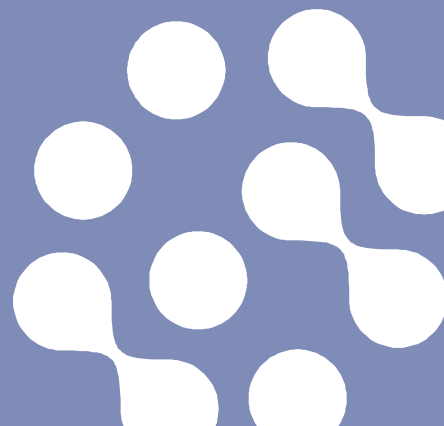


Eurofins Ahma Oy
20.4.2024

MARTINSUON TURVE OY, AUTOSEN URAKOINTI OY,
LINNARI OY

Esitys Kurjus- ja Tervasuon turvetuotantoalueiden kalataloudelliseksi velvoitetarkkailuohjelmaksi v:sta 2024 alkaen



Esitys Kurjus- ja Tervasuon turvetuotantoalueiden kalataloudelliseksi velvoitetarkkailuohjelmaksi v:sta 2024 alkaen

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	1
2.	TARKKAILUALUE	1
3.	KALATALOUSTARKKAILU 2016 - 2021	2
4.	OHJELMAESITYS	2
4.1	TARKKAILUN PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ JA AIKATAULU	2
4.2	VERKKOKOEKALASTUS	3
4.3	AHVENEN ELOHOPEAPITOISUUS	3
4.4	SÄHKÖKOEKALASTUS	3
4.5	KALASTUSTIEDUSTELU	4
4.6	RAPORTOINTI	4
5.	VIITTEET	5

LIITTEET 3 kpl

Heikki Alaja
Ympäristöasiantuntija, FM

Eurofins Ahma Oy
Heinämäentie 2
40250 Jyväskylä

Sähköposti: Etunimi.Sukunimi@etn.eurofins.com
www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Linnari Oy:n Kurjussuon (Multia) turvetuotantoalueen kalataloudellinen velvoitetarkkailu perustuu Itä-Suomen ympäristölupaviraston 6.2.2006 antamaan päätökseen nro 23/06/1 (ISY-2005-Y-50). Päätökseen lupamääräyksessä 16 todettiin, että toiminnan vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen tulee tarkkailla Keski-Suomen TE-keskuksen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti.

Tervasuon (Multia) turvetuotantoalueen kalataloudellinen velvoitetarkkailu perustuu Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston 9.12.2011 Martinsuon Turve Oy:lle ja Autosen Urakointi Oy:lle antamaan päätökseen nro 149/2011/1 (Dnro LSSAVI/335/04.08/2010). Päätöksen lupamääräyksen 14 mukaan luvan saajien on tarkkailtava toiminnan kalataloudellisia vaikutuksia Keski-Suomen ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla. Lisäksi todettiin, että tarkkailu on mahdollista tehdä yhteistarkkailuna muiden alueen turvetuottajien kanssa. Tervasuon uuden tuotantoalueen ympäristölupa tuli lainvoimaiseksi KHO:n 18.3.2015 antaman päätöksen myötä.

Täydennetty ohjelmaesitys Kurjussuon ja Tervasuon kalataloudelliseksi yhteistarkkailuksi vuosille 2016 – 2021 saapui Pohjois-Savon ELY-keskukseen 19.10.2015 ja kalatalousviranomaisen antoi siitä hyväksymispäätöksen tarkennuksillaan 8.2.2016 (POSELY/1680/5723/2015). Hyväksytty ohjelma käsitti koko tarkkailualueen kattavat kalastustiedustelut, Saarijärven verkkokoekalastukset ja ahvenen elohopea-analyysit sekä Sarajoen sähkökoekalastukset.

Tarkkailusta annetun hyväksymispäätöksen mukaan tarkkailuvelvollisen tuli toimittaa esitys uudesta tarkkailuohjelmasta Pohjois-Savon ELY-keskukselle 30.6.2022 mennessä tai jatkaa tarkkailua voimassaolevan ohjelman mukaisesti kunnes uusi lupapäätös tai tarkkailuohjelma tulee lainvoimaiseksi. Tämä asiakirja sisältää esityksen Kurjus- ja Tervasuon kalataloudellisten vaikutusten tarkkailemiseksi vuodesta 2024 alkaen.

2. TARKKAILUALUE

Kurjussuo sijaitsee Multialla kirkonkylästä noin 10 km koilliseen. Kurjussuon turvetuotantoalue kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueen Sarajoen valuma-alueeseen (35.674), jonka pinta-ala on 39,09 km². Kurjussuon turvetuotantoalueen käsitellyt kuivatusvedet johdetaan Hurjapuroon, joka laskee Sarajokeen ja edelleen Uitamönjärveen. Kurjussuon luvanmukainen tuotantopinta-ala on noin 51 ha, mutta toteutunut tuotantopinta-ala on ollut huomattavasti pienempi, n. 32 ha.

Tervasuon turvetuotantoalue sijaitsee Multian kunnan Vehkoon kylässä noin 13 km kunnan keskustasta koilliseen. Tervasuon luvanmukainen tuotantopinta-ala on 40,6 ha, jonka lisäksi on 3,4 ha:n laajuiset varikko- ja vesienkäsittelyalueet. Kuivatusvedet johdetaan 29,1 ha:n alalta laskuojalla Selänpäänjoen valuma-alueelle ja 11,5 ha:n alalta Sarajoen alueelle. Karttatarkastelun perusteella Tervasuon tuotantokelpoinen pinta-ala näyttäisi olevan edelleen likimain luvanmukaisella tasolla. Tuotantoalueiden sijainti on esitetty kartalla liitteessä 1.

Tervasuon kuivatusvesien johtamisreitti on Selänpäänjoen valuma-alueella seuraava: laskuoja–Saarijärvi–puro–Tervapuro–Kekäläisenjoki–Partajärvi. Laskuojan pituus Saarijärveen on noin 900 metriä. Sarajoen alueella kuivatusvedet johdetaan alapuoliseen vesistöön reittiä: laskuoja–Hurjapuro–Sarajoki–Uitamönjärvi–Sinervä. Vesien johtamisreitien pituus Uitamönjärveen on noin 11 km.

Vesistötarkkailun tulosten perusteella Sarajoen vesi oli vuonna 2022 suhteellisen niukkaravinteista ja väriltään tummaa ja runsashumuksista. Veden kiintoainepitoisuus oli pieni ja pH arvoltaan vesi oli hapanta (KVVY Tutkimus Oy 2023a). Toukokuun näytteessä veden pH oli 5,3 ja lokakuussa 6,1.

Vuonna 2022 Saarijärven vesi oli ravinteisuudeltaan lievästi rehevää, tummaa ja humusleimaista. Veden happipitoisuus oli kohtalaisella tasolla. Järviveden pH (pH 4,7 – 5,1) ilmensi hapanta vettä

(KVYV Tutkimus Oy 2023b). Saarijärven vedenlaatu on vaihdellut melko paljon ja ajoittain vesi on ollut hyvin hapanta. Esimerkiksi maaliskuussa 2020 Saarijärven vesi oli hyvin tummaa ja veden pH oli vain 4,5.

3. KALATALOUSTARKKAILU 2016 - 2021

Verkkokoekalastusten perusteella Saarijärven vesi esiintyy pääasiassa vain ahventa, kiiskeä ja haukea. Järven saalislajisto on hyvin petokalavaltainen, mikä on jokseenkin tyypillistä pienille metsäjärville. Kalaston rakenteessa ei näyttäisi tapahtuneen merkittäviä muutoksia vuosina 2016 – 2020 (Alaja 2021, Alaja 2017).

Saarijärven ahvenen elohopeapitoisuudet olivat korkeita tarkkailuvuosina 2016 ja 2020. Vuonna 2020 kaupakelpoisuusraja 0,5 mg/kg ylittyi yhdeksällä kymmenestä tutkitusta näytekalasta. Ahvenen elohopeapitoisuudessa ei ollut merkittävää eroa kahden tarkkailuvuoden välillä.

Vuoden 2020 sähkökalastuksissa Sarajoesta saatiin saaliiksi taimenia, mateita, kivisimppuja, kiiskeä, haukia ja yksi ahven. Kivisimpun esiintyminen on rajautui alimmalle koealalle, josta saatiin myös jokien alajuoksuille ominaisia lajeja (ahven, kiiske, hauki). Sarajoesta on saatu taimenia kaikkina tarkkailuvuosina, mutta saaliin määrä on vaihdellut melko paljon. Vuonna 2020 Sarajoen ylimmältä koealalta ei saatu saalista lainkaan ja taimenia saatiin ainoastaan keskimmaiselta koealalta. Sielläkin taimensaalis oli selvästi pienempi kuin vuonna 2018 (Alaja 2021, Alaja 2019). Istutusmäärien vaihtelu voisi selittää vuosien välisiä eroja saaliissa, mutta ei ole tarkkaa tietoa siitä, onko kaikki vesistöön tehdyt istutukset kirjattu istutusrekisteriin. Ainakin vuonna 2018 tehtyjen kenttähavaintojen perusteella merkittävä osa taimensaaliista koostui istukkaista, mutta vastaavaa tietoa ei kuitenkaan löydetty istutusrekisteristä (Alaja 2019). Kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan Sarajokeen on istutettu 1-vuotiaita taimenia vuosina 2010, 2013, 2015 ja 2019.

Vuoden 2020 kalastustiedustelun tulosten perusteella tarkkailualueen kalastus keskittyi Uitamonsjärveen ja Partajärveen. Todennäköisesti vähäisissä määrin kalastettiin myös Sarajoessa ja Saarijärven veteen. Vesistöissä kalastaneiden talouksien määrän arvioitiin pysyneen ennallaan, mutta kalastaneiden henkilöiden määrä oli jonkin verran suurempi kuin vuonna 2015 (Alaja 2021, Alaja 2016). Vuonna 2020 Uitamonsjärven veteen kalastaneiden talouksien tärkeimmät saalislajit olivat hauki, ahven ja kuha, joista haukea saatiin selvästi eniten. Partajärven veteen ahvenia ja haukia saatiin suunnilleen yhtä runsaasti. Myös kuhaa saatiin jonkin verran. Vuonna 2015 kuhaa ei vielä esiintynyt saalisimoinnissa. Lohikaloja tai rapuja ei saatu saaliiksi lainkaan.

Tiedusteluihin vastanneiden talouksien mukaan turvetuotanto on aiheuttanut vesistöjen kalastukselle enemmän haittoja kuin maa- ja metsätalous.

4. OHJELMAESITYS

4.1 Tarkkailun pääasiallinen sisältö ja aikataulu

Kalataloustarkkailuohjelmaan esitetään muutamia, pääasiassa tarkkailutuloksiin pohjautuvia tarkennuksia. Verkkokoekalastusten perusteella Saarijärven kalasto koostuu yleislajeista, jotka eivät ole erityisen hyviä ympäristömuutosten indikaattoreita. Koska Saarijärveä kuormittava tuotantopinta-ala ei ole kuitenkaan juurikaan pienentynyt ja purkureitti järveen on melko lyhyt, verkkokoekalastuksista ei ole perusteltua kokonaan luopua, mutta tarkkailuväliä voidaan pidentää aiemmasta hieman. Seuraavan kerran verkkokoekalastukset tehtäisiin vuonna 2026 ja sen jälkeen viiden vuoden välein.

Saarijärven ahvenien elohopeapitoisuudet ovat olleet melko korkeita, joten selvitys olisi perusteltua toistaa kertaalleen vielä velvoitteiden ollessa voimassa. Näytekalojen pyynti olisi kustannustehokkainta järjestää vuoden 2026 verkkokoekalastuksen yhteydessä.

Sarajoen sähkökoekalastuksia jatketaan edelleen neljän vuoden välein, koska vesistössä on esiintynyt tarkkailutulosten perusteella jatkuvasti taimenia. Mikäli Sarajoen valuma-alueen tuotantoalueiden pinta-ala pienenee merkittävästi tarkkailun aikana, voidaan tarkkailuohjelmaan kuitenkin tehdä tarkoituksenmukaisia muutoksia ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksynnällä. Seuraavan kerran sähkökoekalastukset tehdään vuonna 2024 ja tämän jälkeen vuonna 2028.

Kalastustiedustelu pidetään edelleen mukana tarkkailussa. Seuraavan kerran kalastustiedustelu tehtäisiin vuonna 2026 koskien edellisen vuoden kalastusta ja sen jälkeen viiden vuoden välein.

Taulukko 1. Kalataloustarkkailun toteutusvuodet ajanjaksolla 2024 – 2031.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Verkkokoekalastus			X					X
Ahvenen Hg-tutkimus			X					
Sähkökoekalastus	X				X			
Kalastustiedustelu			X					X
Raportointi	X		X		X			X

4.2 Verkkokoekalastus

Verkkokoekalastukset tehdään Saarijärvessä seuraavan kerran vuonna 2026. Koekalastuksen pyyntiponnistus on yhteensä 8 verkkoyötä. Verkoista kuusi lasketaan pyyntiin syvyysvyöhykkeelle 0 - 3 m ja kaksi vyöhykkeelle 3 - 10 m. Koekalastuksen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan soveltuvin osin ohjetta Olin ym. (2014).

Saaliiksi saadut kalat mitattiin (yhden cm:n tarkkuudella) ja punnittiin (g) kustakin verkosta ja solmuvälistä laji- ja pituusluokkakohtaisesti. Säätötila ja veden lämpötila kirjataan muistiin verkkojen laskun ja noston yhteydessä. Lisäksi verkkojen noston yhteydessä arvioidaan silmämääräisesti verkkojen likaantumista: 1 = puhdas, 2 = lievästi likaantunut, 3 = kohtalaisesti likaantunut, 4 = voimakkaasti likaantunut. Tulokset kirjataan vedenkestävälle paperille ja tallennetaan koekalastusrekisteriin.

4.3 Ahvenen elohopeapitoisuus

Ahvenen lihaskudoksen elohopeapitoisuutta (mg/kg tuorepainona) selvitetään Saarijärvestä vuonna 2026. Elohopea-analyysejä varten pyydetään koekalastusten yhteydessä vähintään kymmenen noin 15 - 20 cm pituista ahventa. Mikäli kalataloustarkkailu ei ole osa vesistöjen kemiallisen tilan seurantaa, voidaan näytekaloiksi hyväksyä myös hieman em. suurempia ahvenia (esim. 20 – 25 cm), jolloin saadaan parempi käsitys kalojen käyttökelpoisuudesta ihmisravinnoksi. Muutoin näytteenotossa ja näytteiden käsittelyssä pyritään noudattamaan seuraavaa ohjeistusta: Ympäristöministeriön raportteja 15/2012, Osa IV Menetelmät ja laadunvarmistus, luku 14.2 (Karvonen ym. 2012). Elohopea-analyysien tulokset viedään KERTY-rekisteriin raportin valmistumiseen mennessä.

4.4 Sähkökoekalastus

Sähkökoekalastuksia jatketaan Sarajoessa kolmella koealalla, jotka ovat olleet viime vuosina tarkkailussa. Tarkemmat koealojen tiedot löytyvät koekalastusrekisteristä Kurjussuon ja Tervasuon

kalataloustarkkailu -hankkeen alta: Sarajoki, koeala 1, Sarajoki keskimäinen ja Sarajoki koeala 2. Koealojen likimääräinen sijainti on esitetty kartalla liitteessä 2.

Koekalastus tehdään kaikilla koealoilla yhden poistopyynnin menetelmällä. Seuraavan kerran sähkökoekalastus tehdään vuonna 2024 ja sen jälkeen vuonna 2028 (4 v välein).

Jokaiselta koealalta täytetään koekalastusrekisterin kuvailulomake, johon merkitään pyynti- ja saalistiedot sekä tärkeimmät ympäristömuuttujat. Lomakkeelle tulee merkitä mm. koealan sijainti, mitat, virrannopeus, pohjan laatu, vesi- ja rantakasvillisuus peittävyysarvioin sekä huomiot levä- ja lietekerrostumista. Kaikista koealoista otetaan valokuvat. Myös pohjan ja vesisammaleen liettymistä on pyrittävä dokumentoimaan valokuvaamalla. Sähkökoekalastusten toteuttamisessa sovelletaan ohjetta standardinmukaisista koekalastuksista siten, että eri vuosien välinen vertailukelpoisuus säilyy mahdollisimman hyvin (Olin ym. 2014).

Kaikki saaliiksi saadut kalat mitataan ja punnitaan yksitellen. Myös saaliiksi saadut ravut mitataan (kokonaispituus kärkipiikistä pyrstön kärkeen). Taimenen osalta tuloksiin on kirjattava erikseen eväleikatut istukkaat ja mahdolliset luonnonkalat. Sähkökoekalastusten tulokset viedään koekalastusrekisteriin kunkin koekalastusvuoden loppuun.

Sähkökoekalastukseen osallistuvien henkilöiden tulee olla menetelmään perehtyneitä ja vaaditut ensiapu- ja sähkötyöturvallisuuskurssien suoritukset tulee olla voimassa. Poikkeuksellinen ylivirtaamatilanne voi estää sähkökoekalastuksen. Sähkökalastuksen estymisestä ilmoitetaan kalatalousviranomaiselle ja sovitaan korvaavista toimenpiteistä.

4.5 Kalastustiedustelu

Kalastustiedustelulla selvitetään turvetuotantoalueiden alapuolisten vesien kalastaja- ja ravustajamääriä, käytettyjä pyydyksiä, pyynnin määrää sekä kala- ja rapusaalista. Tiedustelulla selvitetään myös kalastusta haittaavia tekijöitä sekä kalakantojen nykytilaa ja niissä mahdollisesti tapahtuneita muutoksia.

Tiedustelualueeseen kuuluvat Selänpään valuma-alueen osalta seuraavat vesistöt: Tervalampi, Saarijärvi, Saarijärvestä Partajärveen laskevat purot sekä Partajärvi. Kokemäenjoen vesistöalueen puolelta tiedustelu koskee Hurjapuroa, Sarajokea ja Uitamonsjärveä (Liite 3). Jos kuivatusvesien johtaminen jommalle kummalle reitille päättyy lähivuosina, voidaan ELY-keskuksen hyväksynnällä tiedustelualueetta supistaa.

Tiedustelu lähetetään edellä mainittujen vesistöjen rakennettujen rantakiinteistöjen omistajille. Tiedustelu on talouskohtainen ja sen otoskooksi riittää noin 50 - 60 eri osoitteissa asuvaa alueen asukasta tai kesämökkiläistä. Kalastustiedustelu tehdään kahden kontaktikerran postikyselynä.

Kalastustiedusteluun vastanneiden talouksien saalis- ja pyyntiponnistustiedot laajennetaan koskemaan alueen kiinteistönomistajien muodostamaa perusjoukkoa. Raportissa tulee esittää saalis- ja pyyntiponnistusarvioiden laskentatavat ja aineiston käsittelyssä käytetyt menetelmät (esim. puuttuvien tietojen paikkaaminen) sekä tuloksiin vaikuttavat epävarmuustekijät.

Seuraavan kerran kalastustiedustelu tehdään vuonna 2026 koskien vuoden 2025 kalastusta.

4.6 Raportointi

Kalataloustarkkailujen raporteissa tulee arvioida tuloksiin vaikuttaneita tekijöitä (ml. epävarmuustarkastelu) ja esittää tulosten laskennassa käytetyt menetelmät. Jokaisessa tarkkailuraportissa esitetään lyhyt kooste vesistö tarkkailun tuloksista sekä ainakin tarkkailun viimeisessä raportissa arvio mahdollisten kompensatiotoimien tuloksellisuudesta.

Raportointiaikataulut ovat 31.12.2024, 31.12.2026, 31.12.2028 ja 31.12.2031.

Raportit toimitetaan Pohjois-Savon ELY-keskukselle, Keski-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Multian ja Saarijärven kaupungin ympäristöviranomaisille, Keuruun ja

Saarijärven reitin kalatalousalueille sekä tarkkailuvelvollisille. Tarkkailun tulokset ja raportit on toimitettava pyydettyä myös tahoille, joiden etuutta asia saattaa koskea.

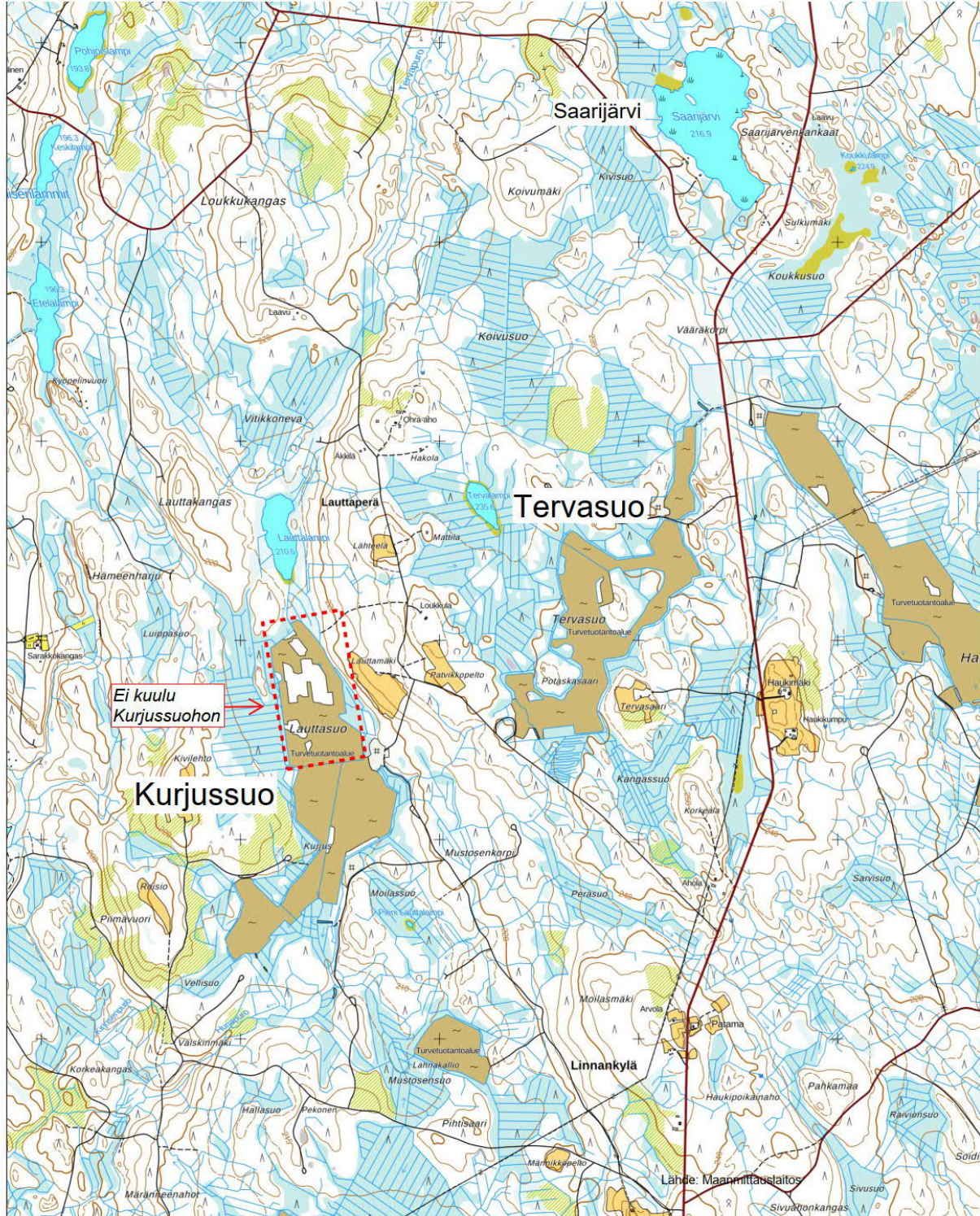
5. VIITTEET

- Alaja, H. 2016. Kurjussuon ja Tervasuon turvetuotantoalueiden kalataloudellinen velvoitetarkkailu vuonna 2015. Nab Labs Oy. Tutkimusraportti 86/2016.
- Alaja, H. 2017. Kurjussuon ja Tervasuon kalataloudellinen velvoitetarkkailu vuonna 2016. Nab Labs Oy. Tutkimusraportti 48/2017.
- Alaja, H. 2019. Kurjussuon ja Tervasuon kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2018. Eurofins Ahma Oy. 25.4.2019.
- Alaja, H. 2021. Kurjussuon ja Tervasuon kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2020. Eurofins Ahma Oy. 2.3.2021
- Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskus. Ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.
- Karvonen, A., Taina, T., Gustafsson, J., Mannio, J., Mehtonen, J., Nystén, T., Ruoppa, M., Sainio, P., Siimes, K., Silvo, K., Tuominen, S., Verta, M., Vuori, K.-M. & Äystö, L. 2012. Vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annettujen säädösten soveltaminen. Kuvaus hyvistä menettelytavoista. Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön raportteja 15 /2012.
- KVVY Tutkimus Oy 2023a. Kurjussuon (Multia) turvetuotantoalueen kuormitus- ja vesistötarkkailu vuonna 2022. Tutkimusraportti 327/23. 5 s.
- KVVY Tutkimus Oy 2023b. Tervasuon (Multia) turvetuotantoalueen kuormitus- ja vesistötarkkailu vuonna 2022. Tutkimusraportti 8.5/23. 4 s.
- Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A. & Sairanen, S. 2014: Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. - RKTL:n työraportteja 21/2014: 1-14 + liitteet.
- Vuori, K.-M., Mitikka, S. & Vuoristo, H. (toim.) 2009. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. Osat I-II. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2009. Suomen ympäristökeskus. 120 s.

Liite 1. Tuotantoalueet Kurjussuo ja Tervasuo.

Ymparistökarttapalvelu Karpalo

19-huhti-2024

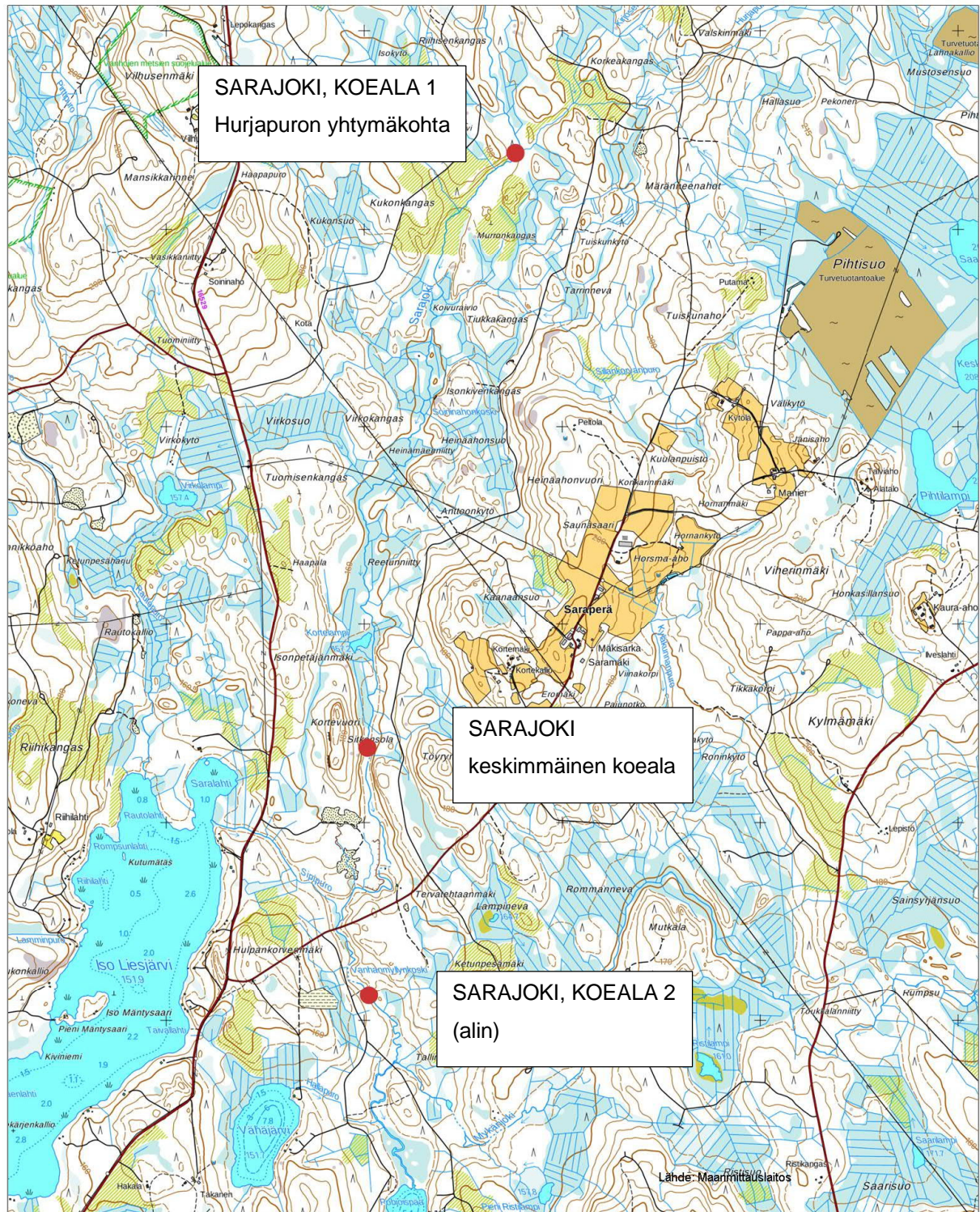


ETRS-TM35FIN

1: 25 000 1,3 0 0,63 1,3 km

Liite 2. Sähkökalastuskoealojen likimääräinen sijainti Sarajossa

Ympäristökarttapalvelu Karpalo
7-maalis-2019

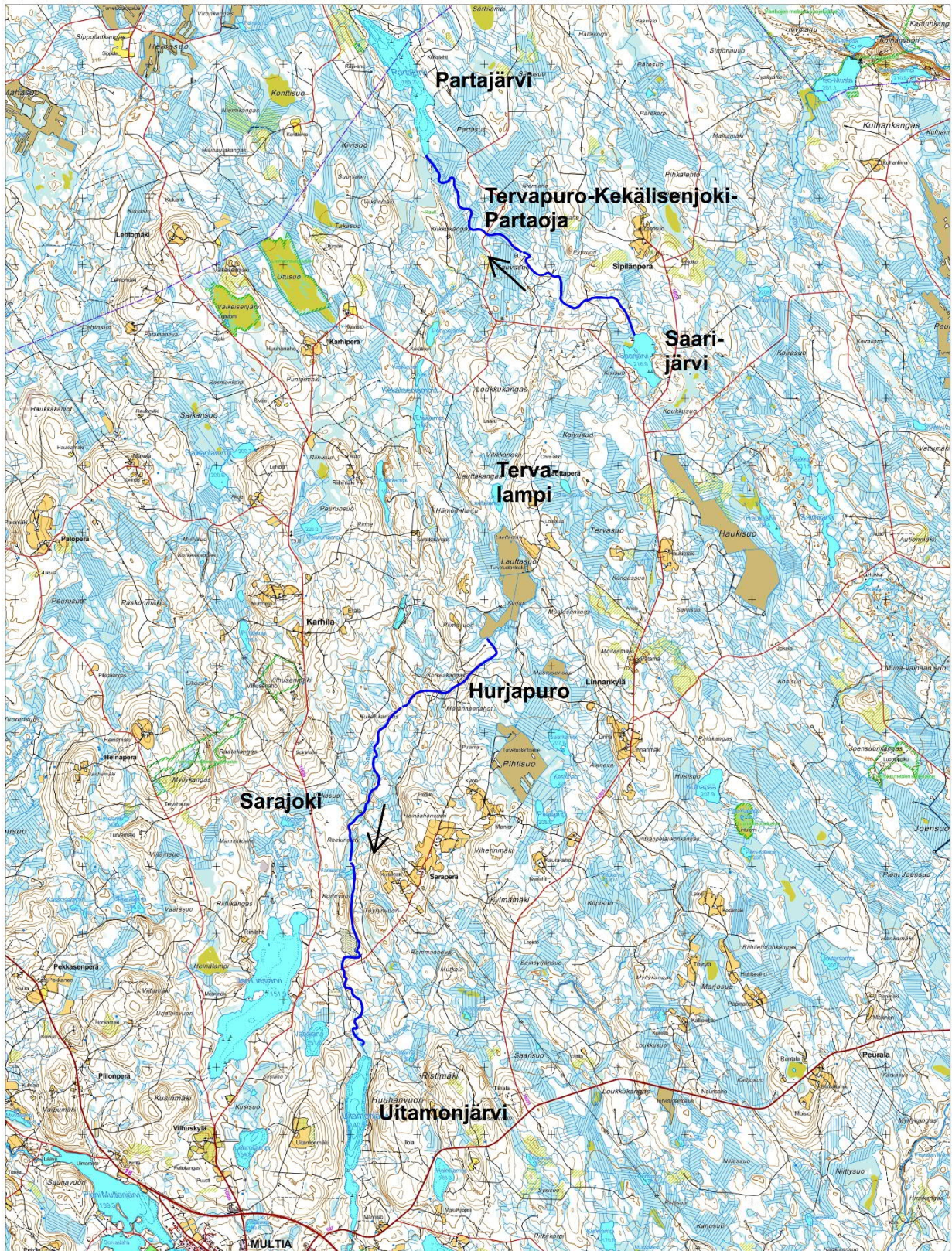


1: 25 000 1,3 0 0,63 1,3 km

ETRS-TM35FIN

Liite 3. Kalastustiedustelun kohdevesistöt.

Ympäristökarttapalvelu Karpalo
25-syys-2015



1: 50 000



ETRS-TM35FIN

