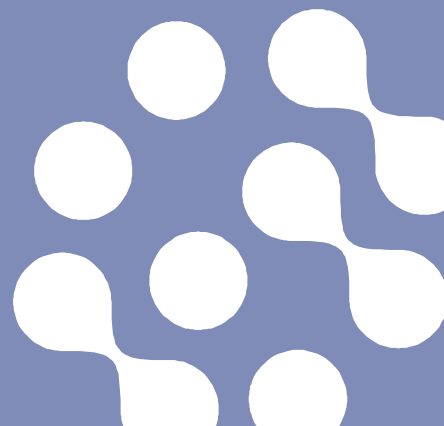


Eurofins Ahma Oy
1.11.2023

NEOVA OY

Esitys Nerכוןjärven ja Aurejärven alueen turvetuotannon kalataloudelliseksi yhteistarkkailuksi vuodesta 2024 alkaen



Esitys Nerכוןjärven ja Aurejärven alueen turvetuotannon kalataloudelliseksi yhteistarkkailuksi vuodesta 2024 alkaen

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	1
2.	TARKKAILUALUE	1
2.1	TURVETUOTANTOALUEET	1
2.2	VESISTÖT	2
2.3	KALASTUS SEKÄ KALA- JA RAPUKANNAT	3
3.	OHJELMAESITYS	5
3.1	TARKKAILUN MUUTOKSET, PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ JA AIKATAULU	5
3.2	VERKKOKOEKALASTUKSET	6
3.3	SÄHKÖKOEKALASTUKSET	7
3.4	KALASTUSTIEDUSTELU	7
3.5	ÄHVENEN ELOHOPEAPITOISUUS	8
3.6	RAPORTOINTI	8
4.	VIITTEET	9

LIITTEET 1 kpl

Heikki Alaja
Ympäristöasiantuntija, FM

Eurofins Ahma Oy
Heinämäentie 2
40250 Jyväskylä

Sähköposti: EtunimiSukunimi@eurofins.fi
www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Nerkoonjärven ja Aurejärven alueen kalataloudellinen velvoitetarkkailu perustunut Neova Oy:n Aitonevan, Talasnevan, Kirjasnevan, Hirvinevan, Hakonevojen, Lylynevan, Pihtinevan, Sammakkolamminnevan ja Nimetönnevan ympäristölupavelvoitteisiin. Näiden tuotantoalueiden ympäristölupapäätöksissä on todettu, että turvetuotannon kalatalousvaikutuksia on tarkkailtava alapuolisissa vesistöissä kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla.

Viime vuosina kalataloudellista velvoitetarkkailua on toteutettu Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n laatiman tarkkailuohjelman pohjalta (Holsti 2016), jonka Pohjois-Savon ELY-keskus hyväksyi antamallaan tarkennuksilla 22.6.2016 (POSELY1205/5723/16). Tarkkailuohjelma on käsittänyt kolmen vuoden välein toistuvat verkkokoekalastukset, sähkökoekalastukset ja kalastustiedustelut.

Turvetuotannon vähenemisen myötä on katsottu tarpeelliseksi päivittää kalataloustarkkailuohjelmaa. Tarkkailuvelvoitteet ovat päättyneet aiemmin mm. Aitonevalla, Kirjasnevalla sekä Vähä-Hakonevalla. Lisäksi useilla turvetuotantoalueilla osa tuotantolohkoista on siirtynyt jo seuraavaan maankäyttöön. Tämä asiakirja pitää sisällään esityksen Nerkoojärven ja Aurejärven kalataloudelliseksi velvoitetarkkailuohjelmaksi vuodesta 2024 alkaen.

2. TARKKAILUALUE

2.1 Turvetuotantoalueet

Talasnevan tuotantoalue sijaitsee Kokemäenjoen vesistöalueen Nerkoonjärven (35.538) ja Ison Tervajärven (35.577) valuma-alueilla. Vuonna 2021 Talasneva oli kokonaisuudessaan levossa 27,9 hehtaarin pinta-alalta (Taulukko 1). Talasnevan vesienkäsittelymenetelmänä on käytetty kosteikkoja. Talasnevan pohjoisosan kuivatusvedet johdetaan laskuojan 1 kautta Mustinluoma-Launoslammenoja-Launosluoma-reittiä Niskoslampeen. Lammesta vedet virtaavat Niskosjokea pitkin Nerkoonjärveen. Laskuojan 3 vedet johdetaan Talasoja-Myllyluoma-Tervajoki-Ruuppalampi-reittiä Isoon Tervajärveen ja siitä edelleen Aurejärveen. Laskuojaan 2 ei johdeta tuotantoalueen vesiä.

Hirvineva sijaitsee Nerkoonjärven valuma-alueella (35.538). Vuonna 2021 tuotannossa oli 58,1 ha. Hirvinevalta kuivatusvedet laskevat laskuojaa pitkin Hirvijärveen ja edelleen Hirvijokea pitkin Nerkoonjärven Hirvilahteen. Hirvinevan kuivatusvedet käsitellään pintavalutuskentällä.

Hakonevan tuotantoalueet sijaitsevat Kokemäenjoen vesistöalueen Sammatinjoen valuma-alueella (35.574). Hakonevoilla ei ollut tuotantoa vuonna 2021 lainkaan. Hakonevan kuivatusvedet käsiteltiin pintavalutuksella. Tuotantoalueen eteläosalta kuivatusvesiä johdettiin Lylyjärveen. Vähä-Hakonevan tarkkailuvelvoitteet loppuivat 22.6.2021. Aiemmin Vähä-Hakonevan kuivatusvesiä johdettiin Haukkaluomaan ja Lehmiluomaan.

Lylynevan tuotantoalue koostuu kolmesta nevesta: Lylyneva, Saarineva ja Mustikkaneva. Tuotantoalue sijaitsee Sammatinjoen valuma-alueella (35.574) ja osin Nerkoonjärven valuma-alueella. Vuonna 2021 Lylynevoilla oli tuotantoa 37,1 ha:n alueella ja 28,4 ha oli levossa. Vesienkäsittelymenetelmänä Lylynevalla on ympärivuotinen kosteikko ja pintavalutus. Kuivatusvedet johdetaan purkuojasta Lylyjärveen ja sen alapuoliseen Lylyjokeen, josta on yhteys Saaresjärveen. Kuivatusvesiä ei johdeta Nerkoonjärven suuntaan.

Sammakkolamminneva ja Nimetönneva sijaitsevat Ikaalisten reitillä Aurejärven valuma-alueen Vähä Mustajärven valuma-alueella (35.578). Tuotantoalueet olivat vuonna 2021 kokonaisuudessaan levossa 43 ha:n pinta-alalta. Tuotantoalueiden kuivatusvedet käsiteltiin ympärivuotisesti pintavalutuksella ja vedet johdetaan purkuojista Iso Mustajärveen.

Pihtinevan turvetuotantoalue sijaitsee Havanganjärven valuma-alueella (35.416). Alueen kuivatusvedet on käsitelty pintavalutuskentällä. Alueella ei ollut tuotantoa vuonna 2021. Levossa oli 53,8 ha ja tuotannosta poistunut 12,1 ha.

Taulukko 1. Kalataloudelliseen yhteistarkkailuun kuuluvien turvetuotantoalueiden perustiedot. *Vähä-Hakonevan tarkkailuvelvoitteet päättyneet.

Tuotantoalue	Viimeisin lupapäätös	Luvanmukainen tuotanto-ala (ha)	Tuotannossa + levossa (ha) v. 2021	Kuivatusvedet johdetaan (valuma-alue)
Talasneva (Kihniö, Kuru)	LSY-2009-Y-42, LSSAVI/5768/2015	62,7	27,9	Nerkoonjärven va Iso-Tervajärven va
Hirvineva (Kihniö)	LSY-2003-Y-244	59,5	58,1	Nerkoonjärven va
Hakonevat (Kihniö, Parkano)*	LSSAVI/6309/2016	94	38,1	Sammatinjoen va
Lylyneva (Parkano)	LSSAVI/5626/2015 (nro 90/2016/1)	151	65,5	Sammatinjoen va
Pihtineva (Virrat, Ylöjärvi)	LSY-2004-Y-417	79	53,8	Havanganjärven va
Sammakkolamminneva ja Nimetönneva (Virrat, Ylöjärvi)	LSY-2005-Y-52, VHO08/0281/3	57,5	43	Vähä Mustajärven va

2.2 Vesistöt

Tarkkailualueen suurimmat ja kalataloudellisesti merkittävimmät järvet ovat Nerkoonjärvi ja Aurejärvi. Nerkoonjärven pinta-ala on 1516 ha, keskisyvyys 3,7 m ja suurin syvyys 16 m. Se on pintavesityypiltään runsashumuksinen järvi (Rh) ja ekologiselta luokituksestaan erinomainen (Ympäristö.fi, 14.3.2022). Nerkoonjärven vesi on runsashumuksista ja päällysveden ravinnepitoisuus ilmentää lähinnä lievää rehevöitymistä. Järven syvänteissä esiintyy kerrostuneisuuskausien lopussa vaihtelevaa hapenvajausta. Nykyisin turvetuotannon kuivatusvesiä päätyy Nerkoonjärveen ainoastaan Hirvinevalta ja vähäisissä määrin Talasnevalta.

Aurejärvi (2126 ha, keskisyvyys 7,4 m ja suurin syvyys 38,6 m) on tarkkailualueen suurin ja syvin järvi. Aurejärven vesi on ollut lievästi hapanta, humuspitoista ja niukkaravinteista, kerrostuneisuuskausien lopussa syvänteen alusvedessä on havaittu hapenvajausta.

Lylyjärven pinta-ala on 95 ha, keskisyvyys 4,1 ja suurin syvyys 13,8 m. Järvi on pintavesityypiltään runsashumuksinen järvi (Rh) ja ekologiselta luokituksestaan hyvä. Lylyjärven vesi on vesistö tarkkailutulosten perusteella tummaa, ruskeaa ja hapanta. Vuoden 2023 vesinäytteissä veden pH oli 5,2 – 5,9. Keskimääräiset ravinnepitoisuudet kuvastavat lähinnä lievästi rehevöitynyttä tilaa. Alusvedessä on esiintynyt toistuvasti happivajetta etenkin talviaikana.

Linnanjärven (pinta-ala 433 ha, keskisyvyys 2,8 m, suurin syvyys 12 m) vesi on runsashumuksista, ravinteisuuden perusteella vähintään lievästi rehevää ja hapanta. Syvänteen alusvedessä esiintyy yleisesti hapenvajausta kerrostuneisuuskausien lopussa. Fosforia ja rautaa liukenee tyypillisesti alusveteen hapenvajauksen esiintyessä.

Iso Mustajärven pinta-ala on 187 ha ja suurin syvyys noin 8 m. Järvi on pintavesityypiltään runsashumuksinen järvi (Rh) ja ekologiselta luokituksestaan erinomainen (Ympäristö.fi, 14.3.2022). Iso Mustajärven vesi on ollut hapanta sekä rauta- ja humuspitoista. Vuoden 2023 vesinäytteissä veden pH-arvot vaihtelivat välillä pH 4,8 – 5,6. Talviaikana happamin vesi oli pohjan läheisyydessä. Ravinnepitoisuudet ovat olleet lievästi rehevällä tasolla. Vuonna 2023 klorofylli-a:n määrä vedessä ilmensi kuitenkin rehevyyttä (31 µg/l). Alusvedessä on esiintynyt toistuvasti lähinnä kohtalaista happivajetta.

Iso Tervajärven (pinta-ala 18 ha, suurin syvyys noin 9 m) vesi on ollut vesistö tarkkailutulosten perusteella hapanta, ravinteikasta ja runsashumuksista. Veden happamuus oli talven 2023 näytteissä pH 4,8 – 4,9 ja kesällä pH 4,9 – 5,3. Hapenvajausta on esiintynyt kerrostuneisuuskausien lopussa ja alusvedestä happi on ajoittain kulunut loppuun. Tämä on näkynyt ravinnepitoisuuksien nousuna alemmissa vesikerroksissa. (OIVA, ympäristö- ja paikkatietopalvelu, 27.10.2023).

2.3 Kalastus sekä kala- ja rapukannat

Kalastustiedustelujen perusteella tarkkailualueen suurimmat järvet, Nerכוןjärvi, Aurejärvi ja Linnanjärvi olevan tärkeitä kalastuspaikkoja paikallisille asukkaille ja mökkiläisille. Järvillä kalastaa jonkin verran myös alueen ulkopuolella asuvia ihmisiä. Vuonna 2020 Nerכוןjärven, Aurejärven ja Linnanjärven kalastajien runsaimmat saalisajat olivat kuha, hauki ja ahven (Isomaa 2022). Särkikaloista saaliiksi saatiin pääasiassa lahnaa. Siikaa saatiin lähinnä Aurejärvestä ja pieniä määriä Nerכוןjärvestä. Vähäisiä muikkusaaliita ilmoitettiin vain Aurejärvestä. Taimen esiintyi yksittäisessä Linnanjärven kalastajavastauksessa. Vuoden 2020 tiedustelussa vastanneiden ja saalista saaneiden talouksien keskimääräinen vuosisaalis oli Aurejärvellä 48 kg (Mediaani 23 kg), Nerכוןjärvellä 42 kg (Md 16 kg) ja Linnanjärvellä 61 kg (Md 52 kg), mikä vastasi suunnilleen aiempien tiedusteluvuosien tasoa (Alaja & Leppänen 2018):

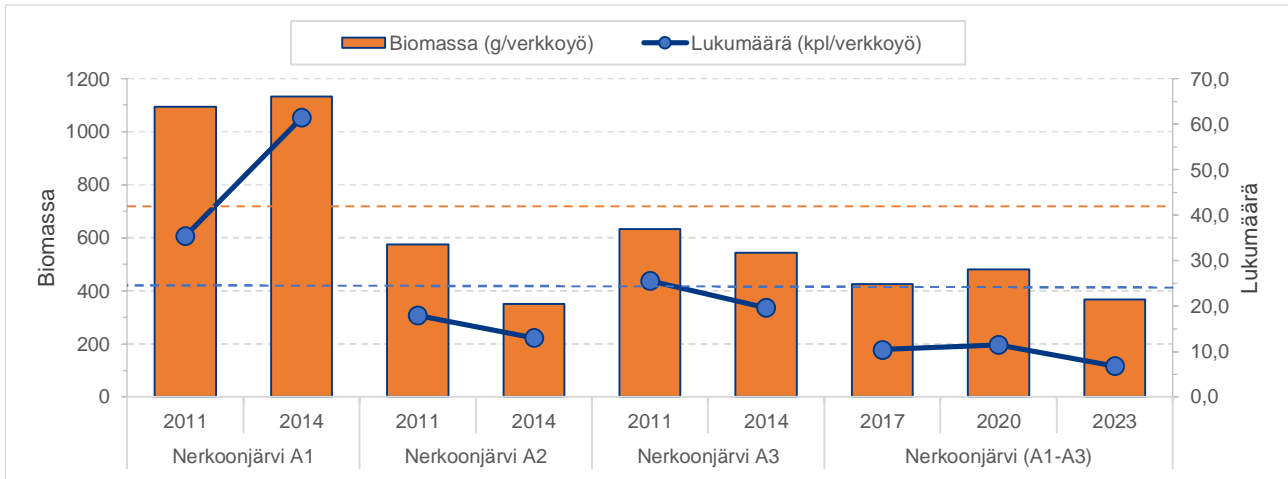
Ravustusta tarkkailuvesistöissä ei ole viime vuosina juurikaan harjoitettu ja yleisesti rapukantoja pidetään alueella heikkoina. Etenkin tarkkailualueen pienemmissä järvissä rapukannan kohenemistä estää luultavasti veden happamuus. Tulosen ym. (1998) mukaan hyvän rapukannan muodostuminen edellyttää tavallisesti sitä, että vesi on ainoastaan lievästi hapanta (pH vähintään 6 – 6,5). Vuoden 2016 tiedustelussa vähäisiä rapusaaliita ilmoitettiin Aurejärven eteläosasta (Alaja & Leppänen 2018).

Tarkkailualueella verkkokoekalastuksia on tehty viime vuosina Nerכוןjärvässä, Iso Mustajärvässä, Iso Tervajärvässä sekä Lylyjärvässä. Koekalastetut järvet ovat järviyypiltään runsashumuksisia järviä (Rh). Nerכוןjärvässä yksikkösaaliit ovat pysytelleet viime vuosina selvästi Rh-järvityypin vertailutilaa alemmalla tasolla (Kuva 1, Aroviita ym. 2019). Vuosina 2011 ja 2014 Nerכוןjärven länsiosan yksikkösaalis oli selvästi muita alueita suurempi, mutta luultavasti tulokseen vaikutti ainakin osin koekalastusalueiden toisistaan eroavat syvyysuhteet.

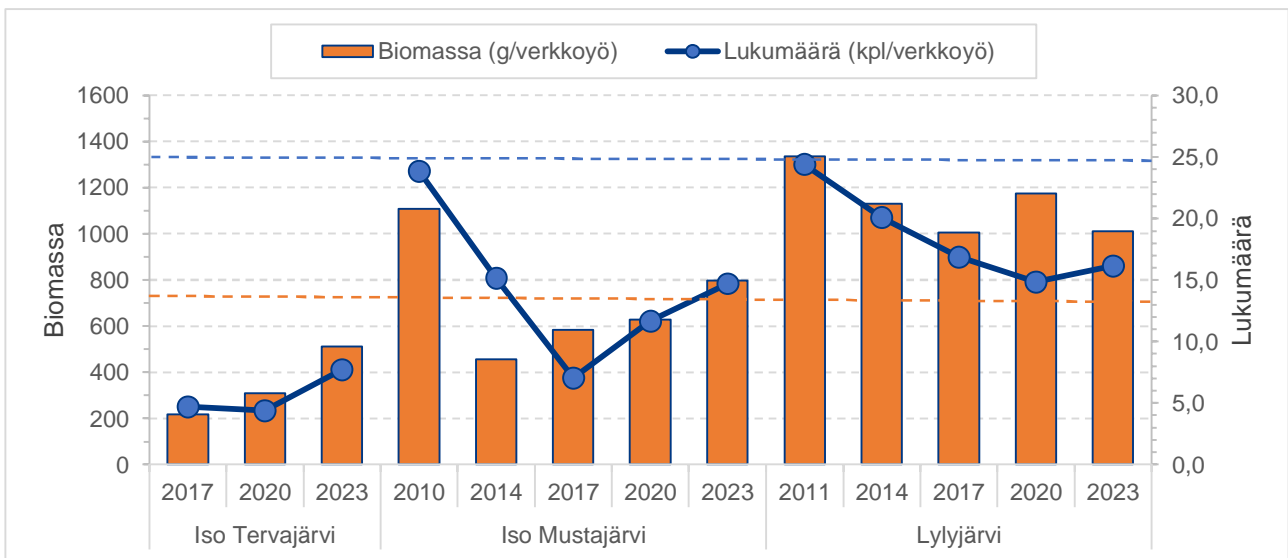
Lylyjärvässä koekalastusten biomassayksikkösaalis on pysytellyt eri tarkkailuvuosina tasaisesti hieman korkeammalla tasolla kuin järviyypin vertailutilassa (Kuva 2). Lukumääräisesti saaliit ovat kuitenkin olleet verrattain pieniä. Tätä on selittänyt ainakin se, että huomattavan suuri osa Lylyjärven saaliista on koostunut petoahvenista (keskimäärin noin 80 % biomassasta).

Iso Mustajärvässä koekalastusten saaliin biomassa on ollut lähellä Rh-vertailujärvien tasoa, mutta lukumääräiset saaliit ovat olleet pieniä. Aikasarjassa havaitaan selvästi petoahvenien biomassasaaliin kasvua vuoden 2010 jälkeen. Iso Tervajärvässä yksikkösaaliit ovat olleet jatkuvasti muita koekalastusjärviä pienempiä. Saalismäärässä on kuitenkin viitteitä pienestä kasvusta.

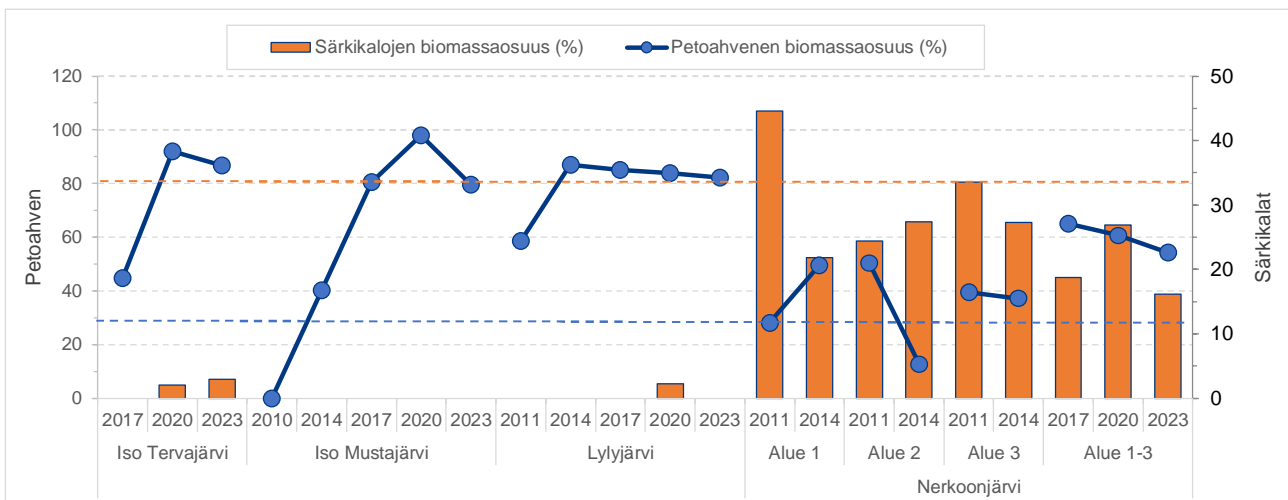
Tarkkailualueen koekalastuksissa kuhaa on saatu saaliiksi vain Nerכוןjärvestä. Muissa koekalastetuissa järvissä, Iso Musta-, Iso Terva- ja Lylyjärvässä saalis on koostunut suurelta osin ahvenesta ja särkikalojen saalismäärät ovat olleet jopa poikkeuksellisen pieniä. Särkikaloja ei ole esiintynyt Iso Mustajärven saaliissa kertaakaan vuosina 2010 – 2023 (Kuva 3). Lylyjärvässä särkikaloja on esiintynyt kertaalleen vuonna 2020 ja Iso Tervajärvässä vuosina 2020 ja 2023. Särkikalojen runsastumista saattaa estää veden happamuuden lisäksi petokalojen määrä. Nerכוןjärvässä särkikalojen runsaus on ollut jokseenkin tavanomaisella tasolla, mutta useimmiten kuitenkin selvästi vertailutilaa alempi.



Kuva 1. Verkkoekoelastusten yksikkösaalis Nerkoenjärnessä 2011 – 2023. Vuosina 2011 ja 2014 tulokset raportoitu erikseen kolmen osa-alueen osalta: A1 = länsiosa, A2 ja A3 = itäosan koelastusalueet. Katkoviiva kuvaa järvityypin Rh vertailutilaa: sininen lukumäärä, oranssi biomassa.



Kuva 2. Verkkoekoelastusten yksikkösaalis Iso Tervajärnessä, Iso Mustajärnessä ja Lylyjärnessä eri tarkkailuvuosina. Katkoviiva kuvaa järvityypin Rh vertailutilaa: sininen lukumäärä, oranssi biomassa.



Kuva 3. Särkikalojen ja petoahvenen biomassaosuus eri tarkkailuvuosien koelastussaalissa.

Tarkkailualueen tärkeimpiä virtavesireittejä on sähkökoelastettu kolmen vuoden välein. Monin paikoin saalismäärät ovat jääneet eri tarkkailuvuosina hyvin niukoiksi ja vain pienessä osassa koelastoja on ylipäänsä esiintynyt virtavesien tyyppilajeja. Vuoden 2023 sähkökoelastuksissa kaloja

saatiin kahdeksalta koealalta. Kalattomia koealoja olivat vertailupaikat Lehmi- ja Haukkaluomassa sekä kaksi Sammatinjoen koealaa. Kivisimppuja saatiin aiempien vuosien tapaan vain Nerכוןjärvestä lähtevän Myllyjoen Myllykoskesta ja Ylisenkoskesta. Muilla koealoilla saalis koostui lähinnä yksittäisistä ahvenista, hau'ista ja mateista. Vähäisiä määriä särkiä on saatu lähinnä Myllyjoesta, mikä kertonee siitä, että useimmat pienemmät virtavedet ovat liian happamia särjen esiintymiselle. Yksittäinen taimen on saatu saaliiksi viimeksi Myllykoskesta vuonna 2017 (Alaja & Leppänen 2018).

3. OHJELMAESITYS

3.1 Tarkkailun muutokset, pääasiallinen sisältö ja aikataulu

Ohjelmaesityksen sisällössä on huomioitu myös aiemmista tarkkailuista saadut tulokset ja turvetuotannon väheneminen eri valuma-alueilla. Tarkkailuohjelma on viime vuosina käsittänyt kolmen vuoden välein toistettavat verkkokoekalastukset, sähkökoekalastukset ja kalastustiedustelut. Jatkossa tarkkailua esitetään toteutettavaksi samoin menetelmin, mutta tarkkailukohteisiin ja tarkkailun rytmitykseen annetaan muutosehdotuksia.

Vuoteen 2023 saakka verkkokoekalastuksia on tehty kolmen vuoden välein ja pyyntiponnistus on ollut yhteensä 101 verkkoyötä. Nerכוןjärvestä pyyntiponnistus on ollut 52 verkkoyötä ja koekalastus on koskenut koko järven aluetta (Taulukko 2). Aitonevan ja Kirjasnevan tarkkailuvelvoitteiden päättymisen myötä koekalastusten tekeminen jatkossa koko järven alueella ei ole perusteltua, koska kuivatusvesiä päätyy lähinnä Hirvinevalta Nerכוןjärven länsiosaan ja vain pieni osa Talasnevan pohjoisosan kuivatusvesistä päätyy Niskoslampeen, joka on yhteydessä Niskosjoen kautta Nerכוןjärven itäosaan. Jatkossa Nerכוןjärven verkkokoekalastukset esitetään tehtäväksi pelkästään järven länsiosassa.

Iso Mustajärvestä verkkokoekalastusten pyyntiponnistus on ollut kolmen vuoden välein 26 verkkoyötä, Iso Tervajärvestä 13 verkkoyötä ja Lylyjärvestä 10 verkkoyötä. Ko. järvissä verkkokoekalastukset tehdään jatkossa kuuden vuoden välein. Kuhunkin vesistöön kohdistuu kuitenkin edelleen tarkkailua kolmen vuoden välein, koska joka toinen tarkkailukerta toteutetaan vesistöjä koskeva kalastustiedustelu. Ensimmäisen kerran kalastustiedustelu tehtäisiin v. 2026 ja silloin mukaan otettaisiin myös Havanganjärvi. Linnanjärven suuntaan ei kohdistu enää kuivatusvesien vaikutusta, joten Linnanjärvi poistetaan tiedusteluvesistöistä vuoden 2024 tiedustelun jälkeen. Kalastustiedusteluilla saadaan yhdessä koekalastusten kanssa aiempaa parempi kokonaiskuva tarkkailualueen pienempien järvien kalataloudellisesta tilasta. Nerכוןjärvestä ja Aurejärvestä kalastustiedusteluja jatketaan entiseen tapaan kolmen vuoden välein.

Sähkökalastuksia on tehty viime vuosina 11 – 12 koealalla kolmen vuoden välein. Tulosten perusteella merkittävä osa koealoista on ollut useina vuosina kalattomia tai saaliiksi on saatu vain yksittäisiä ahvenia, särkiä tai haukia. Edellä mainituista seikoista ja tuotantopinta-alojen pientymisestä johtuen koealojen määrää ehdotetaan karsittavaksi siten, että eri valuma-alueille jää jäljelle yhteensä kuusi koealaa, jotka edelleen koekalastetaan kolmen vuoden välein.

Edellä mainittujen tarkkailutoimien lisäksi Iso Tervajärvestä esitetään selvitetäväksi kertaluonteisesti ahvenen Hg-pitoisuudet vuonna 2026.

Taulukko 2. Kalataloustarkkailun toteutusvuodet ajanjaksolla 2023 - 2030. * Nerkoonjärven länsiosia, ** Kalastustiedustelu korvaa verkkokoekalastuksen joka kuudes vuosi.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Verkkokoekalastus (verkkoyötä)								
Nerkoonjärvi	52			30*			30*	
Iso Mustajärvi	26			**			26	
Iso Tervajärvi	13			**			13	
Lylyjärvi	10			**			10	
Sähkökoekalastus (koealojen lkm)								
Nerkoonjärven va	2			1			1	
Iso Tervajärven va	2			1			1	
Vähä Mustajärven va	4			2			2	
Sammatinjoen va	2			1			1	
Haukkaluoman va (vertailukoeala)	2			1			1	
Havanganjärven va	-			-			-	
Kalastustiedustelu (otoskoko)								
Nerkoonjärvi		150			100			100
Aurejärvi		150			100			100
Linnanjärvi		50			-			-
Havanganjärvi		-			50			50
Iso Mustajärvi – Vähä-Mustajärvi		-			50			-
Iso Tervajärvi		-			20			-
Lylyjärvi - Sammatinjoki		-			30			-
Ahvenen Hg-pitoisuudet (näytemäärä)								
Iso Tervajärvi				10				
Raportointi (31.8. mennessä)		X			X			X

3.2 Verkkokoekalastukset

Verkkokoekalastuksia tehdään jatkossa Nerkoonjärven länsiosassa (ml. Myllyselkä, itärajana Piippukivi, Liite 1) vuosina 2026 ja 2029 sekä tarvittaessa tämän jälkeen kolmen vuoden välein, jos Hirvinevan tarkkailuvelvoitteet ovat vielä voimassa. Pyyntiponnistus on 30 verkkoyötä jaettuna eri syvyyssvyöhykkeille yleisen koekalastusohjeen mukaisesti (Olin ym. 2014). Suositeltu pyyntiöiden määrä on kolme.

Iso Mustajärvässä, Iso Tervajärvässä ja Lylyjärvässä koekalastus tehdään seuraavan kerran vasta v. 2029 ja sen jälkeen 6 vuoden (2035) välein riippuen yläpuolisten tuotantoalueiden tarkkailuvelvoitteiden voimassaolosta. Iso Mustajärvässä pyyntiponnistus on 26, Iso Tervajärvässä 13 ja Lylyjärvässä 10 verkkoyötä.

Koekalastukset tehdään kunakin tarkkailuvuonna heinäkuun alun ja syyskuun puolivälin välisenä aikana. Koekalastusten yhteydessä kirjataan muistiin pyyntipaikkojen sijainti, sääolosuhteet ja veden lämpötila. Verkkojen noston yhteydessä arvioidaan silmämääräisesti havasten likaantumista seuraavan viisiportaisen luokituksen mukaisesti: 1 = puhdas, 2 = Lievästi likaantunut, 3 = likaantunut, 4 = runsaasti likaantunut, 5 = pyyntikelvoton (erittäin likainen). Mahdollisuuksien mukaan eriasteisesti likaantuneista verkoista otetaan noston yhteydessä valokuvia.

Koekalastusten saalis käsitellään verkko- ja solmuvälikohtaisesti siten, että tulokset voidaan syöttää kokonaisuudessaan koekalastusrekisteriin. Raportissa esitetään koekalastusten kokonaisuusyksikkösaalis pyyntiöittäin (yksilömäärä ja biomassa), eri lajien yksikkösaalis ja osuudet saaliista sekä saaliskalojen keskipaino lajeittain. Tuloksissa esitetään myös särkikaloiden ja petomaisten ahvenkalojen yksilömäärä- ja biomassaosuudet sekä runsaimpien saalislajien pituusluokkakohtainen saalis tai pituusluokkajakautuma. Raportoinnissa arvioidaan pyyntiajankohdan ja -olosuhteiden vaikutusta tuloksiin. Tuloksia verrataan myös aiempiin vuosiin ja saman järviyypin vertailutilaan sekä ekologisen tilan luokkarajoihin (esim. Aroviita ym. 2019 tai uudempi).

Koekalastusten tulokset viedään koekalastusrekisteriin viimeistään vuosiraporttien valmistumisen määräaikaan mennessä.

3.3 Sähkökoekalastukset

Sähkökoekalastukset tehdään seuraavan kerran vuonna 2026 kuudella koealalla ja sen jälkeen kolmen vuoden välein (2029, 2032) tarkkailuvelvoitteiden voimassaolosta riippuen (Taulukko 3, Liite 1). Sähkökoekalastukset tehdään yhden poistopyynnin menetelmällä ohjetta RKTL 21/2014 soveltaen.

Kultakin koealalta tehdään habitaattikuvaukset, johon on määritelty mm. koekalastuksen ajankohta, koealan mitat, syvyys, virrannopeus ja muut yleisimmät ympäristömuuttujat (säätötila, veden lämpötila, veden suhteellinen korkeus, liettymät) sekä sähkökalastuslaitteen tiedot. Koealat valokuvataan mahdollisuuksien mukaan siten, että pyyntialueen ala- ja yläraja voidaan tarvittaessa rajata valokuvaan soveltuvalla tietokoneohjelmalla. Raporteista esitetään koealojen valokuvat.

Saaliiksi saadut kalat mitataan yhden millimetrin ja yhden punnitaan gramman tarkkuudella yksilöllisesti. Taimenien osalta kirjataan muistiin tieto mahdollisesta eväleikkauksesta.

Sähkökoekalastusten tuloksista raportoidaan kunkin koealan osalta saalis lajeittain pyyntipinta-alaa kohden pyydystävyyškertoimella korjaamattomana sekä saaliskalojen keskipaino (g). Runsaimpien saalislajien pituusluokkajakaumat esitetään vähintään vesistökohtaisesti. Tuloksia vertaillaan aiempiin tarkkailuvuosiin.

Sähkökalastuksen tulokset viedään koekalastusrekisteriin viimeistään tarkkailuraporttien valmistumisen määräaikaan mennessä.

Taulukko 3. Tarkkailun sähkökalastuskoealojen sijainti vuodesta 2026 alkaen.

Yläpuoliset tuotantoalueet	Koealan nimi	Sijainti ETRS-TM35FIN	
		P	I
Hirvineva	Myllykoski (Nerkoonjärven alapuoli)	6900736	299694
Sammakkolammin-Nimetönneva	Myllyjoki	6891120	314750
	Riitinoja	6888793	311347
Talasneva	Iso-Tervajärvestä Aurejärveen laskeva	6892133	310141
Lylyneva	Sammatinjoki, Pitkäsenkoski	6877820	298919
Vertailukoeala	Haukkaluoma	6889829	297177

3.4 Kalastustiedustelu

Kalastustiedusteluilla kerätään tietoja tarkkailualueen tärkeimpien vesistöjen kalastajien ja kalastuksen määrästä, kalansaaliista sekä kalastajien mielipiteistä mm. kalakantoihin ja ympäristön tilaan liittyen. Kalastustiedustelulla kerätään tietoa myös ravustuksesta ja rapusaaliista.

Jatkossa kalastustiedustelujen kohdevesistöjä ovat kolmen vuoden välein Nerkoonjärvi ja Aurejärvi sekä vuodesta 2026 alkaen myös Havanganjärvi, mikäli Pihtinevan tarkkailuvelvoite on vielä tuolloin voimassa. Iso Mustajärven ja Vähä Mustajärven välisen reitin, Iso Tervajärven ja Lylyjärven-Sammatinjoen (Jokelanjärveen saakka) kalastustiedustelu tehdään ensimmäisen kerran vuonna 2026, jonka jälkeen se toistetaan kuuden vuoden välein (2032) tarkkailuvelvoitteiden voimassaolosta riippuen.

Nerkoonjärven ja Aurejärven kalastustiedustelu pyritään aiempaan tapaan kohdistamaan alueella toimivien osakaskuntien luvan ostaneille sekä tarvittaessa myös tarkkailualueen vesistöihin rajautuvien kiinteistöjen omistajille. Mikäli luvan ostaneiden yhteystietoja ei saada käyttöön, kyselyt lähetetään pelkästään kiinteistönomistajille. Vuodesta 2026 alkaen tavoiteltu otoskoko on molemmissa järvissä vähintään 100 taloutta.

Pienempien järvien kalastustiedustelujen osoitetiedot hankitaan kiinteistötietojärjestelmästä siten, että mukaan tulee suurin osa vesistöjen rantaan rajautuvista rakennetuista kiinteistöistä sekä osa lähialueen tiloista. Suuntaa antavat otoskoot ovat eri vesistöille seuraavat: Havanganjärvi 50, Iso Mustajärven ja Vähä Mustajärven välinen reitti 50, Iso Tervajärvi 20, Lylyjärvi ja Sammatinjoki Jokelanjärveen saakka 30 taloutta.

Ensimmäisen kerran uuden ohjelman mukainen tiedustelu tehdään kaikissa em. vesistöissä talvella 2027 ja se koskee vuoden 2026 kalastusta ja ravustusta. Kyselyyn vastaamattomille lähetetään yksi muistutuskysely 2-3 viikon päästä ensimmäisestä postituksesta.

Kalastustiedustelussa vastaukset pyydetään antamaan talouskohtaisesti. Kalastustiedustelun tuloksista esitetään raportissa ainakin vastanneiden talouksien keskimääräinen ja yhteenlaskettu pyynnin määrä (pyyntiponnistus) pyydystypeittäin ja saalis pyydystypeittäin ja lajeittain. Käytetyimmille pyydyksille lasketaan lajikohtainen yksikkösaalis. Mielipidekysymysten vastaukset esitetään kuvina ja taulukoina. Tuloksia vertaillaan aiempiin tarkkailuvuosiin.

3.5 Ahvenen elohopeapitoisuus

Iso Tervajärven ahvenen lihaskudoksen elohopeapitoisuutta (mg/kg tp.) selvitetään vuonna 2026 kertaluonteisesti kymmenestä 15 – 20 cm mittaisesta kalasta. Näytteeksi otettavilta ahvenilta määritetään ikä kiduskannen luusta (operculum) tai suomusta.

Ahvenen elohopeapitoisuuksia verrataan järvityypille asetettuun ympäristölaatunormiin (Aroviita ym. 2019) sekä yleiseen kauppakelpoisuusrajaan. Näytteenotossa ja näytteiden käsittelyssä noudatetaan ohjeistusta: Ympäristöministeriön raportteja 15/2012, Osa IV Menetelmät ja laadunvarmistus, luku 14.2 (Karvonen ym. 2012). Elohopea-analyysien tulokset tulee tallentaa ympäristöhallinnon kertymärekisteriin (KERTY) ko. vuosien tarkkailuraporttien valmistumiseen mennessä.

3.6 Raportointi

Kalataloustarkkailun tulokset raportoidaan aina tarkkailuvuotta seuraavan elokuun loppuun mennessä. Raportointivuotia ovat mm. 2024, 2027 ja 2030. Raportissa esitellään keskeiset tarkkailutulokset ja niitä verrataan aiempiin tarkkailuvuosiin huomioiden tuloksiin liittyvät epävarmuustekijät ja luonnonolosuhteet. Raporteissa otetaan kantaa myös mahdollisten kompensatiotoimien, kuten istutusten tuloksellisuuteen sekä esitetään tarvittaessa tarkkailun kehittämistarpeita saatujen tulosten pohjalta.

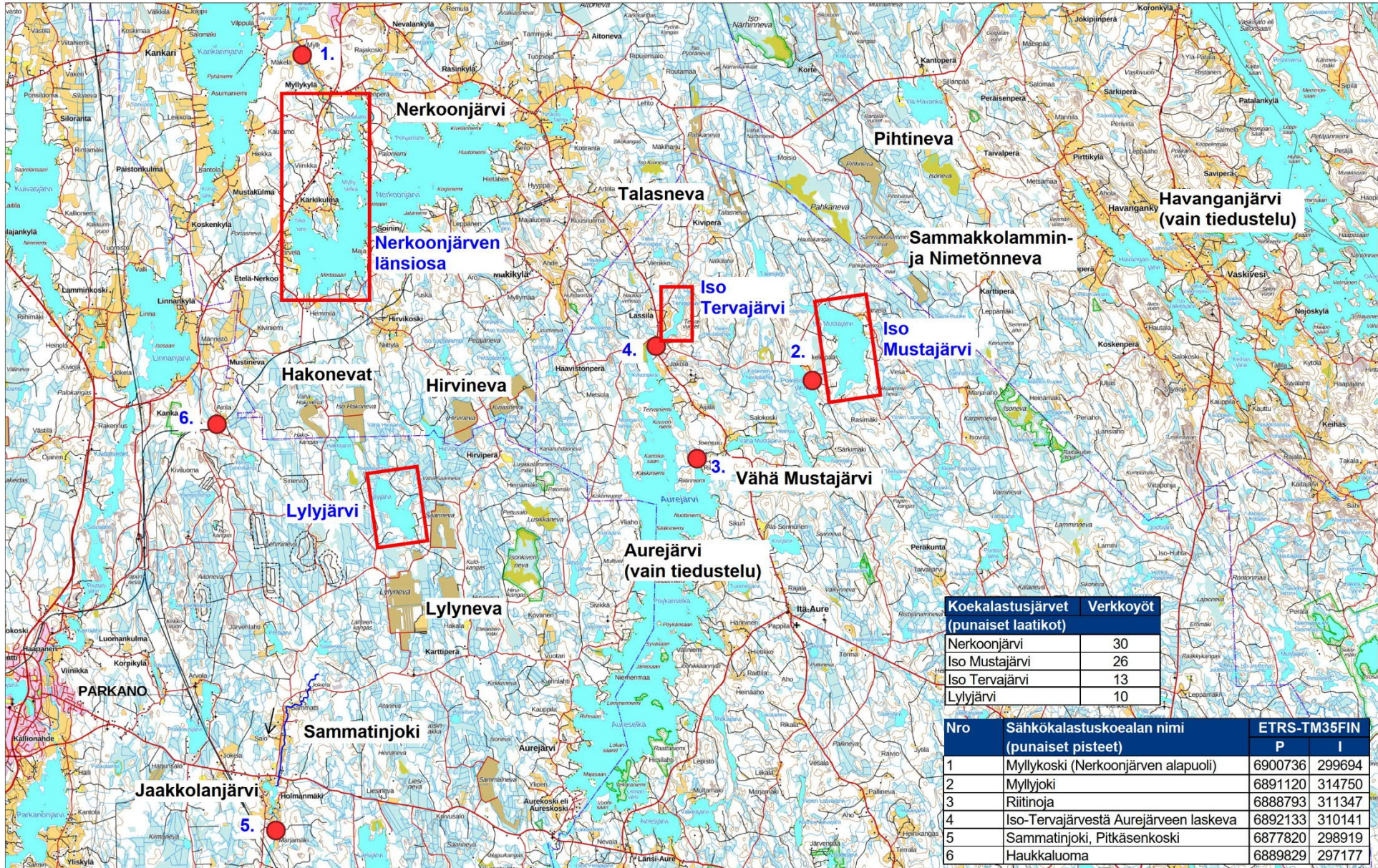
Kalataloustarkkailun raportit toimitetaan Neova Oy:lle, Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselle, Pirkanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueelle, Kihniön, Parkanon, Ylöjärven ja Virtain ympäristönsuojeluviranomaisille sekä Kihniön-Parkanon ja Suomenselän kalatalousalueille.

4. VIITTEET

- Alaja, H. & Leppänen, A. 2018. Nerkoonjärven ja Aurejärven alueen kalataloudellinen yhteistarkkailu 2016-2017. Tutkimusraportti 143/2018. Eurofins Nab Labs Oy.
- Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskus. Ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.
- Holsti, H. 2016. Nerkoonjärven ja Aurejärven alueen turvetuotantoalueiden kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma. KVVY Ry. Kirje nro 183/16.
- Isomaa, M. 2022. Nerko- ja Aurejärven kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2020. Eurofins Ahma Oy. 4.4.2022.
- 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. Ympäristöministeriön raportteja 15/2012.
- 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.
- Tulonen, J., Erkamo, E., Järvenpää, T., Westman, K., Savolainen, R. & Mannonen, A. 1998. Rapuvedet tuottaviksi. - Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki 19

Liite 1. Tarkkailualueen kartta. Punaiset laatikot koekalastettavia järviä ja punaiset pisteet sähkökalastuskoealoja.

Ympäristökarttapalvelu Karpalo
27-loka-2023



Koekalastusjärvet (punaiset laatikot)	Verkkoyöt
Nerkoonjärvi	30
Iso Mustajärvi	26
Iso Tervajärvi	13
Lylyjärvi	10

Nro	Sähkökalastuskoealan nimi (punaiset pisteet)	ETRS-TM35FIN	
		P	I
1	Myllykoski (Nerkoonjärven alapuoli)	6900736	299694
2	Myllyjoki	6891120	314750
3	Riitinoja	6888793	311347
4	Iso-Tervajärvestä Aurejärveen laskeva	6892133	310141
5	Sammatinjoki, Pitkäsenkoski	6877820	298919
6	Haukkuu	6889829	297177

ETRS-TM35FIN

1: 100 000

