

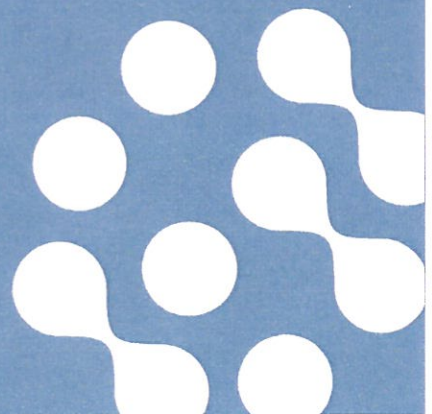


Environment Testing

Eurofins Ahma Oy
Projekti 10642
30.10.2024

SIIKAJOEN YHTEISTARKKAILUOHJELMA VUOSILLE
2025–2030

OSA II: KALATALOUSTARKKAILU



SIIKAJOEN YHTEISTARKKAILUOHJELMA VUOSILLE 2025–2030 OSA II: KALATALOUSTARKKAILU

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	1
2.	TARKKAILUVELVOITTEET	1
3.	TARKKAILUOHJELMA	3
3.1	KALASTUSKIRJANPITO	3
3.2	KALASTUSTIEDUSTELUT	3
3.3	VERKKOKOEKALASTUS	4
3.4	SÄHKÖKOEKALASTUKSET	4
3.5	NAHKIAISTOUKKATUTKIMUKSET	5
4.	RAPORTOINTI	6
5.	PALAUTEPAVERIT	6
6.	OHJELMAN MUUTOKSET	6
	VIITTEET	7

LIITTEET

Liite 1. Kartta Siikajoen vesistöalueen kuormittajista ja kalataloustarkkailusta

Liite 2. Pyhännänjärven verkkokoekalastuksen pyyntipaikat

30.10.2024

Eurofins Ahma Oy

Nuottasaarentie 17
90400 Oulu
Sähköposti: Etunimi.Sukunimi@etn.eurofins.com

www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Siikajoen vesistön kalataloudellisen yhteistarkkailun tarkoituksena on seurata mm. jätevesien ja turvetuotannon sekä säännöstelyn ja vesistöjärjestelyjen vaikutuksia kalakantoihin ja kalastukseen.

Vuosina 2019–2024 Siikajoen vesistön kalataloudellista yhteistarkkailua toteutettiin vuonna 2018 laaditun kalataloustarkkailuohjelman mukaisesti (Eurofins Ahma Oy 2018). Kalataloustarkkailu on käsittänyt vuosittaisen kalastuskirjanpidon lisäksi määrävuosin tehtäviä kalastustiedusteluja, sähkökoekalastuksia ja nahkiaistoukkatutkimuksia. Kalastustiedusteluiden yhteydessä on selvitetty myös ravustustietoja. Tarkkailukaudella 2025–2030 Siikajoen kalataloustarkkailua jatketaan suurelta osin jo pitkään käytössä olleiden menetelmien mukaisesti.

Siikajoen kalataloustarkkailun kalastuskirjanpitoa jatketaan Isolla Lamujärvellä ja Siikajoen jokisuussa, missä kirjanpito on ollut varsin aktiivista sekä pitkäkestoista. Sähkökoekalastuksissa luovutaan Luohuanjoen koealoista S21 (Luohuanjoki, yläosa, Mikkolantie) ja S22 (Luohuanjoki, alaosa, Remes), koska turvetuotanto Luohuanjoen valuma-alueella on loppunut. Muilla koealoilla jatketaan sähkökoekalastuksia. Pyhännänjärven kirjanpitokalastus korvattiin edellisen ohjelmakauden aikana verkkokoekalastuksella, ja verkkokoekalastuksia jatketaan 6 vuoden välein. Uljualla on toteutettu vesienhoidon seurantaan liittyviä koekalastuksia vuosina 2017 ja 2019. Uljuan kalataloustarkkailun osalta jatketaan raportoimalla lyhyesti mahdolliset vesienhoidon seurantaan liittyvät koekalastusten tulokset. Kalastustiedusteluja jatketaan Ison Lamujärven, Lamujoen, Siikajoen pääuoman, Siikajoen vanhan uoman ja Kurranjärven alueilla. Luohuanjoen alueella ei ole tarpeellista toteuttaa kalastustiedustelua turvetuotannon loppumisen takia. Nahkiaistoukkaseurantaa jatketaan aiempaan tapaan.

2. TARKKAILUVELVOITTEET

Siikajoen vesistön yhteistarkkailuun osallistuvien kuormittajien sijainti on esitetty liitteessä 1. Kalataloustarkkailuun osallistuvat tarkkailuvelvolliset on esitetty taulukossa 2-1.

Kalataloustarkkailuvelvoitteita on määrätty yhteensä kuudelle turvetuotannon, vedenpuhdistuksen, teollisuuden ja vesistön säännöstelyn toimijalle. Turveruukki Oy ja Neova Oy hallinnoivat yhteensä 18 turvetuotantoaluetta, joista 12 on tuotantovaiheessa ja kuusi jälkihoitovaiheessa. Alueella toimii kolme jätevedenpuhdistamo, joista kahta hallinnoi Paavolan Vesi Oy ja yhtä Siikalatvan Keskuspuhdistamo Oy. Teollisuuden toimija on Pohjolan Peruna Oy. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on Siikajoen vesistön ja Uljuan tekoaltaan säännöstelyn luvanhaltija. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus vastaa Lamujoen säännöstelystä. Aluehallintovirasto on myöntänyt Siikalatvan kunnalle luvan Vähä-Lamujärven säännöstelyn lopettamiseen 5.4.2022 antamallaan päätöksellä (PSAVI/6958/2020). Säännöstelypato on tarkoitus korvata pohjapadoilla ja kalatiellä. Kunnalla on tavoitteena toteuttaa hanke vuonna 2025.

Taulukko 2-1. Kalataloudellisen tarkkailun osallistujat Siikajoen vesistöalueella.

Luvanhaltija	Tuotantoalue	Ympäristölupa	Purkuvesien laskureitti
Turvetuotantoalueet			
Turveruukki Oy	Hevoskorpi	PSAVI 82/11/1	Luhtaanoja-Lamujoki-Siikajoki
	Huhanneva	PSAVI 103/2016/1	Köyryoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki
	Huhtineva	PSAVI 4/2017/1, VHO 20/0040/1	laskuoja-Pesuanoja-Siikajoki
	Jylenneva	PSAVI 52/11/1, PSAVI 4/2024	Ristisenoja-Lamujoki-Siikajoki
	Lahnasneva	PSAVI 42/08/2, PSAVI 163/2021	Naarastenoja-Lamujoki-Siikajoki
	Peuraneva	PSY 7/08/2, PSAVI 6/2021	laskuoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki
	Pikarineva	PSAVI 64/2015/1, VHO 17/0029/1	laskuoja-Pesuanoja-Siikajoki laskuoja-Savaloja-Siikajoki
	Pullinneva	PSAVI 127/12/1, PSAVI 73/2017/1, PSAVI 167/2022	Iso-oja-Vesioja-Siikajoki
	Savaloneva	PSY 40/04/2, PSAVI 67/2018/1, VHO 21/0079/1	Köyryoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki
	Tahkoneva	PSAVI 74/2016/1	Kurunkanava-Siikajoki
Neova Oy	Jousineva	PSAVI/151/04.08/2012	Jousioja-Siikajoki
	Kivineva	PSAVI/182/04.08/2012	Naarastenoja-Lamujoki-Siikajoki Myllyoja-Leuanjärvi-Leuanoja-Siikajoki
	Korteneva	PSAVI/39/11/1, VHO/11/0268/1	laskuoja-Lamujoki-Kortteisen tekojärvi-Lamujoki-Siikajoki
	Kärjenrimpi-Puronräme	PSY-2007-y-67, PSAVI/5203/2020	laskuoja-Veneoja-Neittävänjoki-Siikajoki laskuoja-Neittävänjoki-Siikajoki
	Paskoneva	PSY-2008-Y-97, PSAVI/10432/2020	laskuoja-Pasko-oja-Ristisenoja-Lamujoki-Siikajoki
	Saari-Teerineva	PSY/104/08/2	laskuoja-Pahkapuro-Siikajoki
	Sauvasuo	PSY/83/09/2	laskuoja-Siikajoki
	Mankisenneva	PSY-2008-y-126, PSAVI/1072/2020	Mankisenoja-Kurranjärvi-Kurranoja-Siikajoki
Jätevedenpuhdistamot			
Siikalatvan keskuspuhdistamo Oy, Rantsila		PSAVI 34/10/1, 26.5.2010	Kärähtämänoja-Siikajoki
Paavolan Vesi Oy, Ruukki		PSAVI 138/2015/1, 28.10.2015	Siikajoki
Paavolan Vesi Oy, Siikajoki		PPO 1100Y0319-121, 21.8.2001	Siikajoki
		PPO-2008-Y-421-111, 14.12.2009	
Teollisuus			
Pohjolan Peruna Oy, Vihanti		PPO-2003-Y-301-111, 26.8.2004	Ohtuanoja-Siikajoki
		PPO-2005-Y-61-11, 10.1.2007	
		PSAVI/149/04.08/2013, 30.6.2015	
Vesistön säännöstely			
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus		PSVEO 16/90/2, 1.2.1990	
		PSVEO 54/90/2, 15.5.1990	
		VYO 109/1991, 13.6.1991	
		PSY 2/07/2, 2.1.2007	
		PSAVI 62/11/2, 2011	
		PSAVI 38/2019, 27.9.2019	

3. TARKKAILUOHJELMA

3.1 Kalastuskirjanpito

Kalastuskirjanpito on vuodesta toiseen jatkuvaa kalastuksen perustason seuranta, jolla voidaan saada epäsuoraa tietoa kalakantojen runsaudesta ja kehityssuunnista. Kalastuskirjanpitoon osallistuvat kalastajat kirjaavat pyynti- ja saalistiedot päivittäin pyydyskohtaisille kaavakkeille. Kalojen makua ja pyydysten likaantumista arvioidaan erilliselle kaavakkeelle. Lisäksi kirjanpitäjät havainnoivat mm. poikkeuksellisia kalastusolosuhteita, muutoksia vesistössä jne. Kirjanpitotiedoista tulostetaan perustietojen lisäksi pyydyskohtaisia yksikkösaaliita, joista muodostetaan vuosisarjoja.

Siikajoen vesistöalueella kalastuskirjanpito on jatkunut jo vuodesta 1977 lähtien. Ison Lamujärven ja jokisuun kirjanpitokalastajien tavoitemäärät ovat olleet pitkään nykyisenlaiset ja tavoitemäärät ovat pääsääntöisesti täyttyneet. Kalastuskirjanpitoa jatketaan edelleen Isolla Lamujärvellä ja jokisuun nahkiaiskirjanpitona, ja kalastajia rekrytoidaan tarvittaessa lisää tavoitemäärän täyttymiseksi (Taulukko 3-1). Tarkkailua toteuttanut konsultti toimittaa kirjanpitokaavakepohjat seuraavalle konsultille.

Taulukko 3-1. Kirjanpitokalastajien määrä Siikajoen vesistöalueella.

Alue	Kalastajia kpl
Iso Lamujärvi	3
Jokisuu, nahkiaisenpyynti	2
Yhteensä	5

3.2 Kalastustiedustelut

Siikajoen vesistöalueella toteutettavilla kalastustiedusteluilla selvitetään kalastajamääriä ja kalastajien kalastusaktiivisuutta sekä käytössä olleita pyydyksiä ja saatua saalista. Lisäksi tiedusteluilla selvitetään myös ravun mahdollista esiintymistä sekä kalastusta haittaavia tekijöitä, kuten pyydysten likaantumista tai kalojen makuvirheiden esiintymistä. Kalastustiedustelut tehdään vuonna 2029 kolmikierroksisena postitiedusteluna koskien vuoden 2028 kalastusta. Kalastustiedustelu toteutetaan taulukossa 3-2 kuvatuilla aluerajauksilla. Tarkkailua toteuttanut konsultti toimittaa tiedustelun lomakepohjat seuraavalle konsultille.

Siikajoen pääuomalla ja Lamujoella kalastustiedustelu tehdään osakaskuntien lupamyyntitietojen pohjalta. Pöyryn alapuolisella Siikajoella tiedusteluun sisällytetään myös lippokalastus ja nahkiaisenpyynti. Tiedustelu lähetetään kaikille kalastuslupan lunastaneille, joiden osoitetiedot ovat saatavissa. Tarkkailua toteuttava konsultti neuvottelee osakaskuntien kanssa ennen tiedusteluvuotta osakaskuntien kalastuslupiin liittyvien henkilötietojen kirjauksesta ja lupatietojen luovuttamisesta tarkkailua toteuttavan konsultin käyttöön. Mikäli kalastuslupan lunastaneiden osoitetietoja ei saada, ei tiedustelua tehdä kyseiseltä tiedustelualueelta. Tiedustelu toteutetaan ja tulostetaan taulukossa 3-2 kuvatulla osa-aluejaolla.

Isolla Lamujärvellä ja Kurranjärvellä tiedustelu tehdään rakennettujen rantatilojen omistajille. Myös pienillä sivuvesillä (Siikajoen vanha uoma) kalastustiedustelu tehdään rakennettujen rantatilojen omistajille. Pienillä sivuvesillä kalastustiedustelu tehdään ylimpien turvetuotantoalueiden alapuolisten rakennettujen rantatilojen omistajille, joiden yhteystiedot hankitaan maanmittauslaitokselta.

Taulukko 3-2. Siikajoen vesistöalueen kalastustiedustelun otantajoukot, tiedustelualueet ja osajoukot.

Otantajoukko	Tiedustelualue	Tiedustelun osa-alue
Maanmittauslaitos	Iso Lamujärvi	Iso Lamujärvi
		Kortteisen yläpuoli
Osakaskunnat	Lamujoki	Kortteinen
		Kortteisen alapuoli
Osakaskunnat	Siikajoki	Pyörin yläpuoli
		Pyörin alapuoli
Maanmittauslaitos	Siikajoen vanha uoma	Siikajoen vanha uoma
Maanmittauslaitos	Kurranjärvi	Kurranjärvi

3.3 Verkkokoekalastus

Pyhännänjärvellä koekalastetaan Nordic-yleiskatsausverkoilla uusimpia koekalastuksen menetelmäohjeita (Olin ym. 2014) soveltaen kerran tarkkailujakson aikana eli elokuussa 2028. Koekalastuksilla saadaan tietoa kalakannan rakenteesta ja sen mahdollisesta muuttumisesta pitkällä aikavälillä.

Pyhännänjärven verkkokoekalastuksen pyyntiponnistus on vuonna 2022 toteutetun ensimmäisen koekalastuksen mukaisesti 30 verkkoyötä. Pyyntipaikat ovat vuoden 2028 koekalastuksessa samat kuin ensimmäisessä koekalastuksessa arvotut paikat. Koekalastuksen perustulokset raportoidaan pyyntipaikoittain verkon eriharvuista osaa kohden kalalajeittain yksilömäärinä ja kokonaispainoina. Lisäksi esitetään koekalastuksen kokonaistulokset eli kokonaissaalis ja yksikkösaalis kalalajeittain sekä lukumäärinä että painoina. Koekalastustulokset tallennetaan ympäristöhallinnon koekalastusrekisteriin kalastusvuotta koskevan vuoden loppuun mennessä.

Verkkokoekalastuksen pyyntipaikkojen sijainnit on esitetty liitteessä 1 ja liitteessä 2.

3.4 Sähkökoekalastukset

Sähkökoekalastuksilla saadaan tietoa mm. kalayhteisöjen rakenteesta ja menetelmällä voidaan arvioida kalakantojen biomassaa ja tiheyttä sekä kerätä kalanäytteitä. Koskien kalayhteisöissä muutoksia voivat aiheuttaa mm. vesirakentaminen, jätevesipäästöt, turvetuotanto, ruoppaukset, perkaukset ja kunnostukset (Vehanen ym. 2010).

Sähkökoekalastuksia tehdään osassa kohteita 3 vuoden välein ja osassa kohteita 6 vuoden välein. Koekalastuspisteiden kuvaus, sijainti ja koekalastuksen ajankohta on esitetty taulukossa 3-3 ja liitekartassa 1. Koekalastuksen yhteydessä sähkökoekalastusaloilla tehdään habitaattitarkkailua. Habitaattitarkkailuun liittyen koealoilta tehdään myös kohdekuvaus eli määritetään koealan mitat, vesisyvyys, virtausolosuhteet, pohjan laatu ja kasvillisuus peittävyysarvioin. Lisäksi koealat valokuvataan. Habitaattikuvauksessa pohjalle sekä kasveille kertyneen sakkauman määrä arvioidaan seuraavalla luokituksella:

0 = ei kerrostumia

1 = vähän: kerrostuman vahvuus < 1 mm, peittävyys yleensä alle 50 %

2 = kohtalaisesti: kerrostuman vahvuus noin 1 mm, peittävyys yleensä 50–100 %

3 = runsaasti: kerrostuman vahvuus 1–2 mm, peittävyys yleensä 50–100 %

4 = erittäin runsaasti: kerrostuman vahvuus > 2 mm, peittävyys yleensä 50–100 %

Sähkökoekalastuksia toteutetaan soveltaen standardia SFS-EN 14011 sekä uusimpia koekalastusohjeita. Sähkökoekalastuksessa taulukossa 3-3 esitetyt koealat kalastetaan kertaalleen yhden poistopyynnin menetelmällä. Pääuoman koealoilla (S7–S15) koealan tavoitteellinen koko on 450 m², mutta kuitenkin vähintään 300 m². Pienemmillä sivu-uomilla kalastettavaa koealaa ei ole tarpeen venyttää edustavaa

koskialuetta suuremmaksi, joten koeala voi olla pienempi kuin 300 m². Koealojen tarkka sijainti määritetään GPS-laitteella. Koekalastustuloksista lasketaan lajikohtaisia tiheyksiä ja biomassoja pinta-alaa kohden sekä arvioidaan kalaston tilaa kalastomuuttujien perusteella laskemalla kalaindeksi (Vehanen ym. 2006, Aroviita ym. 2012). Lohikalat mitataan yksilökohtaisesti ja niistä otetaan tarvittaessa suomenäyte ikämäärittystä varten. Sähkökoekalastusten tulostuksessa esitetään myös käytetty laitteisto ja kalastusten perustulokset kalastuskerroittain ilman laskennallisia korjauksia. Koekalastustulokset tallennetaan ympäristöhallinnon koekalastusrekisteriin kalastusta koskevan vuoden loppuun mennessä.

Taulukko 3-3. Siikajoen vesistöalueen sähkökoekalastusalojen tiedot.

Tunnus	Kohde	ETRS-TM35FIN		
		Pohjoinen	Itä	Kalastusvuodet
S1	Lamujoki, yläosa, Maaralan ranta	7107312	462313	2026, 2029
S3	Lamujoki, Piippolan kk, Hyvärisen ranta	7117028	449098	2026, 2029
S4	Lamujoki, Leskelä, Myllykoski	7117738	440661	2026, 2029
S5	Lamujoki, Pulkkilan kk, Pappilankoski	7127345	444340	2026, 2029
S6	Siikajoki, Vorna, vähävetinen uoma	7135301	449608	2026, 2029
S7	Siikajoki, Sipola, Hyttikoski	7145067	441451	2026, 2029
S8	Siikajoki, Nivankoski	7156213	433404	2029
S10	Siikajoki, Kirkkokoski, S-ranta	7178623	402786	2026, 2029
S11	Siikajoki, n. 1 km Pöyryn yläp., N-ranta	7181862	402016	2029
S12	Siikajoki, Angeriankoski*	7182989	400673	2026, 2029
S13	Siikajoki, Finninkoski, n. 1,3 km Pöyryn alap.	7183271	400267	2029
S14	Siikajoki, Kaijankoski, Vikiön ranta	7186510	396669	2029
S15	Siikajoki, Piispanvirta, pappilan ranta	7191808	393280	2026, 2029
S16	Neittävänjoki, yläosa, Nuutila	7144827	474298	2029
S17	Neittävänjoki, alaosa, Veitsikoski	7138030	466841	2029
S18	Kurranoja, alaosa, Murto	7142568	444100	2029
S20	Savaloja, alaosa	7155713	429795	2029
S24	Vuolunoja, ojansuu	7175455	405755	2029
S25	Huhmarpuro, alaosa Uusi alue	7099429	468022	2029
S26	Siikajoki, Kaltiokoski, n. 2 km Pahkapuron alap.	7112765	483408	2029

*) aiemmin Killinkoski, n. 500 m Pöyryn alap.

3.5 Nahkiaistoukkatutkimukset

Nahkiaistoukkatutkimuksia jatketaan edellisen tarkkailun mukaisesti yhteensä 8 kohteelta. Nykyisellä tarkkailukaudella käytössä olevat nahkiaistoukkatutkimuskohteet sijaitsevat pareittain Pöyryn voimalaitoksen alapuolisella jokialueella. Näytteenottokohteet sijaitsevat alueilla, joilla on hienojakoista sedimenttiä.

Nahkiaisien toukkien eli likomatojen esiintymistä, tiheyksiä ja kannan kokojakaumaa selvitetään nahkiaistoukkanäyttein heinä-elokuussa 2026 ja 2029. Näytteenoton yhteydessä kohteiden tarkka sijainti määritetään GPS-laitteella. Kohteiden sijainnit ja koordinaatit on esitetty liitteessä 1 ja taulukossa 3-4. Näytteet otetaan rantavyöhykkeeltä 10–40 cm:n syvyydeltä kaivamalla pohjaan painetun lieriön (A = 450 cm²) sisältä pohja-aines siivilällä (# n. 1,5 mm) näytteeksi, joka seulotaan # 1,0 mm:n seulalla. Näytteenottoajankohdasta riippuen osa kesänvanhoista likomadoista voi mennä siivilän läpi, joten kokonaisuudessaan saadaan talteen vasta 1-vuotiaat ja sitä vanhemmat likomadot. Kultakin kohteelta otetaan kuusi erillistä näytettä.

Taulukko 3-4. Siikajoen nahkiaistoukkatutkimusten kohteet.

ETRS-TM35-FIN				
Nro	Pohjoinen	Itä	Kohde	Seurantavuodet
1	7183379	399913	Lamujoki, yläosa, Maaralan ranta	2026, 2029
2	7184292	398939	Lamujoki, Piippolan kk, Hyvärisen ranta	2026, 2029
3	7187253	396463	Lamujoki, Leskelä, Myllykoski	2026, 2029
4	7187744	396551	Lamujoki, Pulkkilan kk, Pappilankoski	2026, 2029
5	7190714	393471	Siikajoki, Vorna, vähävetinen uoma	2026, 2029
6	7190931	393294	Siikajoki, Sipola, Hyttikoski	2026, 2029
7	7192964	392747	Siikajoki, Nivankoski	2026, 2029
8	7193318	392682	Siikajoki, Kirkkokoski, S-ranta	2026, 2029

4. RAPORTOINTI

Suppean tarkkailun vuosina, jolloin on vain kalastuskirjanpitoa, tarkkailun tulokset raportoidaan lyhyinä työraportteina, joissa perustulokset esitetään taulukkomuodossa. Varsinaiset tarkkailuraportit tehdään vuosina 2026 ja 2029 tehdyn tarkkailun jälkeen. Laajojen vuosien raporttien osalta tulosten tarkastelussa hyödynnetään myös vesistötarkkailun tuloksia. Vuoden 2029 raportissa arvioidaan tarkkailutulosten pitkän ajan trendejä, sekä lupavelvollisten toiminnan vaikutuksia. Raportoinnissa hyödynnetään soveltuvin osin myös muita vesistöalueella tehtyjä kalataloustutkimuksia.

Raportit toimitetaan kommentoitavaksi 15.5. mennessä sähköpostilla yhteistarkkailun osallisille. Kommentointiaikaa on kaksi viikkoa, ja lopullinen raportti toimitetaan toukokuun loppuun mennessä. Raportti toimitetaan tarkkailuvelvollisille, Lapin ELY-keskukselle, tarkkailualueen kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille, Siikajoen kalatalousalueelle sekä Piippolan, Kestilän, Vornan, Sipolan, Rantsilan, Mankilan, Pehkolan, Revonlahden ja Siikajoen osakaskunnille pilvipalvelun avulla tai sähköpostitse.

5. PALAUTEPA LAVERIT

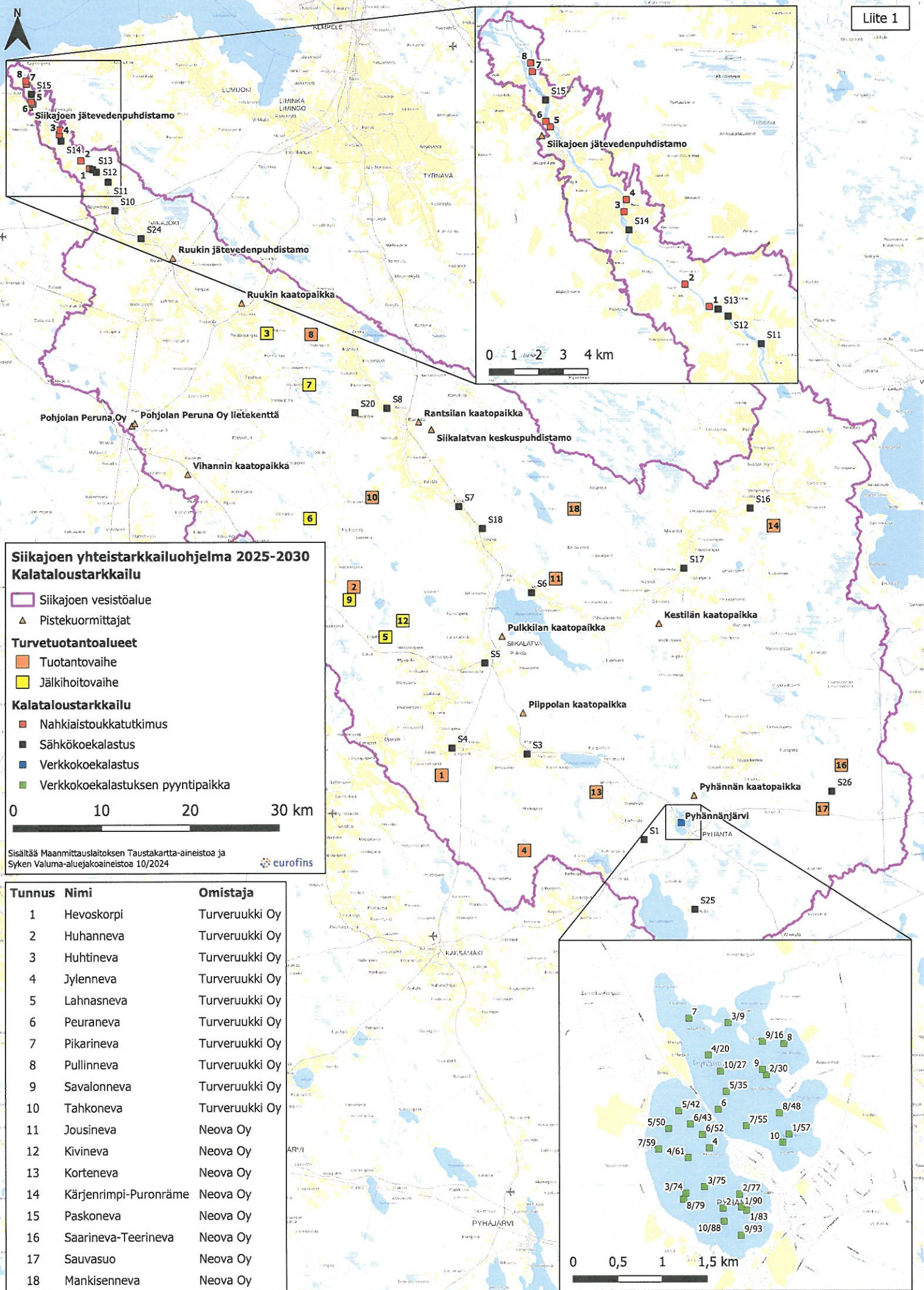
Siikajoen alueen yhteistarkkailusta pidetään palautepalaveri laajojen vuosien 2026 ja 2029 raporttiluonnoksen valmistuttua. Palautepalaveriin kutsutaan kaikki tarkkailuvelvolliset sekä valvovat viranomaiset. Palautepalaverien järjestäminen on tarkkailun yhteyshenkilön tehtävä. Palautepalaverissa tarkkailua hoitanut konsultti esittelee keskeisimmät tarkkailutulokset.

6. OHJELMAN MUUTOKSET

Tähän tarkkailuohjelmaan voidaan tehdä muutoksia sopimalla niistä tarkkailuvelvollisten ja ELY-keskuksen kesken. Lisäksi tulee ottaa huomioon mahdolliset ympäristölupapäätöksissä sekä säännöstelyn osalta vesilain mukaisessa päätöksessä annettavat määräykset.

VIITTEET

- Aroviita J, Hellsten S, Jyväsjärvi J, Järvenpää L, Järvinen M, Karjalainen MS, Kauppila P, Keto A, Kuoppala M, Mann, K, Mannio J, Mitikka S, Olin M, Perus J, Pilke A, Rask M, Riihimäki J, Ruuskanen A, Siimes K, Sutela T, Vehanen T & Vuori K-M (2012). Ohje pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan luokitteluun vuosille 2012–2013 – päivitetyt arviointiperusteet ja niiden soveltaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 7/2012. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Eurofins Ahma Oy (2018). Siikajoen yhteistarkkailuohjelma 2019–2024. Osa II: Kalataloustarkkailu.
- SFS-EN 14011. (2003). Veden laatu. Sähkökalastusmenetelmä. Suomen standardisoimisliitto SFS ry, Helsinki 16 s.
- Vehanen T, Sutela T & Korhonen H (2006). Kalayhteisöt jokien ekologisen tilan seurannassa ja arvioinnissa. Alustavan luokittelujärjestelmän perusteet. Kala- ja riistaraportteja nro 398: 1-36.



Liite 2
Pyhännänjärven verkkokoekalastuksen pyyntipaikat

Tunnus	Syvyys- vyöhyke	Vertikaali- vyöhyke	ETRS-TM35FIN	
			Pohjoinen	Itä
1/57	0-3 m	pohja	7109062	467350
10/88	0-3 m	pohja	7108083	466625
2/30	0-3 m	pohja	7109726	467099
3/9	0-3 m	pohja	7110311	466673
4/20	0-3 m	pohja	7109948	466451
5/35	0-3 m	pohja	7109539	466651
6/52	0-3 m	pohja	7109056	466387
7/59	0-3 m	pohja	7108894	465901
8/79	0-3 m	pohja	7108332	466177
9/93	0-3 m	pohja	7107928	466815
1/83	0-3 m	pohja	7108207	466876
10/27	0-3 m	pohja	7109766	466588
2/77	0-3 m	pohja	7108387	466798
3/74	0-3 m	pohja	7108399	466203
4/61	0-3 m	pohja	7108798	466228
5/50	0-3 m	pohja	7109124	466012
6/43	0-3 m	pohja	7109175	466254
7/55	0-3 m	pohja	7109155	466874
8/48	0-3 m	pohja	7109300	467242
9/16	0-3 m	pohja	7110101	467056
1/90	0-3 m	pohja	7108243	466816
10	0-3 m	pohja	7108970	467281
2	0-3 m	pohja	7108230	466613
3/75	0-3 m	pohja	7108471	466408
4	0-3 m	pohja	7108907	466462
5/42	0-3 m	pohja	7109324	466125
6	0-3 m	pohja	7109339	466561
7	0-3 m	pohja	7110362	466237
8	0-3 m	pohja	7110075	467294
9	0-3 m	pohja	7109787	467055

