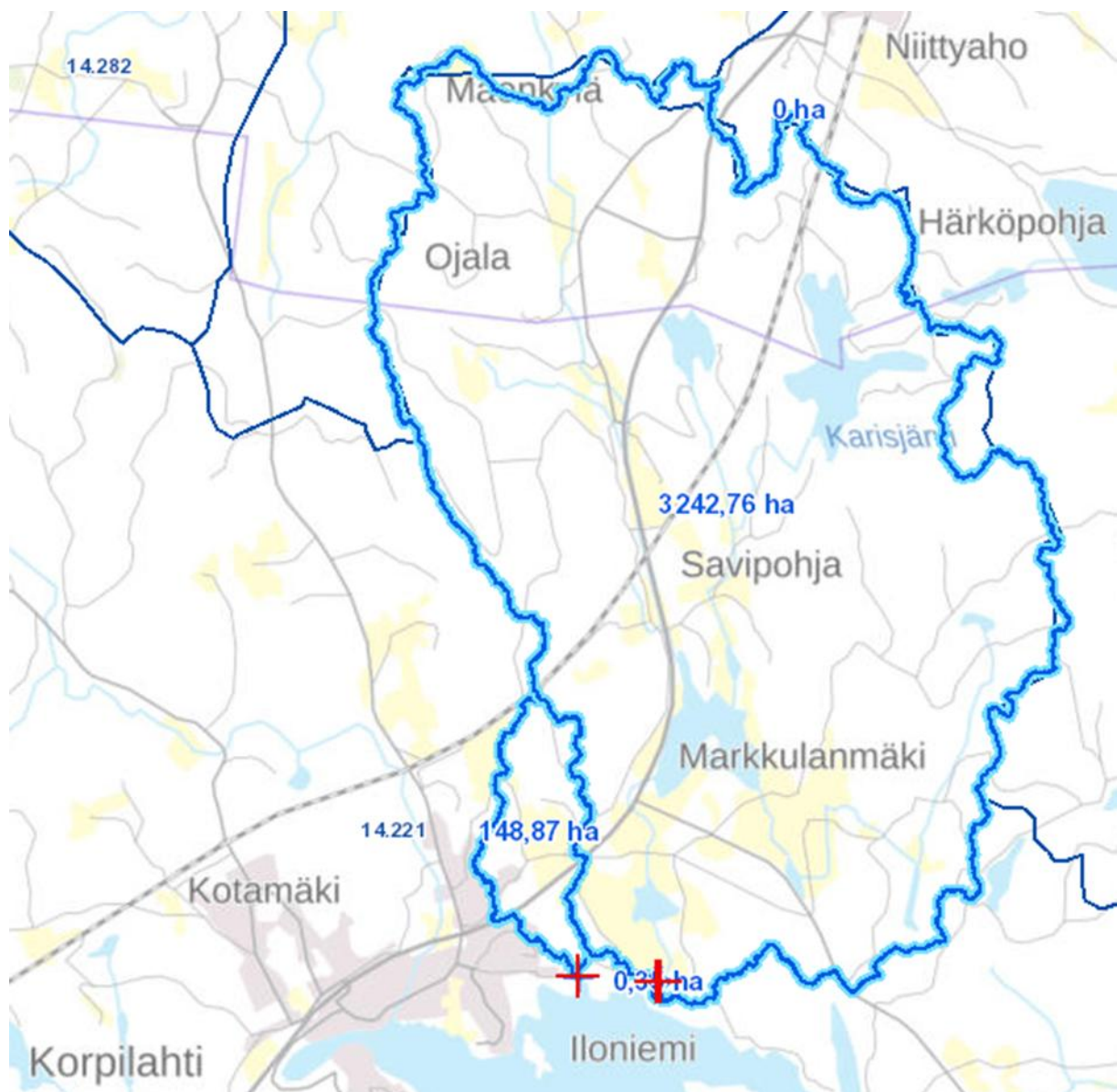

Korpilahden alueen valuma- aluekuormituksen- ja kunnostuksen esiselvitys



(kartta: Metsäkeskus)

Hankeyhteenvedot 1/2026



**Keski-Suomen
vesi ja ympäristö ry**

Selvityksen sisältö

Toteuttaja: Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry (y-tunnus: 3084594-4)

Valmistumisajankohta: toukokuu 2026

Työn nimi: Korpilahden alueen valuma-aluekuormituksen- ja kunnostuksen esiselvitys

Työn teema: Valuma-alueen vesienhallinta ja kunnostus

Sisällys

1.	Taustaa.....	3
2.	Hanke-alueen valuma-aluekuormitus ja vesistöjen tilan kehittyminen.....	3
2.1	Osavaluma-alueet 1 ja 2; Maatianjärvi, Raspio, Autiojoki sekä Pukkalanoja.....	3
2.1.1	Valuma-alueen kuormituspainet.....	6
2.1.2	Alapuolisen vesistön kehitys ja nykytila.....	10
2.1.3	Fosfori.....	11
2.1.4	Typpi.....	11
2.1.5	Kemiallinen hapenkulutus, CODMn.....	12
2.1.6	Veden väri.....	12
2.1.7	Veden näkösyvyys.....	13
3	Menetelmät.....	13
3.1	Kenttätutkimukset.....	13
3.2	Mallinnus.....	13
3.3	Valuma-alueiden vesienhallintakohteiden esiselvitys.....	14
4	Toteutus.....	14
4.1	Kenttätutkimukset.....	14
4.2	Mallinnus.....	16
4.3	Valuma-alueiden vesienhallintakohteiden esiselvitys.....	16
5	Tulokset.....	16
5.1	Vedenlaatu eri uomissa ja niiden osissa.....	16
5.2.1	Fosforipitoisuus.....	17
5.2.2	Typpipitoisuus.....	17
5.2.3	Kiintoainepitoisuus.....	18
5.2.4	Veden väri.....	18
5.2.5	Veden CODMn (humus) arvo.....	19
5.3	Kuormitusmallinnus.....	19
5.3.1	Maankäyttömuotojen kuormittavuus alueella ja alueelta lähtevä kuormitus.....	19
5.4	Kirkkoselän valuma-alueelähtöinen kuorma ja Korpilahden jätevedenpuhdistamo.....	21
5.4.1	Korpilahden jätevedenpuhdistamo.....	21
5.4.2	Valuma-alueelähtöinen vesistökuormitus suhteessa puhdistamon vesistökuormitukseen.....	21
5.5	Valuma-alueen vesienhallintakohteiden esiselvitys.....	22
6.	Tulosten tarkastelu.....	22
	Lähdeluettelo.....	23

1. Taustaa

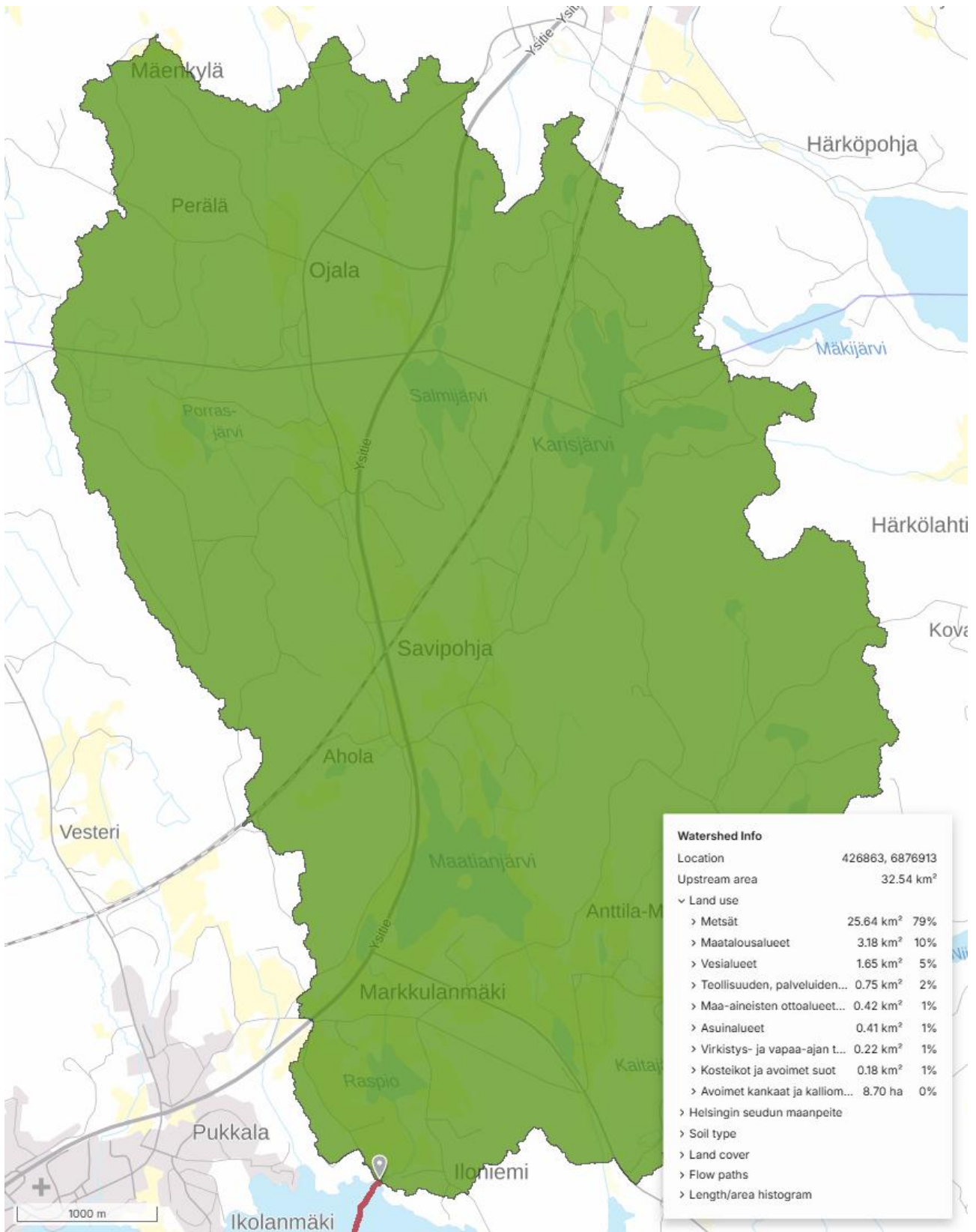
Hankkeessa tarkasteltiin Jyväskylä kaupungin alueella Korpilahdessa sijaitsevan valuma-aluekokonaisuuden tilaa, valuma-aluelähtöistä kuormitusta sekä valuma-alueelta tulevan ulkoisen kuormituksen vähentämiseen tähtääviä toimenpiteitä. Hankkeessa tehtävä esiselvitys toimii perustietona tulevaisuudessa toteutettaville valuma-alueen kunnostuksille. Hankealue sijaitsee Kymijoen päävesistöalueella (14) ja hankkeessa tarkastellaan Päijänteen lähivaluma-aluetta (14.221), joka kattaa hankealueen vesistöjen valuma-alueet. Kohdevesistöt alueella ovat Maatianjärvi, Raspio, Autiojoki sekä Päijänteen Kirkkoselkä.

2. Hanke-alueen valuma-aluekuormitus ja vesistöjen tilan kehittyminen

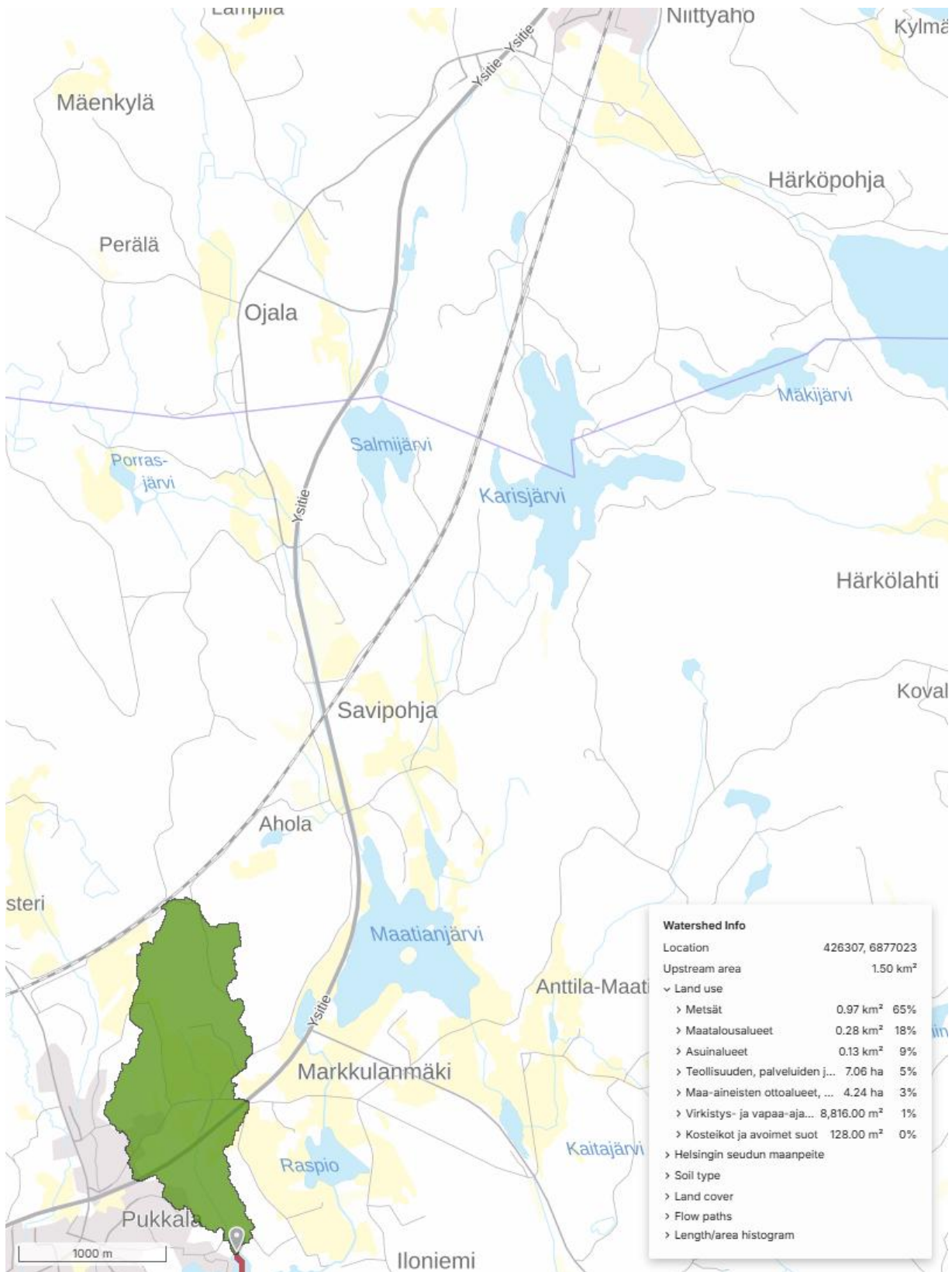
2.1 Osavaluma-alueet 1 ja 2; Maatianjärvi, Raspio, Autiojoki sekä Pukkalanoja

Osavaluma-alueen 1 (Maatia, Raspio ja Autiojoki) koko valuma-alueen alarajalla on 32,5 km² (kuva 1). Valuma-alueen maankäyttö on pääosin metsä- ja maatalouspaineista (lähde:1). Maaperä koostuu pääosin hiesusta ja hiekkamoreenista (lähde: 2). Valuma-alueen vedet päätyvät Autiojoen kautta Päijänteen Kirkkoselkään.

Osavaluma-alueen 2 (Pukkalanoja, ei nimetty kartassa) koko valuma-alueen alarajalla on 1,5 km² (kuva 2). Valuma-alueen maankäyttö on pääosin metsä- ja maatalouspaineista (lähde:1). Maaperä koostuu pääosin hiesusta ja hiekkamoreenista (lähde: 2). Valuma-alueen vedet päätyvät Pukkalanojan kautta Päijänteen Kirkkoselkään.



Kuva 1. Korpilahden selvityshankkeen osavaluma-alueen 1 valuma-aluerajaus ja maankäyttömuodot (lähde:1).



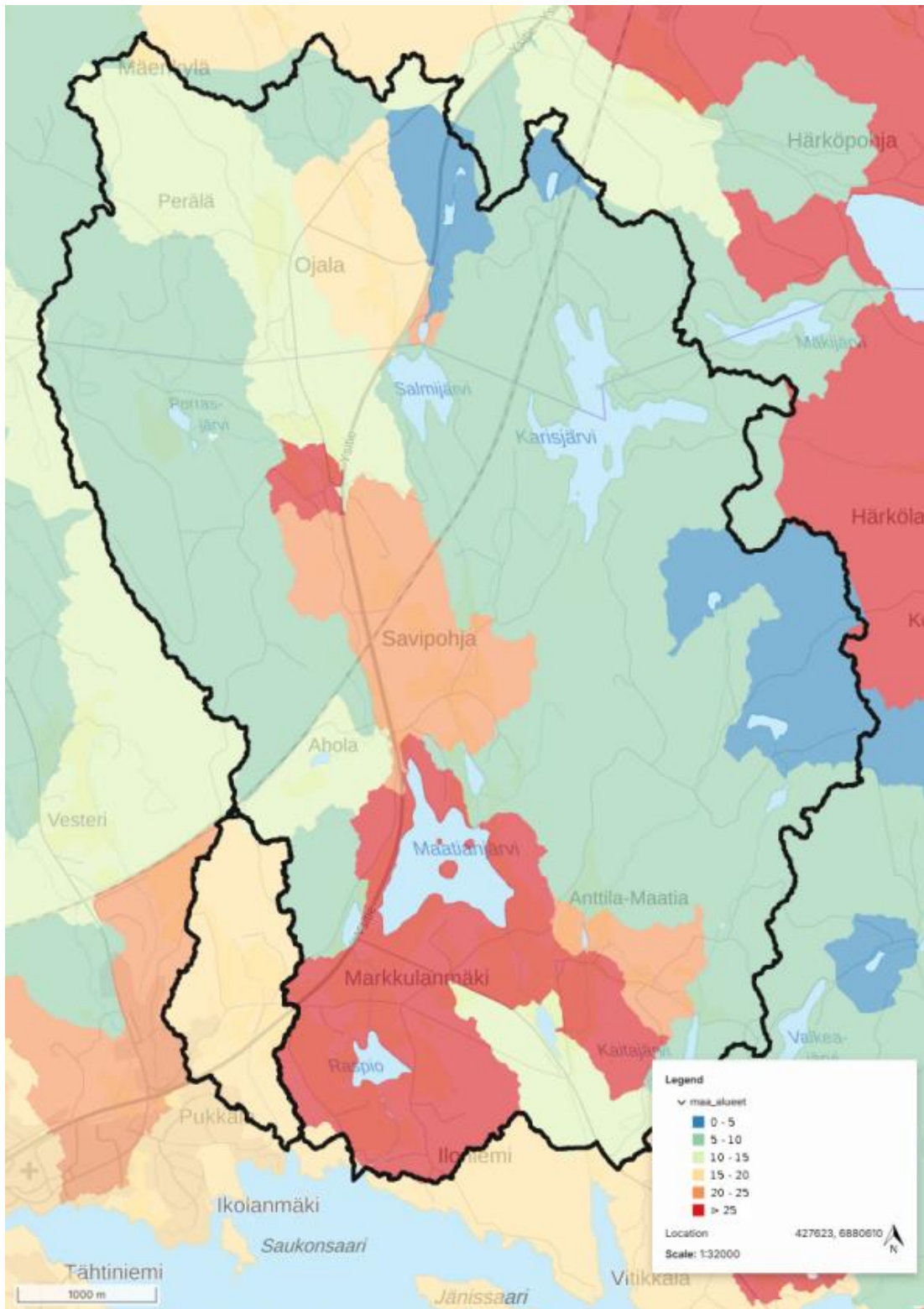
Kuva 2. Korpilahden selvityshankkeen osavaluma-alueen 2 valuma-aluearajaus ja maankäyttömuodot (lähde:1).

2.1.1 Valuma-alueen kuormituspaineet

Hankealueen valuma-alueelähtöistä, ihmisperäistä kuormituspainetta voidaan tarkastella VEMALA-kuormitusmallinnuksesta (lähde:3) saatavien kuormituspainekarttojen avulla. Tiedolla saadaan käsitystä siitä, miltä valuma-alueen osilta eri kuormitusta syntyy ja minkä verran. Kuvissa 3-4 on esitettynä kuormituspainekartat fosforille ja typelle.

Fosforikuorma

Valuma-alueella muodostuva fosforikuorma on alueen pohjoisoissa verrattain vähäistä, pääosin 5-10 / 10-15 kg/km²/v. Varsinaiset kuormituskeskittymät ovat Savipohjan alueella (20-25 kg/km²/v) sekä Maatianjärven ja Raspion alueella (> 25 kg/km²/v).

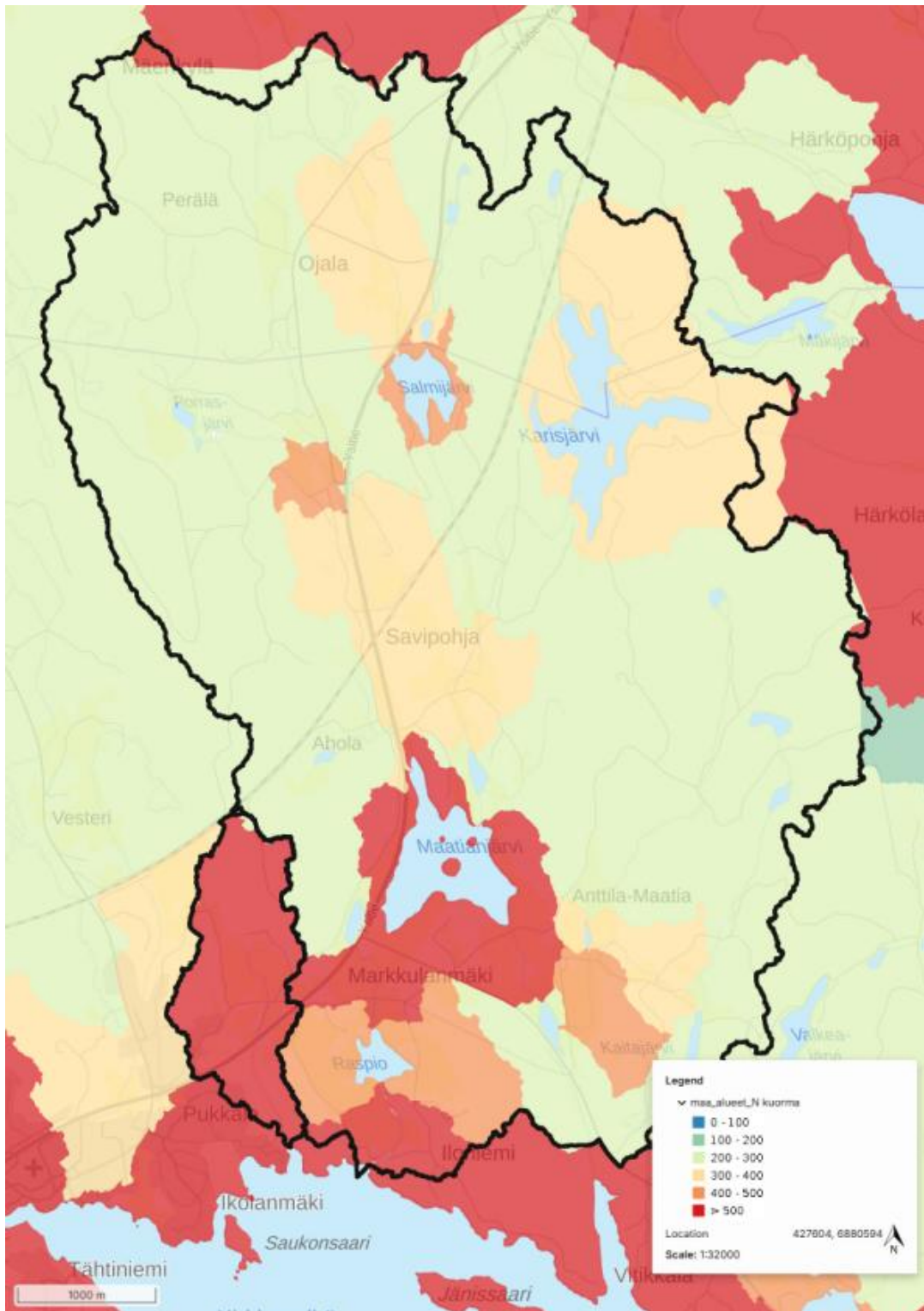


- Maa-alueelta syntyvä P-kuorma yht. (kg/km²/v) sis. ihmisperäiset lähteet, luonnonhuuhtouman ja laskeuman
 0 - 5
 5 - 10
 10 - 15
 15 - 20
 20 - 25
 > 25

Kuva 3. Korpilahden osavalmu-alueilla 1 ja 2 syntyvä fosforikuormitus (lähde:1,3).

Typpikuorma

Valuma-alueen pohjoisissa muodostuva typpikuorma on kohtalaista, ollen noin 0,2-0,3 tn/km²/v. Varsinaiset typen kuormitekeskittymät ovat typen tapaan Maatianjärven ja Raspion alueella (0,4-0,5 tn/km²/v).



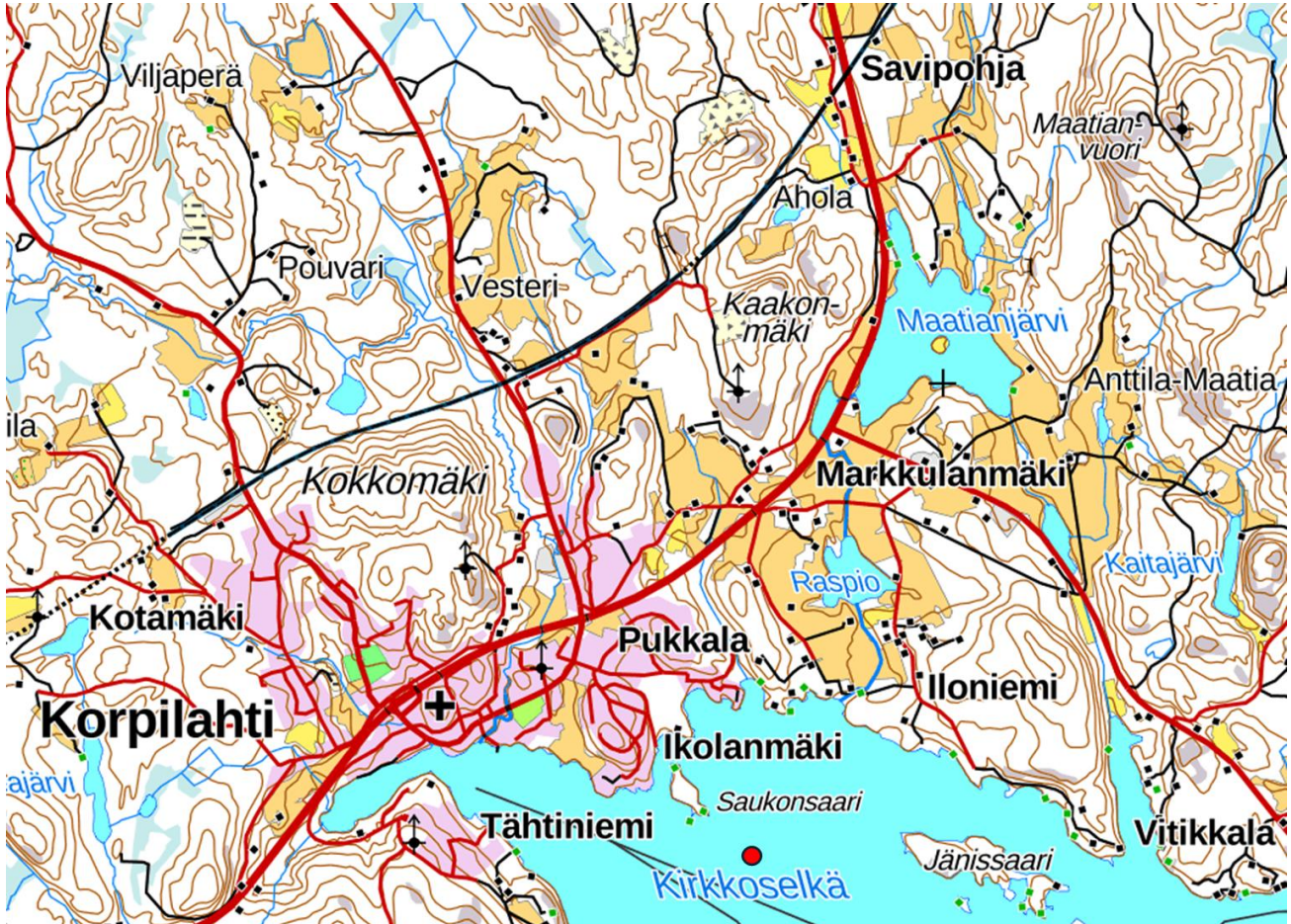
Maa-alueelta syntyvä N-kuorma yht. (kg/km²/v) sis. ihmisperäiset lähteet, luonnonhuuhtouman ja laskeuman

- 0 - 0,1
- 0,1 - 0,2
- 0,2 - 0,3
- 0,3 - 0,4
- 0,4 - 0,5
- > 0,5

Kuva 4. Korpilahden osavalmu-alueilla 1 ja 2 syntyvä typpikuormitus (lähde:1,3).

2.1.2 Alapuolisen vesistön kehitys ja nykytila

Osavaluma-alueiden alapuolisen vesistön, Päijänteen Kirkkoselän (havaintopaikka Päijänne 608b), vedenlaadullisen kehityksen ja nykytilan arvioinnissa hyödynnetään Hertta-viranomaistietokannasta (lähde:4) saatavilla olevien vedenlaatutietoja ja näiden aikasarjojen tuloksia. Tuloksia on saatavilla vuoteen 2025 saakka. Vedenlaatuaineiston havaintopaikka on esitettyä kuvassa 5 ja keskeisimpien vedenlaatumuuttujien aikasarjakuva on esitettyä kuvissa 6-10.



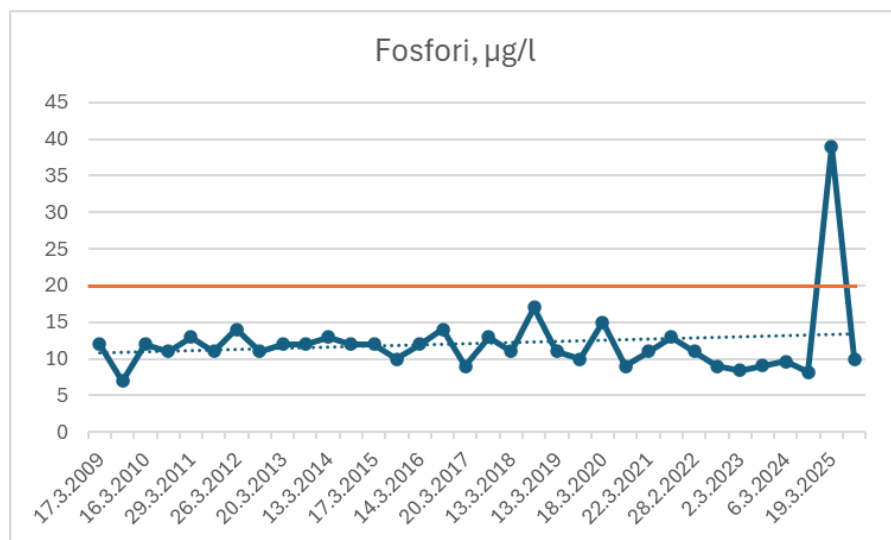
Kuva 5. Vedenlaadun havaintopaikka Päijänteen Kirkkoselällä (Päijänne 608b), punaisella (lähde:4).

Tarkasteltavat muuttujat ovat (1m syvyys):

- Fosfori
- Typpi
- Väri
- CODMn
- näkösyvyys

2.1.3 Fosfori

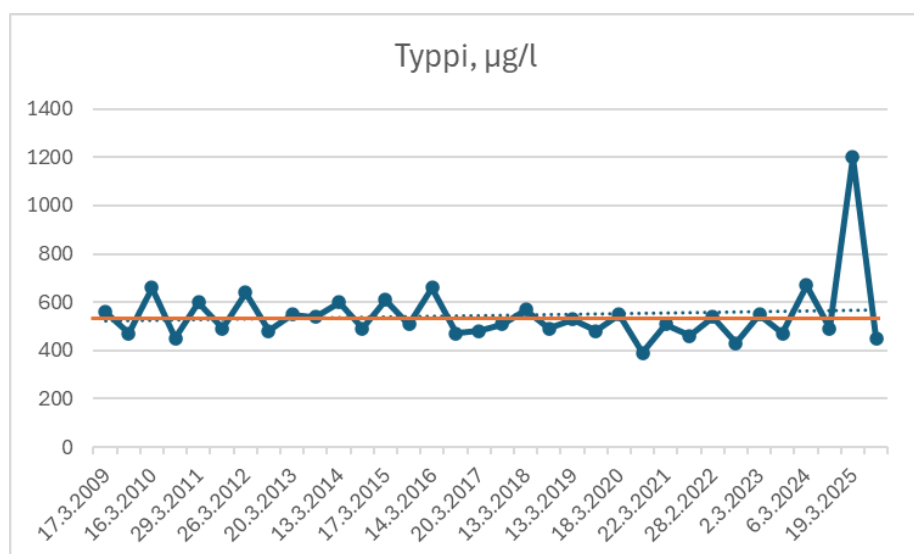
Kirkkoselän fosforipitoisuudet aikavälillä 2009-2025 on esitettyä kuvassa 6 (kuvaajissa oranssi viiva kuvaa tasoa 20 µg/l, jonka ylittävä pitoisuustaso ilmentää rehevää vedentilaa). Kirkkoselän veden fosforipitoisuudessa on havaittavissa vähäistä vaihtelua ja se ilmentää vähäravinteista/lievästi rehevää veden tilaa. Pitoisuuksien kehityssuuntaa on ollut hyvin lievästi nouseva (sininen katkoviiva). Pitoisuuspiikki 39 µg/l osuu kevättälvelle 2025 (19.3.2025).



Kuva 6. Kirkkoselän fosforipitoisuus aikavälillä 2009-2025 (lähde:4).

2.1.4 Typpi

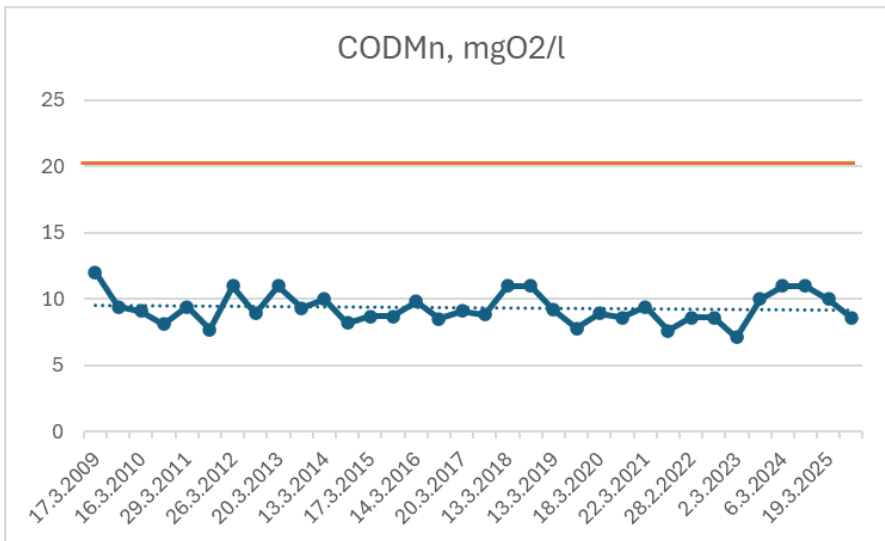
Kirkkoselän typpipitoisuudet aikavälillä 2009-2025 on esitettyä kuvassa 7 (kuvaajissa oranssi viiva kuvaa tasoa 500 µg/l, jonka ylittävä pitoisuustaso ilmentää rehevää vedentilaa). Kirkkoselän veden typpipitoisuudessa on havaittavissa lievää vaihtelua ja se ilmentää pääosin lievästi rehevää vedentilaa. Pitoisuustrendi (sininen katkoviiva) ilmentää pitoisuuden hyvin lievää nousua. Pitoisuuspiikki 1200 µg/l osuu kevättälvelle 2025 (19.3.2025).



Kuva 7. Kirkkoselän typpipitoisuus aikavälillä 2009-2025 (lähde:4).

2.1.5 Kemiallinen hapenkulutus, CODMn

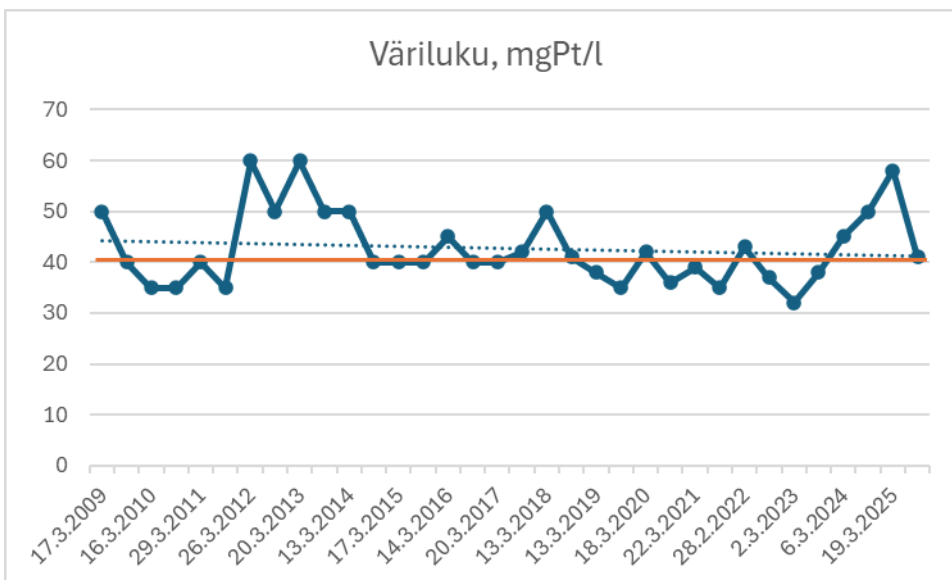
Kirkkoselän kemiallisen hapenkulutuksen (humus) määrä kuvastaa kohtalaisen niukkahumuksista vedenlaatua (kuva 8, kuvaajissa oranssi viiva kuvaa tasoa 20 mgO₂/l, jonka ylittävä pitoisuustaso ilmentää veden humusleimaa). Pitoisuustrendi (sininen katkoviiva) osoittaa hyvin tasaista trendiä.



Kuva 8. Kirkkoselän CODMn-pitoisuus aikavälillä 2009-2025 (lähde:4).

2.1.6 Veden väri

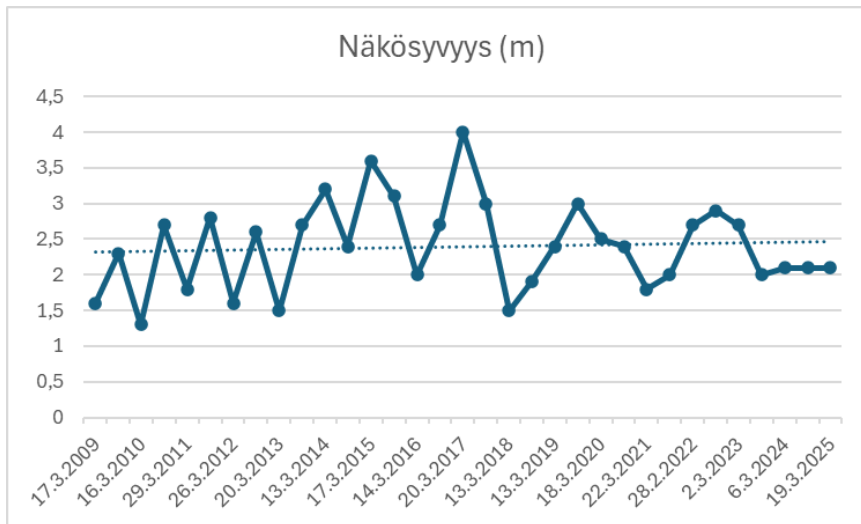
Kirkkoselän väriarvo kuvastaa pääsääntöisesti lievästi humusvaikutteista vedenlaatua (kuva 9, kuvaajissa oranssi viiva kuvaa tasoa 40 mg/l Pt, jonka ylittävä taso ilmentää veden humusleimaa). Pitoisuustrendi (sininen katkoviiva) osoittaa väriarvon lievää laskua.



Kuva 9. Kirkkoselän väriarvo aikavälillä 2009-2025 (lähde:4).

2.1.7 Veden näkösyvyys

Kirkkoselän havaintopisteen näkösyvyys on ollut keskimäärin 2,4m aikavälillä 2009-2025 (kuva 10). Syvyysarvossa on ollut voimakasta vuodenaikaisvaihtelua ja pääosin se ollut matalimmillaan kevättalvella. Näkösyvyyden kehityksessä on havaittavissa lievää kohentumistrendiä (sininen katkoviiva).



Kuva 10. Kirkkoselän näkösyvyys aikavälillä 2009-2025 (lähde:4).

3 Menetelmät

3.1 Kenttätutkimukset

Hankkeen kenttätutkimuksellisessa osiossa vesinäytteitä otettiin kahdesta Kirkkoselkään päätyvästä virtausreitistä; osavaluma-alue 1 ja 2. Näytteet otettiin syksyllä 2025 (7.11.2025). Tavoite oli saada näytteet syksyn ylivirtaamatilanteen aikaan, mutta loppusyksy oli valumiltaan maltillinen ja varsinaista syystulvaa ei esiintynyt kuin vasta joulukuussa. Kertaluonteinen näytteenotto antaa käsitystä siitä, millaista vettä uomastossa kulkee tietyllä ajan hetkellä ja millaista valuma-aluelähtöistä kuormaa vesistöön kulkeutuu. Näytepisteet esitettynä kuvassa 11.

3.2 Mallinnus

Näytteenoton ja siitä saatavan tiedon lisäksi Kirkkoselän alueelle kohdistuvalle valuma-aluelähtöiselle kuormitukselle laadittiin kuormitusmallinnus. Mallinnus laadittiin ympäristöhallinnon ylläpitämällä VEMALA-kuormitusmallinnus työkalulla (3). Mallinnuksella saadaan tietoa eri maankäyttömuotojen kuormitusosuuksista.

3.3 Valuma-alueiden vesienhallintakohteiden esiselvitys

Hankealueelle laadittiin paikkatietoaineistoihin perustuva valuma-aluekunnostukseen tähtäävä esiselvitys (liite 1). Suunnitelmassa paikannettiin soveltuvia maastonkohtia ja näille sopivia vesienhallinta- ja suojeluratkaisuja, joita voidaan mahdollisuuksien mukaan lähteä jatkojalostamaan yhteistyössä maanomistajien kanssa kohti konkreettisia vesiensuojelu- ja hallintatoimia.

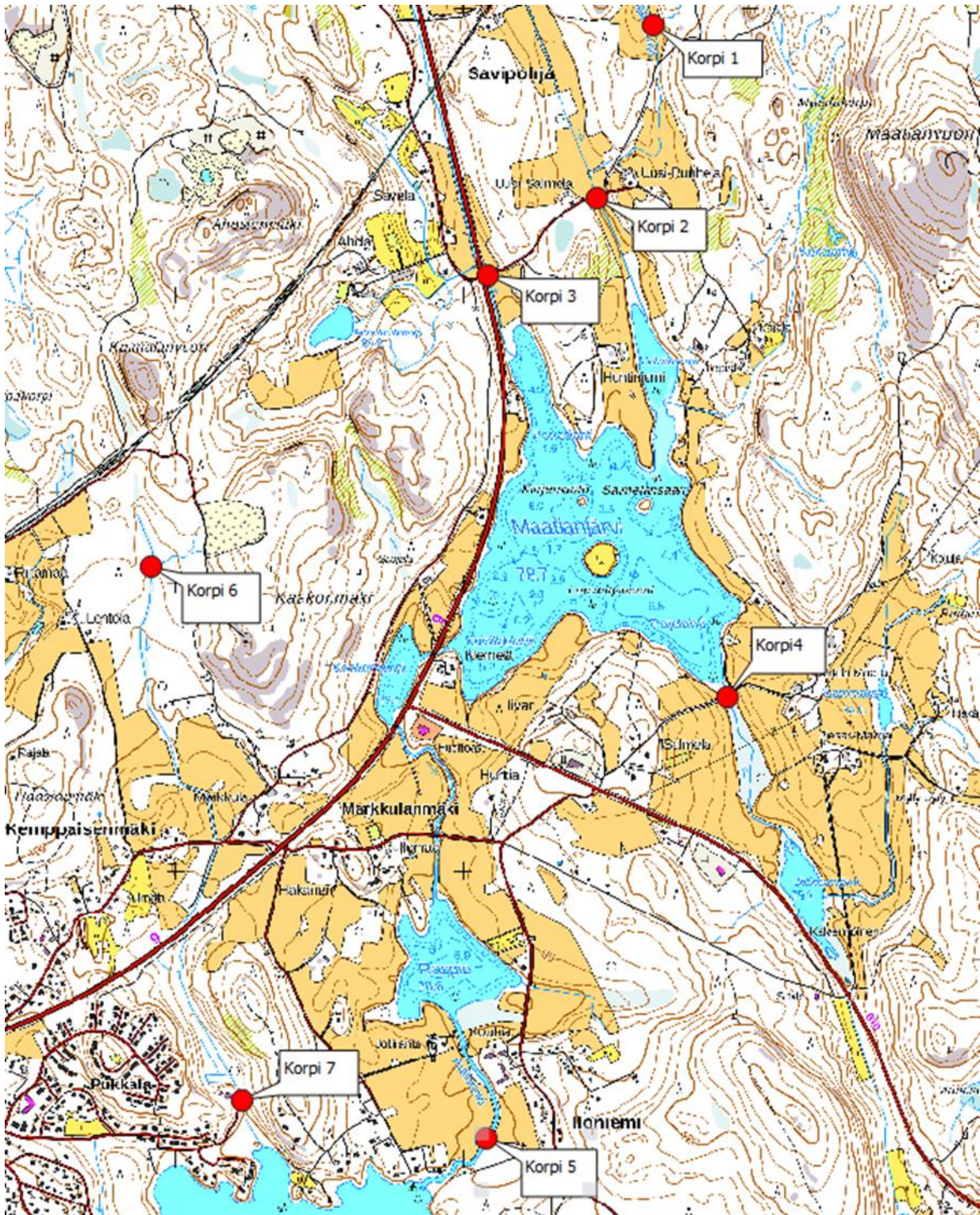
4 Toteutus

4.1 Kenttätutkimukset

Vedenlaadun havaintopaikkoja oli yhteensä 7 ja ne otettiin kuvan 11 mukaisilta havaintopaikoilta. Lasku-uomien eri osat kattavalla, saman päivän aikaisella näytteenotolla, saadaan näkemystä hankealueesta ja eri valuma-alueen eri osien hetkellisestä kuormittavuudesta. Vesinäytteet toimitettiin analysoitavaksi KVVY Tutkimus Oy:n laboratorioon Tampereelle.

Vedenlaatu analysoitiin seuraavien parametrien osalta:

- pH
- kiintoaine
- CODMn
- väri
- kokonaistyyppi
- kokonaisfosfori



Kuva 11. Vedenlaadun havaintopaikat (lähde 1: muokannut Tuomo Laitinen)

4.2 Mallinnus

Kuormitusmallinnuksessa (VEMALA) mallinnettiin tarkasteltavan hankealueen eri maankäyttömuotojen kuormitusosuudet.

Mallinnuksessa saatiin tietoa eri maankäyttömuotojen osuuksista kokonaiskuormitukseen. Tarkasteltavat maankäyttömuodot sekä kuormituslähteet ovat:

- Peltoviljelyn kuormitus
- Peltojen luonnonhuuhtouma
- Metsätalouden kuormitus
- Metsien luonnonhuuhtouma
- Haja-asutus
- Hulevesi
- Laskeuma
- Pistekuorma

Mallinnuksessa tarkasteltiin edellä listattujen maankäyttömuotojen kuormitusosuuksia seuraavien kuormitusparametrien osalta:

- Kokonaisfosfori
- Kokonaistyyppi
- Kiintoaine

Mallinnuksesta saatu tieto yhdistettynä näytteenoton tuloksista saatuun tietoon auttaa selvittämään merkittävimmät painealueet ja edelleen kohdentamaan jatkotoimenpiteitä oikeille alueille ja maankäytön sektoreille.

4.3 Valuma-alueiden vesienhallintakohteiden esiselvitys

Valuma-alueiden vesienhallintakohteista laadittiin alihankintatyönä esiselvitys ja se kattaa hankealueen rajatun valuma-alueen. Työn laati KVVY Tutkimus Oy, jolla on laaja kokemus vastaavista työkokonaisuuksista. Valuma-alueiden esiselvitys on raportin liitteenä omana kokonaisuutenaan liitteessä 1.

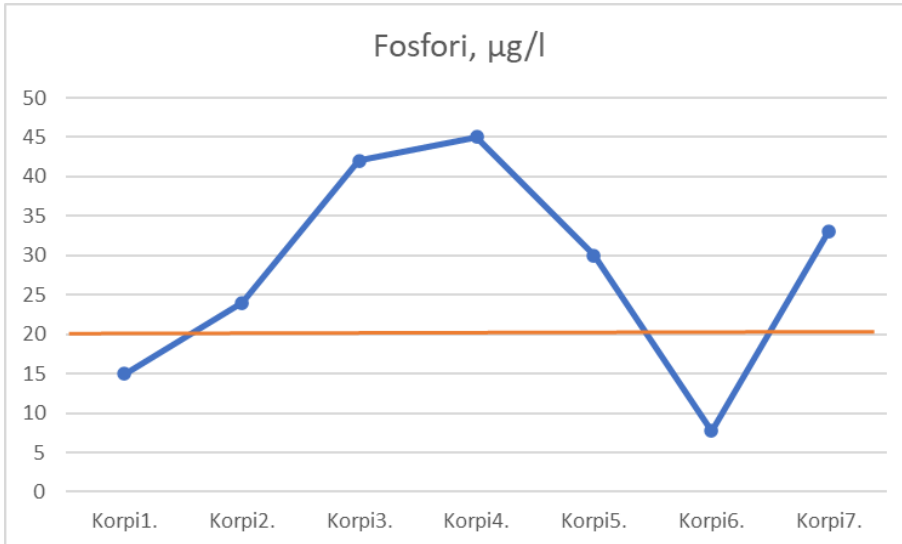
5 Tulokset

5.1 Vedenlaatu eri uomissa ja niiden osissa

Hankealueen lasku-uomien vedenlaadullista tilannetta tarkastellaan kuvissa 12-18.

5.2.1 Fosforipitoisuus

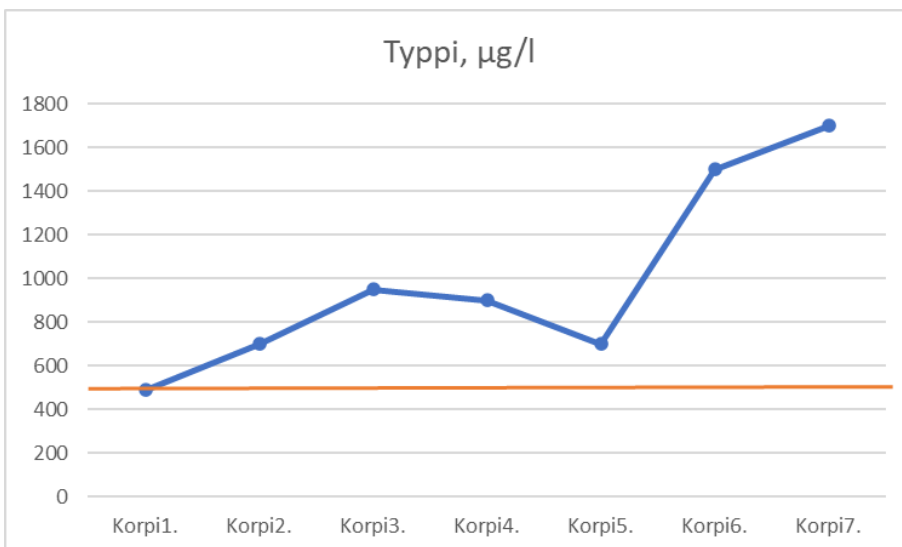
Korkeimmat fosforipitoisuudet mitattiin Maatianjärveen laskevista uomista (Korpi3 ja Korpi4). Korpi3 pisteen oja kulkee valtatie vartta, laskien pohjoisesta sekä Korpi4 etelästä Uittimenjärvestä. Näissä uomissa fosforipitoisuus ilmensi selvästi rehevää vedentilaa. Pukkalanojalla (osavaluma-alue 2, Korpi6 ja Korpi7) ojan alajuoksun fosforipitoisuus (Korpi7) erosi merkittävästi yläjuoksun pistettä korkeammalla pitoisuudellaan (*oranssi tasoviiva kuvastaa rehevän veden pitoisuusrajaa 20µg/l*).



Kuva 12. Veden fosforipitoisuudet eri uomissa.

5.2.2 Typpipitoisuus

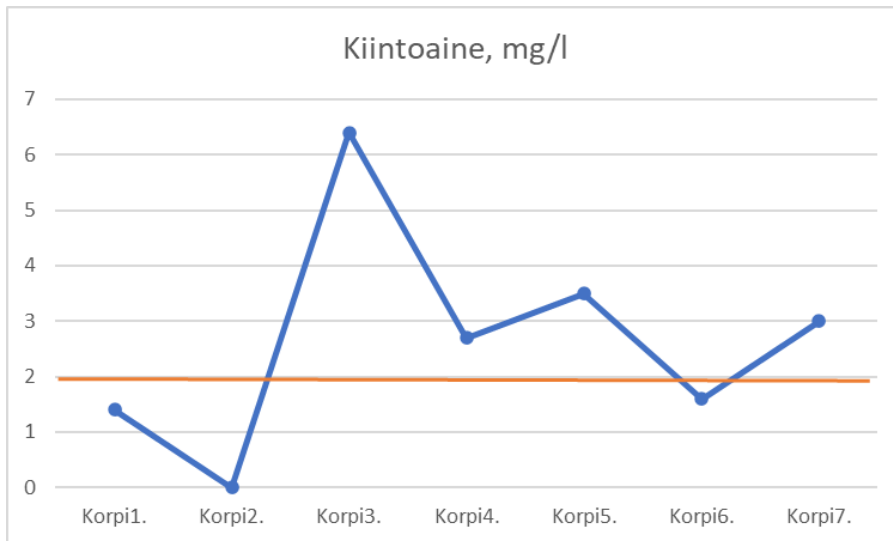
Korkeimmat typpipitoisuudet mitattiin Pukkalanojan pisteiltä (Korpi6 ja Korpi7) ja Maatianjärveen laskevista uomista Korpi3 ja Korpi4. Pukkalanojan pitoisuudet olivat erittäin korkeat luonnonvesiksi ja korkea taso johtunee yläjuoksu louhostyömaasta ja siellä käytettävistä räjähdysaineista (*oranssi tasoviiva kuvastaa rehevän veden pitoisuusrajaa 500µg/l*).



Kuva 13. Veden typpipitoisuudet eri uomissa.

5.2.3 Kiintoainepitoisuus

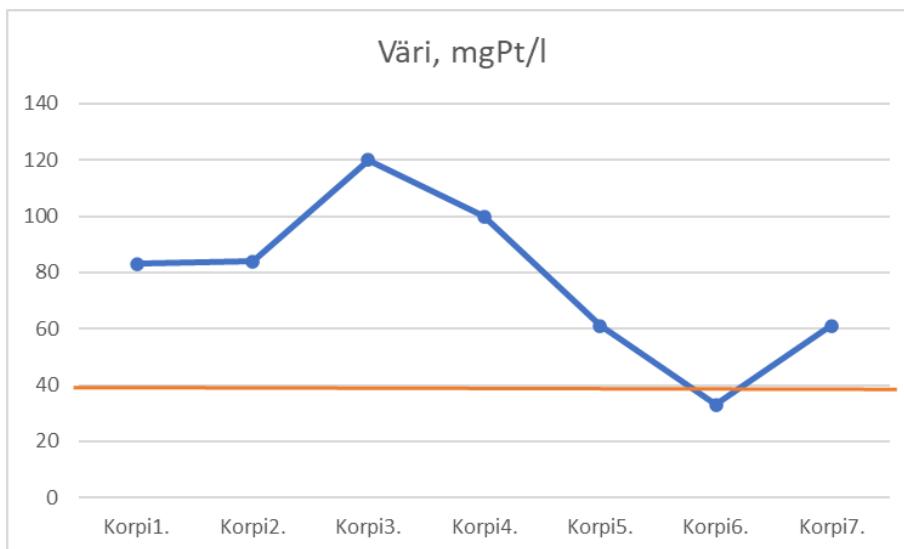
Korkeimmat kiintoainepitoisuudet mitattiin pisteeltä Korpi3, joka laskee Maatianjärveen pohjoisesta ja oja kulkee valtatie vartta. Matalimmat pitoisuudet mitattiin Savipohjan alueen peltouomista Korpi1 ja Korpi2 (oranssi tasoviiva kuvastaa keskimääräistä luonnon veden pitoisuusrajaa 2 mg/l).



Kuva 14. Veden kiintoainepitoisuudet eri uomissa.

5.2.4 Veden väri

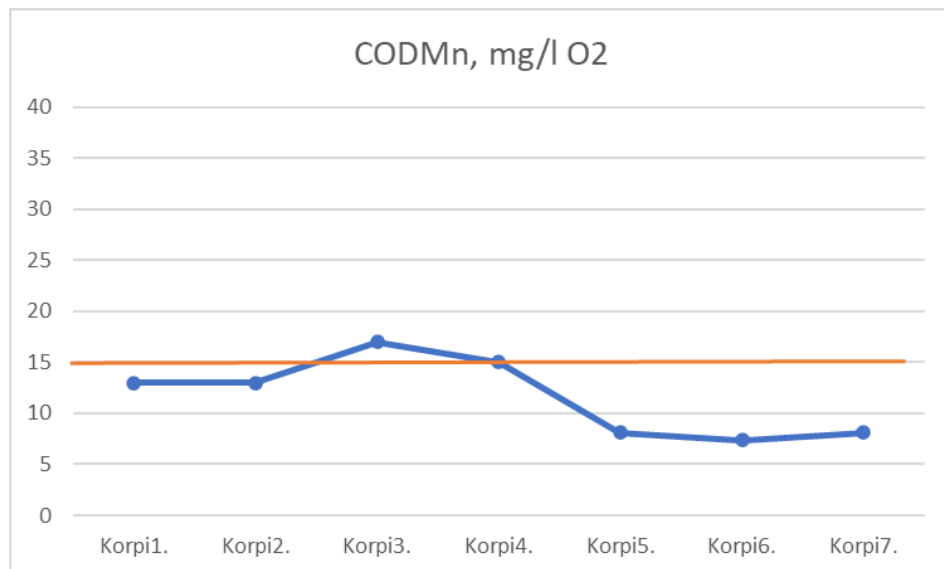
Korkeimmat väriarvot mitattiin pisteeltä Korpi3 ja Korpi4. Alhaisimmat väriarvot mitattiin Pukkalanojan latvoilta (Korpi6). Lukuun ottamatta Pukkalanojan latvoja, kaikki muut havaintopisteet ilmensivät selvästi humusleimaista vettä (oranssi tasoviiva kuvastaa humusleimaisen veden rajaa, 40 mgPt/l).



Kuva 15. Veden väriarvot eri uomissa.

5.2.5 Veden CODMn (humus) arvo

Korkeimmat CODMn arvot mitattiin värin tavoin pisteiltä Korpi3 ja Korpi4. Alhaisimmat väriarvot mitattiin Pukkalanojan pisteiltä (Korpi6, Korpi7). Pääasiallisesti, veden kemiallinen hapenkulutus (CODMn) oli verrattain alhaisella tasolla ja ilmensi siltä osin vähäistä/lievää humusleimaisuutta (*oranssi tasoviiva kuvastaa humusleimaisen veden rajaa, 15 mg/l O₂*).



Kuva 16. Veden CODMn arvot eri uomissa.

5.3 Kuormitusmallinnus

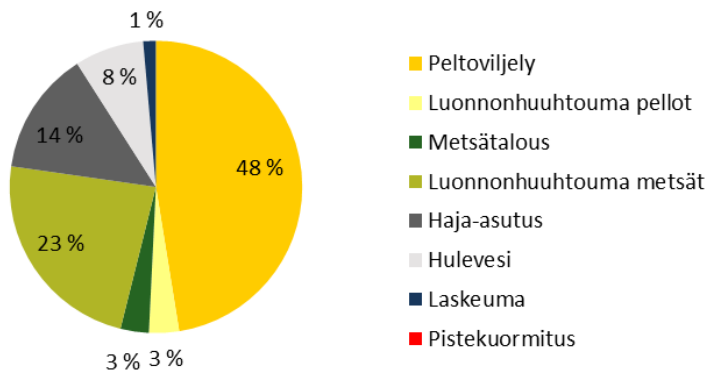
Kuormitusmallinnuksessa hyödynnetään VEMALA-kuormitusmallinnusta (3), joka simuloi ravinteiden prosesseja, huuhtoutumista ja kulkeutumista maalla, joissa ja järvissä. Malli simuloi vesistön omalla valuma-alueella syntyvän kuormituksen arvoja peltoviljelylle, luonnonhuuhtoumalle pelloilta ja metsistä, metsätaloudelle, haja-asutukselle (vakituinen ja loma-asutus), hulevesille, laskeumalle sekä pistekuormitukselle. Mallinnus antoi kuormitustarkastelupisteen Autionjoen suistoon, ennen laskua Päijänteeseen. Täten pisteelle saadaan mallinnettua vuositason kuormitusarvio osavaluma-alueella 1 syntyvästä valuma-alueperäisestä kuormasta, joka päättyy Autionjoen kautta Kirkkoselkään.

5.3.1 Maankäyttömuotojen kuormittavuus alueella ja alueelta lähtevä kuormitus

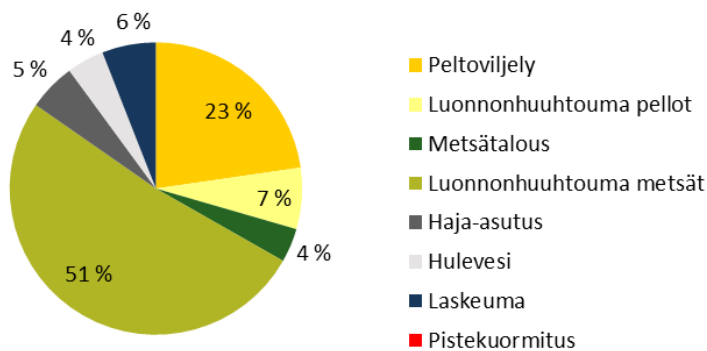
5.3.1.1 Maatianjärven ja Raspion valuma-alue, Autionjoen kautta lähtevä kuormitus (osavaluma-alue 1)

Osavaluma-alueella 1 eri maankäyttömuotojen synnyttämän kuormituksen mallinnus on esitettyä kuvassa 17. Alueen fosforikuorma (252 kg/v) on valtaosin peräisin peltoviljelystä (48 %). Seuraavaksi suurimman osuuden muodostaa metsien luonnonhuuhtouma (23 %). Typpeikuormasta (6900 kg/v) valtaosa muodostuu metsien luonnonhuuhtoumasta (51 %). Kiintoainekuorman (175 000 kg/v) suhteen metsien luonnonhuuhtouma on merkittävin (53 %) ja seuraavaksi suurimman osuuden muodostaa peltoviljely (42 %).

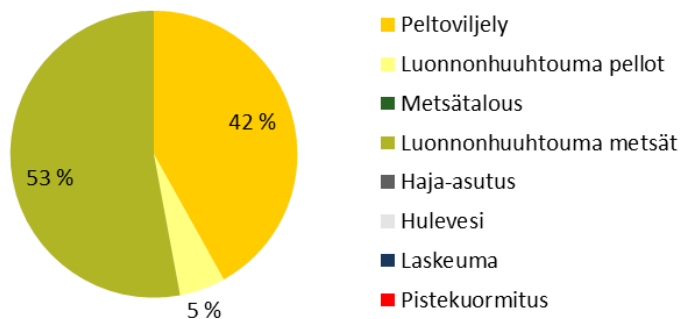
Fosfori: Lähtevä kuormitus 252 kg/v



Typpi: Lähtevä kuormitus 6900 kg/v



Kiintoaine: Lähtevä kuormitus 175 tn/v



Kuva 17. Osavaluma-alueella 1 (Maatianjärvi, Raspio) alueella syntyvän kuormituksen jakautuminen ja osuudet (lähde:3).

5.4 Kirkkoselän valuma-aluelähtöinen kuorma ja Korpilahden jätevedenpuhdistamo

5.4.1 Korpilahden jätevedenpuhdistamo

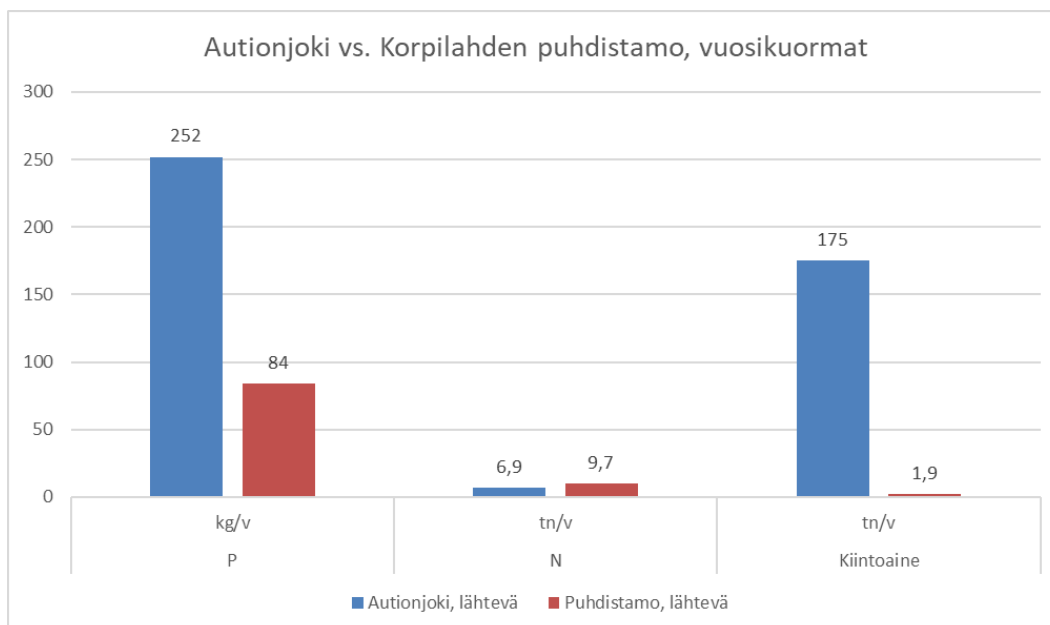
Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy:n Korpilahden jätevedenpuhdistamo sijaitsee Jyväskylän kaupungin omistamalla kiinteistöllä Korpilahden keskustaajaman koillispuolella, noin 1800 m etäisyydellä keskustaajamasta. Viemäriverkoston oli vuoden 2020 lopussa liittyneenä 601 kiinteistöä. Lisäksi puhdistamolle johdetaan jätevesiä Kärkisten ja Etelä-Korpilahden vesiosuuskunnista. Viemäriverkoston pituus oli 39,5 km vuoden 2019 lopussa. Puhdistamolta Päijänteeseen lähtevän puhdistetun jäteveden määrä oli vuonna 2025 **191 107 m³** ja vuosien 2015-2025 keskimääräinen lähtevän veden määrä oli **204 928 m³** (lähde:5).

5.4.2 Valuma-aluelähtöinen vesistökuormitus suhteessa puhdistamon vesistökuormitukseen

Korpilahden puhdistamon vuoden 2025 tarkkailuraportin perusteella puhdistamon keskimääräinen (2015-2025) Päijänteen vesistöön johdettava puhdistetun jäteveden aiheuttama vuosikuorma on fosforin, typen ja kiintoaineen suhteen seuraava;

- kokonaisfosfori 84 kg/v
- kokonaistyppi 9,7 tn/v
- kiintoaine 1,9 tn/v

Kun Korpilahden puhdistamon keskimääräistä vesistökuormitusta verrataan Autionjoen kautta Päijänteen Kirkkolahteen tulevaan vesistökuormaan, saadaan käsitystä kuormituslähteiden suuruusluokista ja osuuksista. Kuvassa 18 on esitettyä Autionjoen kautta tuleva keskimääräinen vuosikuorma ja Korpilahden puhdistamolta lähtevä vuosikuorma fosforin (P), typen (N) ja kiintoaineen suhteen.



Kuva 22. Autionjoen ja Korpilahden puhdistamon keskimääräiset vuosikuormat (kg ja tn / vuosi).

5.5 Valuma-alueen vesienhallintakohteiden esiselvitys

Selvitystyön tavoitteena oli kartoittaa mahdollisia kohteita erilaisille vesienhallintaratkaisuille Korpilahden hankealueen osavaluma-alueille 1 ja 2. Tarkastelussa päädyttiin kuvaamaan pääsääntöisesti ennallistus-, kosteikko-, uomakunnostus- ja pohjapatokohteita, joiden vaikuttavuus veden virtausnopeuden hidastamisen sekä siten vesiensuojelun tehostamisen ja eroosioherkkyyden vähentämisen kannalta olisi mahdollisimman korkea.

Vesienhallintaan soveltuvia kohteita kartoitettiin maastokartta- ja ilmakuva-aineistojen, Metsäkeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen valuma-alueaineistojen sekä kunnallisen karttapalvelun kaava-aineistojen perusteella. Vedenlaatutietoja tai pistekuormituslähteitä ei huomioitu erikseen kohteiden valinnassa. Toimenpide-ehdotuksiin valittiin kohteita, joissa alueen maaston- ja uomamuodot sekä maankäyttö- ja metsänhoidolliset tiedot antavat olettaa kohteiden soveltuvan joko suoraan tai vaihtoehtoisesti erilaisille vesienhallintarakenteille ja -toimenpiteille. Selvitys on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 1.

6. Tulosten tarkastelu

Tarkasteltavalta hankealueelta kohdistuva valuma-alueelähtöinen kuormitus on selvityksen eri osa-alueiden perusteella pääosin metsähuuhtouma- sekä peltoviljely peräistä. Uomista kertaalleen otetut vesinäytteet eivät ilmentäneet erityisen merkittävää vesistökuormaa, joskin tulee ottaa huomioon näytteenottoajankohdan vähäiset virtaamat. Vuosikierron merkittävimmät kuormat voivat syntyä muutamissa päivissä, kun virtaamaolosuhteet edustavat ylivirtaama / tulvatilanteita. Näitä olosuhteita silmällä pitäen maankäytön muokkaaman valuma-alueen vesien- ja kuormituksen hallinta on vesienhoidon kannalta tärkeää.

Päijänteen Kirkkoselälle kohdistuvan kuormituksen tarkastelussa Autiojoen kautta tuleva hajakuormitus suhteessa Korpilahden jätevedenpuhdistamon kuormaan on merkittävästi suurempaa, etenkin fosforin ja kiintoaineen osalta. Täten vesistökuormaa hillitsevät toimenpiteet valuma-alueella ovat kokonaisuuden kannalta hyödyllisempiä ja kustannustehokkaampia, verrattaessa puhdistamon puhdistustehon parantamisen kustannuksiin.

Tunnistetut vesienhallinnan toimenpiteet ovat pääasiassa uomastojen valumia pidättäviä ja padottavia ratkaisuja sekä kosteikoita. Patoamalla ja pidättämällä valumia hidastetaan uomien virtaamia, estetään syntyvää umaeroosioita ja sen myötä vähennetään vesistöön päätyviä ainevirtaamia (ravinteet, kiintoaines). Kosteikko on erityisen hyvä ratkaisu pidättämään vesistöä liettävää kiintoainesta ja sen mukana kulkeutuvia ravinteita. Myös veteen liuennut liukoinen ravinne sitoutuu tehokkaasti kosteikon kasvillisuuteen. Kosteikko on maisemallisesti miellyttävä ja monimuotoistaa maisemaa, tarjoten muun muassa arvokkaita elinympäristöjä vesilinnuille ja muulle eliöstölle.

Lähdeluettelo

- 1) Scalgo-Live
- 2) GTK Maankamara
- 3) VEMALA-mallinnus, Suomen ympäristökeskus
- 4) HERTTA, https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat
- 5) KVVY Tutkimus Oy, Korpilahden jätevedenpuhdistamon velvoitetarkkailu vuodelta 2025