

Põhjaveekogumite seisund ja meetmeprogramm veemajanduskavas 2015-2021

Keskkonnaministeeriumi veeosakonna peaspetsialist
09.märts 2016

kersti.turk@envir.ee

Põhjaveekogumite moodustamine

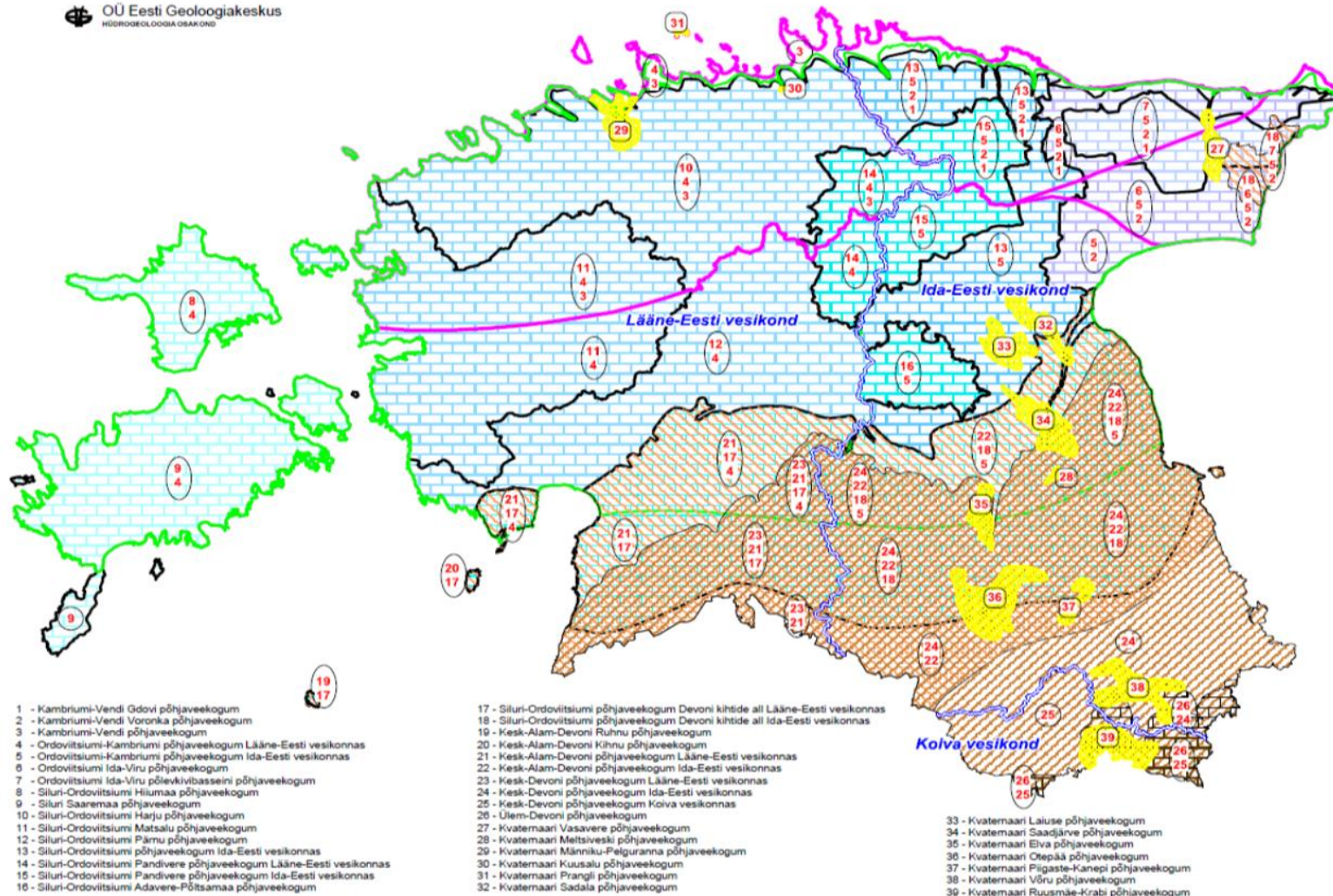
- * põhjavee kasutamise ja kaitse korraldamiseks on põhjaveekihid koondatud põhjaveekogumiteks
- * Eestis on moodustatud 39 põhjaveekogumit

Põhjaveekogum moodustatakse juhul, kui on täidetud vähemalt üks järgmistest tingimustest:

- * on kinnitatud vastav põhjaveekihi põhjaveevaru
- * põhjaveekihist tarbib vett vähemalt 50 inimest
- * põhjaveekihi tootlikkus on vähemalt 10 m³ ööpäevas
- * põhjavee looduslik keemiline koostis on selline, mis võimaldab põhjavett joogiveeks kasutada

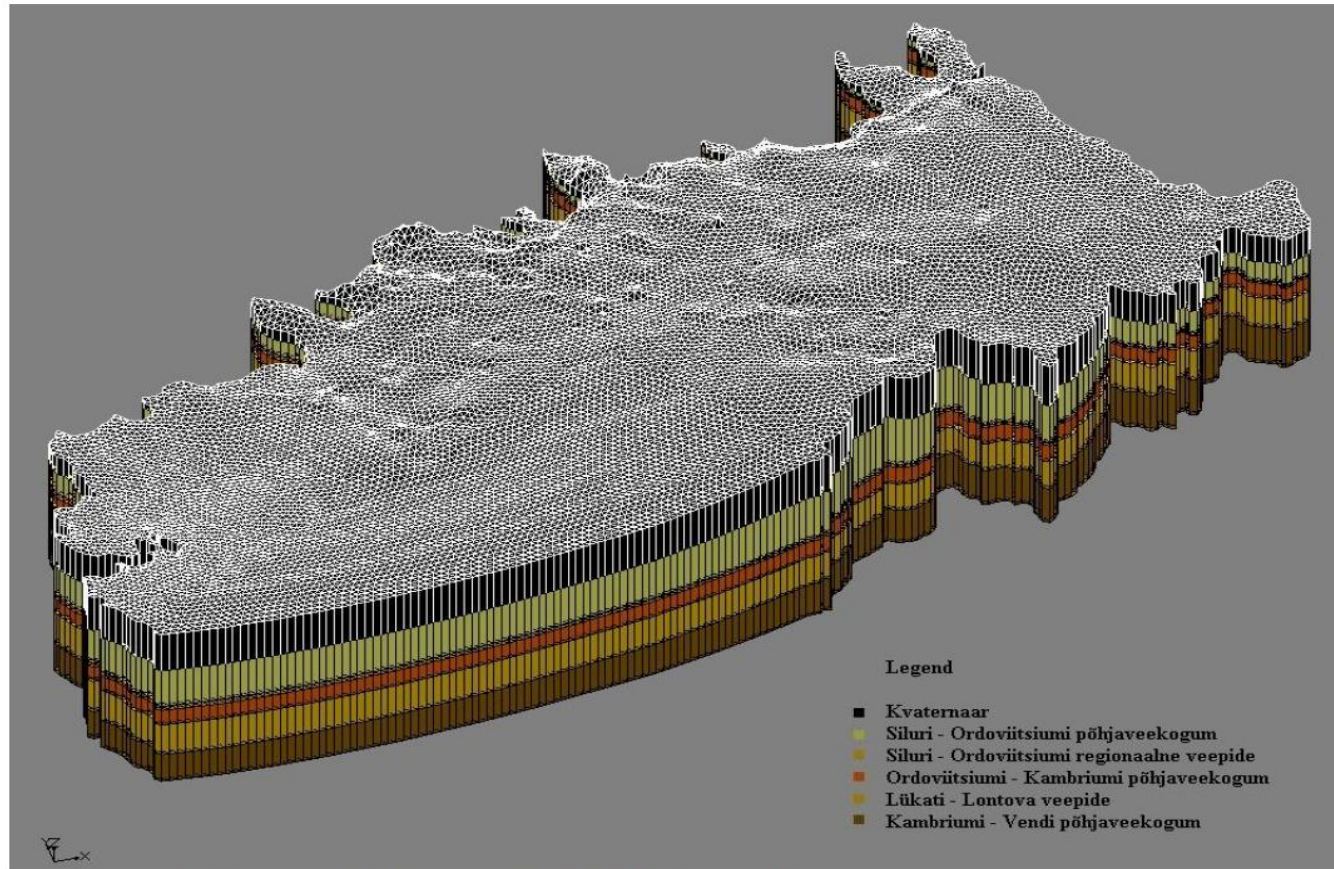
Eesti põhjaveekogumid


 OÜ Eesti Geoloogiakeskus
 HÜDROGEOLOOGIA OSAKOND



Kambriumi-Vendi põhjaveekogumi 3D levikukaart

OÜ Eesti Geoloogiakeskuse 2012 a uuringust „Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine ja põhjaveekogumite kontseptuaalsete mudelite koostamine“



Joonis 3.12. Kambrium – Vendi põhjaveekogumi 3D levikukaart vaadatuna edela suunast.

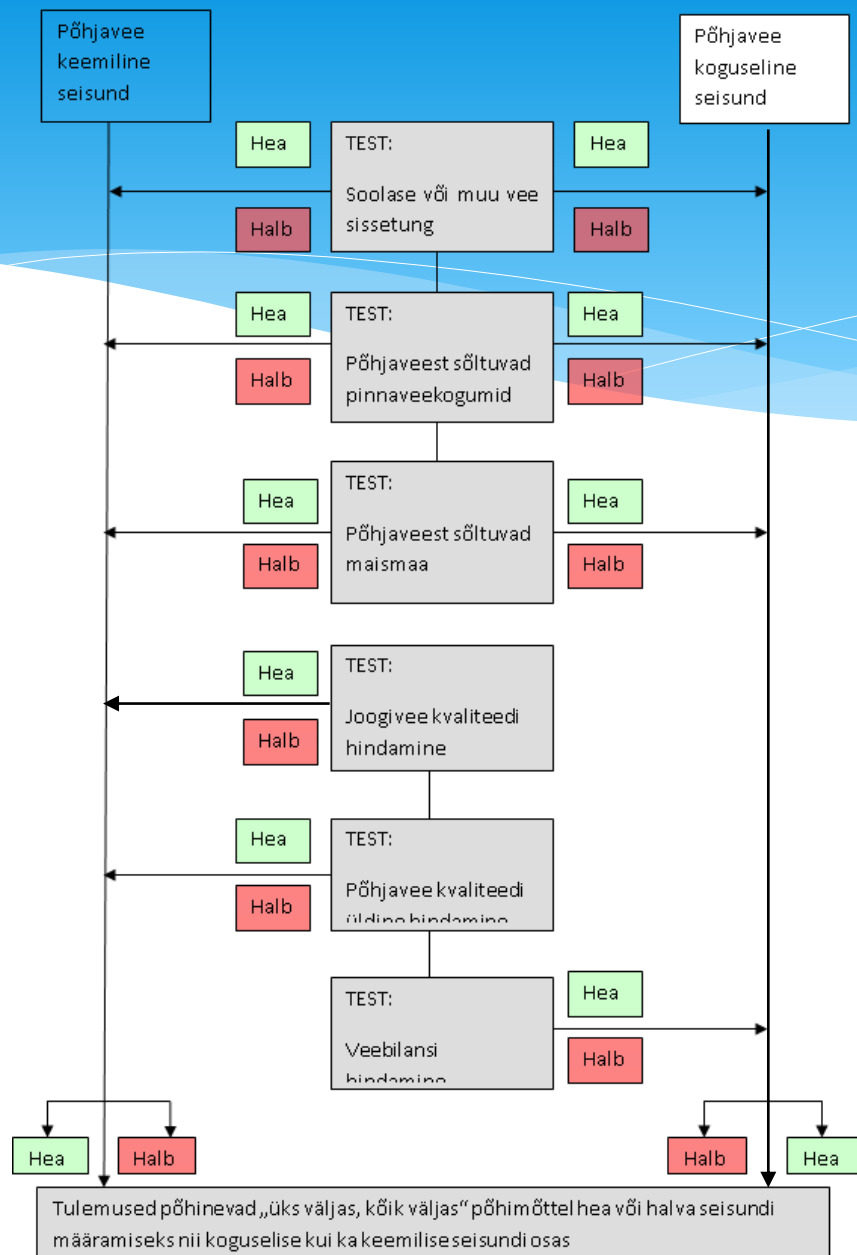
Põhjaveekogumite seisundi hindamise metoodika

- * Veeseadus
- * EL Veepoliitika Raamdirektiiv 2000/60/EÜ (VPRD)
- * EL Põhjaveedirektiiv 2006/118/EÜ (PVD)
- * põhjaveekogumite kontseptuaalsed mudelid
- * veepoliitika raamdirektiivi rakendamise juhise nr 18 „Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment“
- * Eesti põhjaveekogumite hindamise metoodika väljatöötamisel (“Põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kriteeriumite ja metoodika väljatöötamine. AS Infragate Eesti, 2013“) võrreldi kolme Euroopa Liidu liikmesriigi Soome, Suurbritannia ja Holland põhjaveekogumite hindamise põhimõtteid ja läviväärtuste määramise metoodikaid

Põhjaveekogumite seisundi hindamise põhimõtted

- * põhjaveekogumite seisundit hinnatakse iga 6 aasta järel kasutades samu seirepunkte
- * seisundi hindamisel viiakse läbi viis keemilise seisundi hindamise testi ja neli koguselise seisundi hindamise testi
- * hindamise põhimõte on „üks halb – kõik halb”. Näiteks kui põhjaveekogumi keemiline seisund on halb ja koguseline seisund hea, on üldseisund halb
- * kuigi VPRD-s rõhutatakse vajadust kasutada hindamisel seireandmeid, siis hindamisel kasutatakse usaldusväärseuse tõstmiseks ka teoreetilisi mudeleid, uuringute andmeid ja riskide hindamist
- * seisundi hindamine tehakse põhjaveekogumi kui terviku kohta, heas seisundis olevas põhjaveekogumis võib olla lokaalseid reostuskoldeid

Põhjaveekogumite seisundi hindamise skeem



Põhjaveekogumite keemilise seisundi hindamise testid

- * TEST 1 Test põhjaveekogumi kui terviku üldise keemilise seisundi hindamiseks
- * TEST 2 Test soolase või muu vee põhjaveekogumisse sissetungi hindamiseks
- * TEST 3 Test põhjaveekogumi keemilise seisundi hindamiseks põhjaveega seotud pinnaveekogumitest lähtuvalt
- * TEST 4 Test põhjaveekogumi keemilise seisundi hindamiseks põhjaveega seotud maismaaökosüsteemidest lähtuvalt
- * TEST 5 Test põhjaveekogumi keemilise seisundi hindamiseks joogiveest lähtuvalt

Arvutada olulisemate keemiliste näitajate keskmine sisaldus põhjaveekogumi seirepunktides

I etapp

Kas on vähemalt ühes seirepunktis ületatud läviväärtus või piirväärtus?

Ja

Ei

*

Läbi viia testid:

- 1.Soolase või muu vee sissevool
- 2.Põhjaveekogumist otseselt sõltuvad pinnaveekogud
- 3.Põhjaveest otseselt seotud maismaaökosüsteemid
- 4.Joogiveest lähtuvalt
- 5.Põhjavee kvaliteedi üldine hinnang

II etapp

Vähemalt ühe testi põhjal on põhjaveekogum halvas seisundis

Kõikide testide põhjal on põhjaveekogum heas seisundis

Põhjaveekogumi halb keemiline seisund

Põhjaveekogumi hea keemiline seisund

Arvestades PVD Artikkel 4 ja 5

Meetmeprogramm

Põhjaveekogumite koguselise seisundi hindamise testid

- * TEST 6 Põhjaveekogumi koguselise seisundi hindamise test põhjaveeressursi bilansist lähtuvalt
- * TEST 7 Põhjaveekogumi koguselise seisundi hindamise test põhjaveega otseselt seotud pinnaveekogumitest lähtuvalt
- * TEST 8 Põhjaveekogumi koguselise seisundi hindamise test põhjaveega otseselt seotud maismaaökosüsteemidest lähtuvalt
- * TEST 9 Põhjaveekogumi koguselise seisundi hindamise test soolase või muu vee sissetungi ohust lähtuvalt

Ohustatud põhjaveekogumid

- * Kambriumi-Vendi Gdovi põhjaveekogum nr 1
- * Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum nr 2
- * Kambriumi-Vendi põhjaveekogum nr 3

- * Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Ida-Eestis nr 5

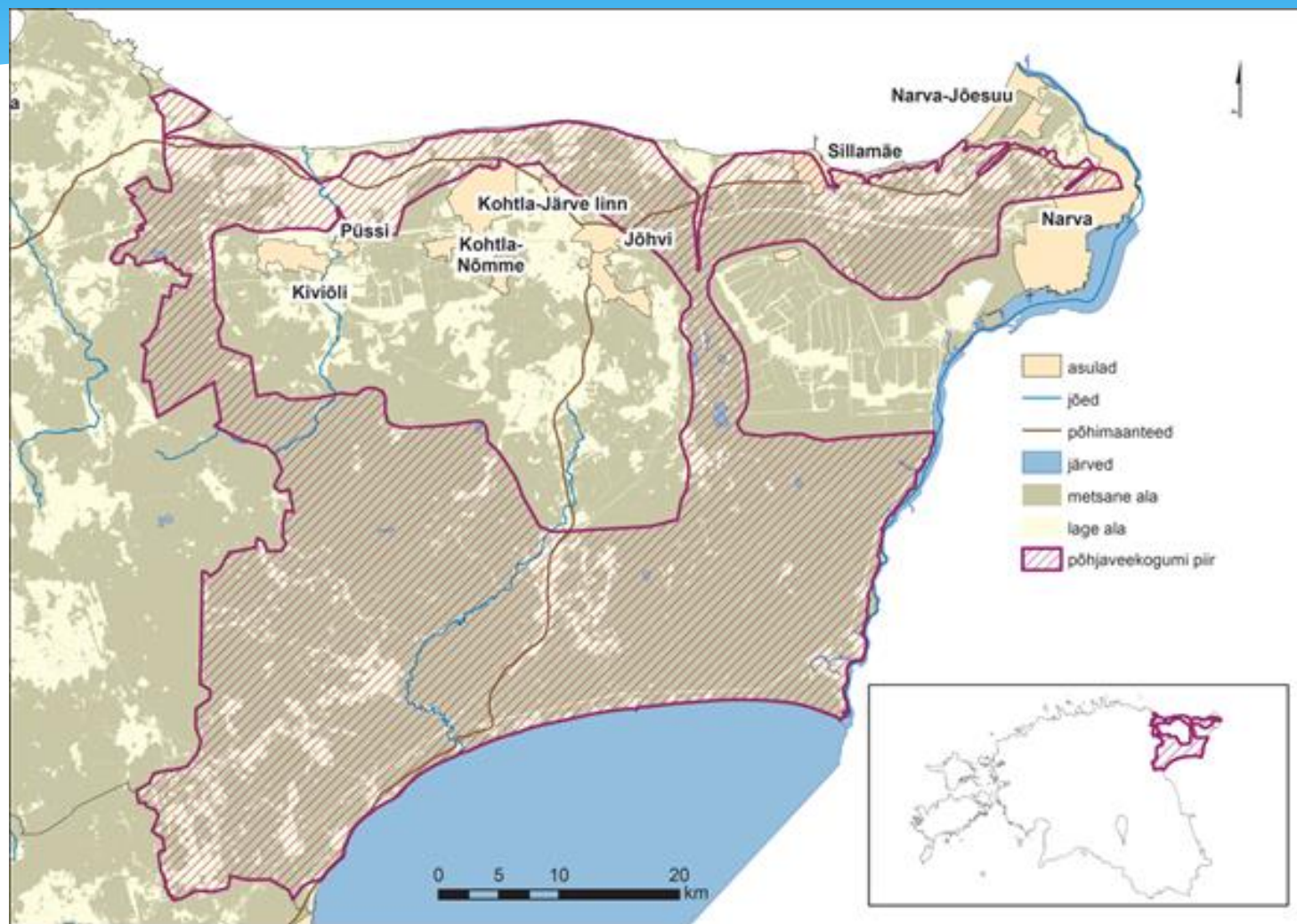
- * Siluri-Ordoviitsiumi Harjumaa põhjaveekogum nr 10
- * Siluri-Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogum nr 11
- * Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogum nr 12
- * Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas nr 13
- * Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Lääne-Eesti vesikonnas nr 14

- * Kvaternaari Elva põhjaveekogum nr 35

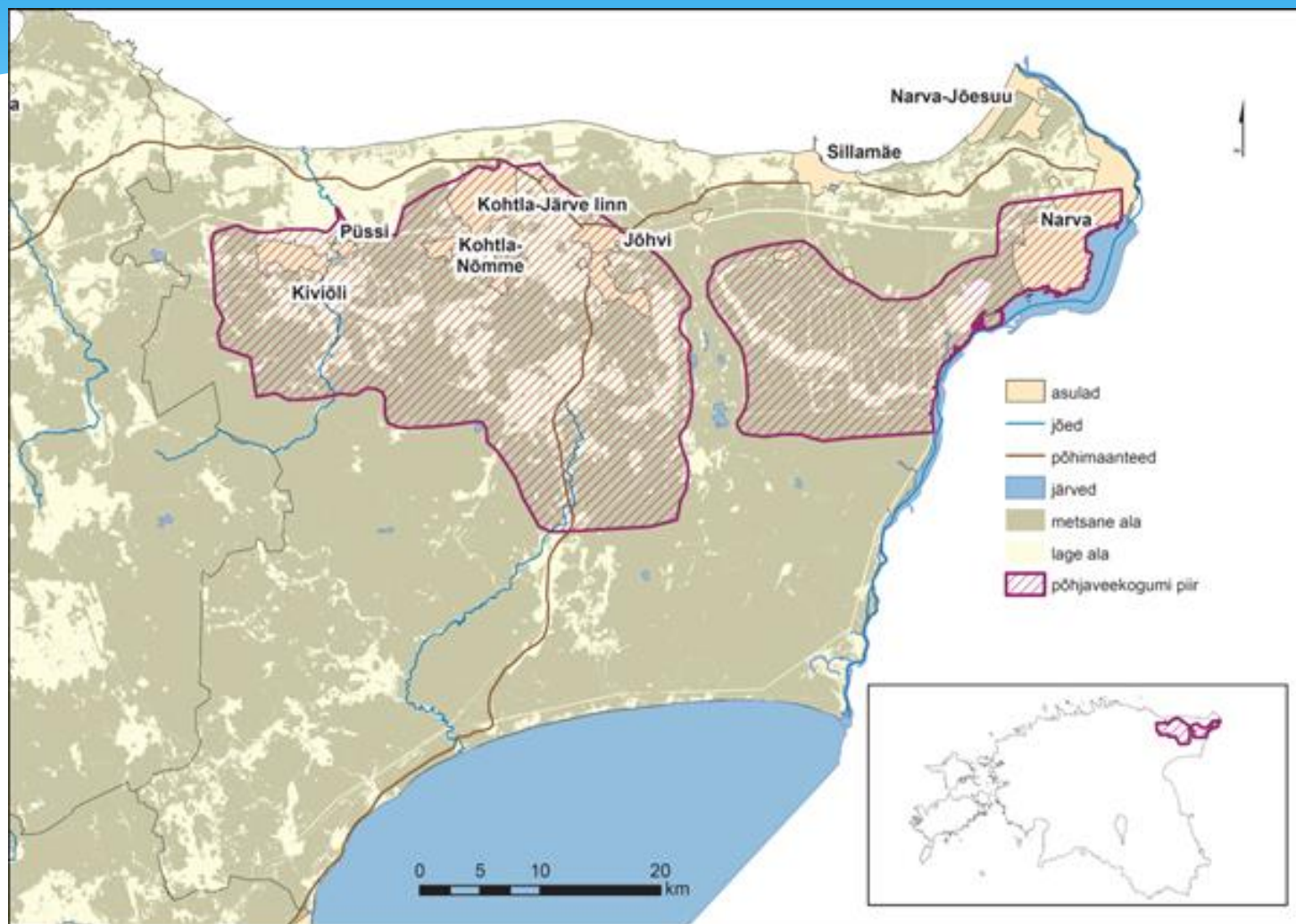
Halvas seisundis põhjaveekogumid

- * Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum nr 6
- * Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum nr 7
- * Kvaternaari Vasavere põhjaveekogum nr 27
- * S-O Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas nr 15
- * S-O Adavere-Põltsamaa põhjaveekogum nr 16
- * Kvaternaari Meltsiveski põhjaveekogum nr 28
- * Kvaternaari Männiku-Pelguranna põhjaveekogum nr 29
- * Kvaternaari Võru põhjaveekogum nr 38
- * kogumite halva üldseisundi põhjuseks on halb keemiline seisund
- * halb koguseline seisund on ainult Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini kogumil nr 7

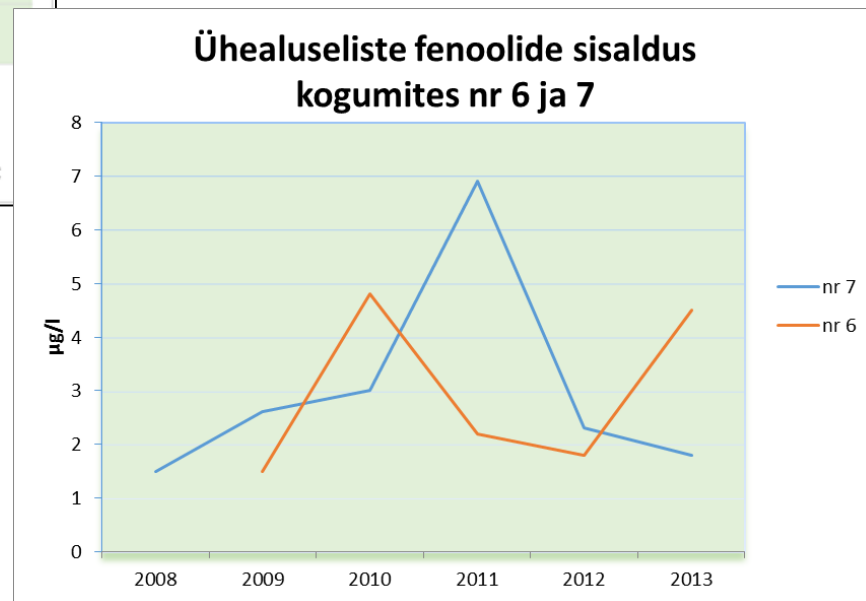
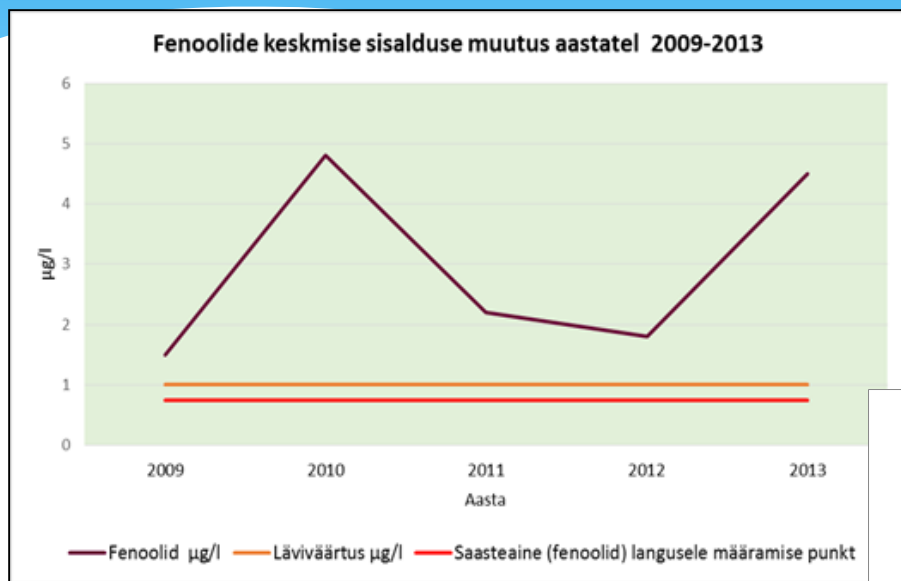
Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum nr 6



Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum nr 7

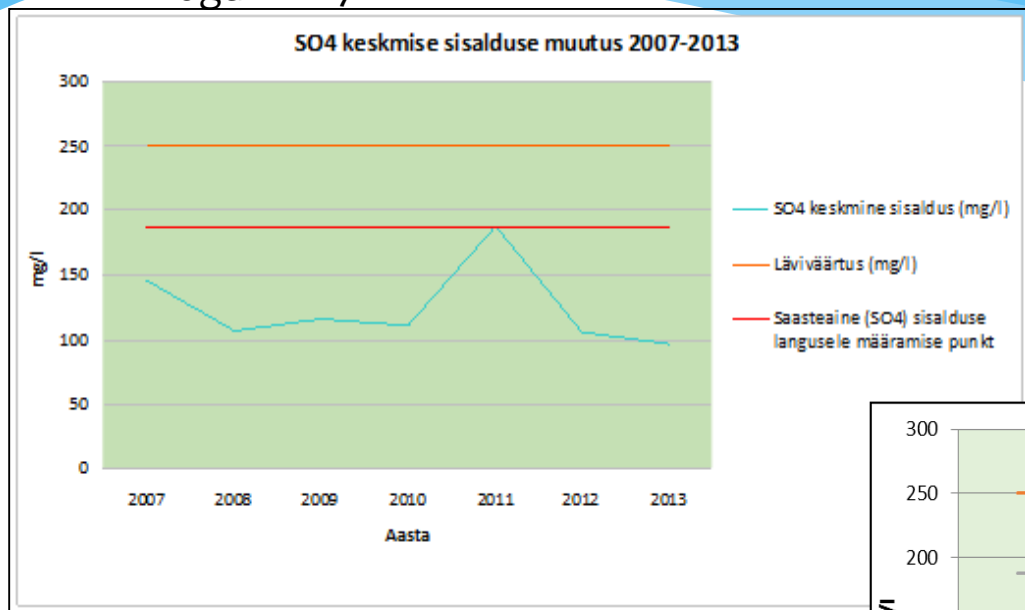


Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogumi nr 6 ühealuseliste fenoolide aasta keskmised sisaldused aastatel 2009-2013

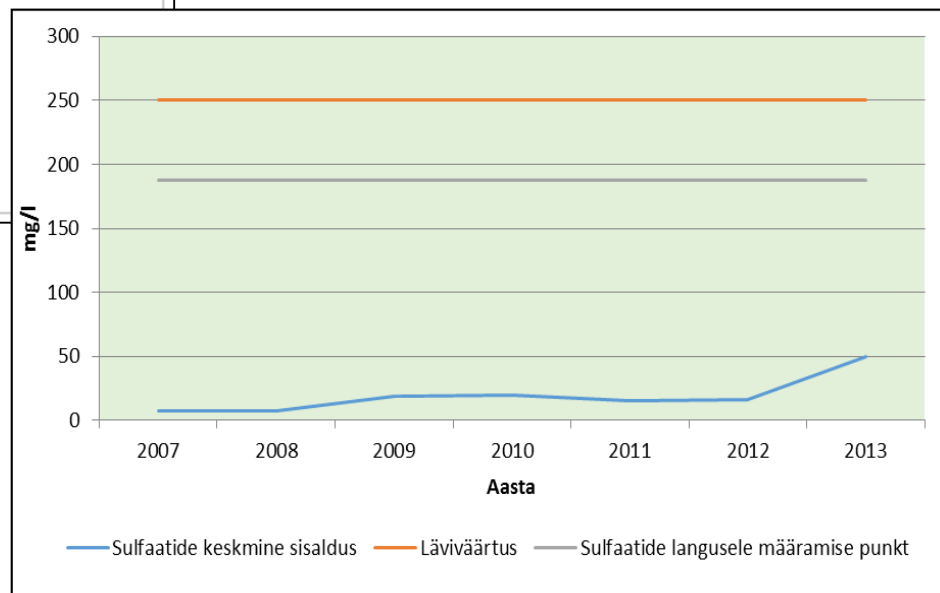


Sulfaatide aasta keskmise sisalduse muutus Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumis nr 7 ja Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumis nr 6

Kogum nr 7

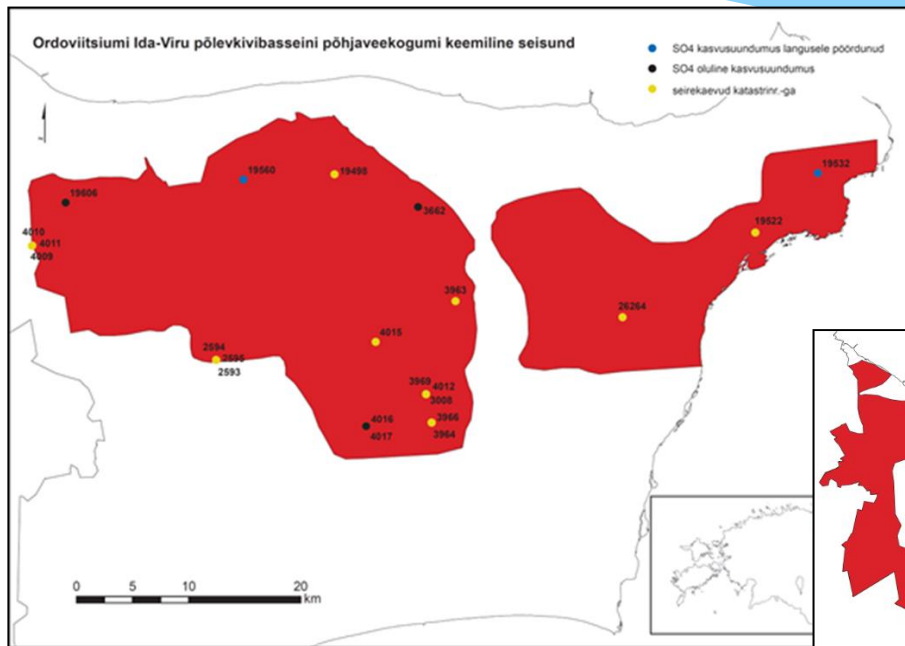


Kogum nr 6

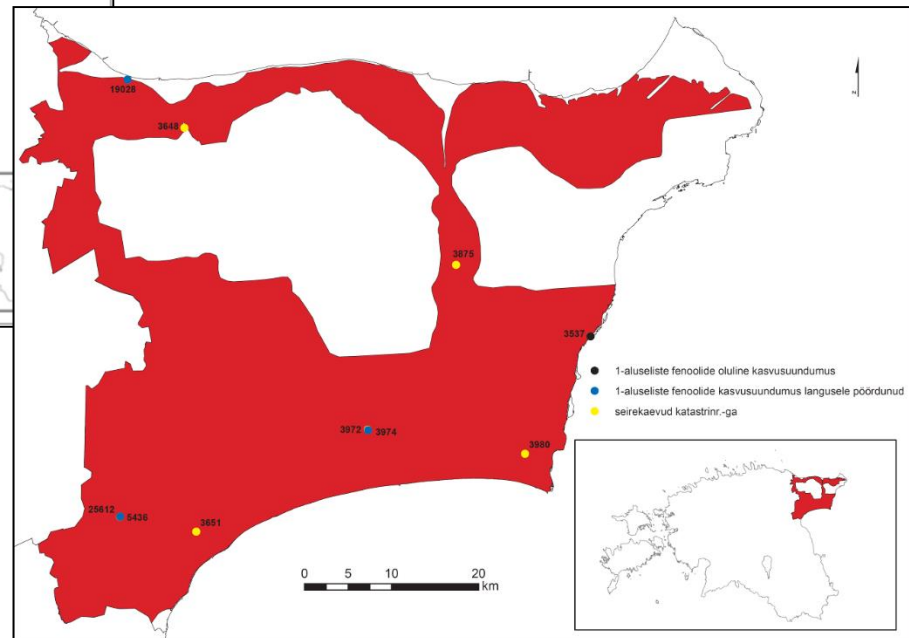


Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi nr 7 sulfaatide ja Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogumi nr 6 ühealuseliste fenoolide kasvusuundumused ja langustrendid

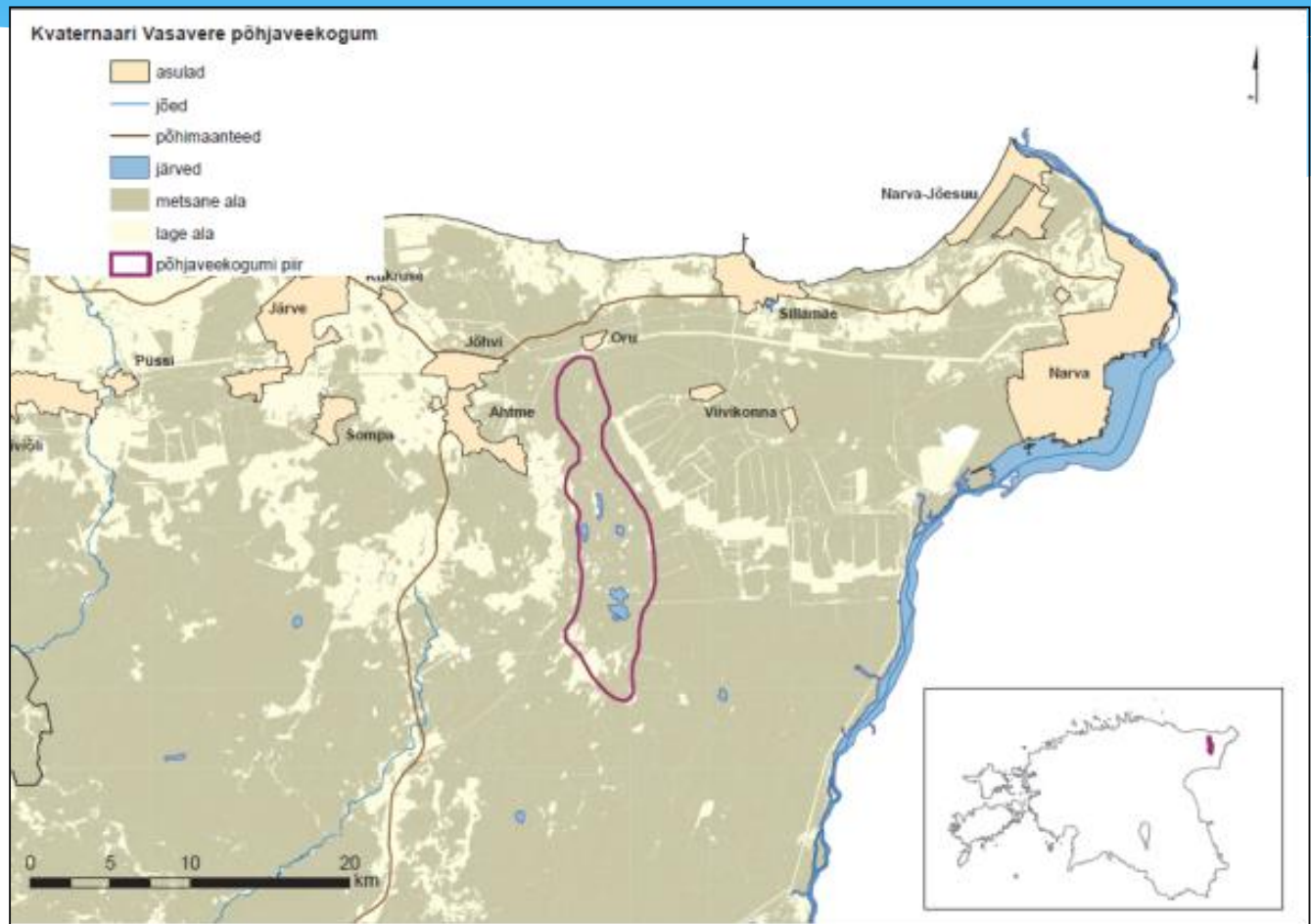
Kogum nr 7



Kogum nr 6

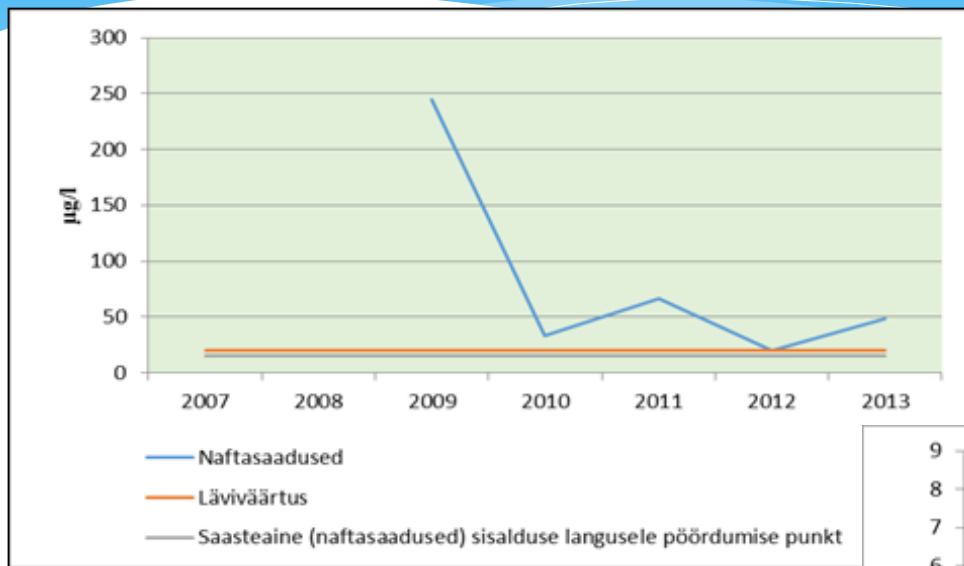


Kvaternaari Vasavere põhjaveekogum nr 27

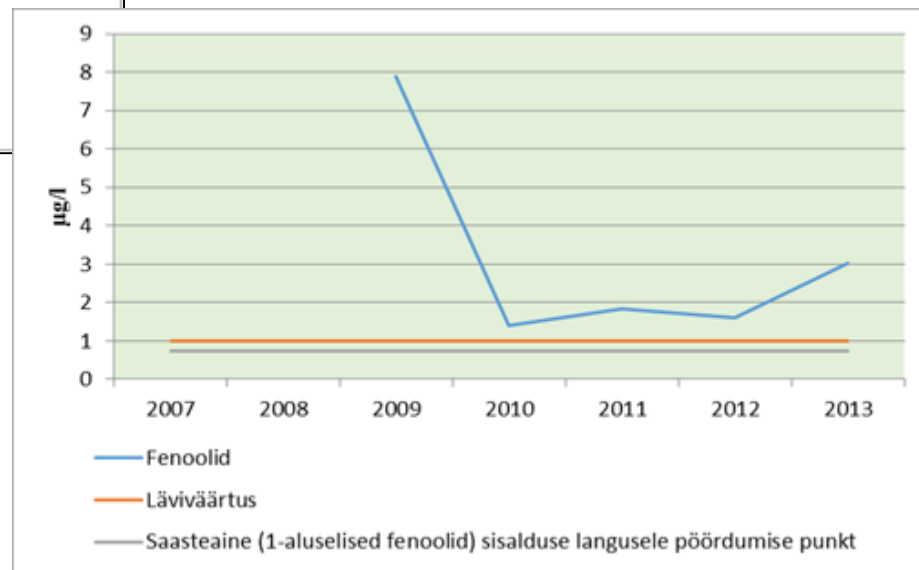


Kvaternaari Vasavere põhjaveekogumi nr 27 naftasaaduste ja ühealuseliste fenoolide sisaldus seirekaevudes aastatel 2009-2013

Naftasaadused

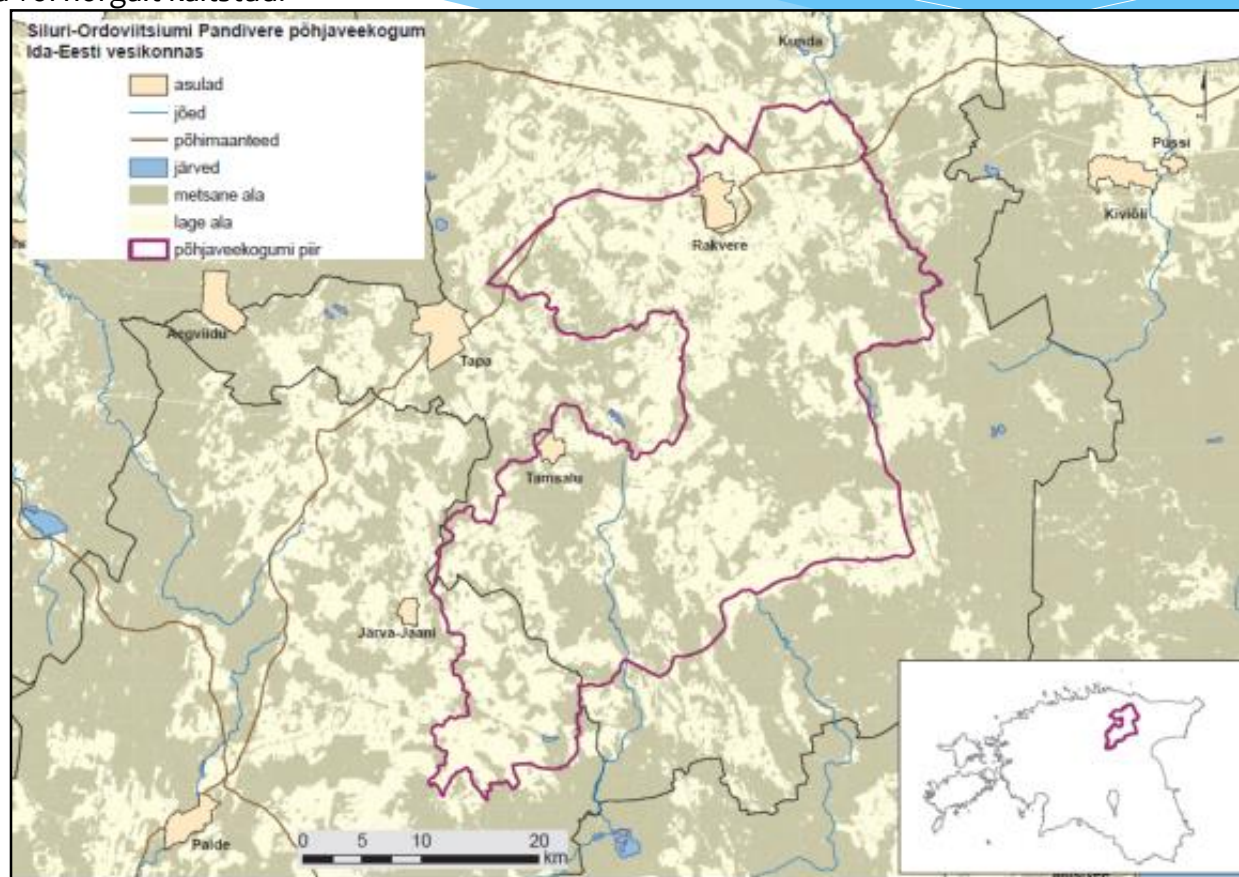


Ühealuselised fenoolid



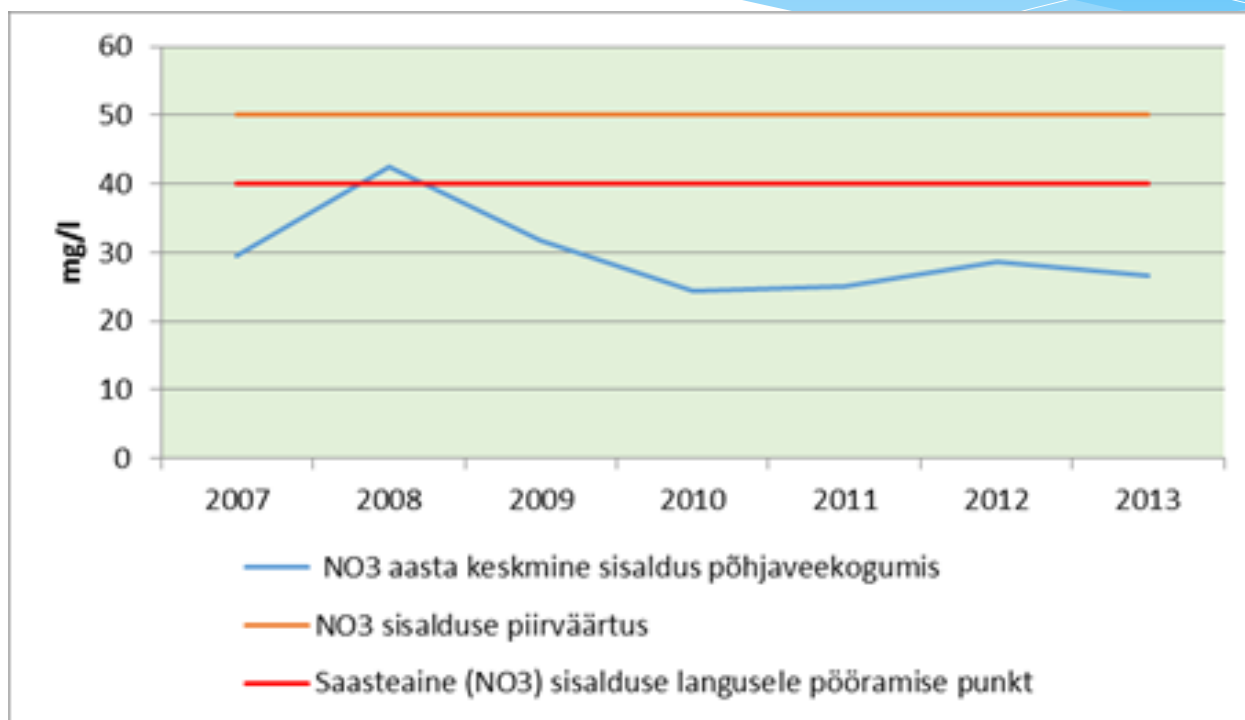
Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas nr 15

Administratiivselt paikneb põhjaveekogum Lääne-Viru ja Jõgeva maakonnas. Ülemised, tugevalt karstunud veekihiid kuni 30 m sügavuseni toituvad kurisute ja karstilõhede kaudu. Lasuv veepide praktiliselt puudub, seepärast on põhjavesi paljudes kohtades kaitsmata või nõrgalt kaitstud.



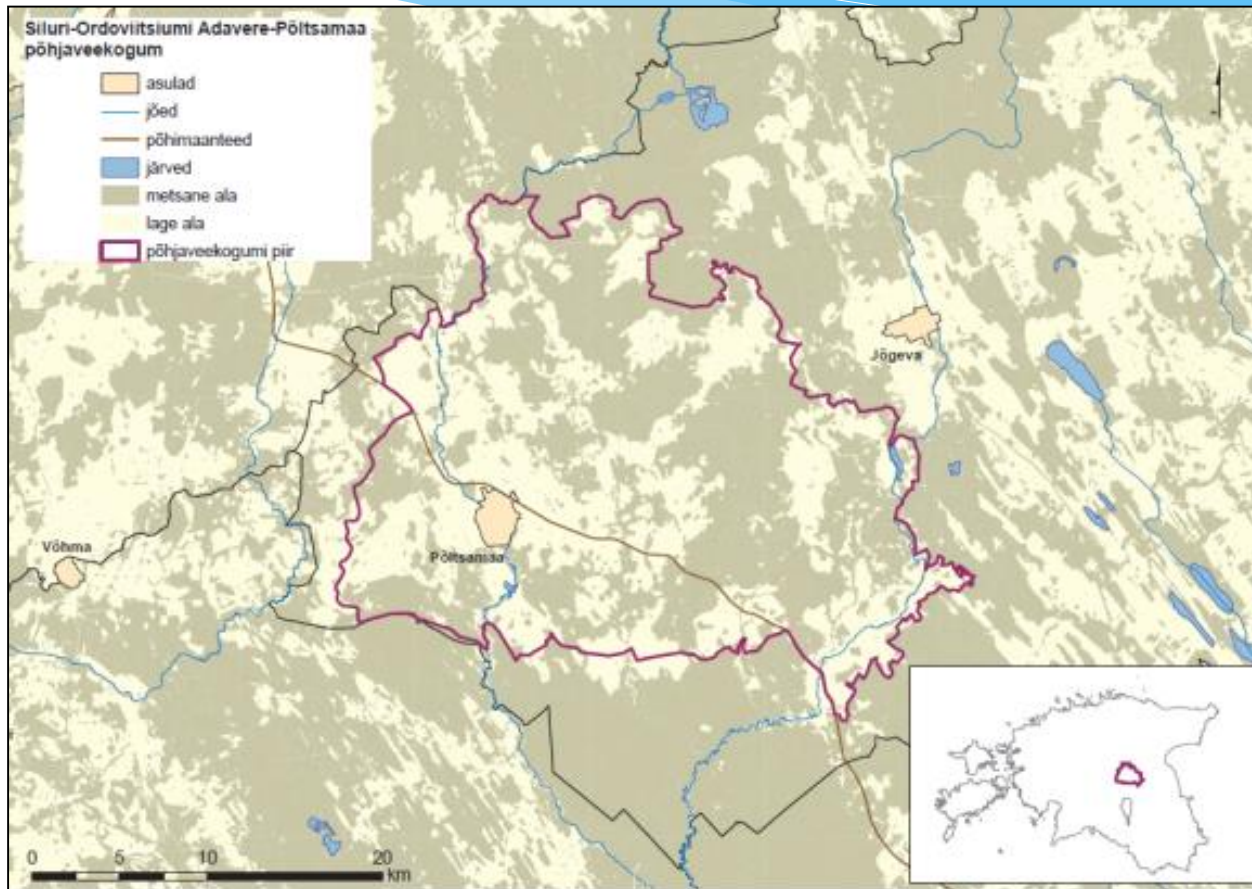
Nitraatide aasta keskmise sisalduse muutus Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis Ida-Eesti vesikonnas nr 15 2007-2013

Peaaegu kõigis seirepunktides oli nitraadisisalduse tõus aastatel 2007-2008, seejärel järsk langus järgmisel kahel aastal ning aastast 2010 suhteliselt aeglane nitraadisisalduse tõus.



Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogum nr 16

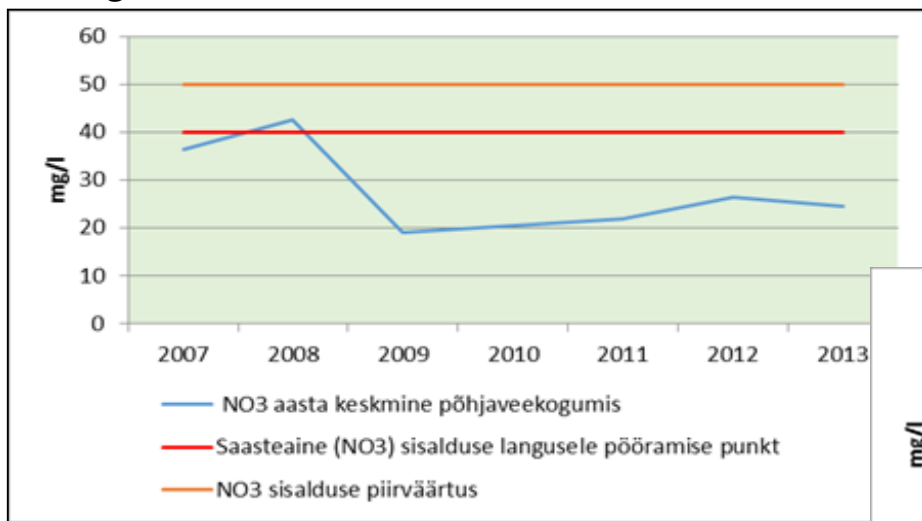
Administratiivselt paikneb põhjaveekogum tervenisti Jõgeva maakonnas. Erinevalt Pandivere põhjaveekogumite põhjaveest on veetase harva sügavamal kui 10 m maapinnast. Põhjaveekogumi veevarude kujunemisel on väga oluline osa karstinähtustel. Lasuv veepide praktiliselt puudub, seepärast on põhjavesi paljudes kohtades kaitsmata või nõrgalt kaitstud.



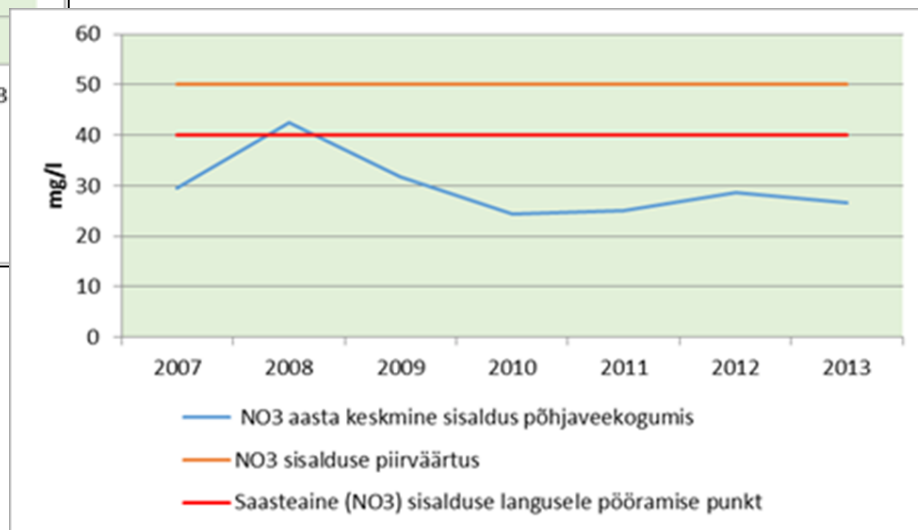
Nitraatide aasta keskmise sisalduse muutus Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumis nr 16 2007-2013

80 %-s seirepunktides peavad hinnatavad näitajad vastama nõuetele. Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumis on kvaliteedinõuetele vastava põhjaveega seirekaeve 75 % . Põhjavee proovides tuvastati ohtlike ainete uuringu käigus 2013 a talude ja farmide kaevudest taimekaitsevahendite DMST, Bentazone, Oxadixyl, Carbendazim ja Spiroxamine jälgi ning Metabolit sisaldusi.

Kogum nr 16

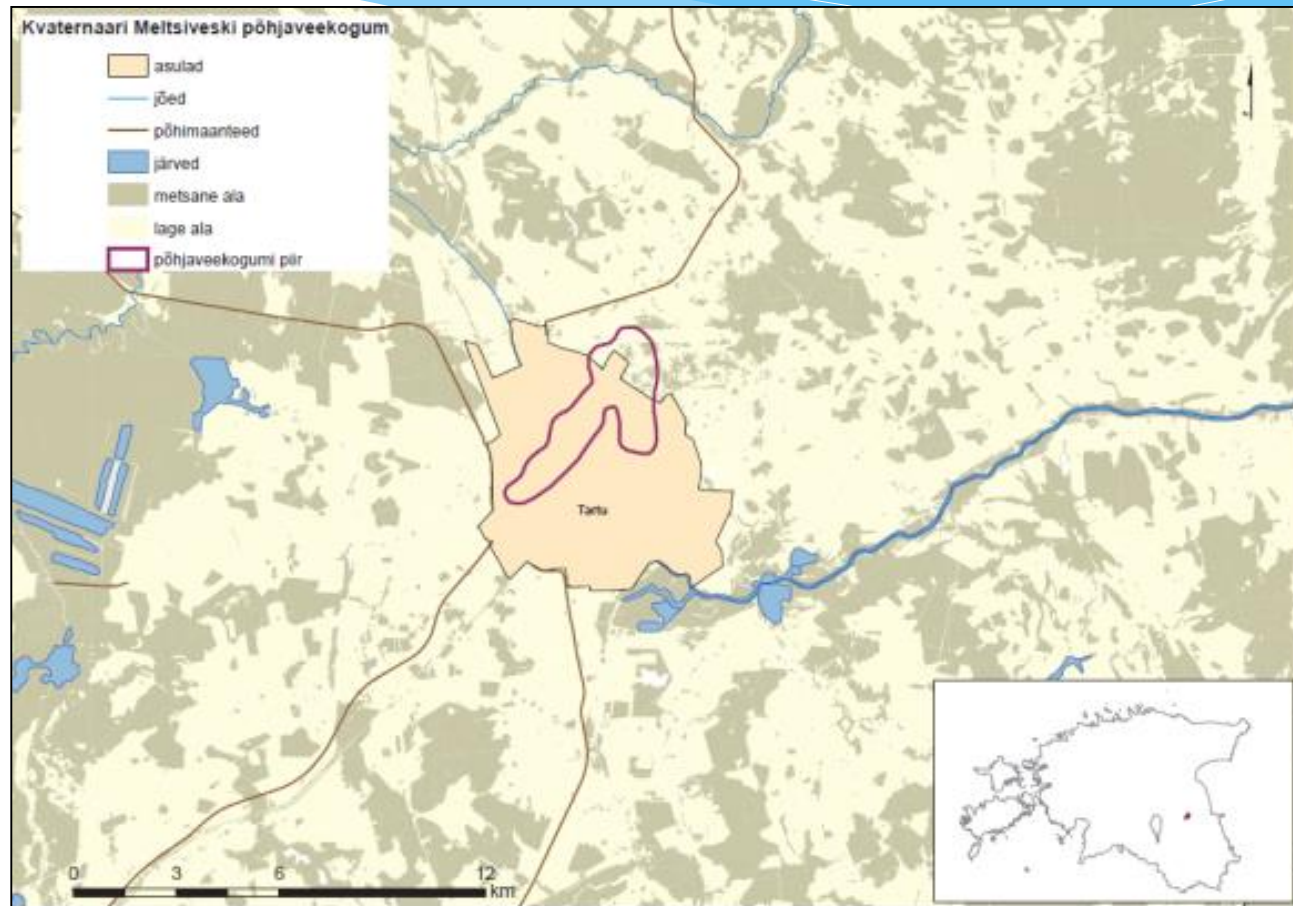


Kogum nr 15



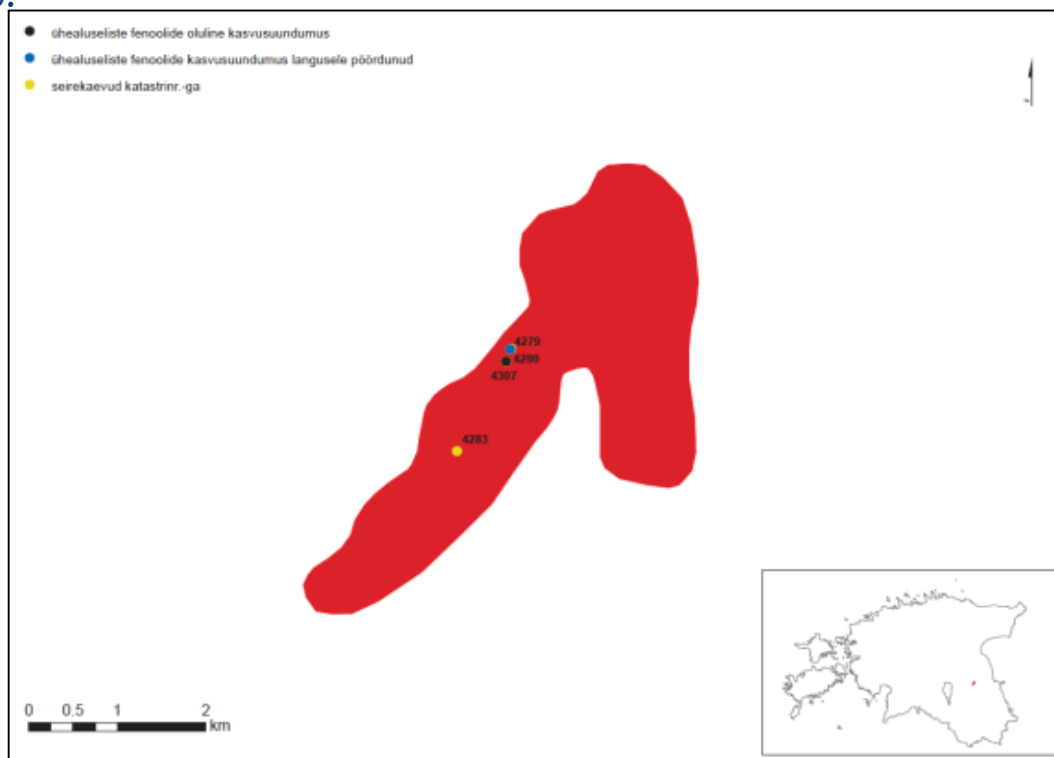
Kvaternaari Meltsiveski põhjaveekogum nr 28

Kvaternaari Meltsiveski põhjaveekogum on moodustatud kirde-edelasuunaliselt väljavenitatud kontuuridega ja muutliku paksusega fluvioglatsiaalsete setete veekihtidest Tartu linnas Raadi-Maarjamõisa mattunud ürgorus. Survetu Kvaternaari veekompleksi põhjavesi on reostuse eest valdavalt kaitsmata.



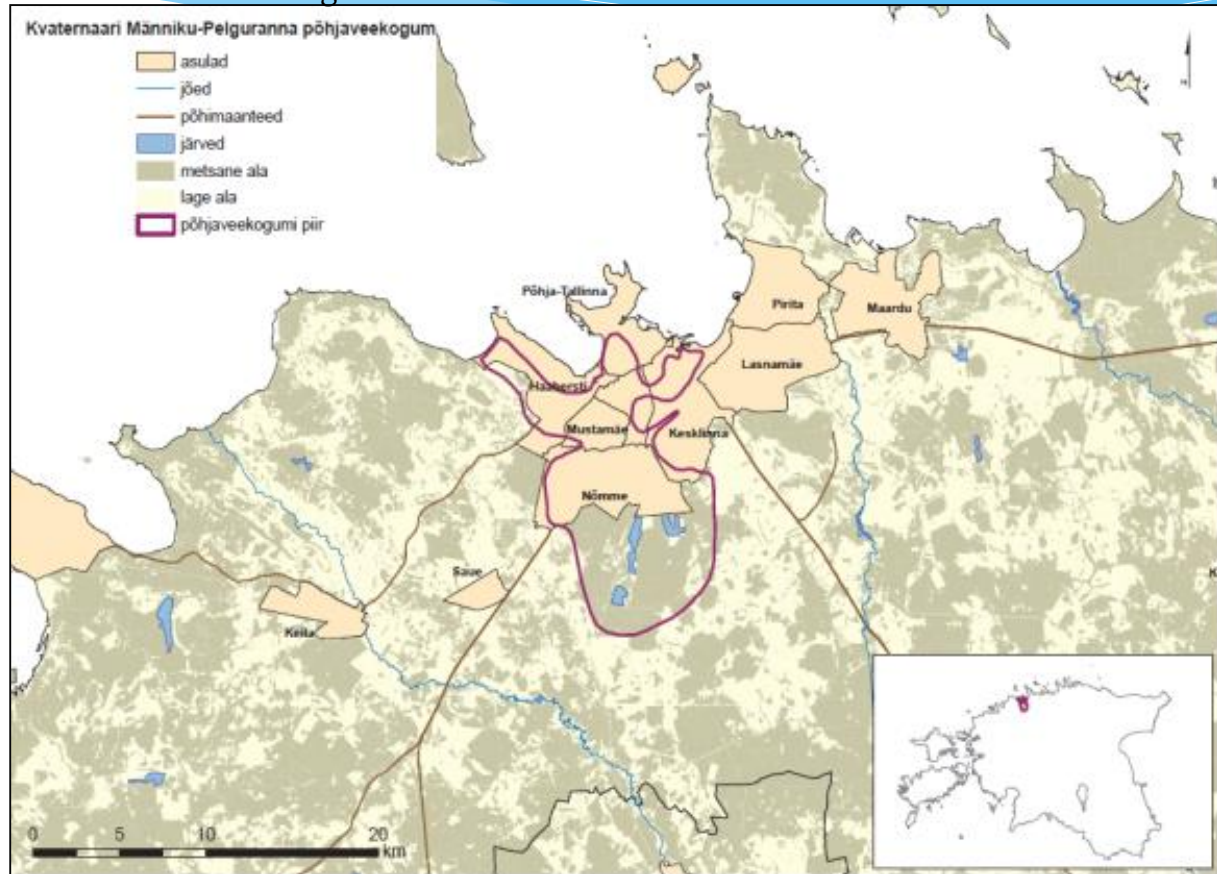
Kvaternaari Meltsiveski põhjaveekogumi nr 28 keemiline seisund (fenoolid)

Ühealuseliste fenoolide sisalduse oluline kasvusuundumus on seirekaevus 4307 ja sisaldus on langusele pöördunud seirekaevus 4280. Põhjaveekogumis oli ühealuseliste fenoolide keskmine kontsentratsioon 2010 a. 5,2 µg/l, 2011 a. 1,9 µg/l, 2012 a. 2,7 µg/l ja 2013 a. 1,5 µg/l. Ühealuseliste fenoolide aasta keskmist läviväärtust oli vaatlusperioodil ületatud igal aastal, kogu vaatlusperioodi keskmine sisaldus oli 2,83 µg/l. Ühealuseliste fenoolide sisalduse oluline kasvusuundumus oli seirekaevus 4307 ja sisaldus on langusele pöördunud seirekaevus 4280.



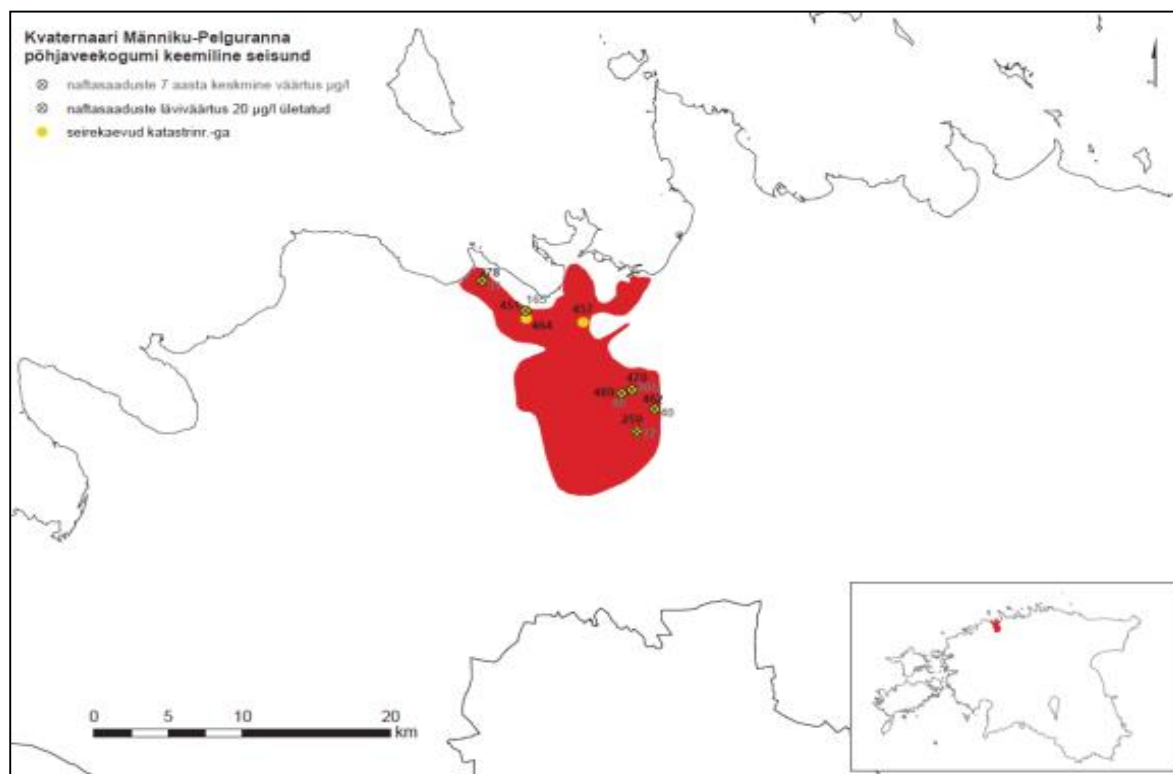
Kvaternaari Männiku-Pelguranna põhjaveekogum nr 29

Kvaternaari Männiku-Pelguranna põhjaveekogum haarab loode-kagusuunaliselt väljavenitatud kontuuridega hajusalt esinevad, valdavalt erineva geneesiga ja muutliku paksusega fluvioglatsiaalsete setete veekihid Tallinnas ning Saku, Kiili ja Rae vallas. Põhjaveekogumi liiva- ja kruusaalad on kaitsmata maapinnalt lähtuva reostuse eest, mattunud orgudes olevad veekihid on kaetud savikate sette kivimitega.



Kvaternaari Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi nr 29 keemiline seisund (naftasaadused)

Naftasaaduste vaatlusperioodi aasta keskmised sisaldused ületasid läviväärtusi kuues seirekaevus (451, 278, 462, 259, 470 ja 469) seitsmest, kus määranguid on tehtud. PAHide (polüaromaatsed süsivesinikud) vaatlusperioodi aasta keskmised sisaldused olid üle läviväärtuse kahes seirekaevus (451 ja 470). Neljas seirekaevus, kus fenooli 2013 a. määrati, oli läviväärtus ületatud kolmes – 451 (2,2 µg/l), 259 (1,5 µg/l) ja 457 (2,3 µg/l).



Veemajanduskava meetmeprogrammist

- * vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks on iga vesikonna kohta koostatud veemajanduskava (*edaspidi VMK*) ning meetmeprogramm, mis on VMK lahutamatu osa
- * meetmeprogramm sisaldab vee kasutamise ja kaitse meetmeid, millede elluviimine aitab saavutada veepoliitika raamdirektiivis sätestatud põhieesmärki – pinna- ja põhjavee hea seisund
- * meetmeprogrammi tuleb arvestada kohaliku omavalitsusüksuse üld- ja detailplaneeringute ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel, uuesti läbi vaatamisel ja muutmisel

*

Meetmeprogrammi kavandamine

- * meetmeprogrammi koostamist korraldab Keskkonnaministeerium avatud menetluse sätete kohaselt
- * meetmeprogramm vaadatakse uuesti läbi ja ajakohastatakse vähemalt iga kuue aasta järel
- * nõuded meetmeprogrammile on kehtestatud veeseaduse § 3¹⁵
- * meetmeprogrammi kinnitab Vabariigi Valitsus
- * põhjavee hea seisundi säilitamine ja saavutamine nõuab varakult meetmete kasutusele võtmist ning kaitsemeetmete stabiilset ja pikaaegset planeerimist, sest põhjavee hea seisundi taastumine toimub teatava viivitusega

Meetmeprogrammi kavandamine

- * tähelepanu on pööratud ka ohustatud põhjaveekogumitele, kuigi nende seisund on hea
- * ohustatud põhjaveekogumite kavandatavates meetmetes pööratakse põhitähelepanu seisundi jälgimisele seire abil ja on kavandatud tegevused seisundi säilitamiseks
- * meetmete kavandamisel tuleb arvestada põhjaveekogumi hindamise usaldusväärsusega. Kui see on madal, siis kavandatakse eelkõige uurimuslikud meetmed
- * põhjavee puhul tuleb lisaks hea seisundi nõuetele kindlaks teha saasteainesisalduse oluline ja püsiv kasvusuundumus ning sellele meetmete abil tagasikäik anda

Täiendavad meetmeprogrammid

- * vee kasutamise ja kaitse teatud aspektide käsitlemiseks võib koostada veemajanduskava täiendavaid üksikasjalikumaid programme ja kavasid sektorite, üksikjuhuliste küsimuste või veekasutusliigi ja pinnavee, põhjavee või merevee kohta
- * nitraaditundliku ala tegvuskava, mille kinnitab Vabariigi Valitsus
- * täiendava programmi või kava kinnitab Vabariigi Valitsus või keskkonnaminister
- * täiendavad programmid ja kavad esitatakse enne kinnitamist arvamuse avaldamiseks veemajanduskomisjonile

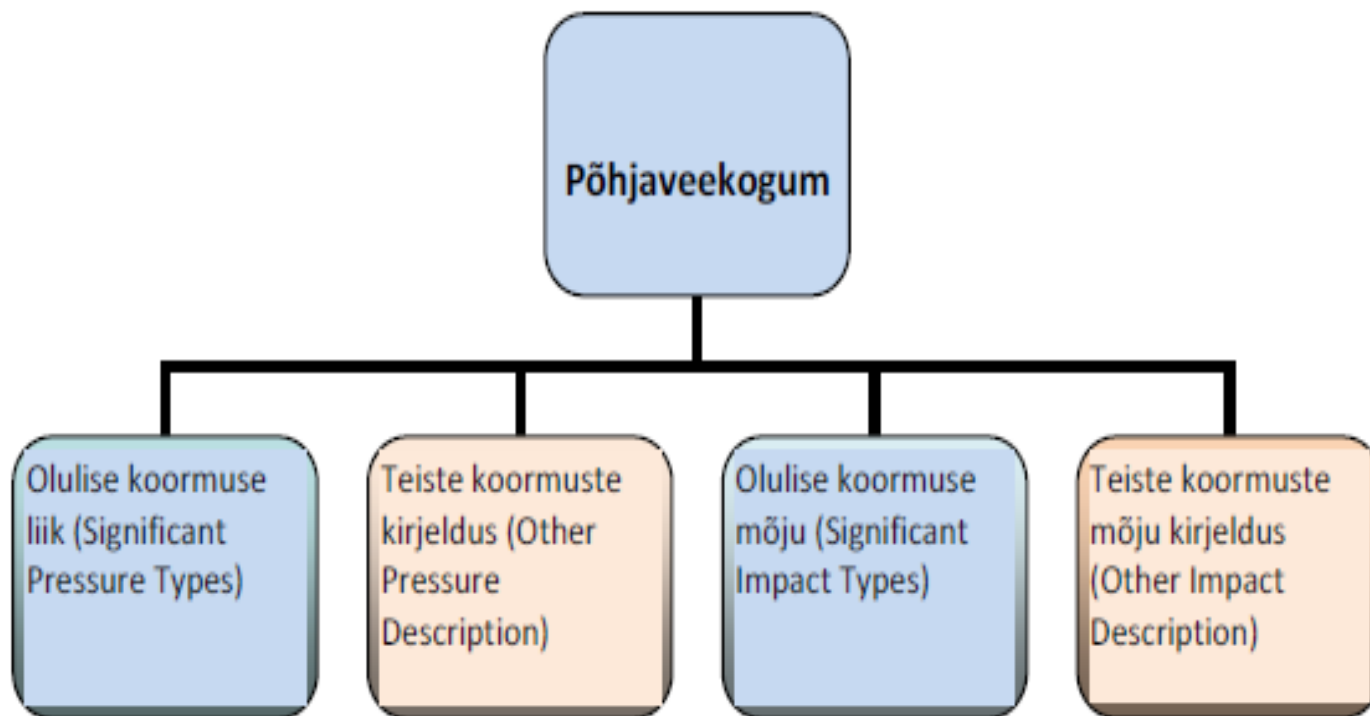
Põhjaveekogumitele avalduvad koormused

- * põhjaveekogumitele avalduvad koormused ja mõjud on aluseks meetmete kavandamisel põhjaveekogumite hea seisundi säilitamiseks ja saavutamiseks
- * põhjavee puhul määratakse olulised koormused ja mõjud hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamise käigus eraldi igale põhjaveekogumile arvestades iga kogumi geoloogilist läbilõiget, põhjavee kaitstust, maakasutust, hüdrogeoloogilisi parameetreid jne.
- * OÜ Eesti Geoloogiakeskuse 2012-2013 a uuring „Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine ja põhjaveekogumite hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine“, kogu teave surveteguritest, koostati punktreostusallikate kaardid

Põhjaveekogumile avalduvad olulised ja mitteolulised koormused

- * **oluline koormus** põhjaveekogumile on koormus (üks või kombinatsioonis teiste koormustega), mida inimtegevus avaldab põhjaveele nii, et see võib halvendada põhjaveekogumi head seisundit või seab kahtluse alla keskkonnaeesmärkide täitmise
- * kui piirväärtuste või läviväärtuste ületamine tuleneb kohaliku punktkoormusallika survest ja ületamine ei mõjuta kogumi üldist seisundit, siis on tegemist **mitteolulise koormusega**. Sellised olukorrad viitavad kohalikule survele, mida saab kontrollida ja likvideerida ilma et kogum hinnataks halvas seisundis olevaks
- * teine olukord, kus piirväärtuste või läviväärtuste ületamine kujutab tõsist ohtu põhjaveekogumile ja võib viia kogumi seisundi halvaks – need on olulised koormused

Põhjaveekogumile avalduvad koormused ja mõjud



Põhjaveekogumitele avalduvad koormuste mõjud

Mõjude liigitamine on aluseks meetmete valimisel.

- * saastatus toitainetega
- * saastatus orgaaniliste ainetega
- * saastatus keemiliste ainetega
- * põhjaveekogumiga otseselt seotud pinnaveekogumis vee kvaliteedi halvenemine/koguselise seisundi halvenemine
- * põhjaveekogumiga otseselt seotud maismaaökosüsteemi vee kvaliteedi halvenemine/koguselise seisundi halvenemine
- * veevõtt ületab põhjaveeressurssi (veetaseme alanemine)
- * muu oluline mõju

Meetmeprogrammi rakendamine

- * meetmeprogrammi rakendamist korraldab veemajanduskomisjon
- * meetmeprogrammi rakendamiseks koostab Keskkonnaamet iga vesikonna kohta meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava
- * tegevuskava kinnitab keskkonnaminister veemajanduskomisjoni ettepanekul
- * Keskkonnaamet kaasab tegevuskava koostamisse vesikonna territooriumil asuvaid maavalitsusi, kohalikke omavalitsusi ning teisi asjast huvitatuid
- * Keskkonnaamet koostab igal aastal meetmeprogrammi rakendamise ülevaate vastavalt meetmeprogrammi rakendamise tegevuskavale ning esitab selle veemajanduskomisjonile heakskiitmiseks meetmeprogrammi rakendamisele järgneva aasta 1. märtsiks

Meetmeprogrammi rakendamine

- * meetmeprogrammi rakendamist korraldab veemajanduskomisjon
- * meetmeprogrammi rakendamiseks koostab Keskkonnaamet iga vesikonna kohta meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava
- * tegevuskava kinnitab keskkonnaminister veemajanduskomisjoni ettepanekul
- * Keskkonnaamet kaasab tegevuskava koostamisse vesikonna territooriumil asuvaid maavalitsusi, kohalikke omavalitsusi ning teisi asjast huvitatuid
- * Keskkonnaamet koostab igal aastal meetmeprogrammi rakendamise ülevaate vastavalt meetmeprogrammi rakendamise tegevuskavale ning esitab selle veemajanduskomisjonile heakskiitmiseks meetmeprogrammi rakendamisele järgneva aasta 1. märtsiks

Meetmete liigid

- * **administratiivsed** - järelevalve seaduse ja selle alusel kehtestatud õigusaktide nõuete täitmise üle, keskkonnalubade nõuete üle (vastutaja KKA, KKM, KKI, KOV)
- * **tehnilised meetmed (ehituslikud)** – reoveepuhastite rajamine ja rekonstrueerimine, kaevanduste ja karjäärade veekõrvalduse mõju leevendusmeetmed, sõnnikumajanduse korraldamine (vastutaja objekti omanik, jääkreostusobjektide likvideerimisel ka riik)
- * **uuringud** – kogumi halva seisundi põhjuste väljaselgitamine, ohtlike ainete leviku ja allikate uurimine (vastutaja KKM, KKA, objekti omanik)
- * **nõustamine** (vastutaja KKA, KKM, MeM, PMA, KOV)

VMK 2015-2021 põhjaveekogumite meetmeprogrammi koostamine

- * vastavalt veeseaduse § 328 koostatakse iga ohustatud põhjaveekogumi ohustatuse ja halvas seisundis põhjaveekogumi halva seisundi põhjuste hindamiseks selle põhjaveekogumi täiendav kirjeldus ning meetmeprogramm põhjaveekogumi keskkonnaeesmärkide saavutamiseks
- * täiendavad meetmed on kavandatud halvas seisundis (8 kogumit) ja ohustatud põhjaveekogumitele (10 kogumit). Tegevuskavas 374 tegevust. Põhimeetmed on seadustest tulenevate nõuete täitmine.
- * põhjavee meetmeprogrammi aluseks oli 2015. a AS Infragate Eesti poolt tehtud uuring „Põhjaveekogumite ohustatust ja halba seisundit põhjustavate koormuste vähendamise meetmeprogramm ja selle tegevused“
- * meetmed ja tegevused seoti survetegurite (koormustega) ning põhjaveekogumitega, mis annab võimaluse hiljem tegevuskavade analüüsi käigus hinnata rakendatud meetmete elluviimist kogumitepõhiselt, koostada veemajanduskavade raporteid ja kavandada seiret meetmete tõhususe hindamiseks
- * uue perioodi VMK 2015-2021 ja meetmeprogrammid kinnitati Vabariigi Valitsuses 07.01.2016. <http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/veemajanduskavad/veemajanduskavad-2015-2021>

Koormustepõhised põhjavee võtmemeetmed

- * reoveepuhastite rajamine või rekonstrueerimine, reoveekäitluse korrastamine
- * põllumajandusest põhjustatud toitainete ja pestitsiidide reostuse vähendamine
- * reostunud alade tervendamine (jääkreostus, prügilad)
- * tõhusad tehnilised veealased meetmed (energeetikas, tööstuses, majapidamises)
- * vee hinnapoliitika meetmed
- * nõuandeteenistus põllumajanduses
- * joogiveehaarete kaitsmise meetmed
- * uuringud, teadmiste taseme tõstmine probleemide lahendamiseks
- * ohtlike ainete emissiooni vähendamine
- * reoveepuhastite rekonstrueerimine tööstuses ja põllumajanduses
- * sademevee ülevoolu ja muu saastunud vee äravoolu vähendamise meetmed
- * kaevanduste ja karjäärade veekõrvalduse ja veega täitumise mõju leevendamise meetmed
- * ennetavad ja kontrollimeetmed
- * järelevalvetegevuse tõhustamine
- * keskkonnateadlikkuse tõstmine

Kokku 18 erinevat meetet

Veemajanduskava 2015-2021 meetmeprogramm

- * kavades loetletud tegevuste maksumus on 363 miljonit eurot, hõlmates kõiki veega seotud eri valdkondi, sh põllumajandust, regionaalarengut, energeetikat jms. Lääne-Eesti vesikonda 192 milj eurot, Ida-Eesti vesikonda 169 milj eurot ja Koiva vesikonda 2,6 milj eurot
- * maksumus jaguneb järgmiselt:
 - 158 miljonit reoveekäitlusesse
 - 98 miljonit jääkreostusega tegelemiseks
 - 73 miljonit põllumajandusse
 - 28 miljonit vooluveekogudega seotud tegevusteks
 - 6 miljonit muudeks veega seotud tegevusteks
- * meetmeid finantseeritakse nii riigieelarvest, kohalike omavalitsuste, Euroopa Liidu kui ka erasektori vahenditest

Põhjaveekogumi nr 7 meetmed

Tabel 10.1 Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi nr 7 meetmed

Põhjaveekogumi nimi ja nr	Keemiline seisund	Koguline seisund	Üldine seisund	Ohustatust või halba seisundit põhjustavad olulised koormused (koormuse nr) Vät-väga tähtis, T-tähtis või VT-vähe tähtis	Läviväärtused	Ohustatust või halba seisundit põhjustavad näitajad	Meede (nr Tabelist 3.1)
Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum nr 7 (Ida-Eesti vesikonnas)	Halb	Halb	Halb	Vät: Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7) – veekõrvaldus. Hajukoormus: kaevandamine, kaevandustest põhjavette minev reostus (2.8), lekked endistelt reostunud tööstusaladelt (2.5). Põhjavee tehistoitmine (6.1) – kaevanduste veega täitumine.	Ühealuselised fenoolid 1 µg/l. Benseen 1 µg/l. Naftasaadused 20 µg/l. PAH summa 0,1 µg/l. Sulfaadid 250 mg/l.	Ühealuseliste fenoolide aasta keskmised sisaldused on muutlikud (1,5-6,9 µg/l), kuid ületavad igal aastal läviväärtust. Võrreldes 2009. aastaga on põhjaveekogumis suurenenud PAH sisaldus 0,7 µg/l kuni 1,1 µg/l. PAH sisaldused ületasid igal aastal läviväärtust 0,1 µg/l, kuid seitsme aasta keskmised sisaldused ei ületanud läviväärtust üheski seirepuurkaevus. Märgatav on sulfaatide aasta keskmise sisalduse kasvusuundumuse langus - 117 mg/l (2009 a) kuni 96 mg/l (2013 a). Naftasaaduste aasta keskmine sisaldus ületas aastatel 2008 -2011 tugevalt läviväärtust 20 µg/l. Kõige kõrgem oli naftasaaduste keskmine sisaldus 2009 a (250 µg/l). 2009. aastast alates on naftasaaduste keskmine sisaldus püsivalt langenud kuni 2012. aastani, mil see jäi alla läviväärtuse. Vähenenud on põhjaveekogumis naftasaaduste keskmine sisaldus 250 µg/l kuni 54 µg/l, kuid läviväärtus on ületatud igal vaadeldud aastal. 2013. aastast on jällegi täheldatav kergelt tõusev trend. Benseeni sisaldus jäi kõikidel aastatel alla läviväärtuse (1 µg/l). PHT seitsme aasta keskmised väärtused ületasid kvaliteedinäitaja väärtust kolmes puurkaevus.	Reostunud alade tervendus (4). Tõhusad tehnilised veealased meetmed (5). Uuringud, teadmiste taseme tõstmine probleemide lahendamiseks (11). Kaevanduste ja karjääride veekõrvalduse ja veega täitumise (põhjavee tehistoitmine) mõju leevendusmeetmed (15). Ennetavad ja kontrollimeetmed (16). Järelvalvetegevuste tõhustamine (17). Keskkonnateadlikkuse tõstmine (18).
				T: Hajukoormus: koormus kanaliseerimata aladelt (2.6). Punktkoormus: lekked endistelt reostunud tööstusaladelt (1.5), lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6), lekked õlitööstuse infrastruktuuridest (1.9).			Reoveepuhastite rajamine või rekonstrueerimine, reoveekäitluse korrastamine (1). Reostunud alade tervendus (4). Uuringud, teadmiste taseme tõstmine probleemide lahendamiseks (11). Ennetavad ja kontrollimeetmed (16). Järelvalvetegevuste tõhustamine (17).
				VT: Puudub.			-

Põhjavee meetmete tõhususe hindamine

Igale ohustatud või halvas seisundis oleva põhjaveekogumi meetmele tehti eraldi tõhususe hindamine.

Meetme rakendamise kulu

- * kõige kallim meede sai 1 punkti ja kõige soodsam meede 3 punkti

Meetme rakendamise keskkonnakaitselised tulud:

Kvantitatiivne tulu, põhjavee alanduslehti vähenemine

- * ei muutu – 0 punkti
- * vähe olulisel määral – 1p
- * olulisel määral - 2 p
- * väga olulisel määral - 3p

Kvalitatiivne tulu, põhjavee keemiline seisund

- * ei muutu - 0 p
- * paraneb vähe olulisel määral (ühe ülenormatiivse näitaja osas)– 1p
- * paraneb olulisel määral (osade ülenormatiivsete näitajate osas)- 2 p
- * paraneb väga olulisel määral (kõigi ülenormatiivsete näitajate osas) - 3p

Meetme tõhususe hindamiseks liideti eelpoolnimetatule juurde ka meetme rakendamise kiirus – operatiivne (2 punkti - tulemus kiiresti märgatav) või ajakulukas (1 punkt – tulemus märgatav pikema aja pärast)

Meede, mis saab kokku:

- * 5-6 punkti loeti väga tõhusaks
- * 3-4 punkti loeti tõhusaks
- * 1-2 punkti loeti vähe tõhusaks

Täna tähelepanu eest!

kersti.turk@envir.ee

Telefon 6262 809