



Iceland
Liechtenstein
Norway grants



KLIIMAMINISTEERIUM



KESKKONNAINVESTEERINGUTE
KESKUS

Vähi võõrliikide levik Eestis ja tõrje efektiivsus

Konverents

„Võõrliikide ja kliimamuutuste mõju meres ning võõrliikide tõrje magevetes“
20. märtsil 2024 Tallinnas Öpiku Konverentsikeskuses

Margo Hurt
Eesti Maaülikool



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

MAGEVEEVÄHID MAAILMAS

Umbes 600 liiki, neist üle 400 Põhja-Ameerikas ja ca 170 Austraalias.

VÄHILIIGID EUROOPAS

Euroopa päritolu liigid

- JÕEVÄHK *Astacus astacus*
- kitsasõraline vähk *Pontastacus leptodactylus*
- paksusõraline vähk *Astacus pachypus*
- kivivähk *Austropotamobius torrentium*
- valgesõraline vähk *Austropotamobius pallipes*

Põhja-Ameerika päritolu liigid

- signaalvähk *Pacifastacus leniusculus*
- ogapõskne vähk *Faxonius limosus*
- punane soovähk *Procambarus clarkii*
- marmorvähk *Procambarus virginalis*
- veel mitu liiki: *Procambarus sp.*, *Faxonius sp.*

Austraalia päritolu liigid

Cherax sp. (levinud vähemal määral ka looduses Euroopa lõunaosas)

JÕEVÄHK

- Ainus põline vähiliik Eestis. Kuni 2008. a teadmine, et ainus vähiliik Eestis.
- Põline vähiliik ka Lätis, Leedus, Soomes, Rootsis, kuid seal juba aastakümneid olnud ka vöörvähid.
- Vöörvähkide levitamise tõttu on jõevähi seisund Euroopas drastiliselt halvenenud.

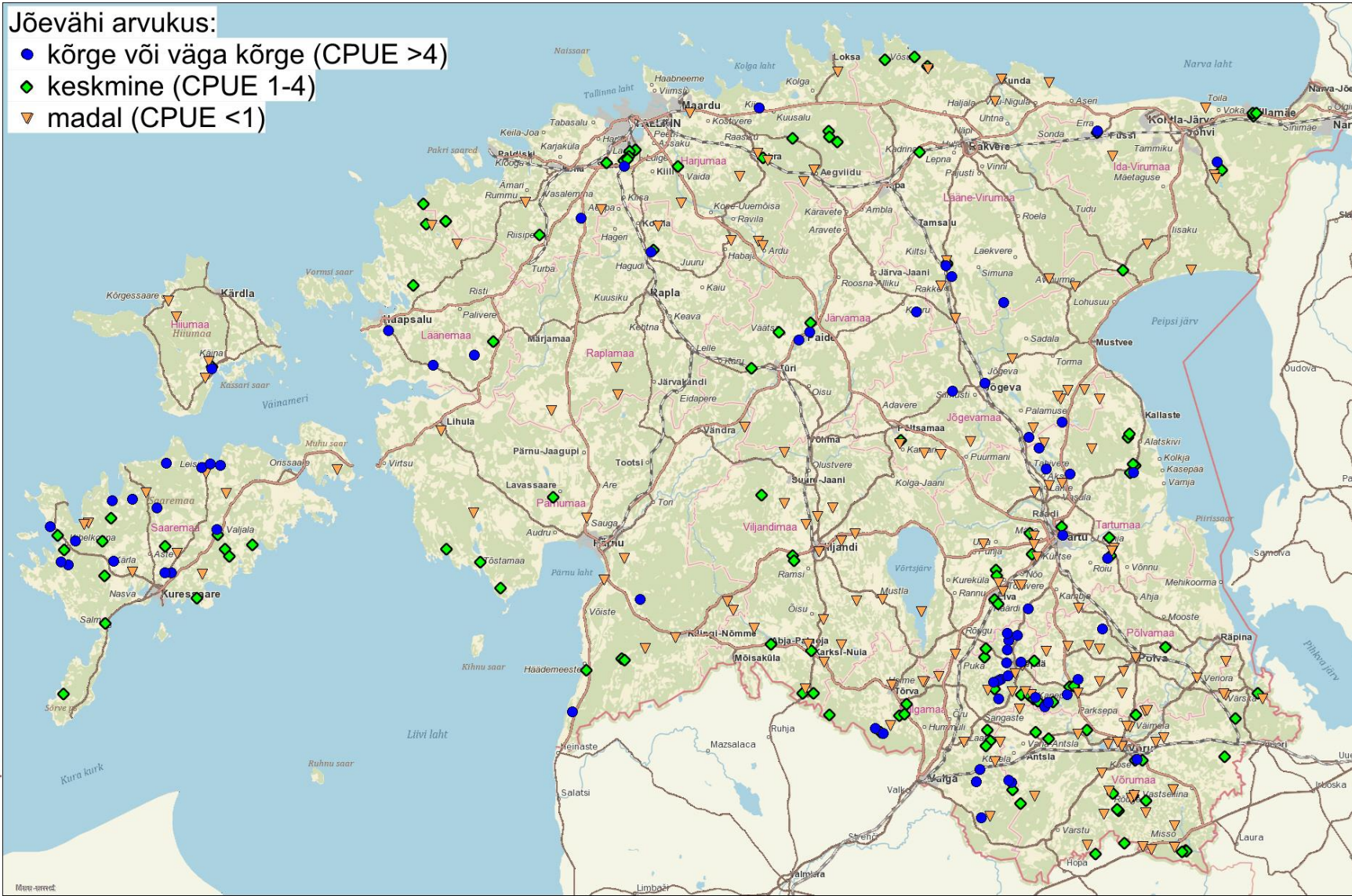


JÕEVÄHI LEVIK EESTIS

Jõevähki leidub erinevat tüüpi voolu- ja seisuveekogudes. 2023. a seisuga ligi 350 levikukohta.

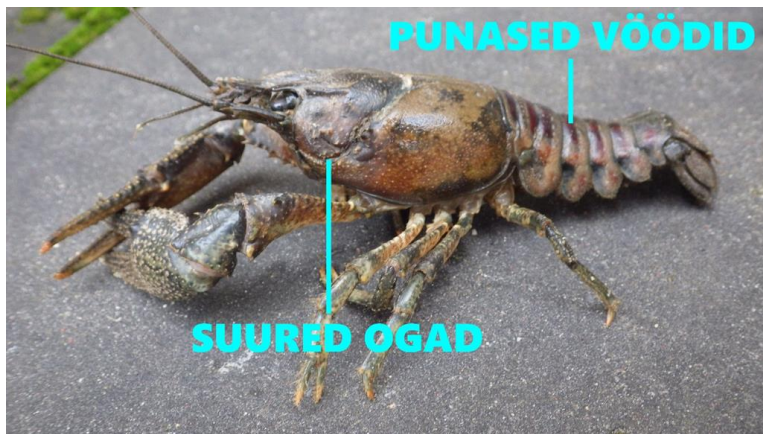
Jõevähi arvukus:

- kõrge või väga kõrge (CPUE >4)
- ◆ keskmine (CPUE 1-4)
- ▼ madal (CPUE <1)



VÕÕRVÄHID EESTIS

Vähiliikide tundmiseks vaata: ais.emu.ee



VÕÕRVÄHKIDE LEVIKUKOHTADE AVASTAMINE

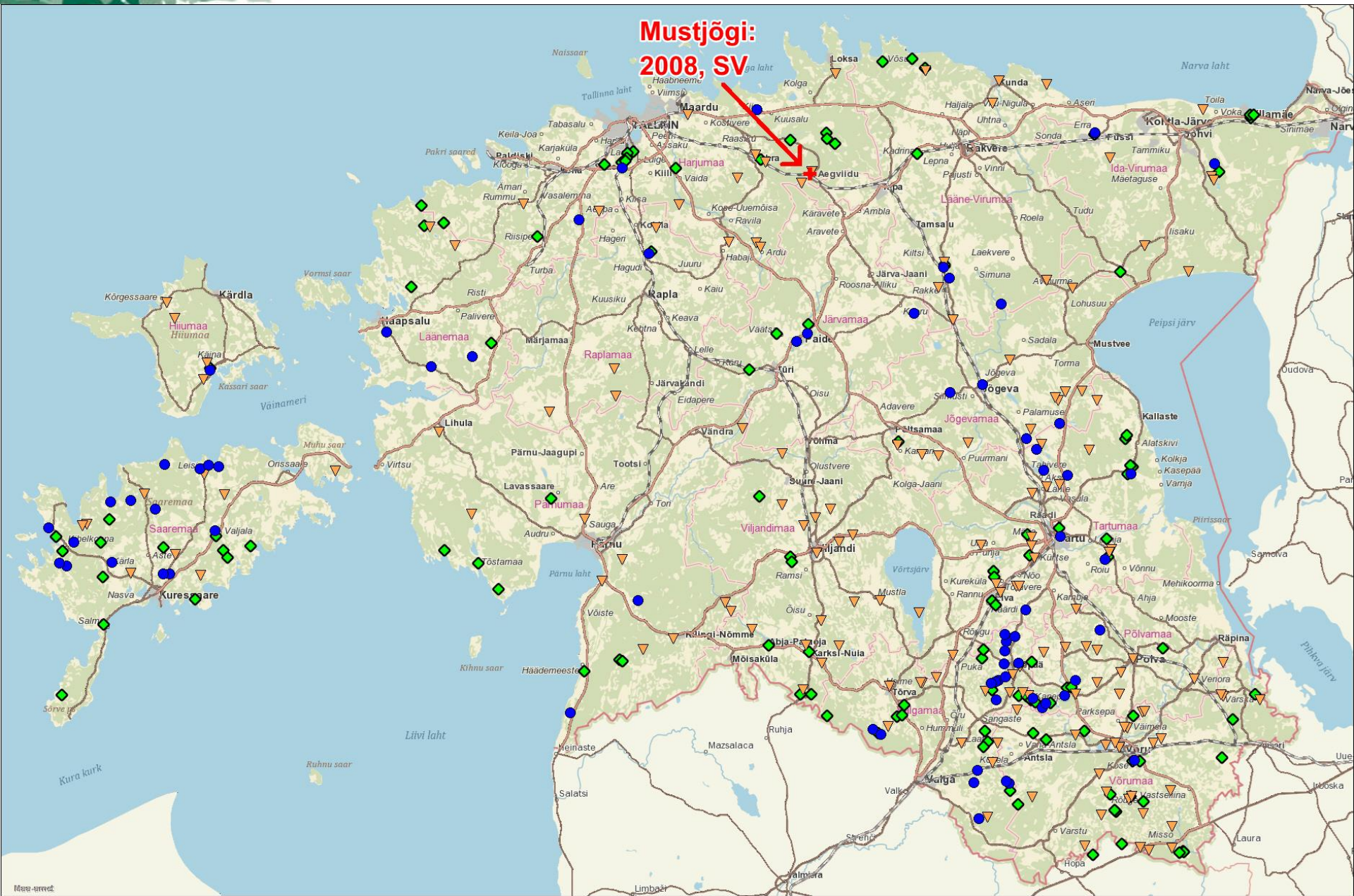
Avastamise aeg ei ole võõrliigi veekogusse sattumise aeg, vaid enamasti sellest aastaid hilisem.

- Jõevähi leviku uuringutega: Mustjõgi, Vääna jõe ülemjooks, Riksu oja.
- Info/vihjed kalastajatelt, looduses liikujatelt: Pärnu vallikraav, Reo karjäär, Liivi laht, Urbukse järv, Vääna jõe alamjooks, Vahi tiik.
- Muude vee-elustiku uuringutega: Balti SEJ kanal, Narva karjäär, Narva jõe suudme-eelne lõik (Eesti Loodushoiu Keskus), Loobu jõgi (EMÜ), Pärnu laht (Mereinstituut).
- Võõrvähekide leviku (laienemise) uuringutega varasemate levikukohtadega ühendatud veekogudes (lisaharudes).

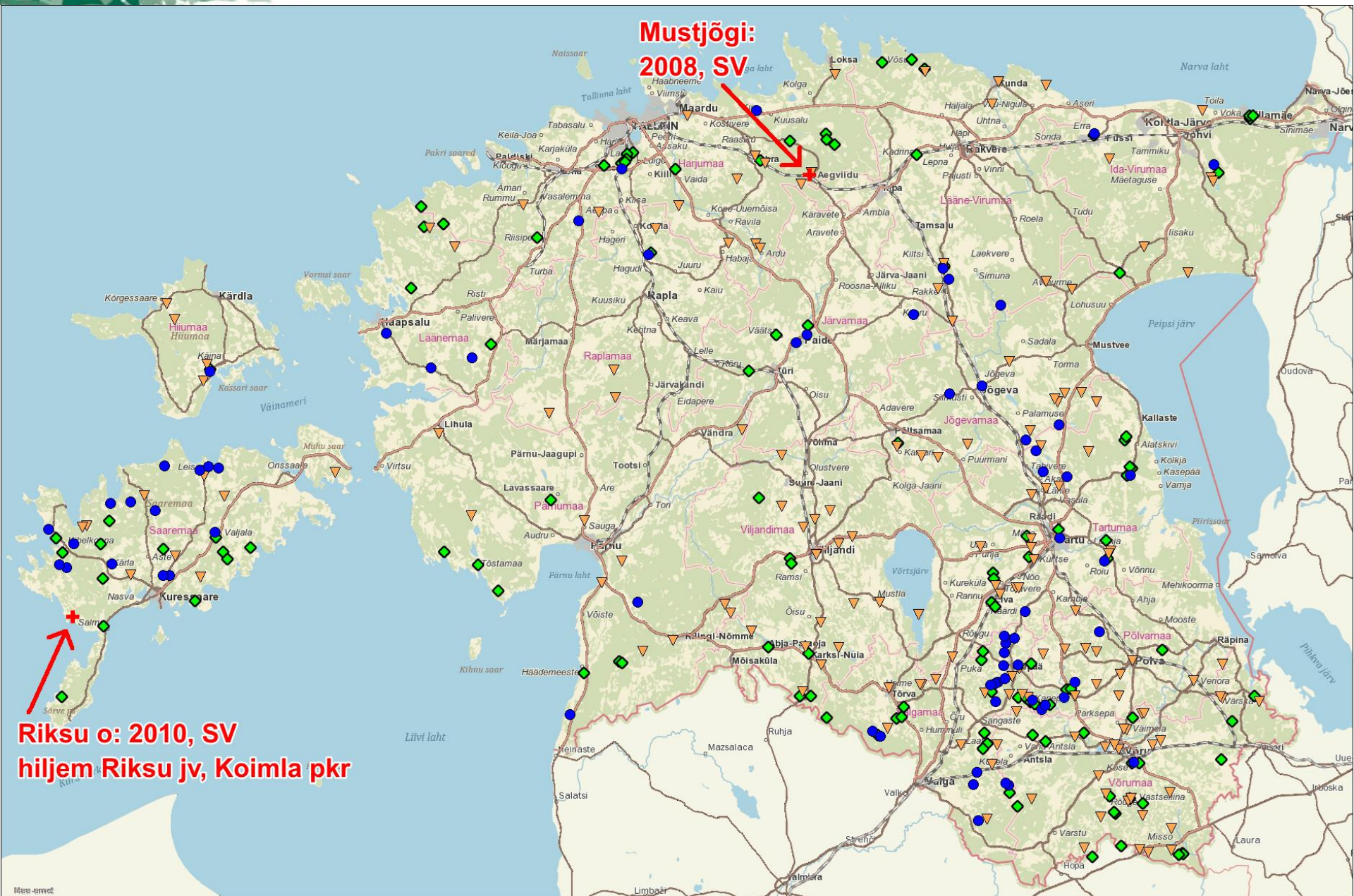
Uuringud ja seire põhinevad vähimõrdadega katsepüükidel.



VÕÕRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



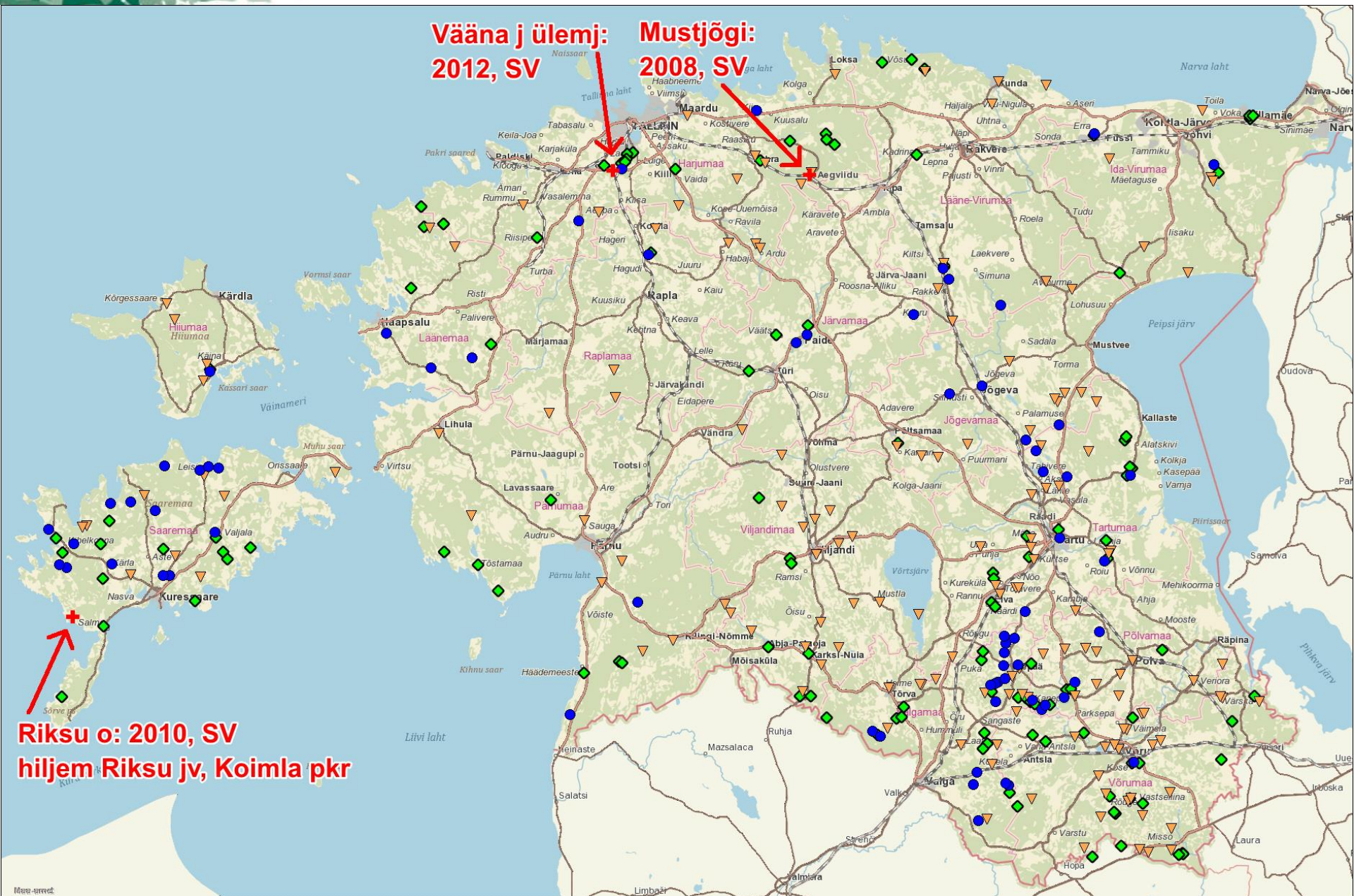
VÕÕRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



VÕÕRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU

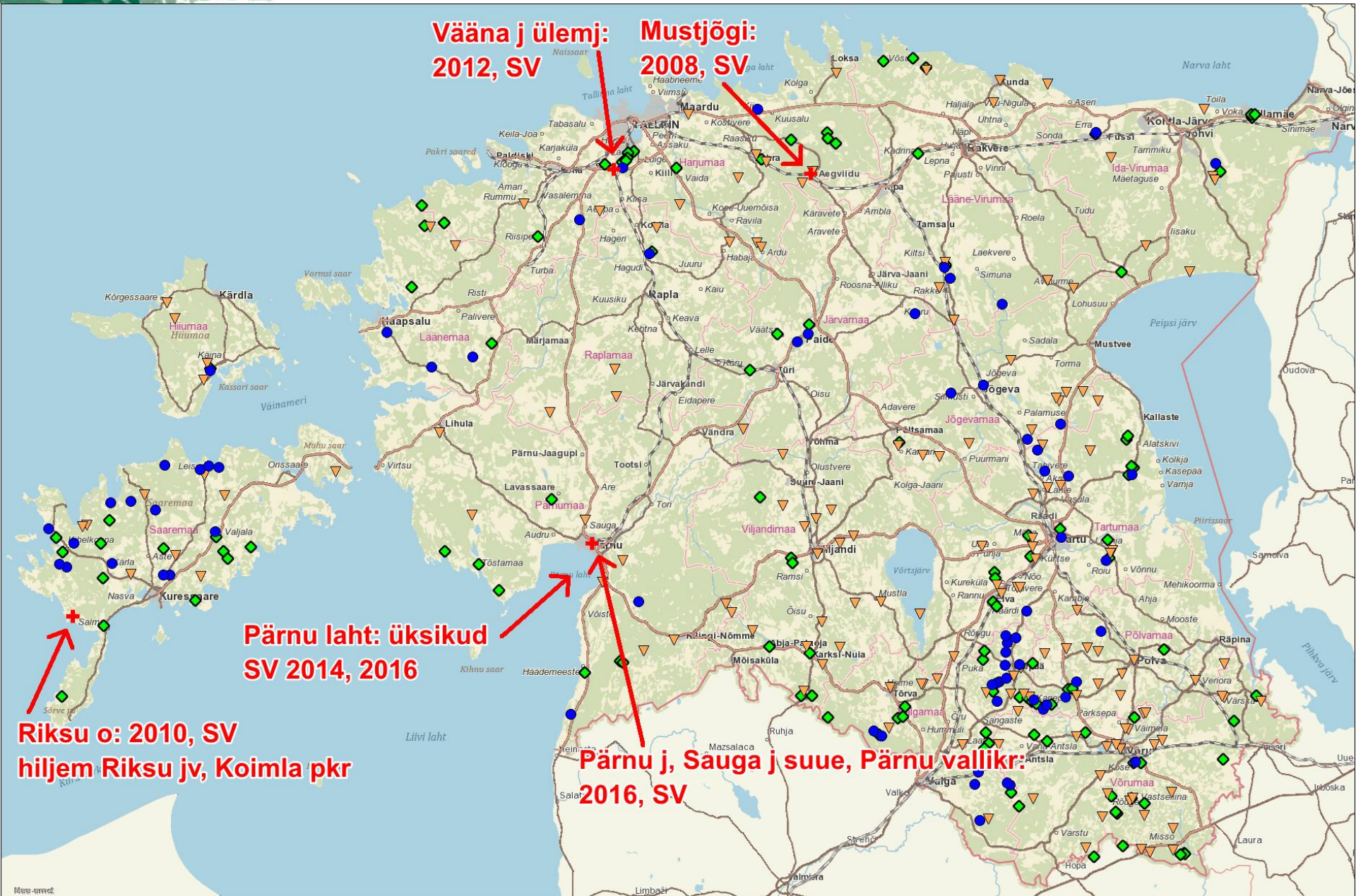
Vääna j ülemj:
2012, SV

Mustjõgi:
2008, SV

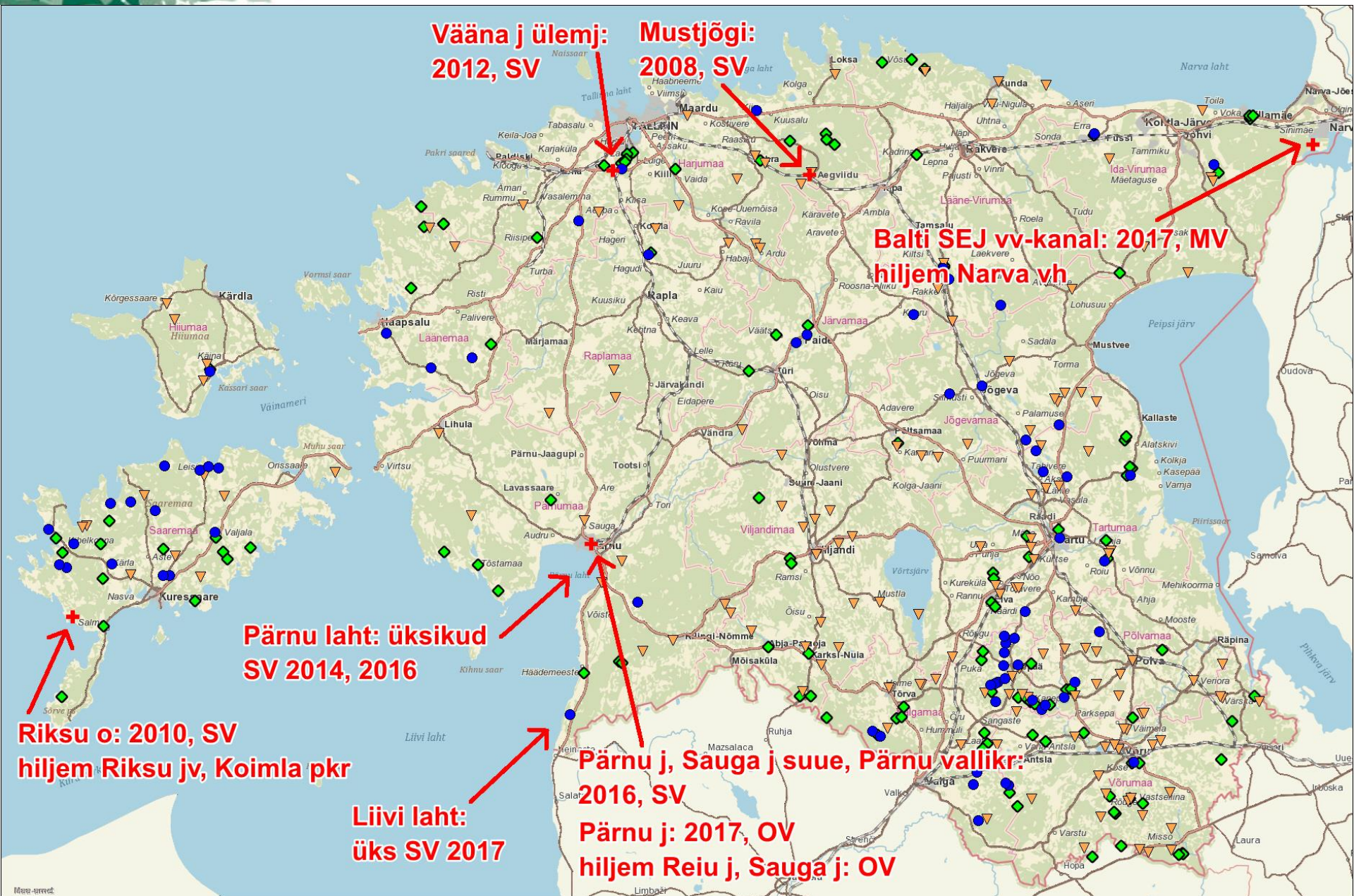


Riksu o: 2010, SV
hiljem Riksu jv, Koimla pkr

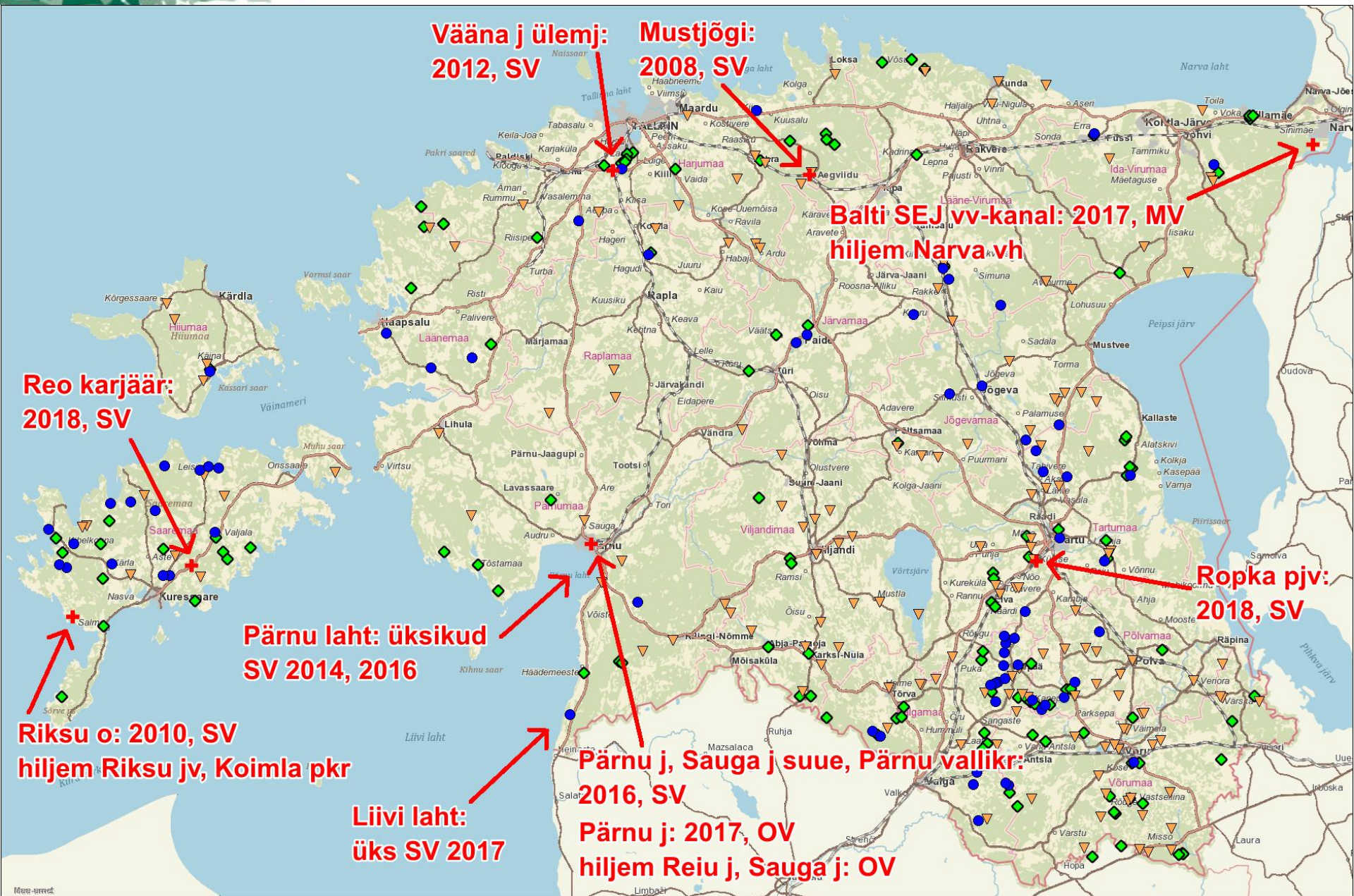
VÕÕRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



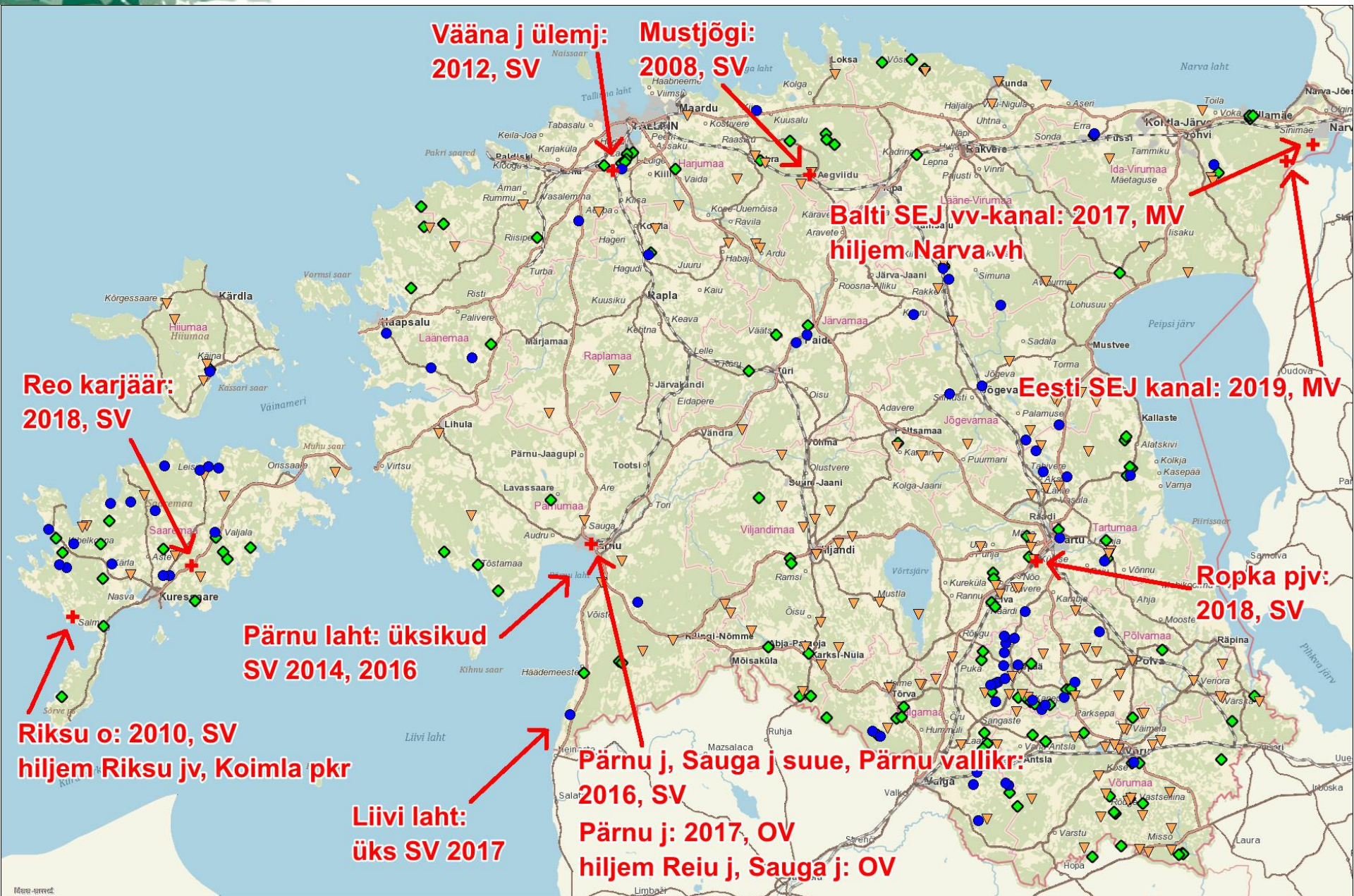
VÕÕRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



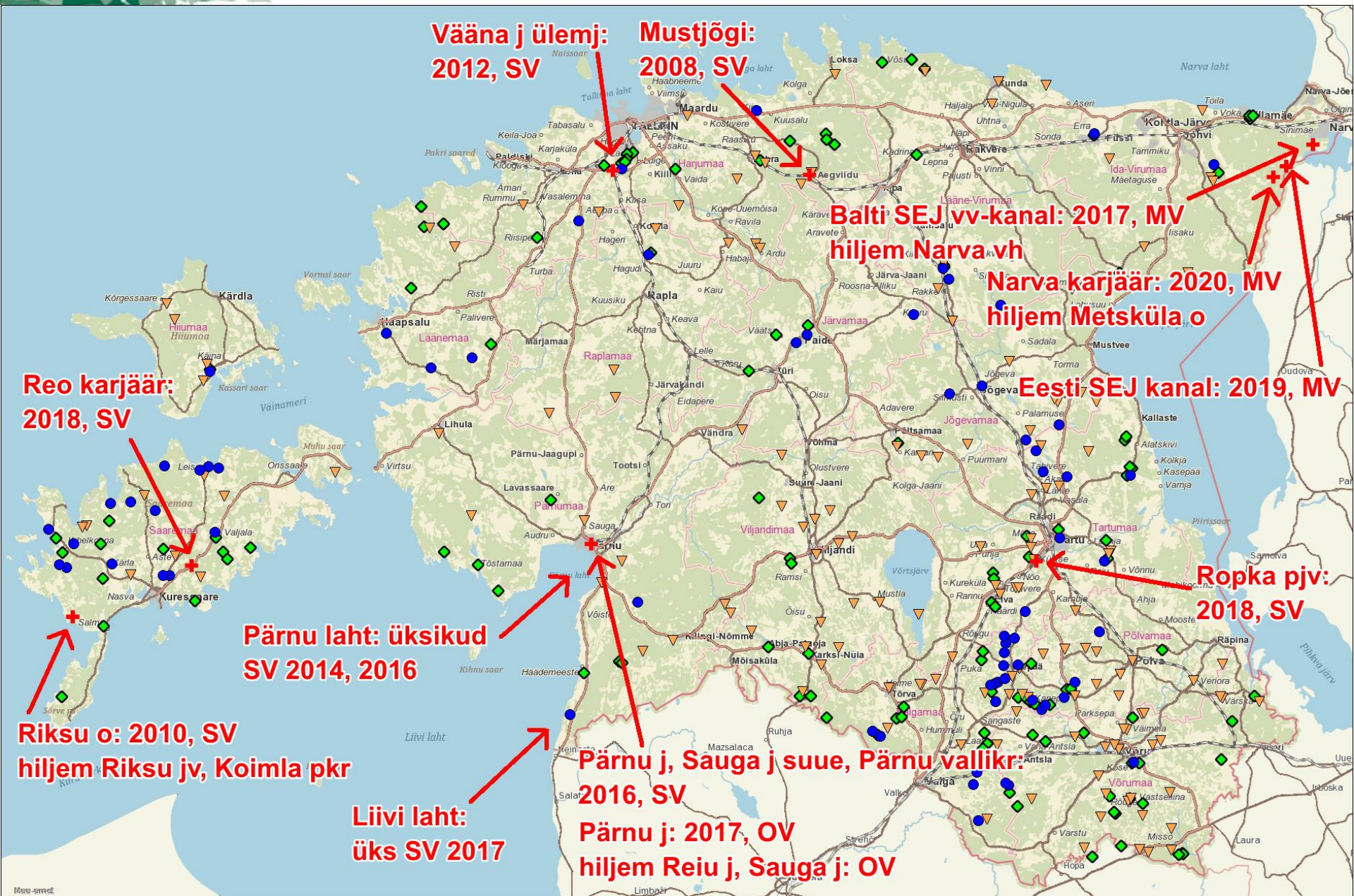
VÕÖRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



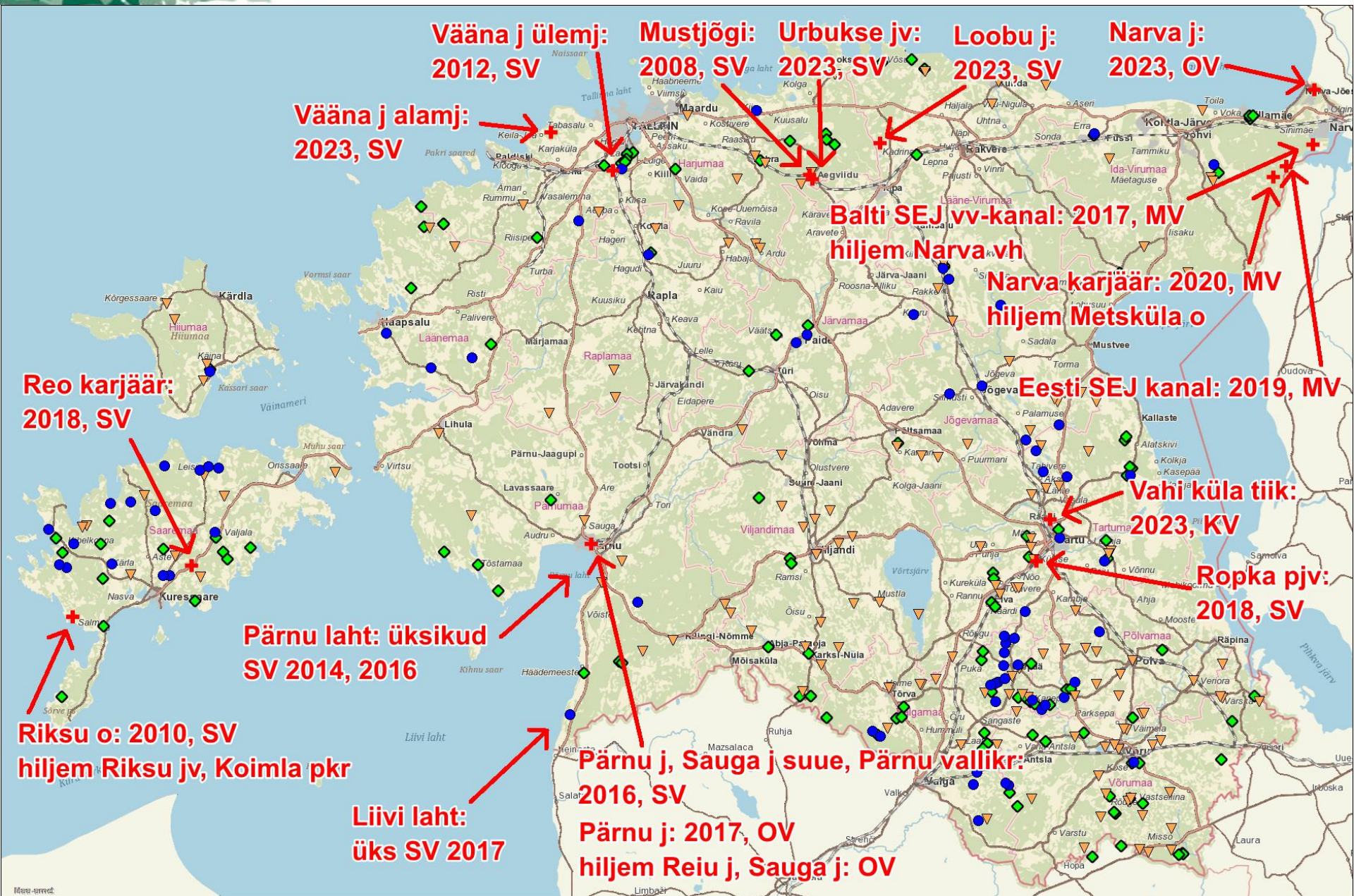
VÕÕRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



VÕÖRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



VÕÕRVÄHKIDE AVASTAMISE AJALUGU



KUIDAS SAID VÕÕRVÄHID EESTI VETESSE

Enamikel juhtudel on keegi need vähid lihtsalt ebaseaduslikult asustanud.

Erandiks võivad olla Pärnu jõgi ja Narva jõe suudme eelne ala – võimalik sattumine laevade ballastvetega, migreerumine mere kaudu.

Kes on võõrvähkide asustajad?

Mitte ühelgi juhul pole see teada.

Keegi pole tulnud oma initsiatiivil üles tunnistama.

Ei ole teada, et oleks ametlikult ja konkreetselt küsitud:

„Kas asustasid?“ või „Kas tead, kes asustas?“

Kust võivad olla Eesti vete võõrvähid pärit?

Signaalvähid suure tõenäosusega Soomest.

Ogapõksed vähid Lätist, Leedust, Poolast.

Marmorvähid akvaariumikaubandusest.

VÕÕRVÄHKIDE TÕRJEMEETODITE VALIMINE PROJEKTI TÄITMISEL

Mujal Euroopas on võõrvähekide tõrjeks rakendatud erinevaid meetmeid.

Ainsaks 100% tõhususega tõrjemeetmeks on osutunud biotsiidi kasutamine.

Norras, Rootsis, UK-s kasutatud biotsiidid – lüljalgsetele letaalsed preparaadid, mis aga tapavad suuremal määral ka muu vee-elustiku:

- põllumajanduses kasutatavad taimekaitsevahendid,
- veterinaarravimid.

Tehniliselt oleks biotsiidi efektiivne kasutamine võimalik Reo karjääris ja Ropka järves. Selgitatud koostöös Norra Veterinaarinstituutiga.

Biotsiidiga tõrjet aga ei rakendatud, sest:

- maaomanikud olid selle vastu
- riik seda heaks ei kiitnud, sh Keskkonnaamet sellega ei nõustunud
- Raviametiga (preparaadi kasutamiseks loa andja) suhtlus takerdus – ei saanudki teada, kas veterinaarravimit võiks Eestis kasutada.

EESTI MAAÜLIKOOL EI OLE OLNUD VÕÕRVÄHKIDE MÜRGITAMISE
PROPAGEERIJA. Tõrjemeetodite (rakendamise võimalikkuse) selgitamine lihtsalt oli projekti tegevuseks.

VÕÕRVÄHKIDE TÕRJEMEETODITE VALIMINE PROJEKTI TÄITMISEL

Peamiseks meetodiks jäi püük vähimõrdadega.

Katsetati ka elektriagregaadiga püüki – efektiivsus väike, aga saab kätte väiksemaid isendeid kui mõrdadega.

Angerjate asustamine kahte veekogusse – mõju ei olnud projekti kestel veel hinnatav, vajab edasist uurimist.

Lisaks väljapüügile oli oluline saada võimalikult palju infot võõrvähekide leviku ulatuse, arvukuse ja populatsioonide struktuuride ning vastavate muutuste kohta.

PÜÜKIDE INTENSIIVSUS 2022-2023

Väljapüügid olid kõige intensiivsemad:

- Reo karjäär, Ropka järv – mõrrad pidevalt püügil, kontroll kaks korda nädalas
- Riksu oja – pideva püügi tsüklid tihedama võõrvähi asustusega aladel, lisaks ühekordsed püügid erinevatel aladel (sh ka Koimla pkr, Riksu järv).

Keskmise intensiivsusega püügid:

- Vääna jõgi, Mustjõgi – tihedama võõrvähi asustusega aladel mitmeõised püügitsüklid, lisaks ühekordsed püügid erinevatel aladel.

Madalama intensiivsusega püügid ulatuslike veealade levikukohtades:

- Pärnu jõestik, Narva vete marmorvähi levikualad.

Väiksema kogumahuga püügid 2023. a avastatud levikukohtades:

- Urbukse järv, Loobu jõgi, Vääna jõe alamj, Narva jõgi suudme eel.

PÜÜKIDE METOODIKA

Vähimõrrad püügil enamasti liinidena, kuni 60 mörda liinis.

Ühe püügikorra kestvus üks öö või mitu ööd nn pideva püügi korral.

Püügimahu arvestus mõrraöödes, pideva püügi korral nõudmiskord = 1 öö.

Mõrrad söodastati kalaga – särg, nurg, latikas vms.

Püütud võõrvähkidel fikseeriti püügialade (mõrraliinide) lõikes peamised näitajad: sugu, pikkus, mass, vigastused.

Riksu oja ja Vääna jõgi – periooditi konkreetsest lõigust 100 vähi andmed, ülejäänud vähkidel püügialade (mõrraliinide) lõikes arv ja kogumass, sh sugupooled eraldi.

Olulisim näitaja iga püügiala ja püügikorra kohta – CPUE tk/MÕ (mõrraöö).



PÜÜKIDE METOODIKA

Püütud võõrvähkidest valdav osa sügavkülmutati ja utiliseeriti loomsete jäätmete käitleja AS Vireen poolt.

Osa vähkidest kasutati Eesti Maaülikoolis katseteks, sh angerja vähist toitumise uurimiseks.

Täname Keskkonnaameti
Kuressaare Kontorit
vähkide külmutamise ja
hoiustamise korraldamisel



TULEMUSED: REO KARJÄÄR

Saaremaal, 2,2 ha.
Võõrliik: signaalvähk

100 mõrraga püük
2022. a 3 kuud, 2600 MÖ
2023. a 5 kuud, 4200 MÖ

Väljapüük:

2022. a 286 tk, 8,1 kg
2023. a 166 tk, 3,2 kg
kokku 452 tk, 11,3 kg

CPUE 2022. a
AVG 0,11, max 0,25

CPUE 2023. a
AVG 0,04, max 0,13

Arvukuse langes väljapüükide mõjul.
Kuid ka 2023. a sügisestes püükides vähid...



TULEMUSED: ROPKA JÄRV

Tartumaal, 9 ha.

Võõrliik: signaalvähk

30+10 mõrraga püük

2022. a 4 kuud, 1280 MÖ

2023. a 5 kuud, 1500 MÖ

Väljapüük:

2022. a 64 tk, 2,1 kg

2023. a 42 tk, 0,4 kg

kokku 106 tk, 2,5 kg

Liin 30 mõrraga

CPUE 2022. a

AVG 0,06, max 0,27

CPUE 2023. a

AVG 0,03, max 0,3

Arvukuse langus väljapüükide mõjul.

Kuid 2023. a suuremad saagid olid just oktoobris...

Ropka järves ka üksikud jõevähid.



TULEMUSED: RIKSU

Saaremaal
Võõrliik: signaalvähk
Riksu oja 20 km
Riksu järv 48 ha
Koimla pkr 6 km

2022. a 3000 MÖ
2023. a 6290 MÖ

Väljapüük:
2022. a 5692 tk, 156 kg
2023. a 14116 tk, 310 kg
kokku 19808 tk, 466 kg

CPUE 2022. a
AVG 1,9, max 11,2

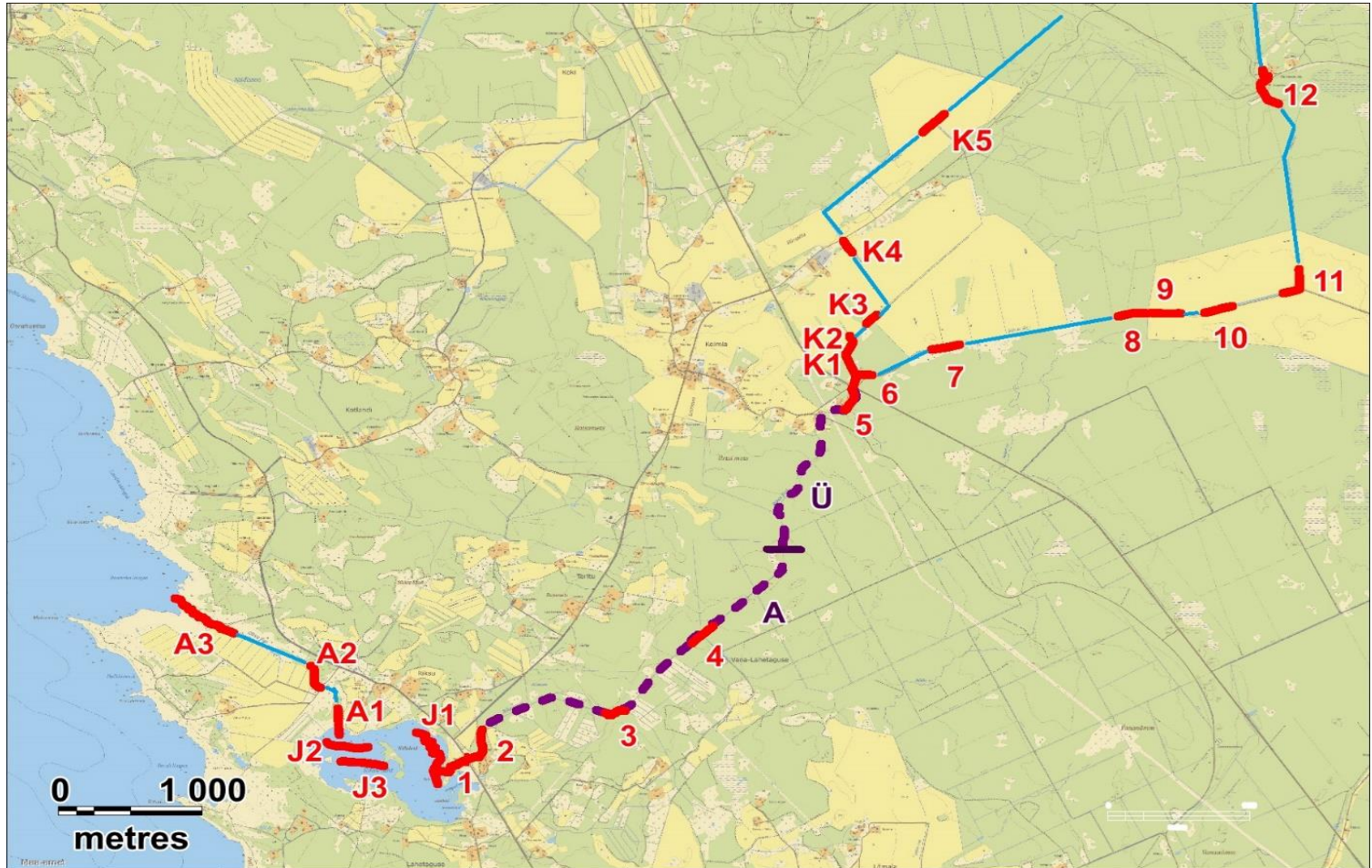
CPUE 2023. a
AVG 2,2, max 17,5



TULEMUSED: RIKSU



TULEMUSED: RIKSU



Püügialad 2023. a. Signaalvähk Riksu ojas järvest ca 7 km ulatuses üv (nr 8ni) ja järvest vahetult av (A1, A2), üksikud isendid Riksu järves (J1), Koimla pkr-s K1-K4. Püükide mõjul arvukus kahanes, eelkõige suguküpsete isendite osas.

TULEMUSED: MUSTJÕGI

Harjumaal, 39 km.

Võõrliik: signaalvähk

2022. a 460 MÖ

2023. a 820 MÖ

Väljapüük:

2022. a 11 tk, 0,3 kg

2023. a 25 tk, 0,8 kg

kokku 36 tk, 1,1 kg

CPUE 2022. a

AVG 0,02, max 0,08

CPUE 2023. a

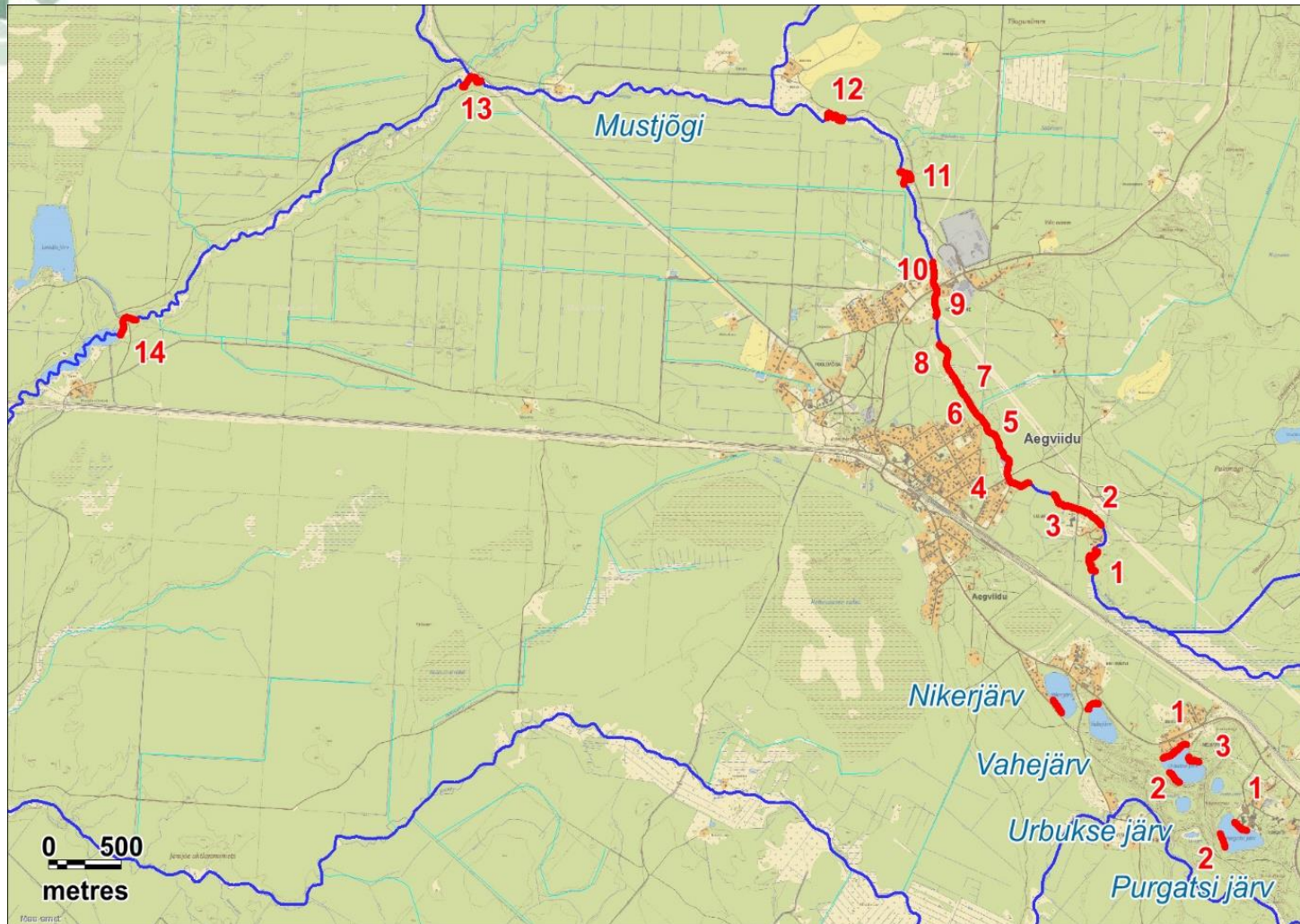
AVG 0,03, max 0,4

Esineb ka jõevähk,
koos signaalvähiga.



Signaalvähi arvukuse tuntavaid muutusi püükide mõjul ei olnud. Liigi arvukus väga madal.

TULEMUSED: MUSTJÕGI



Püügialad 2023. a. Signaalvähk Mustjões Aegviidu Piibe mnt sillast (9 ja 10 vahel) ca 2 km ulatuses üv (nr 4ni). Jõevähi levik samas lõigus ja sellest nii üv kui av.

TULEMUSED: VÄÄNA JÕGI

Harjumaal, 65 km.

Võõrliik: signaalvähk

2022. a 960 MÖ

2023. a 1500 MÖ

Väljapüük:

2022. a 1518 tk, 55,1 kg

2023. a 1577 tk, 52,6 kg

kokku 3095 tk ja 107,7 kg

CPUE 2022. a

AVG 1,6, max 4,4

CPUE 2023. a

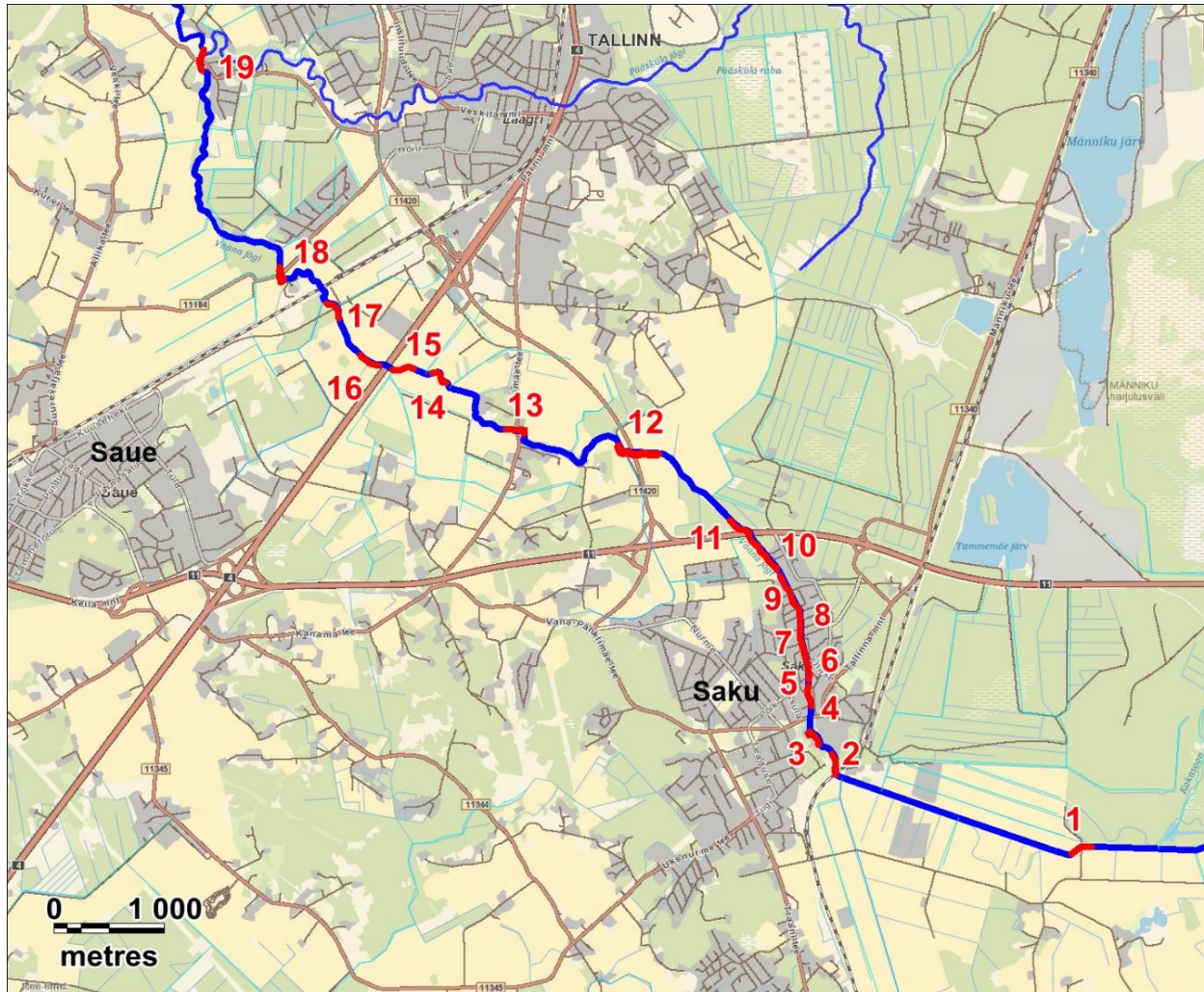
AVG 1,05, max 4,9

Esineb ka jõevähk,
koos signaalvähiga.



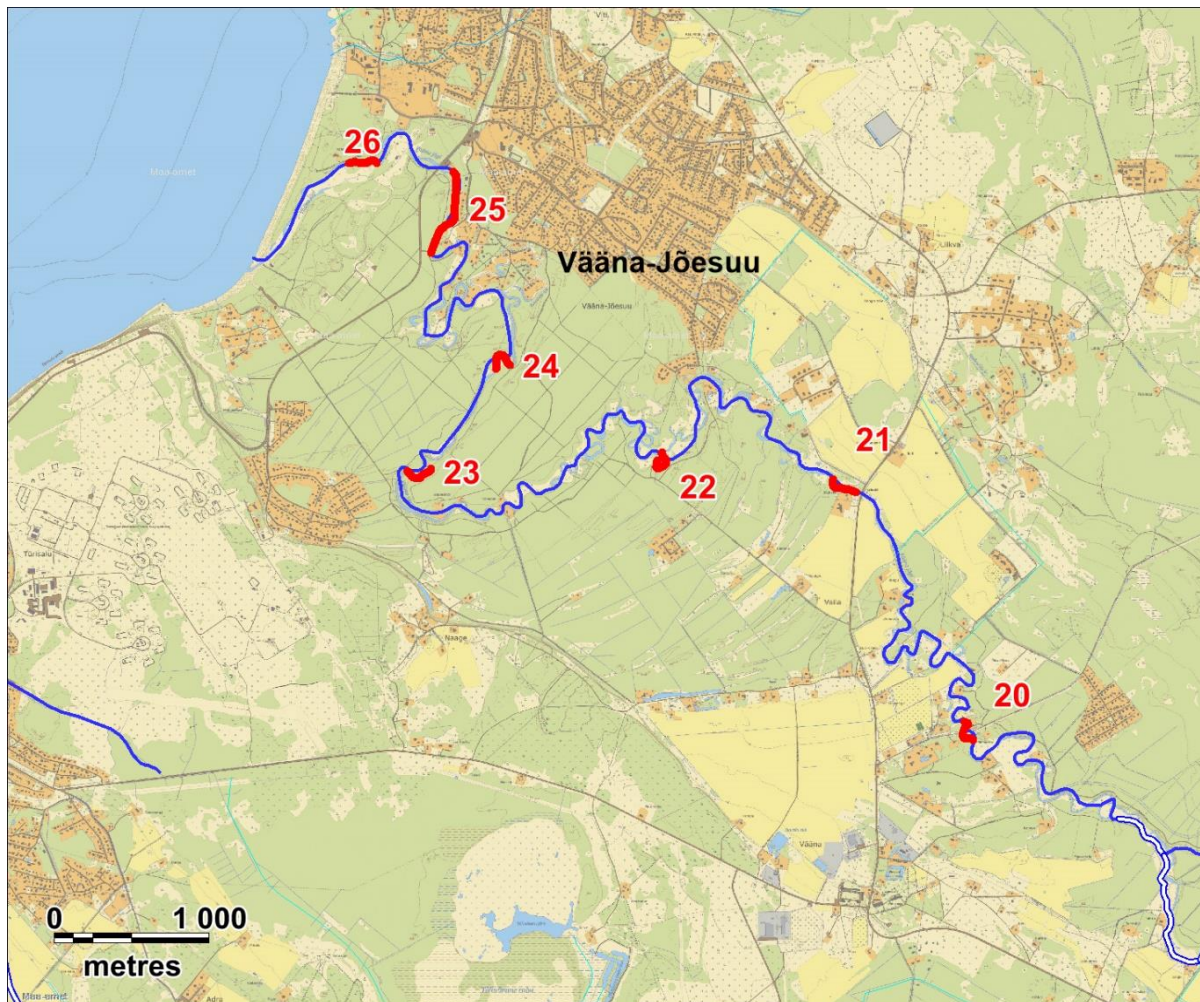
Signaalvähi arvukuse tuntavaid muutusi püükide mõjul ei olnud. Liigi arvukus lõiguti erinev, kohati kõrge. Jõevähi osatähtsus 2023. a väiksem kui 2022. a.

VÄÄNA JÕGI ülemjooks



Püügialad 2023. a. Signaalvähk Väana jões Saku alevikus ja av kuni Tln-Pärnu mnt-ni ca 7 km ulatuses üv (nr 2st kuni 15ni). Jõevähi levik samas lõigus.

VÄÄNA JÕGI alamjooks



Püügialad 2023. a. Signaalvähk Väana jões Väana-Jõesuus alas nr 25, mujal mitte. Jõevähki ei olnud.

TULEMUSED: PÄRNU JÕESTIK

Pärnus ja lähistel,
mastaapsed veealad.
Võõrliigid: ogapõskne
vähk, signaalvähk,
(mudakrabi)

2022. a 620 MÖ

2023. a 680 MÖ

Väljapüük ogapõsksed:

2022. a 143 tk, 3,2 kg

2023. a 98 tk, 2,5 kg

kokku 241 tk ja 5,7 kg

CPUE 2022. a

AVG 0,2, max 1,7

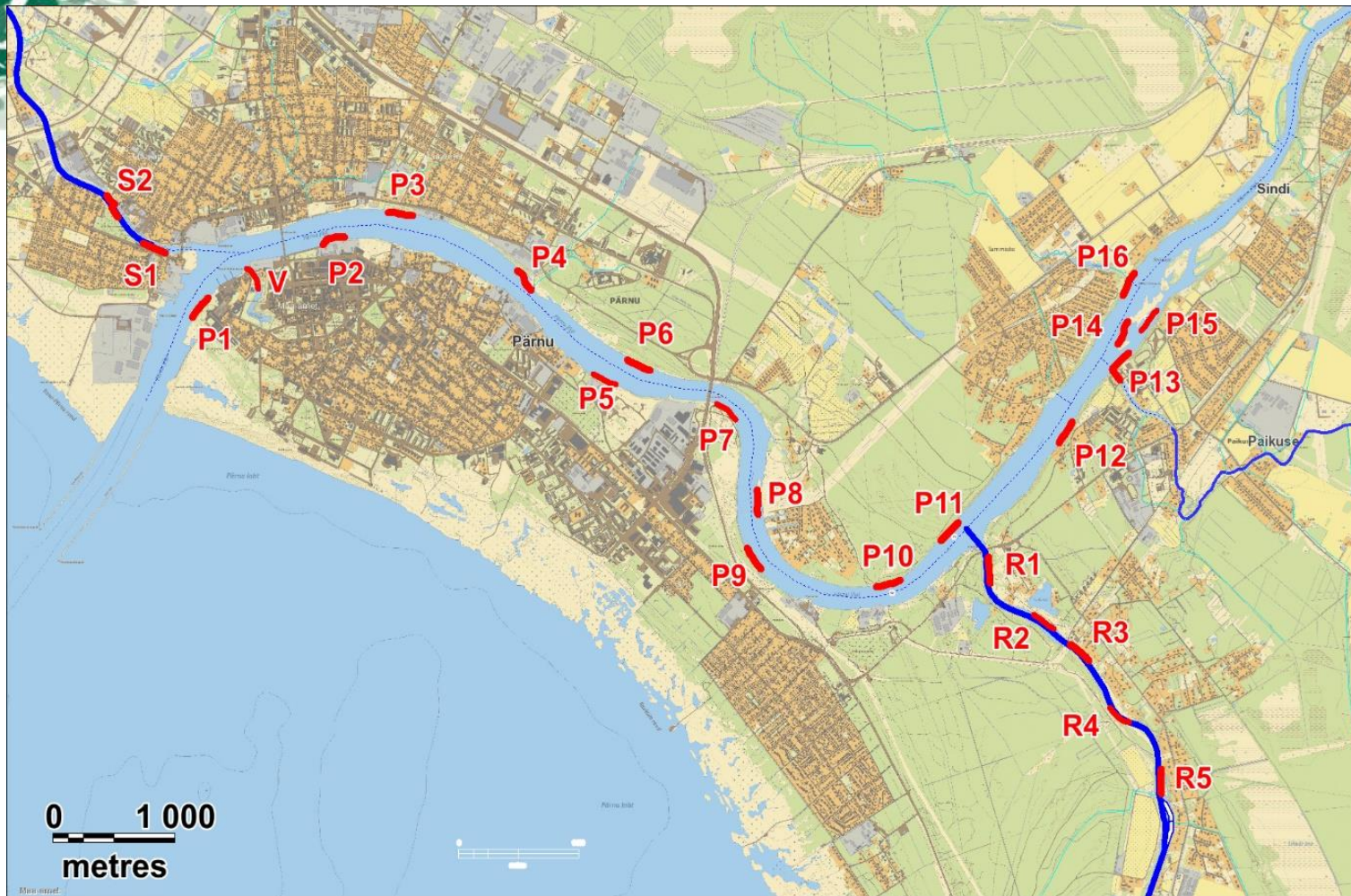
CPUE 2023. a

AVG 0,1, max 0,5



Mõlemal aastal Vallikraavist 1 signaalvähk.

TULEMUSED: PÄRNU JÕESTIK



Püügialad 2023. a. Ogapõskne vähk ka kõige rohkem ülesvoolu püügialades (P16, R5, S2). Aasta-aastalt laieneb levik ülesvoolu.

TULEMUSED: NARVA VEED – SEJ-de KANALID, NARVA KARJÄÄR

Mastaapsed veealad.
Võõrliik: marmorvähk

2022. a 950 MÖ
2023. a 640 MÖ

Väljapüük:

2022. a 66 tk, 0,9 kg
2023. a 163 tk, 1,8 kg
kokku 241 tk ja 5,7 kg

CPUE 2022. a
AVG 0,07, max 0,55

CPUE 2023. a
AVG 0,25, max 1,8

Narva karjääris 2021. ja 2022. a
ka jõevähk, 2023. a ei saadud
kumbagi liiki.



TULEMUSED: NARVA VEED – SEJ-de KANALID, NARVA KARJÄÄR



Püügialad 2023. a. Marmorvähi arvukus soojaveekanalites periooditi väga varieeruv, sõltub ilmselt sellest, millist ja mida sisaldavat vett jaamadest lastakse.

TULEMUSED: NARVA JÕGI SUUDME EEL

Mastaapne veeala.

Võõrliik: ogapõskne vähk

Vähimõrrad (VM) ja
kalamõrrad (KM)

aprill – okt 2023

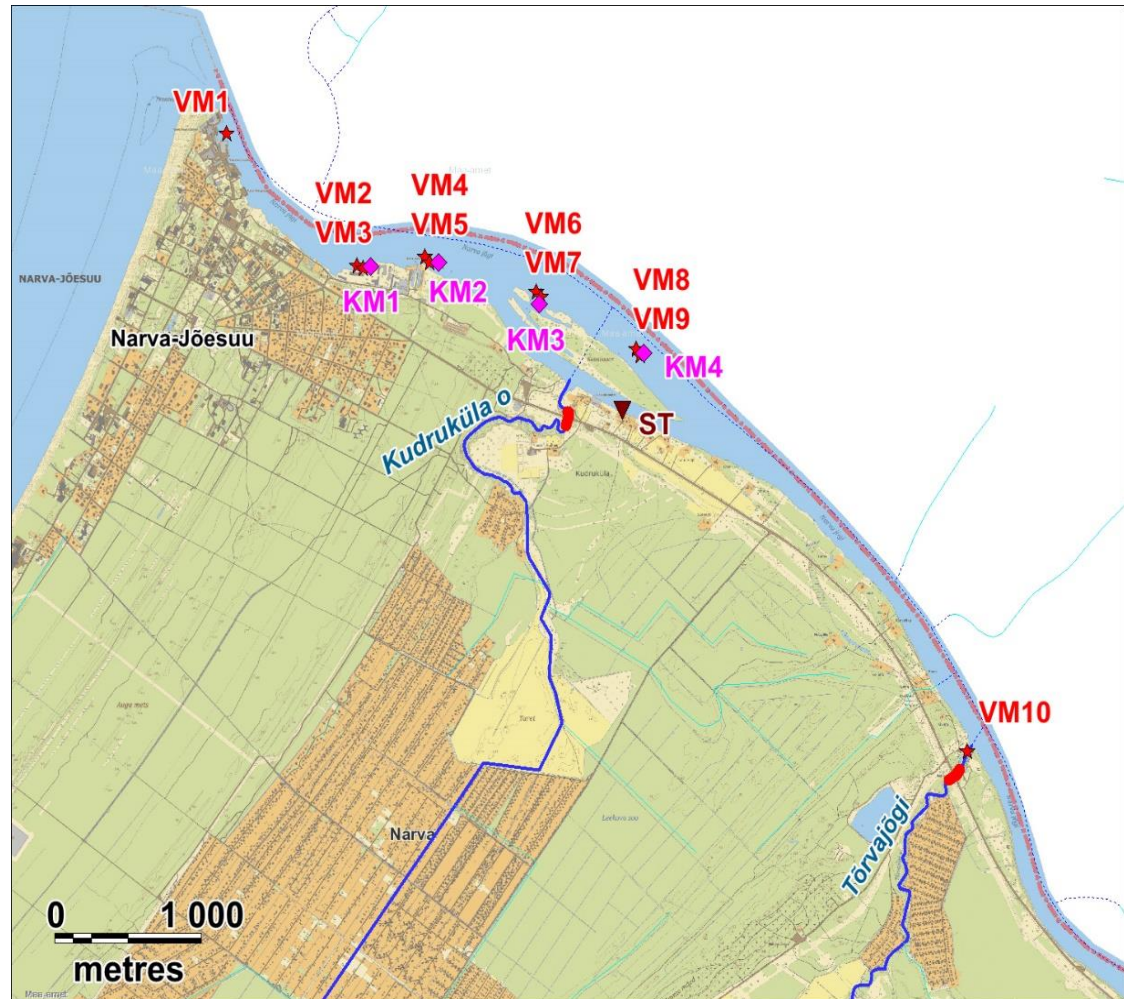
Vähid nii vähimõrdades
kui kalamõrdades ja ühes
silmutorbikus (ST).

Väljapüük: 27 tk

Täname

Eesti Loodushoiu Keskust,
kes teostas Narva jões
ogapõskse vähi püügid
koos oma kalauuringutega

Lisajõgedest (veel)
võõrvähke ei saadud



URBUKSE JÄRV

Harjumaal, 4,9 ha. Üks Nelijärvede järvedest.

Mustjõe signaalvähi levikukohta „kõrval“.

Võõrliik: signaalvähk.

2023. a 560 MÖ

Väljapüük:

58 tk, 2,5 kg

CPUE

AVG 0,1, max 0,25

Erinevas suuruses isendite esinemise põhjal hinnang – signaalvähk on järves olnud aastaid.



LOOBU JÕGI

Lääne-Virumaal Undla sillast (paisust) üles- ja allavoolu.
Võõrliik: signaalvähk.

2023. a 220 MÖ

Väljapüük:
68 tk, 2,1 kg

CPUE
AVG 0,3, max 0,7

Arvatavalt mitu
aastat tagasi
asustatud paisust üv.

Vähem kui 2 km
signaalvähi alast üv
Kadrinas – jõevähk.



VÕÕRVÄHKIDE VÄLJAPÜÜKIDE KOKKUVÕTE

Leviku piirkond, veekogude arv	MÖ	signaalvähk		ogapõskne v		marmorvähk	
		tk	kg	tk	kg	tk	kg
Reo krj, 1	6800	452	11,3				
Ropka jv, 1	1780	106	2,5				
Riksu, 3	9290	19808	466,0				
Mustjõgi, 1	1280	36	1,1				
Vääna j, 1	2460	3095	107,7				
Pärnu jõestik, 4	1300	2	0,1	241	5,7		
Narva SEJ-d, krj, 6	1590					241	5,7
Narva j suue, 1	250			27	0,5		
Urbukse jv, 1	560	58	2,5				
Loobu j, 1	220	68	2,1				
Kokku, 20	25530	23625	593,3	268	6,2	241	5,7

Tõrje efektiivsus lähtuvalt liigi arvukuse kahanemisest oli tuntav Reo krj-s, Ropka järves ja Riksu ojas. Kui sarnases mahus mitte jätkata, siis olukord taastub.

Püükidega on mõeldav arvukuse alandamine Urbukse järves ja Loobu jões.

MIS ON PRAEGUSES OLUKORRAS VÕÕRVÄHKIDEGA SEONDUVALT OLULINE, ET JÕEVÄHKI KAITSTA?

Vähipüügi keelamine võõrvähi levikukohtades. Seda nii, et see oleks väga konkreetne ja üheselt mõistetav.

Võõrvähkide püügi keelu üheselt mõistmine – *kui on kahtlus, et on võõrvähk, siis tee pilt, lase vähk vette ja anna leiust teada.*

Inimeste teadlikkuse tõstmine, et ohtlikud ei ole niivõrd võõrvähid, kui nende levitajad.

Teadvustamine, et võõrvähkidega toimetamine (sh müük sotsiaalmeedias), mis väga kergesti võib viia nende levitamiseni, on jõevähile tõeliselt suureks ohuks...
... seega on just võõrvähkidega toimingute üle järelevalve ülimalt oluline.
Kahjuks on tõhusaks järelevalveks õiguslikud takistused, mis tuleks kõrvaldada.

VAJALIK JÄTKUV VÕÕRVÄHKIDE LEVIKU SEIRE JA VÕIMALIKE UUTE LEVIKUKOHTADE KONTROLLIMINE. Loodetavasti seda tehakse ...?

Täna kuulamast!



Kitsasõraline Vahi küla tiigist.