

Aruanne

Operatiivseire korraldamine 2022

Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ 2023



Operatiivseire korraldamine 2022

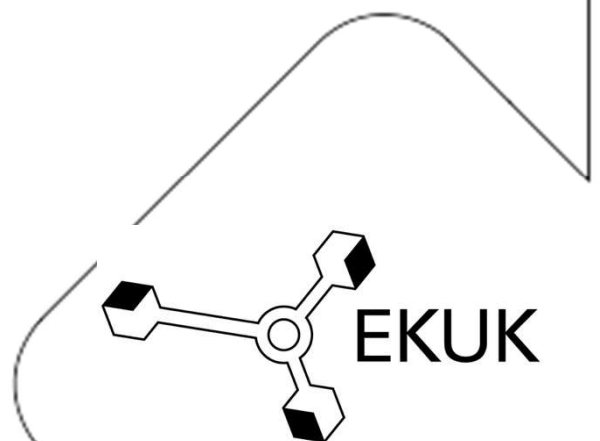
Aruanne

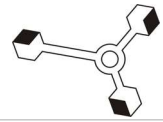
Eesti Keskkonnauringute Keskus OÜ 2023

Kinnitas:
Katri Voro

Aruande koostajad:

Eve Usin
Allan Allas
Greta Nurk
Ülle Leisk
Mailis Laht





Töö nimetus: Operatiivseire korraldamine 2022. Väljalaskmete seire.

Autorid: Eve Usin
Allan Allas
Greta Nurk
Ülle Leisk
Mailis Laht

Kinnitas: Katri Vooro

Töö tellija: Keskkonnaamet

Töö teostaja: Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ

Lepingu nr: 5-2/22/64
Töö valmimisaeg: 31.03.2023



Sisukord

1	Sissejuhatus.....	6
2	Operatiivseire eesmärk.....	7
3	Seiretöö tehniline läbiviimine.....	8
3.1	Seireplaan.....	8
3.2	Proovivõtt ja proovide analüüsimine.....	9
4	Töö tulemused.....	10
4.1	Väljalaskmete keskkonnaloale vastavuse seire.....	12
4.1.1	Harju ja Rapla maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	15
4.1.1.1	Harju maakonna väljalaskmete mittevastavate näitajate võrdlus suublaks oleva veekogumi seisundiga.....	17
4.1.2	Saare ja Hiiu maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	26
4.1.2.1	Saare maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	27
4.1.3	Lääne ja Pärnu maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	30
4.1.3.1	Lääne ja Pärnu maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	32
4.1.4	Järva ja Viljandi maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	35
4.1.4.1	Järva ja Viljandi maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	37
4.1.5	Tartu ja Jõgeva maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	40
4.1.5.1	Tartu ja Jõgeva maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisunditega.....	44
4.1.6	Põlva, Valga ja Võru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	49
4.1.6.1	Põlva, Valga ja Võru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisunditega.....	50
4.1.7	Ida-Viru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga.....	57
4.1.7.1	Ida-Viru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisunditega.....	59
4.2	Suublaseire.....	61



OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

4.2.1.1	Toftan AS puhasti suubla Võhandu jões	62
4.2.1.2	Est-Agar AS suubla Kärla jões	63
4.2.2	Jääkreostusobjekti likvideerimisel veekogu vee kvaliteedi järelkontroll	64
4.3	Veekogumitele avalduva ohtlike ainete surve põhjuste selgitamine	70
5	Ettepanekud ja edasised tegevused	71



1 Sissejuhatus

Veemajanduskavade kolmandaks perioodiks (2022 - 2027) on koostatud lisaks veemajanduskavadele (Ida-Eesti vesikond, Lääne-Eesti vesikond ja Koiva vesikond) ja meetmeprogrammile ka vesikonna veeseireprogramm (edaspidi *veeseireprogramm*). Veeseireprogramm on Eesti pinna- ja põhjavee seisundist tervikliku ülevaate saamiseks koostatud tegevuskava, mis võtab arvesse Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivi 2000/60/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik (edaspidi veepoliitika raamdirektiiv), art 8 lisa V keskkonnaeesmärke ja nõudeid vastavalt veeseaduse (edaspidi *VeeS*) §-le 53. Seireprogrammi abil on võimalik jälgida keskkonnaalaste eesmärkide saavutamist, hinnata inimtegevuse mõju ja saada usaldusväärseid andmeid tegelikust keskkonnaseisundist. Seireprogrammi elluviimisega tagatakse ühtne ja terviklik ülevaade vee seisundist igas valglapiirkonnas. Seireprogrammi koostamise aluseks on lisaks veepoliitika raamdirektiivile *VeeS* § 53 lg 5 alusel kehtestatud keskkonnaministri 01.09.2019. a määrus nr 35 „Vesikonna veeseireprogrammi sisu, veeseireprogrammi koostamise põhimõtted, meetodid ja metoodika ning rakendamise nõuded“ (edaspidi *määrus nr 35*). Määruse nr 35 § 2 kohaselt sisaldab veeseireprogramm muuhulgas pinnaveekogumite ja territoriaalmere operatiivseiret. Veeseireprogrammist lähtuvalt on operatiivseire programmi vastutavaks koostajaks Keskkonnaamet. Samuti korraldab Keskkonnaamet (keskkonnaloa andja) vastavalt *VeeS* § 236 lg 2 kontrollseiret vee erikasutaja seire üle. Seirekavade koostamisel võetakse arvesse vee erikasutaja seiretulemusi, väljalaskme võimalikku negatiivset mõju suubla seisundile või seire kavandatakse reoveepuhastis rakendatud meetmete efektiivsuse hindamiseks.

2022. aasta märtsis sõlmisid Keskkonnaamet tellijana ja OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus (edaspidi EKUK) töövõtjana lepingu nr. 5-2/22/64 “Operatiivseire korraldamine 2022”.



2 Operatiivseire eesmärk

Operatiivseire eesmärk on täpsustada veekogumite seisundit ja sellele avalduva surve põhjuseid ning hinnata rakendatud meetmete tõhusust. Täpsemalt jagunevad teostatavad tööd erinevate eesmärkide alusel järgnevalt:

Veekogumite seisundite täpsustuseks planeeritud tegevused:

- Täiendavad mõõtmised seisundihinnangu kvaliteedielementide täpsustamiseks, et täiendada ülevaateseirest kogutavaid andmeid.

Veekogumitele avalduva surve põhjuste selgitamine:

- Kogumite mittehea seisundi põhjustaja väljaselgitamine
- Keskkonnalubades reguleeritud kvaliteedielementide piisavuse hindamine
- Järelevalve tegevused sh loata tegevuse kontroll

Rakendatud meetmete tõhususe hindamine:

- kalapääsude toimimise kontroll
- rekonstrueeritud puhastid ja nende suublate kontroll
- keskkonnanõuete täitmise kontroll (pisteline kontroll maakondade kaupa).

Seiretulemusi kasutatakse:

- väljalaskmete negatiivse mõju ulatuse hindamiseks suublaks olevale veekogumile;
- keskkonnalubade/keskkonnakomplekslubade vee eriosas seatud nõuete kinnipidamise ning vee erikasutaja poolt võetud omaseire tulemuste tõesuse hindamiseks;
- keskkonnalubades heitvee nõuete muutmiseks (sh. Olemasolevate nõuete karmistamiseks ja täiendavate surveelementide jälgimis nõuete seadmiseks) juhul, kui heitvee väljalase mõjutab negatiivselt suubla seisundit vastavalt veeseaduses sätestatule;
- rakendatud meetmete tõhususe hindamiseks (sh kalastiku info varem rakendatud meetmete tõhususe hindamine mitte heas seisundis veekogumitel, mis esitatakse eraldi aruandena KESE seiretöö kood ST00003043);
- sisendiks VMK meetmeprogrammide rakendamise tegevuskava koostamiseks ja selle tulemuslikkuse hindamiseks;
- ettepanekute tegemiseks ülevaateseire korraldamiseks.



3 Seiretöö tehniline läbiviimine

3.1 Seireplaan

Operatiivse raames toimus proovide võtmine ja analüüside teostamine Keskkonnaameti poolt esitatud nimekirjade alusel märgitud komponentide osas seireplaani järgi.

Keskkonnaamet koostas 2022. aasta alguses üldise heitvee väljalaskmete seire aastaplaani tulenevalt VMK eesmärkidest (meetmeprogrammi rakendamise tegevuskavast 2022-2027), kus iga seirepunkti kohta on esitatud põhjendus seire teostamise vajalikkuse kohta. Seirepunkte lisati 2022. aasta heitvee väljalaskmete seireplaani kindlate kriteeriumite alusel. Jaotus on näidatud tabelis 1. Järelevalve on üks VMK põhimeede, millega hinnatakse nii meetmete tõhusust kui tehakse kindlaks võimalikke keskkonnahäiringute põhjuseid.

2022. aastal korraldas Keskkonnaamet ohtlike ainete seiret riskipõhise hinnangu alusel, et saada täpsem ülevaade saasteainete sh ohtlike ainete leviku kohta. Põhirõhk on tööstuse heitveel ja suurematel reoveepuhastitel ning sademevee väljalaskmetel, mis on seotud jäätmekäitlusmaa, tööstuse territooriumi, sadamaehitiste maa ja muude objektidega, kus on saastatuse risk või oht veekogu seisundile. Ohtlike ainete kasutused on seotud järjest enam ka igapäeva tegevustega ning neid lisandub puhastisse ka olmest. Vajalik on arvestada väljalaskme võimalikku mõju suublale.

Tabel 1 Väljalaskmete seire jaotus operatiivseire eesmärkidest lähtuvalt.

Eesmärk	Väljalaskme seiresse valiku alus	Valiku täpsustus	Proovide arv, mis sellel eesmärgil analüüsiti
Meetmete tõhususe hinnangud	VMK meetmeprogrammi rakendamine või VMK tegevuskava (2020-2021) rakendamine	Järelevalve toimingud: plaaniline kontroll ja täiendav kontroll (loata tegevus, mittevastav proov (omaseire või operatiivseire alusel))	147
		Keskkonnalubade menetluseks andmete kogumine: saastetasu asendamine, uus väljalask, keskkonnakompleksload)	42
Surve põhjuste selgitamine		ohtlikud ained	124
		Muudel täpsustavatel eesmärkidel (tööstusterritooriumite täiendav kontroll)	32 (sisaldab ka ohtlike ainete proove)



3.2 Proovivõtt ja proovide analüüsimine

Töö teostamisel kasutati asjakohaseid proovivõtu ja analüüsimeetodeid, mis kuuluvad OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus (edaspidi EKUK) akrediteerimisulatusse (EAK poolt akrediteeritud katselabor L008).

Proovid võeti EKUK spetsialistide poolt, kes on atesteeritud heit- ja reovee, reoveesette, pinna-, mere-, põhja- ja joogivee proovivõtmise valdkonnas vastavalt keskkonnaministri 08.10.2019 määruses nr 53 toodud korrale, akrediteeritud proovivõtumetoodikate kohaselt.

Heit- ja sadeveest võetud punkt- ja keskmistatud proovid võeti üldjuhul keskkonnaloas kinnitatud proovivõtupunktidest. Punktproovid on võetud kindlal ajahetkel, mis on märgitud proovivõtuprotokollile, keskmistatud proovid on võetud ajakeskmistatuna (24h keskmistatud proovidenäidena).

Pinnavee proovivõtukoha määras töö tellija või määrati looduses proovivõtmise käigus.

Proovivõtuprotokollid koostati lähtudes lepingus nõutud tegevustest. Proovivõtuprotokollile kirjutati reoveepuhastite töö seisukorra kirjeldus, mis põhineb visuaalsel vaatlusel proovivõtmise ajal. Reoveepuhastite tööseisukorra hindamiseks on koostatud töövõtja poolt standardtööjuhend STJnrP3. Selline seisukorra kirjeldus ei ole tõlgendatav inspekteerimise või sertifitseerimisena vastavalt standardile ISO/IEC 17020:2012 või ISO/IEC juhendile 65.

Pinnavee proovivõtuprotokollid koostati ühes eksemplaris. Protokollile märgiti seiratava veekogu üldine seisukord (veevoolu olemasolu, taimestik jne). Kohapeal mõõdeti kiiresti muutuvad näitajad: veetemperatuur, lahustunud hapniku sisaldus, elektrijuhtivus ja pH.

Proovide võtmisel, säilitamisel ja käsitlemisel lähtuti Keskkonnaministri 11.10.2019 määruses nr 49 ning standardites ISO 5667-3:2018, ISO 5667-4:2016, ISO 5667-6:2014, ISO 5667-10:2020 ja ISO 5667-14:2014 toodud nõuetest.

Lisas 2 on esitatud heitvee ja pinnavee proovide analüüsimiseks kasutatud akrediteeritud meetodid.



4 Töö tulemused

Operatiivseire eesmärkidest lähtuvalt on kokkuvõtvalt esitatud 2022 aasta tegevused ning tulemused. 2022 aastal tehti operatiivseiret neljal eesmärgil – väljalaskmetele rakendatud meetmete tõhususe hindamiseks (väljalaskmete seire), surve põhjuste selgitamiseks (ohtlikud ained, suublaseire), kalastiku seisundi parandamiseks rakendatud meetmete tõhususe hindamiseks mitte heas seisundis veekogumite (EKUK, Tartu 2023) ja veekogu vee kvaliteedi järelkontrolliks jääkreostusobjektide likvideerimisel. Proovivõtukohtad, analüüside tulemused ning hinnangud on esitatud lisa 1.

Meetmete tõhususe hindamiseks kontrolliti heit- ja sademevee väljalaskmetes kvaliteedi näitajate väärtuste vastavust keskkonnanõuetele ja täiendavate näitajate osas Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 lisa 1 nõuetele (edaspidi KeM määrus nr 61).

Suublate vastavust kontrolliti näitajate väärtuste vastavust Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 (edaspidi KeM määrus nr 19) ja Keskkonnaministri 03.01.2022 määrus nr 28 (edaspidi KeM määrus nr 28) nõuetele.

Veekogumitele avalduva surve põhjuste selgitamiseks tehti mõõtmisi keskkonnalubades reguleeritud kvaliteedielementide piisavuse hindamiseks ja selleks mõõdeti väljalaskmetest täiendavaid kvaliteedi elemente, mis ei ole keskkonnanõuetele veel reguleeritud, et selgitada surve olemasolu ja suurust ning hinnata vajadust keskkonnalubadesse neid näitajaid lisada.

2022 operatiivseires kontrollitud seirepunktide ruumiline jaotus on näidatud joonisel 1.



4.1 Väljalaskmete keskkonnanõuetele vastavuse seire

Seire eesmärk - suublasse juhitava heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee kvaliteedi ja suubla seisundi hindamine.

2022 aasta operatiivseire raames kontrolliti kokku 109 heit- ja sademevee väljalaset. Mittevastavaks loeti kõik väljalaskmed, milles vähemalt üks aasta jooksul võetud proovidest ei vastanud keskkonnanõuetele.

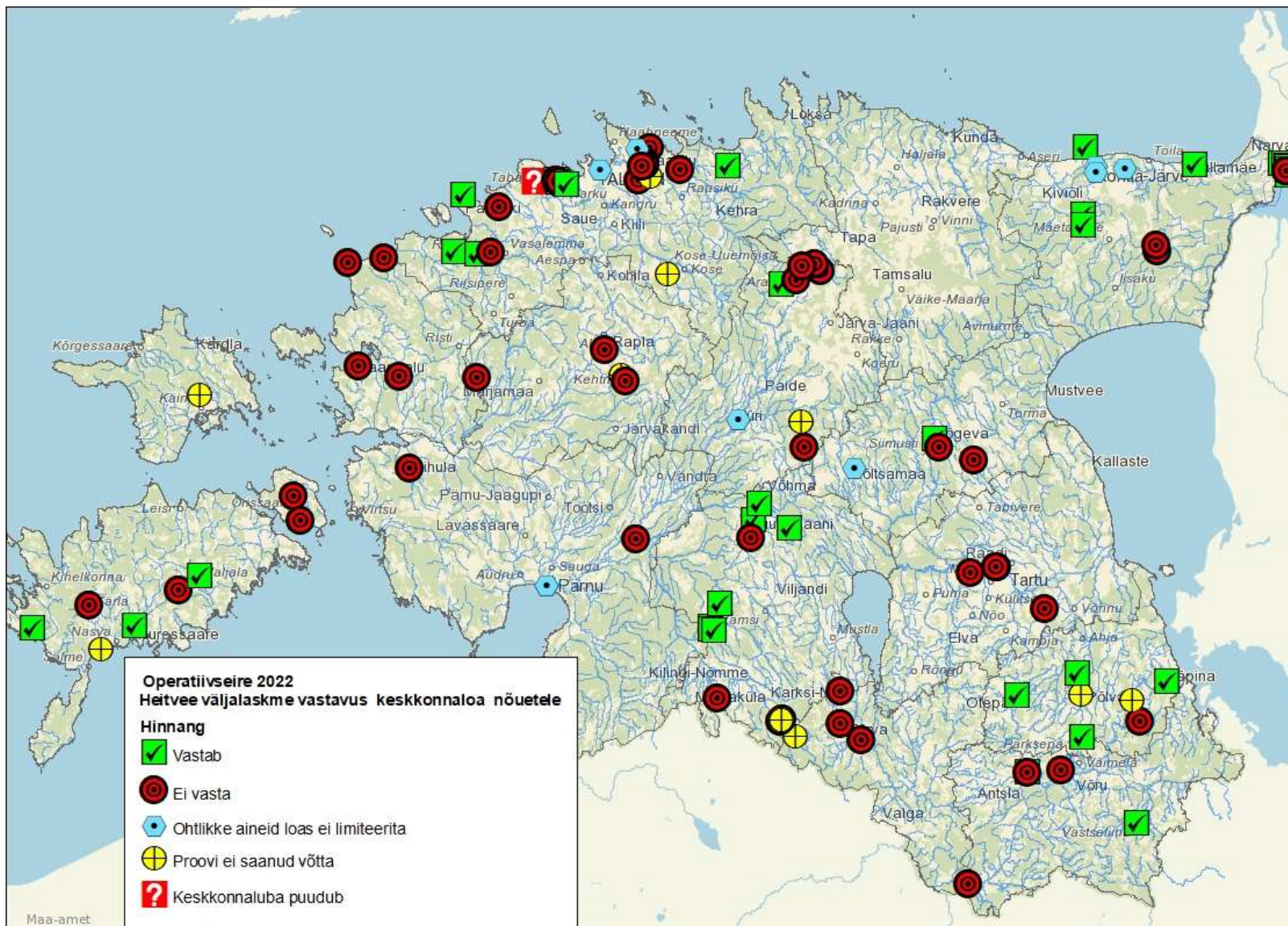
Uuritud 75 heitvee väljalaskmest 28 vastas määratud näitajate osas keskkonnanõuetele ja 38 ei vastanud. Keskkonnanõuete puudus kontrollimise hetkel 1 väljalaskmel. Proovi ei saanud võtta 6 heitvee väljalasust, kuna puudus väljavool biotiigist, puhasti ei töötanud või puhasti oli maha monteeritud.

Uuritud 33 sademevee väljalaskmest 8 vastas määratud näitajate osas keskkonnanõuetele ja 13 ei vastanud. Proovi ei saanud võtta 4 sademevee väljalasust, kuna puudus väljavool, kraavi veetase oli liiga madal, kraav oli kuiv või olid kraav ja toru jääs.

Tabelis 2 on kokkuvõtte väljalaskmetest, millest võetud proovide tulemused vastasid/ei vastanud keskkonnanõuetele vesikondade lõikes. Operatiivseires 2022 aastal kontrollitud väljalaskmete ruumiline jaotus ja väljalaskmete vastavus keskkonnanõuetele on näidatud joonisel 2.

Tabel 2 Operatiivseires 2022 uuritud väljalaskmete vastavus keskkonnanõuetele.

Väljalaskmete vastavus keskkonnanõuetele				
Vesikond	Vee liik			
	Heitvesi		Sademevesi	
	Ei vasta	Vastab	Ei vasta	Vastab
Ida-Eesti vesikond	12	13	5	5
Koiva vesikond	1			
Lääne-Eesti vesikond	25	15	8	3



Joonis 2 Operatiivseires kontrollitud väljalaskmete vastavus keskkonnanõuetele.



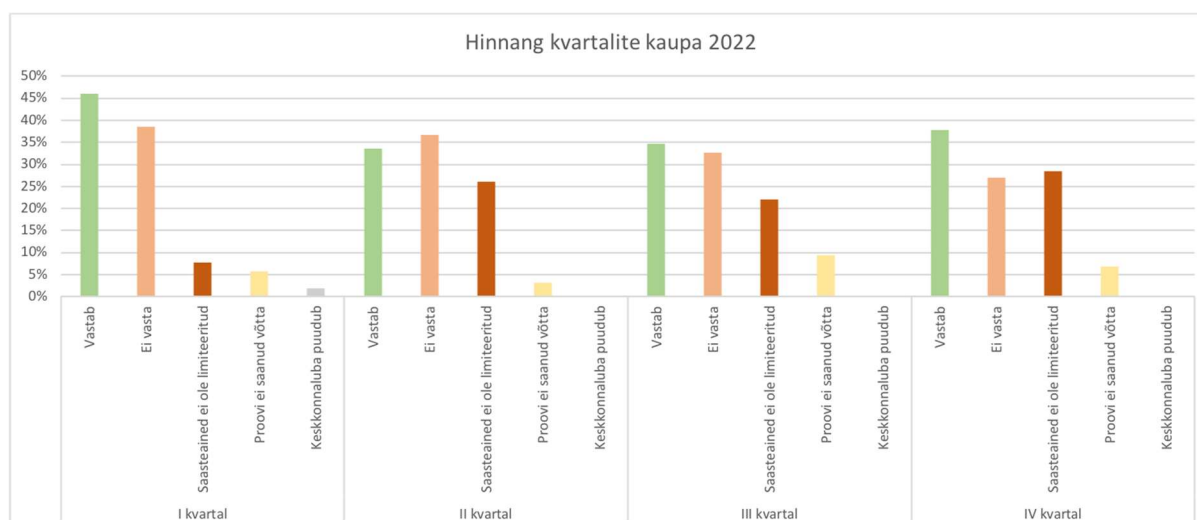
Väljalaskmetest võeti 2022 aastal kokku 299 proovi, millest määrati erinevates kombinatsioonides näitajaid, et hinnata keskkonnalubadele vastavust või selgitada täiendavat survet keskkonnale. Reoveepuhasti hinnang kujunes analüüsitulemuste võrdlemisel keskkonnaloas määratud nõuetega. Ületamised märgiti näitajate kaupa. Analüüsitud proovidest vastas keskkonnaloa nõuetele 123 ja ei vastanud 103. Kontrollimise hetkel puudus ühel juhul kehtiv keskkonnaluba. Proove ei saanud võtta 20 korral nendest 9 olid sademevee proovid ja 11 heitveeproovid. Pinnavee proove võeti 19 ja reoveeproove 5.

Tabelis 3 on näidatud väljalaskmetest võetud proovide hinnangud võrdluses keskkonnalubadega vesikondade lõikes.

Tabel 3 Proovide hinnangud võrdluses keskkonnalubadega.

Proovi tüüp		Lääne-Eesti vesikond	Ida-Eesti vesikond	Koiva vesikond
Heitvesi	Vastab keskkonnaloa tingimustele	36	42	0
	Ei vasta keskkonnaloa tingimustele	60	22	1
	Määratud ohtlikud ained ei ole limiteeritud	0	6	0
	Kontrollimise hetkel keskkonnaluba puudub	1	0	0
	Esinduslikku proovi ei saanud võtta	6	5	0
Sademevesi	Vastab keskkonnaloa tingimustele	15	30	0
	Ei vasta keskkonnaloa tingimustele	12	8	0
	Määratud ohtlikud ained ei ole limiteeritud	30	36	0
	Kontrollimise hetkel keskkonnaluba puudub	0	0	0
	Esinduslikku proovi ei saanud võtta	8	1	0

Proovide jaotus keskkonnalubadele vastavuse alusel kvartalite lõikes on esitatud joonisel 3.



Joonis 3 Proovide jaotus keskkonnalubadele vastavuse alusel (kvartalite lõikes).

Järgnevates punktides on esitatud 2022 operatiivseire proovide koondtulemused maakondade kaupa. Väljalaskmetest võetud proovide vastavust on hinnatud keskkonnaloa nõuetele ja Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 lisa 1 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri-



ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete piirväärtused“ nõuetele.

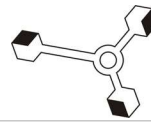
4.1.1 Harju ja Rapla maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

Tabelis 4 on esitatud keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel Harju ja Rapla maakonnas väljalaskmete kaupa.

Rapla maakonnas operatiivseire 2022 raames ei analüüsitud väljalaskmetest saasteaineid, millele on kehtestatud piirnormid KeM määruises nr 61 lisa 1.

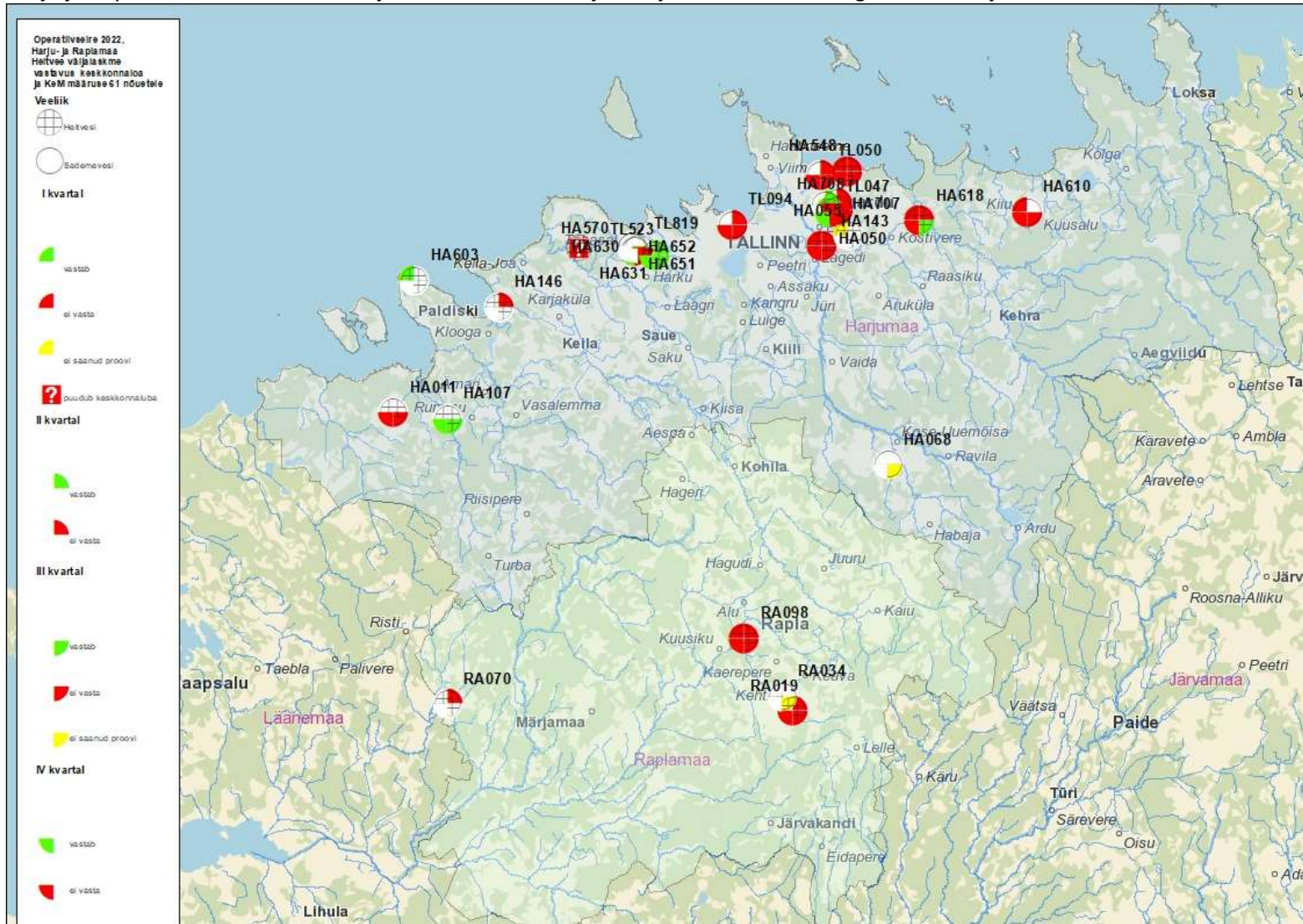
Tabel 4 Keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad Harju ja Rapla maakonnas 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel väljalaskmete kaupa

Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnoaloale mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa1 piirnorme ületanud näitajad
Harju maakond	Heitvesi	HA011		Di-2-etüülheksüülfataat (DEHP), pentaklorobenseen
	Heitvesi	HA050	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine, Püld	
	Heitvesi	HA146	BHT ₇ , hõljuvaine	
	Heitvesi	HA548	BHT ₇ , hõljuvaine, pH, naftasaadused	
	Sademevesi	HA610		Zn, As
	Heitvesi	HA618	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
	Sademevesi	HA630	hõljuvaine	Di-2-etüülheksüülfataat (DEHP), benso(g,h,i)perüleen, tebukonasool, Zn
	Sademevesi	HA631		4-Nonüülfenoolid, Di-2-etüülheksüülfataat (DEHP), tributüültina-katsoon (TBT)
	Sademevesi	HA652	hõljuvaine	Zn
	Sademevesi	HA707	hõljuvaine, Püld, pH	As, Ni, Zn
	Sademevesi	HA708	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine, pH	Zn
	Sademevesi	HA801	hõljuvaine	
	Heitvesi	TL047	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine, Nüld, Püld	
	Sademevesi	TL050		As
	Sademevesi	TL094	Hõljuvaine	Di-2-etüülheksüülfataat (DEHP)
Sademevesi	TL819	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine, Püld	Zn, Cu	
Rapla maakond	Heitvesi	RA019	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
	Heitvesi	RA070	BHT ₇ , hõljuvaine, Nüld	
	Heitvesi	RA098	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	



OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Harju ja Rapla maakonnas uuritud väljalaskmete ruumiline jaotus ja vastavuse hinnang on esitatud joonisel 4.

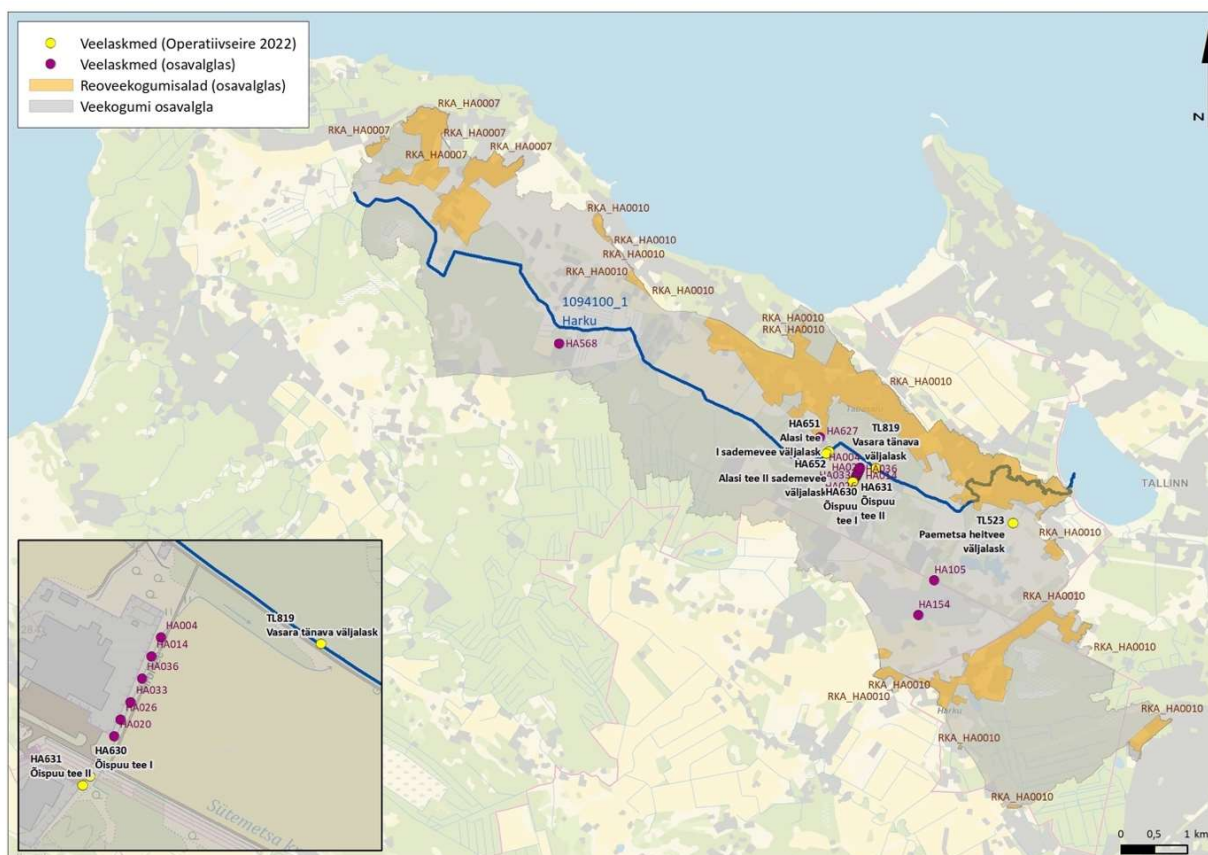


Joonis 4 Operatiivseire 2022 väljalaskmete ruumiline jaotus Harju ja Rapla maakonnas

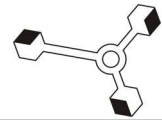


4.1.1.1 Harju maakonna väljalaskmete mittevastavate näitajate võrdlus suublaks oleva veekogumi seisundiga

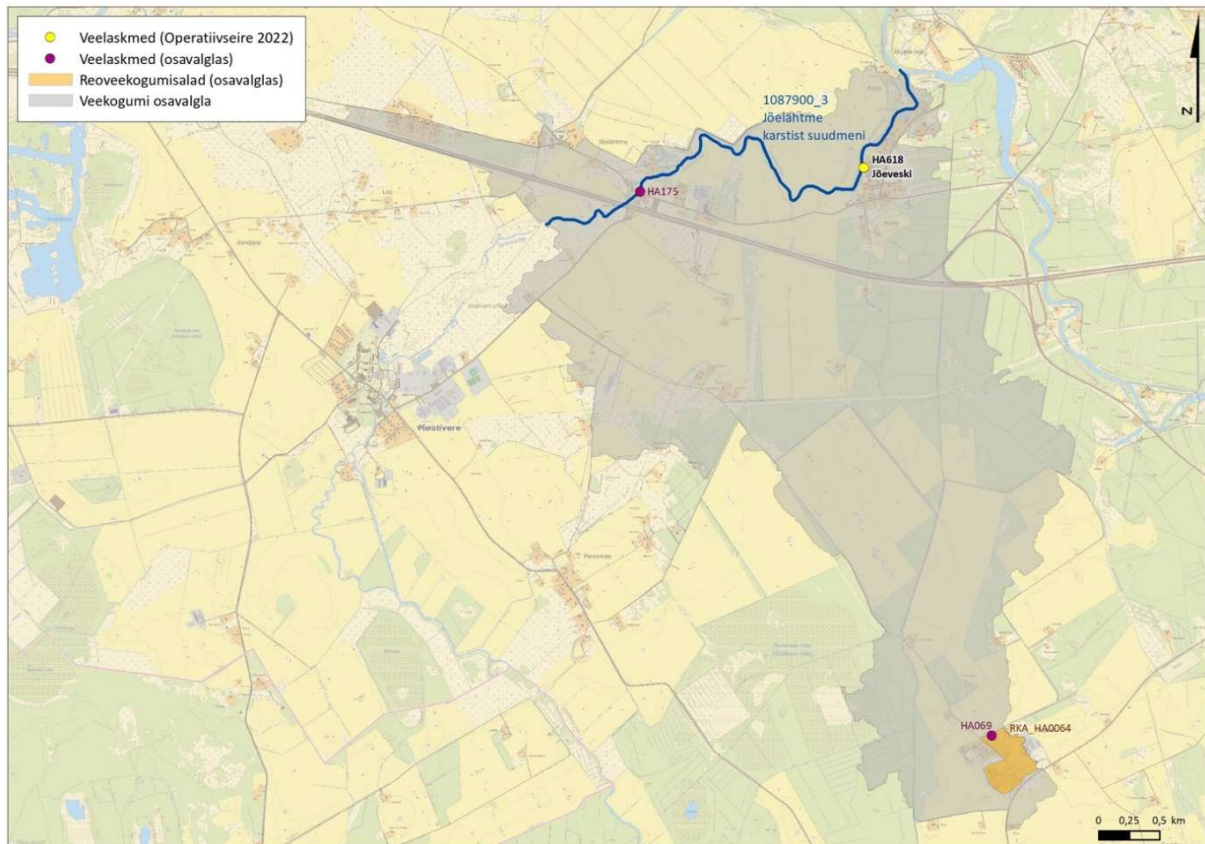
Väljalask HA801 ei vasta keskkonnaloale hõljuvaine osas. Väljalask juhatakse pinnasesse. Kesises seisundis Harku kogumisse (1094100_1) suubuvad väljalaskmed HA630, HA652 ja TL819 ei vasta keskkonnaloa nõuetele ja väljalaskmed HA630, HA631, HA652 ja TL819 ei vasta KeM määrus nr 61 nõuetele. Väljalask HA630 ei vasta hõljuvaine, ftalaatide (DEHP), PAH (benso(g,h,i)perüleen), pestitsiidid (tebukonasool), Zn osas, väljalask HA631 ei vasta ftalaatide (DEHP), tinaorgaanika (TBT) osas, väljalask HA652 ei vasta hõljuvaine, Zn osas ja väljalask TL819 ei vasta KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine, Püld, Zn, Cu osas. Piirnormi ületanud näitajad (DEHP, 4-Nonüülfenoolid, Zn, Cu, pestitsiidid, TBT) ei ole hinnatud kogumi seisundi hinnangus (KESE hindamata). Väljalask TL819 ei vasta keskkonnaloale Püld osas ja mõjutab seisundi hindamise komponenti, mille osas on kogumi seisund hinnatud kesiseks (Joonis 5). Kogumi seisundi hindamisel on vajalik hinnata keemilist seisundit ja SPETS komponente vees.



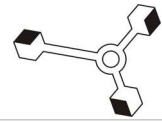
Joonis 5 Harku kogumit (1094100_1) mõjutavad väljalaskmed



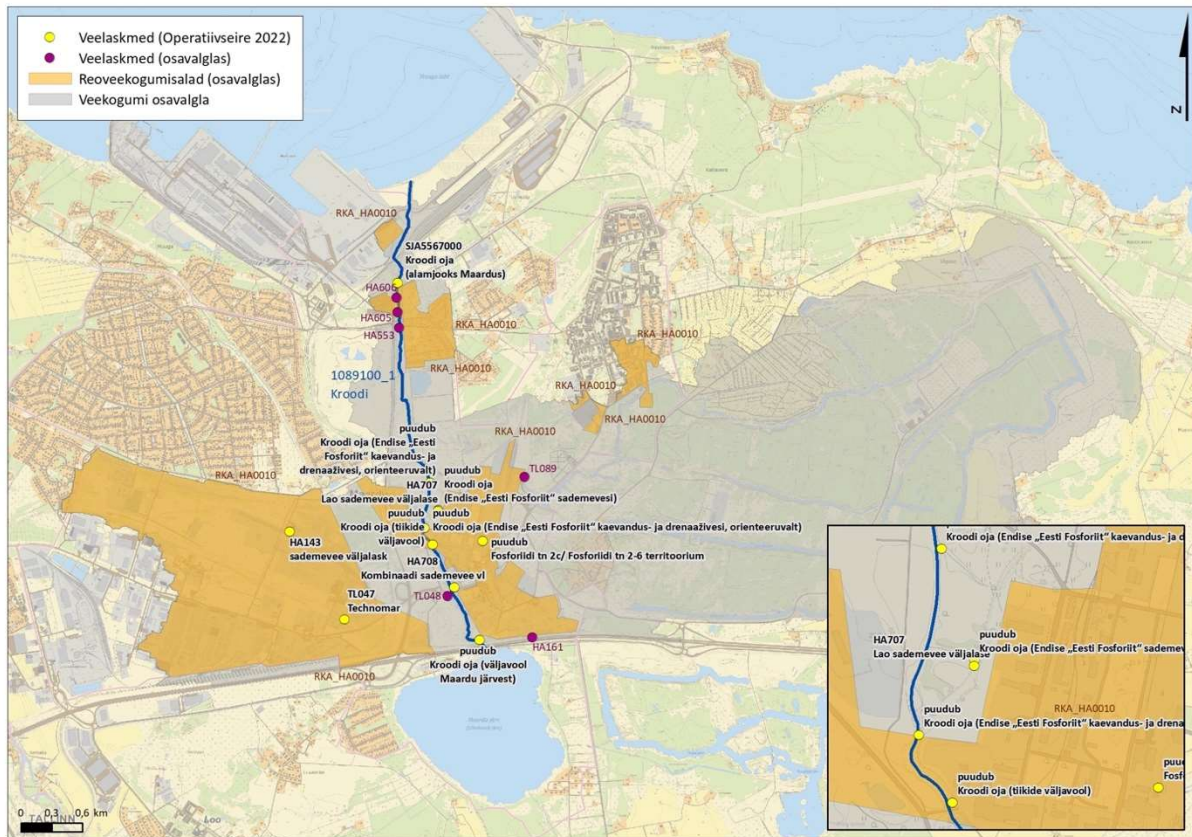
Kesises seisundis kogumisse Jõelähtme_3 (1087900_3) suubuv väljalask HA618 ei vasta keskkonnanõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 6)



Joonis 6 Jõelähtme_3 kogumit (1087900_3) mõjutavad väljalaskmed



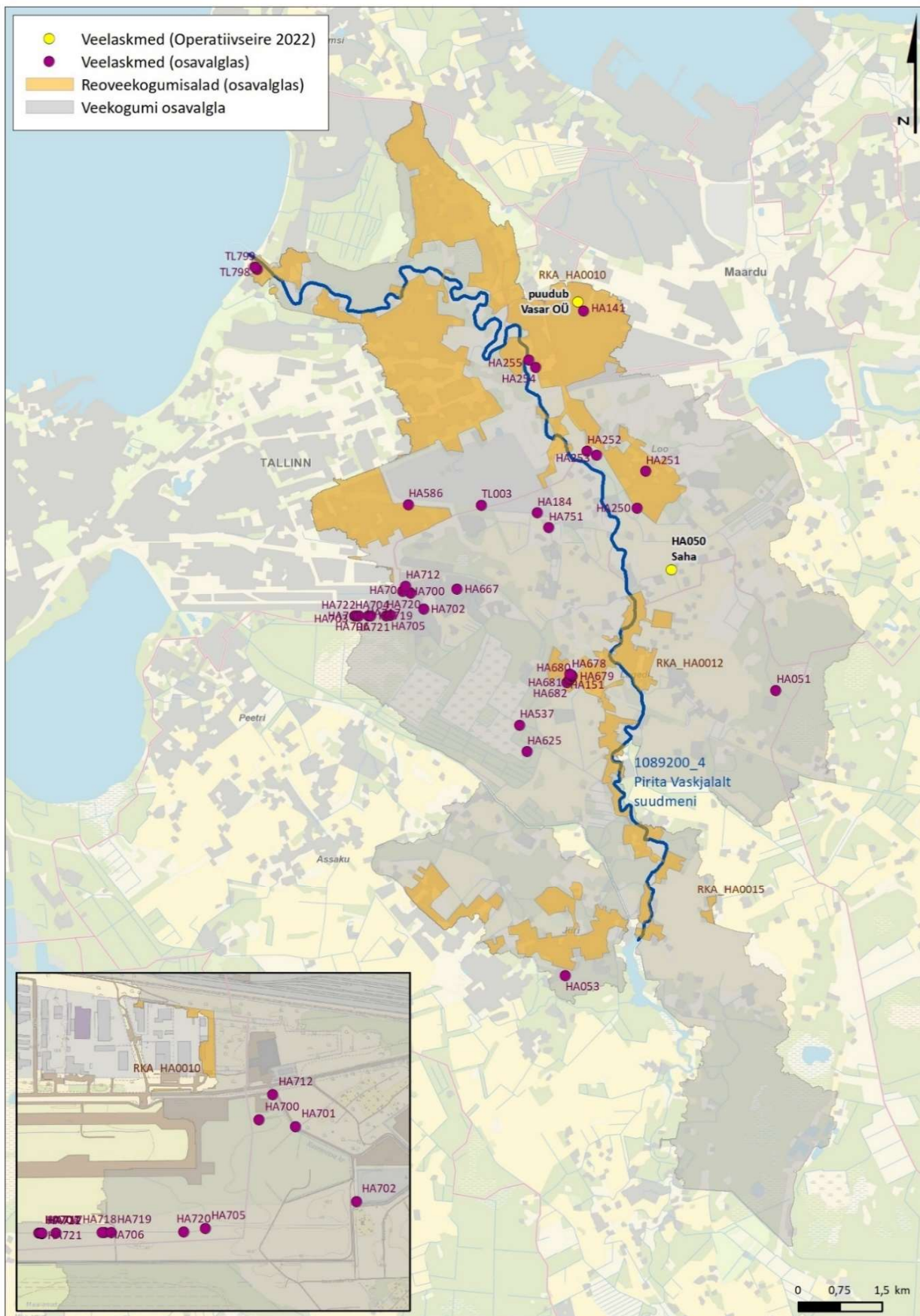
Halvas seisundis kogumisse Kroodi (1089100_1) suubuvad väljalaskmed HA707 ja HA708 ei vasta KeM määruse nr 61 nõuetele. Piirnormati ületanud Ni, Zn ja As mõjutavad seisundi hindamise komponente, mille osas on seisund hinnatud halvaks. Väljalasud TL047 ja HA707 ei vasta keskkonnaloale Nüld ja Püld osas ja mõjutavad seisundi hindamise komponente, mille osas on seisund hinnatud halvaks. (Joonis 7) Seisundi eesmärkide saavutamiseks tuleb jätkata meetmete rakendamist.



Joonis 7 Kroodi kogumit (1089100_1) mõjutavad väljalaskmed



Halvas seisundis kogumisse Pirita_4 (1089200_4) suubuv väljalask HA050 ei vasta keskkonnanõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine, Püld osas. (Joonis 8)

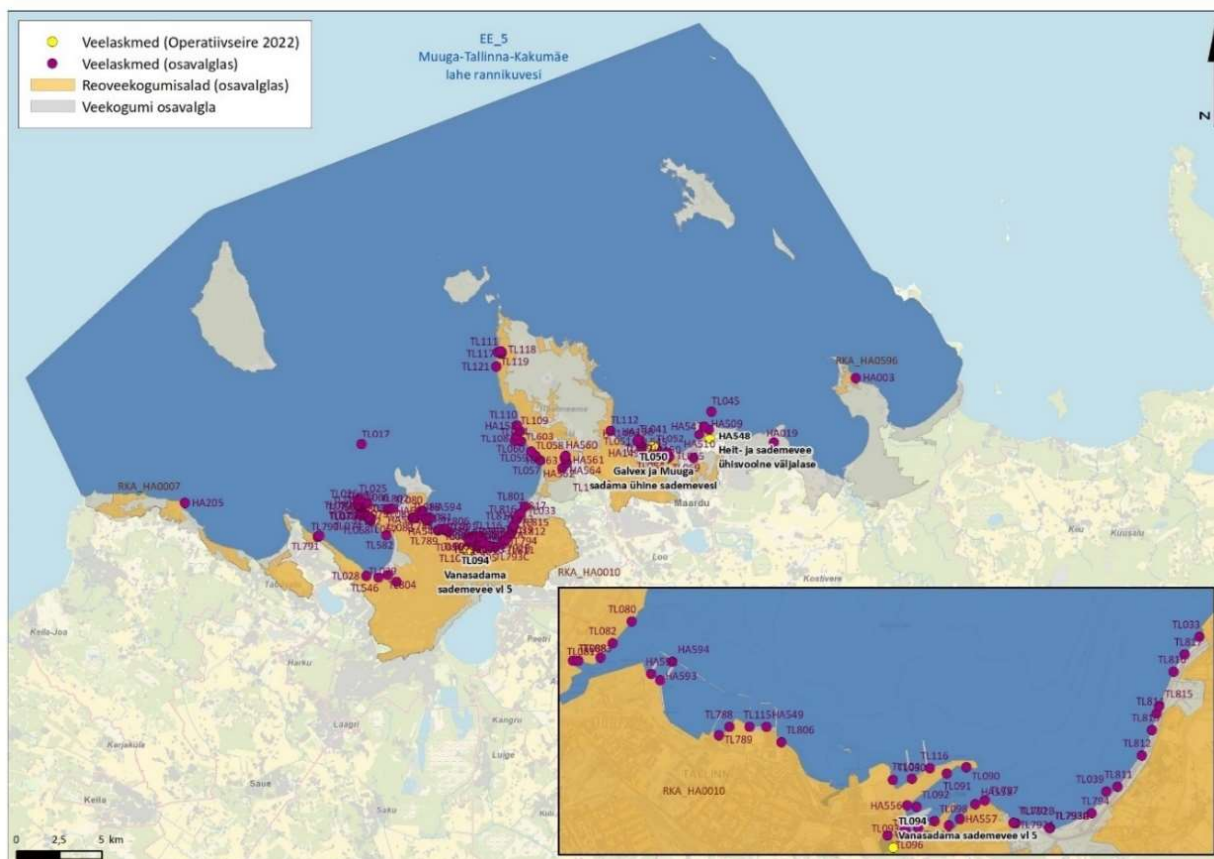


Joonis 8 Pirita_4 kogumit (1089200_4) mõjutavad väljalaskmed

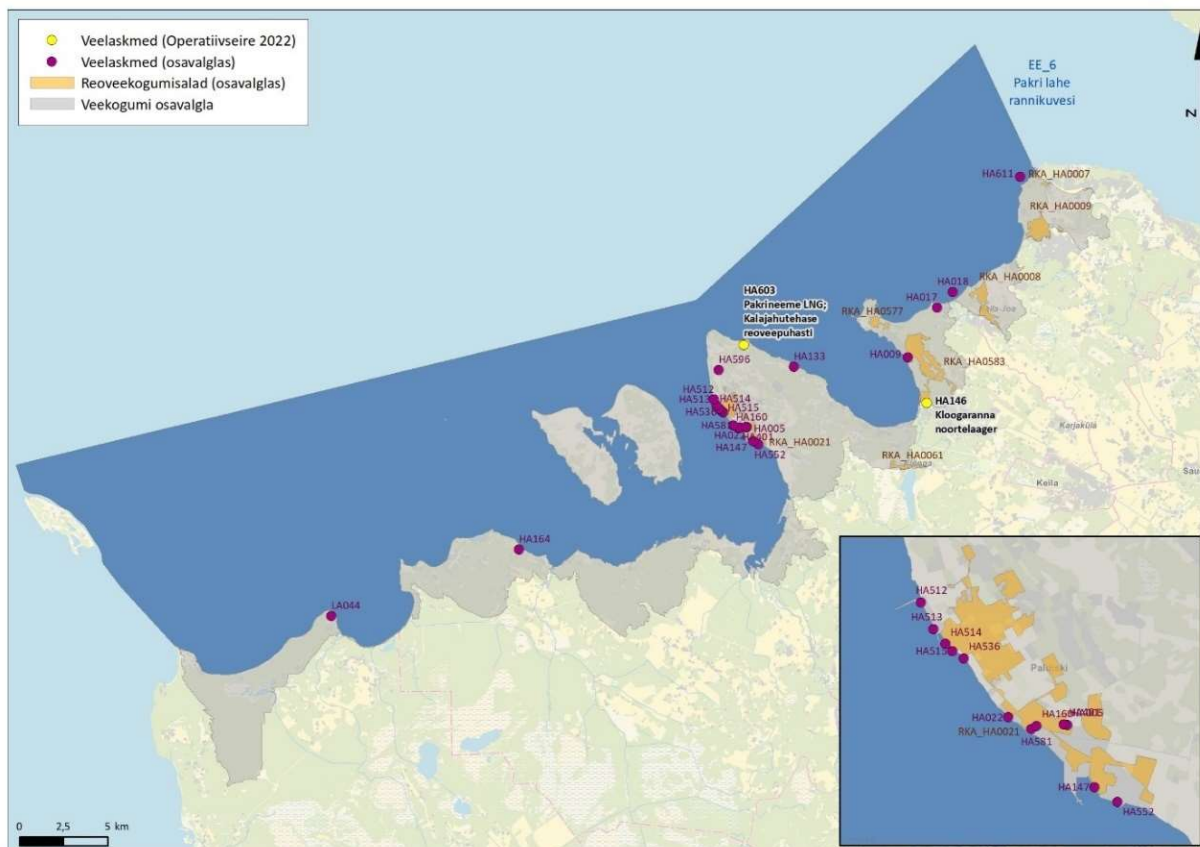


Halvas seisundis rannikuvee kogumisse juhitavatest väljalaskmetest ei vastanud keskkonnaloa nõuetele väljalaskmed HA548, TL094 ja KeM määrus nr 61 nõuetele väljalaskmed TL050, TL094. Väljalask HA548 ei vasta BHT₇, hõljuvaine, naftasaaduste osas, väljalask TL050 ei vasta As osas ja väljalask TL094 ei vasta hõljuvaine ja ftalaatide (DEHP) osas. Mõjutatud kogum on Muuga-Tallinn-Kakumäe lahe rannikuvesi (EE_5). (Joonis 9) Pakri lahe rannikuvesi (EE_6) kogumit mõjutab väljalask HA146, mis ei vastanud keskkonnaloa nõuetele BHT₇, hõljuvaine osas. (

Joonis 10)



Joonis 9 Muuga-Tallinn-Kakumäe (EE_5) kogumit mõjutavad väljalaskmed

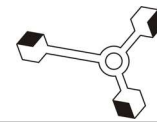


Joonis 10 Pakri lahe (EE_6) kogumit mõjutavad väljalaskmed

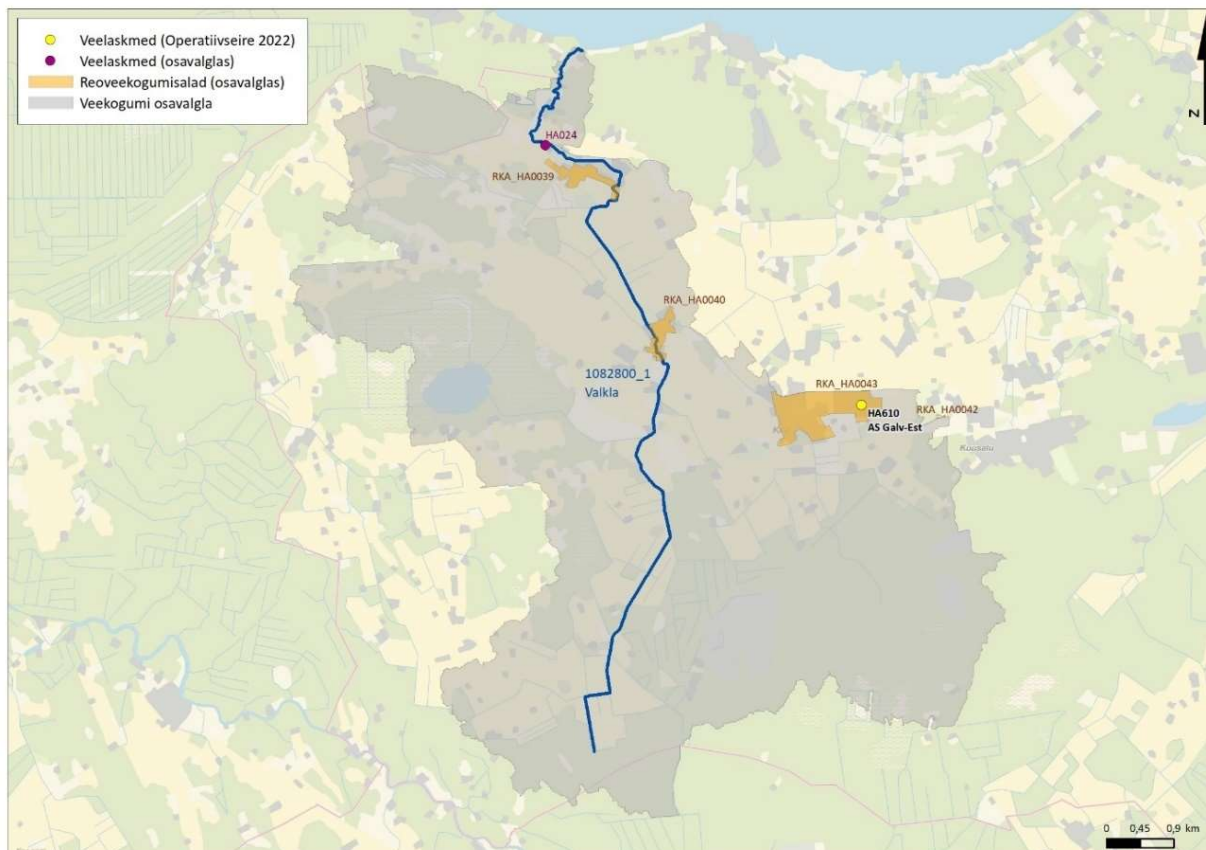
Heas seisundis kogumisse Saeveskikraav (1101500_1) suubuv väljalask HA011 ei vasta KeM määrus nr 61 nõuetele ftalaatide (DEHP) ja pentaklorobenseeni osas. Kogumi KESE on hindamata. (Joonis 11)



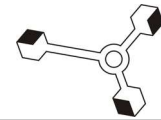
Joonis 11 Saeveski kogumit (1101500_1) mõjutavad väljalaskmed



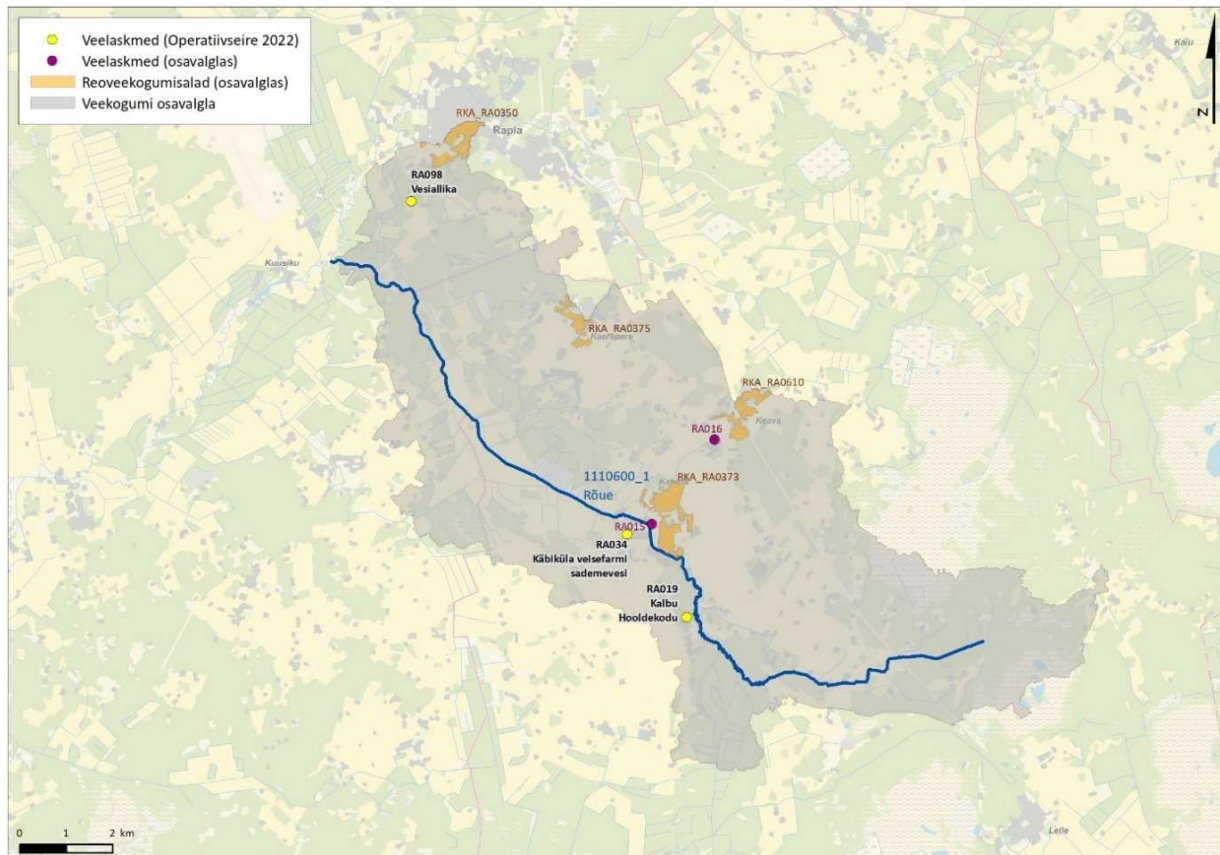
Heas seisundis kogumisse Valkla (1082800_1) suubuv väljalask HA610 ei vasta KeM määrus nr 61 nõuetel metallide (Zn, As) osas. Kogumi KESE on hindamata. (Joonis 12)



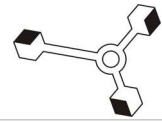
Joonis 12 Valkla kogumit (1082800_1) mõjutavad väljalaskmed



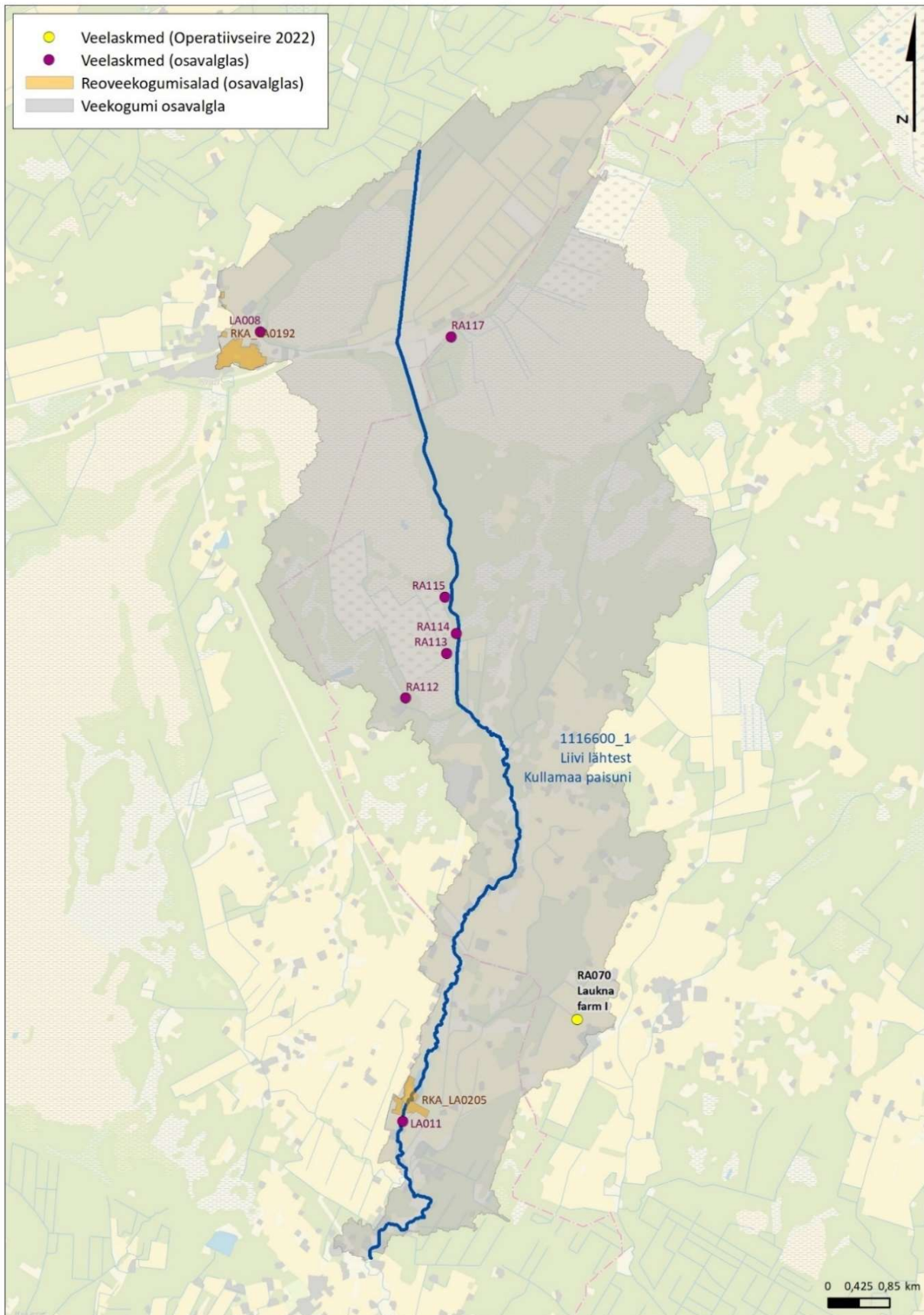
Heas seisundis Rõue kogumisse (1110600_1) suubuvad väljalaskmed RA019 ja RA098 ei vasta keskkonnaloa nõuetele KHT_{Cr} , BHT_7 , hõljuvaine osas. (Joonis 13)



Joonis 13 Rõue kogumit (1110600_1) mõjutavad väljalaskmed



Heas seisundis Liivi_1 kogumisse (1116600_1) suubuv väljalask RA070 ei vasta keskkonnaloa nõuetele BHT₇, hõljuvaine, Nüld osas. (Joonis 14)



Joonis 14 Liivi_1 kogumit (1116600_1) mõjutavad väljalaskmed



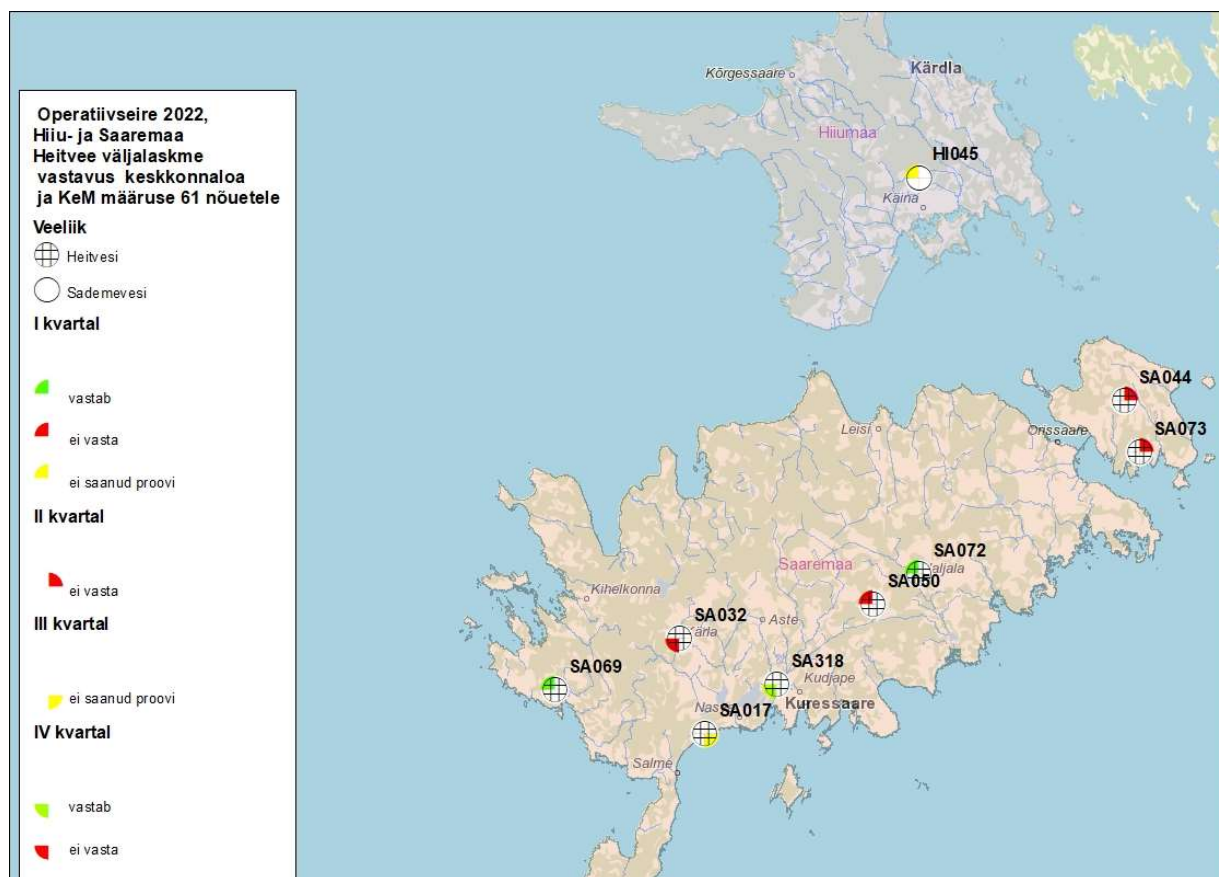
4.1.2 Saare ja Hiiu maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

Tabelis 5 on esitatud keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel Saare maakonnas väljalaskmete kaupa. Hiiu maakonnas oli seireplaanis I kvartalis üks väljalask, millest ei saanud proovi võtta. Saare ja Hiiu maakonnas operatiivseire 2022 raames ei analüüsitud väljalaskmetest saasteaineid, millele on kehtestatud piirnormid KeM määruses nr 61 lisa 1.

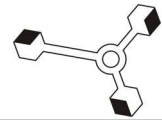
Tabel 5 Keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad Saare maakonnas 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel väljalaskmete kaupa

Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnaloale mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa1 piirnorme ületanud näitajad
Saare maakond	Heitvesi	SA032	Püld	triklorometaan
	Heitvesi	SA044	hõljuvaine	
	Heitvesi	SA050	Püld	
	Heitvesi	SA073	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	

Saare ja Hiiu maakonnas uuritud väljalaskmete ruumiline jaotus ja vastavuse hinnang on esitatud joonisel 15.

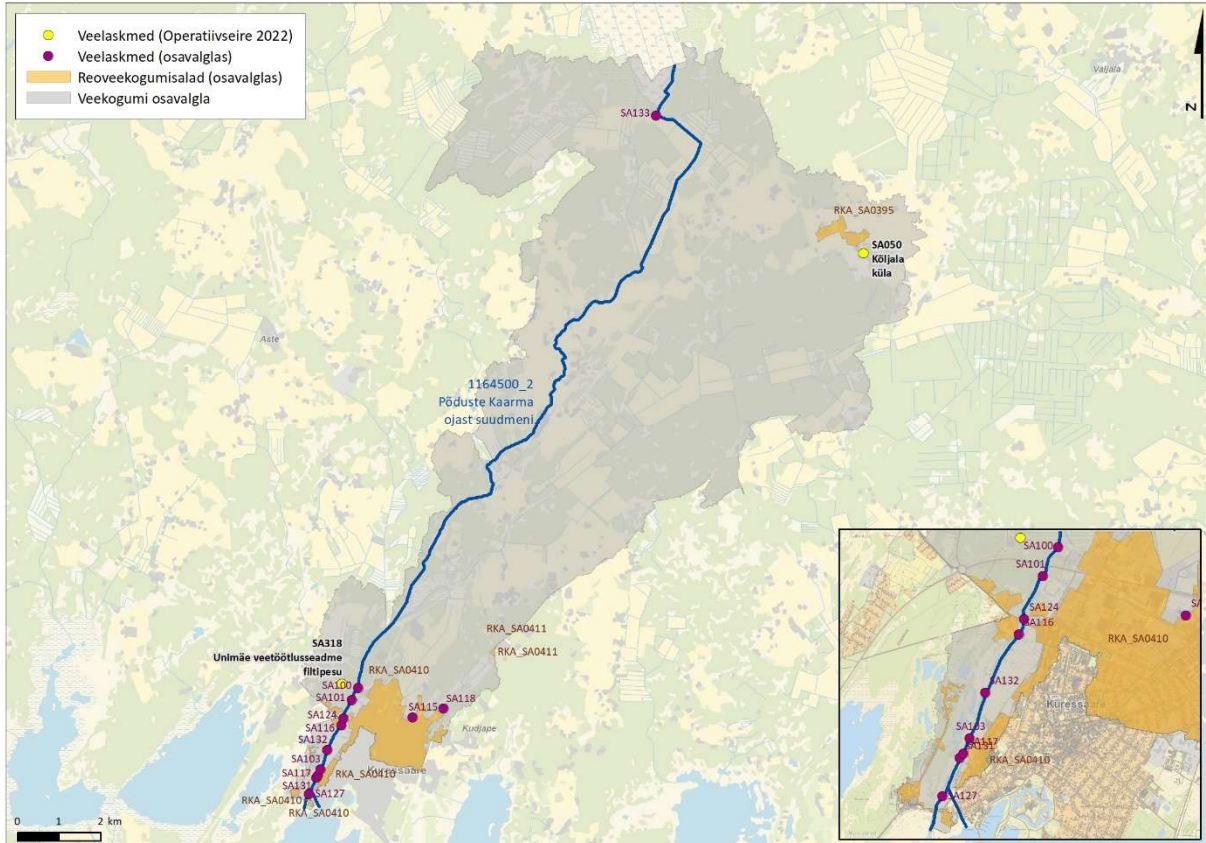


Joonis 15 Operatiivseire 2022 väljalaskmete ruumiline jaotus Saare ja Hiiu maakonnas

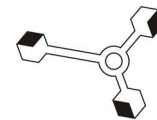


4.1.2.1 Saare maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

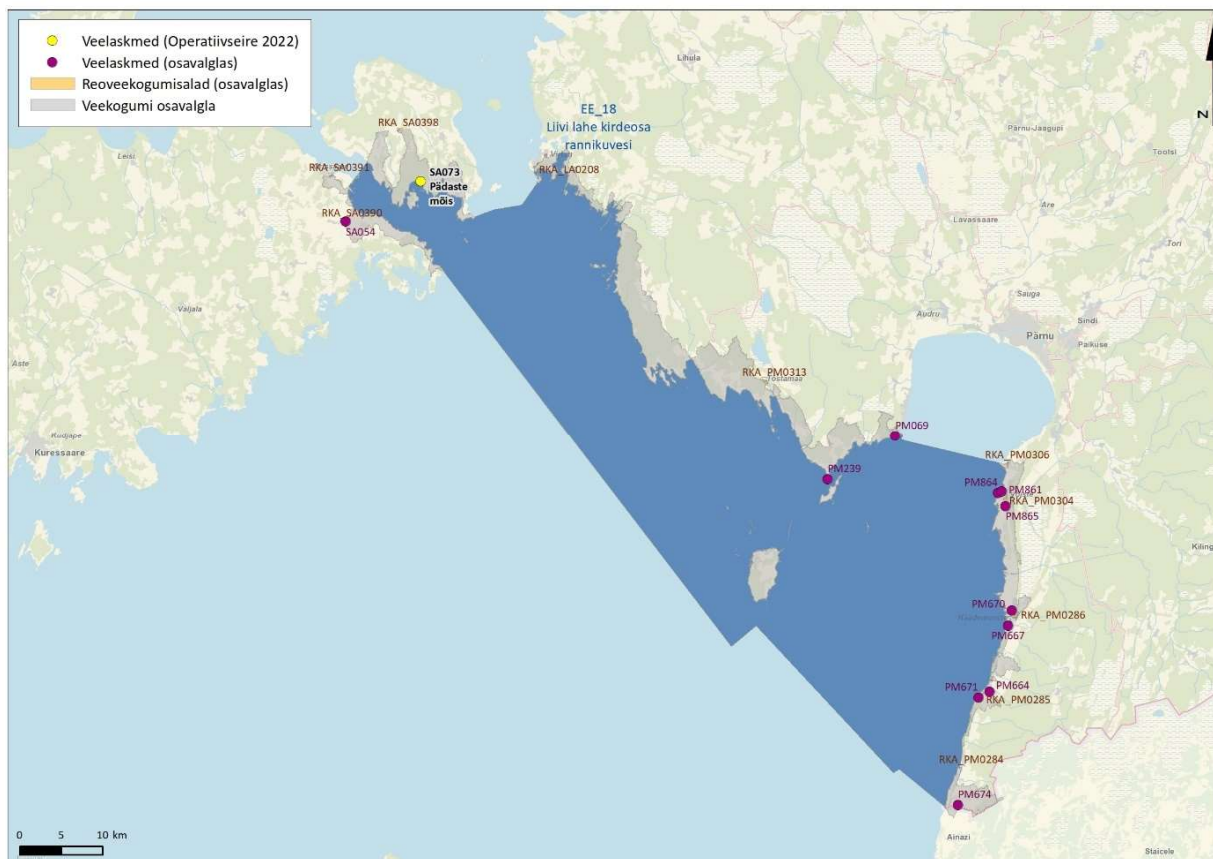
Kesises seisundis Põduste_2 kogumisse (1164500_2) suubuv väljalask SA050 ei vasta keskkonnaloa nõuetele Püld osas. (Joonis 16)



Joonis 16 Põduste_2 kogumit (1164500_2) mõjutavad väljalaskmed



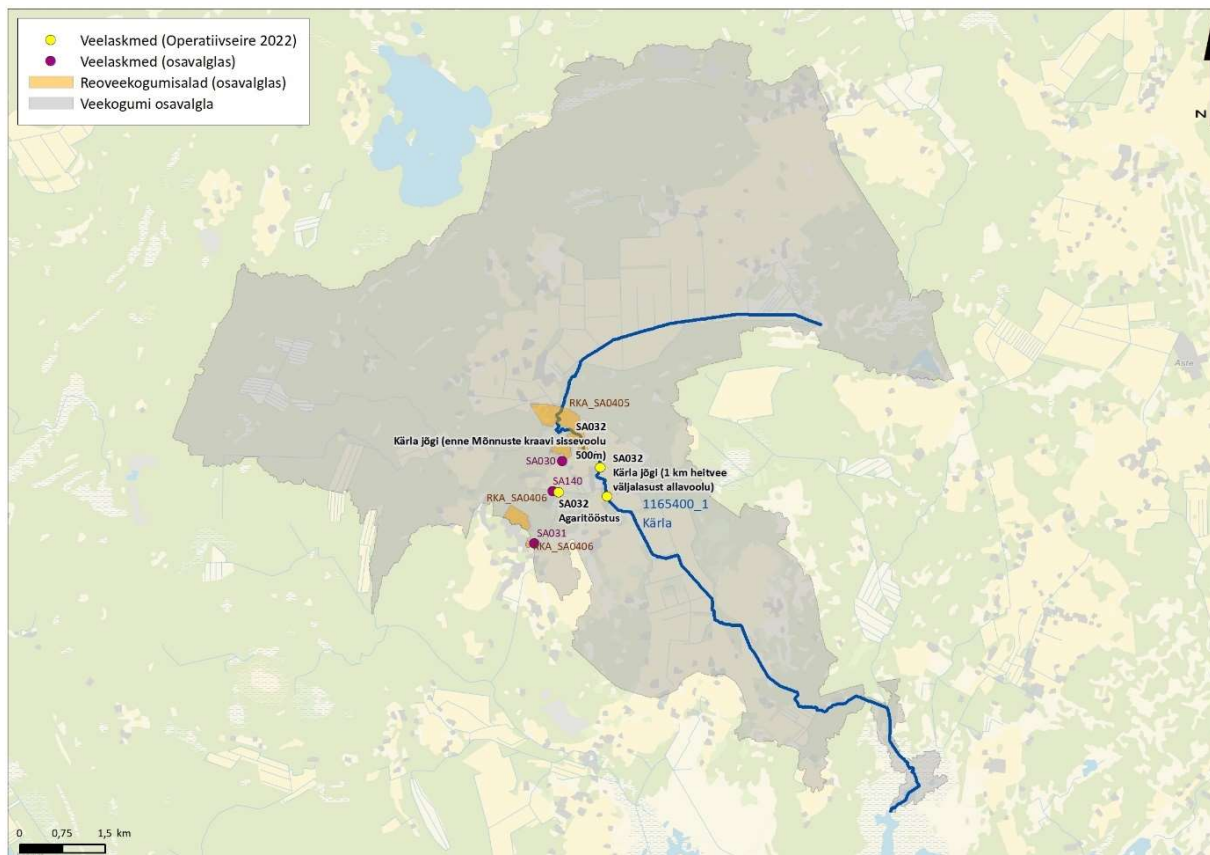
Halvas seisundis Liivi lahe kirdeosa rannikuvesi (EE_6) kogumit mõjutab väljalask SA073, mis ei vastanud keskkonnaloa nõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 17)



Joonis 17 Liivi lahe kirdeosa (EE_18) kogumit mõjutavad väljalaskmed



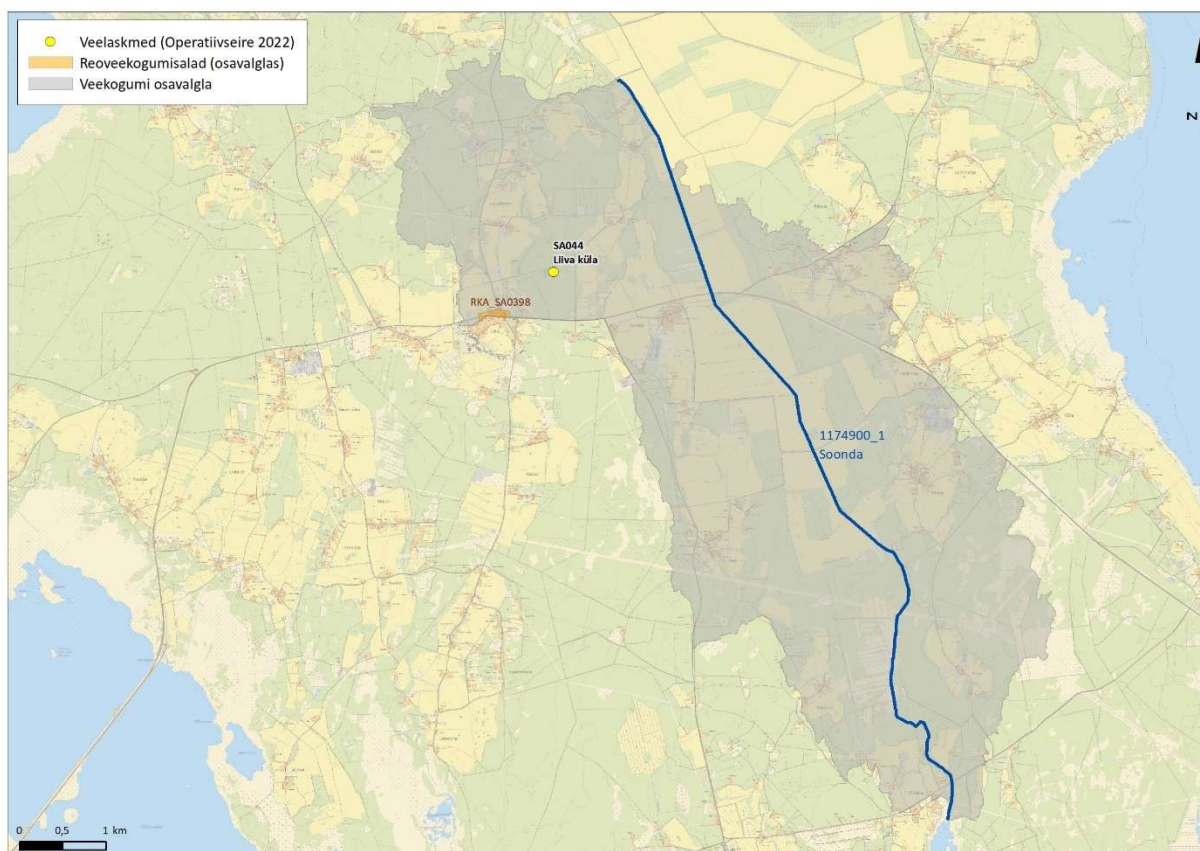
Heas seisundis kogumisse Kärla (1165400_1) suubuv väljalask SA032 ei vasta keskkonnaloa nõuetele Püld osas ja KeM määrus nr 61 nõuetele triklorometaani osas. Kogumi KESE on hindamata. (Joonis 18)



Joonis 18 Kärla kogumit (1165400_1) mõjutavad väljalaskmed



Heas seisundis kogumisse Soonda (1174900_1) suubuv väljalask SA044 ei vasta keskkonnanõuetele hõljuvaine osas. (Joonis 19)



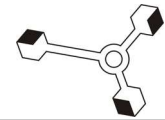
Joonis 19 Soonda kogumit (1174900_1) mõjutav väljalase

4.1.3 Lääne ja Pärnu maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

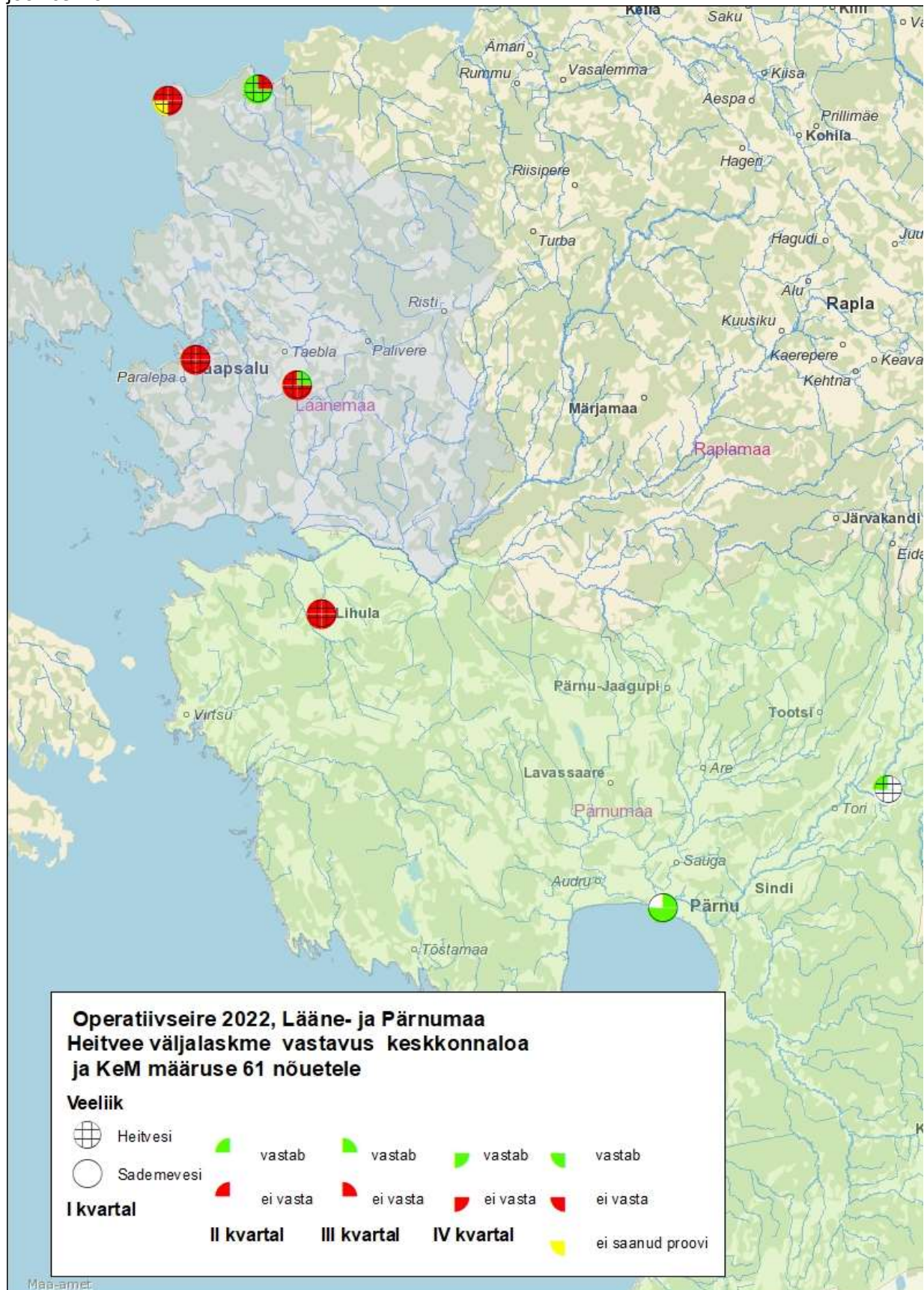
Tabelis 6 on esitatud keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel Lääne ja Pärnu maakonnas väljalaskmete kaupa.

Tabel 6 Keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad Lääne ja Pärnu maakonnas 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel väljalaskmete kaupa

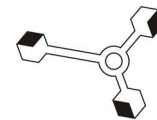
Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnanõuetele mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa1 piirnorme ületanud näitajad
Lääne maakond	Heitvesi	LA002	Püld	
	Heitvesi	LA003	Püld, hõljuvaine	
	Heitvesi	LA029	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
	Heitvesi	LA096	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
Pärnu maakond	Heitvesi	PM840	BHT ₇ , hõljuvaine	



Lääne ja Pärnu maakonnas uuritud väljalaskmete ruumiline jaotus ja vastavuse hinnang on esitatud joonisel 20.

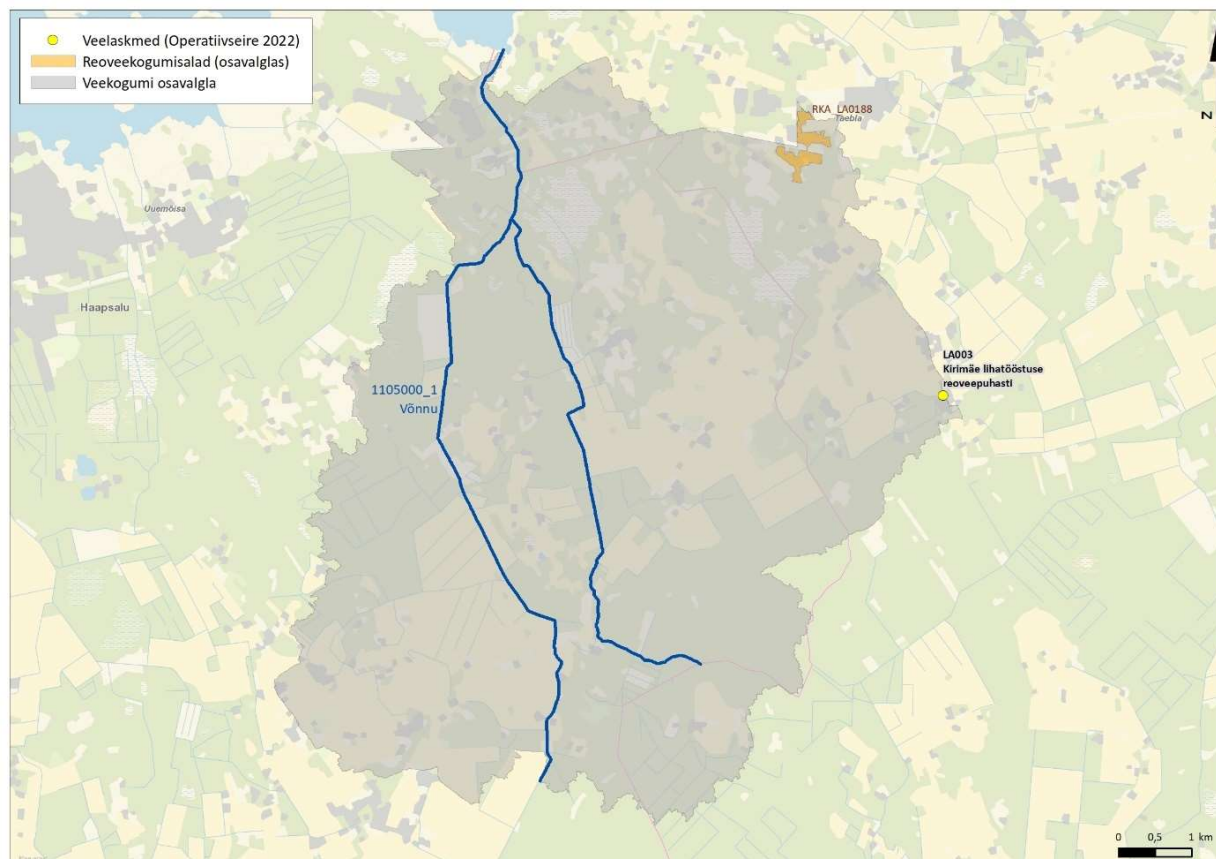


Joonis 20 Operatiivseire 2022 väljalaskmete ruumiline jaotus Lääne ja Pärnu maakonnas

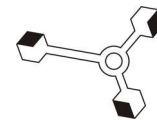


4.1.3.1 Lääne ja Pärnu maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

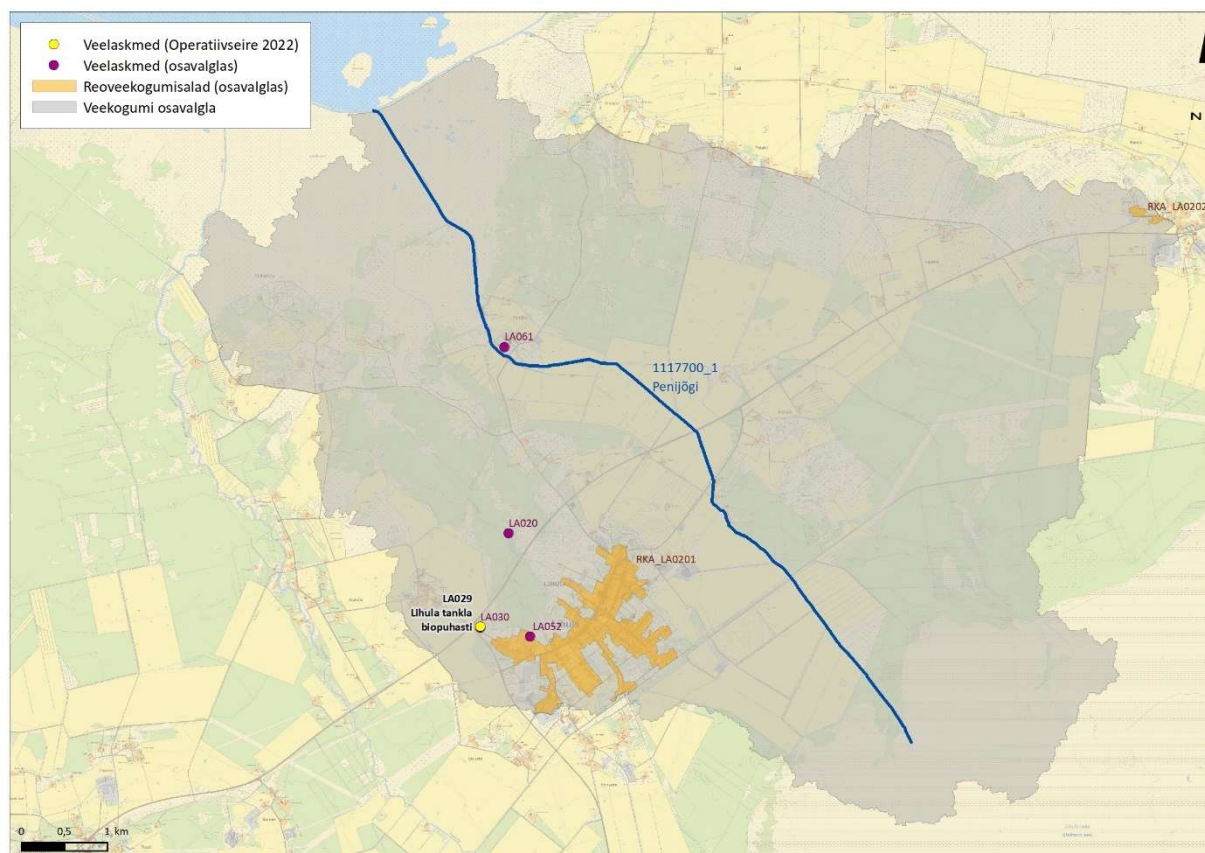
Kesises seisundis Võnnu kogumisse (1105000_1) suubuv väljalask LA003 ei vasta keskkonnaloa nõuetele Püld ja hõljuvainete osas. (Joonis 21)



Joonis 21 Võnnu kogumit (1105000_1) mõjutavad väljalaskmed

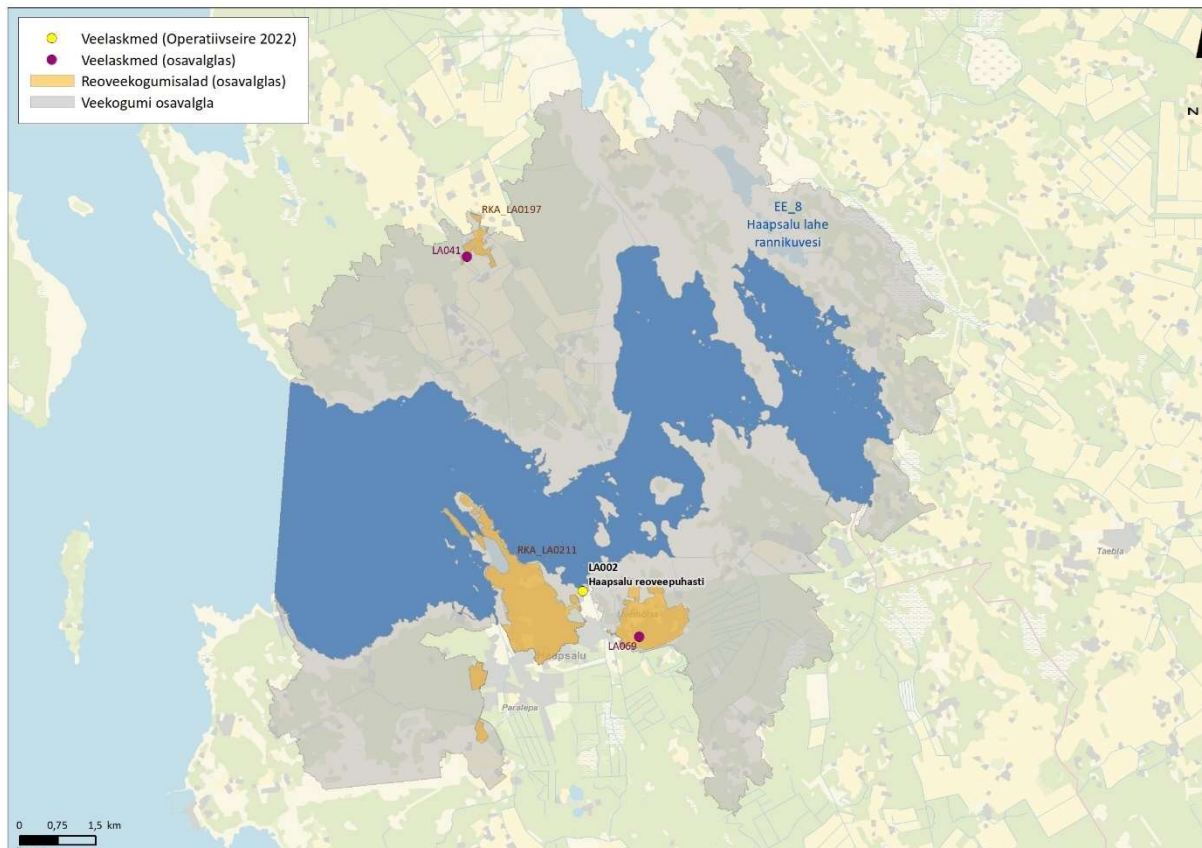
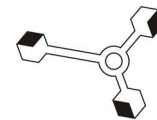


Halvas seisundis Penijõgi kogumisse (1117700_1) suubuv väljalask LA029 ei vasta keskkonnanõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 22)

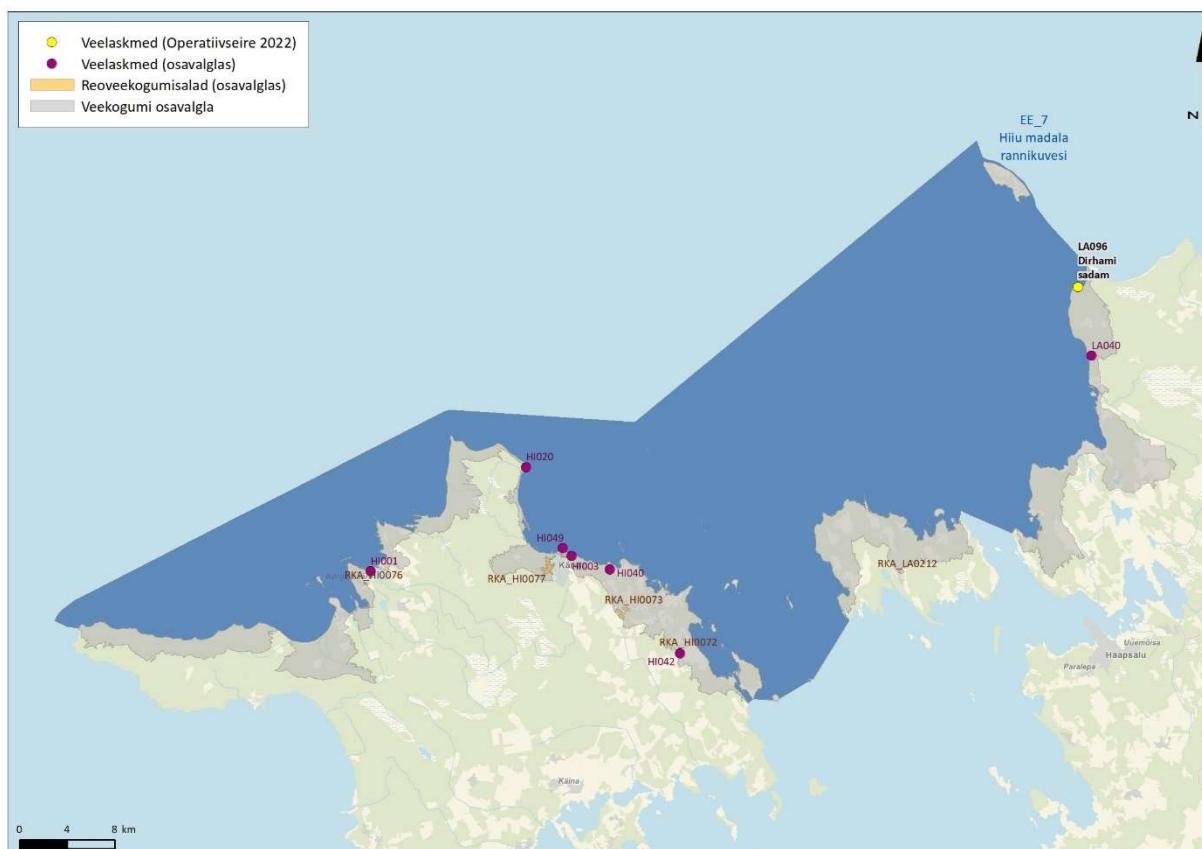


Joonis 22 Penijõgi kogumit (1117700_1) mõjutavad väljalaskmed

Halvas seisundis rannikuvee kogumisse juhitavatest väljalaskmetest ei vastanud keskkonnanõuetele väljalaskmed LA002 (Püld) ja LA096 (KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine). Mõjutatud kogum on Haapsalu lahe rannikuveesi (EE_8) ja Hiiu madala rannikuveesi (EE_7). (Joonis 23 ja Joonis 24)



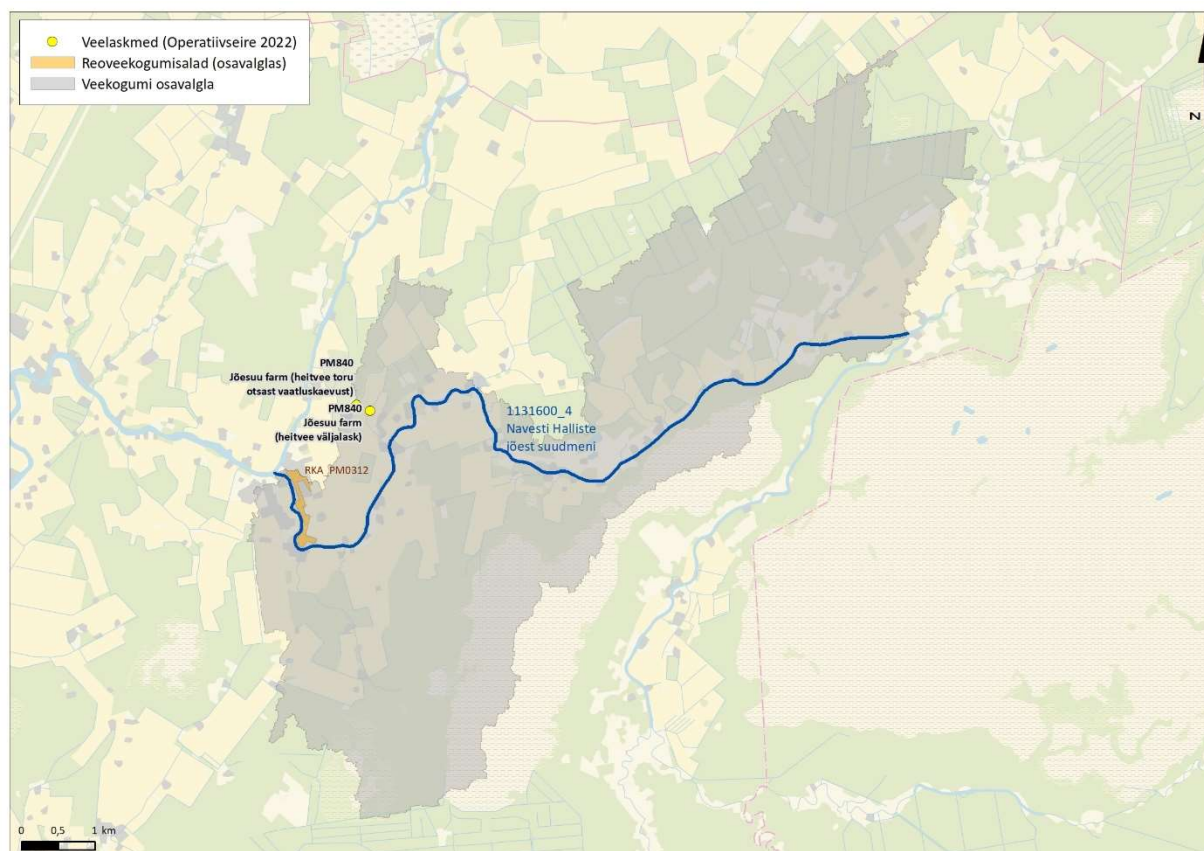
Joonis 23 Haapsalu lahe (EE_8) kogumit mõjutavad väljalaskmed



Joonis 24 Hiiu madala (EE_7) kogumit mõjutavad väljalaskmed



Heas seisundis Navesti_4 kogumisse (1131600_4) suubuv väljalask ei vastanud keskkonnanõuetele BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 25)



Joonis 25 Navesti_4 kogumit (1131600_4) mõjutavad väljalaskmed

4.1.4 Järva ja Viljandi maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

Tabelis 7 on esitatud keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel Järva ja Viljandi maakonnas väljalaskmete kaupa.

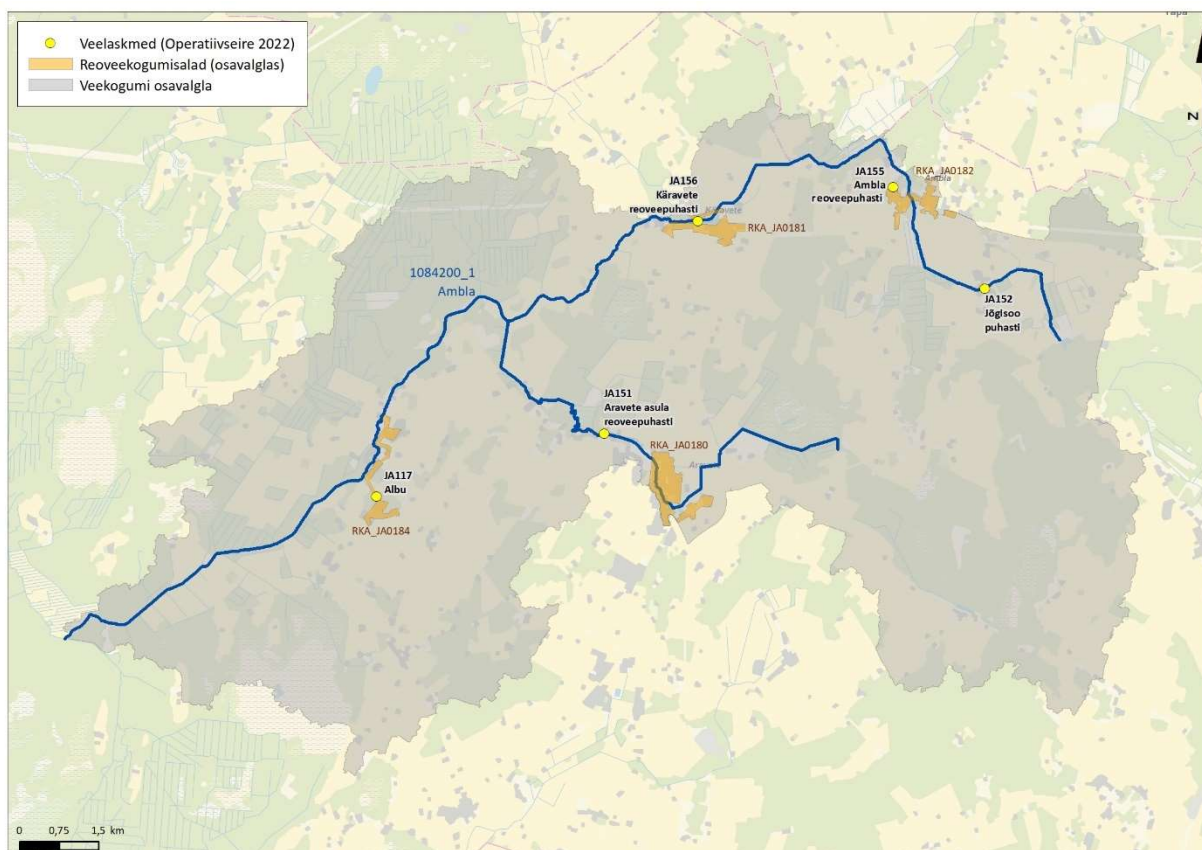
Tabel 7 Keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad Järva ja Viljandi maakonnas 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel väljalaskmete kaupa

Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnanõuetele mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa1 piirnorme ületanud näitajad
Järva maakond	Heitvesi	JA151	Püld	
	Heitvesi	JA152	hõljuvaine	
	Heitvesi	JA155	KHT _{Cr} , BHT ₇ , Nüld, Püld	
	Heitvesi	JA156	hõljuvaine, Nüld, Püld	
	Heitvesi	JA083	BHT ₇ , hõljuvaine, ühealuselised fenoolid	DEHP
Viljandi maakond	Heitvesi	VI118	KHT _{Cr} , hõljuvaine	
	Heitvesi	VI603	BHT ₇ , hõljuvaine	

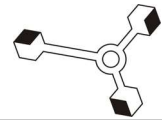


4.1.4.1 Järva ja Viljandi maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

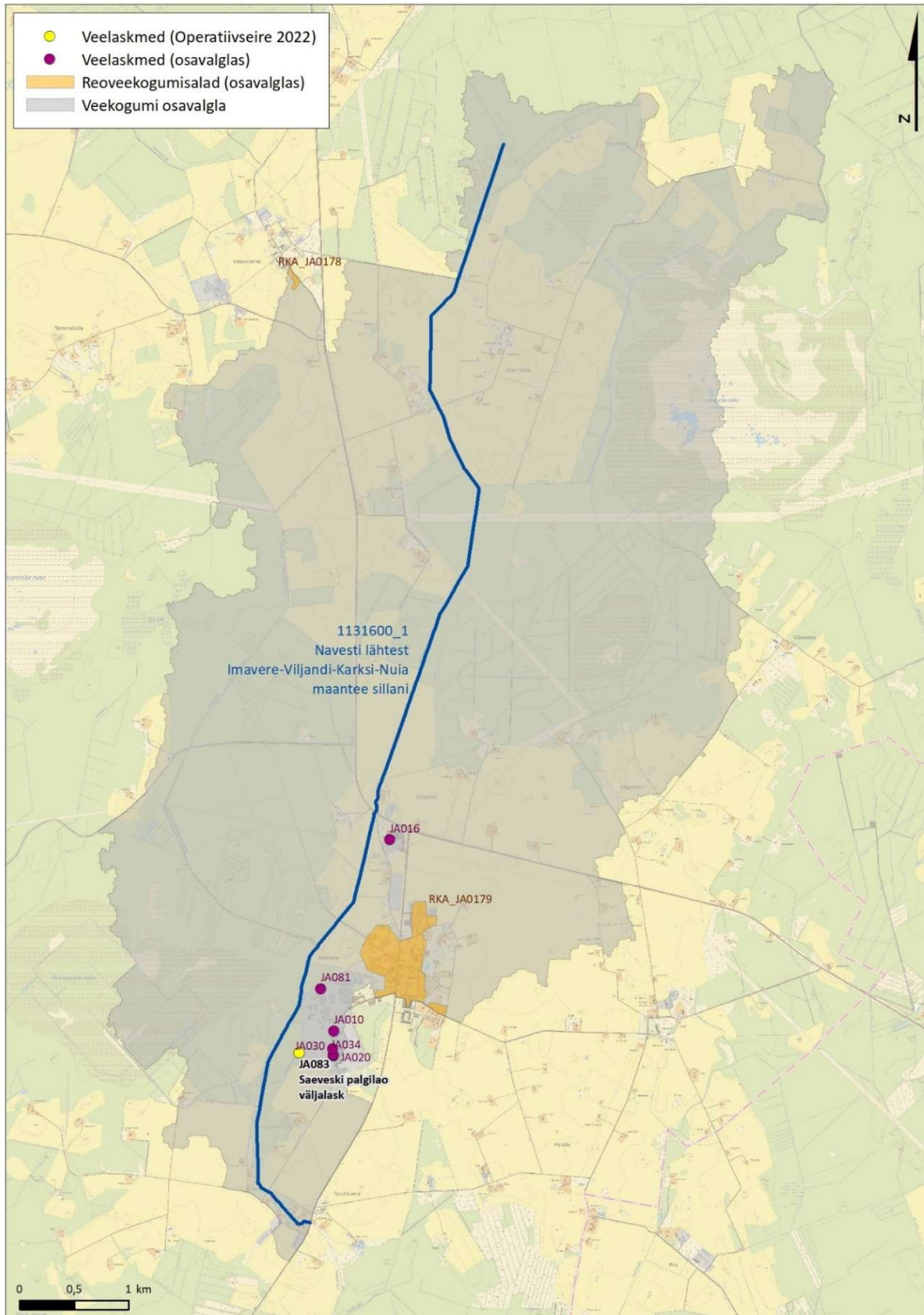
Kesises seisundis Ambla kogumisse (1084200_1) suubuvad väljalaskmed, mis ei vasta keskkonnaval nõuetele. Väljalase JA151 ei vasta Püld osas, väljalase JA152 ei vasta hõljuvaine osas, väljalase JA155 ei vasta KHT_{Cr}, BHT₇, Nüld, Püld osas ja väljalase JA156 ei vasta hõljuvaine, Nüld, Püld osas. Väljalaskmed JA155 ja JA156 ei vasta Nüld osas ja mõjutavad seisundi komponenti, mille osas on kogumi seisund hinnatud kesiseks. (Joonis 27)



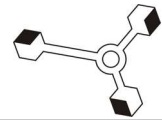
Joonis 27 Ambla kogumit (1084200_1) mõjutavad väljalaskmed



Kesises seisundis Navesti_1 kogumisse (1131600_1) suubuv väljalask ei vasta keskkonnaloa nõuetele BHT₇, hõljuvaine, ühealuselised fenoolid osas ja KeM määrus nr 61 nõuetele ftalaatide (DEHP) osas. Kogumi seisundi hindamiseks on vajalik hinnata keemilist seisundit ja SPETS komponente vees. (Joonis 28)



Joonis 28 Navesti_1 kogumit (1131600_1) mõjutavad väljalaskmed



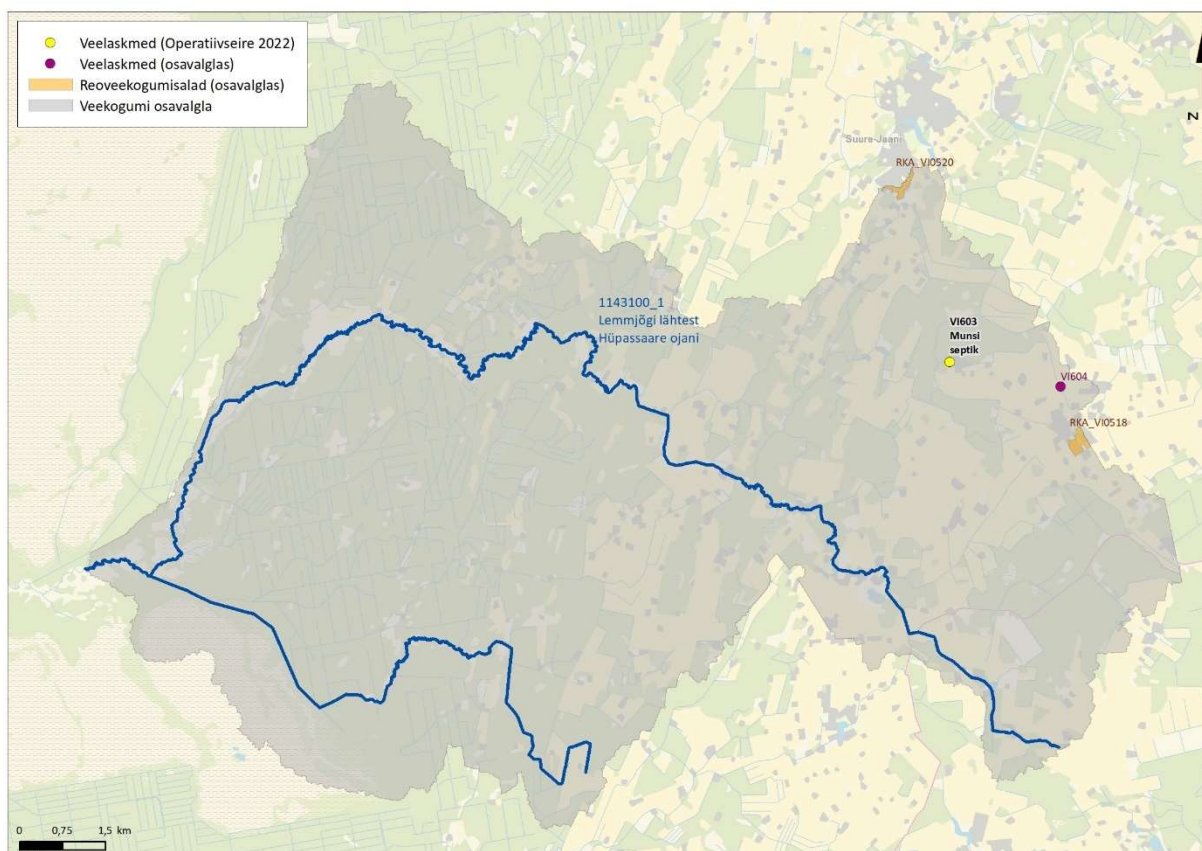
Kesises seisundis Lüütre kogumisse (1136700_1) suubuv väljalask VI118 ei vasta keskkonnaloa nõuetele KHT_{Cr} , hõljuvaine osas. (Joonis 29)



Joonis 29 Lüütre kogumit (1136700_1) mõjutavad väljalaskmed



Kesises seisundis Lemmijõgi kogumisse (1143100_1) suubuv väljalask VI603 ei vasta keskkonnanõuetele BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 30)

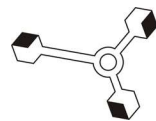


Joonis 30 Lemmijõgi_1 kogumit (1136700_1) mõjutavad väljalaskmed

4.1.5 Tartu ja Jõgeva maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

Tabelis 8 on esitatud keskkonnanõuetele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel Tartu ja Jõgeva maakonnas väljalaskmete kaupa.

Tartu ja Jõgeva maakonnas uuritud väljalaskmete ruumiline jaotus ja vastavuse hinnang on esitatud joonisel 31.



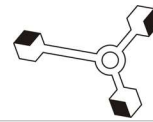
Tabel 8 Keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad Tartu maakonnas 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel väljalaskmete kaupa

Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnaloale mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa1 piirnorme ületanud näitajad
Tartu maakond	Heitvesi	TM800	Püld	
	Heitvesi	TM103	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
	Sademevesi	TM943	KHT _{Cr} , BHT ₇	4-Nonüülfenool, 4-tert-Oktüülfenool, pentaklorobenseen, pentaklorofenool, antratseen, benso(a)püreen, benso(b)fluoranteen, benso(k)fluoranteen, fluoranteen, aklonifeen, alfa-heksaklorotsükloheksaan, beeta-Endosulfaan, beeta-heksaklorotsükloheksaan, delta-heksaklorotsükloheksaan, gamma-heksaklorotsükloheksaan, diklorofoss, diklobeniil, metasakloor, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, tebukonasool, trifluralin, terbutriin, PeBDE, TeBDE, tributüültina-kation (TBT) Ba, Pb, Sn, Zn, Cu
	Sademevesi	TM944	KHT _{Cr} , BHT ₇	4-Nonüülfenool, 4-tert-Oktüülfenool, antratseen, fluoranteen, aklonifeen, benso(a)püreen, benso(b)fluoranteen, benso(g,h,i)perüleen, benso(k)fluoranteen, fluoranteen, alfa-heksaklorotsükloheksaan, beeta-endosulfaan, beeta-heksaklorotsükloheksaan, bifenoks, endriin, metasakloor, protiokonasool-diesto, tebukonasool, terbutriin, trifluraliin, tsüpermetriin, 2,4-D, PeBDE, TeBDE, tributüültina-kation (TBT) Ba, Pb, Sn, Zn, Cu
	Sademevesi	TM975	KHT _{Cr} , BHT ₇	4-Nonüülfenool, 4-tert-Oktüülfenool, pentaklorobenseen, benso(b)fluoranteen, benso(k)fluoranteen, benso(g,h,i)perüleen,

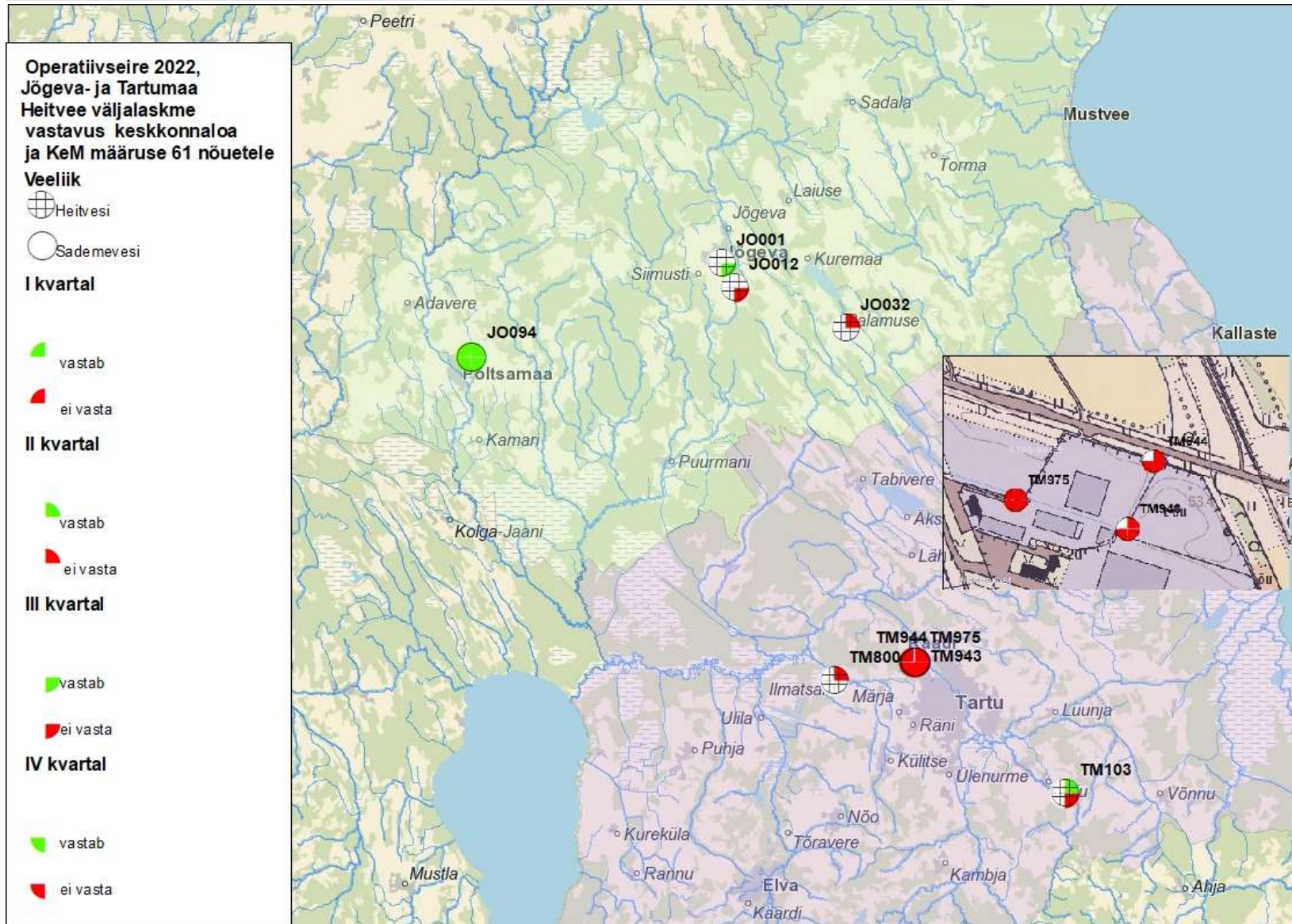


OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnaloale mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa1 piirnorme ületanud näitajad
				fluoranteen, PCB-77, PCB-105, PCB-114, PCB-118, aklonifeen, alfa-heksaklorotsükloheksaan, beeta-Endosulfaan, beeta-heksaklorotsükloheksaan, delta-heksaklorotsükloheksaan, diklorofoss, endriin, gamma-heksaklorotsükloheksaan, metasakloor, protiokonasool-diesto, tebukonasool, terbutriin, trifluraliin tributüültina-katioon (TBT) Pb, Zn, Cu, Cr
Jõgeva maakond	Heitvesi	JO012	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine, Püld	
	Heitvesi	JO032	Püld	



OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

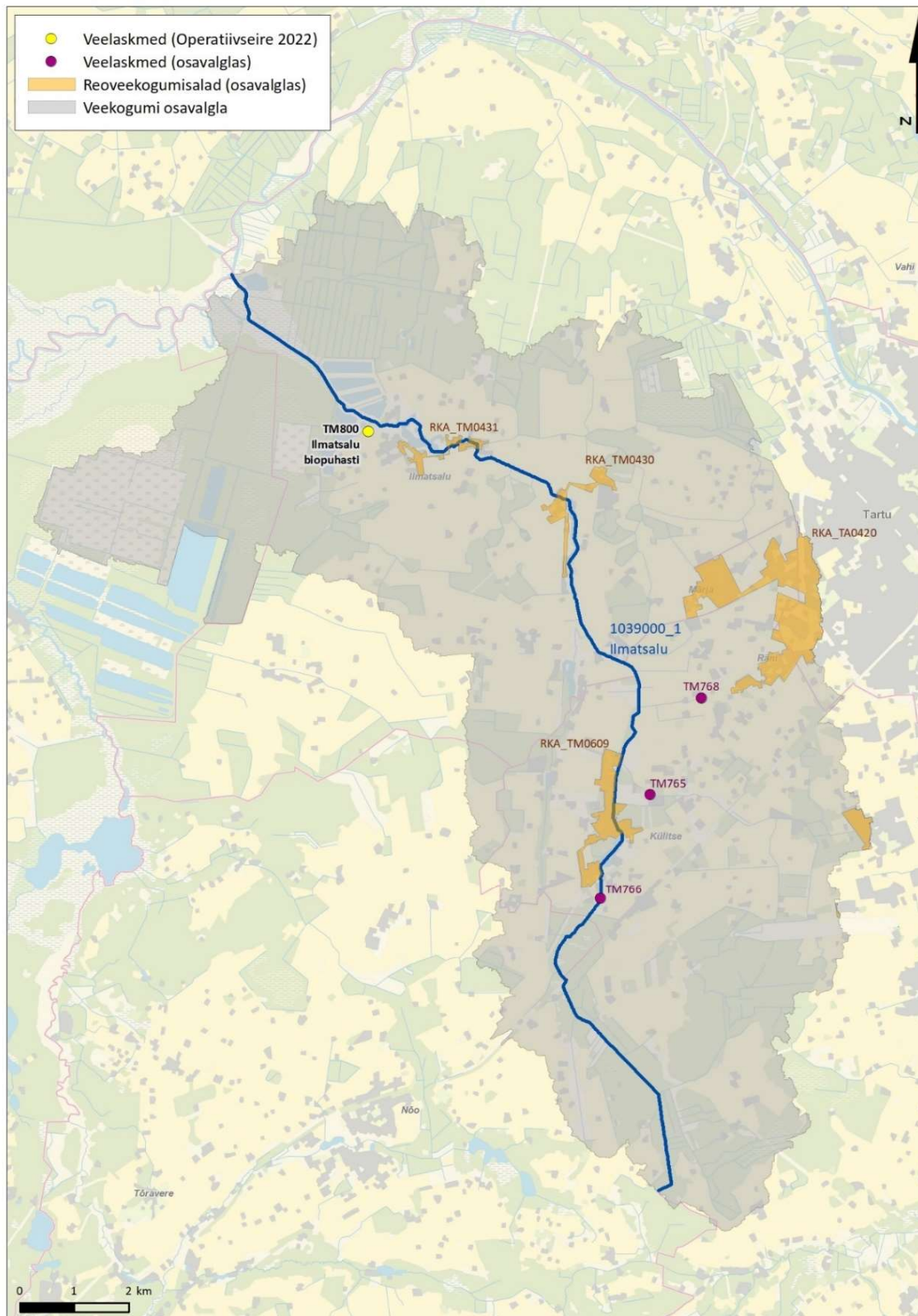


Joonis 31 Operatiivseire 2022 väljalaskmete ruumiline jaotus Tartu ja Jõgeva maakonnas

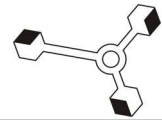


4.1.5.1 Tartu ja Jõgeva maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisunditega

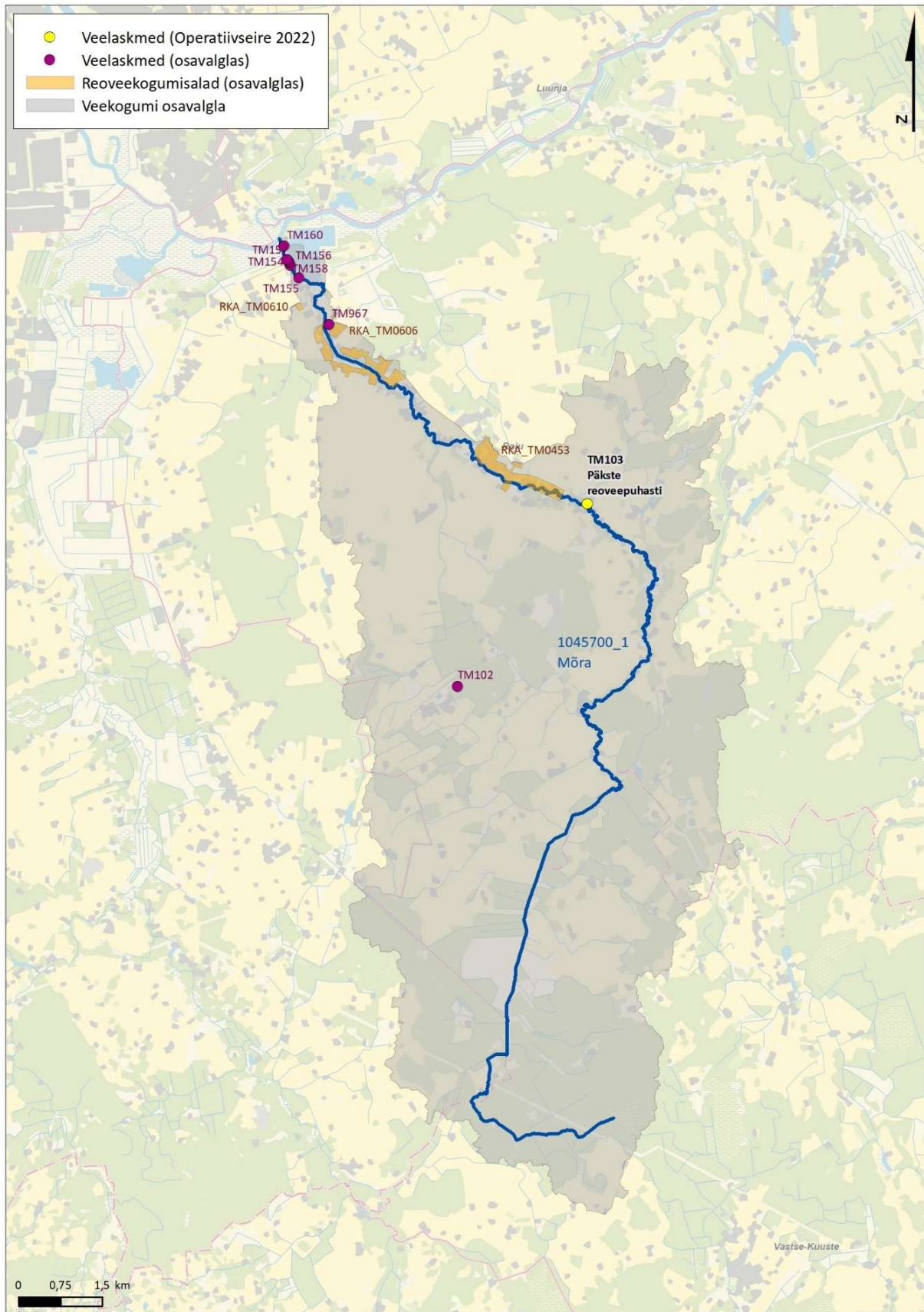
Kesises seisundis Ilmatsalu kogumisse (1039000_1) suubuv väljalask TM800 ei vasta keskkonnanõuetele Püld osas. (Joonis 32)



Joonis 32 Ilmatsalu kogumit (1039000_1) mõjutavad väljalaskmed



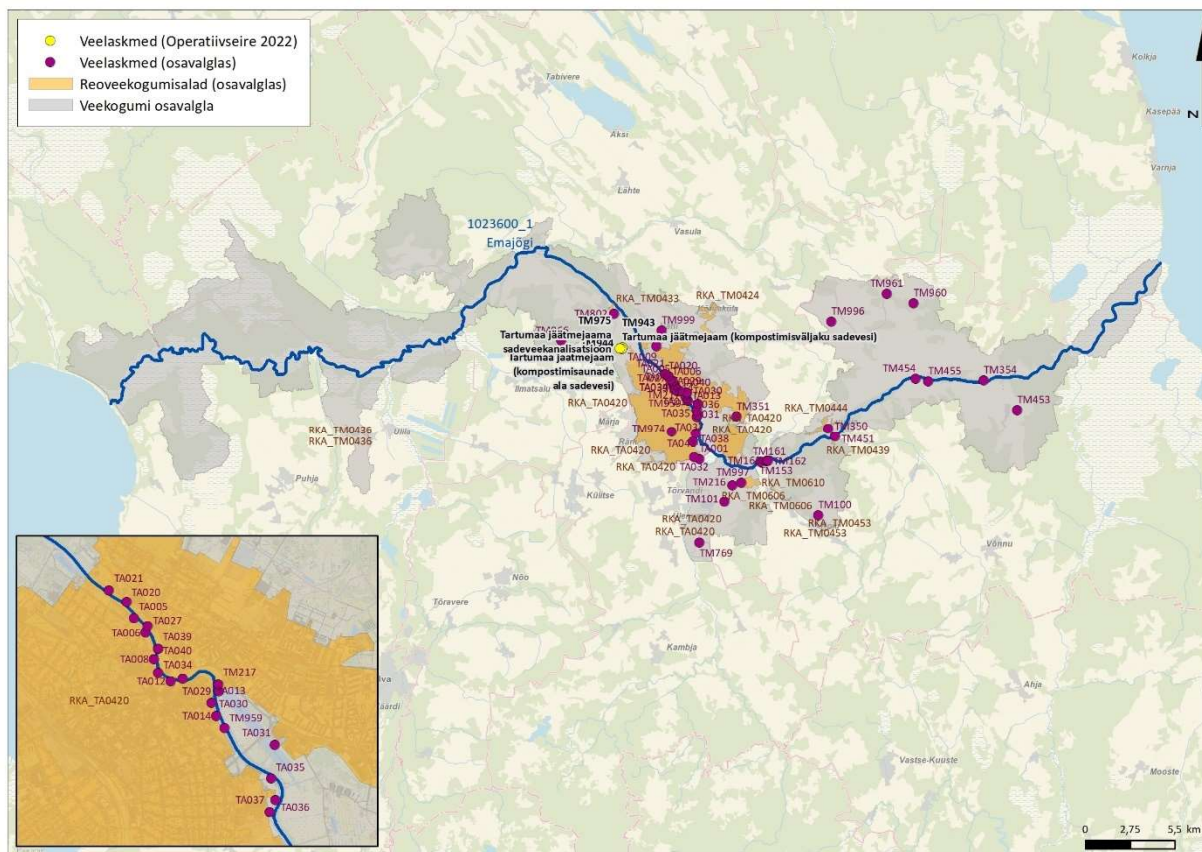
Kesises seisundis Mõra kogumisse (1045700_1) suubuv väljalask TM103 ei vasta keskkonnaloa nõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine osas. Kogumi FÜKE on hindamata. (Joonis 33)



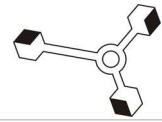
Joonis 33 Mõra kogumit (1045700_1) mõjutavad väljalaskmed



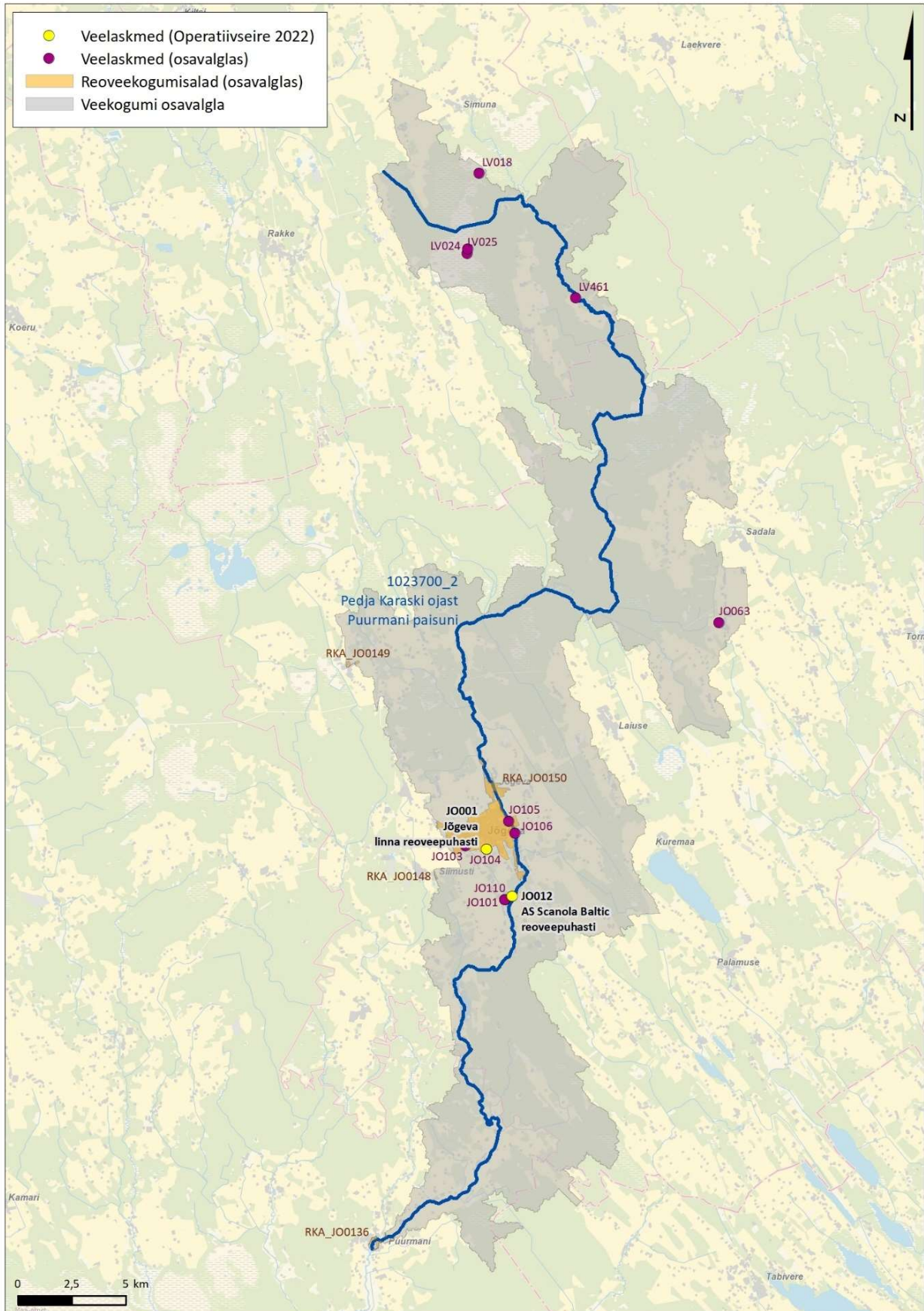
Halvas seisundis Emajõgi kogumisse (1023600_1) suubuvad väljalasud TM943, TM944, TM975 ei vasta keskkonnaloa nõuetele KHT_{Cr}, BHT₇ osas ja KeM määrus nr 61 nõuetele alküülfenoolide, klorofenoolide, PAH, PCB, pestitsiidide, tinaorgaanika (TBT), polübroomitud difenüületrite (PBDE), metallide (Ba, Pb, Sn, Zn, Cu) osas (Joonis 34). Täpsemad ühendid ja piirnormide ületused on märgitud lisas 3. Saasteainete (fluoranteen vees, PBDE kalas) piirnorme ületanud näitajad mõjutavad seisundi komponenti, mille osas on kogumi seisund hinnatud halvaks



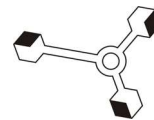
Joonis 34 Emajõgi kogumit (1023600_1) mõjutavad väljalaskmed



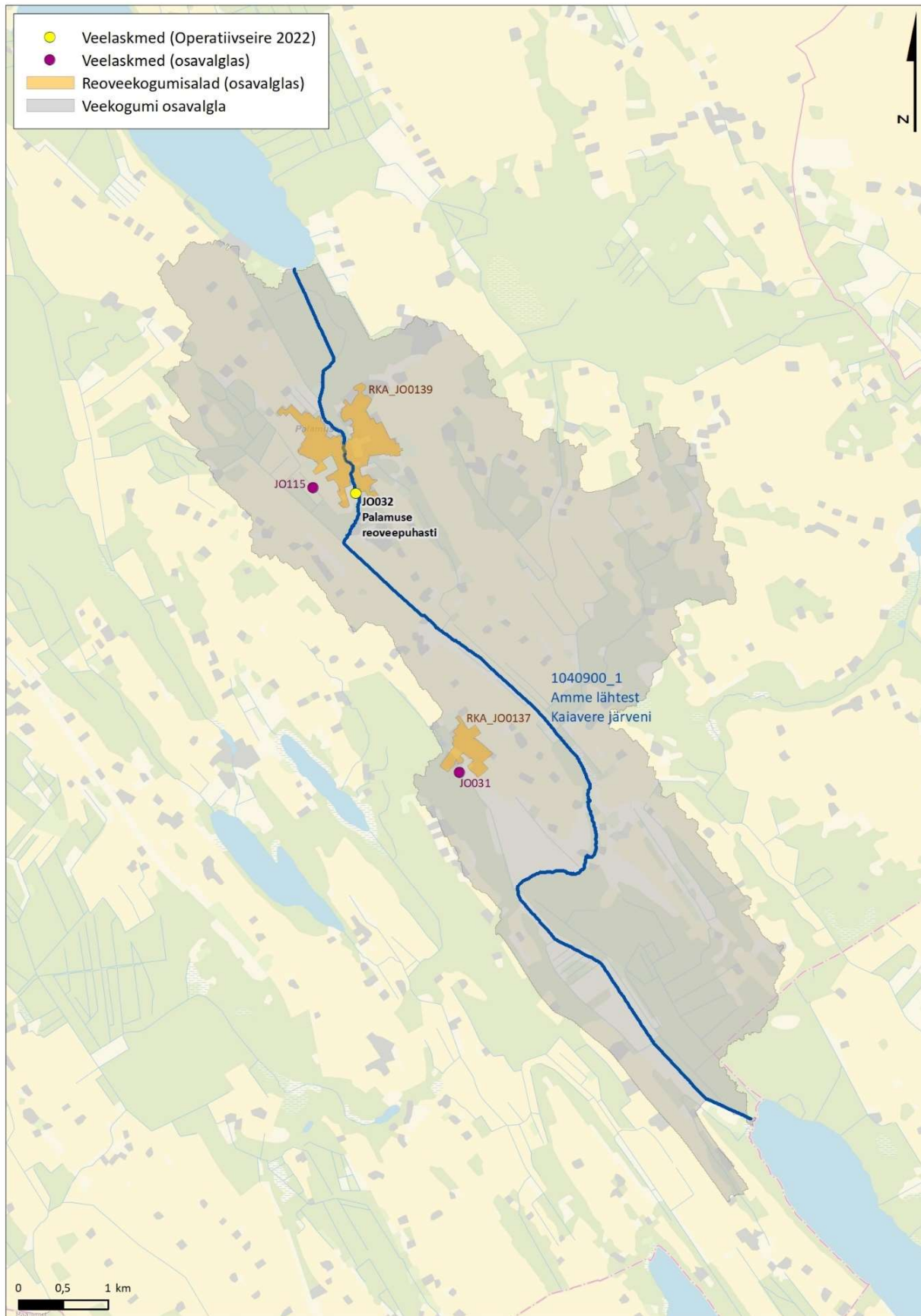
Halvas seisundis Pedja_2 kogumisse (1023700_2) suubuv väljalask JO012 ei vasta keskkonnaloa nõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine, Püld osas. (Joonis 35)



Joonis 35 Pedja_2 kogumit (1023700_2) mõjutavad väljalaskmed



Kesises seisundis Amme_1 kogumisse (1040900_1) suubuv väljalask JO032 ei vasta keskkonnanõuetele Püld osas. (Joonis 36)



Joonis 36 Amme_1 kogumit (1040900_1) mõjutavad väljalaskmed



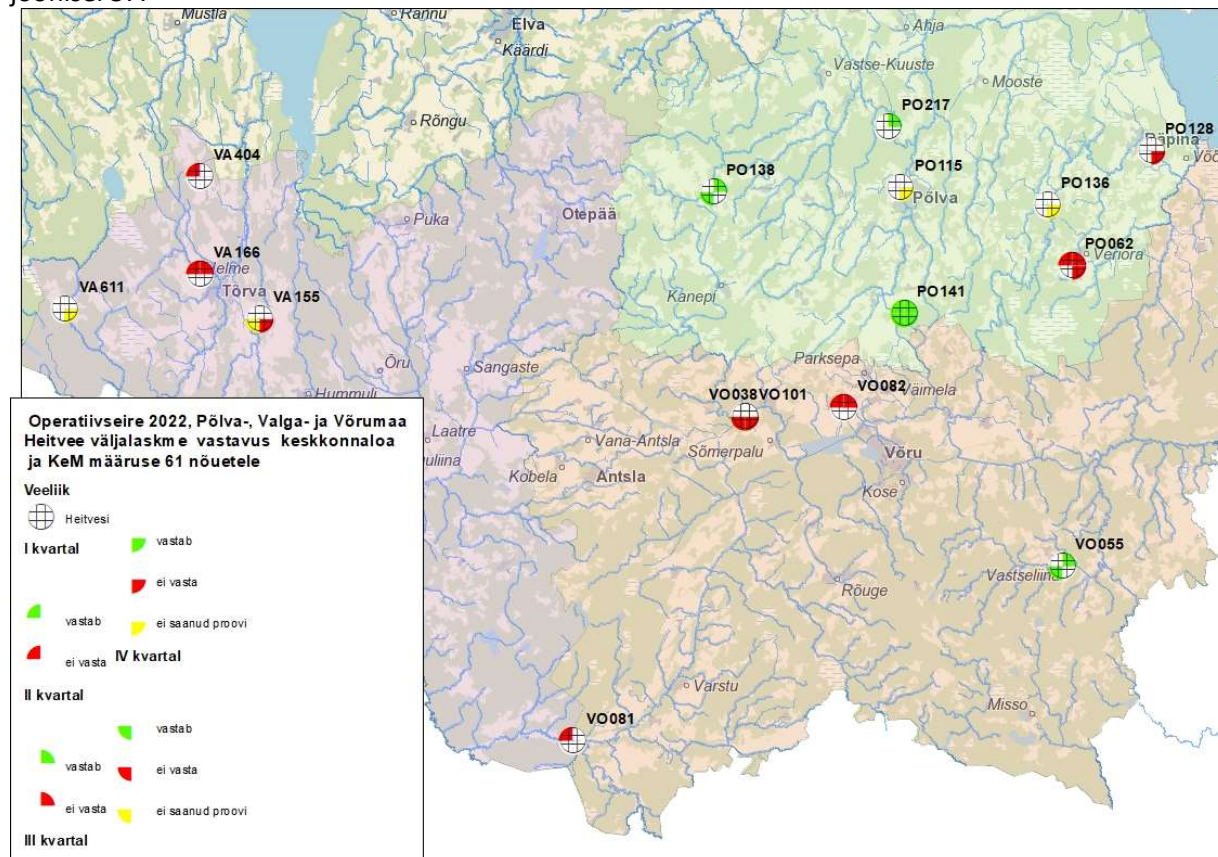
4.1.6 Põlva, Valga ja Võru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

Tabelis 9 on esitatud keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel Põlva, Valga ja Võru maakonnas väljalaskmete kaupa. Valga maakonnas operatiivseire 2022 raames ei analüüsitud väljalaskmetest saasteaineid, millele on kehtestatud piirnormid KeM määrukses nr 61 lisa 1.

Tabel 9 Keskkonnalubadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad Põlva, Valga ja Võru maakonnas 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel väljalaskmete kaupa

Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnanaloe mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa1 piirnorme ületanud näitajad
Põlva maakond	Heitvesi	PO062	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
	Heitvesi	PO128		Zn, Cu
Valga maakond	Heitvesi	VA155	hõljuvaine	
	Heitvesi	VA166	BHT ₇ , hõljuvaine, Püld, pH	
	Heitvesi	VA404	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
Võru maakond	Heitvesi	VO081	BHT ₇ , hõljuvaine	
	Heitvesi	VO082	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine, Püld	
	Heitvesi	VO101	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	

Põlva, Valga ja Võru maakonnas uuritud väljalaskmete ruumiline jaotus ja vastavuse hinnang on esitatud joonisel 37.

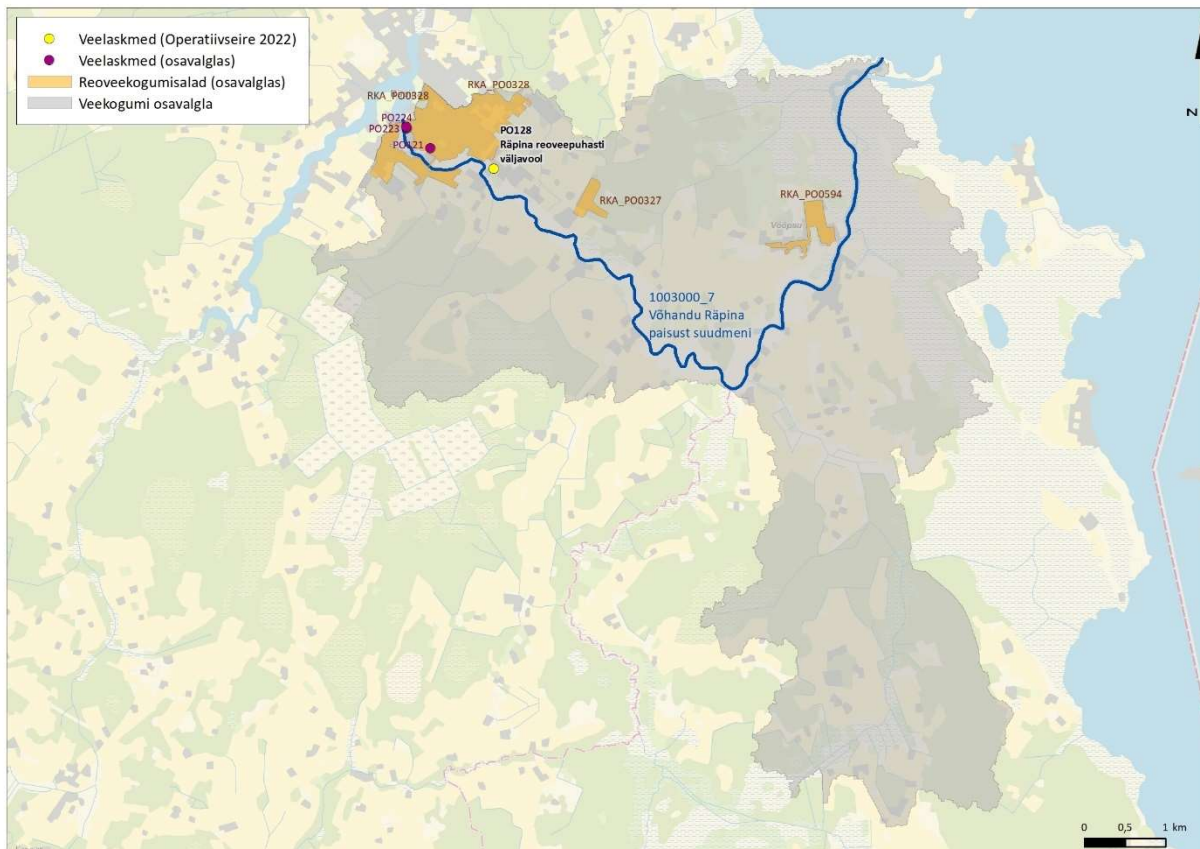


Joonis 37 Operatiivseire 2022 väljalaskmete ruumiline jaotus Põlva, Valga ja Võru maakonnas

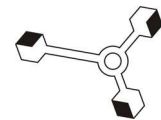


4.1.6.1 Põlva, Valga ja Võru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisunditega

Halvas seisundis Võhandu_7 kogumisse (1003000_7) suubuv väljalask PO128 ei vasta KeM määrus 61 nõetele Zn, Cu osas ja mõjutab seisundi komponenti (SPETS), mille osas on kogumi seisund hinnatud kesiseks. (Joonis 38)

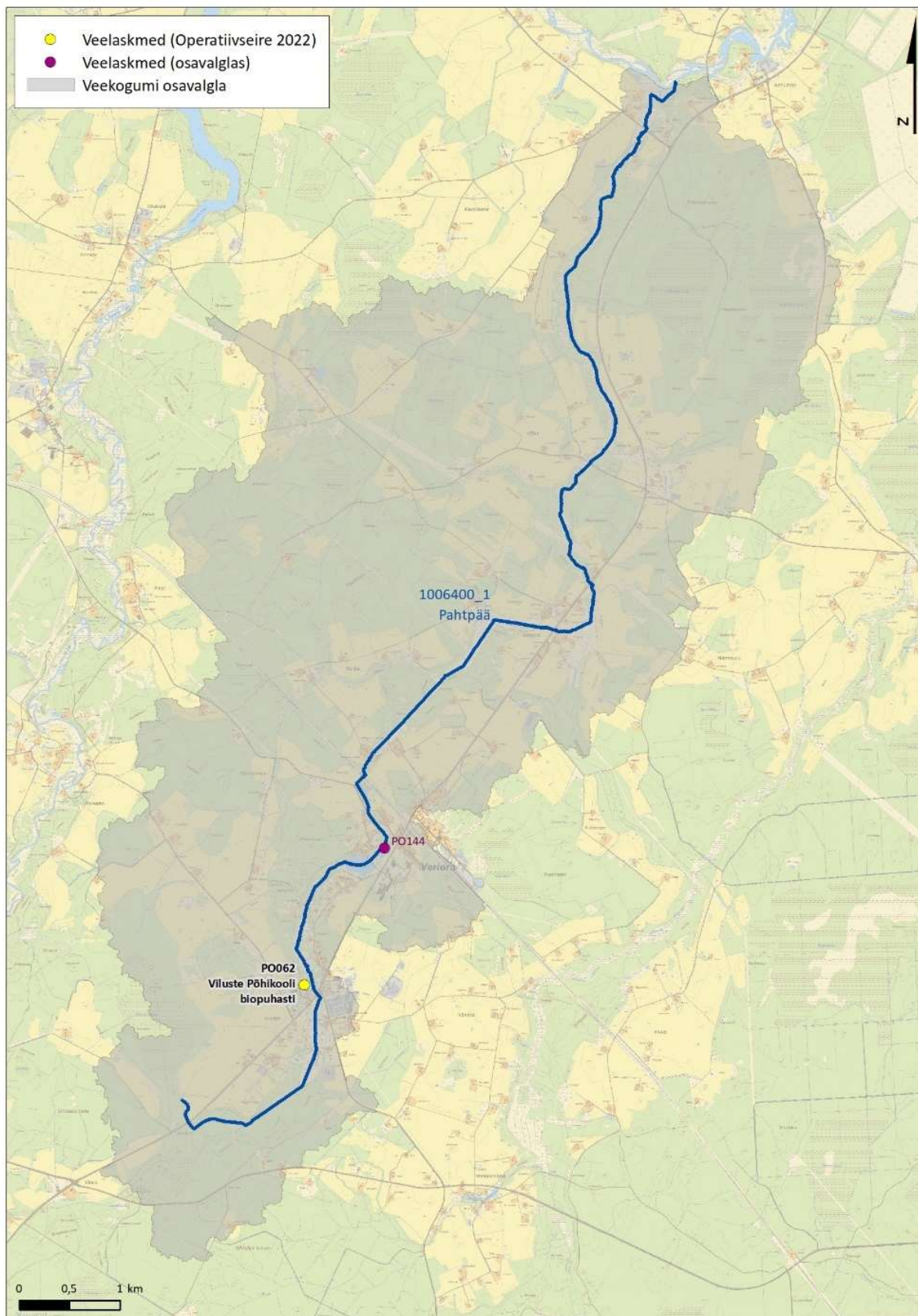


Joonis 38 Võhandu_7 kogumit (1003000_7) mõjutavad väljalaskmed

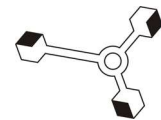


OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Heas seisundis Pahtpää jõgi kogumisse (1006400_1) suubuv väljalask PO062 ei vasta keskkonnanõuetele KHT_{cr}, BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 39)

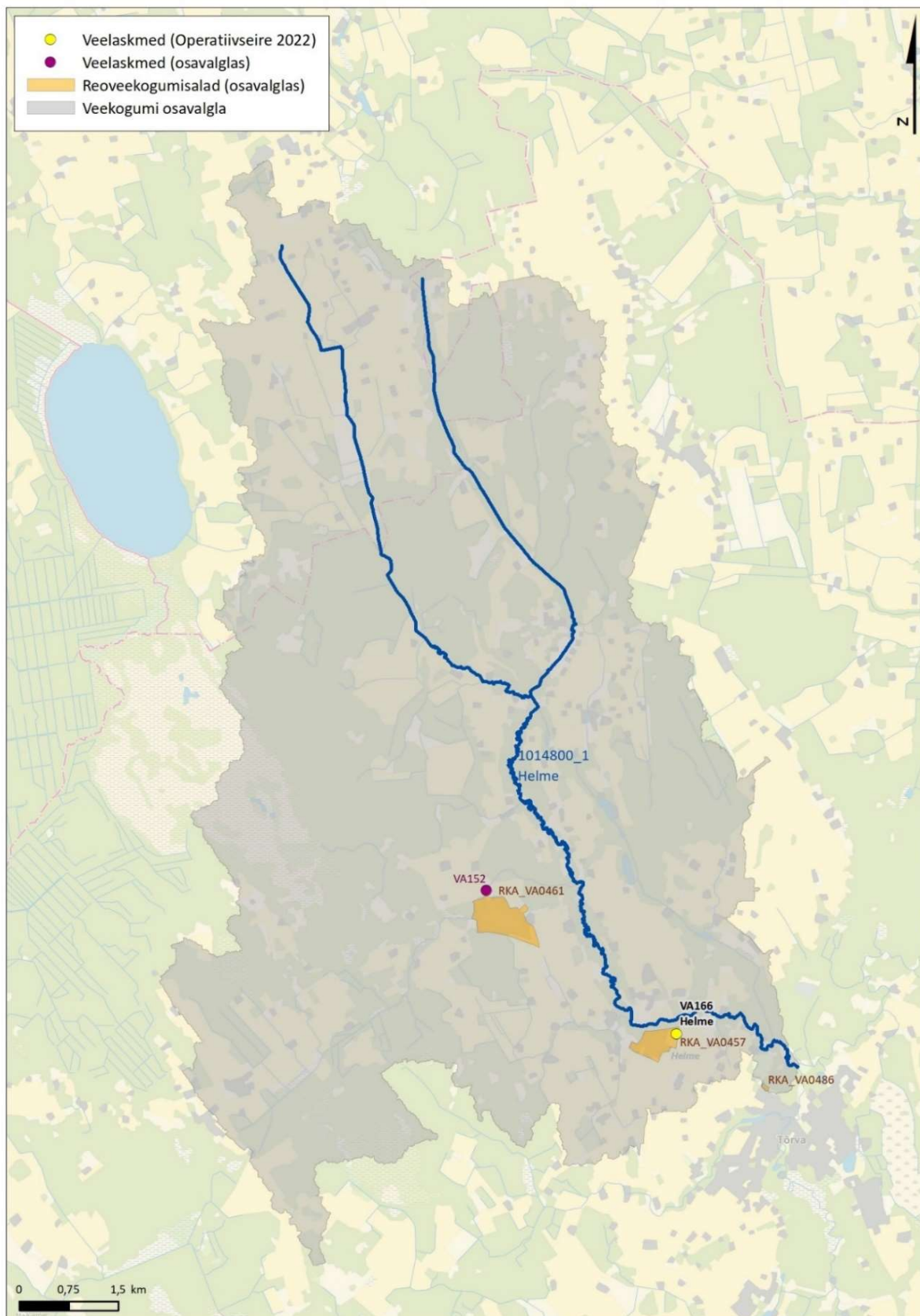


Joonis 39 Pahtpää kogumit (1006400_1) mõjutavad väljalaskmed

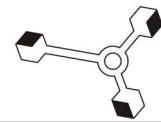


OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Kesises seisundis Helme kogumisse (1014800_1) suubuv väljalask VA166 ei vasta keskkonnaloa nõuetele BHT₇, hõljuvaine, Püld osas. (Joonis 40)

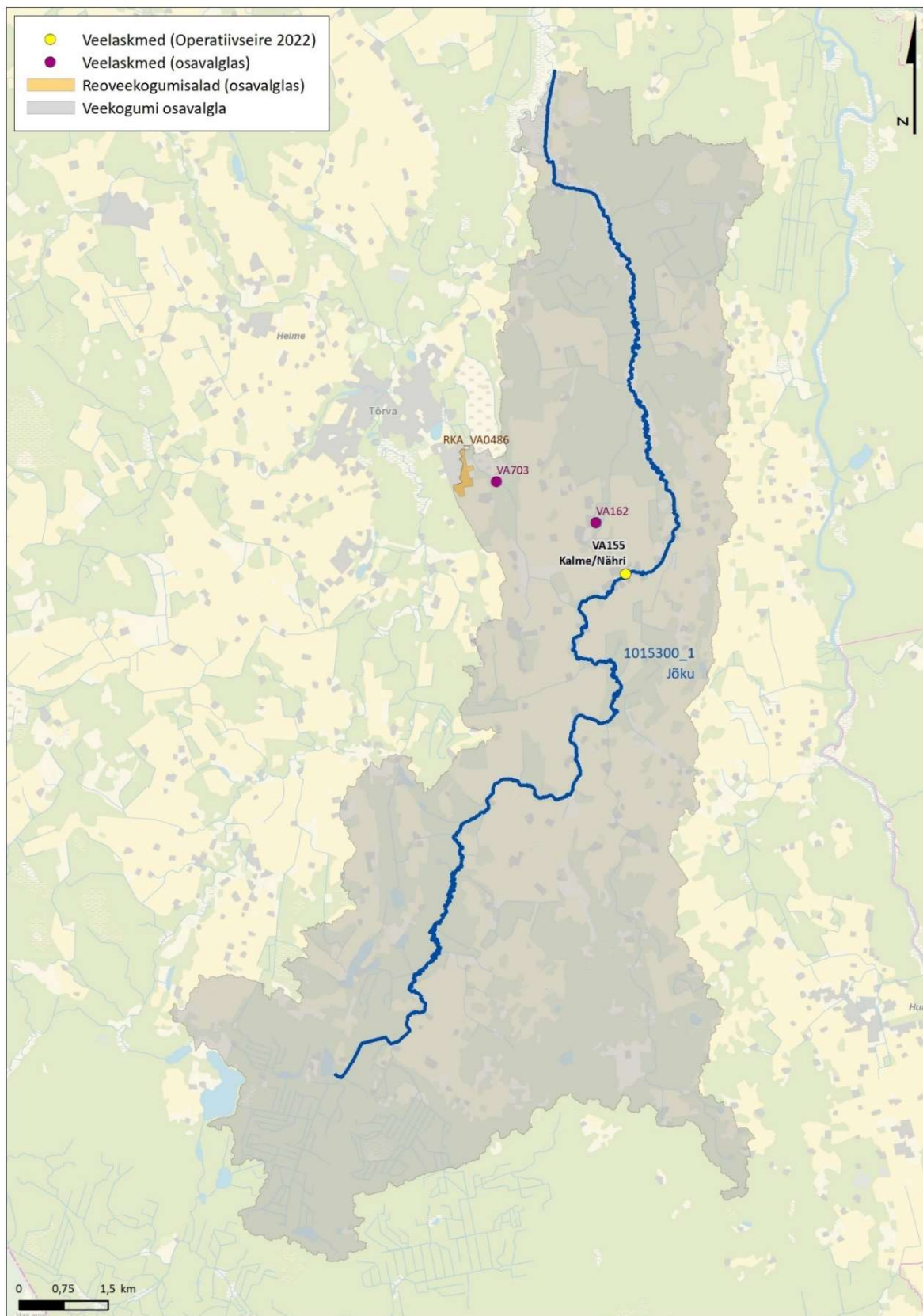


Joonis 40 Helme kogumit (1014800_1) mõjutavad väljalaskmed

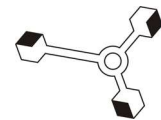


OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Heas seisundis Jõku kogumisse (1015300_1) suubuv väljalask VA155 ei vasta keskkonnaloa nõuetele hõljuvaine osas. (Joonis 41)

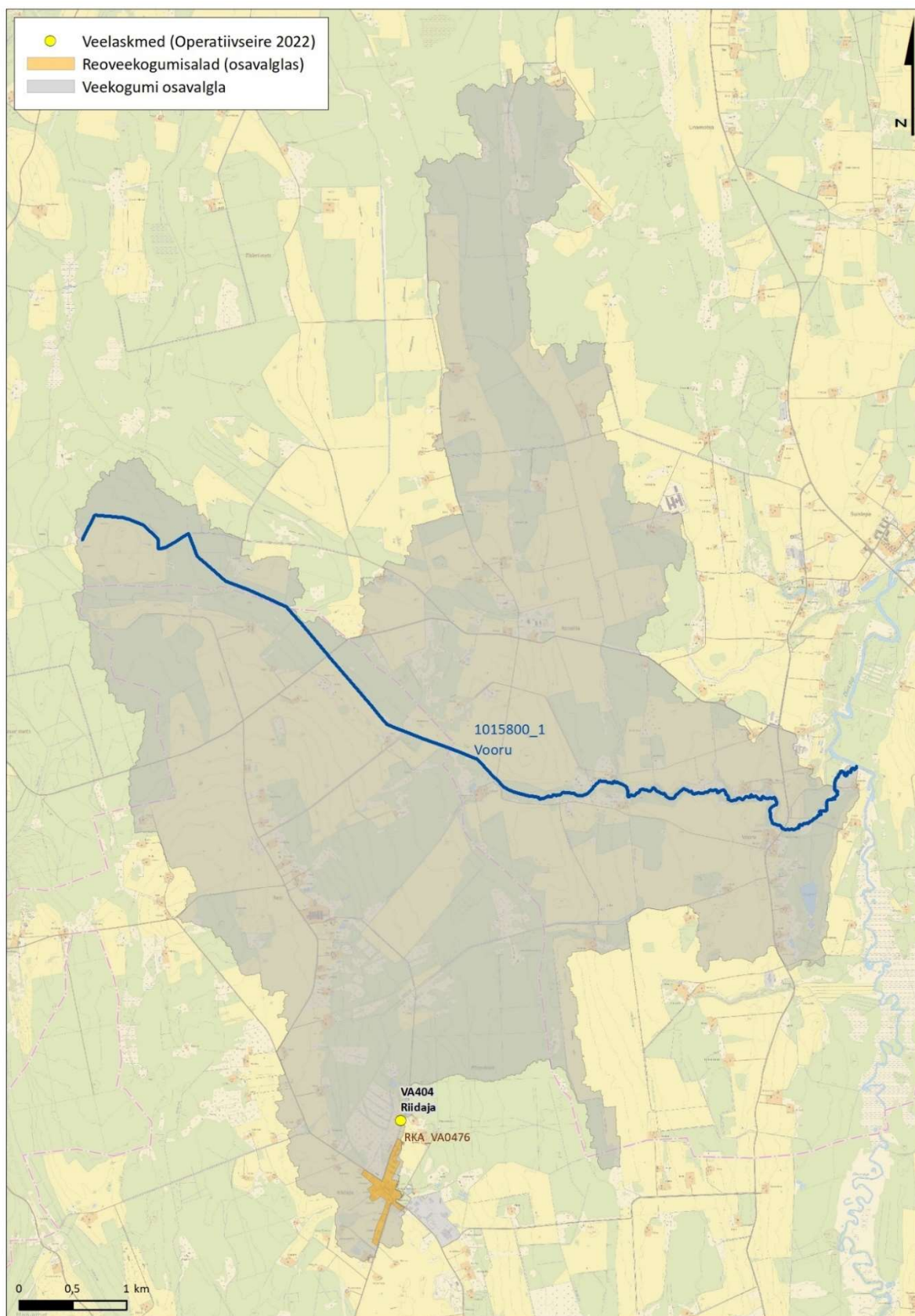


Joonis 41 Jõku kogumit (1015300_1) mõjutavad väljalaskmed

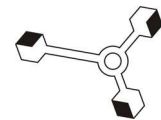


OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Heas seisundis Vooru kogumisse (1015800_1) suubuv väljalask VA404 ei vasta keskkonnaloa nõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 42)

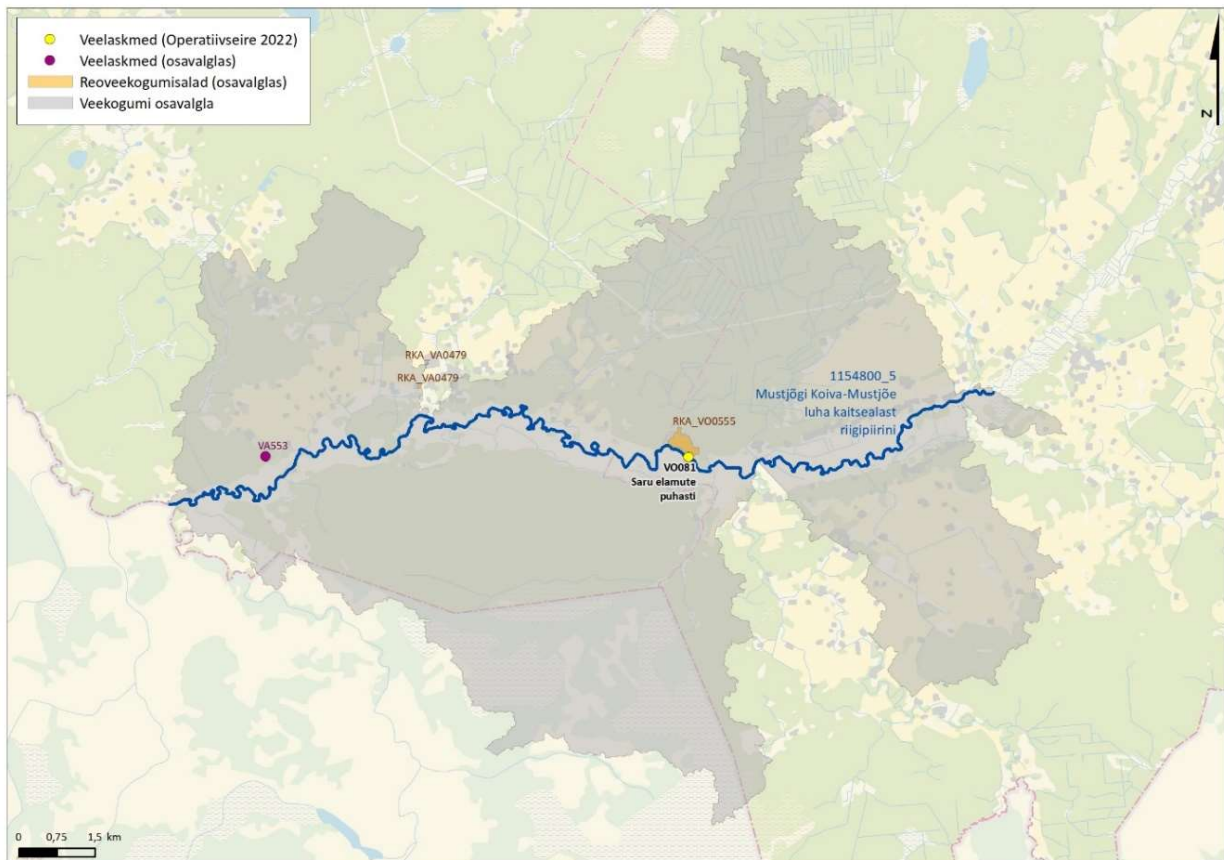


Joonis 42 Vooru kogumit (1015800_1) mõjutavad väljalaskmed

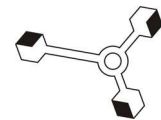


OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Halvas seisundis Mustjõgi_5 kogumisse (1154800_5) suubuv väljalask VO081 ei vasta keskkonnaloa nõetele BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 43)

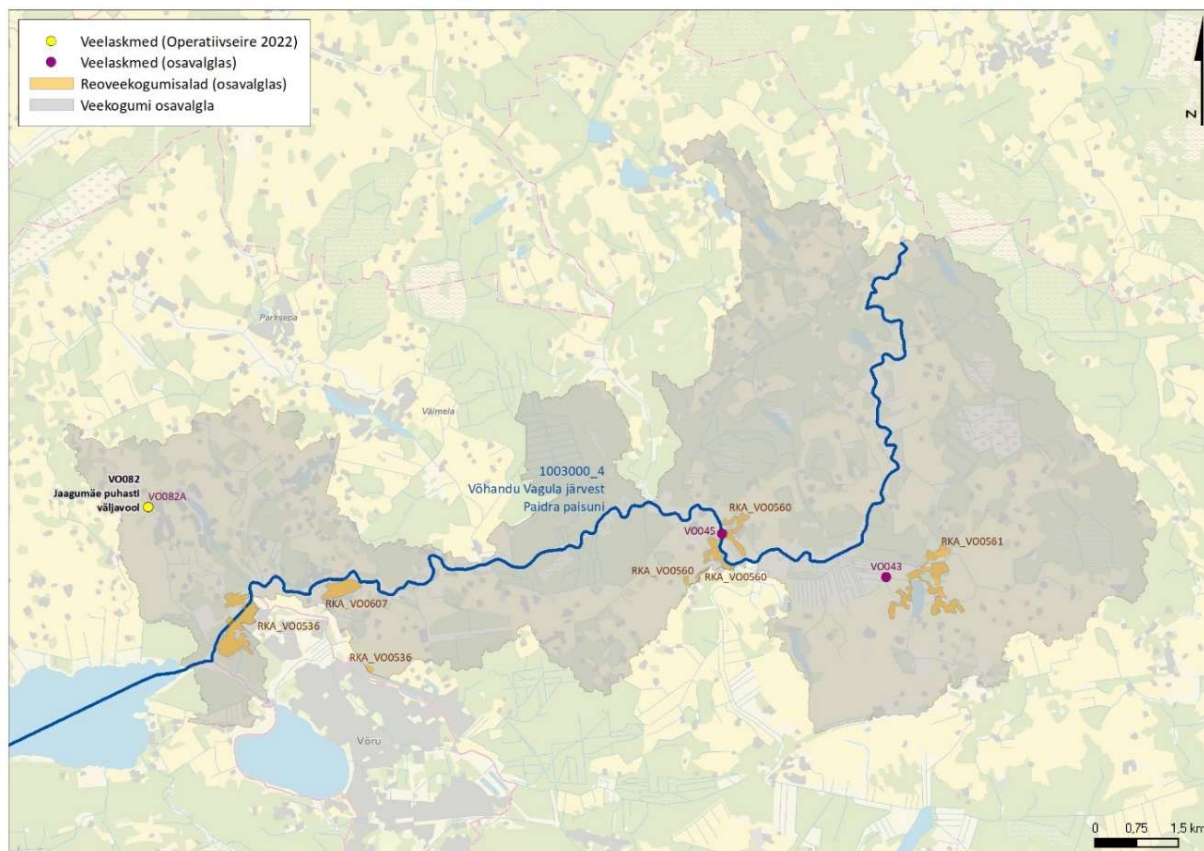


Joonis 43 Mustjõgi_5 kogumit (1154800_5) mõjutavad väljalaskmed



OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

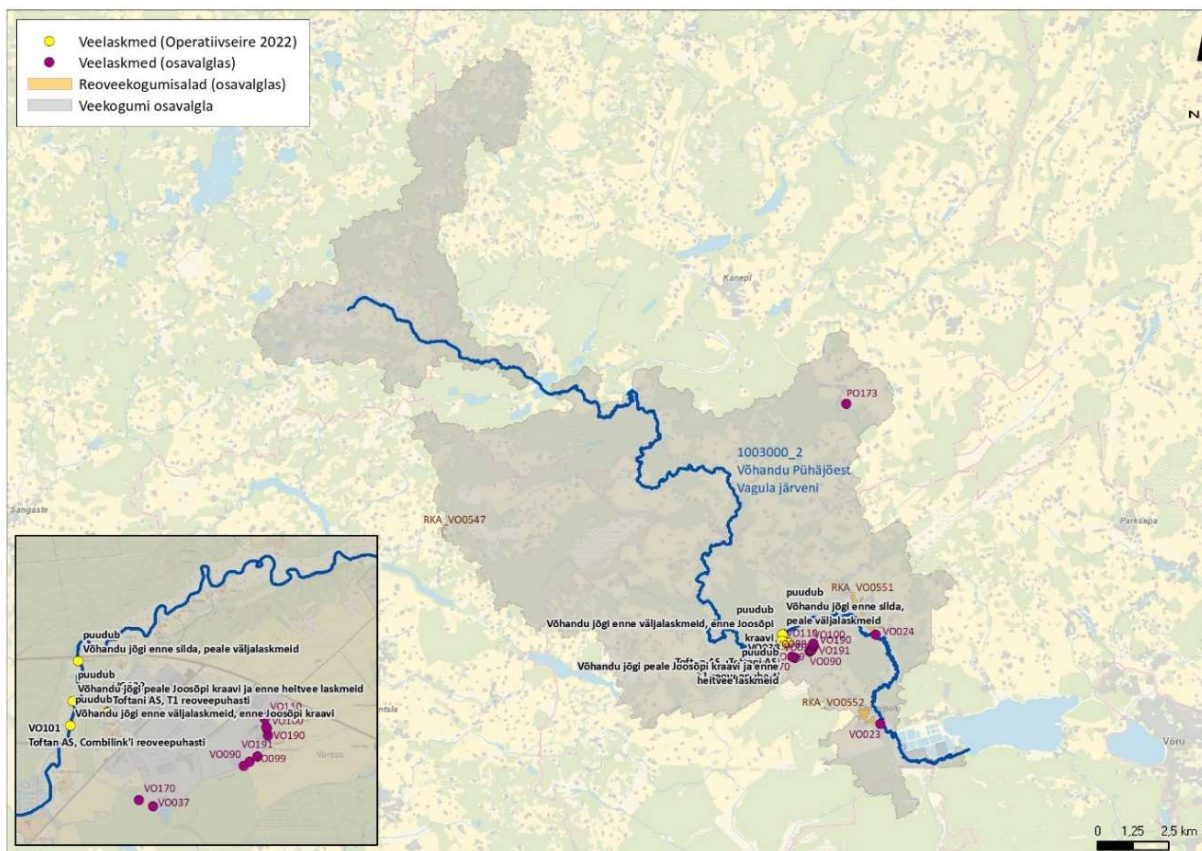
Halvas seisundis Võhandu_4 kogumisse (1003000_4) suubuv väljalask VO082 ei vasta keskkonnaloa nõuetele KHT_{cr}, BHT₇, hõljuvaine, Püld osas. (Joonis 44)



Joonis 44 Võhandu_4 kogumit (1003000_4) mõjutavad väljalaskmed



Kesises seisundis Võhandu_2 kogumisse (1003000_2) suubuv väljalask VO101 ei vasta keskkonnavalga nõuetele KHT_{Cr}, BHT₇, hõljuvaine osas. (Joonis 45)



Joonis 45 Võhandu 2 kogumit (1003000_2) mõjutavad väljalaskmed

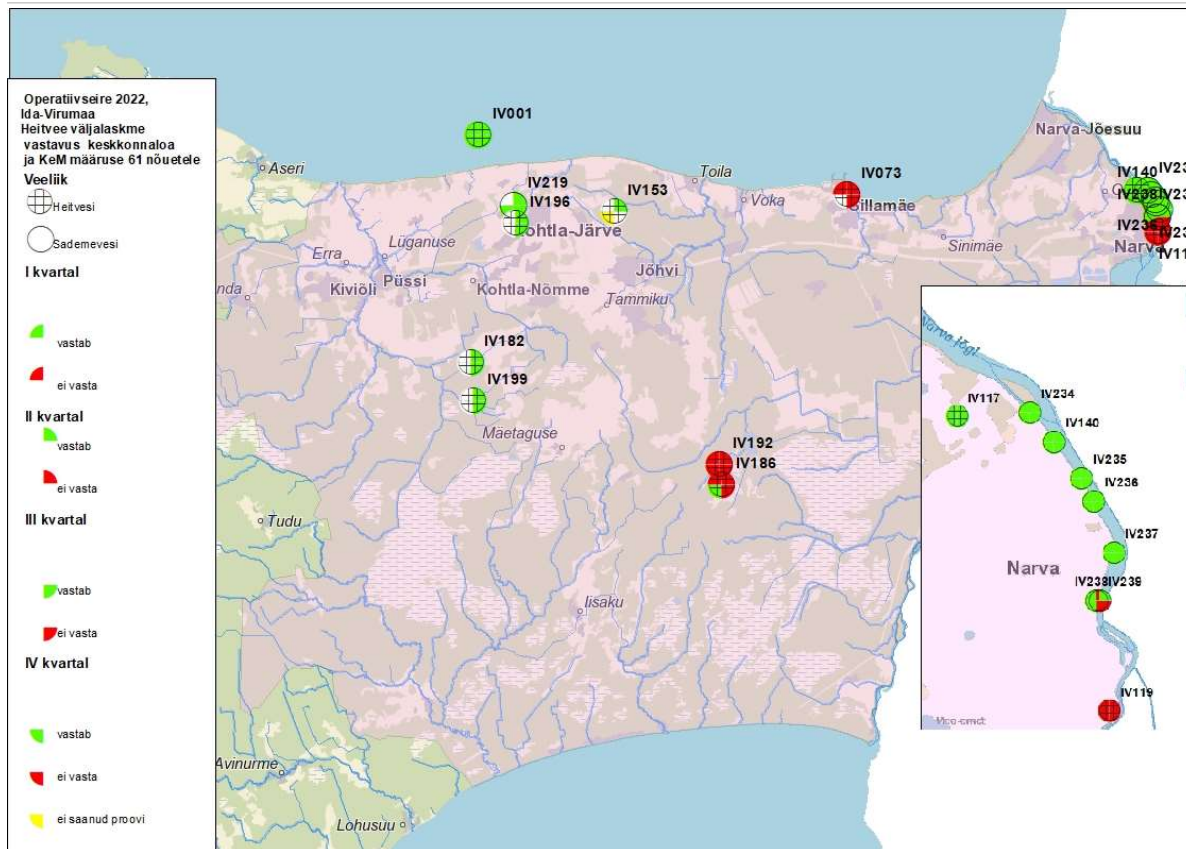
4.1.7 Ida-Viru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisundiga

Tabelis 10 on esitatud keskkonnavalgadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel Ida-Viru maakonnas väljalaskmete kaupa.

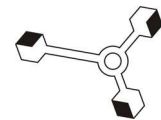
Tabel 10 Keskkonnavalgadele ja KeM määrus nr 61 nõuetele mittevastavad näitajad Ida-Viru maakonnas 2022 aasta operatiivseire tulemuste alusel väljalaskmete kaupa

Maakond	Sademevesi/ Heitvesi	Väljalaskme kood	Keskkonnavalga mittevastavad näitajad	KeM määrus nr 61 lisa2 piirnorme ületanud näitajad
Ida-Viru maakond	Heitvesi	IV001		Ba
	Heitvesi	IV073		Ba
	Sademevesi	IV119		Ba
	Heitvesi	IV186	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
	Heitvesi	IV192	KHT _{Cr} , BHT ₇ , hõljuvaine	
	Sademevesi	IV238	Zn, hõljuvaine	

Ida-Viru maakonnas uuritud väljalaskmete ruumiline jaotus ja vastavuse hinnang on esitatud joonisel 46.

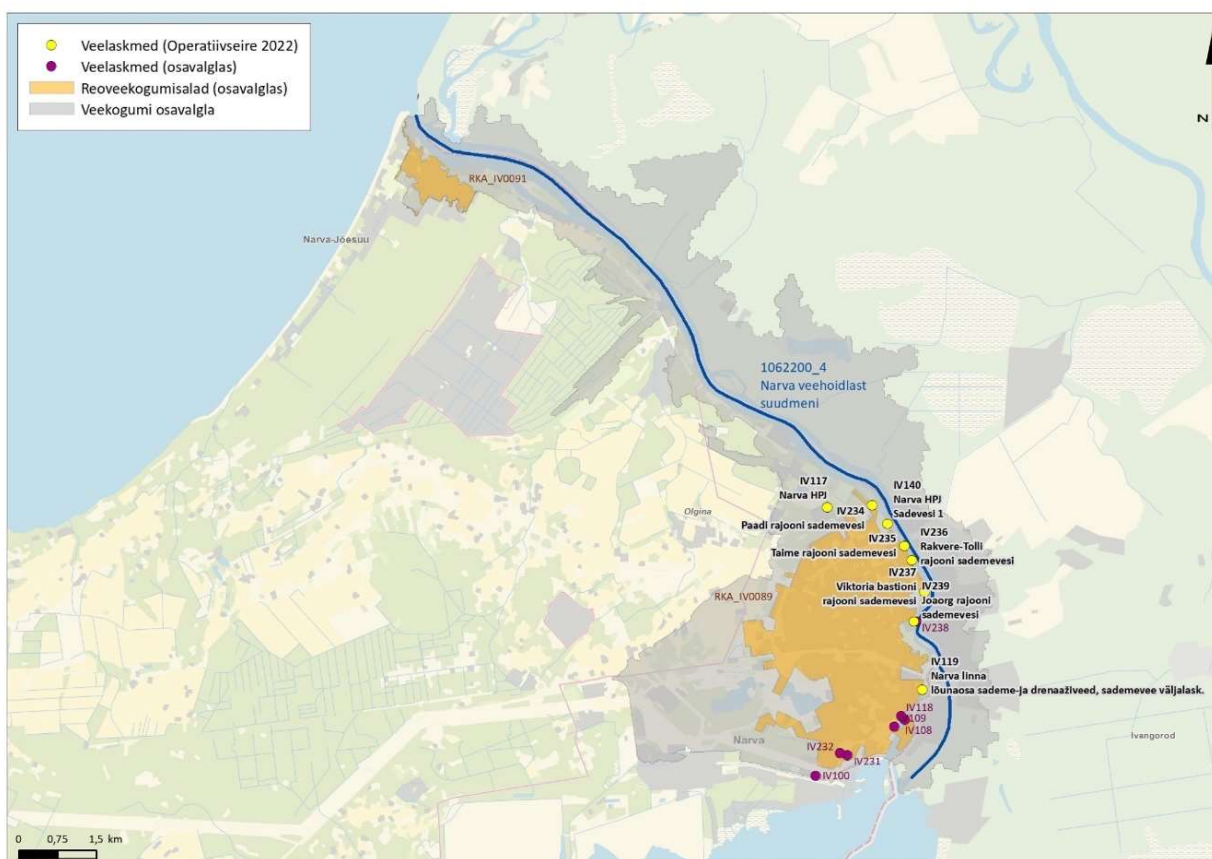


Joonis 46 Operatiivseire 2022 väljalaskmete ruumiline jaotus Ida-Viru maakonnas



4.1.7.1 Ida-Viru maakonnas mittevastavate väljalaskmete ülevaade ja seos veekogumite seisunditega

Halvas seisundis Narva_4 kogumisse (1062200_4) suubuv väljalask IV119 ei vasta KeM määrus nr 61 nõuetele Ba osas ja väljalask IV238 ei vasta keskkonnaloa nõuetele Zn ja hõljuvaine osas. Mittevastavate komponentide osas väljalaskmed mõjutavad seisundi komponenti (SPETS), mille osas on kogumi seisund hinnatud halvaks. (Joonis 47)



Joonis 47 Narva_4 kogumit (1062200_4) mõjutavad väljalaskmed



4.2 Suublaseire

Suublate kontrollseire viidi läbi vastavalt Keskkonnaameti poolt esitatud seirekavale. 2022.a teostati suubla seiret ülalpool ja allpool heitvee väljalaskmeid 2 veekogus (Tabel 11). Proovid võeti vastavalt KeA seireplaanile.

Tabel 11 2022 aastal operatiivseires olnud suublad

Suubla	Väljalask suublasse	Suubla kood
Ida-Eesti vesikond		
Peipsi alamvesikond		
Võhandu jõgi	Toftani AS reoveepuhasti, VO038 ja VO101	1003000_1
Lääne-Eesti vesikond		
Harju alamvesikond		
Läänesaarte alavesikond		
Kärla jõgi	Est-Agar AS, SA0506	1165400_1

Suublaseire andmeid on käsitletud Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“ nõuete alusel. Määruses on BHT₇, üldlämmastiku ja –fosfori väärtused klassifitseerimiseks võetud keskvaertusena, 10%-lise tagatusega hapniku puhul ja 90%-lise tagatusega ammoniumlämmastiku puhul. Töös (Tabel Lisa4_Operatiivseire_2022_suubla seisund) on punktproove võrreldud füüsikalise-keemiliste näitajate klassifikatsiooni piirnormidega ja kogu perioodi (2022) proovivõtu analüüside põhjal leitud füüsikalise-keemiliste (FÜKE) näitajate järgi üldseisund antud suubla ülal- ja allpool heitveelasu lävendis. Seisundiklassi hindamise aluseks on üldfosfori- ja –lämmastiku ning BHT puhul võetud aritmeetiline keskmine, ammoniumlämmastiku puhul maksimaalne väärtus, hapnikuküllastusastme klassi määramisel minimaalne väärtus.

Füüsikalise-keemilised näitajad vooluveekogumi ökoloogilise seisundiklassi määramiseks koosnevad järgmistest kvaliteedinäitajatest: pH, lahustunud hapniku sisaldus, biokeemiline hapnikutarve (BHT₅), ammoniumioonide sisaldus (NH₄⁺), üldlämmastiku sisaldus (N_{üld}) ja üldfosfori sisaldus (P_{üld}). Füüsikalise-keemilise (Fü-Ke) koondmäärangu andmiseks määratakse igale kvaliteedinäitajale klass KeM määruse nr 19 lisa 4 alusel ja antakse sellele klassile vastav hindepunkt skaalas 1–5 järgmiselt: 5 – väga hea; 4 – hea; 3 – kesine; 2 – halb; 1 – väga halb. Füüsikalise-keemiliste üldtingimuste koondmääranguks on kvaliteedinäitajatele antud hindepunktide summa. Seisundiklassid on antud vastavalt Veepoliitika Raamdirektiivi nõuetele: jagatuna viide klassi, väga hea kvaliteedi klass (23-25 punkti) – tabelis ja joonistel sinine; hea klass (18-22 punkti) – roheline; kesine klass (13-17 punkti) – kollane, halb klass (8-12 punkti) – oranž ja väga halb klass (alla 8 punkti) – punane. Kui vähemalt ühe kvaliteedinäitaja, välja arvatud pH, klass on halb või väga halb, ei saa füüsikalise-keemiliste koondmäärang vooluveekogule sõltumata hindepunktide summast olla üle kesise.

Seisuveekogude füüsikalise-keemilise seisundi hindamisel on lähtutud samast määrusest, hinnatud järgmisi kvaliteedinäitajaid: üldlämmastiku sisaldus, üldfosfori sisaldus ja pH. Füüsikalise-keemilise



OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

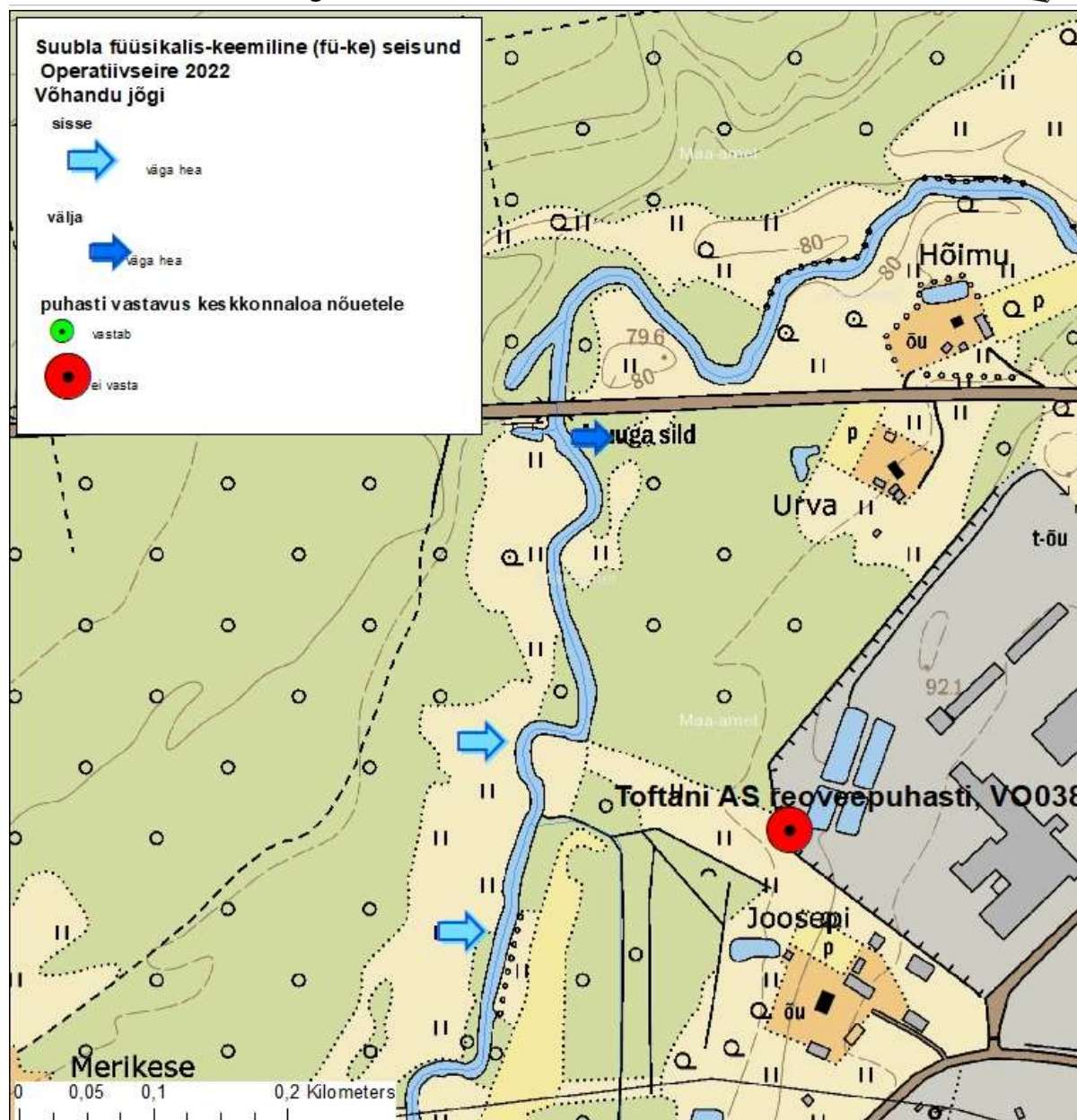
(Fü-Ke) koondmäärangu andmiseks määratakse igale kvaliteedinäitajale klass ja hinnatakse halvima näitaja alusel.

Keemilist seisundit on hinnatud Keskkonnaministri 03.01.2022 määruse nr 28 „Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused“ alusel.

Pinnavesi peab vastama vähemalt heale kvaliteedi klassile. Tabelis on kogu perioodi seisundiklassid antud värvidega. Suubla kontrollseire lävendite füüsikalise-keemiline üldseisund nii ülal- kui ka allpool heitvee väljalasku kogu aruandlusperioodil on toodud joonistel 51 ja joonis 52. Puhasti seisundit hinnati heitvee mõõdetud näitajate vastavuse järgi keskkonnaloas lubatud piirväärtustele, kas vastab või ei vasta. Kui ühe proovi hinnang ei vasta vee-erikasutusloas olevatele nõuetele, on koondhinnanguks ei vasta („One out, all out“ põhimõte). Oluline on arvestada suubla seisundi seire planeerimisel ka teiste võimalike koormusallikatega, et saada võimalikult tõepärane hinnang heitvee väljalaskme mõju kohta suublale.

4.2.1.1 Toftan AS puhasti suubla Võhandu jões

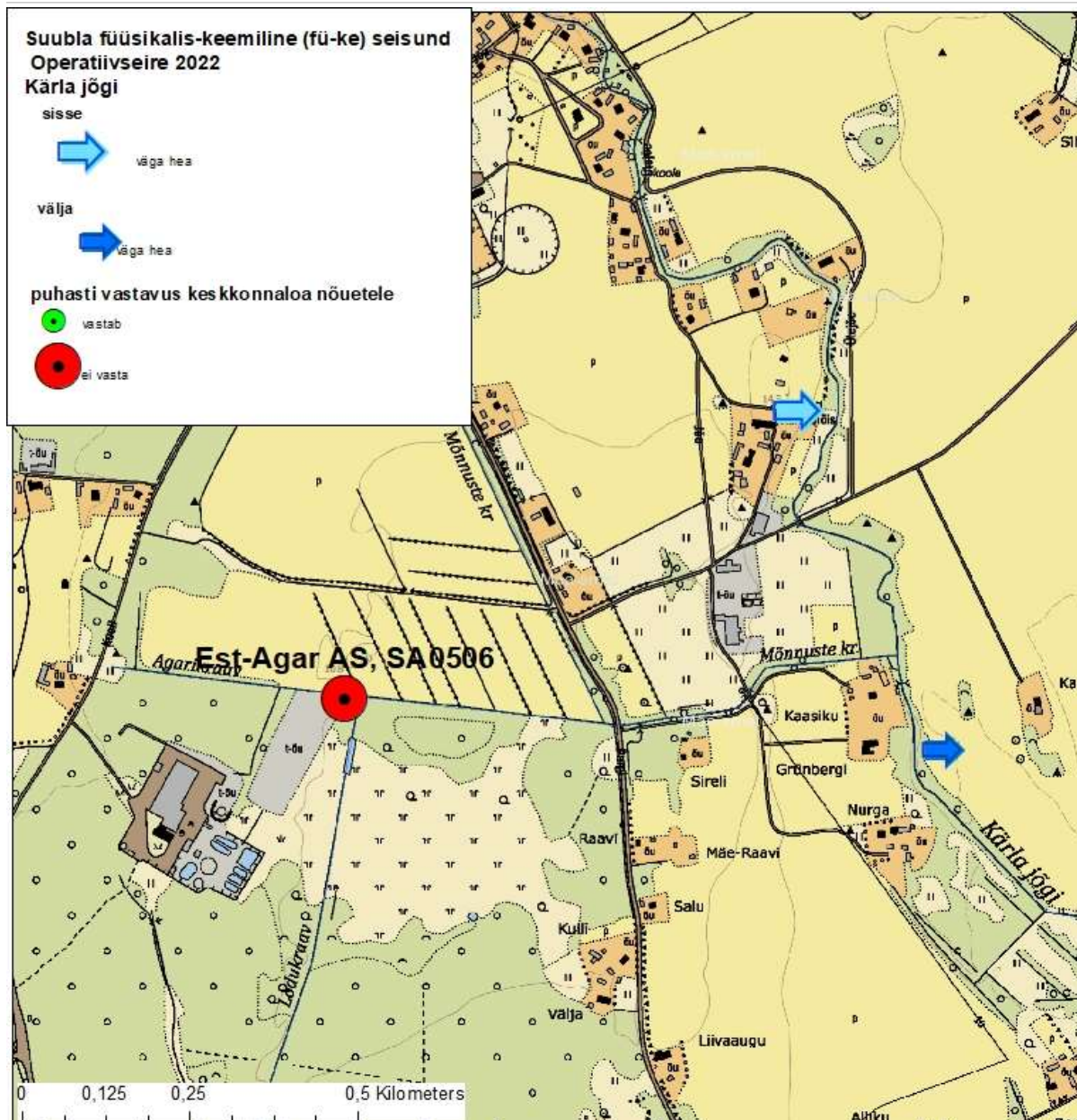
Võhandu jõgi on suublaks Toftan AS puhasti (L.ÕV/330550) heitveele. Proove võeti kahel korral, III ja IV kvartalis. Suubla fü-ke seisund vastas mõlemal proovivõtu korral nii enne kui peale heitvee väljalasku **väga heale** klassile (joonis 50), kuigi puhasti heitvesi veelaskme koodiga VO101 ei vasta keskkonnaloa nõuetele: septembris HA ei vasta keskkonnaloa nõuetele ja novembris BHT7, HA, KHT-Cr ületavad keskkonnaloa suurimaid lubatud sisaldusi. Kõik fü-ke kvaliteedinäitajad vastavad väga hea klassi piirväärtustele (tabel lisas 4).



Joonis 50 Toftani AS puhasti suubla füüsikalise-keemiline üldseisund Võhandu jões ülalpool ja allpool heitvee väljalaskmeid (Toftani AS reoveepuhasti, VO038 ja VO101) ning puhasti vastavus keskkonnanõuetele

4.2.1.2 Est-Agar AS suubla Kärla jões

Saaremaal asuvast **Kärla jõest** võeti proove suublaseireks Est-Agar AS (L.VV/329624) Mõnnuste kraavi juhitud heitvee mõju hindamiseks. Kokku võeti suubla seireks kolm proovi neljandas kvartalis. Enne ja peale väljalasku võetud proovides on füke seisund **väga hea** (joonis 51). Fü-ke kvaliteedinäitajate osas on üldlammastiku sisaldus heasse klassi kuuluv, kõik ülejäänud näitajad vastavad väga hea klassi väärtustele. Novembris võetud Est-Agari heitvee proovis väljavoolul biolodust (SA0506) triklorometaan ei vasta KeM määrus nr 61 nõuetele ja üldfosfor ei vasta keskkonnanõuetele.

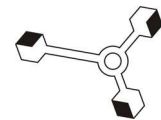


Joonis 51 Suubla füüsikalisk-keemiline üldseisund Kärle jões ülalpool ja allpool heitvee väljalaskmeid (Est-Agar AS, SA0506) ning puhasti vastavus keskkonnaloa nõuetele

4.2.2 Jääkreostusobjekti likvideerimisel veekogu vee kvaliteedi järelkontroll

Seire eesmärgiks 2022 aastal oli hinnata Kroodi oja jääkreostuse likvideerimise järgselt vee kvaliteeti.

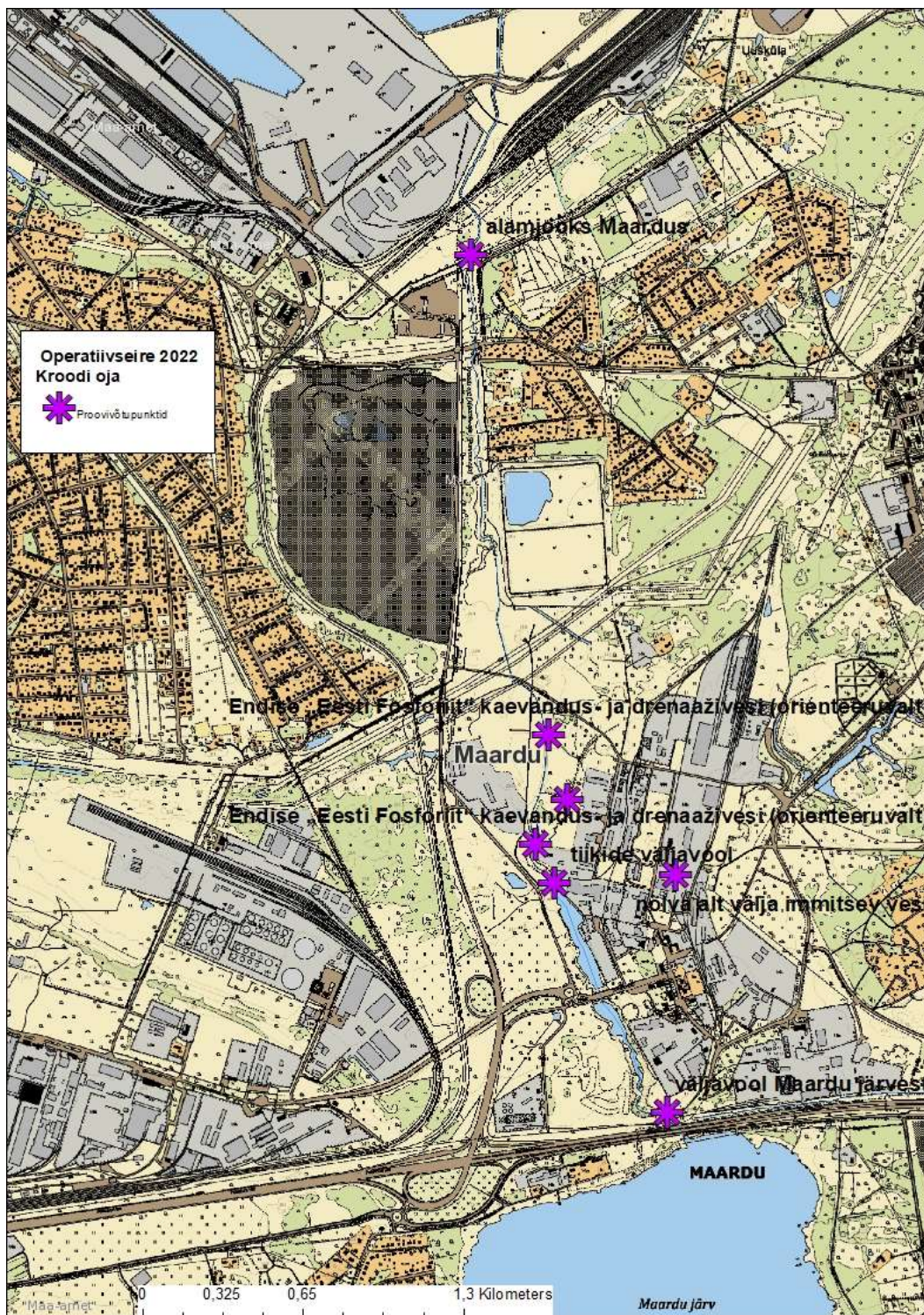
Kroodi ojust võeti pinnaveeproovid jääkreostuse likvideerimise järelkontrolliks suvisel madalvee perioodil (augustis). Vastavalt KeA kavale tuli võtta proovid kuuest punktist (joonis 52), kuid kuiva sademeteta suve tõttu ei saanud kahest punktist proovi võtta. Väljavool Maardu järvest puudus ja endise „Eesti Fosforiit“ kaevandus- ja drenaaživee (orienteeruvalt) proovivõtukohtal ei ole tuvastatav sissevool Kroodi oja. Proovid võeti tiikide väljavoolul, endise „Eesti Fosforiit“ sademeveest kuni uute väljalaskude välja-ehitamiseni, misisloomustab sademevett koos kaevandus ja drenaaživeega, endise



OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

„Eesti Fosforiit“ kaevandus- ja drenaaživeest (orienteeruvalt) ja alamjooksul Maardus. Lisaks võeti septembris proov ka Fosforiidi tn 2c/ Fosforiidi tn 2-6 territooriumilt nõlva alt välja immitsevast veest.

Analüüsiti naftasaadusi, ühealuselisi fenooli (fenool, 2,3-dimetüülfenool, 2,6-dimetüülfenool, 3,4-dimetüülfenool, 3,5-dimetüülfenool, o-kresool (2-metüülfenool), p,m-kresool (4 ja 3-metüülfenool), resortsiin, 5-metüülresortsiin, 2,5-dimetüülresortsiin) ja raskmetalle (Cu, Ni, Zn, AS, Pb, Cd).



Joonis 52 Proovivõtupunktid Kroodi ojas jääkreostuse likvideerimise järelkontrolliks,



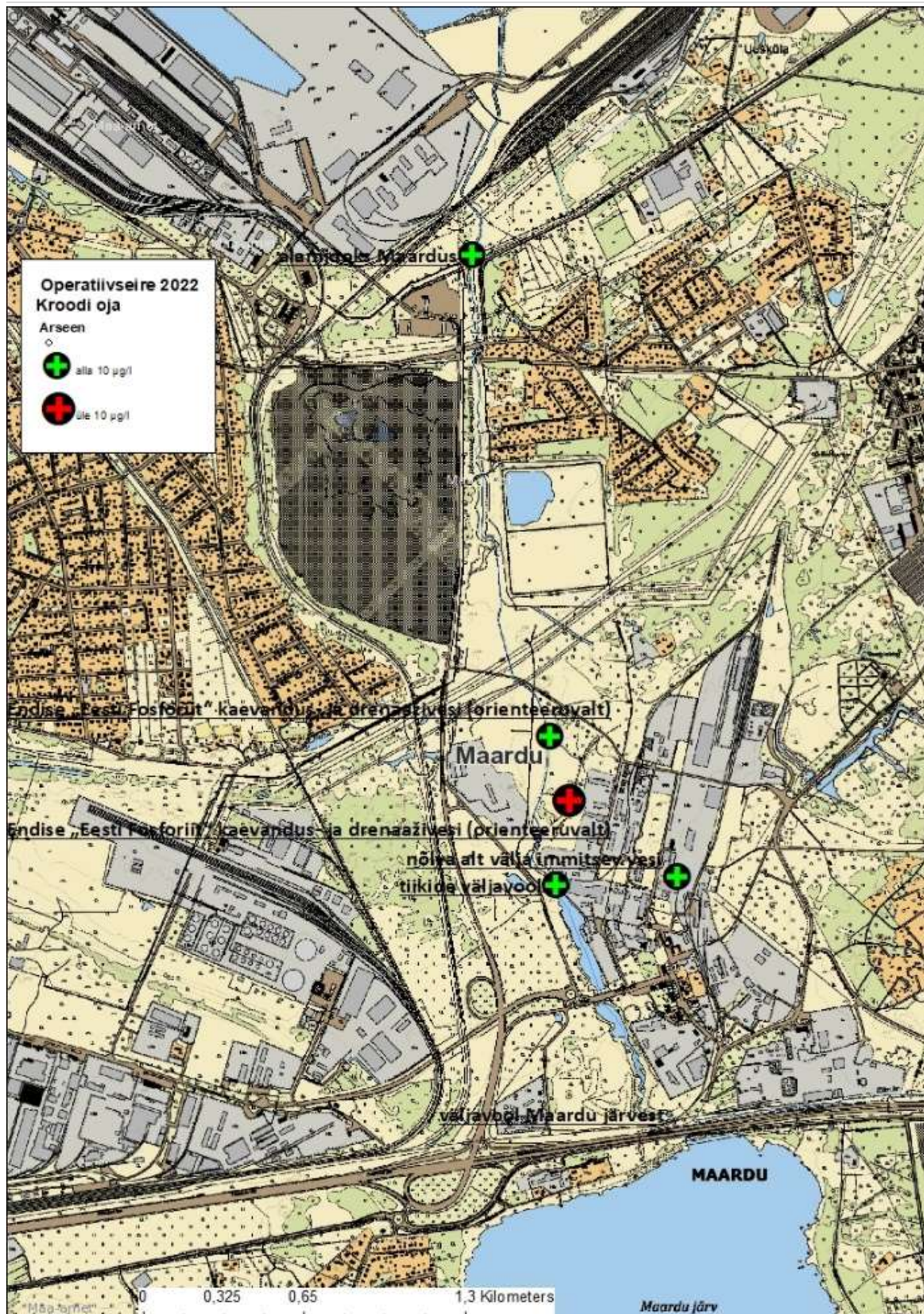
OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Naftasaadusi Kroodi oja neljast proovivõtu punktist ei leitud, ühealuselistest fenoolidest ületas määramispiiri vaid ühes punktis o-kresooli sisaldus (0,37 µg/l), kuid jäi alla keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Raskmetallidest ületasid keskkonna kvaliteedi piirväärtuse (tabel 12) nikli sisaldus (4 µg/l) kolmes punktis, arseeni sisaldus (10 µg/l) ühes punktis ja tsingi sisaldus (10,9 µg/l) ühes punktis. (Joonis 53 – joonis 55)

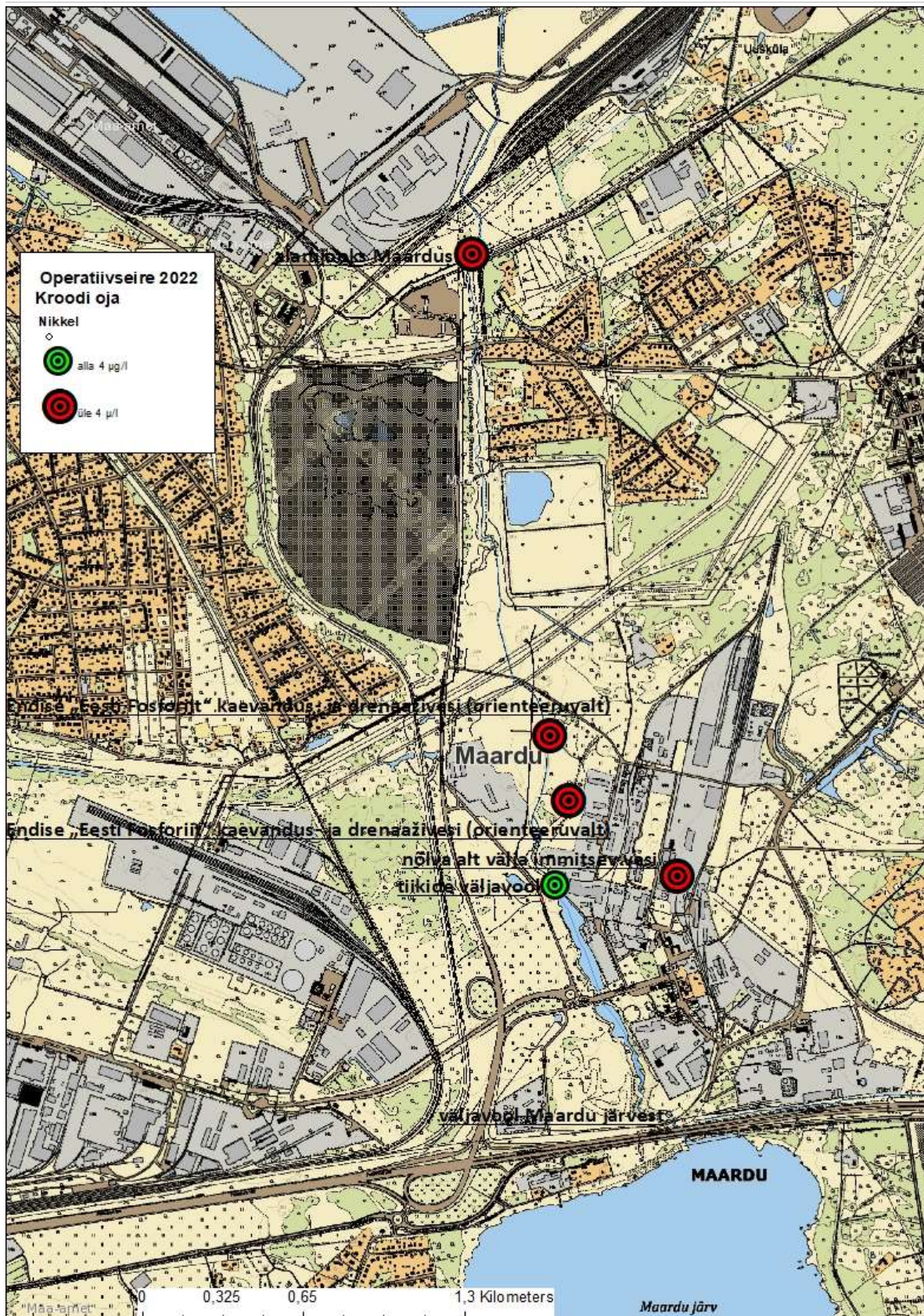
Tabel 12 Raskmetallide sisaldus (µg/l) Kroodi oja proovivõtupunktides august 2022

veekogu	proovivõtukoht	x	y	Kaadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Plii (Pb)	Tsink (Zn)	Vask (Cu)	Arseen (As)
				0,25 µg/l	4 µg/l	1,2 µg/l	10,9 µg/l	7,8 µg/l	10 µg/l
Kroodi oja	tiikide väljavool	6591855	556018	0,02	1,8	0,25	7	14	2,4
	Endise „Eesti Fosforiit“ sademevesi (kuni uute väljalaskude väljaehitamiseni iseloomustab sademevett koos kaevandus ja drenaaziveega)	6592192	556070	0,16	89	0,4	14	1	11
	Endise „Eesti Fosforiit“ kaevandus- ja drenaazivesi (oriinteeruvalt)	6592455	555992	0,04	4,2	0,36	3,3	1	3,3
	alamjooks Maardus	6594397	555676	0,05	7,9	0,42	8	2,3	4,4

Punasega on näidatud keskkonna kvaliteedi piirväärtuse ületus



Joonis 53 Arseni sisaldus Kroidi ojas jääkreostuse likvideerimise järelkontrollil



Joonis 54 Nikli sisaldus Kroodi ojas jääkreostuse likvideerimise järelkontrollil



4.3 Veekogumitele avalduva ohtlike ainete surve põhjuste selgitamine

Veekogumitele avalduva surve põhjuste selgitamiseks tehti mõõtmisi 13 väljalaskmes, mis riski hinnangu põhjal võivad olla ohtlike ainete allikaks, aga need ained ei ole keskkonnalubades reguleeritud ja vajavad täiendavaid andmeid. Ohtlike ainete osas analüüsiti kokku 72 proovi. Tulemuste põhjal saab otsustada kas keskkonnaloas on heite jälgimiseks kehtestatud kvaliteedielemendid piisavad, et tagada veekogumi hea seisund.

2022. aastal korraldas Keskkonnaamet ohtlike ainete seiret riskipõhise hinnangu alusel, et saada täpsem ülevaade saasteainete sh ohtlike ainete leviku kohta. Põhirõhk on tööstuse heitveel ja suurematel reoveepuhastitel ning sademevee väljalaskmetel, mis on seotud jäätmekäitlusmaa, tööstuse territooriumi, sadamaehitiste maa ja muude objektidega, kus on saastatuse risk või oht veekogu seisundile. Uuritud ainegruppideks olid 1-aluselised ja 2-aluselised fenoolid, alküülfenoolid, ftalaadid, klorofenoolid, polütsükliised aromaatsed süsivesinikud (PAH), polüklooritud bifenuülid (PCB), polübroomitud difenüüleetrid (PBDE), lenduvad orgaanilised ühendid (VOC), tinaorgaanika, raskemetallid ja pestitsiidid. Heit-ja sademevee juhtimist suublasse reguleerib Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 (edaspidi KeM määrus nr 61). Tabelis 13 on näidatud ainegruppide löikes, mitmes väljalaskmes olid KeM määruse 61 lisa 1 piirväärtuste ületused. Täpsem info piirväärtuse ületanud tulemuste ja väljalaskmete osas on esitatud lisa 3.

Sademeveega liigub veekeskonda olulisel määral saasteaineid ning sademevee puhastamine on kogumite hea seisundi saavutamiseks olulise tähtsusega.

Tabel 13 Ohtlike ainete ületused ainegruppide löikes.

Ainegrupp	Sademevee väljalaskmete arv, kus KeM määruse 61 piirväärtus ületatud	Sademevee provide arv, kus KeM määruse 61 piirväärtus ületatud	Heitvee väljalaskmete arv, kus KeM määruse 61 piirväärtus ületatud	Heitvee proovide arv, kus KeM määruse 61 piirväärtus ületatud
Ühe- ja kahealuselised fenoolid			1	4
Alküülfenoolid	4	14		
Ftalaadid	2	6	2	4
Pentaklorobenseen	2	5	1	2
Naftasaadused			1	1
PAHid	4	18		
PCB-d	1	2		
Polübroomitud difenüüleetrid	2	2		
Pestitsiidid	3	24	1	1
Tinaorgaanika	4	7		
Lenduvad orgaanilised ühendid			1	1
Raskemetallid	11	30	3	11



OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Sademevee väljalaskude ohtlike ainete tulemused näitasid, et tööstuste, sadamate ja jäätmekäitlejate sademeveed sisaldavad ohtlike aineid sh prioriteetseid ohtlike aineid ning KeM määruse 61 piirsaldusi ületatakse. Visuaalsel territooriumite paikvaatluse tulemusena võib vaid oletada, et ohtlikud ained võivad pärineda jäätmekäitlejate puhul territooriumil kogutavatest ja käideldavatest ohtlikest jäätmetest. Tööstuste- ja sadamaterritooriumitel on suuretenäosusega allikaks seal käideldavad materjalid, tooted ning taristuobjektid. Ohtlikud ained võivad tekkida ka territooriumil paiknevatest põletusseadmetest. Täpsemad tulemused ainete kaupa koos piirväärtuse võrdlusega on esitatud lisas 3. Sademevee osas kontrolliti jäätmekäitlejate ja sadamate heiteid. Kokku võeti 40 proovi kolmest jäätmekäitlusettevõtte sademeveest ning 23 proovi kolmest sadama sademeveest.

5 Ettepanekud ja edasised tegevused

2022 operatiivseire põhjal võib järeldada:

1. Jäätmekäitlejate sademeveed tuleb enne keskkonda juhtimist kokku koguda ja sobivate puhastussüsteemidega puhastada. Puhastamata sademevee keskkonda juhtimine ei taga piisavat keskkonna kaitstust ja keskkonda jõuavad isegi prioriteetsed ohtlikud ained.
2. Ülevaateseiresse on vaja lisada need näitajad, mille osas operatiivseires on tuvastatud surve, kuid neid ei ole hinnatud kogumi seisundi hindamisel.
3. Tuleb kaaluda piirsaldust ületanud saasteainete lisamist keskkonnalubadesse.