

Perhonjoen keskiosan järviryhmän säännöstely
Sääkskosken kalatien toimivuuden tarkkailusuunnitelma

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

24.6.2020

Sisällys

1 JOHDANTO.....	3
2 TARKKAILUN PERUSTEET.....	4
3 TARKKAILUOHJELMA.....	4
3.1 Radiotelemetry	4
3.2 VAKI-kalalaskuri	5
3.3 Sähkökalastus	6
3.4 Virtaaman seuranta Kaitforsin vanhassa uomassa	6
3.5 Raportointi.....	7
LÄHTEET.....	7

1 Johdanto

Perhonjoen keskiosan järviryhmän säännöstelyhankkeen työt käynnistyivät 1970-luvun lopulla yhteistyössä Vesihallituksen ja Perhonjoki Oy:n kanssa. Valtion työnä toteutettiin mm. järviryhmän veden pinnan nosto Sääkskosken säännöstelypadon avulla. Perhonjoki Oy rakensi samassa yhteydessä alueelle Kaitforsin voimalaitoksen. Voimalaitoksella on oma vesilain mukainen lupa, mutta voimalaitoksen juoksu-putusten lupaehdot on määrätty Perhonjoen keskiosan järviryhmän säännöstelyä koskevassa luvassa. Kalojen ja nahkiaisten vaellukset joessa estyivät vuonna 1981, jolloin otettiin käyttöön Sääkskosken säännöstelypato. Voimalaitos otettiin käyttöön kesällä 1983, jolloin aloitettiin virtaaman lyhytaikaisäättö.

Säännöstelypadon ohittava kalatie valmistui vuonna 2005. Rakentaminen liittyi järviryhmän säännöstelyhankkeen veloitteeseen turvata kalojen ja nahkiaisten vaellukset alueella. Kruunupyyn kunnan Kaitforsin kylän kohdalla sijaitseva Sääkskosken-Kaitforsin kalatiejärjestelmä koostuu noin 3 km pituisesta Perhonjoen vanhasta jokiuomasta, noin 300 metrin pituisesta luonnonmukaisesti rakennetusta puromaisesta osuudesta ja lyhyestä teknisestä osuudesta. Korkeusero Kaitforsin voimalaitoksen tunnelin suun ja keskiosan järviryhmän välillä on noin 21 metriä. Puromaisen ja betonista rakennetun teknisen kalatieosuuden pudotuskorkeus on noin 6 metriä.

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätöksen (nro 64/2004/3) lupamääräyksessä 8) mainitaan mm., että: *”...Mikäli tarkkailun tulokset osoittavat puutteita kalatien toimivuudessa, luvan saaja on ryhdyttävä toimenpiteisiin näiden poistamiseksi.”*

Sääkskosken säännöstelypadon ohittavan kalatien toimivuuden tarkkailu toteutettiin hyväksytyyn tarkkailuohjelman mukaisesti vuosina 2006 -2008. Tarkkailulla ei saatu selkeää näyttöä siitä, toimiiko rakennettu kalatie vaelluskalojen ja nahkiaisten vaellusväylänä alivirtaamien aikana. Tarkkailututkimuksen jälkeen on luvan haltija toteuttanut lähes vuosittain (2009-2017) erilaisia seurantoja ja tutkimuksia vaelluskalojen ja nahkiaisten vaellusten selvittämiseksi alueella.

Selvitysten mukaan kalatien toimivuudessa on ollut puutteita alivirtaamien aikaan. Myös Kaitforsin voimalaitoksen lyhytaikaisäännöstelyn on todettu häiritsevän kutuvaelluksella olevia kaloja. Mm. meritaimenen ei ole todettu käyttävän kalatietä, kun virtaama Perhonjoen vanhassa uomassa on ollut 1,1 m³/s. Suuremmilla virtaamilla kalatien on todettu toimivan jossain määrin.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen hakemuksen perusteella Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on maaliskuussa 2020 antamallaan päätöksellä muuttanut Perhonjoen keskiosan järviryhmän säännöstelyn ja kalatien lupamääräyksiä. Samalla annettiin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle lupa rakentaa kalatien toimintaa tehostava lisävesityspotki. Muutettujen lupaehtojen mukaan Perhonjoen vanhan jokiuoman, Kaitforsin uoman virtaama tulee olla syyskuun alusta aina lokakuun puoliväliin saakka vähintään 2 m³/s, kun joen keskivirtaama ylittää 12 m³/s. Kun tulovirtaama alueelle on vähemmän kuin 12 m³/s, tulee Perhonjoen vanhaan jokiuomaan ohjata vähintään 2 m³/s virtaama kahden peräkkäisen vuorokauden aikana seitsemän vuorokauden jaksoissa tarkasteltuna. Muuna aikana syys-lokakuussa virtaama vanhassa jokiuomassa tulee olla vähintään 1,1 m³/s. Kaitforsin voimalaitoksen lyhytaikaisäännöstely ei ole sallittu vastaavina aikoina. Toimenpiteillä pyritään turvaamaan vaelluskalojen ja nahkiaisten vaellukset vesistön yläjuoksulle.

2 Tarkkailun perusteet

Länsi ja sisä-Suomen aluehallintovirasto muutti 6.3.2020 antamalla päätöksellä (nro 47/2020) Länsi-Suomen ympäristölupaviraston antaman päätöksen (nro 64/2004/3) lupaehtoja ja antoi uuden lupaehtoon 9A. Muutettu lupaehto 8) on seuraava:

”Luvan saajan on tarkkailtava kalatien toimivuutta Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailujen tulokset on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Kaustisen ja Kruunupyyn kunnan sekä Kokkolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille ja Perhonjoki-Lestijoen kalatalousalueelle tarkkailusuunnitelmassa sanotuin määräajoin. Tarkkailujen tulokset on vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa.

Ehdotus tarkkailusuunnitelmaksi on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi kolmen kuukauden kuluessa tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulosta. Tarkkailusuunnitelmaan on sisällytettävä tässä päätöksessä tehtyjen muutosten vaikutusten tarkkailu koko kalatiejärjestelmän alueella mukaan lukien kalatien pystyrako- ja luonnonmukainen osuus sekä Kaitforsin vanha uoma. Tarkkailulla on myös varmistettava, että virtaama Kaitforsin vanhassa uomassa vastaa vaadittua $2\text{m}^3/\text{s}$ virtaamaa 1.9. – 15.10. välisenä aikana. Tarkkailusuunnitelmaan on sisällytettävä yhteenveto kalatiejärjestelmän toimivuudesta ja esitys mahdollisesti tarvittavista parannustoimenpiteistä viiden vuoden kuluttua lisävesiputken käyttöönotosta.

Mikäli tarkkailun tulokset osoittavat puutteita kalatien toimivuudessa, luvan saajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin näiden poistamiseksi.”

3 Tarkkailuohjelma

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus esittää että, kalatien toimivuuden tarkkailu perustuu kalojen paikannukseen (telemetry) ja VAKI-kalaskurin käyttöön perustuviin menetelmiin. Tarkkailua esitetään täydennettäväksi sähkökastamalla kalatien luonnonmukainen uoma kalojen kutuvaelluksen päätyttyä. Kaitforsin vanhan uomaan johdettavien juoksutusten määrää mitataan Sääkskosken vanhan kosken kohdalle perustettavan hydrologisen mittausaseman virtaama- ja vedenkorkeusmittauksin.

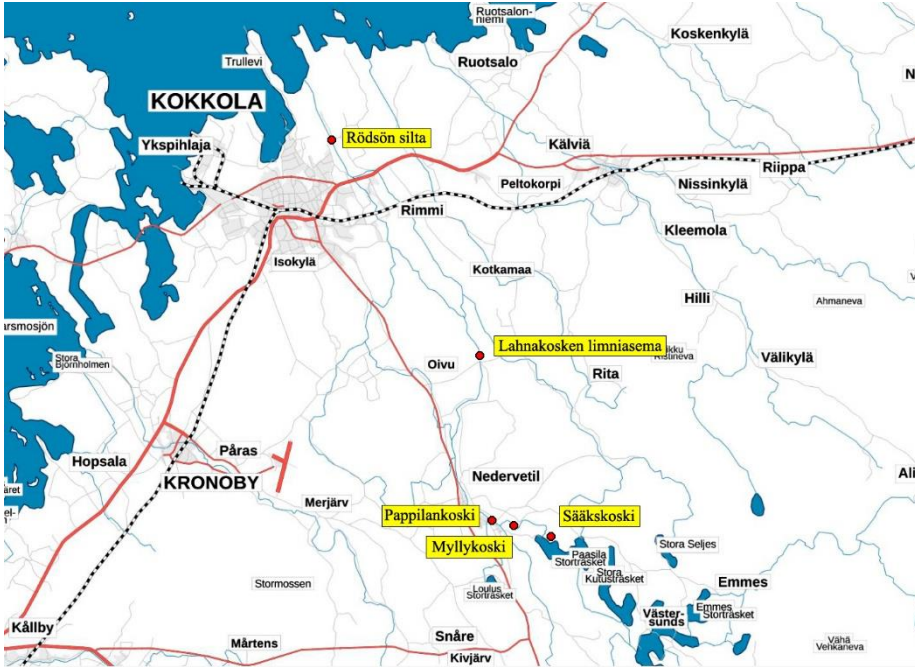
Tarkkailun tavoitteena on selvittää kalatien toimivuus erilaisissa alivirtaamatilanteissa.

3.1 Radiotelemetry

Kalojen radiotelemetrytutkimukset toteutetaan vastaavilla menetelmillä kuin vuosina 2015 ja 2016 toteutetut tarkkailut (Huovinen, 2017 a). Perhonjokisuulta (Rödsö) tai Alavetelin alueelta (Lahnakoski, Pappilankoski, kuva 1)) pyydettyjen meritaimenien kehon sisään asennetaan radiolähetin. Taimenia pyritään merkitsemään kutuvaelluksen aikaan, elo-lokakuussa vähintään 10 kpl. Kalat vapautetaan pyyntipaikalle ja niiden vaelluksia seurataan kiinteiden (automaattisten), paikannusdataa keräävien havaintoasemien ja

käsipeilauksen (käsiseurannan) avulla. Automaattisia havaintoasemia esitetään perustettavaksi seuraaville alueille (kuva 1):

- a) Myllykoski/Kaitforsin uoma, Kruunupyy
- b) Sääkskoski, Kruunupyy



Kuva 1. Meritaimenien pyyntipaikat ja automaattisten havaintoasemien paikat.

Radiotelemetriatutkimuksien tavoitteena on selvittää muutetun juoksutussäännön vaikutusta kalatien toimivuuteen ensisijaisesti Perhonjoen alivirtaamien aikaan, jolloin tulovirtaama Kaitforsissa on alle $12 \text{ m}^3/\text{s}$. Radiotelemetrian avulla voidaan lisäksi paikantaa ns. ongelma-alueita, esim. Kaitforsin vanhan uoman alueella ja selvittää voimalaitoksen lyhytaikaissäätönsäätelyn vaikutuksia kutuvaelluksella oleviin kaloihin.

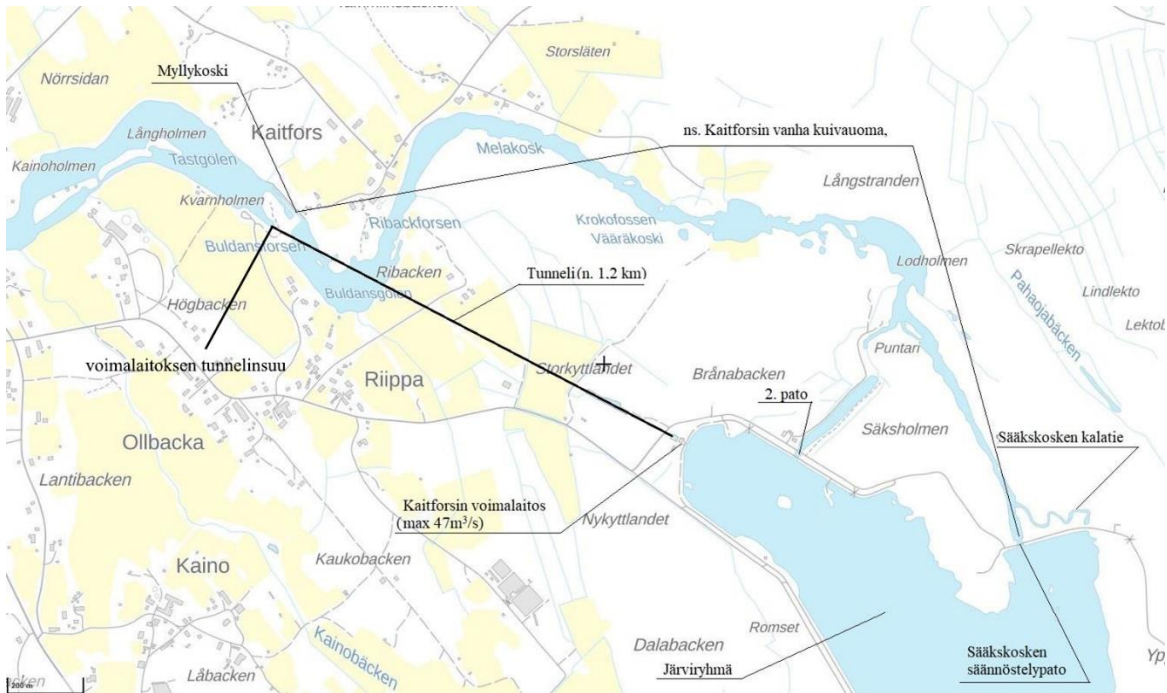
Telemetriaan perustuva tarkkailututkimus aloitetaan elokuussa 2021. Jos Perhonjoen virtaama on tuolloin yli $50 \text{ m}^3/\text{s}$ ja virtaamamallin perusteella Perhonjoen virtaama ei tule merkittävästi laskemaan seuraavina viikkoina, siirtyy tarkkailun aloitus telemetrian osalta seuraavaan vuoteen. Kaitforsin voimalaitoksen rakennevirtaama on $47 \text{ m}^3/\text{s}$, ja tulovirtaaman ylittäessä rakennevirtaaman, muu vesi johdetaan Sääkskosken sääntötelypadon kautta Kaitforsin vanhaan uomaan. Tällöin Kaitforsin vanhan uoman olosuhteet minimivirtaamatilanteesta muuttuvat oleellisesti, eikä tarkkailun toteutuksen ehdot (muutokset juoksutussääntöön) täyty.

3.2 VAKI-kalalaskuri

VAKI-kalalaskuriin perustuva tarkkailu täydentää radiotelemetriatutkimuksia ja antaa kalatien ylä- ja alavirtaan liikkuvien kalojen vaelluksista lisätietoa. Tarkkailu toteutetaan osittain samoin menetelmin kuin vuonna 2016 (Huovinen, 2017 b). Infrapunatekniikkaan perustuva kalalaskuri asennetaan kalatien teknisen

osuuden betoniseen pystyrakoon. Kaloja ohjaa laskurille metallinen ohjainkehikko. Toinen VAKI-kalalaskuri asennetaan Kaitforsin vanhan uoman alimman kosken, Myllykosken kapeaan uomaan (kuva 2).

VAKI-kalalaskurit asennetaan havaintopaikoille viimeistään elokuussa 2021 ja seuranta päättyy marraskuussa. Laskuriin perustuvaa tarkkailua toteutetaan samoina ajanjaksoina kuin telemetriatutkimuksia.



Kuva 2. Kaitforsin voimalaitoksen alue ja Perhonjoen vanha uoma.

3.3 Sähkökalastus

Kutuvaelluksen päätyttyä, lokakuun lopulla sähkökalastetaan luonnonmukaisesti rakennetun kalatien neljä virtapaikkaa. Tulosten perusteella voidaan tietyissä alivirtaamaehdot täyttävissä olosuhteissa arvioida kalatiekokonaisuuden toimivuutta.

3.4 Virtaaman seuranta Kaitforsin vanhassa uomassa

Kaitforsin vanhan jokiuoman syyskuun ja lokakuun 15. päivän välisen ajan alivirtaama (2 m³/s) toteutetaan kalatien juoksutusten (0,8 m³/s järviryhmän vedenkorkeuden ollessa +44,00 m), Sääkskosken säännöstelypadossa olevan putken (0,3 m³/s) ja rakennettavan lisävesityspotken (0,9 m³/s) avulla. Virtaamaa vanhassa uomassa tarkkaillaan Sääkskosken vanhan kosken niskalle (koord ETRS: 7067839, 323001) perustettavan hydrologisen mittausaseman mittauksilla. Tarkkailulla todennetaan muutettujen lupamäärien mukainen alivirtaama Perhonjoen vanhassa uomassa.

3.5 Raportointi

Tarkkailut aloitetaan vuoden 2021 elokuussa, jos kalatien lisävesitysjärjestelmä on otettu käyttöön. Tarkkailusta laaditaan loppuraportti vuoden 2022 toukokuun loppuun mennessä. Jos tarkkailua ei voida Perhonjoen virtaamista johtuen toteuttaa vuonna 2021, siirtyy tarkkailu ja raportointi vuodella eteenpäin.

Tarkkailun loppuraportti toimitetaan Varsinais-Suomen ELY-keskukselle, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle, Kaustisen ja Kruunupyyn kuntien sekä Kokkolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Perhonjoen-Lestijoki kalatalousalueelle. Lisäksi tarkkailujen tulokset annetaan vaadittaessa niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa.

Lähteet

Huovinen, T., 2017 a: Perhonjoen taimenten radiotelemetriaseuranta vuosina 2015 ja 2016. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Moniste 15 s.

Huovinen, T., 2017 b: Perhonjoen VAKI. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Moniste 13 s.