



Perioodi 2028-2033 veemajanduskavade ajakohastamine

Reeda Iismaa, veeosakonna nõunik
26.08.2024



Eesmärk

Eesti vete kaitse, vete hea seisundi (tervise) saavutamine ja säilitamine!

INIMESTELE
ELUKS

INIMESELE
MAJANDUSEKS

LOODUSELE
TOIMIMISEKS



Õiguslik raam

- Veepoliitika raamdirektiiv (2000)
Veeseadus (1994/2000)
 - **Eesmärkide saavutamise viimane tähtaeg 2027**
 - Veemajanduskavasid koostatakse koos üleujutuse riskide maandamiskavadega
-



Vesikonnad:

Ida-Eesti Vesikond

Lääne-Eesti vesikond

Koiva vesikond

EELISes arvel:

ca 2874 järve ja tehisjärve

ca 1772 jõge, oja, peakraavi, kanalit

Kogumid:

744 pinnaveekogumit

Vooluveekogumeid 635

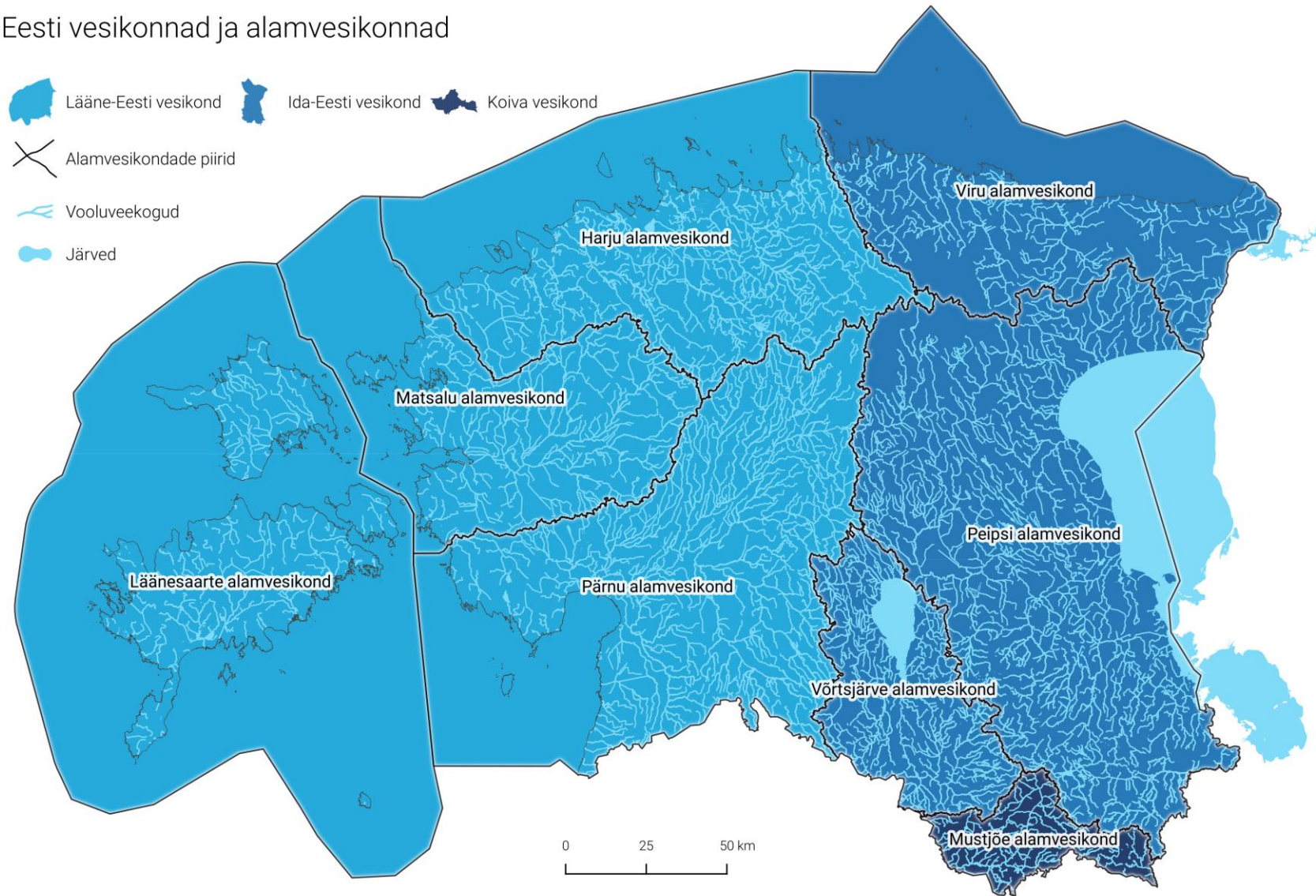
Seisuveekogumeid 93

Rannikuveekogumeid 16

31 põhjaveekogumit

Kõik veekogud ei ole kogumid!

Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad



Andmed: EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur 2023



Veemajanduskavad

- Veekogumite majandamine toimub veemajanduskavade alusel
 - Veemajanduskavad koostatakse 6 a perioodi kohta
 - Mitteheas seisundis veekogumite seisundi parandamiseks ja heas seisundis kogumite seisundi säilitamiseks koostatakse meetmeprogramm
 - Käsil on periood (2022-2027) kavade rakendamine ja perioodi 2028-2033 kavade ajakohastamine
-

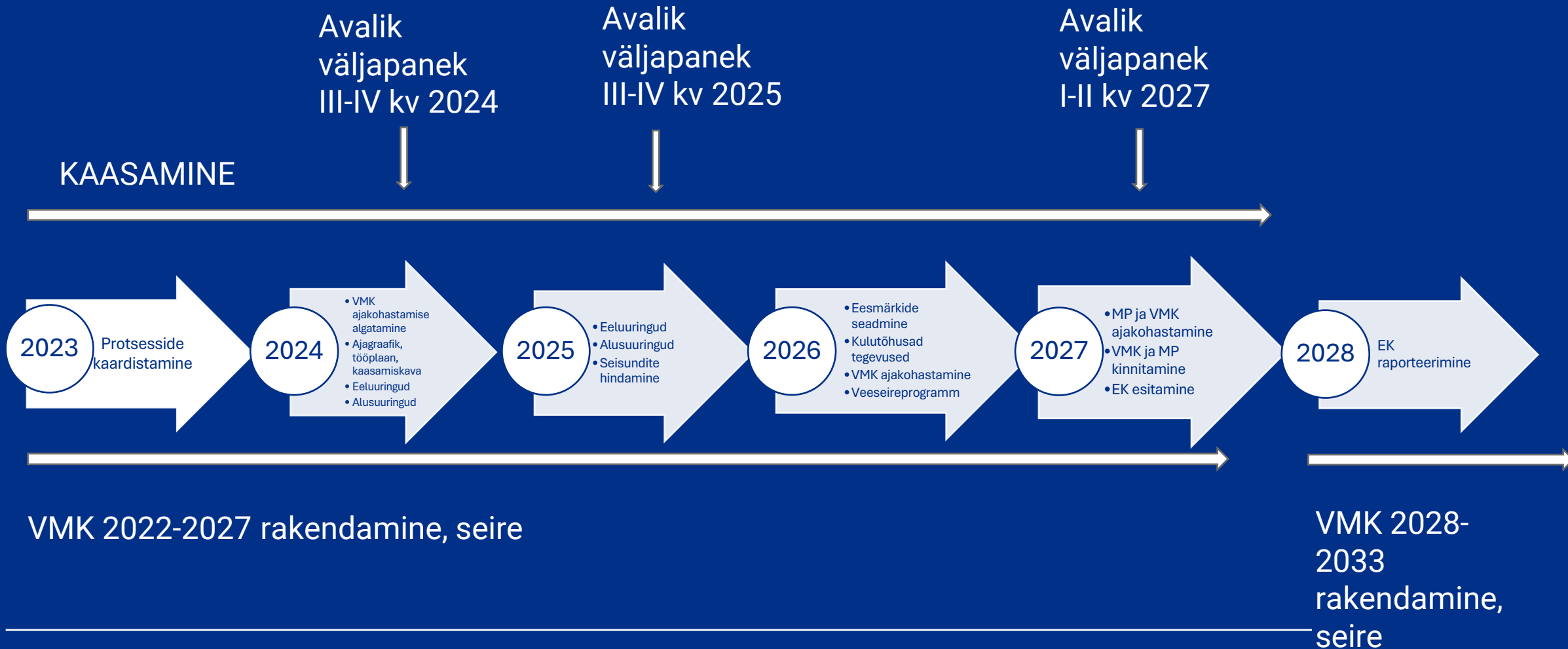


Ülesannete jaotus alates IV perioodist

- Ajagraafiku ja tööplaani koostamine, eeluuringute korraldamine, veekasutuse majandusanalüüsi ajakohastamine, eesmärkide seadmine, vesikonnaüleste meetmete planeerimine, VMK ajakohastamise koordineerimine, rakendamise üldine koordineerimine- **Kliimaministeerium**
- Seire, seisundihindamine, pinnavee eeluuringute korraldamine, alusuuringute ajakohastamine, veeseireprogrammi koostamine, pinnavee meetmete planeerimine ja kulutõhususe hindamine, erandite põhjendamine, VMK ja MP ajakohastamine, EK raporteerimine- **Keskkonnaagentuur**
- Põhjavee eeluuringute korraldamine, põhjavee osas alusuuringute ajakohastamine- **Eesti Geoloogiateenistus**
- VMK meetmeprogrammi rakendamise korraldamine- **veemajanduskomisjon**
- Kaasamiskava koostamine, VMK koostamisse avalikkuse kaasamine, põhjavee meetmeprogrammi ajakohastamine, meetmeprogrammi meetmete rakendamise koordineerimine- **Keskkonnaamet**
- VMK meetmete rakendamine- **riigiasutused ja veekasutajad**



Veemajanduskava 2028-2033 protsess





Vete seisund

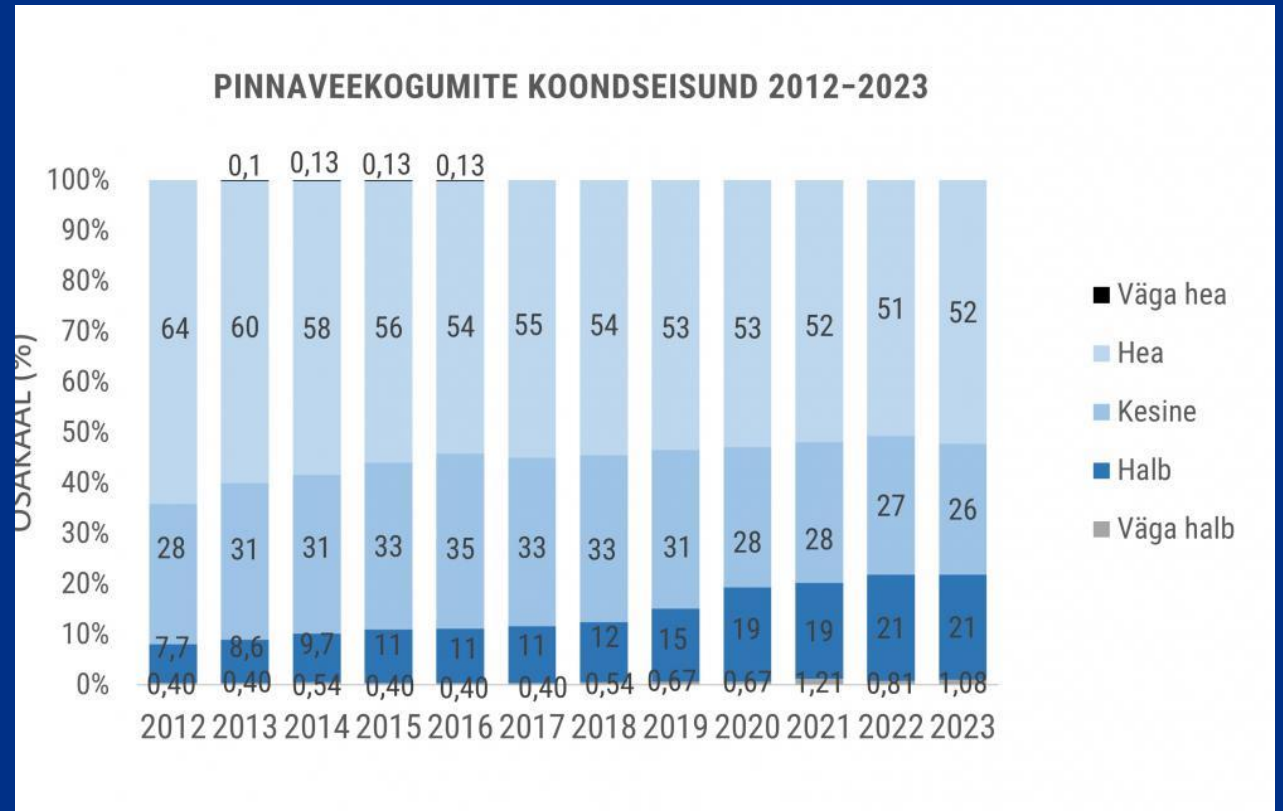
Põhjaveekogumite koondseisund
2020.a

26% halvast seisundis

19% hea seisund ohustatud

55 % heas seisundis

IV perioodi VMK meetmed
planeerime 2025.a seisundi alusel





Koormuste klassid: 1. Punktkoormus

Koormuse kood	Koormuse kirjeldus
1.1	Asulate reoveepuhastite heitvesi, Jagada kaheks: alla 2000ie ja üle 2000ie
1.2	Äkkheid
1.3	Tööstuste RVP väljalaskmed, mis kuuluvad E-PRTR (on keskkonnakompleksloaga reguleeritud)
1.4	Tööstuste RVP väljalaskmed, mis ei kuulu E-PRTR (on alla keskkonnakompleksloa kohuslase)
1.5	Jääkreostusalade veelaskmed - jääkreostusobjektid, millel on väljalask olemas (va väetise- ja kütusehoidlad)
1.6	Jäätmekäitluskohtade laskmed - toimivad ja suletud jäätmete ladustamisega seotud alad, millel on väljalasku punkt (prügilad, jäätmejaamad ja autolammutused)
1.7	Kaevandusvee ja karjäärivee laskmed
1.8	Vesiviljelused, millel on väljavool ja mille kasvatusmahuga kaasnes aastane aruandluskohustus aastal 2022
1.9	Õnnetuskohtade andmed (nt jäätmejaama põleng, raudtee tsisterni lekkimine jms), mis kvalifitseeruvad kriisi alla + suuremad õnnetuskohad, mida ei liigitatud kriisiks (nt Umbusi)



2. Hajukoormus

Koormuse kood	Koormuse kirjeldus
2.1	Tiheasustusaladelt sademe- ja drenaaživesi
2.2	Põllumajandushajukoormus (looma- ja taimekasvatus)
2.3	Metsaraiest avalduv koormus
2.4	Transpordi hajukoormus - Soola kasutamine lumetõrjeks, kloriidi ja raskmetallide reostumise oht, toitained, pindadelt kanne, väljapoole tiheasustusalasid jäävad infrastruktuurid. Herbitsiidid umbrohu tõrjeks
2.5	Jääkreostus objektid ja -alad, (nt väetisehoidla, kütusehoidla, jm saastunud kinnistud), tuhamäed
2.6	Ühendamata toruotsad, Reoveekogumisalade liitunute arv %
2.7	Igasuguse päritoluga (antropogeenne) atmosfäärist pärinev hajukoormus. Nii kuiv- kui ka märgsadenemine.
2.8	Kaevandamistegevusest tekkinud saastatus, mis ei ole seotud punktkoormusega
2.9	Vesiviljelused, mille kasvatusmaht jäi alla aastase aruandluskohustuse 2022. aastal



3. Veevõtt

Koormuse kood	Koormuse kirjeldus
3.1	Veevõtt põllumajanduse tarbeks. Põldude niisutamine.
3.2	Veevõtt ühisveevärgi tarbeks, sh Hüdrandid (haldavad vee-ettevõtjad, kajastub nende veevõtus, liigitunud public water supply-sse)
3.3	Veevõtt tööstuse tarbeks, sh jäätmekäitlus, kaevandus ja ehitustegevus
3.4	Veevõtt jahutusveeks (sisaldab ka veevõttu HeJ)
3.5	Veevõtt hüdroenergeetika tarbeks -ei hinnata eraldi
3.6	Veevõtt kalakasvanduste tarbeks
3.7	Muu veevõtt: veevõtt lume tootmiseks



4. Veekogu füüsilisest muutmine ja vooluhulga muutmine

Kk	Koormuse kirjeldus
4.1.1	Üleujutuste kaitseks tehtud rajatised
4.1.2	Kogumiga kattuvad eesvoolud, sirgendamise/süvendamise mõju põllumaj maad teenindavad süsteemid. HYMO ja Biol näitajate mõju.
4.1.3	Kogumiga kattuvad eesvoolud, sirgendamise/süvendamise mõju põllumaj maad teenindavad süsteemid. HYMO ja Biol näitajate mõju.
4.1.4	Kaadamine puhkemajanduse tarbeks (muudetud rannaalad, väliujulad), kaldajoone muutmine, sette eemaldamine, süvendamine-inimeste meeleheaks. Ajalooline soode kuivendamine?
4.1.5	Ajalooliselt sirgendatud ja süvendatud veekogumid (maaparanduse eesmärgil sirgendatud), need mis täna ei ole PTA hallatavad maaparanduse riigieesvoolud
4.2.1	Paisud, mida kasutatakse hüdroenergia tootmiseks - kehtiva veeloaga HEJ-d
4.2.2	Üleujutuse kaitseks rajatud tammid, tõkked ja lüüsid
4.2.3	Paisutamine joogivee tarbeks, sh veehoidlad (Soodla, Paunküla jt)
4.2.4	Paisud, mida kasutatakse põllumajandusmaa niisutamiseks
4.2.5	Rekreatiivse kasutusega paisud (kõik paisud, mis ei ole muudes klassides)
4.2.6	Paisutus pinnaveevõtuks tööstuse ja vesiviljeluse tarbeks
4.3.3	Hüdrooloogilised muutused hüdroenergiaks - ainult Narva jõe kuiv säng
4.3.4	Vee juhtimine läbi erinevate kanalite ja kogumite, Tallinna veehaare
4.4	Ajutised veekogumid (KaVo-d ja kogmid, mis (ülemjooksud) kuivavad suvel ära) –inimtegevuse tõttu



5. Vee-elustiku ja 6. põhjaveega seotud koormused

Koormuse kood	Koormuse kirjeldus
5.1	Võõrliigid ja haigused
5.2	Kalapüük
5.3	Illegaalsed prügilad, prügi mahapanekukohad, mere makroprügi, laevadelt heidetav, rannaprügi
6.1	Kuivendusvee karsti juhtimine
6.2	Suuremad ehitised, mille rajamisega kaasneb märkimisväärne veetasemete alandamine. Ei sisalda põhjaveeressurssi liigvähendamist (vt veevõtust tingitud survetegurid)



Muud koormused

Koormuse kood	Koormuse kirjeldus
7	Liigitamata inimtegevusest tulenev koormus, mis muude klasside alla ei sobi
8	Tundmatu koormus. Juhul, kui kogum ei ole heas seisundis ning koormused ei ole teada
9	Ajaloolisest saastusest tingitud koormus, mis on põhjustanud põhjaveekogumi vee saastumist. Tegevusest tulenevat survet enam eksisteeri
Ebaoluline koormus	a) inimkoormus kaardistatud aga pole oluline, b) ainult looduslik koormus
Ei kohaldu	Territoriaalmerele



Aitäh!

Reeda Iismaa, veeosakonna nõunik
reeda.iismaa@kliimaministeerium.ee



KESKKONNAAGENTUUR

KESKKONNATEADLIKUD VALIKUD IGA ILMAGA

Jäakreostusobjektide ja jäätmekäitluskohtade koormusklasside metoodika tutvustus Veemajanduskavad 2028-2033

Andra Toom

Keskkonnaagentuur / Keskkonnakasutuse osakonna peaspetsialist

22.10.2024



Jääkreostusobjekt



Minevikus inimese tegevuse tagajärjel tekkinud maa ja veekeskkonna reostunud piirkond või keskkonda jäetud kasutusest ohtlike ainete kogum, mis ohustab ümbruskonna elanike tervist ja elusloodust.

Jääkreostuseks **ei loeta pärast 07.06.1998** tekkinud reostust. Jõustus [kemikaaliseadus](#) ning kasutusele tuli saastaja maksab põhimõte.

Jäätmekäitluskohad



Jäätmekäitluskoht on tehniliselt varustatud ehitis jäätmete kogumiseks, taaskasutamiseks või kõrvaldamiseks. (JäätS § 19 lg 1)

Jäätmekäitluskohaks ei loeta jäätmekogumisnõu, -konteinerit või muud -mahutit, mis on ette nähtud vaid ühte liiki tava- või ohtlike jäätmete esmakogumiseks jäätmetekitajal... (JäätS § 19 lg 3)

Jäätmekäitluskoha, kaasa arvatud prügila asukoht määratakse planeerimisseaduses sätestatud korras. (JäätS § 19 lg 5)

Koormusklassid VRD raporteerime lisa 1 järgi



Pressure	Main Driver(s)	Description
1.5 - Point - Contaminated sites or abandoned industrial sites	Industry	Pollution resulting from an abandoned industrial site or a site contaminated due to past industrial activities, illegal dumping of industrial waste or a pollution accident and which is identified as point source (for diffuse see below 'Diffuse – Contaminated sites or abandoned industrial sites'). This category does not cover existing industrial activities.
1.6 - Point - Waste disposal sites	Urban development	Point sources due to urban or industrial waste disposal sites.
2.5 - Diffuse – Contaminated sites or abandoned industrial sites	Industry	Pollution resulting from an abandoned industrial site or a site contaminated due to past industrial activities, illegal dumping of industrial waste or a pollution accident and which is identified as diffuse source (for point see above 'Point – Contaminated sites or abandoned industrial sites'). This category
Pressure	Main Driver(s)	Description
		does not cover existing industrial activities.

Jääkreostuse ja jäätmekäitluse koormusklassidesse jagunemine eelmise analüüsi järgi (2022-2027 VMK-d)



Koormus	Koormusklassi nimetus
1.5	Punktkoormus - Saastunud või mahajäetud tööstusalad
1.6	Punktkoormus - Jäätmekäitluskohad
2.5	Hajukoormus - Saastunud või mahajäetud tööstusalad

Tabel 1

Maves, 2019

Punktkoormusallikate jaotus

Kood	Koormus	Selgitus
1.6	Jäätmete ladustamisest/prügilast.	Prügilate heitveelasud (kuigi prügilad on üldjuhul komplekslubadega).

Tabel 2

Maves, 2019

Hajukoormusallikate jaotus

Kood	Koormus	Selgitus	Metoodika
2.6	Koormus, mis avaldub endistest tööstusaladest või endiste tööstusobjektide tõttu tekkinud reostuse tõttu (ainete ärakanne tööstusalalt, ainete leostumine vette, ainete eraldumine setetest veekogusse, jms).	Jääkreostuskolded, mis võivad põhjustada riski pinnaveekogumile.	EELIS andmebaasist võeti jääkreostusobjektid, mida ei ole likvideeritud ja millele inventariseerimise käigus anti riskihinnang, et need võivad põhjustada vooluveekogumi reostumist, ning need jääkreostusobjektid, millele ei ole riskihinnangut pinnaveekogumite osas antud.

ESMANE METOODIKA



Erra jääkreostusobjekti korrastus (JRA0000082), Foto: Life IP CleanEST

Andmed 1 - Eesti Looduse infosüsteem (EELIS)



Jääkreostusobjektid:

- Jääkreostusobjektide registriandmed
- Ohtlikkustaseme kategooria
- Staatus (likvideerimise osas)
- Saasteained
- Ruumiandmed

Veekogumid, kogumite valglad, vesikonnad

Andmed 2 - teistest allikatest



- Keskkonnaagentuuri 2023 pinnavee seisundid
- Jääkreostusobjektid:
 - Eesti Keskkonnauuringute Keskuse inventariseerimise aruanded
 - Life IP CleanEST projekti aruanded
- Jäätmekäitluskohad:
 - Keskkonnaotsuste infosüsteem (KOTKAS) – keskkonnaload

Koormusklasside jaotus hetkel



Koormus	Koormusklassi nimetus	Selgitus
1.5	Punktkoormus - Saastunud või mahajäetud tööstusalad	Jääkreostusalade veelaskmed - jääkreostusobjektid, millel on väljalask olemas (va väetise- ja kütusehoidlad)
1.6	Punktkoormus - Jäätmekäitluskohad	Jäätmekäitluskohtade veelaskmed - toimivad ja suletud jäätmete ladustamisega seotud alad, millel on väljalasupunkt (prügilad, jäätmejaamad ja autolammutused)
2.5	Hajukoormus - Saastunud või mahajäetud tööstusalad	Jääkreostusobjektid ja -alad, (nt väetisehoidla, kütusehoidla, jm saastunud kinnistud), tuhamäed

Andmete töötlemine



Jäakreostusobjektid:

- Jäakreostusobjekti aktuaalsus / staatus, kas on likvideeritud või mitte
- Seosed veekogumi ja valgalaga
- Korrastatakse EELISes saasteainetega seonduv info
- Lisatakse objektidele puuduolev saasteainete info
- Lisatakse puuduolevad aruanded

Jäätmekäitluskohad:

- Seos veekogumi ja valglaga
- EELISes täiendatakse jäätmekäitluskohad, mis on olulisteks koormusallikateks

Olulisuse määramine



Jätkreostusobjektid:

- Ohtlikkuse kategooria ning saasteained/kogused
 - Oluline, vähem oluline ja potentsiaalselt oluline koormus

Jäätmekäitluskohad (loastatud tegevus):

- Heitvee pidev ületus omaseires (kvartaalsed, aasta keskmised ületused).
Juurde vaadata ka jäätmekäitluse aasta mahte.
- Prügilad: oluliseks koormuseks on töötavad prügilad, vähem oluliseks koormuseks on suletud prügilad, riskipõhine hindamine.
- Ohtlikud ained (vaadeldakse jäätmeliikide käitlust)



KESKKONNAAGENTUUR

KESKKONNATEADLIKUD VALIKUD IGA ILMAGA

Küsimused ja arutelu

Andra Toom

andra.toom@envir.ee





EESTI
GEOLOOGIATEENISTUS

Jääkresotusega seotud koormusallikate hindamise metoodika

Andres Marandi
Eesti Geologiateenistus

Paide, 22. oktoober, VMK koormusallikate metoodika tutvustus



SPR: source-pathway-receptor relationship:

Milline on põhjavee kasutamise mõju?

Survetegur

- Kaevandused
- Veekasutus
- Põllumajandus
- Arendused
- **Jääkresotus**



Looduskeskkond

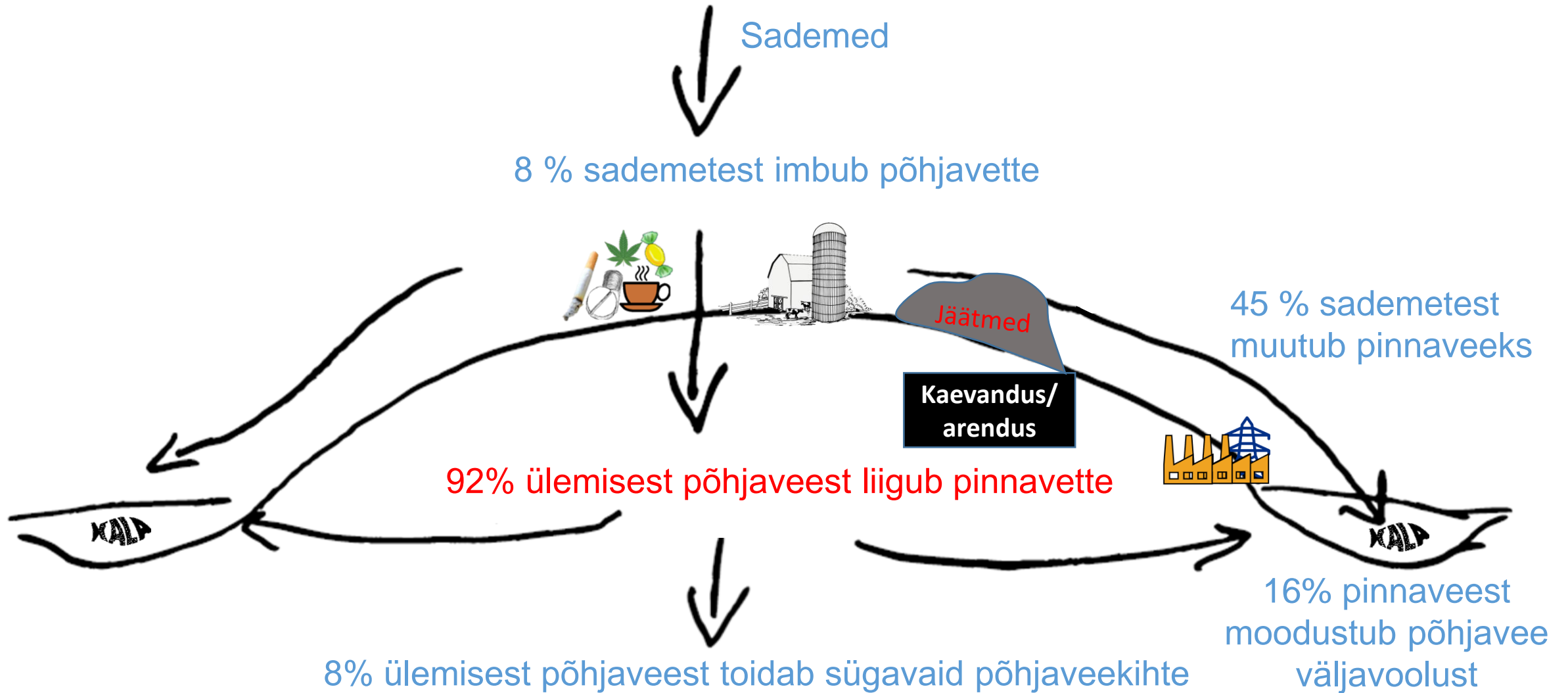
- Hüdrogeoloogia
- Põhjaveevarud
- Põhjavee looduslik koostis
- Põhjavee reostuskaitstus
- Looduslikud ohuallikad (geokeemia, radioaktiivsus)
- Ajalooline reostus

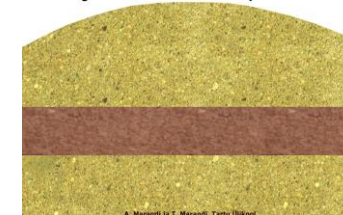


Tarbija

- Olmevesi
- Tööstusvesi
- Põhjaveest sõltuvad ökosüsteemid
- Pinnavesi

Aine ringluse seadus: kõik mis läheb sisse, see tuleb kuski ka välja





Koormusallikate hindamise metoodika

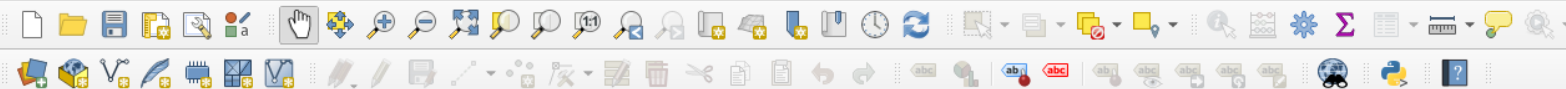
Kõik peamised koormusallikad on seotud eelkõige maapinnalt esimese põhjaveekogumiga, sest need on kogumid, kuhu maapinnalt lähtuv reostus kõige kiiremini jõuab (kogumid nr. 6-16, 19-31)

Olulisuse hindamine:

1. Koormusallika esinemine osavalglates.
2. Punktkoormusallikatega seotud osavalgalte % põhjaveekogumi pindalast või
3. Hajukoormusallika % põhjaveekogumist:
 - **Oluline koormusallikas** - >50% kogumi pindalast;
 - **Väheoluline koormusallikas** - 25-50% kogumi pindalast;
 - **Mitteoluline koormusallikas** - <25% kogumi pindalast;

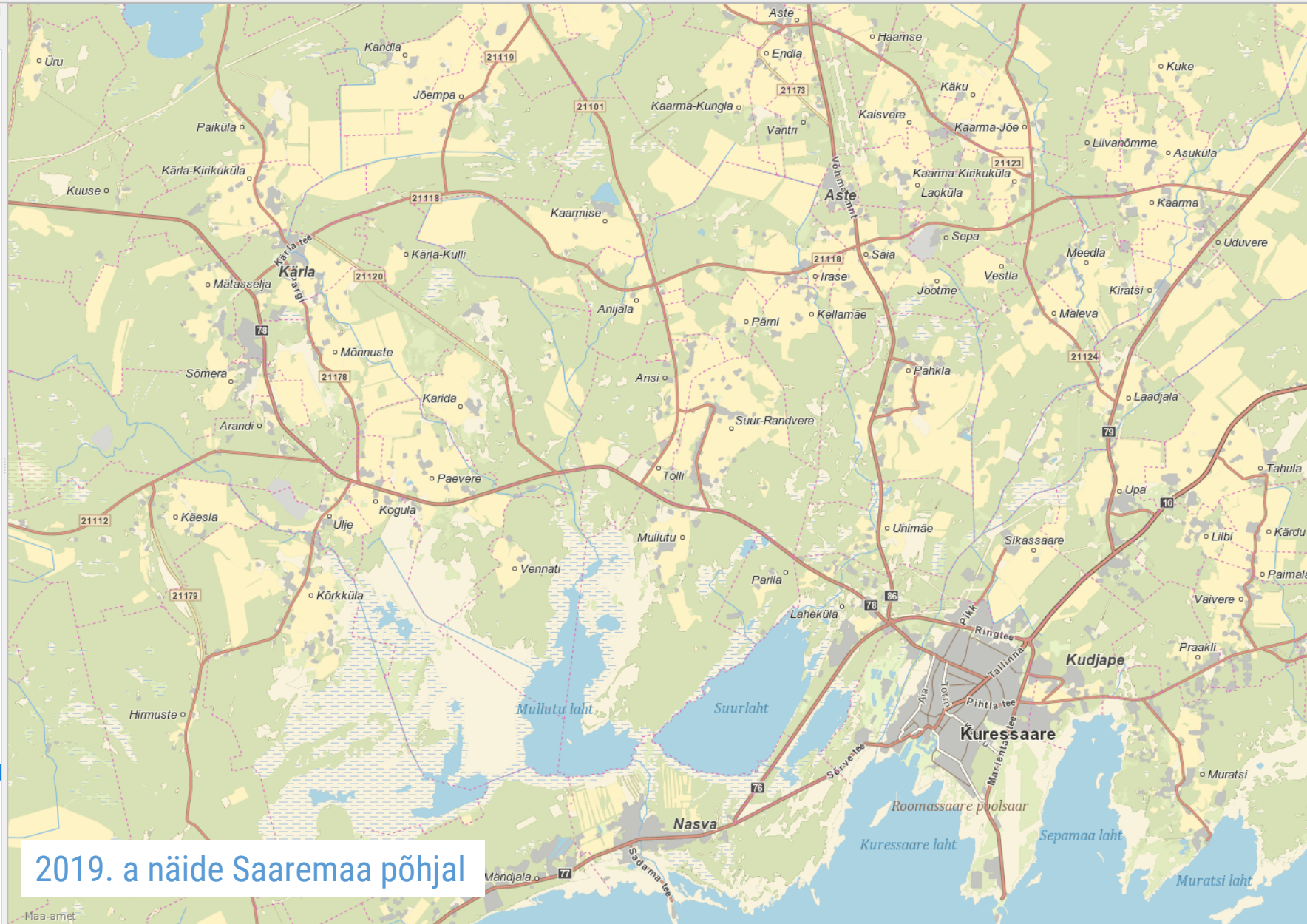
2019. a tulemused:

Nr.	Põhjavee- kogum	Kogumi pindala, km ²	Kaitsmata ja nõrgalt kaitstud alade osakaal põhjavee- kogumi pindalast,	Põllu- majandusest (2.2) mõjutatud pindala osakaal kogumi pindalast,	Kaevandus- tegevuse (1.7, 2.5) pindalaline mõju, %	Jääkreostus- objektidega (1.5, 2.5) valgate pindalade osakaal kogumi pindalast,	Kanaliseeri- mata alade (2.6) osakaal kogumi pindalast, %	Karsti juhitud eesvoolu (6.1) pindalalise mõju osakaal kogumis,	Punkt- koormusest (1) mõjutatud kogumi pindala osakaal,	Hinnang	Haju- koormusest (2) mõjutatud kogumi pindala osakaal,	Hinnang	Muust koormusest (6) mõjutatud kogumi pindala osakaal,	Hinnang	Koormus- allikatest mõjutatud pindala kokku, %
7	Ordoviitsium i Ida-Viru põlevkivi- basseini	1101	95	13	28	47	1		47	Väheoluline	42	Väheoluline	0	ei ole oluline	89
10	Siluri- Ordoviitsium i Harju	5054	75	18	1	23	2		23	Väheoluline	21	ei ole oluline	0	ei ole oluline	44
14	Siluri- Ordoviitsium i Pandivere Lääne-Eesti vesikonnas	1101	95	42	0	36	2	20	36	Väheoluline	44	Väheoluline	20	ei ole oluline	100
16	Siluri- Ordoviitsium i Adavere- Põitsamaa	626	90	38	0	43	1	4	43	Väheoluline	39	Väheoluline	4	ei ole oluline	86
28	Kvaternaari Meltsiveski	9	100	2		100	2		100	Oluline	4	ei ole oluline	0	ei ole oluline	104
29	Kvaternaari Männiku- Peiguranna	115	100	1	6	49	1		49	Väheoluline	8	ei ole oluline	0	ei ole oluline	57



Kiht

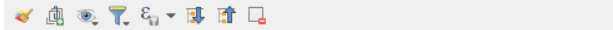
- 1.1 Asulate heitvesi
- 1.1_puhastid_EELIS
- tõlli
- 1.2 Sademete ülevoolud ja heitveeväljaskmed (1.2).
- 1.2_Veelase_EELIS
- 1.3 Keskkonnakompleksluba omavad käitised (E-PRTR; 1.3)
- 1.3_E-PRTR
- 1.4 Keskkonnakompleksluba mitteomavad käitised (ei ole E-PRTR-is; 1.4)
- 1.5 Lekked endistelt saastunud tööstusaladelt (1.5)
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_punkt
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_alad [148]
- 1.6 Lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6)
- 1.6_prygilad_EELIS
- 1.6_jaatekaitluskohad_EELIS
- 1.7 Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7)
- 1.7_veelaskmed_kaevandused_karjaarid
- 1.7_veearastus_kaevandused_karjaarid
- 2.1 Sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool linnastunud aladelt (2.1)
- 2.2 Põllumajandusest põhjustatud koormus (2.2)
- 2.2_pria_avalik_pria_ehitised201890905
- 2.2_pria_avalik_pria_massiivid201890905.cpg
- 2.3 Metsamajandusest põhjustatud koormus (2.3)
- 2.3_etak_puittaimesestik
- 2.4 Transpordist põhjustatud koormus (2.4)
- 2.4_Tallinna_tanavad_Manniku_P
- 2.4_Tartu_tanavad_Meltsiveski
- 2.4_riigiteed_suvine_hooldus
- 2.4_riigiteed_talvine_hooldus
- 2.5 Lekked reostunud endistelt tööstusaladelt/jääkreostusega aladelt (2.5)
- 2.6 Koormus kanaliseerimata aladelt (2.6)
- 2.6_kanaliseerimata_alad
- 2.8 Kaevandamine (2.8)
- 6.2_maeeraldised
- 3. Veevõtust tingitud koormus (3)
- 3_2_veevott
- 6.1 Põhjavee tehistoitmine (6.1).
- 6_1_eesvool_karsti
- 6.2 Põhjaveetaseme ja koguse muutmine (6.2)
- 9. Ajaloolisest saastatusest tingitud koormus (9).
- VMK seireettepanek ja 2018 keemilise ja koguselise seire kaevud
- seirekaevu_reostusala
- osavalgala_2019
- põhjaveekogumid_2019
- Baaskaart**
- Reljeefvarjutusega põhikaart
- Mustvalge põhikaart/Reljeefvarjutusega põhikaart/Põhikaart
- Maa-ameti aluskaardid



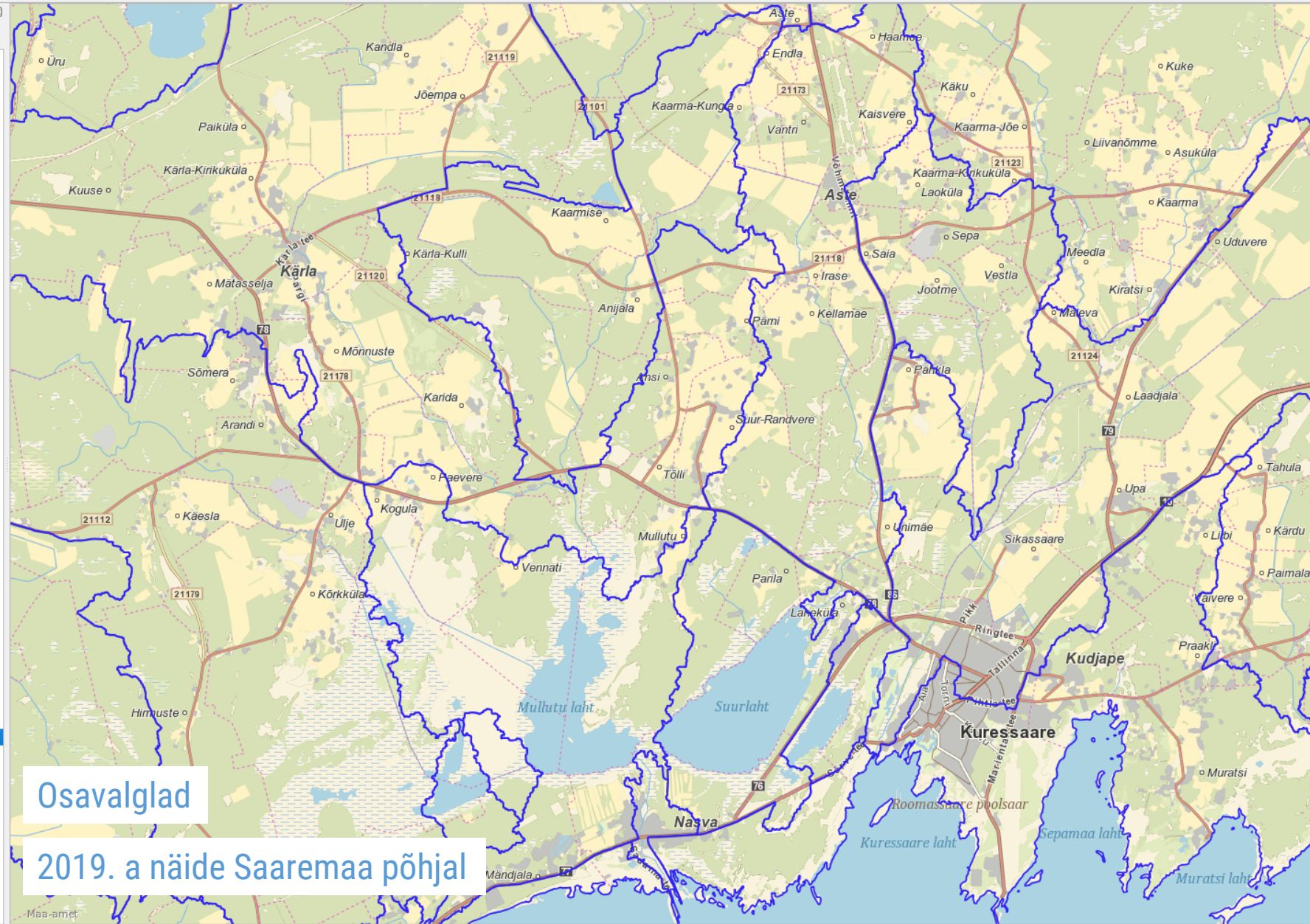
2019. a näide Saaremaa põhjal



Kiht



- 1.1 Asulate heitvesi
- 1.1_puhastid_EELIS
- tõlli
- 1.2 Sademete ülevoolud ja heitveejälaskmed (1.2).
- 1.2_Veelase_EELIS
- 1.3 Keskkonnakompleksluba omavad käitised (E-PRTR; 1.3)
- 1.3_E-PRTR
- 1.4 Keskkonnakompleksluba mitteomavad käitised (ei ole E-PRTR-is; 1.4)
- 1.5 Lekked endistelt saastunud tööstusaladelt (1.5)
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_punkt
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_alad [148]
- 1.6 Lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6)
- 1.6_prygilad_EELIS
- 1.6_jaاتمكائتuskohad_EELIS
- 1.7 Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7)
- 1.7_veelaskmed_kaevandused_karjaarid
- 1.7_veearastus_kaevandused_karjaarid
- 2.1 Sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool linnastunud aladelt (2.1)
- 2.2 Põllumajandusest põhjustatud koormus (2.2)
- 2.2_pria_avalik_pria_ehitised201890905
- 2.2_pria_avalik_pria_massiivid201890905.cpg
- 2.3 Metsamajandusest põhjustatud koormus (2.3)
- 2.3_etak_puittaimesestik
- 2.4 Transpordist põhjustatud koormus (2.4)
- 2.4_Tallinna_tanavad_Manniku_P
- 2.4_Tartu_tanavad_Meltsiveski
- 2.4_riigiteed_suvine_hooldus
- 2.4_riigiteed_talvine_hooldus
- 2.5 Lekked reostunud endistelt tööstusaladelt/jääkreostusega aladelt (2.5)
- 2.6 Koormus kanaliseerimata aladelt (2.6)
- 2.6_kanaliseerimata_alad
- 2.8 Kaevandamine (2.8)
- 6.2_maeeraldised
- 3. Veevõtust tingitud koormus (3)
- 3_2_veevott
- 6.1 Põhjavee tehisoitmine (6.1).
- 6_1_eesvool_karsti
- 6.2 Põhjaveetaseme ja koguse muutmine (6.2)
- 9. Ajaloolisest saastatusest tingitud koormus (9).
- VMK seireettepanek ja 2018 keemilise ja koguselise seire kaevud
- seirekaevu_reostusala
- osavalgala_2019
- põhjaveekogumid_2019
- Baaskaart
- Reljeefvarjutusega põhikaart
- Mustvalge põhikaart/Reljeefvarjutusega põhikaart/Põhikaart
- Maa-ameti aluskaardid



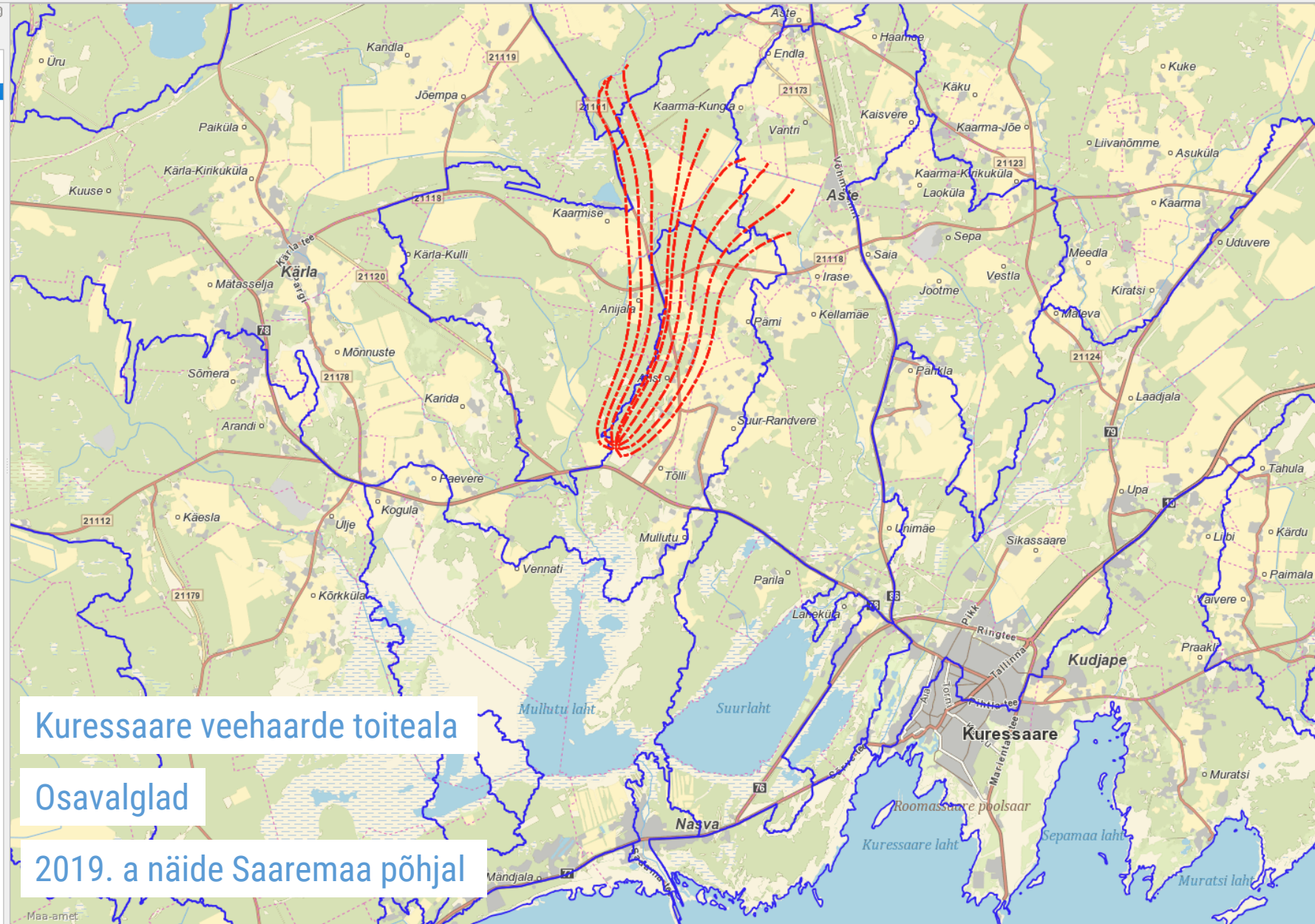
Osavalglad

2019. a näide Saaremaa põhjal



Kiht

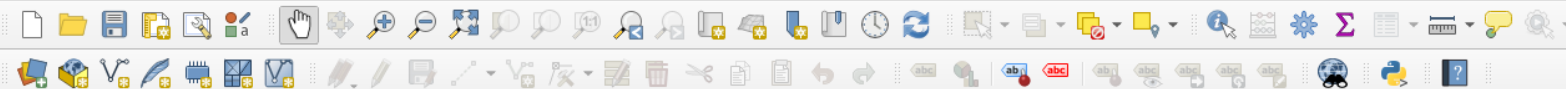
- 1.1 Asulate heitvesi
- 1.1_puhastid_EELIS
- tõlli
- 1.2 Sademete ülevoolud ja heitveejalaskmed (1.2).
- 1.2_Veelase_EELIS
- 1.3 Keskkonnakompleksluba omavad käitised (E-PRTR; 1.3)
- 1.3_E-PRTR
- 1.4 Keskkonnakompleksluba mitteomavad käitised (ei ole E-PRTR-is; 1.4)
- 1.5 Lekked endistelt saastunud tööstusaladelt (1.5)
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_punkt
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_alad [148]
- 1.6 Lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6)
- 1.6_prygilad_EELIS
- 1.6_jaamekatituskohad_EELIS
- 1.7 Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7)
- 1.7_veelaskmed_kaevandused_karjaarid
- 1.7_veearastus_kaevandused_karjaarid
- 2.1 Sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool linnastunud aladelt (2.1)
- 2.2 Põllumajandusest põhjustatud koormus (2.2)
- 2.2_pria_avalik_pria_ehitised201890905
- 2.2_pria_avalik_pria_massiivid201890905.cpg
- 2.3 Metsamajandusest põhjustatud koormus (2.3)
- 2.3_etak_puittaimesestik
- 2.4 Transpordist põhjustatud koormus (2.4)
- 2.4_Tallinna_tanavad_Manniku_P
- 2.4_Tartu_tanavad_Meltsiveski
- 2.4_riigiteed_suvine_hooldus
- 2.4_riigiteed_talvine_hooldus
- 2.5 Lekked reostunud endistelt tööstusaladelt/jääkreostusega aladelt (2.5)
- 2.6 Koormus kanaliseerimata aladelt (2.6)
- 2.6_kanaliseerimata_alad
- 2.8 Kaevandamine (2.8)
- 6.2_maeeraldised
- 3. Veevõtust tingitud koormus (3)
- 3_2_veevott
- 6.1 Põhjavee tehisoitmine (6.1).
- 6_1_eesvool_karsti
- 6.2 Põhjaveetaseme ja koguse muutmine (6.2)
- 9. Ajaloolisest saastatusest tingitud koormus (9).
- VMK seireettepanek ja 2018 keemilise ja koguselise seire kaevud
- seirekaevu_reostusala
- osavalgala_2019
- pohjaveekogumid_2019
- Baaskaart
- Reljeefvarjutusega põhikaart
- Mustvalge põhikaart/Reljeefvarjutusega põhikaart/Põhikaart
- Maa-ameti aluskaardid



Kuressaare veehaarde toiteala

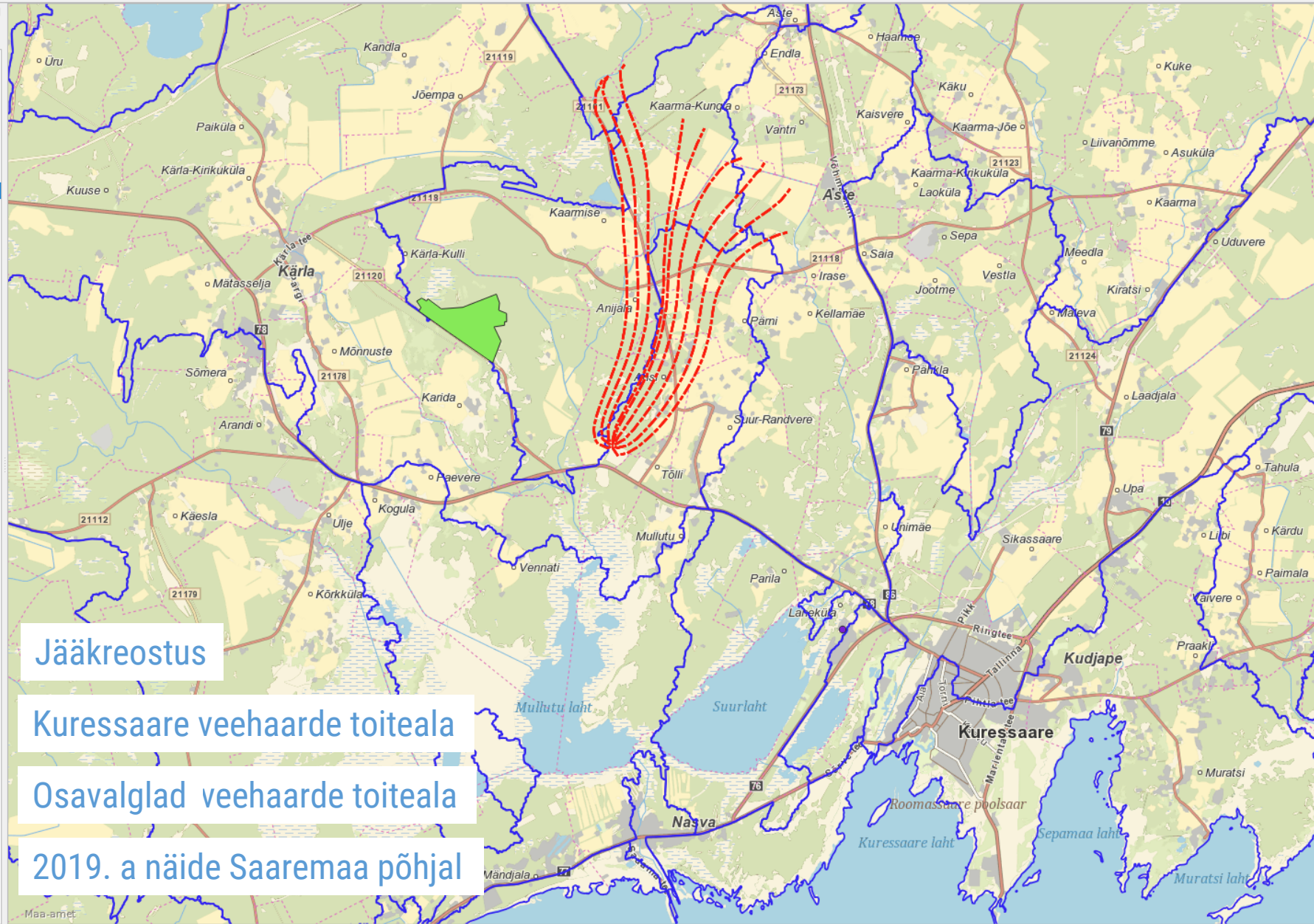
Osavalglad

2019. a näide Saaremaa põhjal



Kiht

- 1.1 Asulate heitvesi
- 1.1_puhastid_EELIS
- tõlli**
- 1.2 Sademete ülevoolud ja heitveejälaskmed (1.2).
- 1.2_Veelase_EELIS
- 1.3 Keskkonnakompleksluba omavad käitised (E-PRTR; 1.3)
- 1.3_E-PRTR
- 1.4 Keskkonnakompleksluba mitteomavad käitised (ei ole E-PRTR-is; 1.4)
- 1.5 Lekked endistelt saastunud tööstusaladelt (1.5)**
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_punkt
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_alad [148]
- 1.6 Lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6)
- 1.6_prygilad_EELIS
- 1.6_jaamekatituskohad_EELIS
- 1.7 Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7)
- 1.7_veelaskmed_kaevandused_karjaarid
- 1.7_veearastus_kaevandused_karjaarid
- 2.1 Sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool linnastunud aladelt (2.1)
- 2.2 Põllumajandusest põhjustatud koormus (2.2)
- 2.2_pria_avalik_pria_ehitised201890905
- 2.2_pria_avalik_pria_massiivid201890905.cpg
- 2.3 Metsamajandusest põhjustatud koormus (2.3)
- 2.3_etak_puittaimesestik
- 2.4 Transpordist põhjustatud koormus (2.4)
- 2.4_Tallinna_tanavad_Manniku_P
- 2.4_Tartu_tanavad_Meltsiveski
- 2.4_riigiteed_suvine_hooldus
- 2.4_riigiteed_talvine_hooldus
- 2.5 Lekked reostunud endistelt tööstusaladelt/jääkreostusega aladelt (2.5)
- 2.6 Koormus kanaliseerimata aladelt (2.6)
- 2.6_kanaliseerimata_alad
- 2.8 Kaevandamine (2.8)
- 6.2_maeeraldised
- 3. Veevõtust tingitud koormus (3)
- 3_2_veevott
- 6.1 Põhjavee tehistoitmine (6.1).
- 6_1_eesvool_karsti
- 6.2 Põhjaveetaseme ja koguse muutmine (6.2)
- 9. Ajaloolisest saastatusest tingitud koormus (9).
- VMK seireettepanek ja 2018 keemilise ja koguselise seire kaevud
- seirekaevu_reostusala
- osavalgala_2019
- põhjaveekogumid_2019
- Baaskaart
- Reljeefvarjutusega põhikaart
- Mustvalge põhikaart/Reljeefvarjutusega põhikaart/Põhikaart
- Maa-ameti aluskaardid



Jääkreostus

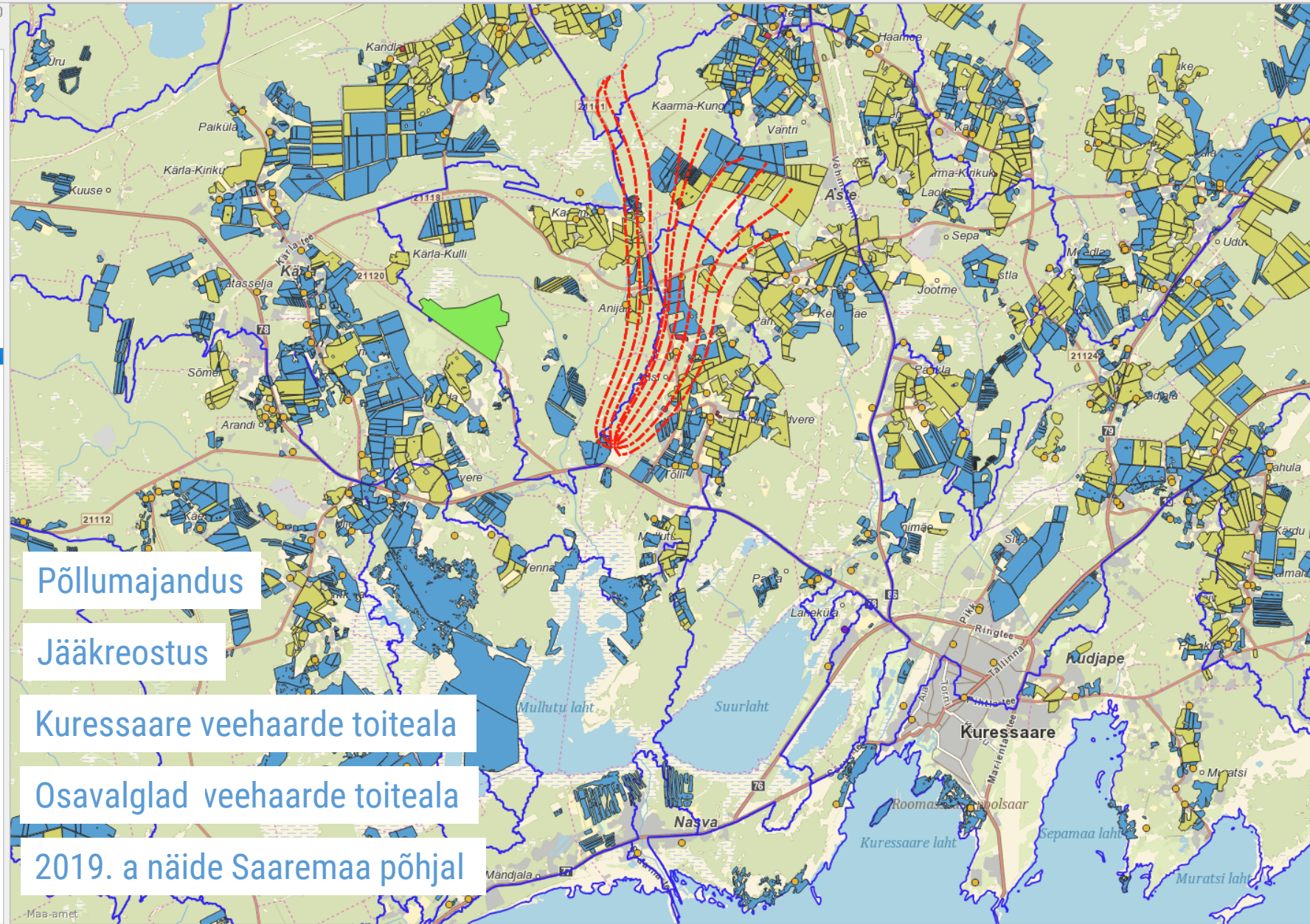
Kuressaare veehaarde toiteala

Osavalglaad veehaarde toiteala

2019. a näide Saaremaa põhjal

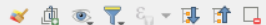


- Kiht
- 1.1 Asulate heitvesi
 - 1.1_puhastid_EELIS
 - tõlli
 - 1.2 Sademete ülevool ja heitveejälaskmed (1.2.)
 - 1.2_Veelase_EELIS
 - 1.3 Keskkonnakompleksluba omavad käitised (E-PRTR; 1.3)
 - 1.3_E-PRTR
 - 1.4 Keskkonnakompleksluba mitteomavad käitised (ei ole E-PRTR-is; 1.4)
 - 1.5 Lekked endistelt saastunud tööstusaladelt (1.5)
 - 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_punkt
 - 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_alad [148]
 - 1.6 Lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6)
 - 1.6_prygilad_EELIS
 - 1.6_jaamekaitluskohad_EELIS
 - 1.7 Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7)
 - 1.7_veelaskmed_kaevandused_karjaarid
 - 1.7_veearastus_kaevandused_karjaarid
 - 2.1 Sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool linnastunud aladelt (2.1)
 - 2.2 Põllumajandusest põhjustatud koormus (2.2)
 - 2.2_pria_avalik_pria_ehitised201890905
 - 2.2_pria_avalik_pria_massiivid201890905.cpg
 - 2.3 Metsamajandusest põhjustatud koormus (2.3)
 - 2.3_etak_puittaimestik
 - 2.4 Transpordist põhjustatud koormus (2.4)
 - 2.4_Tallinna_tanavad_Manniku_P
 - 2.4_Tartu_tanavad_Meltsiveski
 - 2.4_riigiteed_suvine_hooldus
 - 2.4_riigiteed_talvine_hooldus
 - 2.5 Lekked reostunud endistelt tööstusaladelt/jääkreostusega aladelt (2.5)
 - 2.6 Koormus kanaliseerimata aladelt (2.6)
 - 2.6_kanaliseerimata_alad
 - 2.8 Kaevandamine (2.8)
 - 6.2_maaeraldised
 - 3. Veevõtust tingitud koormus (3)
 - 3_2_veevott
 - 6.1 Põhjavee tehistoitmine (6.1.)
 - 6_1_eesvool_karsti
 - 6.2 Põhjaveetaseme ja koguse muutmine (6.2)
 - 9. Ajaloolisest saastatusest tingitud koormus (9.)
 - VMK seireettepanek ja 2018 keemilise ja kogulise seire kaevud
 - seirekaevu_reostusala
 - osavalgala_2019
 - põhjaveekogumid_2019
 - Baaskaart
 - Reljeefvarjutusega põhikaart
 - Mustvalge põhikaart/Reljeefvarjutusega põhikaart/Põhikaart
 - Maa-ameti aluskaardid

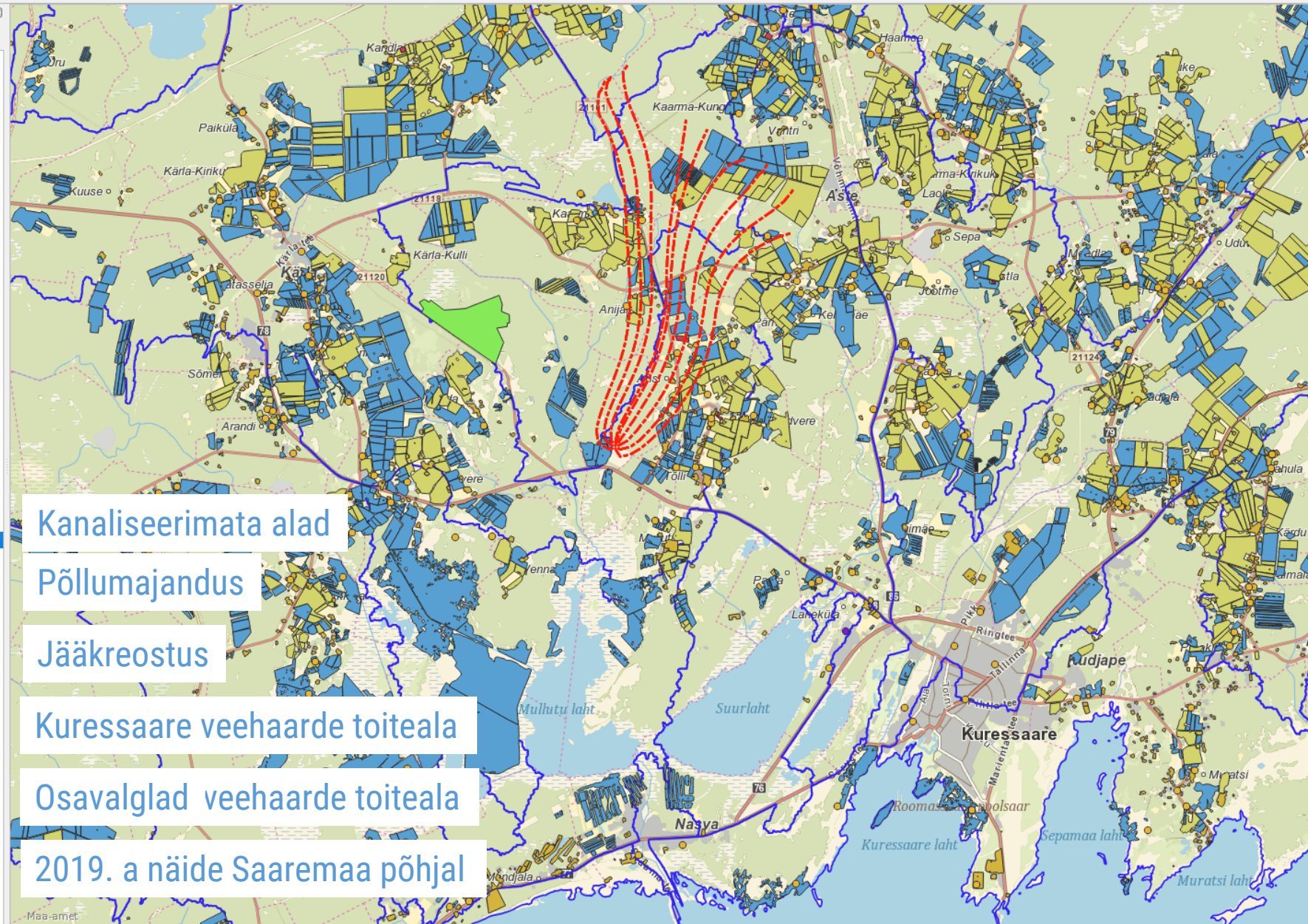




Kiht



- 1.1 Asulate heitvesi
- 1.1_puhastid_EELIS
- tõlli**
- 1.2 Sademete ülevool ja heitveejalaskmed (1.2.)
- 1.2_Veelase_EELIS
- 1.3 Keskkonnakompleksluba omavad käitised (E-PRTR; 1.3)
- 1.3_E-PRTR
- 1.4 Keskkonnakompleksluba mitteomavad käitised (ei ole E-PRTR-is; 1.4)
- 1.5 Lekked endistelt saastunud tööstusaladelt (1.5)
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_punkt
- 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_alad [148]
- 1.6 Lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6)
- 1.6_prygilad_EELIS
- 1.6_jaاتمكائتلكوھاد_EELIS
- 1.7 Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7)
- 1.7_veelaskmed_kaevandused_karjaarid
- 1.7_veearastus_kaevandused_karjaarid
- 2.1 Sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool linnastunud aladelt (2.1)
- 2.2 Põllumajandusest põhjustatud koormus (2.2)
- 2.2_pria_avalik_pria_ehitised201890905
- 2.2_pria_avalik_pria_massiivid201890905.cpg
- 2.3 Metsamajandusest põhjustatud koormus (2.3)
- 2.3_etak_puittaimesestik
- 2.4 Transpordist põhjustatud koormus (2.4)
- 2.4_Tallinna_tanavad_Manniku_P
- 2.4_Tartu_tanavad_Meltsiveski
- 2.4_riigiteed_suvine_hooldus
- 2.4_riigiteed_talvine_hooldus
- 2.5 Lekked reostunud endistelt tööstusaladelt/jääkreostusega aladelt (2.5)
- 2.6 Koormus kanaliseerimata aladelt (2.6)**
- 2.6_kanaliseerimata_alad**
- 2.8 Kaevandamine (2.8)
- 6.2_maeeraldised
- 3. Veevõtust tingitud koormus (3)
- 3_2_veevott
- 6.1 Põhjavee tehistoitmine (6.1.)
- 6_1_eesvool_karsti
- 6.2 Põhjaveetaseme ja koguse muutmine (6.2)
- 9. Ajaloolisest saastatusest tingitud koormus (9).
- VMK seireettepanek ja 2018 keemilise ja koguselise seire kaevud
- seirekaevu_reostusala
- osavalgala_2019
- põhjaveekogumid_2019
- Baaskaart
- Reljeefvarjutusega põhikaart
- Mustvalge põhikaart/Reljeefvarjutusega põhikaart/Põhikaart
- Maa-ameti aluskaardid



Kanaliseerimata alad

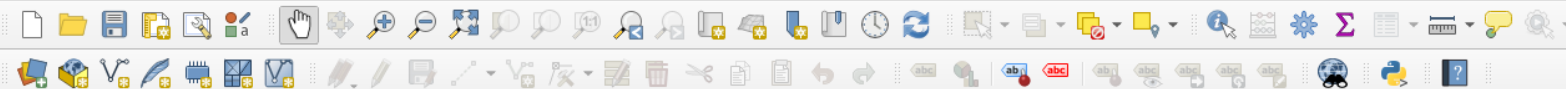
Põllumajandus

Jääkreostus

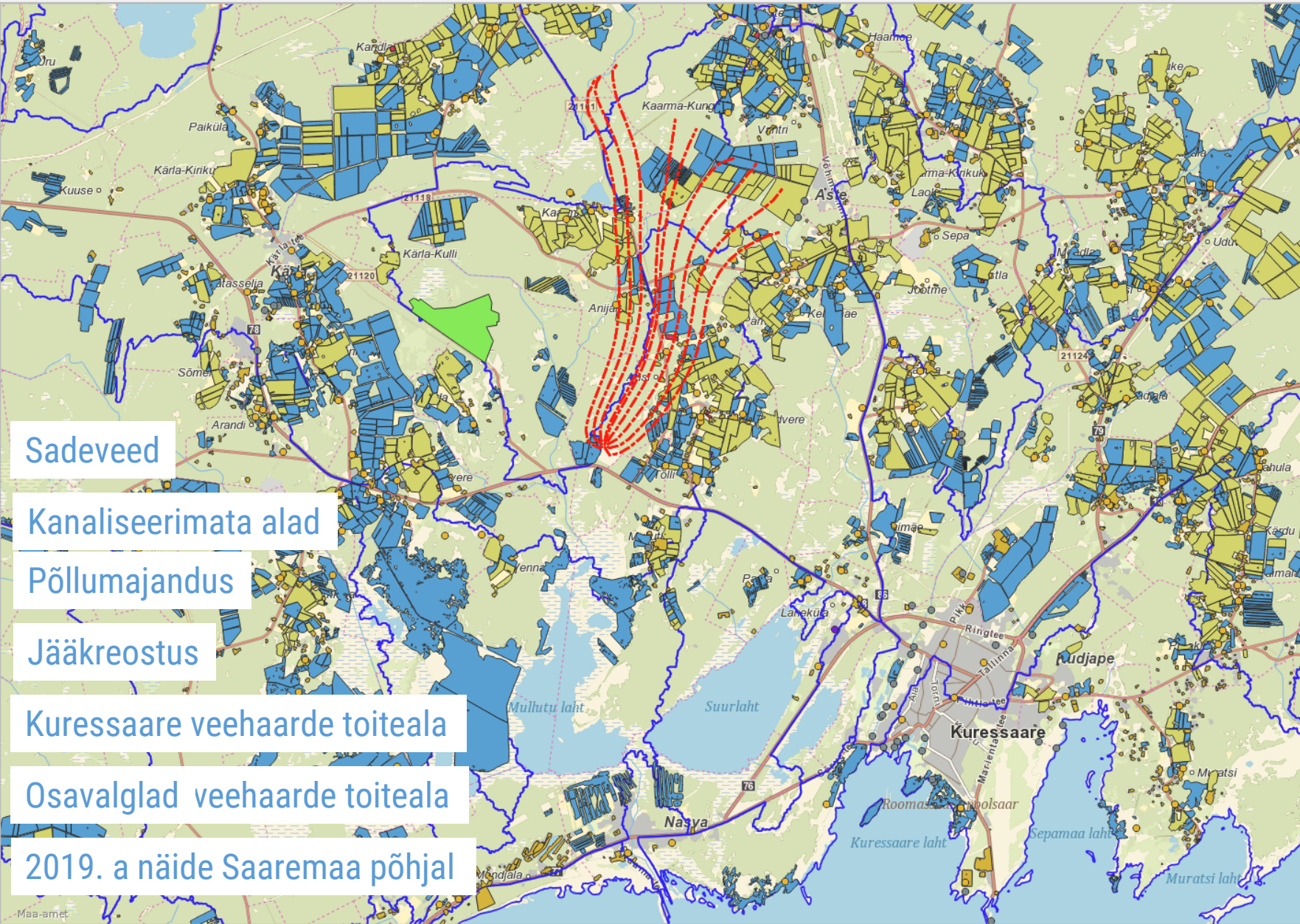
Kuressaare veehaarde toiteala

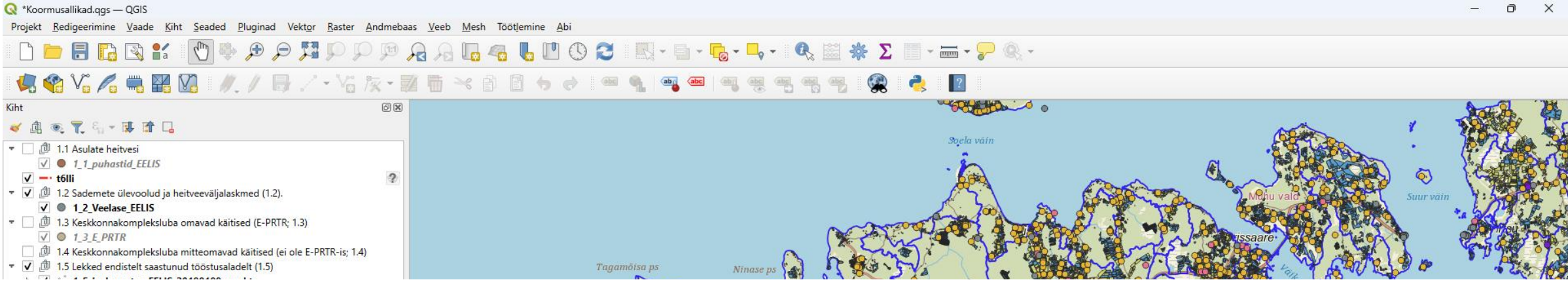
Osavalgla veehaarde toiteala

2019. a näide Saaremaa põhjal

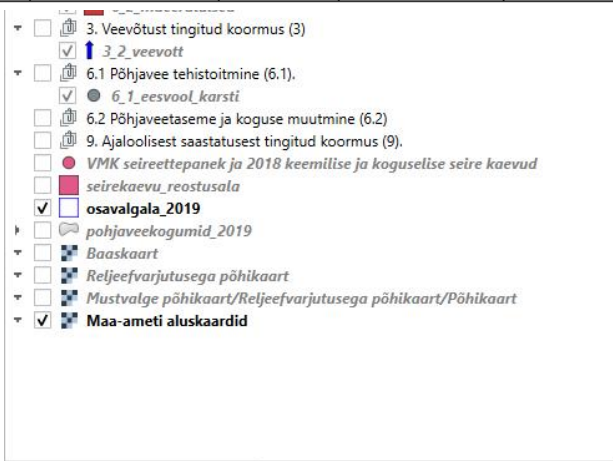


- Kiht
- 1.1 Asulate heitvesi
 - 1.1_puhastid_EELIS
 - tõlli
 - 1.2 Sademete ülevoolud ja heitveeväljaskmed (1.2).
 - 1.2_Veelase_EELIS
 - 1.3 Keskkonnakompleksluba omavad käitsed (E-PRTR; 1.3)
 - 1.3_E-PRTR
 - 1.4 Keskkonnakompleksluba mitteomavad käitsed (ei ole E-PRTR-is; 1.4)
 - 1.5 Lekked endistelt saastunud tööstusaladelt (1.5)
 - 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_punkt
 - 1.5_jaakreostus_EELIS_20190109_alad [148]
 - 1.6 Lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt (1.6)
 - 1.6_prygilad_EELIS
 - 1.6_jaاتمكائتلكوھاد_EELIS
 - 1.7 Kaevandusvetest põhjustatud koormus (1.7)
 - 1.7_veelaskmed_kaevandused_karjaarid
 - 1.7_veearastus_kaevandused_karjaarid
 - 2.1 Sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool linnastunud aladelt (2.1)
 - 2.2 Põllumajandusest põhjustatud koormus (2.2)
 - 2.2_pria_avalik_pria_ehitised201890905
 - 2.2_pria_avalik_pria_massiivid201890905.cpg
 - 2.3 Metsamajandusest põhjustatud koormus (2.3)
 - 2.3_etak_puittaimsestik
 - 2.4 Transpordist põhjustatud koormus (2.4)
 - 2.4_Tallinna_tanavad_Manniku_P
 - 2.4_Tartu_tanavad_Meltsiveski
 - 2.4_riigiteed_suvine_hooldus
 - 2.4_riigiteed_talvine_hooldus
 - 2.5 Lekked reostunud endistelt tööstusaladelt/jääkreostusega aladelt (2.5)
 - 2.6 Koormus kanaliseerimata aladelt (2.6)
 - 2.6_kanaliseerimata_alad
 - 2.8 Kaevandamine (2.8)
 - 6.2_maeeraldised
 - 3. Veevõtust tingitud koormus (3)
 - 3_2_veevott
 - 6.1 Põhjavee tehistoitmine (6.1).
 - 6_1_eesvool_karsti
 - 6.2 Põhjaveetaseme ja koguse muutmine (6.2)
 - 9. Ajaloolisest saastatusest tingitud koormus (9).
 - VMK seireettepanek ja 2018 keemilise ja kogulise seire kaevud
 - seirekaevu_reostusala
 - osavalgala_2019
 - põhjaveekogumid_2019
 - Baaskaart
 - Reljeefvarjutusega põhikaart
 - Mustvalge põhikaart/Reljeefvarjutusega põhikaart/Põhikaart
 - Maa-ameti aluskaardid





Nr.	Põhjavee-kogum	Kogumi pindala, km ²	Kaitsmata ja nõrgalt kaitstud alade osakaal põhjavee-kogumi pindalast, %	Põllu-majandusest (2.2) mõjutatud pindala osakaal kogumi pindalast, %	Kaevandus-tegevuse (1.7, 2.8) pindalaline mõju, %	Jääkreostus-objektidega (1.5, 2.5) valglate pindalade osakaal kogumi pindalast, %	Kanaliseeri-mata alade (2.6) osakaal kogumi pindalast, %	Karsti juhitud eesvoolu (6.1) pindalalise mõju osakaal kogumis, %	Punkt-koormusest (1) mõjutatud kogumi pindala osakaal, %	Hinnang	Haju-koormusest (2) mõjutatud kogumi pindala osakaal, %	Hinnang	Muust koormusest (6) mõjutatud kogumi pindala osakaal, %	Hinnang	Koormus-allikatest mõjutatud pindala kokku, %
9	Siluri Saaremaa	2895	65	19	0	6	1	1	6	Vähe-oluline	20	Mitte-oluline	1	Mitte-oluline	27





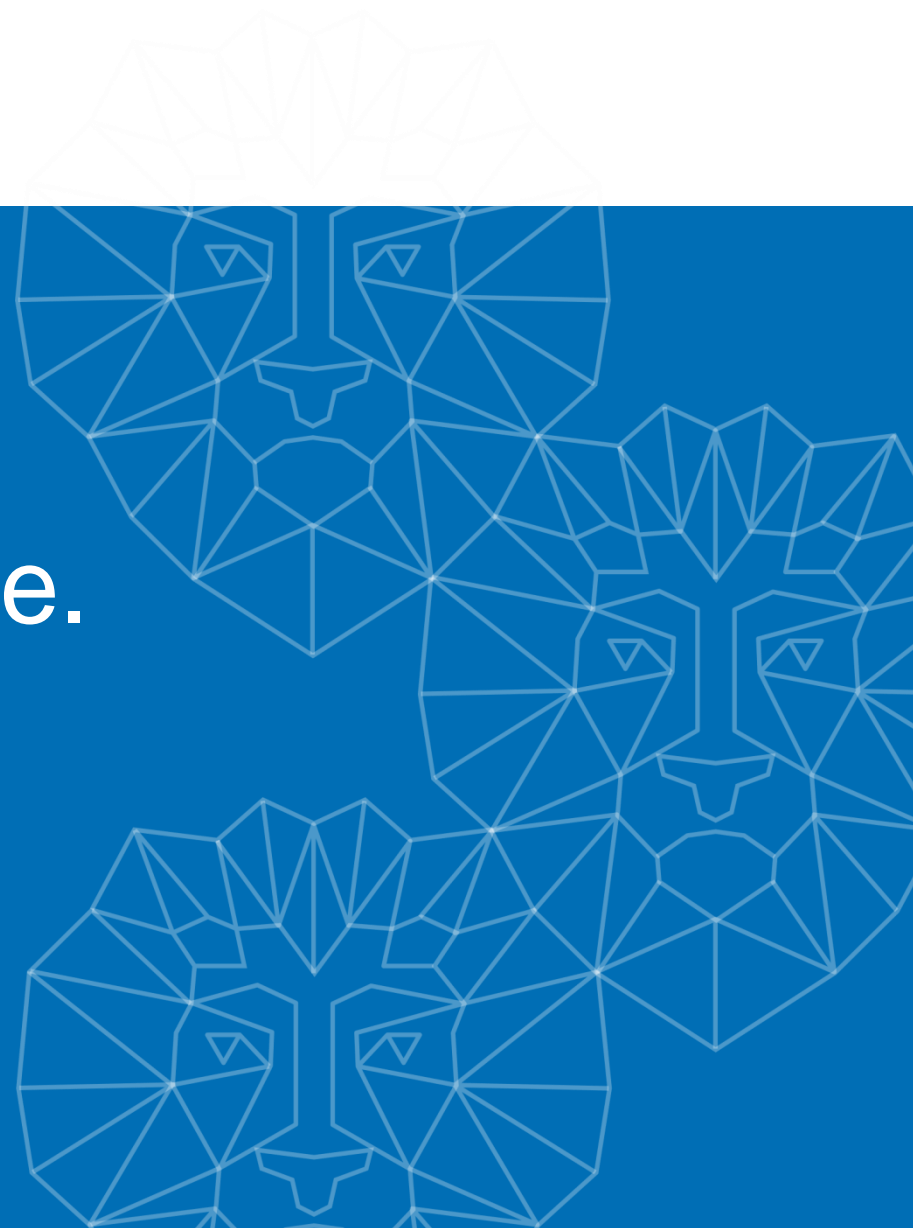
EESTI
GEOLOOGIATEENISTUS

Musta vett puhtaks ei pese.

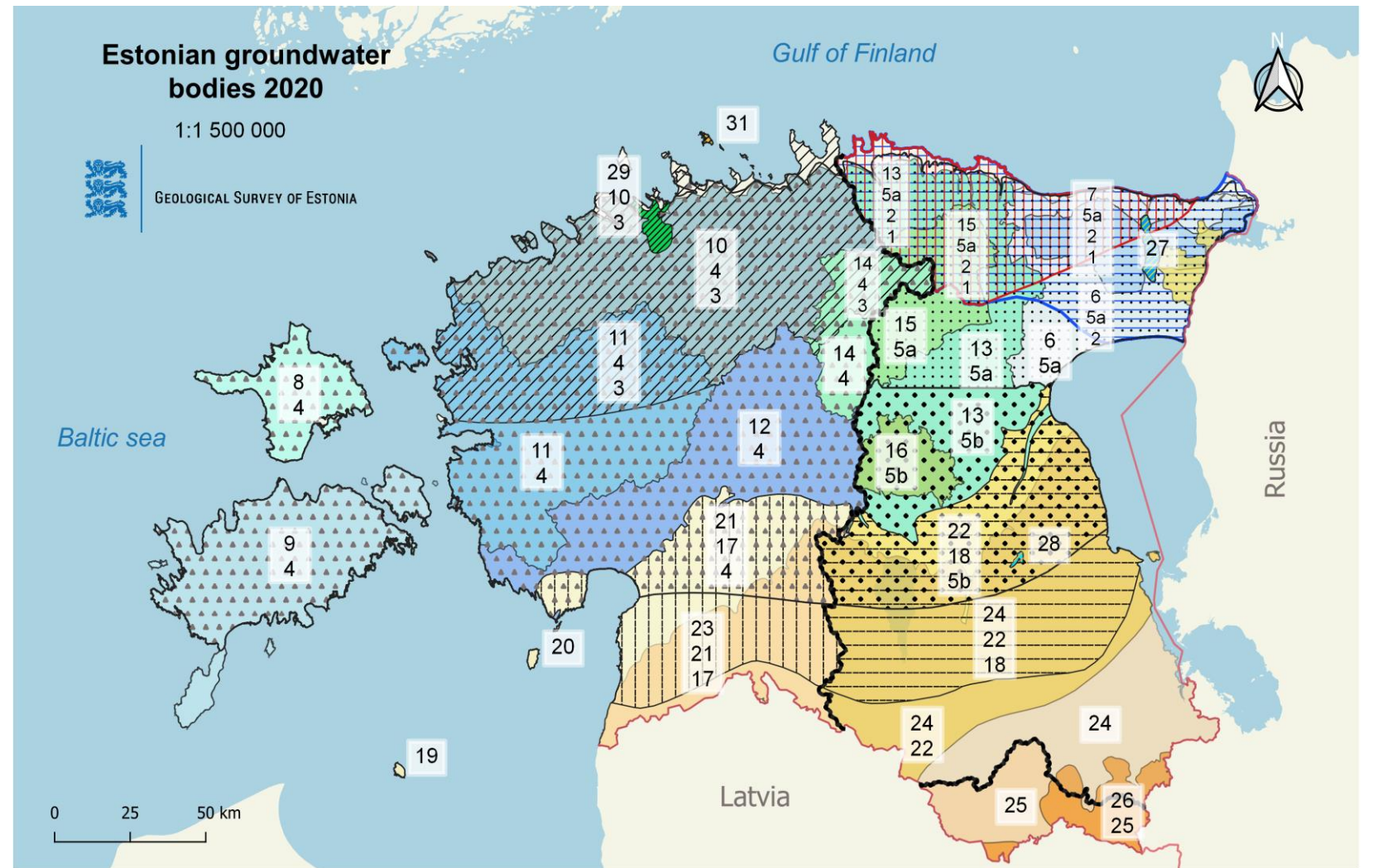
(Aafrika vanasõna)

Andres Marandi

Eesti Geoloogiateenistus
andres.marandi@egt.ee



Põhjaveekogumid



1 Cambrian-Vendian Gdov	7 Ordovician Ida-Viru oilshale basin	14 Silurian-Ordovician Pandivere in West-Estonian RBD	21 Middle-Lower Devonian in West-Estonian RBD	28 Quaternary Meltsiveski
2 Cambrian-Vendian Voronka	8 Silurian-Ordovician Hiiumaa	15 Silurian-Ordovician Pandivere in East-Estonian RBD	22 Middle-Lower Devonian in East-Estonian RBD	29 Quaternary Männiku-Pelguranna
3 Cambrian-Vendian	9 Silurian Saaremaa	16 Silurian-Ordovician Adavere-Põltsamaa	23 Middle Devonian in West-Estonian RBD	31 Quaternary Prangli
4 Ordovician-Cambrian in West-Estonian RBD	10 Silurian-Ordovician Harju	17 Silurian-Ordovician beneath Devonian in West-Estonian RBD	24 Middle Devonian in East-Estonian RBD	River basin district boarders
5a Ordovician-Cambrian Virumaa in East-Estonian RBD	11 Silurian-Ordovician Matsalu	18 Silurian-Ordovician beneath Devonian in East-Estonian RBD	25 Middle Devonian in Koiva RBD	
5b Ordovician-Cambrian Tartu in East-Estonian RBD	12 Silurian-Ordovician Pärnu	19 Middle-Lower Devonian	26 Upper Devonian	
6 Ordovician Ida-Viru	13 Silurian-Ordovician in East-Estonian RBD	20 Middle-Lower Devonian Kihnu	27 Quaternary Vasavere	

Groundwater bodies boarders from report:
Marandi A, Osjajamets M, Polikarpus M, et al. 2019. Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine. EGF:9110.

Halvas seisundis põhjaveekogumid 2020

Soome laht



1:1 500 000



EESTI
GEOLOOGIATEENISTUS

Balti meri

11

I

15

6

II

Venemaa

 2	Kambriumi-Vendi Voronka	 24	Kesk-Devoni I-E vesikonnas
 6	Ordoviitsiumi Ida-Viru	 27	Kvaternaari Vasavere
 7	Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini	 31	Kvaternaari Prangli
 11	Siluri-Ordoviitsiumi Matsalu	I	Lääne-Eesti vesikond
 15	Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere I-E vesikonnas	II	Iida-Eesti vesikond
 Vesikonna piir		III	Koiva vesikond

24

Läti

III

0 25 50 km

