019. aastal oli seisundihinnang hea (0.50). Seisund jäi 2021. aastal kesiseks eelkõige seetõttu, et katsepüügil ei saadud silmuvastseid, mille arvukus vastas 2019. aastal elupaigalisele kvaliteedile. Ojasilmu vastsed on tundlikud nii punkt- kui hajureostuse suhtes. Võimalik, et ojasilmu vastsete puudumist 2021. aastal saab seostada reostuse mõjuga, kuid silmuvastsete puudumise kindlaid põhjuseid 2021. aastal ei tuvastatud.

#### 4.3.4. Kroodi oja jääkreostuse likvideerimise järeelseire

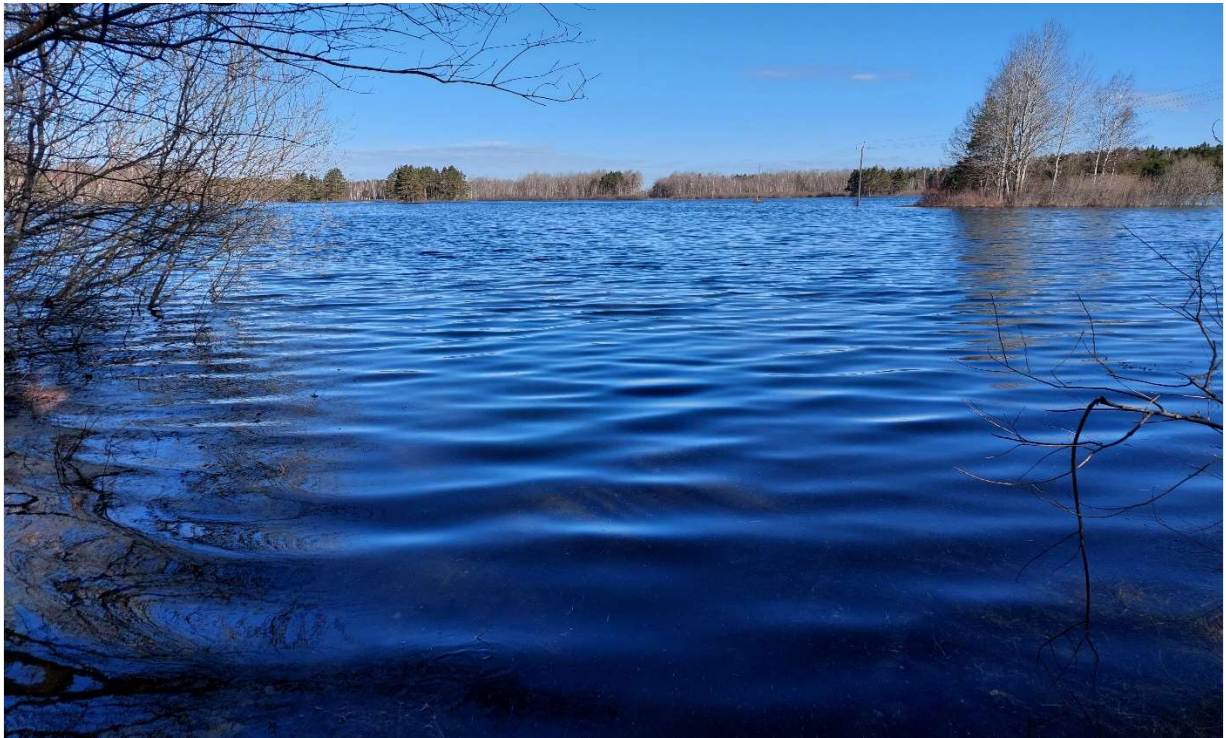
Jääkreostuse likvideerimise järeelseire raames võeti proove Kroodi ojast ja ojja suubuvatest endise „Eesti Fosforiit“ kaevandus- ja dreanaaživetest ning sademevetest ühel korral. Hinnati vesikonnaspetsiifiliste saastainete, prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete sisalduste vastavust piirväärtustele, samuti määrati naftasaaduste, fenoolide ja raskmetallide sisaldused.

Seire tulemustest järeldub, et naftasaaduste ja fenoolide osas keskkonna kvaliteedi piirväärtusi üheski kohas ei ületatud. Kroodi oja tiikide väljavoolust ja endise „Eesti Fosforiit“ kaevandus- ja dreanaaživeest võetud proovid ületasid vase ja tsingi sisaldustele kehtestatud piirväärtusi. Endise „Eesti Fosforiit“ sademeveest võetud proovis ületasid arseeni ja nikli sisaldused kehtestatud piirväärtusi. Kroodi oja alamjooksu seirekohas ületas tsingi sisaldus piirväärtust kaks korda. Praeguseks ei ole kogum veel head seisundit saavutanud kuna puhastustöödest ei ole piisavalt aega möödunud. Kroodi oja seisundi jälgimine on kavandatud aastani 2027. Kokkuvõtte seire tulemustest seirekohtade lõikes on toodud tabelis 6.

Seirekohad tabelis: 1. Kroodi: Maardu järve väljavool, 2. Kroodi: Tiikide väljavool, 3. Kroodi: endise „Eesti Fosforiit“ kaevandus- ja dreanaaživesi, 4. Kraav: endise „Eesti Fosforiit“ sademevesi, 5. Kraav: endise „Eesti Fosforiit“ kaevandus- ja dreanaaživesi, 6. Kroodi: alamjooks Maardus.

Tabel 6. Kroodi oja jääkreostuse likvideerimise järelseire seire tulemused (EKUK andmetel).

Seirekoha jrk nr	Kogum	Naftasaadused C10-C40 1 mg/l Tulemused µg/l	Ühealuselised fenoolid 0,1 mg/l	Cu 15 µg/l	Ni 34 µg/l	Zn 10 µg/l	As 10 µg/l	Pb 14 µg/l	Cd 5 µg/l
1	Kroodi	< 10		< 1	1,5	1,8			
2	Kroodi	< 10		32	2,4	14			
3	Kroodi	< 10		31	2,5	11	0,6	< 0,1	< 0,02
4	Kroodi	160		1,5	73	6,6	12	< 0,1	0,08
5	Kroodi	< 10		< 1	8,7	6,8	3,7	< 0,1	< 0,02
6	Kroodi	< 10		7,9	7,6	20	4,4	< 0,1	0,02



KeA tänab asutusi ja organisatsioone, kes on panustanud VMK meetmeprogrammide rakendamisse, samuti aidanud kaasa rakendamise info kogumisele ja ülevaate koostamisele.

Teksti koostajad: Milvi Aun, Kätlin Juuram, Toomas Padjus, Kai Korkmann.

Meetmete rakendamise ülevaate Exceli tabelite koostajad: Elina Leiner ja Toomas Padjus.

Esilehe foto – Hiiumaa rannik: Triin Mägi.

Tagalehe foto – Savalduma karstijärv: Milvi Aun.