



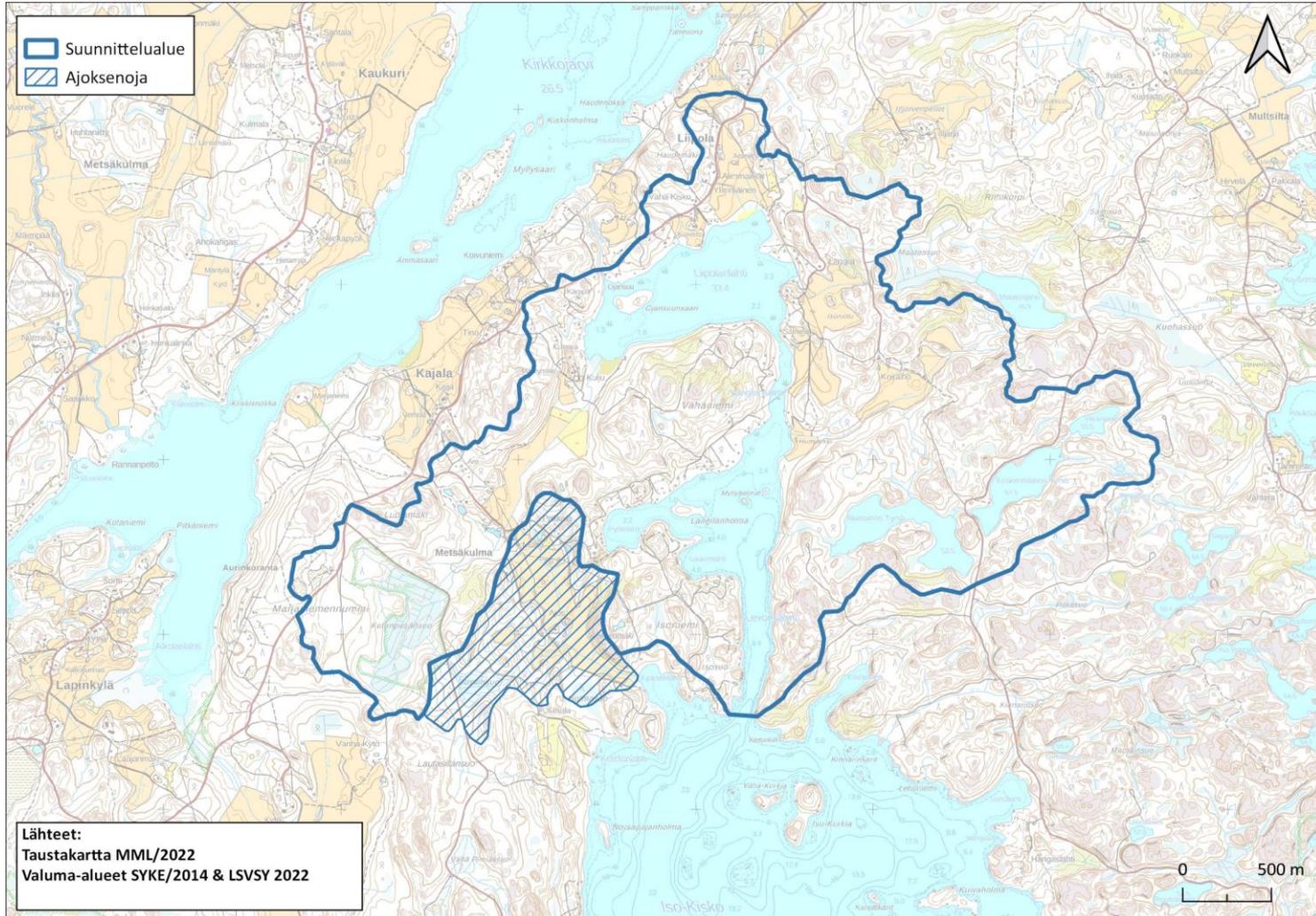
Iso-Kiskon kunnostussuunnitelma
Yleisötilaisuus
Pasi Salmi
25.5.2024

Esittely

- Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry on vuonna 1966 perustettu yhteistyö- ja asiantuntijajärjestö, jonka tarkoituksena on edistää toimialueensa vesiensuojelua.
- Yhdistyksen toimialue kattaa Salon, Turunmaan, Turun, Vakka-Suomen, Rauman seutukunnat sekä seuraavat kunnat Loimaan seutukunnasta: Aura, Koski Tl, Marttila, Oripää ja Pöytyä.
- Yhdistyksen jäsenistö koostuu alueen kunnista, teollisuuslaitoksista sekä muista yhteisöistä.
- Iso-Kiskon järven vesienhoitoyhdistys ry on LSVSY:n jäsen.

Hankkeen kohde ja rahoitus

- Hankkeen toiminta-alue kattaa Iso-Kiskon pohjoisosan (rajana Levonsalmen pohjoinen suu), joka on luokiteltu vesienhoidon suunnittelussa ekologiseen luokkaan tyydyttävä. Hankkeessa on kuitenkin tarkasteltu myös Levonsalmea ja Ajoksenojan valuma-aluetta.
- Hankkeen kokonaisrahoitus on **8 385 €**.
 - Ostopalvelut 6 020 €.
 - Muut kustannukset 1 000 €.
 - Talkootyö ja työpanos 1 365 €.



Hankkeen kohde ja rahoitus

Rahoitussuunnitelma

Julkinen rahoitus	4 192,50 €
Omarahoitus ja sen jakautuminen	4 192,50 €
Iso-Kiskon järven Vesienhoitoyhdistys ry	
Rahallinen osuus	2 827,50 €
Talkootyöosuus	550 €
Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry	
Työpanos	815 €
Yhteensä	8 385 €

Hankesuunnitelman sisältö

- Tiedotus
- Vesikasvillisuuskarttoitus
- Valuma-aluekarttoitus
- Ojavesien seuranta ja kuormituslaskelmat
- Pohjasedimenttitutkimus
- Kyselytutkimukset jätevesien käsittelystä ja aikaisemmista ruoppauksista ja vesikasvillisuusleikkuista
- Kunnostussuunnitelma, joka sisältää toimenpiteitä sekä valuma-alueelle että vesialueelle.

Kunnostussuunnitelman laatimisen tilanne

- Vesikasvillisuuskartoitus toteutettiin elokuussa 2023. Osaraportti on valmis.
- Ojavesien vedenlaadun ja virtaamien seuranta on saatu tehtyä, kuormituslaskennat osin vielä kesken.
- Valuma-aluekartoitus suoritettiin toukokuussa 2024.
- Kyselytutkimukset valmiina, ja ne toteutetaan 27.5.2024-25.6.2024 välisellä ajalla. Kyselyt toteutetaan sähköisesti Webropol-kyselyinä.
- Kunnostussuunnitelman laadinta on aloitettu.

Vesikasvillisuus selvitys

- Ilmakuvista digitoitiin karttapohjalle kasvillisuuskuviot, jotka tarkastettiin. Kuvioihin merkittiin lajisto ja niiden runsaussuhteet. Kuvioita on 97 kpl. Pohjakasvillisuutta selvitettiin haraamalla.
- Kartoituksen yhteydessä tavattiin 37 ranta- ja vesikasvilajia.
- Kaikkialla esiintyviä lajeja on järviruoko, ulpukka ja ruskoärviä, jotka muodostavat tiheitä ja laajoja kasvustoja.
- Paikoittain esiintyviä lajeja ovat järvikorte, pullo- ja viiltosara, ranta-alpi, siimapalpakko ja nuottaruoho.
- Muut lajit esiintyvät laikuttaisesti ja pieninä kasvustoina.

Vesikasvillisuus selvitys

- Runsasravinteisuutta suosivia lajeja:
 - haarapalpakko
 - kapeaosmankäämi
 - kiehkuraärviä
 - kurjenmiekka
 - pystykeihonlehti
- Eivät muodosta laajoja kasvustoja

Vesikasvillisuus selvitys

- Keskiravinteisuutta suosivia lajeja oli 11.
 - siimapalpakko muodostaa paikoin laajoja kasvustoja
 - viiltosara esiintyy kauttaaltaan rantavyöhykkeellä
 - leveäosmankäämi muodostaa paikoin pienimuotoisia kasvustoja.
- Rehevöitymisestä hyötyviä lajeja on 7, joista tärkeimmät lajit ovat järviruoko ja ulpukka.

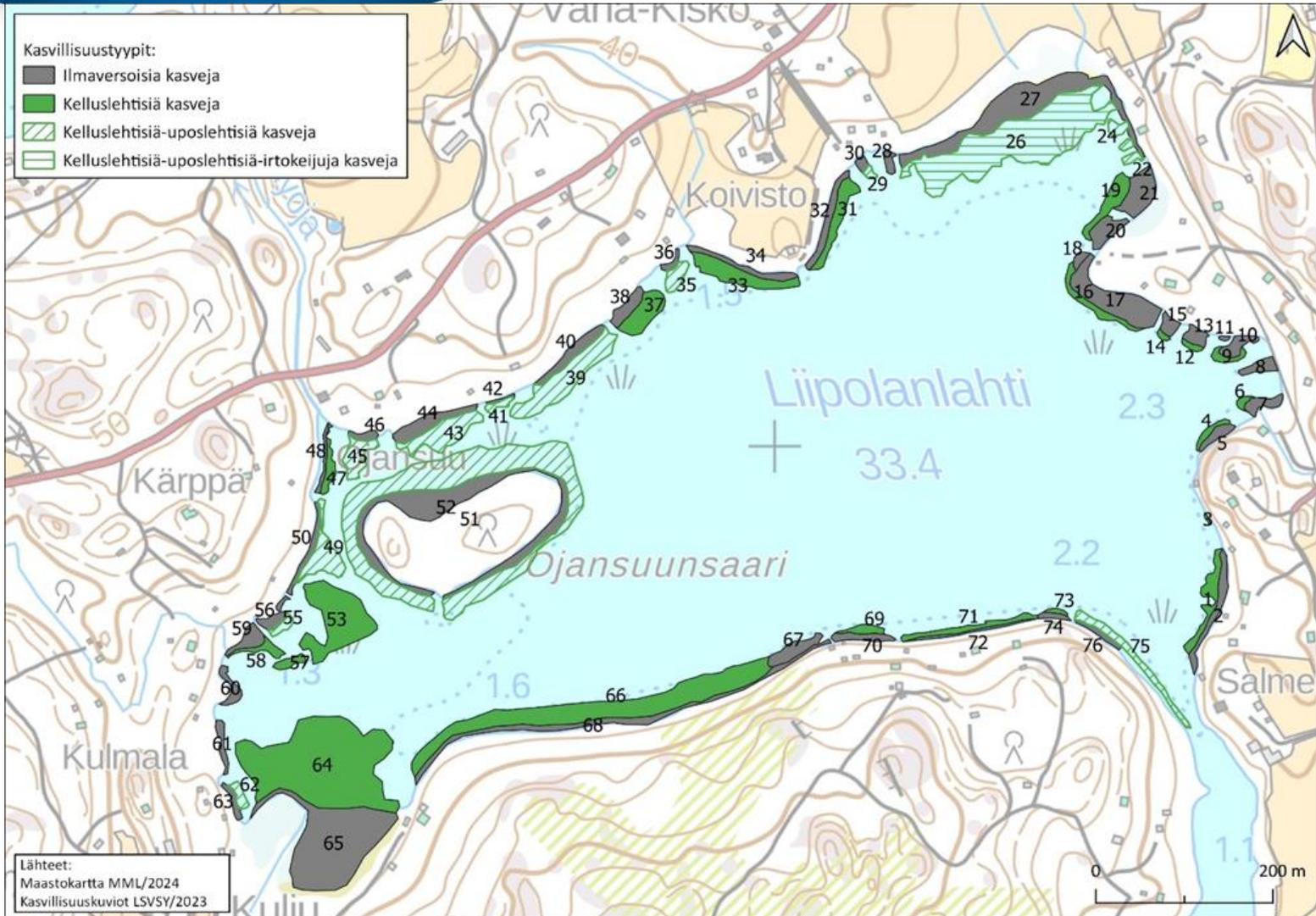
Vesikasvillisuus selvitys

- Karuja ja vähäravinteisuutta suosivia kasvilajeja on 6.
 - nuottaruoho esiintyi laajasti ja paikoin runsaana
 - lahnaruoho
 - raate
 - ruskoärviä
 - terttualpi
 - äimäruoho
- Nuottaruoho vaatii kasvuympäristöltään veden karuutta, kirkkautta ja hiekka- ja sorapohjia.

Vesikasvillisuus selvitys

Liipolanlahti

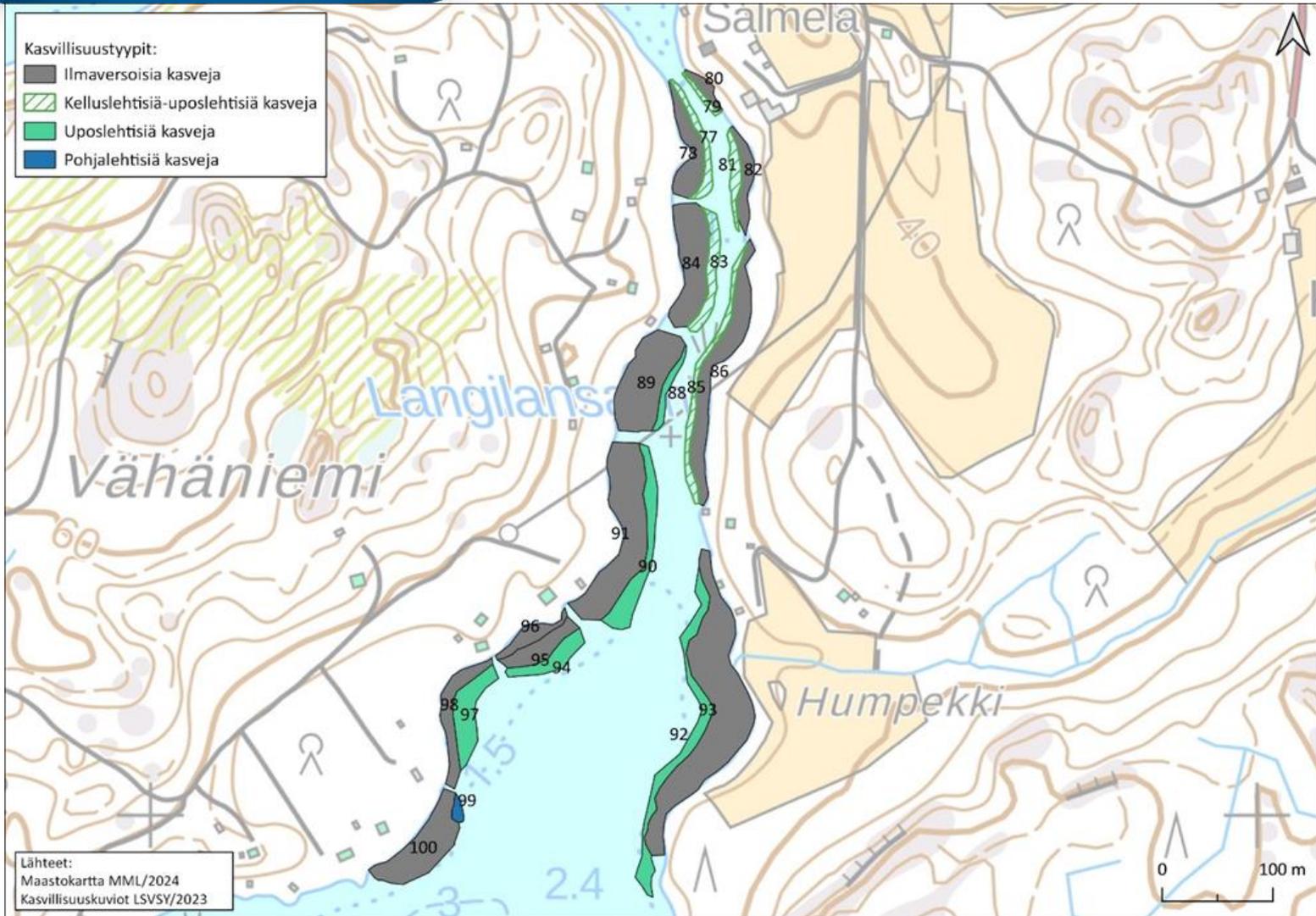
- kasvilajien ja niiden esiintyminen heijastaa itse lahden ja sen valuma-alueen ominaisuuksia.
- valuma-alueella esiintyy hienojakoisia maita mm. savimaita ja turvemaita > vesistökuormitus > rehevöityminen > veden samentuminen.
- rannat matalia ja pehmeä pohjaisia > sopivia kasvuympäristöjä.
- karuutta suosivat lajit puuttuvat kokonaan.



Vesikasvillisuus selvitys

Langilansalmi

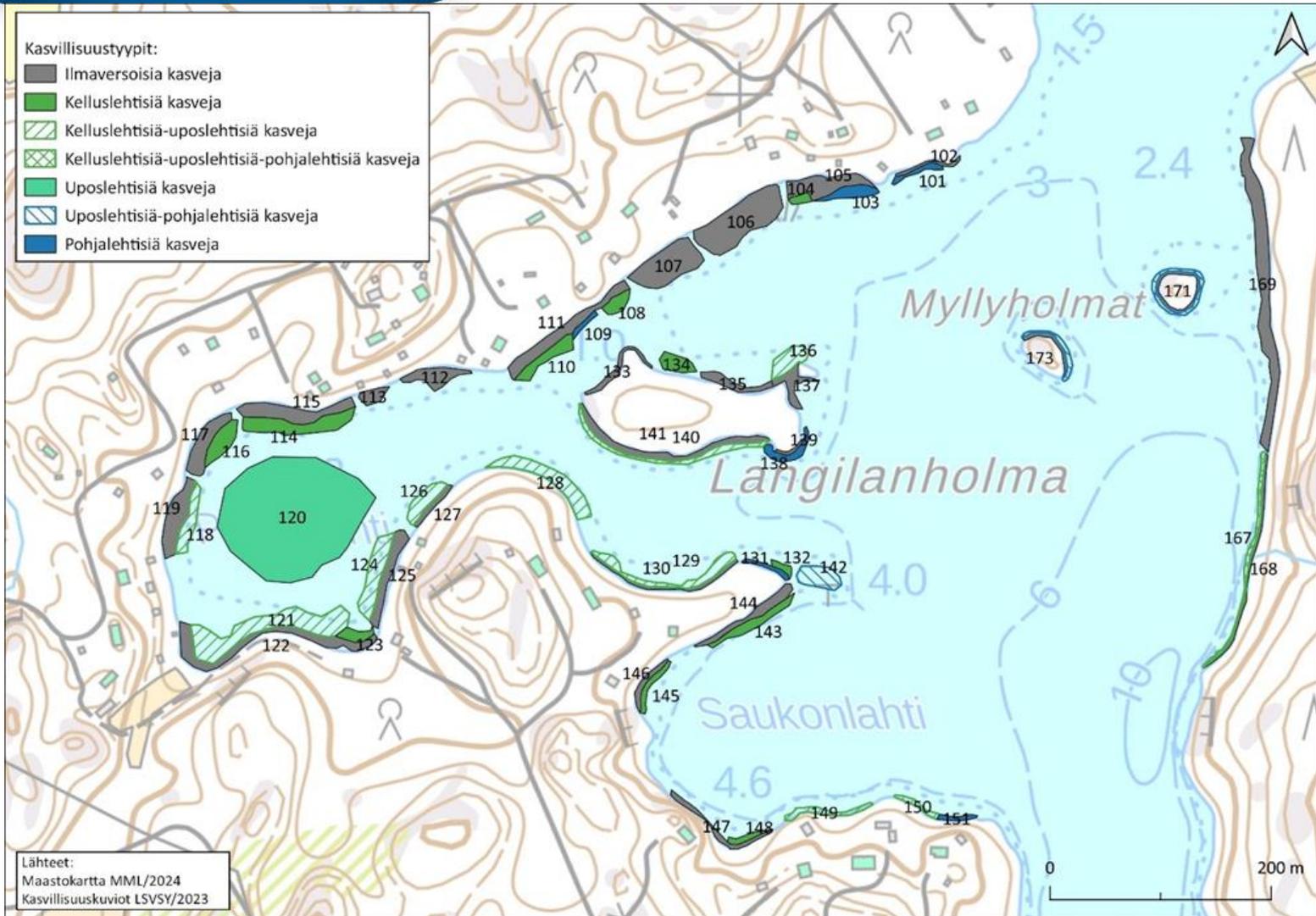
- salmen rannat ovat jyrkkiä kallio- ja moreenimaita > kasvillisuus esiintyy kapeana vyöhykkeenä.
- valuma-alueella esiintyy savimaita, joista laskee Salmelan- ja Humpekinojat > ravinne- ja kiintoainekuormitus > veden samentuminen.
- karuutta suosivat lajit puuttuvat kokonaan.
- kapeaosmankäämi esiintyy paikallisena pehmeillä pohjilla.

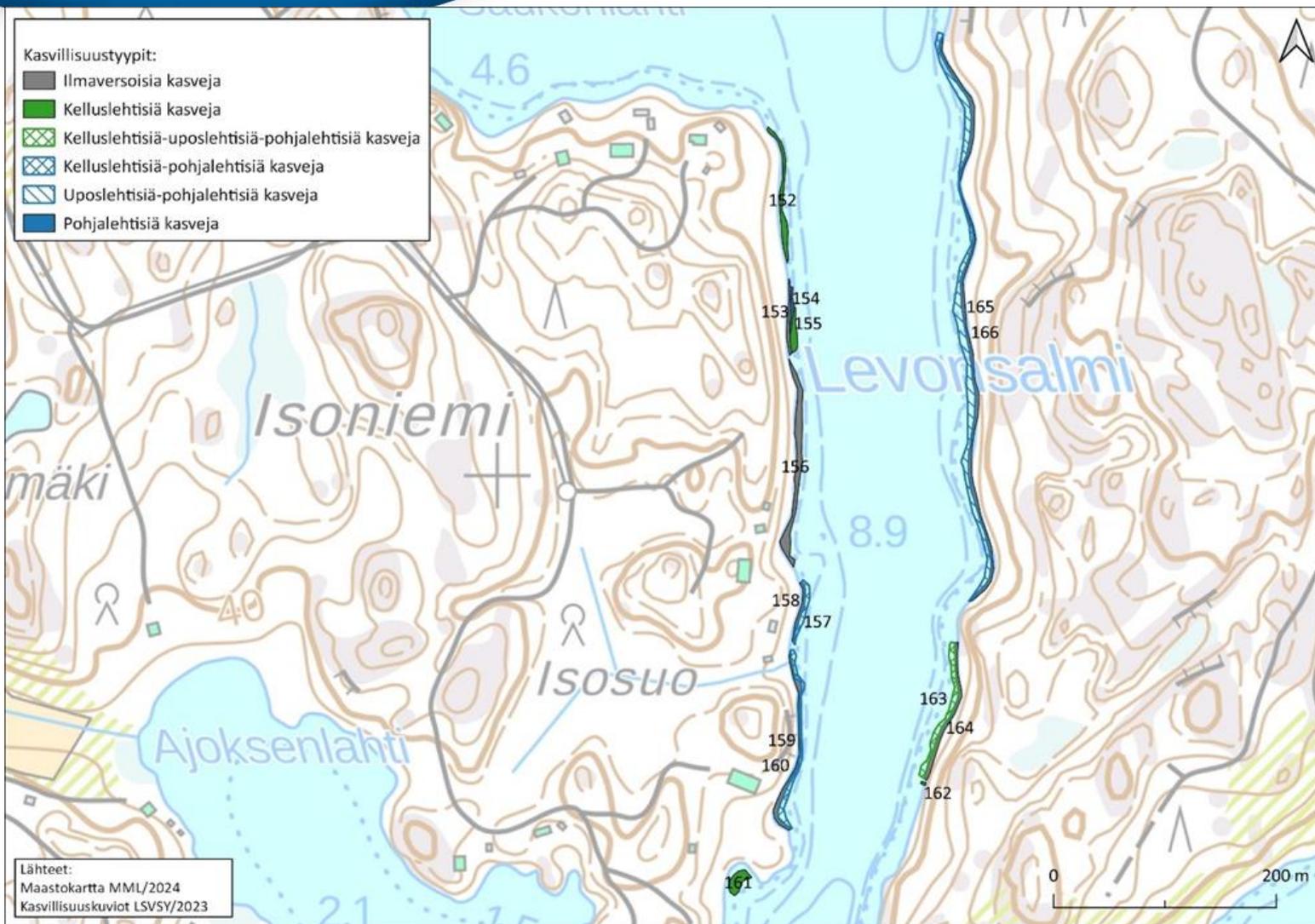


Vesikasvillisuus selvitys

Langilanholma ja Levonsalmi

- Alue koostuu selvästi erilaisista ympäristötyypeistä: pehmeitä lieju- ja hiesupohjia, karkeita hieta- ja sorapohjia, kalliopohjia, matalia ja syviä rantoja. Rantapuuston varjostava vaikutus > kasvillisuus niukkaa.
- Vesi selvästi kirkkaampaa.
- Kasvilajisto ja sen esiintyminen määrittyy kokonaan rantojen ominaisuuksien perusteella.
- Karuutta ja vähäravinteisuutta suosien lajien runsastuvat.





Vesikasvillisuus selvitys

Yhteenveto

- kasvillisuuden esiintymiseen, runsauteen ja lajistoon vaikuttavat sekä luonnolliset olosuhteet (mm. maalajien esiintyminen, pohjan laatu ja rakenne sekä vesisyvyys) että ihmistoiminnasta johtuva vesistökuormitus (ravinteet ja sameus) ja vesirakentaminen (ruoppaukset).
- luonnolliset olosuhteet määrittävät kuitenkin pääosin kasvillisuuden esiintymisen ja lajiston. Ravinnekuormitus ja veden samentuminen sen sijaan vaikuttaa siihen esiintyykö jokin laji ja kuinka runsaana.

Valuma-aluekartoitus

- Valuma-aluekartoitus koostuu paikkatietoaineistoista ja niiden analyyseistä sekä maastokartoituksesta.
- Määritetään valuma-alue tai/ja osavaluma-alueet.
- Selvitetään valuma-alueen maankäyttömuodot, luonnon suojelualueet, maalajit, happamat sulfaattimaat, uomastot, eroosiokohteet jne...
- Merkitään karttaan kiinnostavat kohteet, joita käydään tarkastamassa maastokartoituksen yhteydessä.
- Maastokartoituksen yhteydessä voidaan erilaisia kenttämittauksia.

Valuma-aluekarttoitus

- Ojesta voidaan mitata kenttämittareilla veden sameutta ja pH:ta. Mittauksia kannattaa tehdä koko ojan varrelta (maankäyttö tai maalaji muuttuu tai ojaan liittyy sivuojia).
- Kenttämittauksilla saadaan kohdennettua toimenpiteitä tarkemmin valuma-alueelle. Mittauksilla voidaan myös tarkentaa ojavesien seurannan ja kuormituksen tuloksia.

Valuma-aluekarttoitus

- Iso-Kiskon valuma-alueen pinta-ala on 30,4 km².
- Suunnittelualueen valuma-alueen pinta-ala on 7,98 km².
- Alimmainenonoja 32 ha
- Isoniitunoja 50 ha
- Salmelanoja 11 ha
- Humpekinoja 76 ha
- Tyrsienoja 139 ha
- Ajoksenoja 84 ha
- Kuljunoja 166 ha

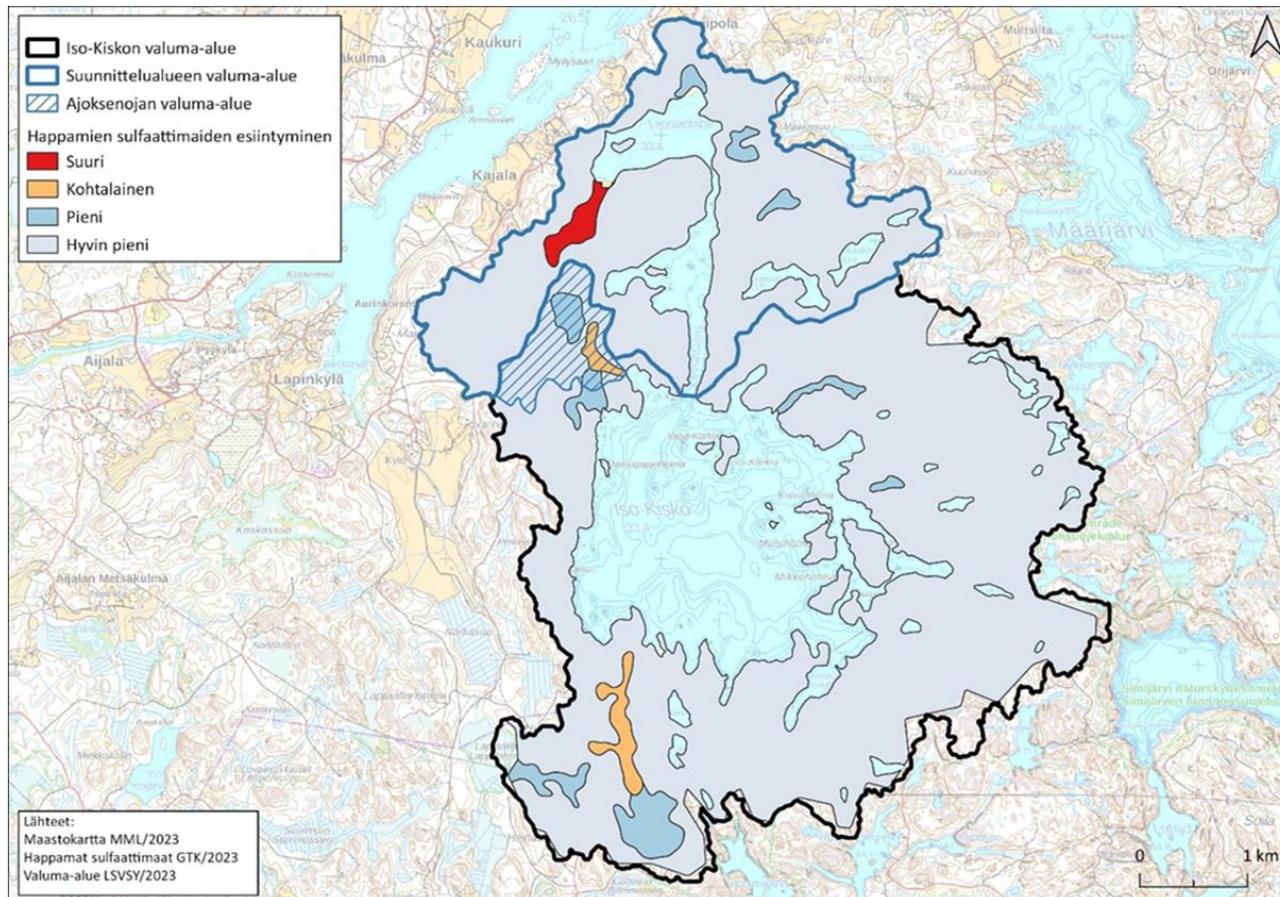
Maalajit ja niiden esiintyminen

Maalajien esiintyminen Iso-Kiskon valuma-alueella

Taulukko 1. Suunnittelualueen ja Iso-Kiskon valuma-alueiden maalajitiedot

Maalaji	Suunnittelualueen va		Pääaltaan va		Iso-Kiskon valuma-alue	
	ha	%	ha	%	ha	%
Kalliopaljastuma	246,13	36,4	1116,60	68,1	1362,73	58,9
Kallioma, moreeni	76,19	11,3	197,59	12,1	273,78	11,8
Karkealajitteinen	117,10	17,4	34,49	2,1	151,59	6,6
Hienolajitteinen	92,11	13,7	57,96	3,5	150,07	6,5
Sekalajitteinen	50,59	7,5	85,89	5,2	136,48	5,9
Savi	68,59	10,2	14,38	0,9	82,97	3,6
Turve	24,06	3,5	132,23	8,1	156,29	6,8
Yhteensä	674,77	100	1639,14	100	2313,91	100

Happamien sulfaattimaat ja niiden esiintyminen

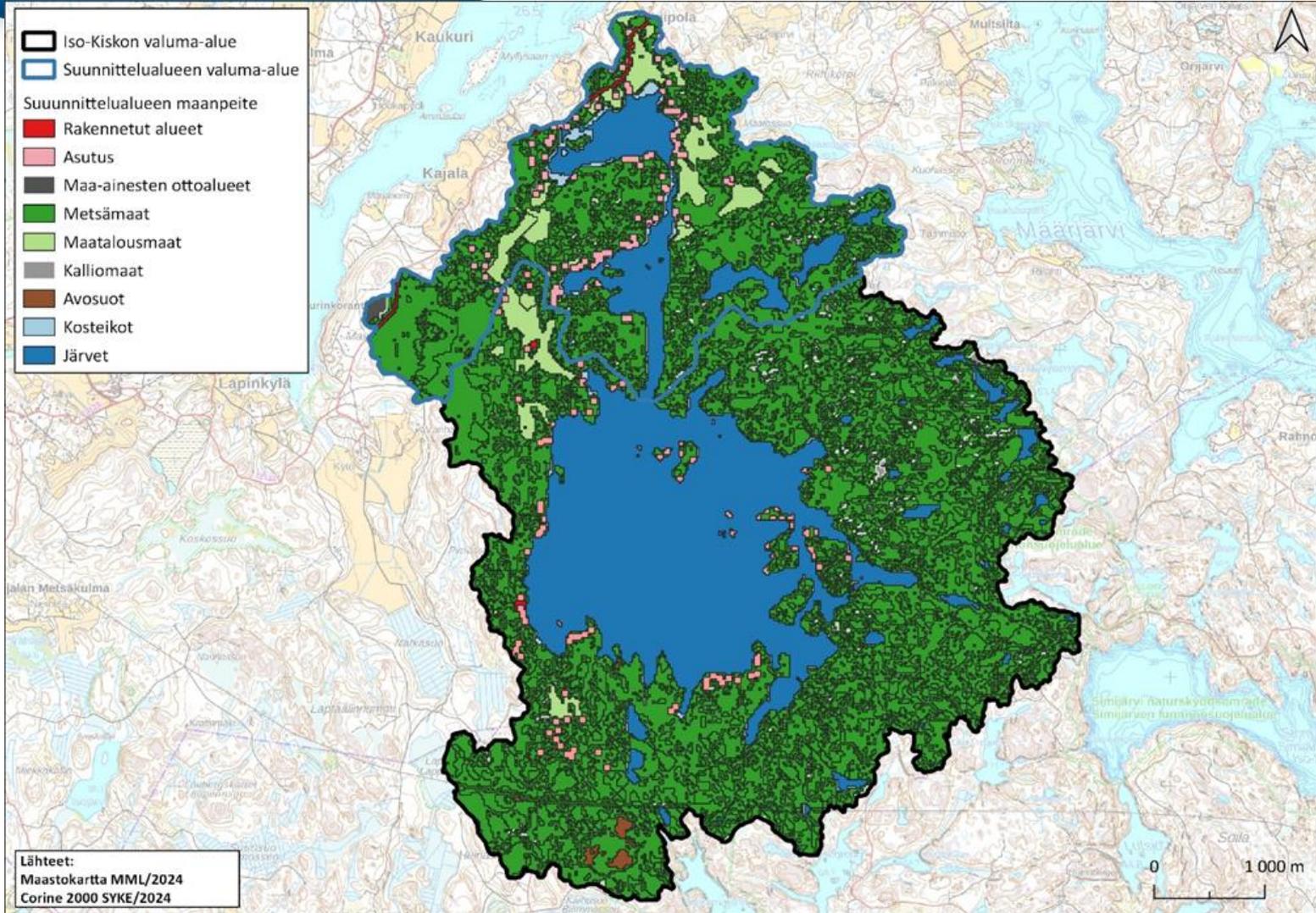


Maakäyttömuodot ja niiden esiintyminen

- Maankäyttö Iso-Kiskon valuma-alueella

Taulukko 2. Suunnittelualueen ja Iso-Kiskon valuma-alueen ominaisuudet.

Sektorit	Suunnittelualue		Iso-Kiskon valuma-alue	
	Pinta-ala	Osuus	Pinta-ala	Osuus
	ha	%	ha	%
Rakennettu alue	9,0	1,1	10,5	0,4
Asutus	31,1	3,9	60,4	1,9
Maatalous	59,9	7,5	91,7	3,0
Metsätalous	556,7	69,8	2129,4	70,0
Avomaat	4,3	0,5	20,1	0,7
Suot ja kosteikot	14,4	1,8	28,3	0,9
Vesistöt	122,4	15,3	701,5	23,1
Yhteensä	797,9	100	3041,9	100



Laskennallinen ravinne- ja kiintoainekuormitus

Taulukko 3. Suunnittelualan valuma-alueen fosfori-, typpi- ja kiintoainekuormitukset.

Sektorit	Fosfori		Typpi		Kiintoaine	
	kg/v	%	kg/v	%	kg/v	%
Asutus	11	8	78	3	162	0,2
Hulevedet	4	3	43	2	2693	3
Maatalous	66	49	900	37	36589	38
Metsätalous	13	10	223	9	53996	56
Luonnonhuuhtouma	29	22	806	33	2935	3
Laskeuma	12	9	367	15	-	-
Yhteensä	136	100 %	2415	100 %	96375	100 %
Kuormituspaine pinta-alaa kohti	0,17	-	3,03	-	120,78	-

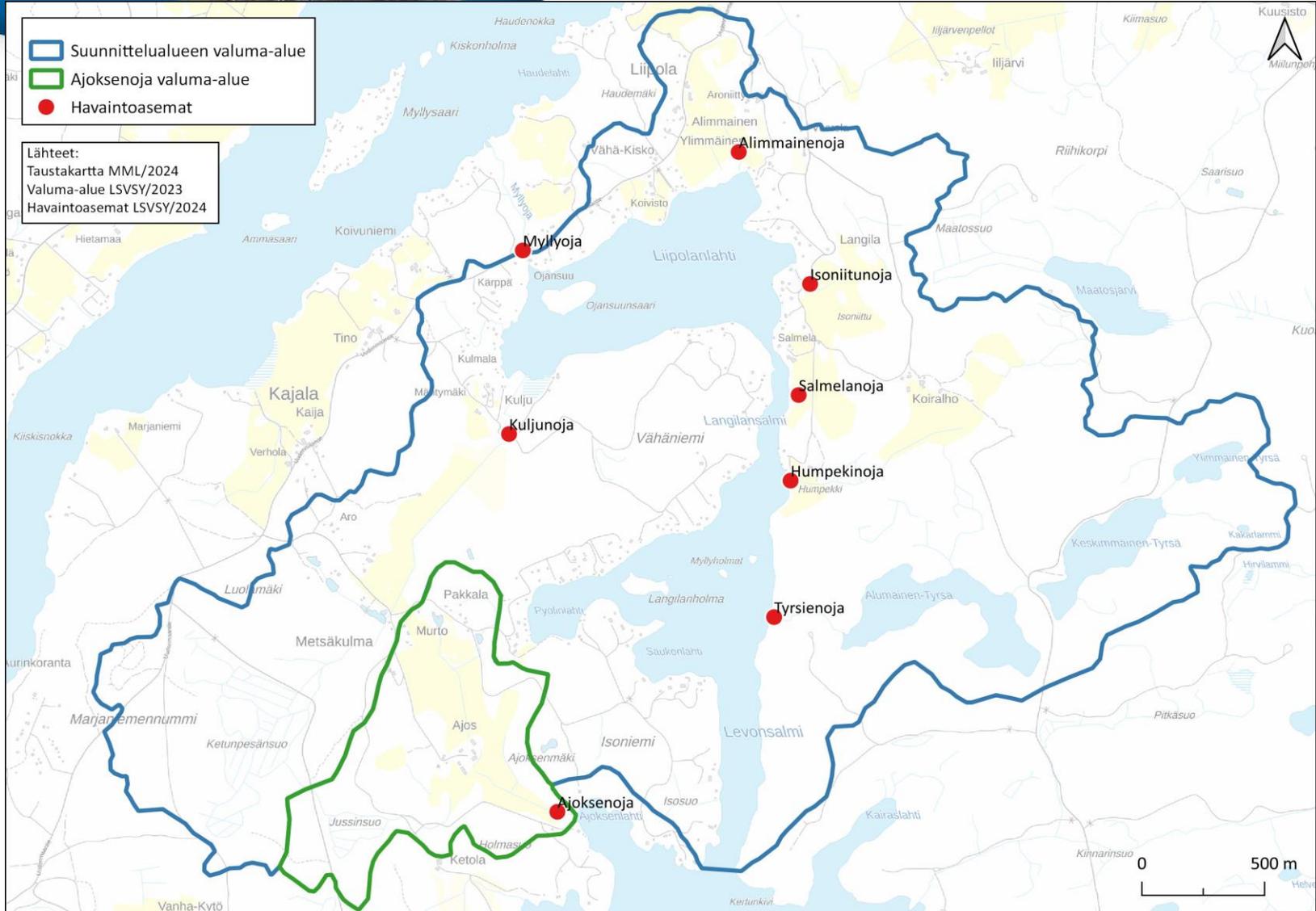
Laskennallinen ravinne- ja kiintoainekuormitus

Taulukko 4. Iso-Kiskon valuma-alueen fosfori-, typpi- ja kiintoainekuormitukset.

Sektorit	Fosfori		Typpi		Kiintoaine	
	kg/v	%	kg/v	%	kg/v	%
Asutus	22	6	151	2	314	0,1
Hulevedet	4	1	49	1	3124	1
Maatalous	101	28	1376	18	55939	20
Metsätalous	51	14	852	11	206547	75
Luonnonhuuhtouma	111	31	3049	40	11107	4
Laskeuma	70	20	2105	28	-	-
Yhteensä	360	100	7581	100	277031	100
Kuormituspaine pinta-alaa kohti	0,12	-	2,49	-	91,07	-

Vedenlaadun seurannat ja virtausmittaukset

- Vedenlaatua on seurattu kolmena kertana: 2.10.2023, 8.11.2023 ja 7.5.2024.
- Alimmainen oja, Isoniitynoja, Salmelanoja, Humpekinoja, Tyrsienoja, Ajoksenoja, Kuljunoja ja Myllyoja.
- Vedestä mitattu laboratoriossa kiintoaine (0,4 nukl.), kokonaisfosfori ja –typpi sekä maastossa sameus.
- Vesinäytteiden yhteydessä mitattiin virtaamat OTT Pro virtaamamittarilla.



Vedenlaadun seurannat ja virtausmittaukset

Päivämäärä	Oja	l/s	Fosfori	Typpi	Kiintoaine	g/vkr	g/vrk	g/vkr
			µg/l	µg/l	µg/l	Fosforikuorma	Typpikuorma	Kiintoainekuorma
2.10.2023	Ajoksenoja	0,4	76	1500	15000	2,63	0,052	0,518
2.10.2023	Alimmaisena oja	0,3	99	930	16000	2,57	0,024	0,415
2.10.2023	Humpekinoja	1	72	1500	13000	6,22	0,130	1,123
2.10.2023	Isoniitunoja	0,6	21	1200	2800	1,09	0,062	0,145
2.10.2023	Kuljunoja	4,3	45	930	4500	16,72	0,346	1,672
2.10.2023	Salmenoja	0,1						
2.10.2023	Tyrnsienoja	3,8	20	580	9000	6,57	0,190	2,955
2.10.2023	Myllyoja	6,2	21	560	3200	11,25	0,300	1,714
	Tulo	10,5				35,79	0,804	6,828
	Lähtö	6,2				11,25	0,300	1,714
	Tase	4,3				24,54	0,504	5,114

Vedenlaadun seurannat ja virtausmittaukset

Päivämäärä	Oja	l/s	Fosfori	Typpi	Kiintoaine	g/vkr	kg/vrk	kg/vkr
			µg/l	µg/l	µg/l	Fosforikuorma	Typpikuorma	Kiintoainekuorma
8.11.2023	Ajoksenoja	4,3	55	2700	21000	20,43	1,003	7,802
8.11.2023	Alimmaisena oja	0,4	51	1800	9200	1,76	0,062	0,318
8.11.2023	Humpekinoja	8,9	35	1400	7300	26,91	1,077	5,613
8.11.2023	Isoniitunoja	6,1	23	1300	6800	12,12	0,685	3,584
8.11.2023	Kuljunoja	13,8	41	1400	2700	48,89	1,669	3,219
8.11.2023	Salmenoja	0,7	27	4900	19000	1,63	0,296	1,149
8.11.2023	Tyrsienoja	22,4	6	390	3000	11,61	0,755	5,806
8.11.2023	Myllyoja	429,8	13	460	3200	482,75	17,082	118,831
	Tulo	56,6				123,36	5,55	27,49
	Lähtö	429,8				482,75	17,08	118,83
	Tase	-373,2				-359,39	-11,53	-91,34

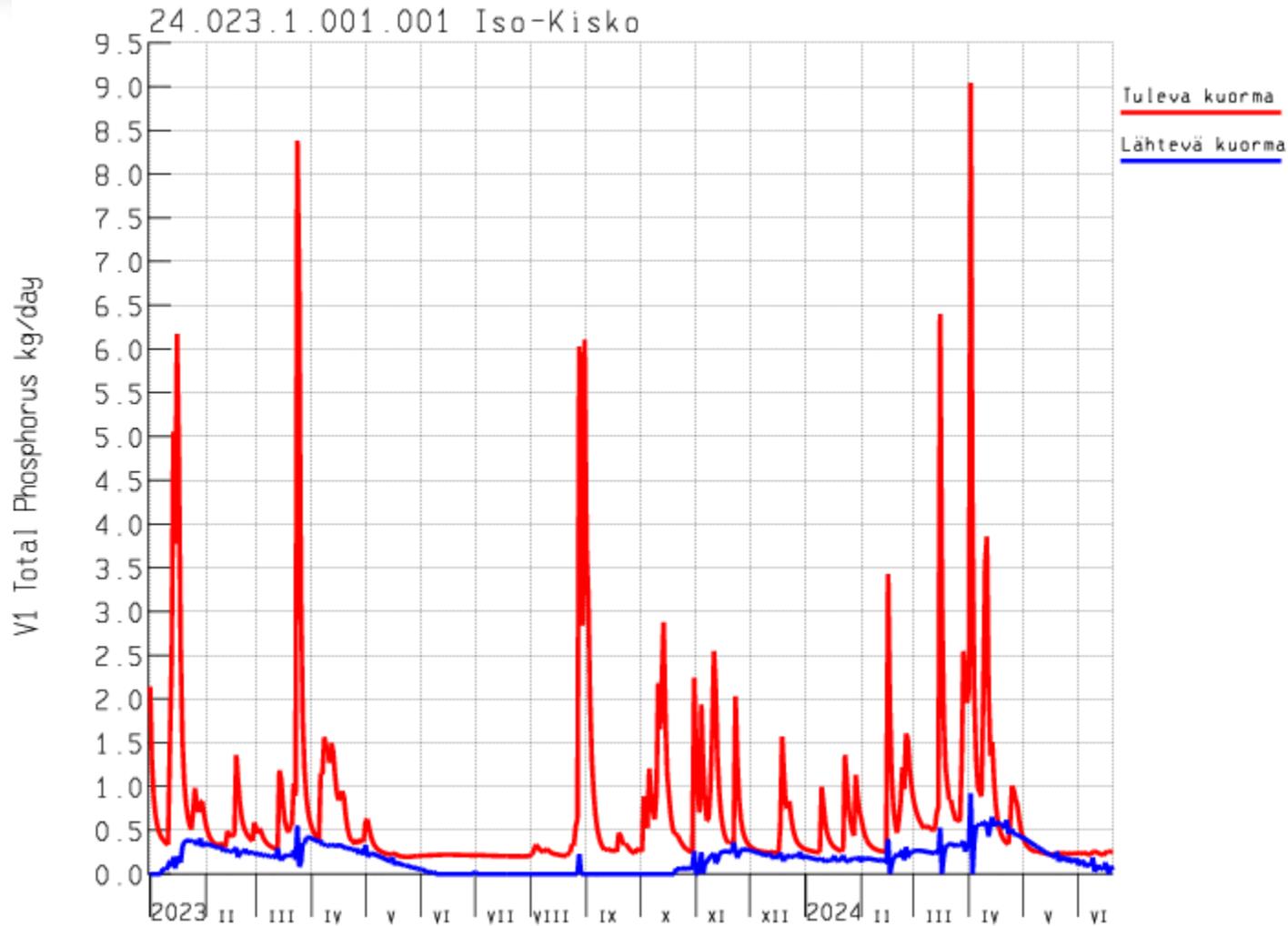
Vedenlaadun seurannat ja virtausmittaukset

Päivämäärä	Oja	l/s	Fosfori	Typpi	Kiintoaine	g/vkr	kg/vrk	kg/vkr
			µg/l	µg/l	µg/l	Fosforikuorma	Typpikuorma	Kiintoainekuorma
7.5.2024	Ajoksenoja	9,5	33	1400	10000	27,09	1,149	8,208
7.5.2024	Alimmaisena oja	2,3	57	1600	24000	11,33	0,318	4,769
7.5.2024	Humpekinoja	2,4	25	1000	5200	5,18	0,207	1,078
7.5.2024	Isoniitunoja	2,8	25	950	7600	6,05	0,230	1,839
7.5.2024	Kuljunoja	12,4	24	750	1200	25,71	0,804	1,286
7.5.2024	Salmenoja	1	9	3600	27000	0,78	0,311	2,333
7.5.2024	Tyr sienoja	10,9	7	350	800	6,59	0,330	0,753
7.5.2024	Myllyoja	606,9	25	460	10000	1310,90	24,121	524,362
	Tulo	41,3				82,73	3,35	20,27
	Lähtö	606,9				1310,90	24,12	524,36
	Tase	-565,6				-1228,18	-20,77	-504,10

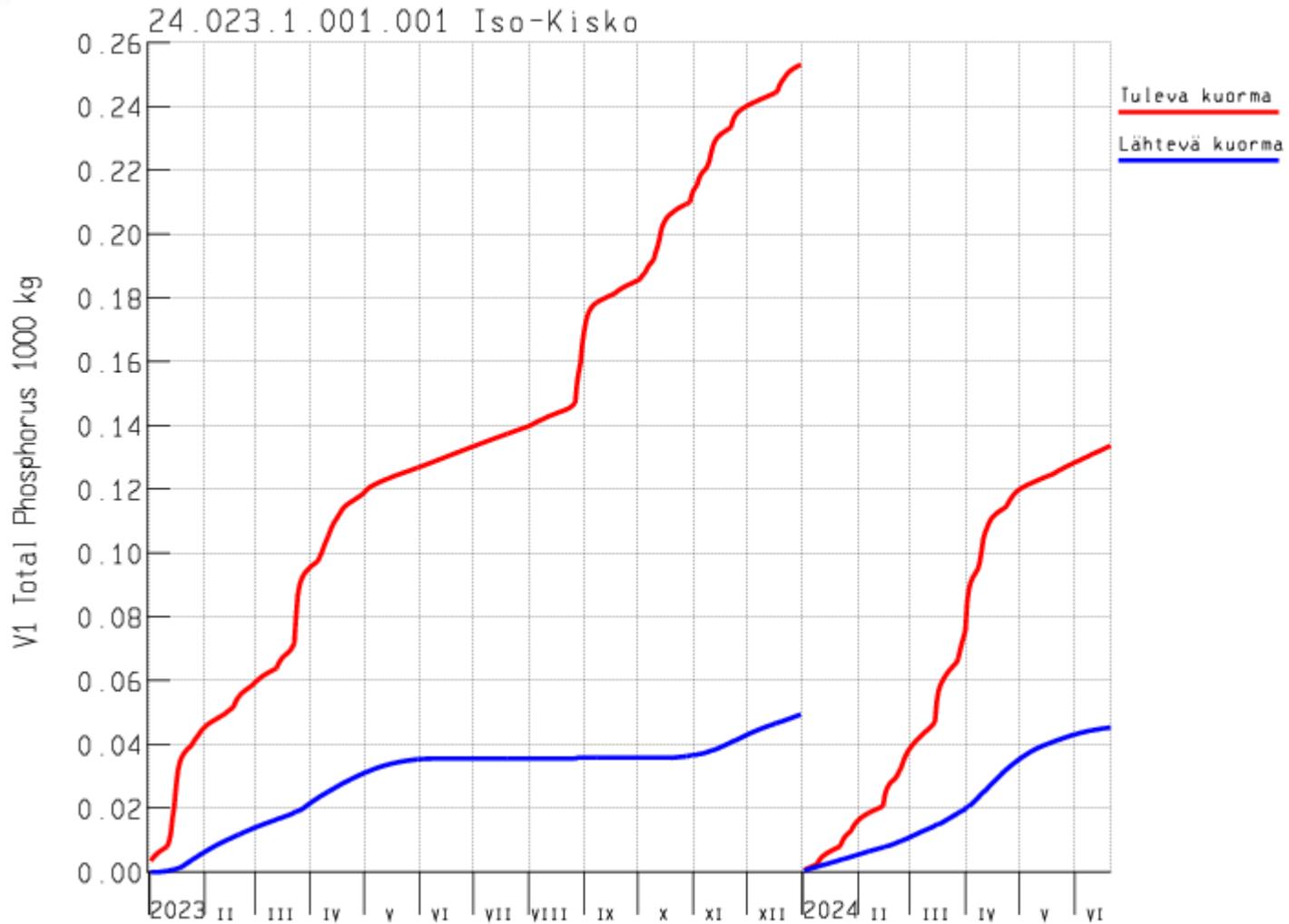
Ainevirtaamalaskelma ja kuormituspaine

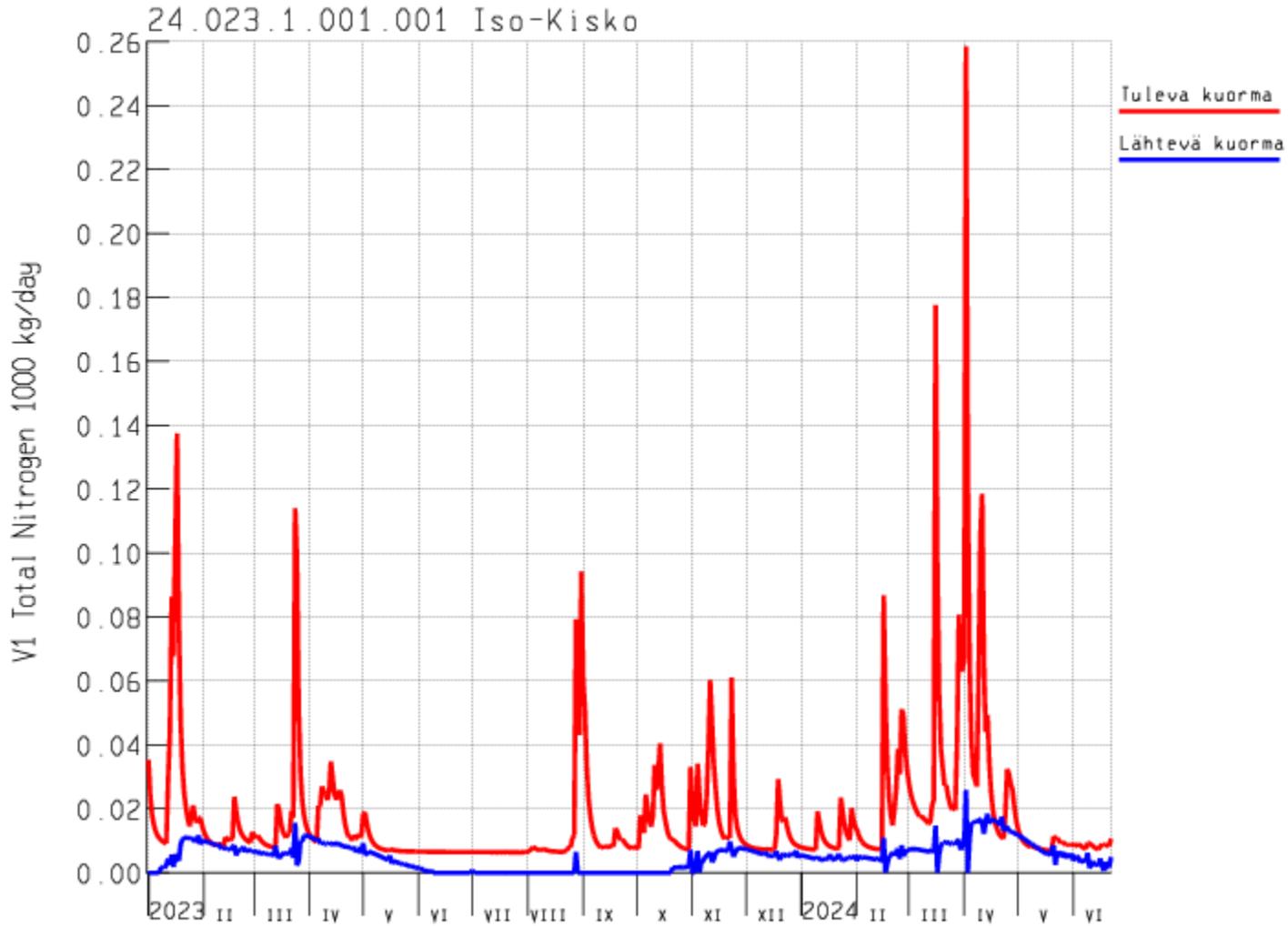
- Verratessa Iso-Kiskon lähtövirtaamaa Kiskonjoen Kosken tietoihin.

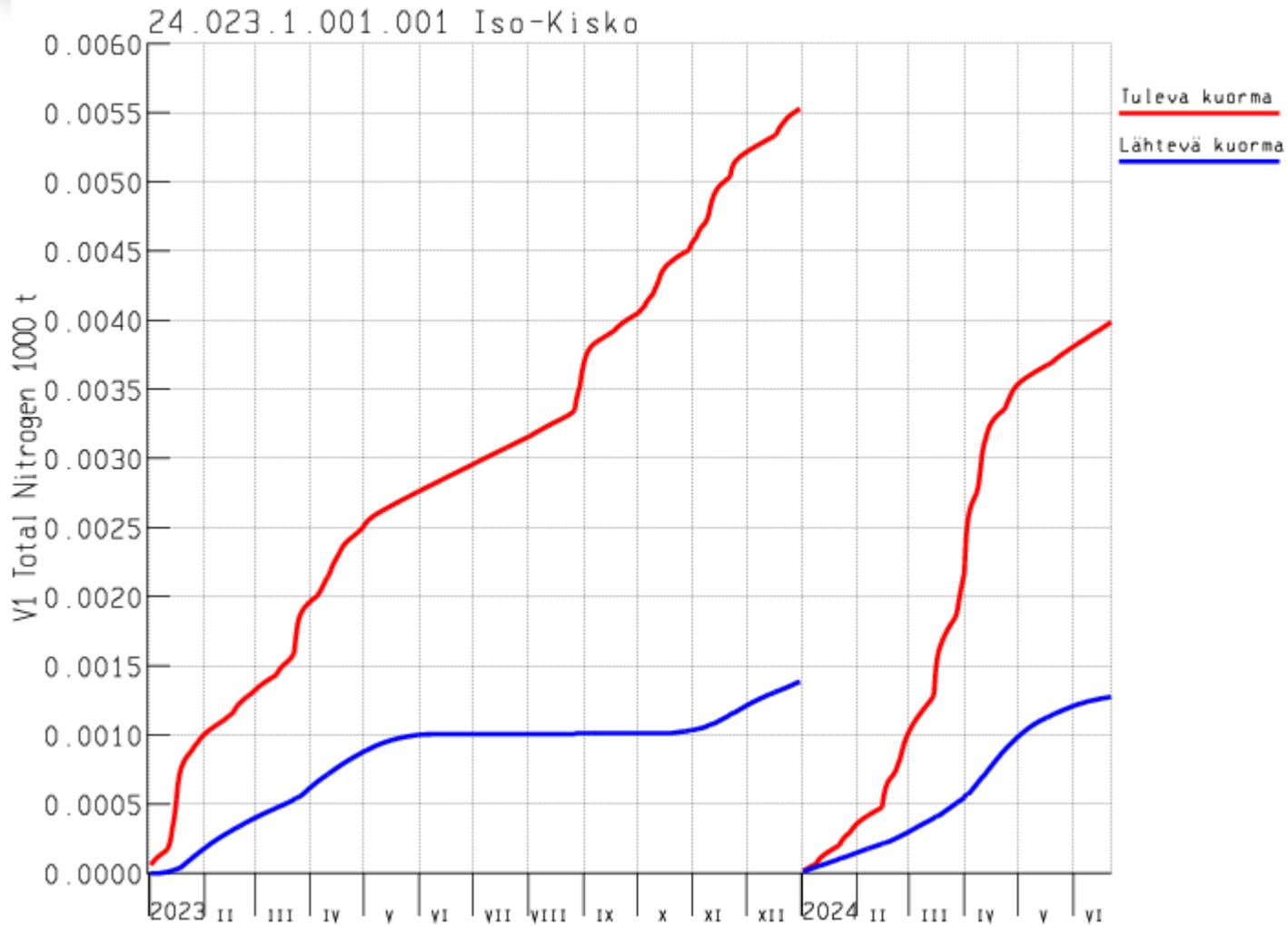
	Virtaama Valunta		Virtaama Valunta		Virtaama Valunta	
	2.10.2023		8.10.2023		7.5.2024	
	l/s	l/s/km2	l/s	l/s/km2	l/s	l/s/km2
Myllyoja	6,2	0,21	429,8	14,28	606,9	20,16
Koski	2750	4,91	7590	13,55	10590	18,91
	0,00225		0,05663		0,05731	



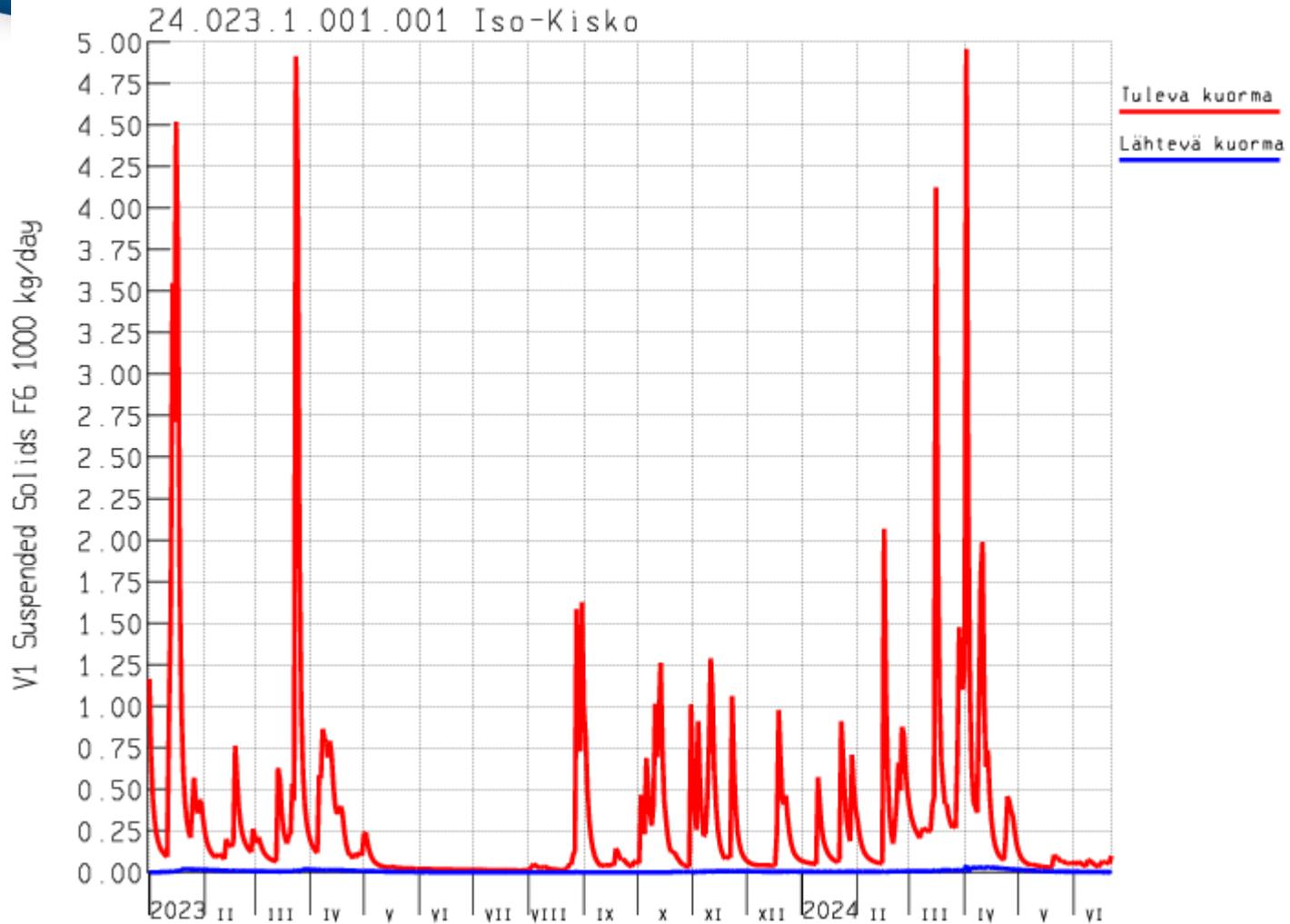
20-May-24 16:53:25
Filename=lakeallinoutload24_023_001_001_202



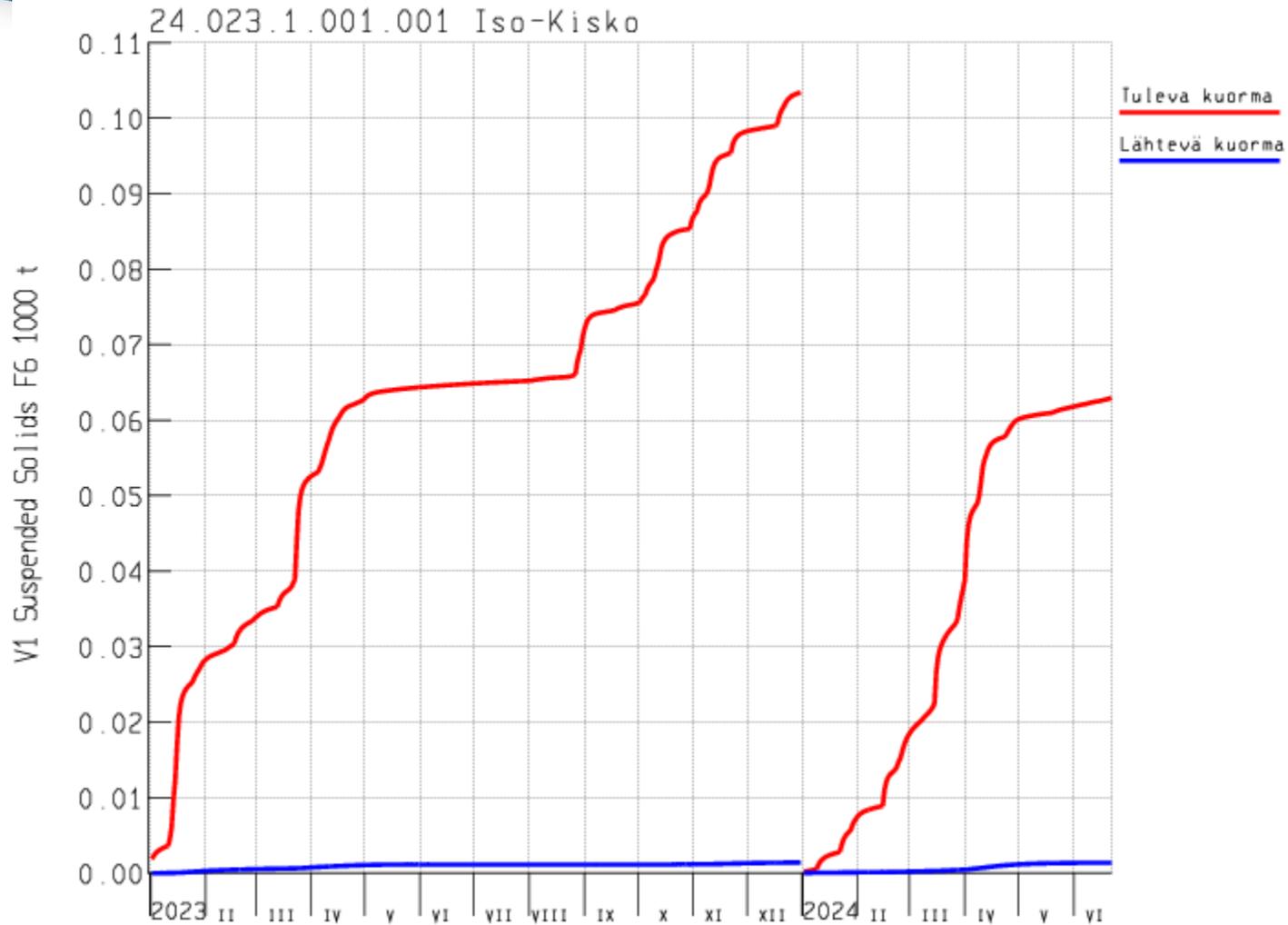




22-May-24 14:33:37
Filename=lakeinoutlaadsun24.023.001.001.202



22-May-24 16:00:04
Filename=lakeallinoutload24_023_001_001_202



22-May-24 16:00:08
Filename=lakeinoutloadsun24_023_001_001_202

Vedenlaadun seurannat ja virtausmittaukset

- Vemala-malli tuottaa vuosittaiseksi:
 - Fosforikuormaksi 250 kg
 - Typpikuormaksi 5 500 kg
 - Kiintoainekuormaksi 110 t
- Päivittäinen tulokuormat eroavat ainevirtaaman ja Vemala-mallin kesken.

Ojavaluma-aluekohtaiset kuormituspaineet

Valuma-alue	Kuormituspaine	Kuormituspaine	Kuormituspaine
	Fosfori	Typpi	Kiintoaine
	g/vkr/ha	kg/vrk/ha	kg/vkr/ha
Ajoksenoja	0,199	0,009	0,066
Alimmaisena oja	0,163	0,004	0,057
Humpekinoja	0,169	0,006	0,034
Isoniitunoja	0,128	0,007	0,037
Kuljunoja	0,183	0,006	0,012
Salmenoja	0,110	0,028	0,159
Tyrsienoja	0,060	0,003	0,023
Suunnittelualue	0,105	0,005	0,026
Myllyoja	0,198	0,005	0,071



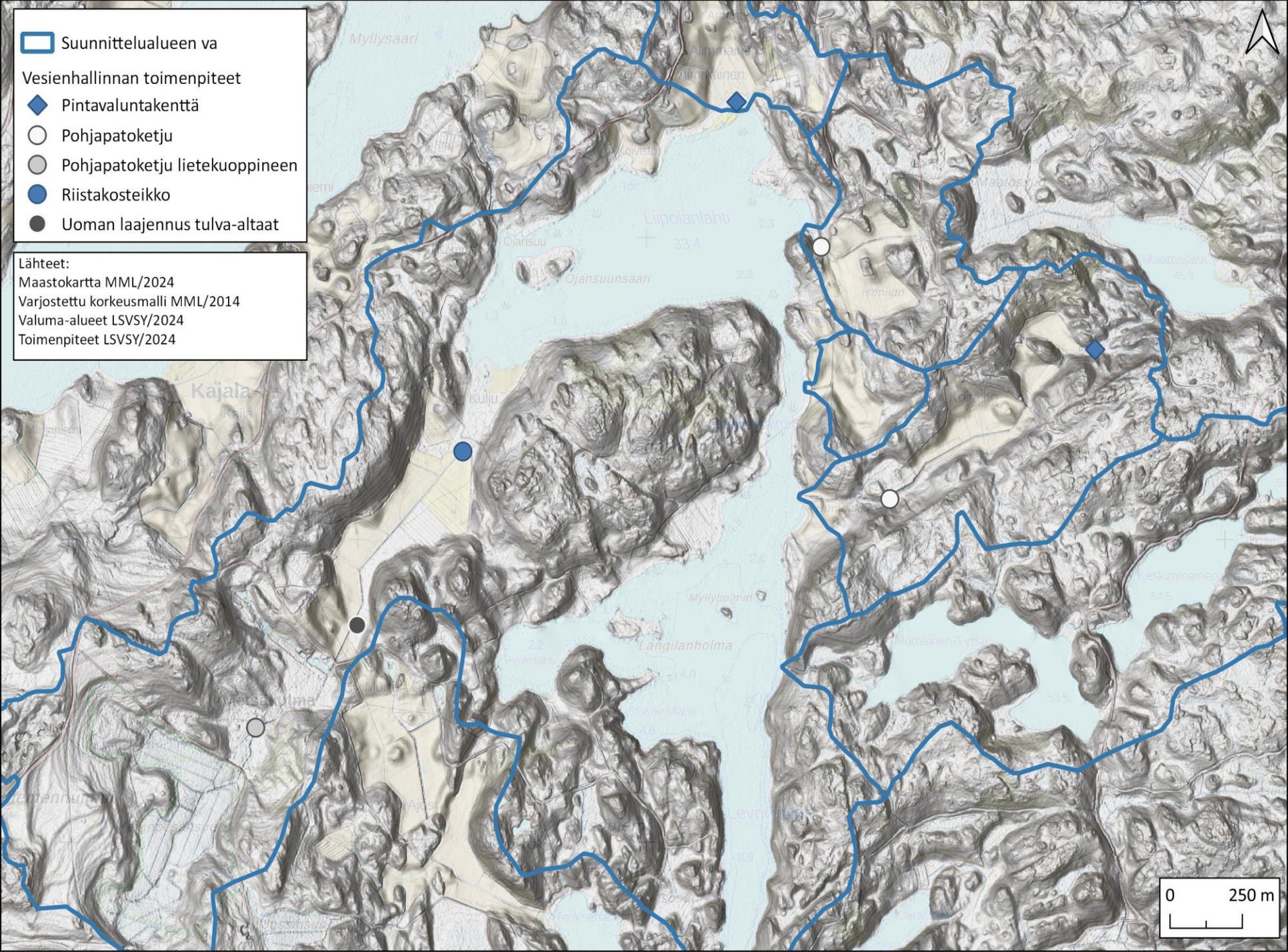
Iso-Kiskon kunnostussuunnitelma
Vuosikokous
Pasi Salmi
29.6.2024

Valuma-aluekartoitus

- Valuma-aluekartoitus koostuu paikkatietoaineistoista ja niiden analyyseistä sekä maastokartoituksesta.
- Maastokartoitus tehtiin 17.5.2024, jonka yhteydessä mitattiin ojista veden sameutta.
- Kartoituksessa käytiin läpi suuremmat oja-valuma-alueet Iso-Kiskon pohjoisosissa. Kierrettiin peltoalueet ja osin metsiä.

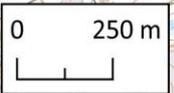
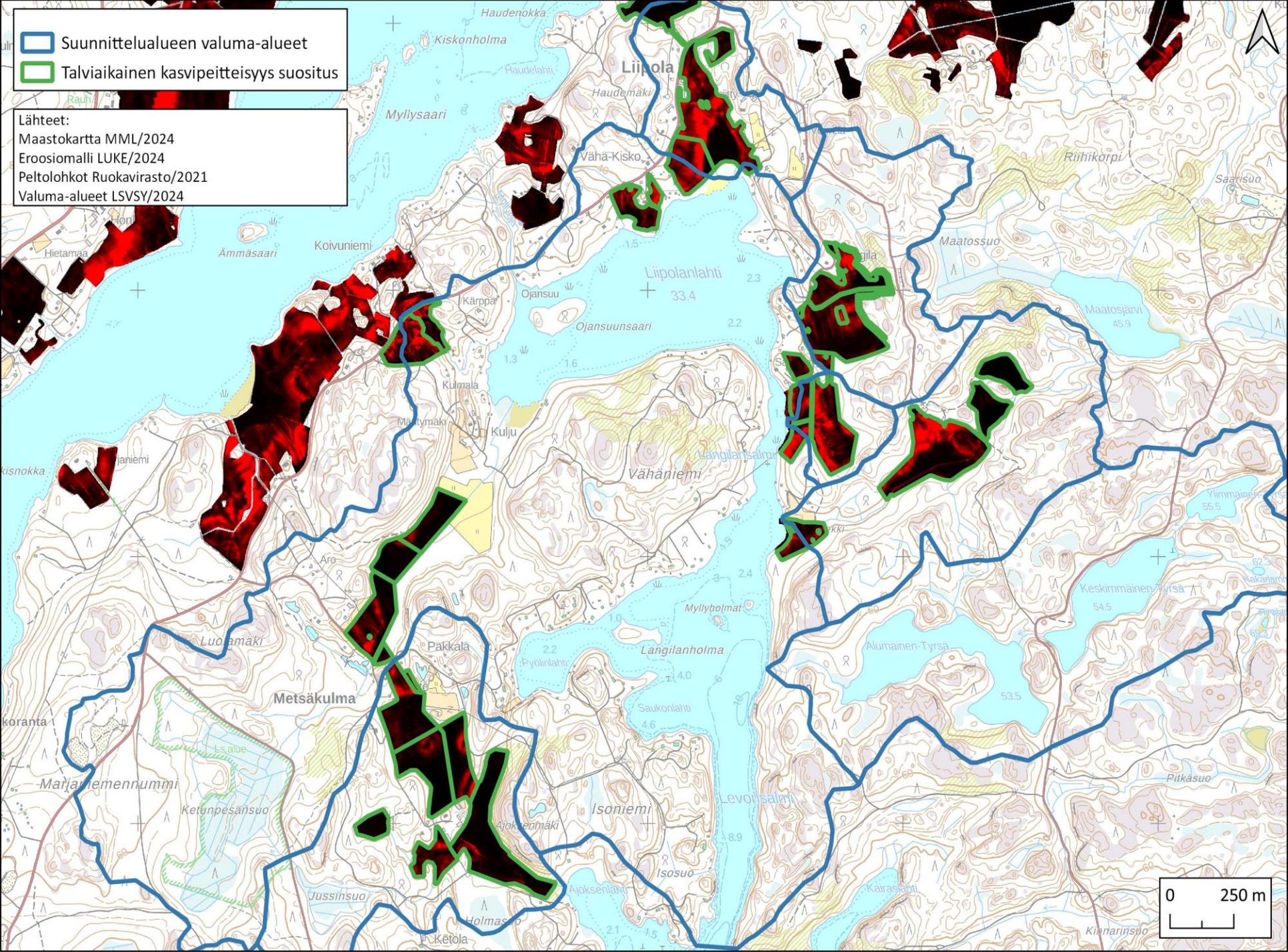
- ☐ Suunnittelualueen va
- Vesienhallinnan toimenpiteet
- ◆ Pintavaluntakenttä
- Pohjapatoketju
- Pohjapatoketju lietekuoppineen
- Riistakosteikko
- Uoman laajennus tulva-altaat

Lähteet:
Maastokartta MML/2024
Varjostettu korkeusmalli MML/2014
Valuma-alueet LSVSY/2024
Toimenpiteet LSVSY/2024



-  Suunnittelualueen valuma-alueet
-  Talviaikainen kasvipeitteisyys suositus

Lähteet:
Maastokartta MML/2024
Eroosiomalli LUKE/2024
Peltolohkot Ruokavirasto/2021
Valuma-alueet LSVSY/2024



 Suunnittelualueen valuma-alueet

Maatalousmaat

 Talviaikainen kasvipeitteisyys suositus

Lähteet:

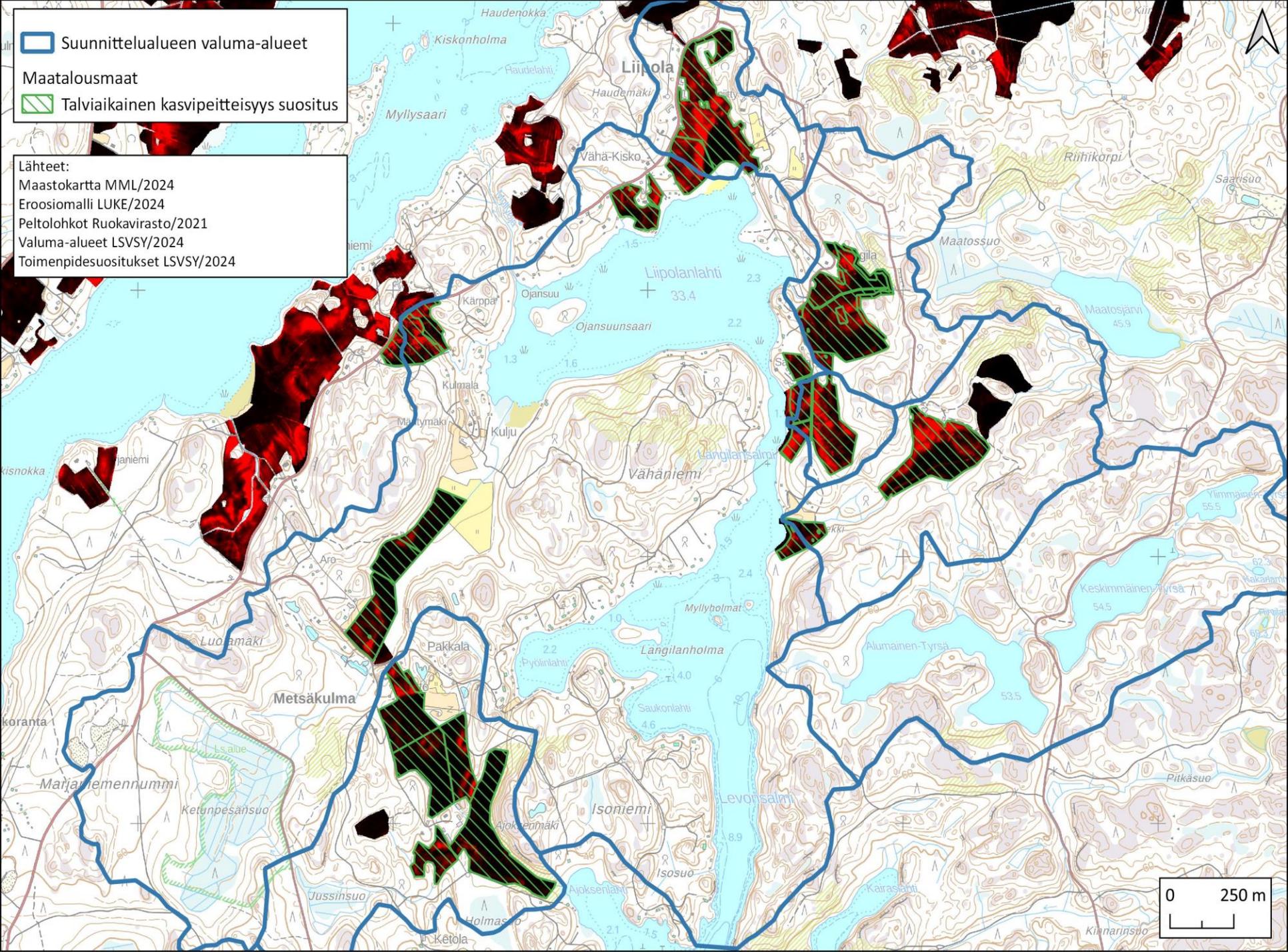
Maastokartta MML/2024

Eroosiomalli LUKE/2024

Peltolohkot Ruokavirasto/2021

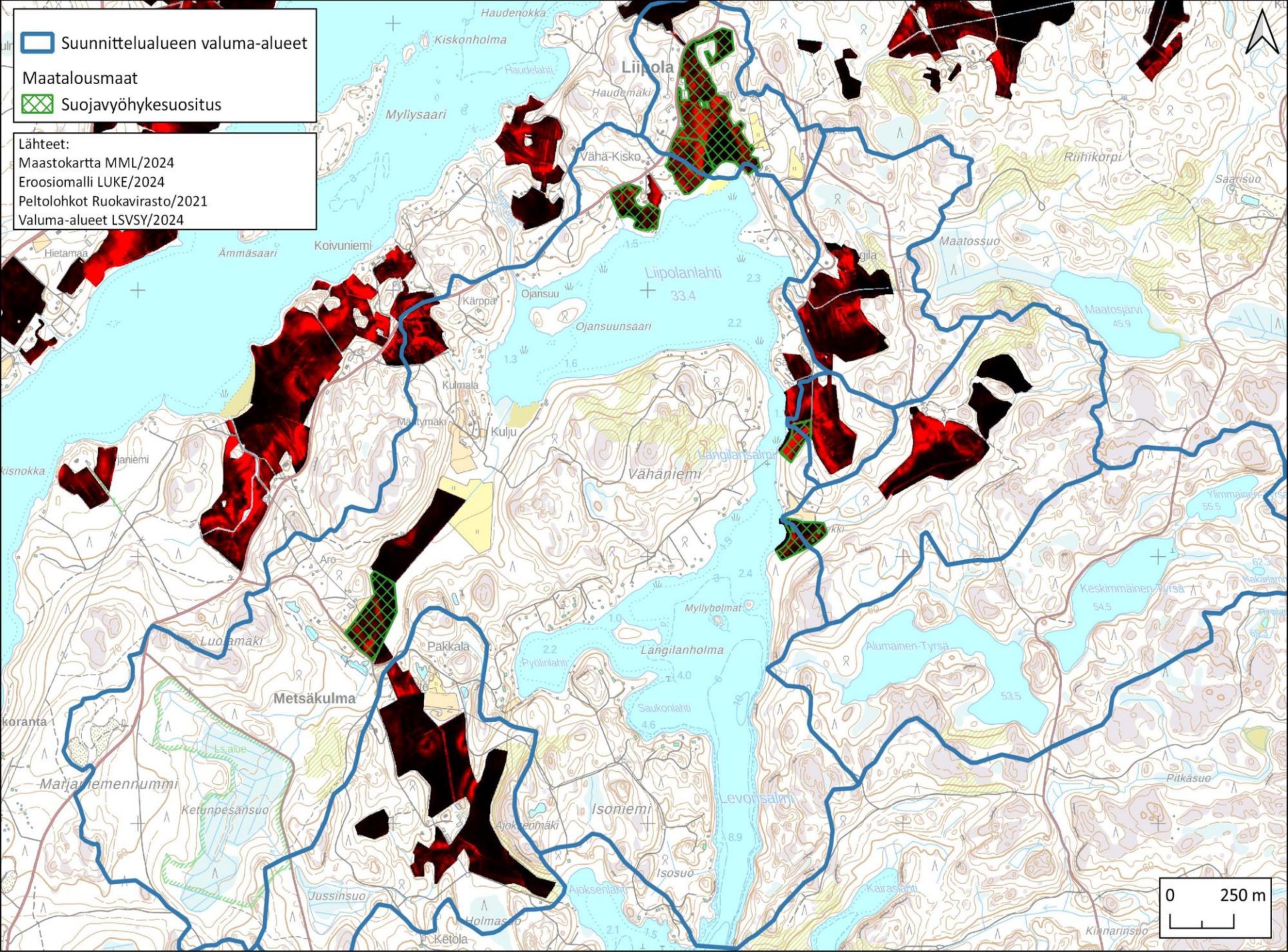
Valuma-alueet LSVSY/2024

Toimenpidesuosukset LSVSY/2024



 Suunnittelualueen valuma-alueet
Maatalousmaat
 Suojavyöhykesuositus

Lähteet:
Maastokartta MML/2024
Eroosiomalli LUKE/2024
Peltolohkot Ruokavirasto/2021
Valuma-alueet LSVSY/2024



Valuma-aluekartoituksen tuloksia ja havaintoa

- Luonnollisia kosteikkopaikkoja ei ole. Kaivamalla tehtäviä.
- Uomia tulisi hieman luonnonmukaistaa lisäämällä uomaston mutkittelevuutta, tulva-altaita ja pohjapatoketjuja lietekuoppineen.
- Pellot osin kaltevia, joihin suositukseksi kasvipeitteisyys, suojavyöhykkeet ja leveät pientareet.
- Happamille peltolohkoille suositukseksi kalkitus, eroosioherkille happamille maille suositellaan rakennekalkki- tai nollakuitukäsittelyä.

Valuma-aluekartoituksen tuloksia ja havaintoa

- Pelto-ojien suosia ei suositella perattavaksi vesistöön asti vaan suosien kasvillisuus tulisi säilyttää mm. ruovikot. Samoilta alueita ei suositella myöskään kasvillisuuden poistoa kokonaan leikkaamalla tai ruoppaamalla.
- Metsätalous on merkittävä kiintoaine- ja ravinnekuormittaja alueilla, joissa on tehty hakkuita ja maanmuokkausta.
- Kuljunojan valuma-alueella metsänhoitotoimenpiteet mm. hakkuut ja laikutus nostaneet kiintoainekuormitusta.

Valuma-aluekartoituksen tuloksia ja havaintoa

- Metsätaloudessa tulisi huomioida myös pienempien ojien varsilla suojuusto/pensaisto. Kunnostusojitusta tulisi alueella välttää.

Liipolanlahden sedimentti

- Liipolanlahden pohjasedimentin kokonaisfosforipitoisuus oli 0,63 g/kg. Kuiva-ainepitoisuus oli 18,8%.
- Vertailuarvoja Lounais-Suomen järvistä:
- Narvijärvi (Rauman Lappi): 1,7-3,2 g/kg
- Lutanjärvi (Eurajoki): 1-2,8g/kg
- Kaksikerranjärvi (Turku): 2g/kg
- Köyliönjärvi: (1,5 g/kg)
- Littoistenjärvi (Lieto/Kaarina): 2-2,2 g/kg

Jätevesikysely

- Vastaajien määrä 17.
- Liipolanlahden valuma-alueella vastaajia oli 10, josta samalla kiinteistöllä kaksi.
- Pyölinlahden valuma-alueella neljä vastaajaa
- Pääaltaalla kolme.

Jätevesikysely

- Suurin osa vastaajista oli loma-asukkaita.
- Pääosa kiinteistöistä sijaitsee alle 100 m päässä rantaviivasta.
- N. 72 % juomavedestä saadaan omasta kaivosta, josta vesijohdollisia kiinteistöjä oli puolet. 28 % tuo juomavetensä muualta.
- Pesuvesilähteinä olivat omat kaivot ja järvi. Kantoveden käytettiin 39 % kiinteistöistä, loput olivat vesijohdollisia kiinteistöjä.

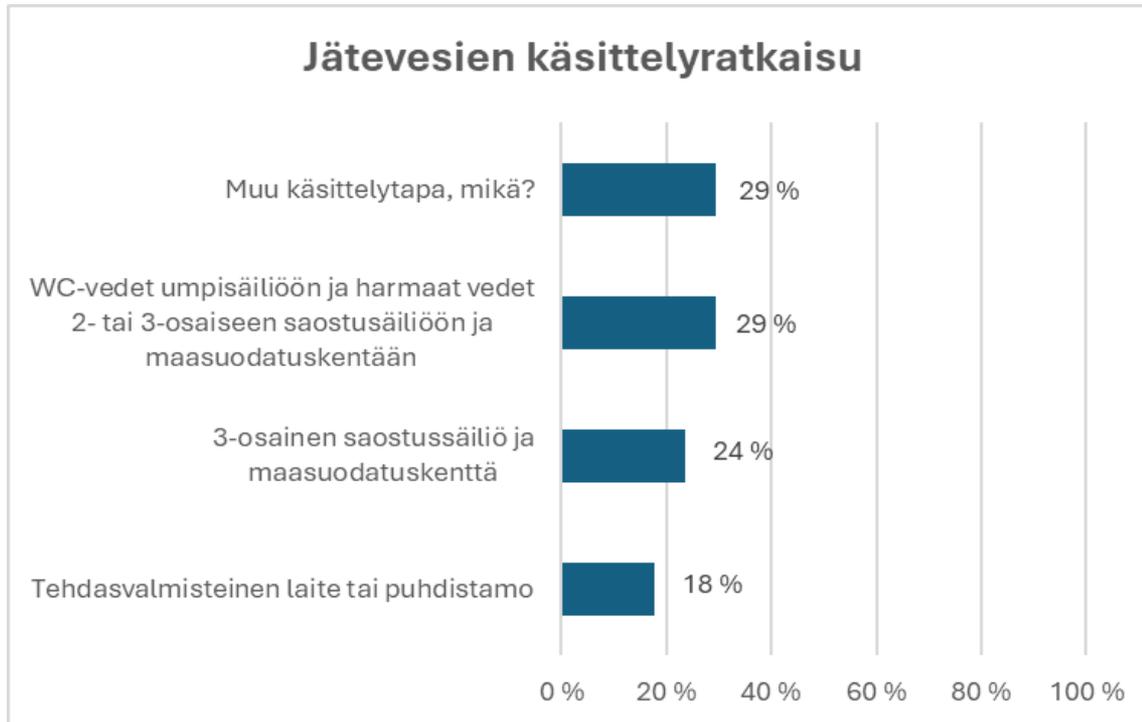
Jätevesikysely

- Jätevesiä syntyy wc-vesinä ja harmaina vesinä asuinrakennuksessa ja saunoissa.
- 35 % oli vesivessa käytössään, kuivakäymälä 55 %. Muita ratkaisuja oli 10 %. Polttavia vessoja ei ollut kellään vastaajalla.
- Vesivessojen ja pesuvesien jätevedet käsiteltiin 78% erikseen. Loput tehtiin samassa jätevesikäsittelyjärjestelmässä.

Jätevesikysely

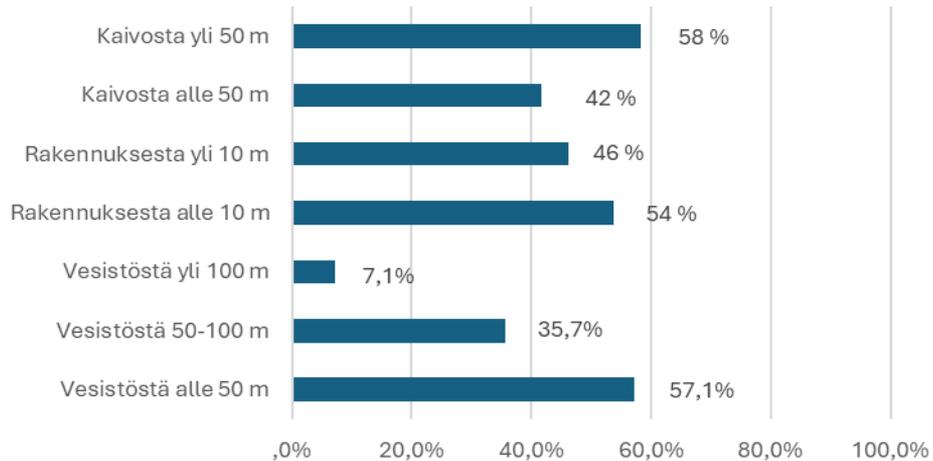
- Harmaiden jätevesien määrä oli keskimäärin 320 l/vrk.
- Vessanjätevesiä syntyy noin 250 l/vrk. Molemmissa oli suurta vaihtelua.
- Suurin osa jälkikompostoi kuivakäymälän lopputuotteet.
- Kukaan ei ollut selvittänyt oman jätevesijärjestelmänsä toimivuutta.

Jätevesikysely

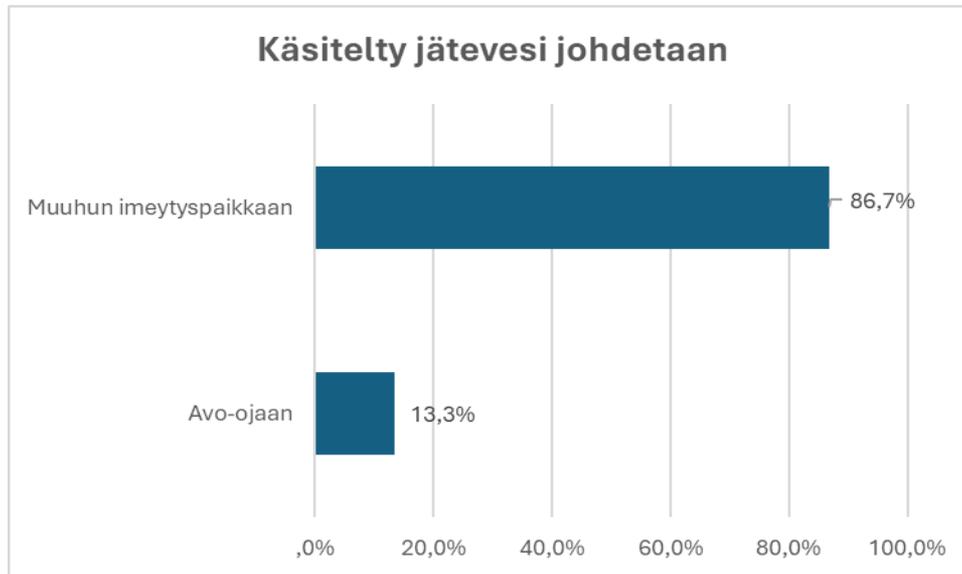


Jätevesikysely

Puhdistamojärjestelmä sijaistee

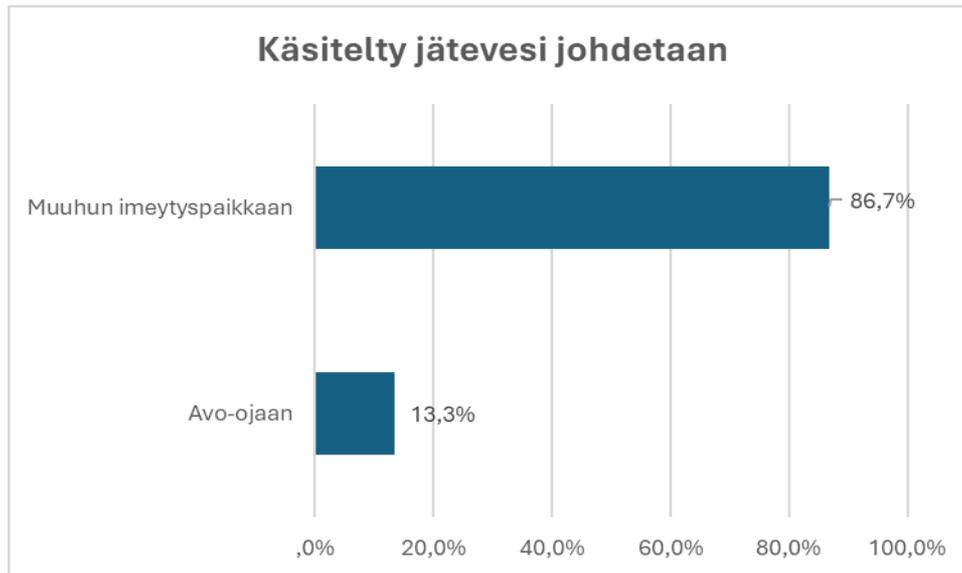


Jätevesikysely





Jätevesikysely

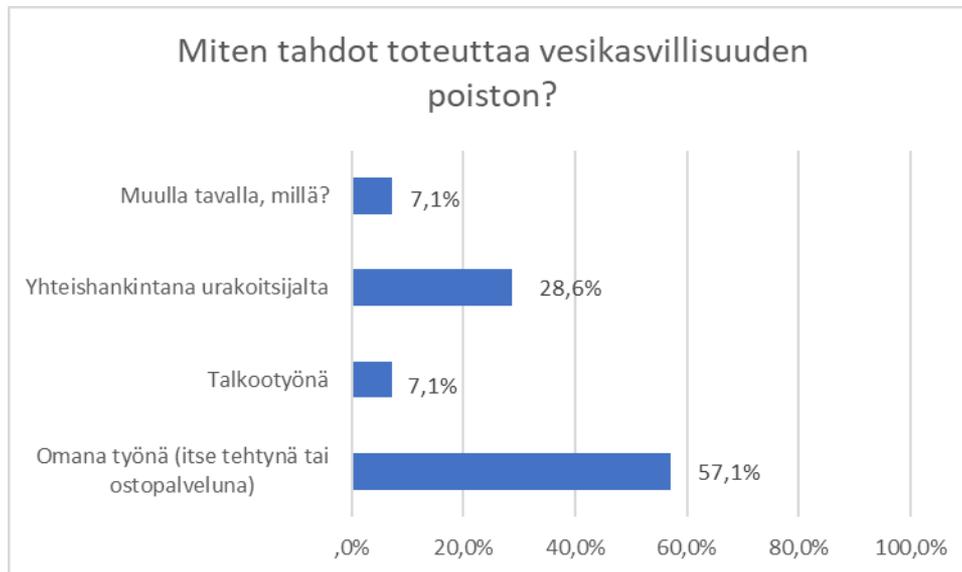


Kysely aiemmista vesikasvillisuusleikkuista ja ruoppauksista

- Vastaajia oli 13.
- 11 rantakiinteistön edustalta on poistettu vesikasvillisuutta.
- Vesikasvillisuuden poisto on kohdistunut tasaisesti sekä ilmaversois- että kelluslehtikasvillisuuteen.
- Kasvillisuuden poistaminen on 83 % tehty käsityönä, loput koneellisesti.
- Leikattu pinta-ala vaihteli 20 – 2500 m². Keskimääräinen leikkuuala on ollut runsas 800 m². Leikkumassat on poistettu vedestä. Keskimääräinen massa oli 840 m³.

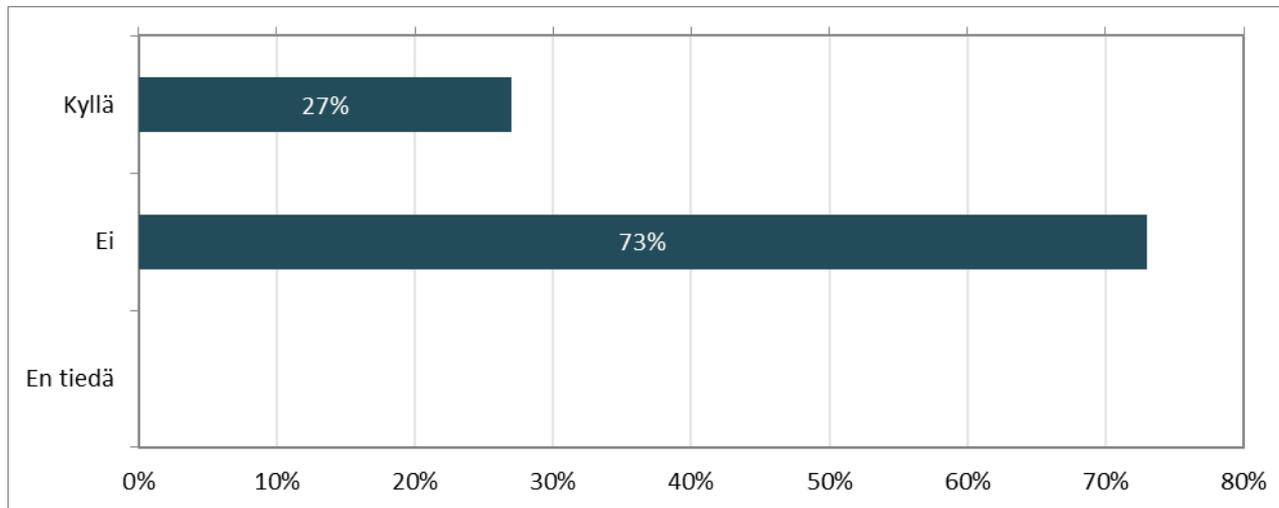
Kysely aiemmista vesikasvillisuusleikkuista ja ruoppauksista

- Tarvetta leikkuille oli vastaajien mielestä 77 %:lla, loput eivät joko tiesseet tai eivät nähneet tarvetta.



Kysely aiemmista vesikasvillisuusleikkuista ja ruoppauksista

- Ruoppauksia

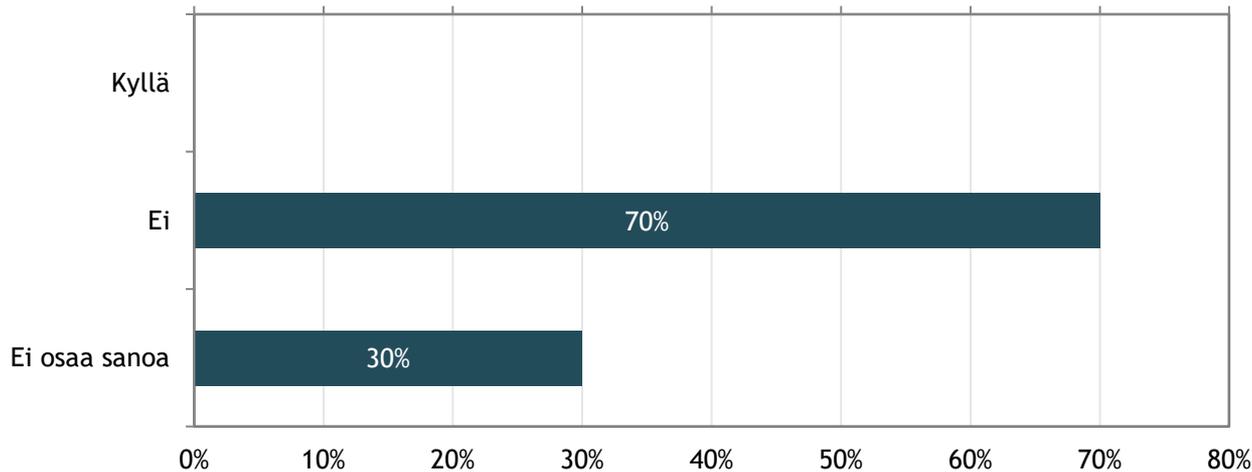


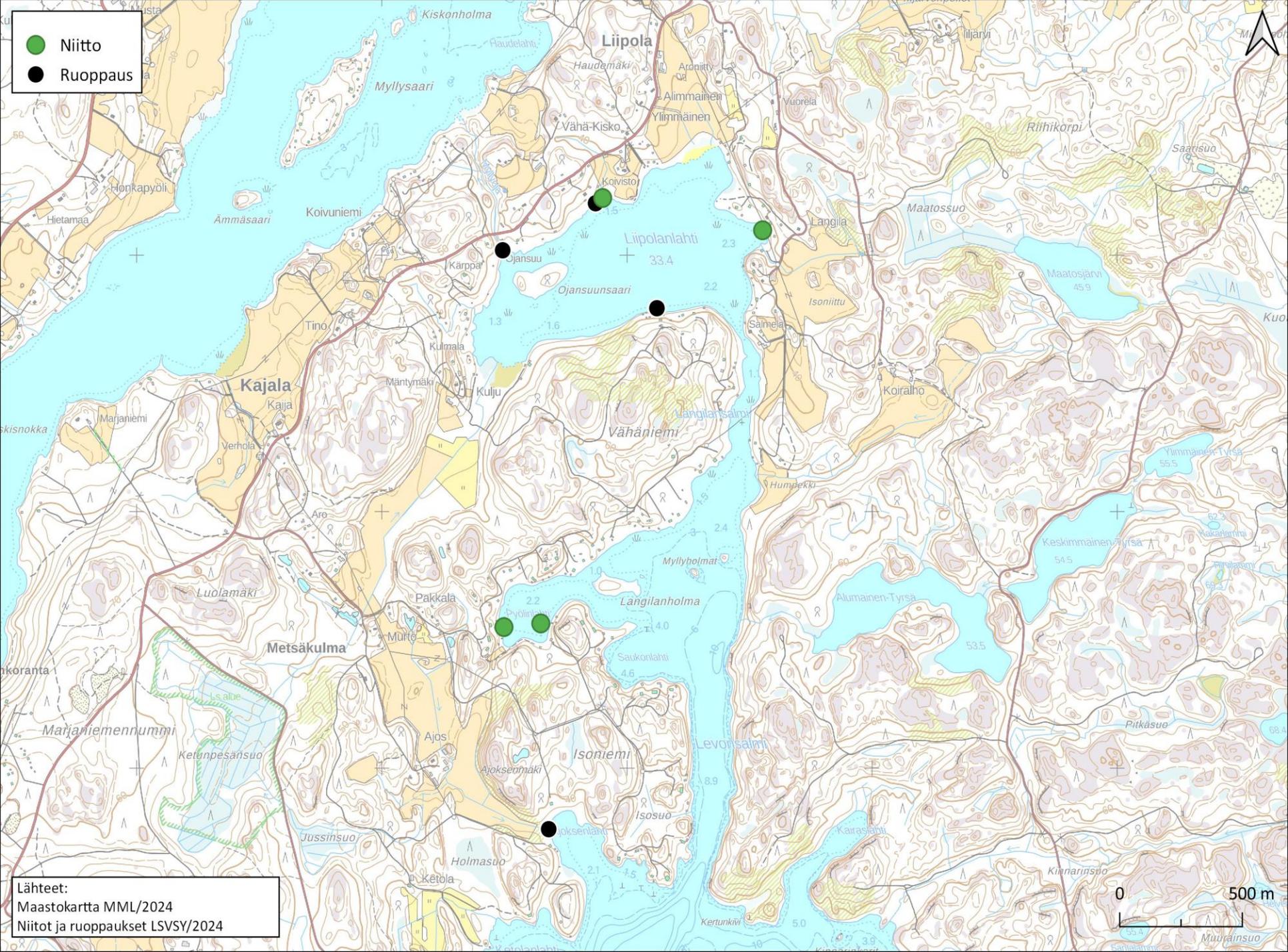
-Ruoppausmäärät 300 m³. Pinta-alat 100-300 m².

- Massat läjitetty maalle.

Kysely aiemmista vesikasvillisuusleikkuista ja ruoppauksista

- Ruoppausten tarve tulevina vuosina





- Niitto
- Ruoppaus

Lähteet:
Maastokartta MML/2024
Niitot ja ruoppaukset LSVSY/2024

0 500 m

Vesikasvillisuus

- Järviruoko (<https://luontoportti.com/t/2823/jarviruoko>)
- Leveäosmankäämi (<https://luontoportti.com/t/1776/leveaosmankaami>)
- Kapeaosmankäämi (<https://luontoportti.com/t/1775/kapeaosmankaami>)
- Järvikaisla (<https://luontoportti.com/t/2837/kaislat>)
- Viiltosara (<https://laji.fi/taxon/MX.40421/images>)
- Järvikorte (<https://laji.fi/taxon/MX.37717/images>)
- Terttualpi (<https://luontoportti.com/t/94/terttualpi>)

Vesikasvillisuus

- Ulpukka (<https://luontoportti.com/t/108/ulpukka>)
- Lumpeet:
(<https://luontoportti.com/t/1471/suomenlumme>,
<https://luontoportti.com/t/110/isolumme>)
- Palpakot:
<https://luontoportti.com/t/2337/rantapalpakko>
<https://fi.wikipedia.org/wiki/Siimapalpakko>
- Vidat:
<https://fi.wikipedia.org/wiki/Uistinviita>
<https://luontoportti.com/t/438/vesitatar>



Vesikasvillisuus

- Ärviät: (<https://laji.fi/taxon/MX.39119/images>)
- Nuottaruoho
(<https://luontoportti.com/t/1228/nuottaruoho>)
- Vesiherneet
(<https://luontoportti.com/t/1895/isovesiherne>)



Jätevesien käsittelyvaatimukset Iso-Kiskolla

Iso-Kiskon järven vesienhoitoyhdistys ry:n vuosikokous ja
vesienhoitosuunnitelman neuvontatilaisuus, 29.6.2024

Esityksen sisältö

- Käsittelyvaatimukset
 - Ympäristönsuojelulaki
 - Asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla
 - Salon ympäristönsuojelumääräykset
 - Kaavamääräykset
- Peruseriaatteet jätevesien käsittelyssä
- Järjestelmän lainmukaisuuden arvioiminen

Jätevesijärjestelmän lainmukaisuus

Jätevesien käsittelyä säätelee ympäristönsuojelulaki 527/2014, jossa mm.

- selvilläolovelvollisuus 6 §
- pohjaveden pilaamiskielto 17 §
- jätevesien käsittely ja johtaminen viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla, 16 luku, 154-158 §
- "ikävapautus" 238 § (vakituinen asunto ennen 9.3.1943 syntyneet)
- ympäristönsuojelulain 202 §:n nojalla mahdollisesti annetut kuntakohtaiset ympäristönsuojelumääräykset

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla 157/2017

Jätevesijärjestelmän lainmukaisuus

Jätevesien käsittely ja johtaminen viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla
16 luku, 154-158 §

- Pohjavesialueella **ja enintään 100 metrin etäisyydellä vesistöstä** tai merestä olevilla kiinteistöillä jätevesijärjestelmät tulee olla jo kunnossa. Etäisyys vesistöstä mitataan keskivedenkorkeudesta rakennuksen seinään.
- Muilla alueilla ei ole siirtymäaikaa, vaan jätevesijärjestelmä tulee päivittää seuraavan rakennuslupaa vaatimaa remontin yhteydessä. **Johtamisesta ei kuitenkaan saa aiheutua ympäristön pilaantumista.**



Salon ympäristönsuojelumääräykset

2 luku, 5 § Jätevesien käsittely viemäriverkoston liittymättömillä kiinteistöillä

- Rantavyöhykkeellä (100 m vesistöstä oleva alue) jätevedet on käsiteltävä ns. tiukemman puhdistusvaatimustason mukaan: orgaaninen aines 90%, fosfori 85%, typpi 40 %.
- Jätevesijärjestelmän ja kuivakäymälän tulee olla rakenteeltaan tiivis, eikä sinne saa päästä missään olosuhteissa tulva-, valuma- tai hulevesiä.
- Määräyksien vähimmäissuojaetäisyydet ovat uudisrakennuksille vaatimuksia ja ohjeellisia saneerauskohteissa.

Taulukko 1. Vähimmäissuojaetäisyydet talousjätevesien käsittelylaitteistoille ja puhdistettujen talousjätevesien purkupaikoille

Kohde	Vähimmäissuojaetäisyys (m)
Talousvesikaivo	30-50
Vesistö, lähde	
- mustat jätevedet vähintään	30-50
- umpisäiliö	20
- harmaat jätevedet vähintään	20
Tie tai tontin raja	5
Koskematon suojamaakerros pohjavesitason yläpuolella	
- maasuodattamon kokoomakerroksen pohjasta	0,25
- maahanimeyttämön jakokerroksen pohjasta	1,00

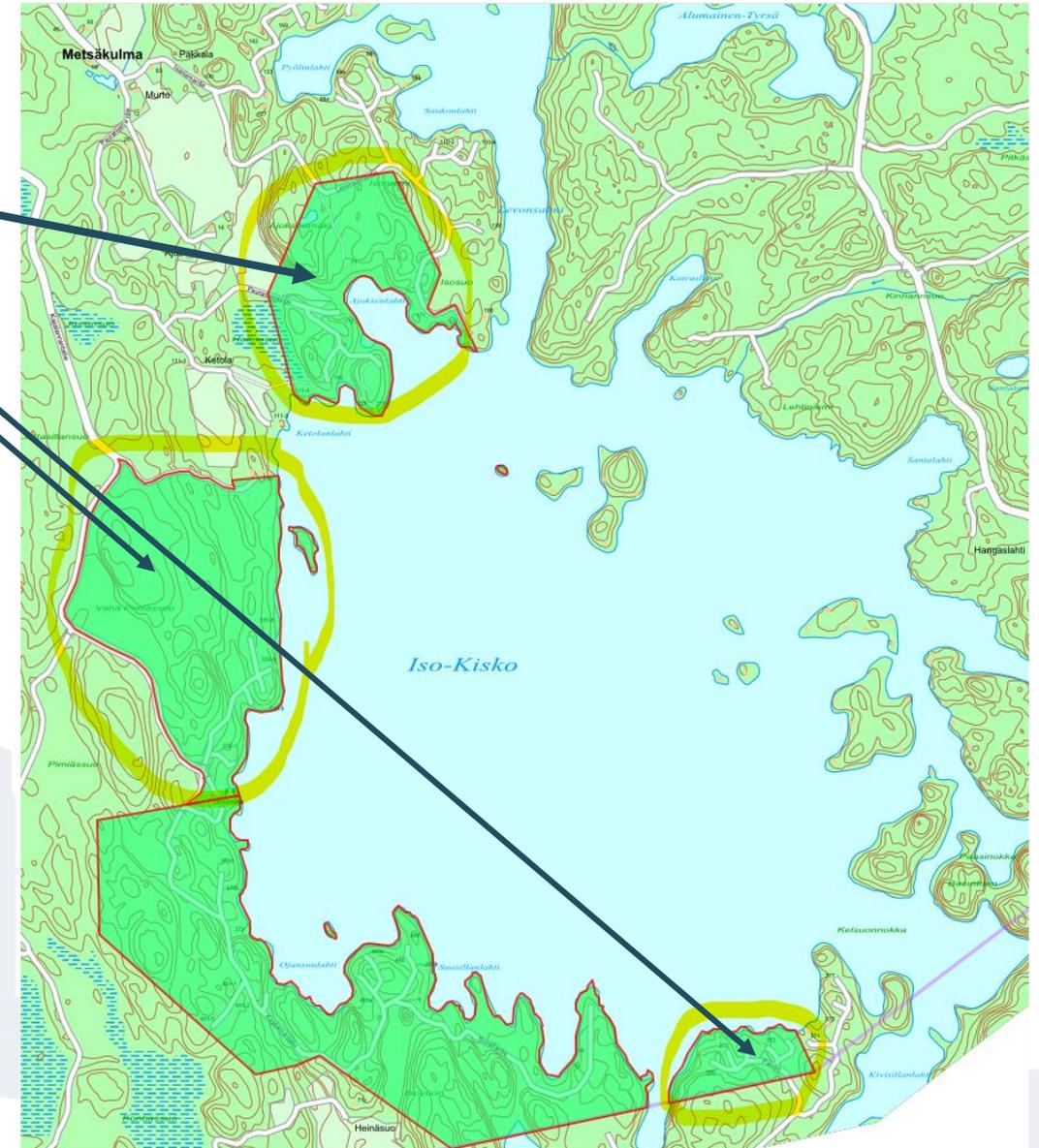
Salon ympäristönsuojelumääräykset

- Jätevesijärjestelmän huoltotoimista on pidettävä kirjaa ja huoltotositteet on säilytettävä 5 vuotta.
- Kylpytynnyreiden ja uima-altaiden vedet on imeytettävä maahan omalla kiinteistöllä tai johdetaan ojaston kautta maastoon.
- Mattojen tms. pesu siten, että vedet imeytyvät maahan.

HUOM! Valvonnassa noudatetaan sitä lainsäädäntöä, joka on ollut voimassa rakentamishetkellä huomioiden mahdolliset siirtymäsäännökset.

Asemakaavojen määräykset

- Kisko Iso-Kiskojärvi Ajoksenlahti (1992)
- Kisko Kaija I ja Siskola Iso-Kiskojärvi (1987)
- Kaava-alueilla sallitaan vain kuivakäymälät



Peruseriaatteet jätevesien käsittelyssä

Kuivakäymälä ja vähäinen pesuvesimäärä

- Kompostoi kuivakäymäläjäte esim. puutarhakompostissa.
- Käytä kuivakäymälän neste puutarhakompostin typpilisänä tai kasvukaudella puille/pensaille
 - Vaihtoehtona suotovesisuodatin tai tyhjennys jätevedenpuhdistamolle



Imeytä pesuvesi maahan (tiskivesille rasvanerotus)

- Vähäisen vesimäärän tulkitseminen on kiinteistönomistajan vastuulla. (Painevesi+muuripata voi olla vähäistä tai vähäistä suurempaa riippuen käyttäjämäärästä. Lämminvesivaraaja > ei vähäinen.)

Perusperiaatteet jätevesien käsittelyssä

WC-vedet

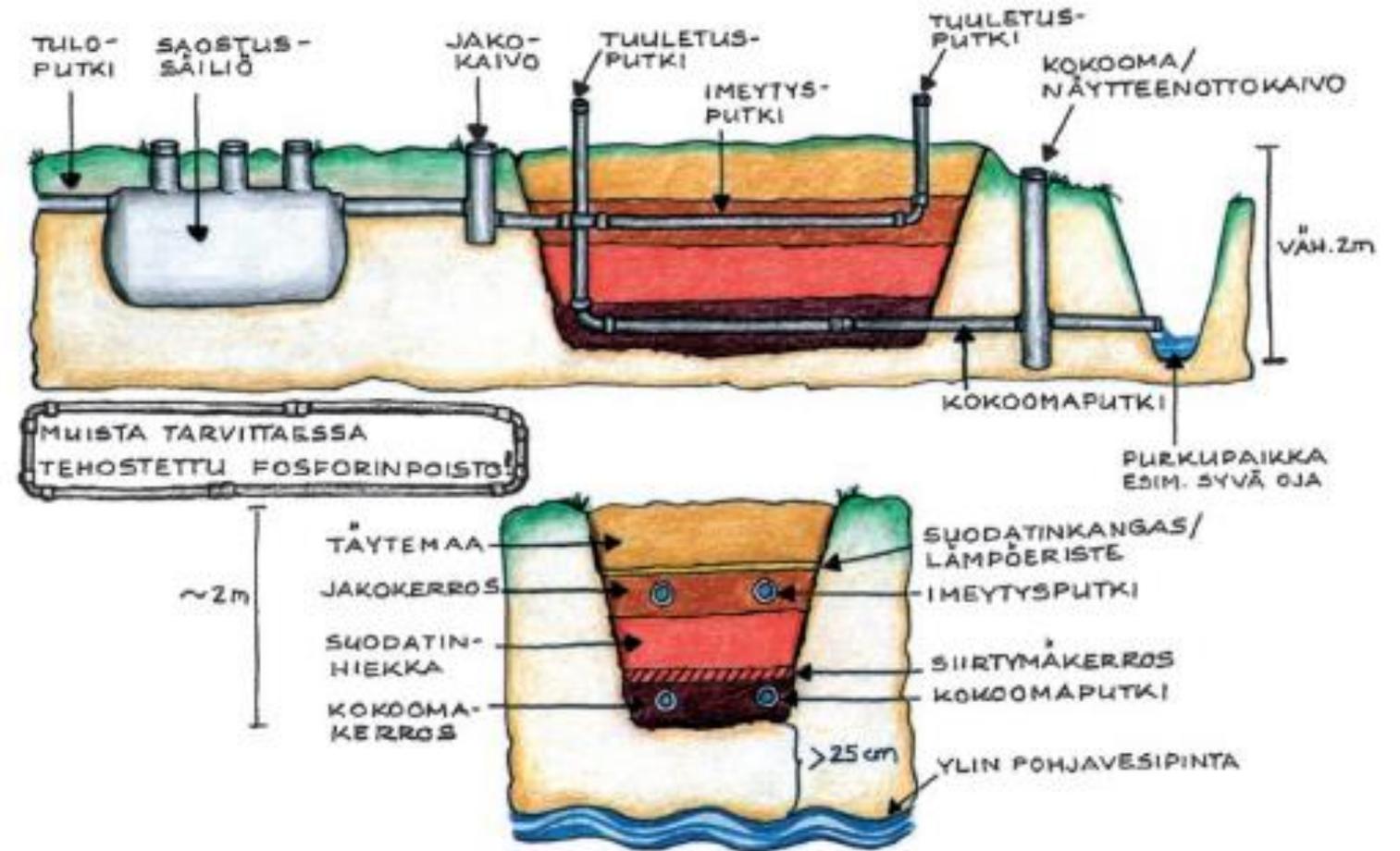
- umpisäiliö, jossa oltava täyttymishälytysjärjestelmä

Pesuedet (vähäistä suurempi määrä)

- 2-osainen saostuskaivo + maasuodatus tai imeytyskenttä

WC-vedet + pesuedet

- 3-osainen saostuskaivo + maasuodatus tai maahan imeytyskenttä



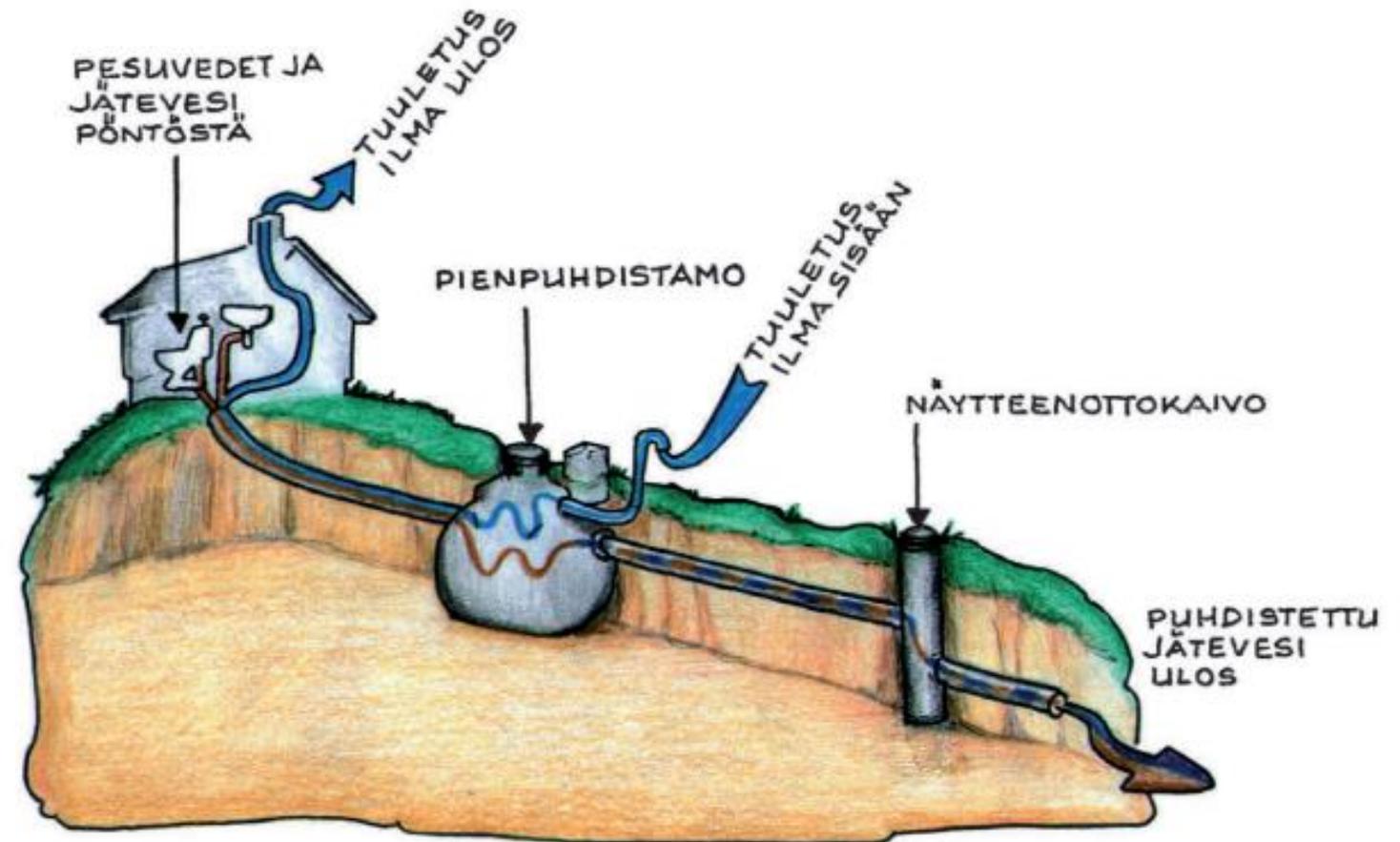
Perusperiaatteet jätevesien käsittelyssä

WC-vedet + pesuvedet

- Kaikille jätevesille tarkoitettu pienpuhdistamo (vaatii säännöllistä käyttöä)

Pesuvedet

- Pesuvesille tarkoitettu pienpuhdistamo tai ns. suodatin
- Huom! Kuivakäymälän nesteitä ei voi johtaa vain pesuvesille tarkoitettuun puhdistamoon niiden suuren ravinnepitoisuuden vuoksi.



Lainmukaisuuden arviointi

- Montako saostuskaivoa ja miltä vuosikymmeneltä?
- Näkyykö tuuletusputkia?
- Miltä käsitelty vesi näyttää, onko kirkasta, hajutonta?
- Miltä purkupaikka näyttää, mitä siinä kasvaa (nokkonen, mesiangervo)?
- Jos pienpuhdistamo, toimi käyttö- ja huolto-ohjeen mukaan.
- Jos pienpuhdistamo ja liete on mustaa, liete on ns. kuollutta. Tyhjennys ja käynnistys.



Jos jätevesijärjestelmä ei ole lainmukainen

- Ota yhteys puolueettomaan jätevesisuunnittelijaan.
- Jätevesisuunnittelija suunnittelee ja hoitaa lupaprosessin rakennusvalvonnan kanssa.
- Toteuta järjestelmä ja dokumentoi rakentaminen.
- Hoida ja huolla hyvin.
- Säilytä tositteet.



Kiitos!

- Yhteystiedot:
Miina Fagerlund
Ympäristönsuojelusuunnittelija
Salon kaupungin ympäristönsuojelupalvelut
0505716694
miina.fagerlund@salo.fi

