



Finnish
Consulting
Group

Suunnitelma

DÄMMANIN JA NUUKSION PITKÄJÄRVEN KALATALOUSTARKKAILU

Espoon kaupunki

29.5.2024

P51724

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Hankealueen vesistö	2
3	Kalasto	3
4	Tarkkailutoimenpiteet	3
5	Tulosten arviointi	7

Liitteet

Liite 1 Kartta. Dämmanin sähkökoekalastuksen seurantapisteet.

Liite 2 Kartta. Nuuksion Pitkäjärven sähkökoekalastuksen seurantapisteet.

FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

1 Johdanto

Espoon kaupungin länsiosassa sijaitsevaa Dämmanin tekojärveä ja Nuuksion Pitkäjärveä säännöstellään tällä hetkellä Helsingin seudun ympäristö palvelujen (HSY) toimesta säännöstelypatojen avulla. Dämmanin vedenpuhdistuslaitos otettiin käyttöön vuonna 1967. Talousveden tuotanto ja raakavedenotto Dämmanista on päättynyt marraskuussa 2016 ja vedenpuhdistuslaitos on purettu sen jälkeen. Näin ollen Dämmanin ja sen ylä puolisen Nuuksion Pitkäjärven säännöstelyn hoitaminen ei enää jatkossa ole HSY:n intressien mukaista. Lisäksi nykyiset säännöstelypadot toimivat kalojen vaellusesteinä.

Hankkeessa Dämmanin säännöstelypadon ja Nuuksion Pitkäjärven säännöstelypadon säännöstelyluukut poistetaan ja nykymuotoisesta säännöstelystä luovutaan. Säännöstelypadot korvataan uusilla säännöstelypatojen lähistölle toteutettavilla pohjapadoilla. Dämmanilla säännöstelypadon luukkujen tilalle asennetaan ylisyyksykynnykset ja maapadon yhteyteen toteutettavan pohjapadon alapuolelle rakennetaan maarakenteinen kalatie. Nuuksion Pitkäjärven maarakenteinen pohjapato mahdollistaa kalojen nousun yläpuoliseen vesistöön.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut 22.12.2022 Espoon kaupungille vesilain mukaisen lupapäätöksen Dämmanin ja Nuuksion Pitkäjärven säännöstelyn purkamiseen ja siihen liittyviin vesistöihin (Nro 386/2022 Dnro ESAVI/31121/2020). Lupapäätöksen lupamääräyksen 26 mukaan:

”Luvan saajan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia kalatalouteen Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelma on toimitettava kalatalousviranomaiselle kaksi kuukautta ennen tarkkailun tai rakentamisen aloittamista.”

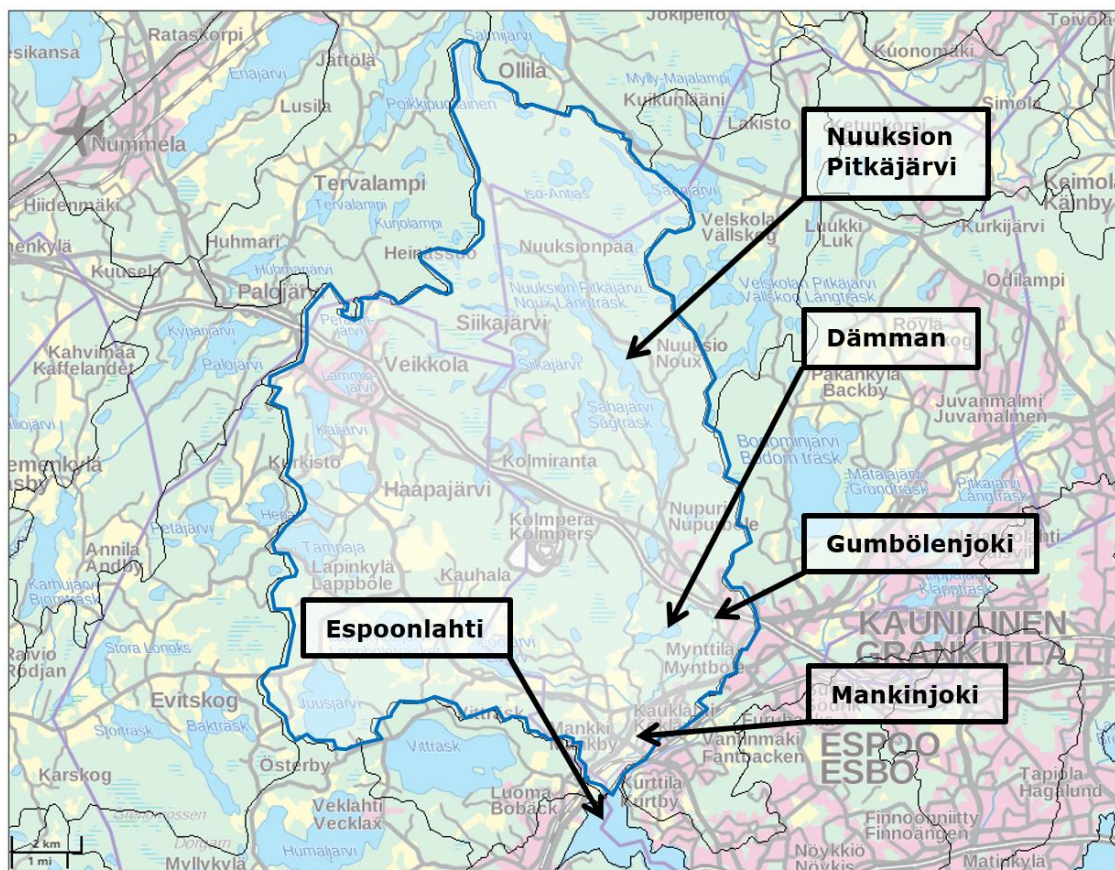
Dämmanin ja Nuuksion Pitkäjärven säännöstelyn purkamiseen liittyvien kalatiehankkeiden ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan Dämmanin maapadon yhteyteen maarakenteinen kalatie ja toisessa vaiheessa Nuuksion Pitkäjärven säännöstelypadon yläpuolelle pohjapato, joka mahdollistaa kalan nousun. Dämmanin padon ja kalatien rakennustöiden on tarkoitus alkaa vuoden 2024 aikana. Nuuksion Pitkäjärven säännöstelypadon muutostyö ja sen yläpuolisen pohjapadon rakennustöiden arvioidaan käynnistyvän vuosien 2025-2026 aikana.

Tässä tarkkailuohjelmassa esitetään toimenpiteet, joilla kalatien uoman ja pohjapatojen toimintaa seurataan kalataloudellisesta näkökulmasta. Tarkkailun tavoitteena on havainnoida ohitusuomien toimintaa kalojen vapaan liikkumisen kannalta.

2 Hankealueen vesistö

Hankealue kuuluu Gumbölenjoki-Mankinjoen valuma-alueeseen (81.057). Dämman on tekojärvi, joka on syntynyt 1950-luvulla Gumbölenjoen padotuksen seurauksena. Nuuksion Pitkäjärvi taas on luonnonmukainen järvi ja Nuuksion vesistöalueen suurin järvi.

Nuuksion Pitkäjärven laskujoki on nimeltään Brobackanjoki ja se laskee kolmen pienen järven kautta Dämmaniin. Dämmanin alapuolella laskujoki muuttuu nimeltään Gumbölenjoeksi. Gumbölenjoki liittyy noin kahdeksan kilometriä alempana Mankinjokeen, joka laskee mereen Espoonlahdessa. Dämmanin padon alapuolella ei nykyisellään enää ole kaloilla vaellusesteitä vuonna 2020 Gumbölenjoen Myllykosken valmistuneen kalatien myötä.



Kuva 1. Hankealueen sijainti

3 Kalasto

Dämmanissa ja Nuuksion Pitkäjärven lämpökeskuksessa esiintyy tyypillisiä järvikalalajeja. Lisäksi Nuuksion Pitkäjärven on istutettu ainakin kuhaa ja siikaa. Ankerias on kuulunut aikaisemmin Nuuksion Pitkäjärven kalastoon ja ankeriasta saattaa edelleen esiintyä Nuuksion Pitkäjärven lämpökeskuksessa ja Dämmanissa. Merestä vaeltavia kalakantoja ei kuitenkaan ole esiintynyt Dämmanin padon yläpuolisessa vesistöissä padon rakentamisen jälkeen.

Nuuksion Pitkäjärven laskevassa Myllypurossa on mahdollisesti esiintynyt vielä 1980-luvulla paikallista taimenkantaa, mutta tällä vuosituhanalla taimenista ei ole tehty yhtään luotettavaa havaintoa. Dämmanin padon yläpuolella on tehty tällä vuosituhanalla sähkökoekalastuksia useilla kohteilla mm. Brobackanjoessa sekä Nuuksion Pitkäjärven laskevissa Sahaajassa ja Myllypurossa. Taimenia näissä koekalastuksissa ei ole saatu saaliiksi ja käytännössä voidaan arvioida, ettei taimenta nykyisellään esiinny Dämmanin yläpuolisilla vesialueilla.

Dämmanin padon alapuolisessa Gumbölenjoessa esiintyy luontainen taimenkanta, jonka on todettu olevan geneettisesti eriytynyt. Havaintoja vaeltavasta taimenesta on tehty pääasiassa Gumbölen Myllykosken padon alapuolisella alueella. Vuonna 2020 valmistunut Gumbölen Myllykosken padon kalatie mahdollistaa nykyisin taimenen nousun Dämmanin padolle saakka. Gumbölen padon yläpuolisella alueella luontaista taimenta ei ole aikaisemmin esiintynyt, mutta kalatien valmistumisen jälkeen padon yläpuolella mm. Myllykosken yläosassa taimenen poikashavaintoja on tehty sähkökoekalastuksissa vuosittain vuodesta 2021 lähtien (Taimenkartta, Sähkökoekalastusrekisteri).

4 Tarkkailutoimenpiteet

Dämmanin ja Nuuksion Pitkäjärven kalataloudellisen tarkkailun tavoitteena on seurata rakennettavien pohjapatojen/kalateiden toimivuutta kalojen vapaan liikkumisen kannalta.

Sähkökoekalastus soveltuu menetelmänä hyvin kesänvanhojen taimenenpoikasten esiintymisen tutkimiseen. Sähkökoekalastuksessa saadaan saaliiksi myös muita kalalajeja, mutta kalatien toimivuuden seurannassa vaelluskaloihin kuuluvan taimenen kannantilan seuranta tuottaa parhaiten käyttökelpoista tietoa. Taimenkannan mahdollinen levittäytyminen Gumbölenjoen alajuoksulta Dämmanin ja Nuuksion Pitkäjärven patojen yläpuolisille vesialueille todentaa kalateiden toimivuutta. Nykyisellään taimenta ei esiinny Dämmanin yläpuolisilla vesialueilla, joten uudet taimenhavainnot näillä vesialueilla merkitsevät kalojen vapaan liikkumisen onnistumista uusissa kalateissa.

Dämmanin uuden pohjapadon ja kalatien valmistumisen jälkeen toteutetaan sähkökoekalastuksia kahtena vuotena Dämmanin yläpuolisessa Brobackanjoessa sekä yhdellä taustapisteellä Dämmanin alapuolelta. Sähkökoekalastukset aloitetaan töiden valmistumisen jälkeen

vuoden 2027 syksynä (Taulukko 3.). Tässä vaiheessa ensimmäiset vaellustaimenet ovat pysyneet vapaasti nousemaan ainakin yhtenä vuotena Dämmanin padon ohi mahdollisille yläpuolisille kutualueille. Sähkökoekalastuksessa etsittävät kesän vanhat taimenenpoikaset ovat syntyneet edellisen vuoden kudusta, joten seuranta ei kannata aloittaa, ennen kuin taimenen nousumahdollisuus on ollut avoin vähintään yhden vuoden.

Sähkökoekalastuksia tehdään kolmella (3) koealalla. Kaksi (2) koealaa sijaitsee Dämmanin yläpuolella ja yksi (1) koeala sijaitsee Dämmanin alapuolella. Dämmanin alapuolinen koeala toimii taustapisteenä, jolla pyritään seuraamaan, onko taimen yleensäkin levittäytynyt Dämmanin padolle saakka.

Sähkökoekalastuksessa noudatetaan uusinta Luonnonvarakeskuksen ohjeistusta (Olin ym. 2014). Sähkökoekalastus toteutetaan yhden pyyntikerran menetelmällä, jolloin tutkittavaksi alueeksi pyritään valitsemaan vähintään 300 m² suuruinen alue.

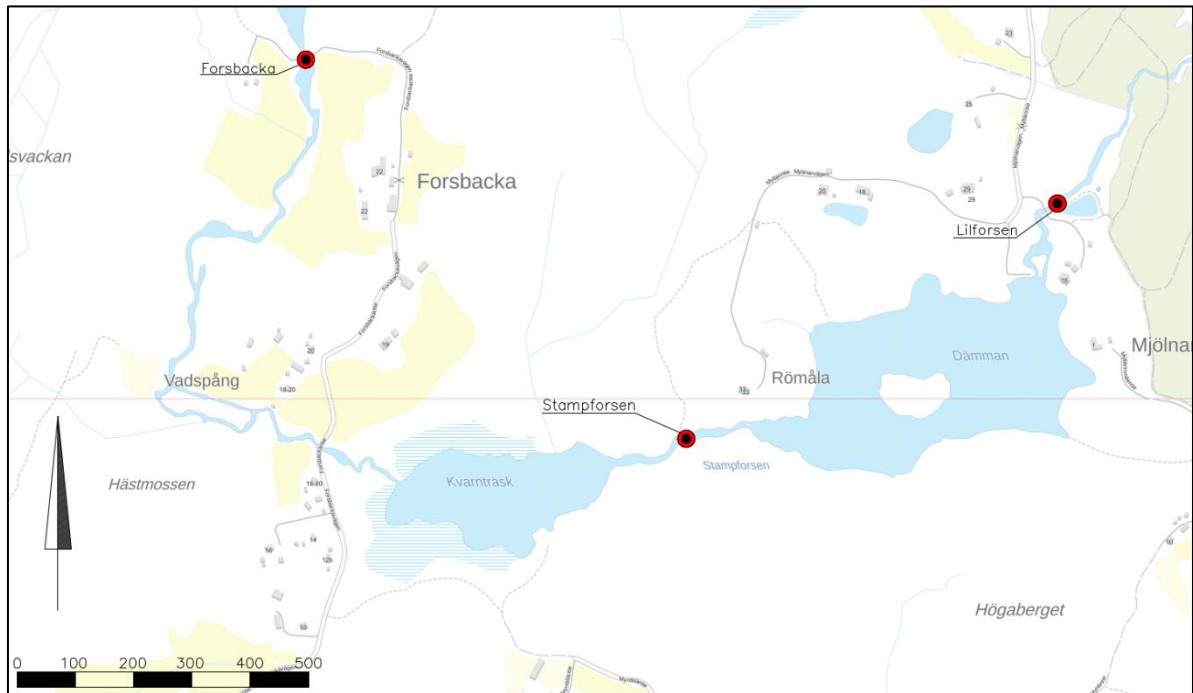
Koekalastusala valokuvataan ja alueen sijainti tallennetaan GPS-laitteella. Sähkökoekalastuksessa pyritään käyttämään samaa koealaa molempina vuosina, mutta esimerkiksi muuttuneiden virtausolosuhteiden takia koekalastusalan sijaintia voidaan hieman siirtää toisena vuotena.

Koekalastuspaikan yleiset tiedot pohjan laadusta, vesisyvyydestä, virtausnopeudesta sekä koekalastusajankohdan säästä kirjataan ylös ja esitetään vuosittaisessa koekalastusraportissa koekalastuksen tulosten kanssa.

Dämmanin yläpuolen koekalastuksessa käytetään koekalastusrekisterissä oleva paikkaa Forsbacka. Lisäksi koekalastetaan yksi (1) uusi koeala Stampforsen. Dämmanin pohjapadon alapuolelle perustetaan myös yksi (1) uusi koeala Lilforsen. Taulukossa 1. on esitetty Lilforsenin ja Stampforsenin koekalastuspaikkojen arvioitu sijaintipaikka. Lopullinen sijaintipaikka päätetään koekalastuksen maastotöiden aikana (Taulukko 1, Kuva 2).

Taulukko 1. Dämmanin tarkkailun sähkökoekalastus alojen pinta-alat ja sijainti. Forsbackan tarkemmat tiedot on tallennettu koekalastusrekisteriin. Lilforsenin ja Stampforsenin koealan sijainti ja pinta-ala on viitteellinen ja tarkentuu, kun tarkkailun maastotöitä toteutetaan.

Koeala	Pinta-ala	Koordinaatit KKJ N	Koordinaatit KKJ E
Forsbacka	180 m ²	6681385	3365984
Stampforsen	tavoite > 300 m ²	6677931 TM 35FIN	366522 TM 35FIN
Lilforsen; kalatien alapuolinen alue	tavoite > 300 m ²	6681138.334	3367274.145



Kuva 2. Dämmanin koekalastuspaikkojen sijainti.

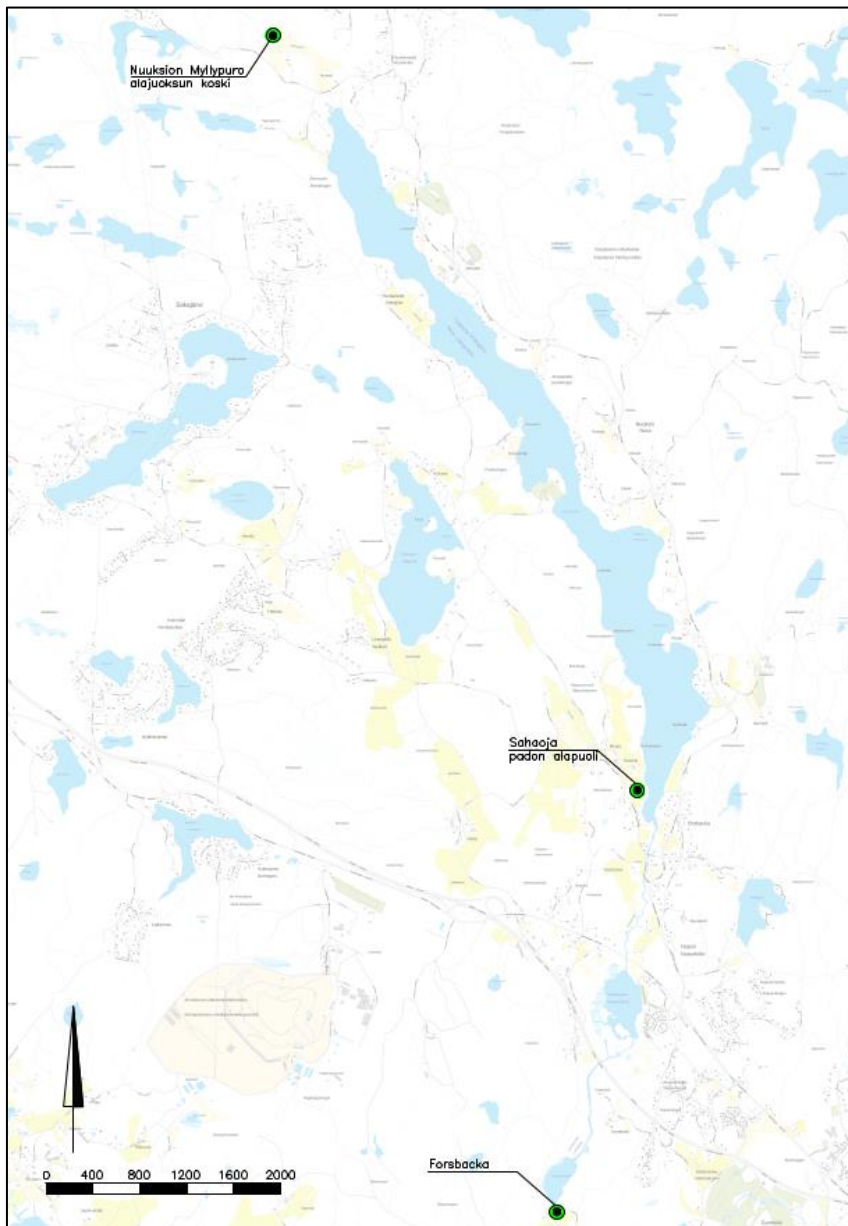
Nuuksion Pitkäjärven yläpuolisilla alueilla sähkökoekalastuksia aletaan toteuttamaan vastaavasti nykyisen säännöstelypadon muutostöiden ja uuden pohjapadon toteuttamisen jälkeen. Seuranta aloitetaan vuoden 2028 syksynä (Taulukko 3.). Tällöin taimenilla on ollut mahdollista nousta vapaasti ainakin yhtenä vuotena Nuuksion Pitkäjärven pohjapadon yläpuolisille alueille.

Nuuksion Pitkäjärven yläpuolisilla vesialueilla kalastetaan kaksi (2) sähkökoekalastus alaa ja lisäksi kalastetaan yksi (1) koeala alapuolisesta vesistöstä. Nuuksion Pitkäjärven yläpuolella sähkökoekalastus kohdistuu Sahaojalla yhdelle koekalastusalalle ja Nuuksion Myllypuron yhdelle (1) koekalastusalalle. Nuuksion Pitkäjärven alapuolisena taustapisteenä sähkökoekalastuksessa toimii Forsbackan koeala (sama koeala on käytössä Dämmanin tarkkailussa vuosina 2027-2028).

Sahaojan ja Nuuksion Myllypuron koekalastusalat ovat olleet jo aikaisemmin käytössä ja niiden tiedot on talletettu koekalastusrekisteriin (Taulukko 2., Kuva 3.). Taulukko 2. Nuuksion Pitkäjärven tarkkailun sähkökoekalastusalojen pinta-alat ja sijainti. Koekalastusalojen tarkemmat tiedot on tallennu sähkökoekalastusrekisteriin.

Taulukko 2. Nuuksion Pitkäjärven tarkkailun sähkökoekalastus alojen pinta-alat ja sijainti. Koekalastusalojen tarkemmat tiedot on tallennettu sähkökoekalastusrekisteriin.

Koeala	Pinta-ala	Koordinaatit KKJ N	Koordinaatit KKJ E
Forsbacka	180 m ²	6681385	3365984
Sahaoja, padon alapuoli	130 m ²	6684984.046	3366670.600
Nuuksion Myllypuro, alajuoksun koski	494 m ²	6691426.034	3363565.605



Kuva 3. Nuuksion Pitkäjärven koekalastuspaikkojen sijainti.

Sähkökoekalastusten lisäksi uusien pohjapatojen/kalateiden kuntoa käydään arvioimassa silmä määräisesti koekalastusten yhteydessä. Huomiota kiinnitetään mahdollisiin tulvien tai jäiden aiheuttamiin muutoksiin kalateissä. Mahdolliset kalahavainnot kalateiden alueella kirjaan ylös ja niitä voidaan hyödyntää tarkkailun tulosten arvioinnissa. Lisäksi arvioidaan virtaaman riittävyttä kalatiessä kalojen vapaan liikkumisen kannalta.

Taulukko 3. Sähkökoekalastusten aikataulutus

Vuosi	2027	2028	2029	2030	2031
Dämman	X	X		X optio	
Nuuskion Pitkäjärvi		X	X		X optio

5 Tulosten arviointi

Tarkkailun tuloksista laaditaan vuosittain raportti, missä esitetään sähkökoekalastuksen tulokset. Vuosiraportti valmistuu seuraavan vuoden toukokuun loppuun mennessä ja toimitetaan työn Tilaajalle sekä tarkkailupäätöksessä osoitetuille viranomaisahoille.

Toisen seurantavuoden jälkeen arvioidaan tarvetta jatkotoimille. Mikäli Dämmanin ja Nuuskion Pitkäjärven nykyisen säännöstelypadon muutosten sekä sen yläpuolisen pohjapadon toiminnasta kalannousun mahdollistavana rakenteena saadaan seurannan avulla varmuus, voidaan tarkkailutoimet lopettaa. Tarvittaessa voidaan seurannassa toteuttaa optiovuosi, jolloin neljä (4) vuotta seurannan aloittamisesta toteutetaan seurantaohjelman mukaiset sähkökoekalastukset yhtenä vuotena.

Sähkökoekalastuksen tulokset tallennetaan vuosittain Suomen Ympäristökeskuksen ylläpitämään kansalliseen sähkökoekalastusrekisteriin.

Raportoinnissa voidaan hyödyntää havaintoja nousukaloista, joita tehdään esimerkiksi kalatiessä tai kalatien välittömässä läheisyydessä. Raportoinnissa voidaan hyödyntää myös muita luotettavia havaintoja esimerkiksi koekalastusrekisteristä saatuja taimenhavaintoja kalateiden yläpuolisilta alueilta. Raportoinnissa arvioidaan lisäksi mahdollisia muutoksia/korjaustarpeita kalatien toimivuuteen.

Linkki: [Gumbölen pato & kalatie - Taimenkartta](#)

Linkki: [Olin ym. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki 2014.](#)

Linkki: [Koekalastusrekisteri / Sähkökoekalastus \(ymparisto.fi\)](#)

FCG Finnish Consulting Group Oy

