



## **Esitys Laajoen turvetuotantoalueiden (Laitila ja Mynämäki) kalataloudelliseksi yhteistarkkailuohjelmaksi**

### **Asia**

Lännen Koneurakointi Oy on 13.2.2019 toimittanut Varsinais-Suomen ELY-keskukseen hyväksyttäväksi esityksen Laajoen turvetuotantoalueiden kalataloudelliseksi yhteistarkkailuohjelmaksi vuodesta 2019 alkaen.

Esitetty yhteistarkkailuohjelma perustuu Raumjärvensuon (Vapo Oy, LSY-2004-Y-255), Rautavuorenrahkan (Ismo Nummela, ESAVI/20/04.08/2013), Isosuon (Ismo Nummela, ESAVI/266/04.08/2011), Kalatienrahkan (Teho-Turve Oy, ESAVI/264/04.08/2011), Koikansilmänsuon (Teho-Turve Oy ja Ismo Nummela, ESAVI/265/04.08/2011) ja Pietarrahan (Lännen Koneurakointi Oy, ESAVI/7333/2017) turvetuotantoalueiden ympäristöluvista annettuihin kalataloudellisiin tarkkailuvelvoitteisiin. Raumjärvensuon tuotantoalue koostuu kahdesta erillisestä suoalueesta (Pietarraha ja Raumjärvensuo). Raumjärvensuon turvetuotanto on siirtynyt Kekkilä Oy:lle, ja Rautavuorenrahkan tuotanto on nykyään Ismo Nummelalla ja Ruohosen kasvuturpeella.

Raumjärvensuota koskevan lupamääräyksen 14 mukaan luvan saajan on tarkkailtava toiminnan kalataloudellisia vaikutuksia Varsinais-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen (nykyisin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen) hyväksymällä tavalla. Tarkkailutuloksista on laadittava raportti, joka on toimitettava seuraavan vuoden kesäkuun loppuun mennessä Lounais-Suomen ympäristökeskukselle, Varsinais-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskukselle sekä Laitilan kaupungin ja Mynämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille sekä esitettävä vaadittaessa niille, joiden etua tai oikeutta asia saattaa koskea.

Rautavuorenrahkaa koskevan lupamääräyksen 14 mukaan kalataloustarkkailu on toteutettava hakemuksessa esitetyn Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen 10.8.2011 hyväksymän Laajoen turvetuotantoa koskevan kalataloudellisen yhteistarkkailuohjelman vuosille 2011–2017 mukaisesti. Tarkkailusuunnitelmaa voidaan tarkentaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta tai tarkkailun kattavuutta. Kalataloustarkkailun tulokset on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle ja ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Mynämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Lounais-Suomen kalastusalueelle. Tarkkailun tulokset on vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa. Tarkkailutulosten yhteenvedoissa on esitettävä tarkkailussa esiintyneet epävarmuustekijät sekä analyyseissä ja tulosten laskennassa käytetyt menetelmät.

Isosuota koskevan lupamääräyksen 12 mukaan kalataloustarkkailu on toteutettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Tarkkailu voidaan toteuttaa

yhteistarkkailuna yhdessä alueen muiden tarkkailuvollisten kanssa. Kalataloustarkkailun vuosiraportit on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat-vastuualueelle ja kalatalousviranomaiselle, Mynämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Lounais-Suomen kalastusalueelle. Tarkkailun tulokset on vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa. Tarkkailutulosten yhteenvedoissa on esitettävä tarkkailussa esiintyneet epävarmuustekijät sekä analyyseissä ja tulosten laskennassa käytetyt menetelmät.

Kalatie rahkaa koskevan lupamääräyksen 12 mukaan luvan saajan on tarkkailtava toiminnan kalataloudellisia vaikutuksia Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Tarkkailu voidaan toteuttaa yhteistarkkailuna yhdessä alueen muiden tarkkailuvollisten kanssa. Kalataloustarkkailun vuosiraportit on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat-vastuualueelle ja kalatalousviranomaiselle, Mynämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Lounais-Suomen kalastusalueelle. Tarkkailun tulokset on vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa. Tarkkailutulosten yhteenvedoissa on esitettävä tarkkailussa esiintyneet epävarmuustekijät sekä analyyseissä ja tulosten laskennassa käytetyt menetelmät.

Koikansilmänsuota koskevan lupamääräyksen 12 mukaan luvan saajien on tarkkailtava toiminnan kalataloudellisia vaikutuksia Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Tarkkailu voidaan toteuttaa yhteistarkkailuna yhdessä alueen muiden tarkkailuvollisten kanssa. Kalataloustarkkailun vuosiraportit on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat-vastuualueelle ja kalatalousviranomaiselle, Mynämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Lounais-Suomen kalastusalueelle. Tarkkailun tulokset on vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa. Tarkkailutulosten yhteenvedoissa on esitettävä tarkkailussa esiintyneet epävarmuustekijät sekä analyyseissä ja tulosten laskennassa käytetyt menetelmät.

Pietarrahaa koskevan lupamääräyksen 15 mukaan kalataloustarkkailu on toteutettava Laajoen kalataloudellisen yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelmaa voidaan muuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Kalataloustarkkailun tulokset on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle ja ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Laitilan kaupungin ja Mynämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille sekä Laitilan kalastusalueelle ja Lounais-Suomen kalastusalueelle. Tarkkailun tulokset on vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa. Tarkkailutulosten yhteenvedoissa on esitettävä tarkkailussa esiintyneet epävarmuustekijät sekä analyyseissä ja tulosten laskennassa käytetyt menetelmät.

**Ohjelmaesityksen sisältö**

Ehdotettu toistaiseksi voimassa oleva Laajoen kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma sisältää Laajoen valuma-alueella vuodesta 2020 lähtien kolmen vuoden välein tehtävät sähkökoekalastukset ja kalastustiedustelun. Sähkökoekalastuksia tehdään kuudella koealalla. Kalastustiedustelulla selvitetään Laajoen valuma-alueen kalastusta, ravustusta, saaliita, saaliin koostumusta sekä kalastusta haittaavia tekijöitä ja niiden voimakkuutta.

**Nähtävänäpito ja muistutusten ja mielipiteiden esittäminen**

Tämä kuulutus pidetään nähtävänä 22.3.–22.4.2019 Laitilan kaupungin ja Mynämäen kunnan ilmoitustauluilla. Tarkkailuohjelmaesitys on nähtävänä edellä mainituissa toimipaikoissa. Lisäksi kuulutus ja ohjelmaesitys ovat nähtävänä ELY-keskuksen Internet-sivustolla: [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi) -> Varsinais-Suomi -> Ajankohtaista -> Kuulutukset.

Niille, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea (asianosainen), varataan tilaisuus tehdä muistutuksia tarkkailuohjelmaesityksestä. Muilla kuin asianosaisilla on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä asiasta. Muistutukset ja mielipiteet on toimitettava viimeistään 22.4.2019 ensisijaisesti sähköisesti osoitteella [kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi) (viitteeksi asian diaarinumero 2592/5723/2018) tai postitse ELY-keskuksen Turun toimipaikkaan PL 236, 20101 Turku.

**Lisätietoja**

Kalastusbiologi Mika Sivil, puhelimitse 0295 023 045 tai sähköpostilla [mika.sivil@ely-keskus.fi](mailto:mika.sivil@ely-keskus.fi)

*Kaupunkia/kuntaa pyydetään palauttamaan tämä kuulutus mahdollisimman pian nähtävänäoloajan päätyttyä Varsinais-Suomen ELY-keskukseen nähtävänäpitotodistuksella varustettuna (postitse Turun toimipaikkaan PL 236, 20101 Turku tai skannattuna [kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi))*

The logo for kvvy is located in the top right corner. It consists of the lowercase letters 'kvvy' in a white, sans-serif font, centered within a blue circular graphic that has a gradient from light blue to dark blue. The entire logo is set against a dark blue rectangular background that has a rounded bottom-left corner.

kvvy

# LAAJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KALATALOUDELLINEN YHTEISTARKKAILU- OHJELMA VUODESTA 2019 ALKAEN

---

Sakari Kivinen



RAPORTTI

**2018**

nro 1113/18

**Laajoen turvetuotantoalueiden kalataloudellinen  
yhteistarkkailuohjelma vuodesta 2019 alkaen**

**Tekijä:**

KVVY Tutkimus Oy / Tampere  
Sakari Kivinen, kalastotutkija

## SISÄLTÖ

1. TARKKAILUN PERUSTE.....	1
2. TURVETUOTANTOALUEET.....	2
2.1 Tarkkailualueen kalataloudellinen tila .....	3
2.1.1. Sähkökoekalastukset.....	3
2.1.2. Koeravustukset .....	3
2.1.3. Kalastustiedustelu.....	4
2.1.4. Kalatalousmaksut.....	4
3. KALATALOUDELLINEN TARKKAILU VUODESTA 2019 ALKAEN.....	5
3.1 Tarkkailumenetelmät ja tarkkailun aikataulu.....	5
3.1.1. Sähkökoekalastukset.....	5
3.1.2. Koeravustukset .....	7
3.1.3. Kalastustiedustelu.....	7
3.2 Raportointi.....	8

## VIITTEET



# Laajoen turvetuotantoalueiden kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma vuodesta 2019 alkaen

## 1. Tarkkailun peruste

Laajoen valuma-alueella sijaitsee useita turvetuotantoalueita, joiden ympäristölupapäätöksissä on määrätty kalataloudellinen tarkkailuvelvoite. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry teki vuosia 2011–2017 koskeneen kalataloudellisen yhteistarkkailuohjelman Raumjärvensuon ja Rautavuorenrahan turvetuotantoalueille (Holsti 2011), jonka Varsinais-Suomen ELY-keskus hyväksyi 10.8.2011 (Dnro 2436/5723/2011). Turvetuotannon kalataloudellisia vaikutuksia seurattiin tarkkailuohjelman mukaisesti sähkökoekalastuksilla, koeravustuksilla ja kalastustiedustelulla vuosina 2011, 2014 ja 2017.

Vuonna 2011 laaditun tarkkailuohjelman jälkeen Laajoen valuma-alueelle on tullut uusia ympäristölupapäätöksiä, joissa toiminnanharjoittajat on velvoitettu tarkkailemaan kalataloudellisia vaikutuksia. Yhteistarkkailussa on vuodesta 2019 alkaen mukana kuusi eri turvetuotantoaluetta. Tarkkailuvelvollisuudet perustuvat seuraaviin lupapäätöksiin:

Turvetuotantoalue	Kunta	Luvanhaltija	Lupapäätös
Raumjärvensuo/Pietarrahka	Laitila	Kekkilä	LSYLV nro 50/2007/4 VHO nro 08/0809/3 KHO nro 386
Rautavuorenraha	Mynämäki	Ismo Nummela/Ruohosen kasvuturve	LSYLV nro 3/2003/4
Isosuo	Mynämäki	Ismo Nummela	ESAVI Nro 293/2013/2
Kalatiensuo	Mynämäki	Teho-Turve Oy	ESAVI Nro 116/2013/2
Koikansilmänsuo	Mynämäki	Teho-Turve Oy ja Ismo Nummela	ESAVI Nro 117/2013/2
Pietarrahka	Laitila	Lännen Koneurakointi Oy	ESAVI Nro 90/2018/2

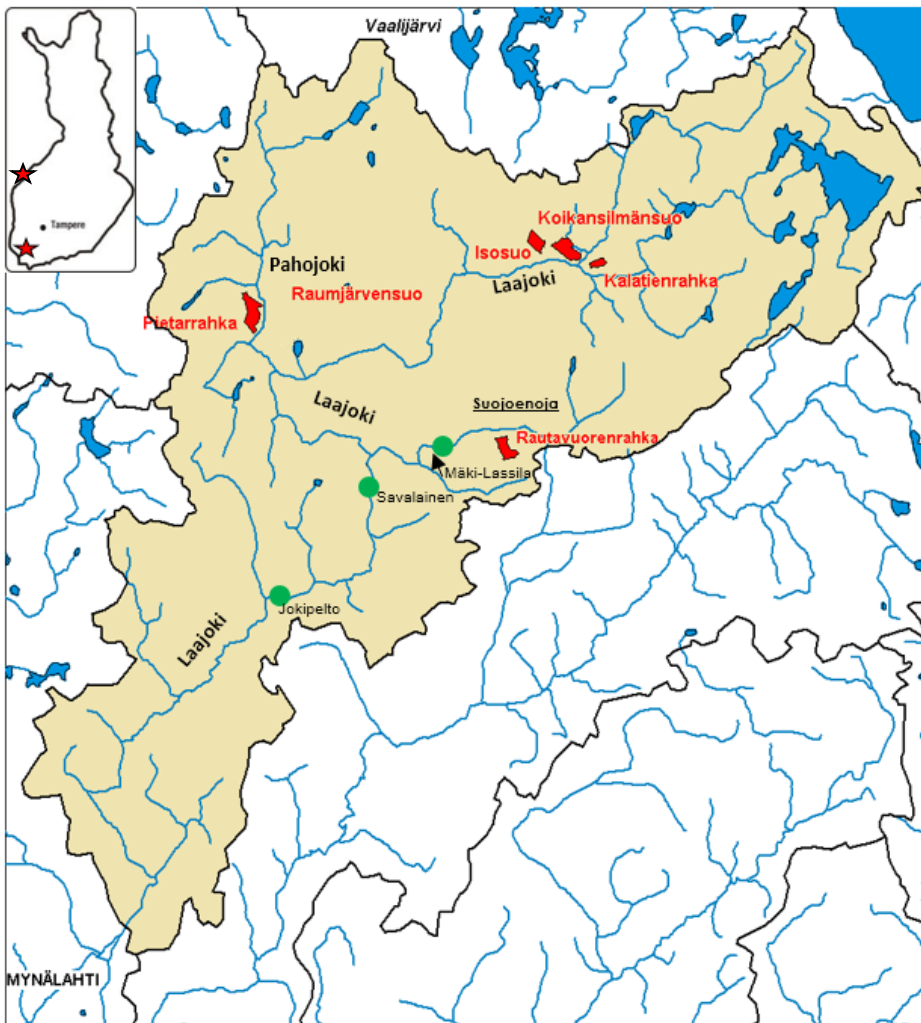


## 2. Turvetuotantoalueet

Pietarrahka sijaitsee Laajoen keskiosan (nro 31.002) ja Isonsilanjoen (Nro 31.006) valuma-alueilla (kuva 2.1). Sekä Kekkilä Oy:n että Lännen Koneurakointi Oy:n Pietarrahkalla sijaitsevien turvetuotantoalueiden kuivatusvedet johdetaan pintavalutuskentän kautta Pahojokeen ja siitä edelleen Laajokeen. Ympäristöluvassa Kekkilä Oy:n tuotantoalueen pinta-ala on rajattu 46,5 ha:iin ja Lännen Koneurakoinnin 16,9 ha:iin.

Isosuo, Koikansilmänsuo ja Kalatienrahkan turvetuotantoalueet sijaitsevat Laajoen yläosan valuma-alueella (31.003). Tuotantoalueiden kuivatusvesien vesienkäsittelymenetelminä ovat pintavalutuskentät, josta vedet johdetaan laskuoja pitkin Laajokeen (kuva 2.1). Ympäristöluvista myönnettyjen tuotantoalueiden pinta-alat ovat Isosuolla 17,2 ha, Koikansilmänsuolla 52 ha ja Kalatienrahkalla 44 ha.

Rautavuorenrahka sijaitsee Laajoen vesistöalueen Suojoen valuma-alueella (31.008). Turvetuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan metsä- ja pelto-ojia pitkin noin 300 metrin päässä sijaitsevaan Joenperänojaan. Joenperänoja yhtyy noin kolmen kilometrin päässä Suojenojaan ja edelleen noin kahden kilometrin päässä Laajokeen (kuva 2.1). Ympäristölupa on myönnetty 28 ha:lle.



Kuva 2.1. Turvetuotantoalueiden sijainti Laajoen valuma-alueella sekä vuosien 2011-2017 sähkökalastus- ja ravustuspaikat (vihreät ympyrät).

## 2.1 Tarkkailualueen kalataloudellinen tila

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVVY) on tarkkaillut Pietarrahkan ja Rautavuoren-rahkan turvetuotantoaluiden kuivatusvesien vaikutusta Laajoessa sähkökoekalastuksin ja koeravustuksin vuosina 2011, 2014 ja 2017 (Holsti 2013, Holsti 2015 ja Kivinen 2018) . Sähkökoekalastuksia on tehty kolmella eri koealalla, joilla on myös ravustettu (kuva 2.1). Koealoista kaksi sijaitsee Laajoessa (Savalainen ja Jokipelto) ja yksi Suojoenjoessa (Mäki-Lassila). Tarkkailussa on kartoitettu myös alueella tapahtuvaa kalastusta ja ravustusta sekä havaittuja haittoja kolmen vuoden välein tehtävillä kalastustiedusteluilla. Kalastustiedustelu on lähetetty noin 150 Laajoen läheisyydessä kiinteistön omistavalle taloudelle, joiden yhteystiedot on hankittu Maanmittauslaitokselta.

### 2.1.1. Sähkökoekalastukset

Laajoessa sijaitsevat Savalaisen ja Jokipellon koealat ovat hyvin samantyyppisiä. Laajoki on koealojen kohdalla louhittu kallioon, minkä johdosta joen pohja on kauttaaltaan matalaa ja tasasyyvyistä, eikä siten edusta sähkökalastuksissa tavoiteltavaa koskimaista virtavettä. Suojoenjoessa sijaitseva Mäki-Lassila koeala on uoman rakenteeltaan erilainen. Virtaus on pääuomaan verrattuna vähäisempää, uoma on selvästi kapeampi ja vesisyyvyys matala. Koealan pohjan rakenne on kuitenkin hieman koskimaisempi kuin Laajoen koealoilla.

Vuoden 2017 velvoitetarkkailuraportin (Kivinen 2018) mukaan sähkökoekalastusten saaliit ovat olleet todella niukkoja. Suojoen koealalta, Mäki-Lassilalta ei ole saatu saalista vuosien 2011-2017 koekalastuksissa. Laajoen koealojen saalis on ollut lähes yhtä niukka, vuonna 2017 kahden koealan yhteenlaskettu saalis koostui seitsemästä hauesta. Vuoden 2014 koekalastussaalis koostui yhdestä hauesta ja ahvenesta. Vuonna 2011 koealoilta tavattiin kolme haukea, yksi kiiski ja yksi ahven. Tarkkailun koekalastusten saalis on koostunut vain kolmesta kalalajista ja muutamista yksilöistä. Saaliissa ei ole ollut yhtään lohikalaa tai edes virtavesissä tyypillisesti esiintyviä kivisimppua tai kivenuoliaista. Koekalastusten perusteella tarkkailualueen kalaston on niukka niin lajistoltaan kuin tiheydeltään ja tilaa voi luonnehtia heikoksi.

Koekalastusrekisterin mukaan Lounais-Suomen kalastusalue on sähkökoekalastanut vuonna 2012 viidellä eri paikalla Laajoen yläosalla. Yksi koealoista sijaitsee aivan Kalatienrahkan vieressä ja kaksi sen yläpuolella Lampsijärven ja Elijärven välisellä osuudella. Kaksi muuta vuonna 2012 koekalastettua paikkaa sijaitsee velvoitetarkkailun Jokipellon koealan alapuolella, toinen Laajoen pääuomassa ja toinen sivuojassa. Kaikilta em. koealoilta on saatu vuoden 2012 koekalastuksissa taimenia. Kokojakautaman perusteella saadut taimenet ovat koekalastusvuotena kuoriutuneita eli ns. nolikkaita. Laajoen alaosalla on tehty taimenen mäti-istutuksia, joiden tuloksellisuutta on arvioitu sähkökoekalastuksin. Oletettavasti myös yläosan taimenet ovat peräisin istutuksista, jotka näyttäisivät taimentiheyksien perusteella onnistuneen hyvin.

### 2.1.2. Koeravustukset

Koeravustusten pyynti on vuosina 2011-2017 ollut noin 40 mertayötä, kullakin kolmella koealalla. Koeravustuksissa ei ole saatu saaliiksi yhtään rapua. Tulosten perusteella Laajoessa tai Suojoenjoessa ei ole rapukantaa tai se on niin heikko, ettei siitä ole saatu havaintoja.

### 2.1.3. Kalastustiedustelu

Kalastustiedustelu on tehty kolmen vuoden välein aina keväällä koskien edellisen vuoden kalastusta. Tiedusteltavat vuodet ovat samoja kuin koekalastusten ja -ravustusten toteuttamisvuodet. Tiedustelulomakkeessa on pyyntiä ja saaliita kartoittavien kohtien lisäksi kysymyksiä kalastusta haittaavista tekijöistä. Laajoen yläosalla ei ole järjestettyä kalastuslupien myyntiä, joten tiedustelu on kohdennettu kiinteistönomistajille. Kahtena ensimmäisenä vuotena osa tiedustelukaavakkeista lähetettiin myös kiinteistöille joilla ei ollut rakennusta, mutta heikon vastaus- ja kalastusaktiivisuuden perusteella vuoden 2017 tiedustelu kohdennettiin pelkästään vain rakennetuille kiinteistöille.

Kalastustiedustelun perusteella Laajoella tapahtuva kalastus on vähäistä. Kalastajamäärät ovat noin 30 km jokiosuudelle suhteutettuna todella vähäisiä. Tarkkailualueella on vuodesta riippuen kalastanut 10-13 ruokakuntaa, mikä on kalastajiksi muutettuna alle 20 henkilöä. Pyynti on tapahtunut katiskoilla ja merroilla, onkimalla ja pilkkimällä sekä heittovavalla. Kalastustiedusteluun vastanneista muutama ruokakunta on myös ravustanut. Saalista on ilmoitettu saadun ainoastaan vuonna 2011, silloinkin vain yksi rapu. Kalastaneiden saalis on koostunut lähes kokonaan hauesta, ahvenesta ja särjestä. Vuoden 2011 tiedustelusaaliissa oli mukana myös muutama kilo lahnoja, muita kalalajeista ei ole saalisilmoituksia.

Kalastusta haittaavia tekijöitä kartoittavassa osiossa eniten haittaaviksi on arvioitu rehevöityminen, vedenpinnan korkeuden vaihtelut ja turvetuotanto. Myös jokiveden on todettu liikaavan pyydyksiä, eikä saalislajisto vastaa kalastaneiden toiveita. Vähäisen vastausmäärän vuoksi kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä mahdollisista muutoksista ei voi tehdä. Kalastajien vapaamuotoisissa kommentteissa on ollut useita mainintoja Laajoen rapukannasta, mikä on arvioijasta riippuen hävinnyt 1980/90-luvulla.

### 2.1.4. Kalatalousmaksut

Turvetuotantoalueille on ympäristöluvissa määrätty kalatalousmaksuja käytettäväksi vesistöön johdettavien päästöjen vaikutusalueen kalastolle ja kalastukselle aiheutuvan haitan ehkäisemiseen (taulukko 2.1). Varsinais-Suomen ELY-keskus on laatinut Laajoen vesistöalueen turvetuotannon kalatalousmaksuille käyttösuunnitelman (Dnro 2274/5722/2015). Vuosina 2014-2020 kertyneet maksut on suunniteltu käytettäväksi Laajoella meritaimenen lisääntymiseen ja poikastuotantoon sopivien elinympäristöjen kunnostamiseen ja taimenen kotiuttamiseen sekä kannan vahvistamiseen kunnostetuilla alueilla. Kunnostustoimenpiteet on ensisijaisesti kohdennettu joen alaosan koskille. Varoja voidaan käyttää myös taimenen ja vaellussiian vastakuoriutuneilla yksilöillä tehtäviin istutuksiin.

Taulukko 2.1. Turvetuotantoalueille ympäristöluvissa määrätty kalatalousmaksut.

Turvetuotantoalue	Luvanhaltija	kalatalousmaksu (eur)
Raumjärvensuo/Pietarrahka	Kekkilä	500
Isosuo	Ismo Nummela	200
Kalatiensuo	Teho-Turve Oy	400
Koikansilmänsuo	Teho-Turve Oy ja Ismo Nummela	500
Pietarrahka	Lännen Koneurakointi Oy	300

### 3. Kalataloudellinen tarkkailu vuodesta 2019 alkaen

Kalataloudellisen tarkkailun tavoitteena on selvittää Laajoen valuma-alueen turvetuotannon aiheuttaman kuormituksen vaikutuksia purkuvesistön kalakantoihin.

#### 3.1 Tarkkailumenetelmät ja tarkkailun aikataulu

Tarkkailumenetelminä käytetään sähkökoekalastuksia ja kalastustiedustelua. Kaikissa tarkkailumenetelmissä noudatetaan RKTL:n laatiman "Kalataloustarkkailu- periaatteet ja menetelmät" -oppaan ohjeita (Böhling ja Rahikainen 1999).

Tarkkailuohjelma on voimassa toistaiseksi ja kalataloudellista tarkkailua toteutetaan jatkuvana taulukossa 3.1 esitetyn vuoden 2024 jälkeenkin tämän ohjelman mukaisesti, jos turvetuotanto alueella jatkuu ja ellei uusissa ympäristöluvuissa toisin määrätä. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen voi tarvittaessa tehdä ohjelmaan tarpeelliseksi katsomiaan muutoksia, mikäli tarkkailun tulokset sitä edellyttävät.

Taulukko 3.1. Kalataloudellisen tarkkailun osatyöt ja toteutusvuodet.

Laajoen kalataloudellinen yhteistarkkailu	2020	2021	2022	2023	2024
Sähkökoekalastus (6 koelaa)	x			x	
Kalastustiedustelu (otanta 200 kotitaloutta)	x			x	
Raportointi		x			x

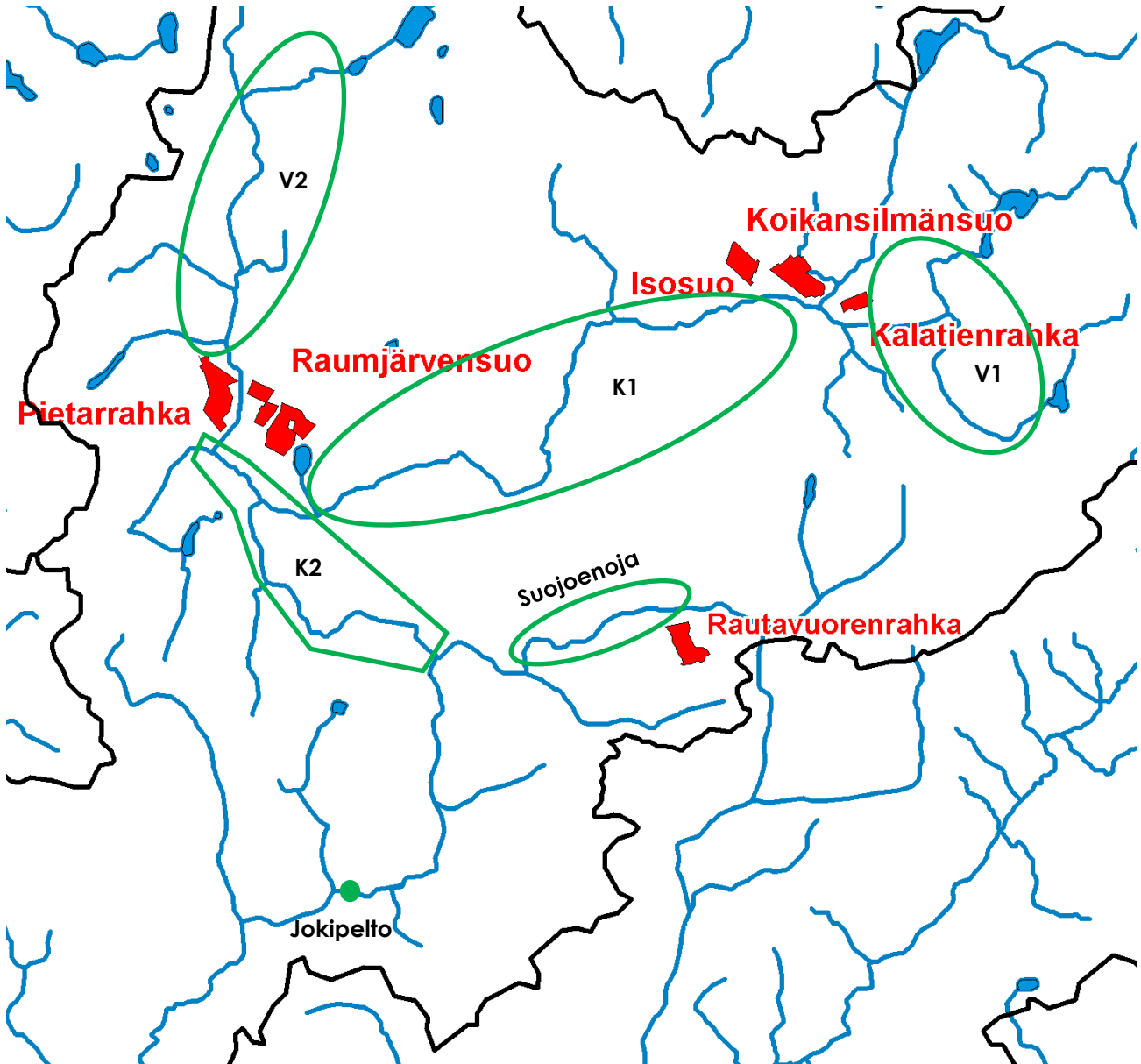
##### 3.1.1. Sähkökoekalastukset

Laajoen kalaston tutkimista jatketaan kolmen vuoden välein tehtävillä sähkökoekalastuksilla. Edellinen koekalastus tehtiin vuonna 2017, joten seuraavan kerran tarkkailu tehdään vuonna 2020 ja siitä eteenpäin kolmen vuoden välein (taulukko 3.1).

Sähkökoekalastukset tehdään Laajoen valuma-alueella kuudella koelalla (kuva 3.1). Aiemman tarkkailuohjelman mukaisesta Savalaisen koelasta luovutaan, koska Jokipellon koelan voidaan katsoa kuvaavan Laajoen pääuomaa turvetuotantoalueiden alapuolella. Mäki-Lassilan koelan tilalle pyritään etsimään paremmin soveltuva koekalastuspaikka Suojenojassa turvetuotantoalueen kuivatusvesin purkupaikan ja Laajoen pääoman väliseltä alueelta.

Uusia koekalastusalueita lisätään neljä, joiden tarkempi sijainti valitaan ensimmäisten koekalastusten yhteydessä (kuva 3.1). Uusista koekalastusaloista yksi (V1) valitaan Kalatienrahkan turvetuotantoalueen yläpuoliselta alueelta kuivatusvesien purkupaikan ja Lampsijärven väliseltä alueelta ja se toimii kuormituksen yläpuolisena ns. vertailualana. Koela voi sijaita myös sivuojassa, esimerkiksi samalla kohtaan kuin Korpiojan koela vuoden 2012 koekalastuksissa. Toinen ns. vertailukoela (V2) valitaan Pietarrahkan turvetuotantoalueen yläpuoliselta alueelta kuivatusvesien purkukohdan ja Vallolammin väliseltä alueelta.

Turvetuotantoalueiden alapuolella sijoitetaan kaksi uutta koelaa, joista toinen valitaan Laajoesta Isosuon turvetuotantoalueen purkukohdan ja Raumjärven laskuojan väliseltä alueelta (K1). Toinen koela (K2) sijaitsee Laajoen pääuomassa Pietarrahan turvetuotantoalueen alapuolella, kuivatusvesien purkukohdan ja Suojenojan haaran välisellä alueella.



Kuva 3.1. Sähkökoekalastusala (vihreä piste) ja alueet, joilta uudet koelat valitaan (vihreällä rajatut alueet).

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (nykyisin Luonnonvarakeskus) antaman sähkökoekalastusohjeistuksen (Olin ym. 2014) mukaisesti koelat kalastetaan yhden poistopyynnin menetelmällä aikaisemmin käytössä olleen kolmen poistopyynnin menetelmän sijaan. Koelan tavoitteellista pinta-alaa puolestaan kasvatetaan huomattavasti aikaisemmasta noin 100 m<sup>2</sup> pinta-alasta vähintään 300 m<sup>2</sup>:iin. Sähkökalastukset suoritetaan heinäkuun puolivälin ja lokakuun välisenä aikana. Veden lämpötilan on oltava kalastushetkellä yli 5 °C. Kaikki koelat valokuvataan jokaisella tarkkailukerralla. Saaliskalojen lukumäärät lasketaan ja saalis punnitaan lajeittain. Kaikki lohikalat punnitaan ja mitataan yksilöittäin. Sähkökoekalastusten aineisto tallennetaan ympäristöhallinnon koekalastusrekisteriin.

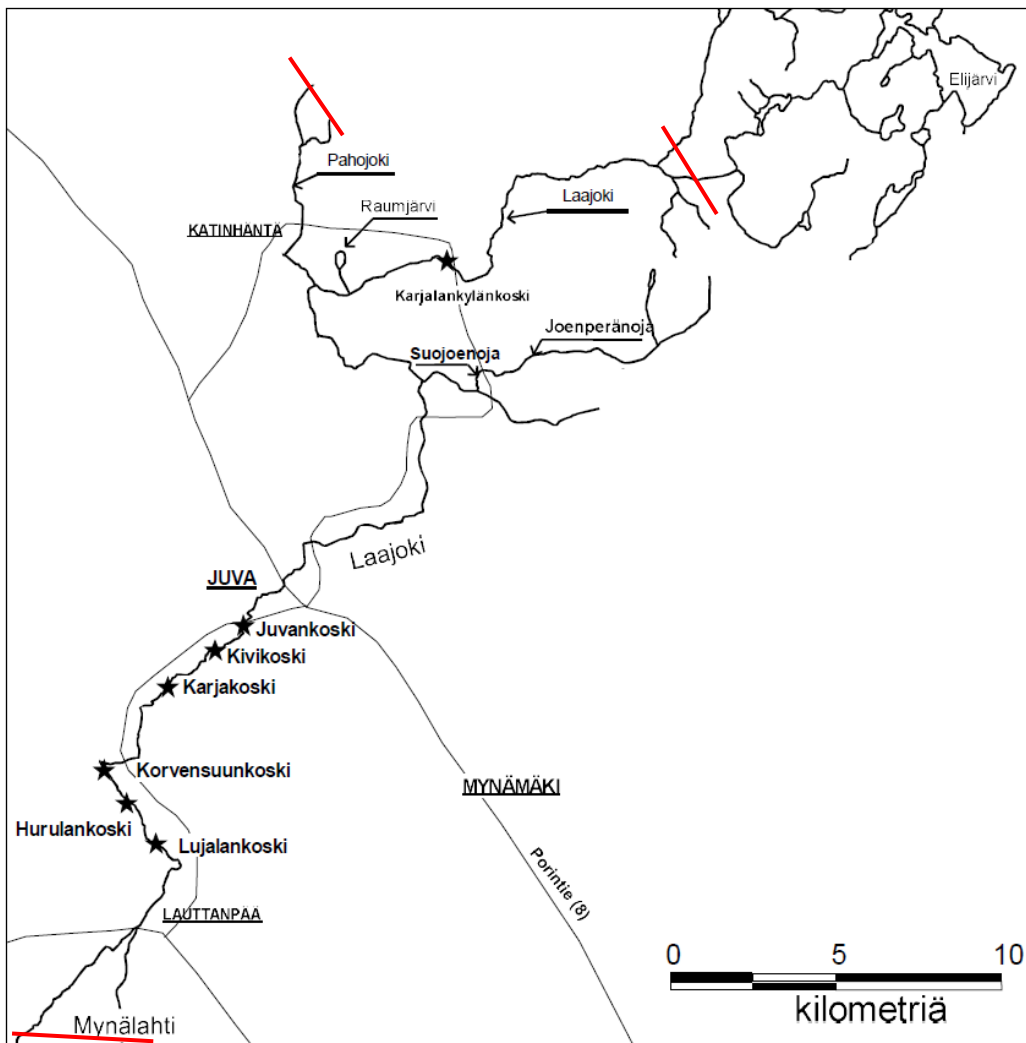
### 3.1.2. Koeravustukset

Koeravustuksia ei enää jatketa. Tietoa alueen rapuhavainnoista saadaan kalastustiedustelun yhteydessä.

### 3.1.3. Kalastustiedustelu

Kalastustiedustelulla selvitetään Laajoen valuma-alueen kalastusta ja ravustusta sekä saaliita ja saaliin koostumusta. Lisäksi selvitetään kalastusta haittaavia tekijöitä ja niiden voimakkuutta. Alueella ei ole järjestettyä luvanmyyntiä, joten kalastustiedustelu kohdennetaan Laajoen varrella (n. 0,5 km joesta) sijaitseville rakennetuille kiinteistöille. Tiedustelun otantajoukko poimitaan kiinteistörekisteristä ja tulokset laajennetaan koskemaan koko kiinteistömäärää.

Kalastustiedustelua jatketaan aiemman tarkkailuohjelman mukaisesti. Seuraavan kerran kalastustiedustelun tehdään vuoden 2020 kalastuksesta ja edelleen kolmen vuoden välein. Tiedusteltavaa aluetta laajennetaan koskemaan myös Paholuomaa ja Laajokea Kalatienrahkan turvetuotantoalueen kuivatusvesin purkukohtaan asti (kuva 3.2). Tiedustelulomake lähetetään noin 200 kotitaloudelle, joilla on tiedustelualueella rakennettu kiinteistö.



Kuva 3.2. Kalastustiedustelualue (punaisten viivojen välinen alue).

## 3.2 Raportointi

Tarkkailutulokset raportoidaan tarkkailuvuotta seuraavan vuoden syyskuun loppuun mennessä. Raportit toimitetaan työn tilaajien lisäksi Varsinais-Suomen ELY-keskukselle Rannikon kalatalouspalvelut -yksikköön sekä ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelle, Laitilan ja Mynämäen kuntien ympäristön-suojeluviranomaisille sekä Lounais-Suomen ja Airisto-Velkuan kalastusalueille (jatkossa kalatalousalueille).

# KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:

Kalastotutkija



Sakari Kivinen

Hyväksynyt:

Kalaosastonjohtaja



Olli Piironen

## Viitteet

Böhling P. ja Rahikainen M. 1999: Kalataloustarkkailu. Periaatteet ja menetelmät. Riistan- ja kalantutkimus. Helsinki. 303 s.

Holsti, H. 2011. Turvetuotannon Laajoen kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma vuosille 2011-2017. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Kirje nro 502/11. 9 s.

Holsti, H. 2013. Laajoen alueen turvetuotannon kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2011. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Kirje nro 259/13. 13 s.

Holsti, H. 2015. Laajoen alueen turvetuotannon kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2014. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Kirje nro 879/15. 14 s.

Kivinen, S. 2018. Laajoen alueen turvetuotannon kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2017. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Kirje nro 840/18. 14 s.

Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A. & Sairanen, S. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. RKTL:n työraportteja 21/2014. 14 s.