26.4.2021

PELTOKOSKEN KALATIEN LUPAHAKEMUSSUUNNI-TELMA

Raasepori



Peltokosken voimalaitos 16.6.2015 (Kuvaaja Hannu Alatalo)

Sisällysluettelo

LIITTEET ... 3

TIIVISTELMÄ ... **4**

1 SUUNNITELMAN TAVOITTEET JA TAUSTATIEDOT ... **5**

1.1 SIJAINTI ... 5
1.2 ESISELVITYKSET JA MAASTOTUTKIMUKSET ... 6
1.3 HANKKEEN TAVOITTEET JA LÄHTÖKOHDAT ... 6
1.4 VESILAIN MUKAINEN LUVAN TARVE ... 7
1.5 YVA-MENETTELYN TARVE ... 7
1.6 NATURA-ARVION TARVE ... 7

2 VESISTÖ ... **7**

2.1 VESISTÖALUE ... 7
2.2 VEDENKORKEUDET ... 8
2.3 VIRTAAMAT ... 9
2.4 VEDENLAATU JA EKOLOGINEN TILA ... 10
2.5 KALASTO, SIMPUKAT JA KALASTUS ... 11
2.6 LINNUSTO ... 12

3 SUUNNITTELU- JA VAIKUTUSALUE ... **12**

3.1 YLEISTÄ ... 12
3.2 SUOJELUKOHTEET ERITYISKOHTEET JA POHJAVESIALUEET ... 12
3.3 VOIMASSA OLEVAT LUVAT ... 14
3.4 KAAVOITUS ... 14
3.5 KULKUYHTEYDET, JOHDOT JA KAAPELIT SEKÄ RAKENTEET ... 15
3.6 VESIVOIMA, VEDENOTTO, VESILIIKENNE JA UITTO ... 15
3.7 VESIENHOITOSUUNNITELMAT ... 15

4 SUUNNITELLUT TYÖT JA TOIMENPITEET ... **16**

4.1 YLEISTÄ ... 16
4.2 HYDRAULINEN MITOITUS ... 17
4.3 KALATIEN RAKENTEET ... 18
4.3.1 Yläallas ja poistumisaukko ... 18
4.3.2 Ala-allas ja sisäänkäynti ja tunneli/nousukuilu ... 18
4.4 RAKENTAMINEN ... 19
4.5 KALATIEN TOTEUTUS JA KUSTANNUKSET ... 20

5 MUUTOKSET JA VAIKUTUKSET ... **21**

5.1 VEDENKORKEUDET JA VIRTAAMAT ... 21
5.2 VEDEN LAATU JA KUORMITUS ... 21
5.3 VAIKUTUKSET KALASTUKSEEN, OLEMASSA OLEVIIN KALAKANTOIHIN JA MUUHUN VESIELIÖSTÖÖN ... 21
5.4 VESISTÖN JA RANNAN KÄYTTÖ SEKÄ KAAVOITUS ... 21
5.5 VAIKUTUKSET NATURA2000 -ALUEESEEN ... 22

6 TILA- JA OMISTAJATIEDOT ... **24**

7 SOPIMUKSET ... **24**

8 HYÖDYN- JA HAITANARVIO ... **24**

8.1 HYÖDYT ... 24
8.2 VAHINGOT JA HAITAT ... 25

9 HANKKEEN OIKEUDELLISET EDELLYTYKSET ... **25**

10 TARKKAILU ... **25**

LUPAEHTOESITYS ... 26

Liitteet

1.1 II vesistötoimikunnan päätös 28.1.1950
1.2 Etelä-Suomen aluehallintoviraston 6.10.2011 antama päätös

2. Lohen vaelluspoikasten käyttäytyminen ja kuolleisuus Mustionjoen voimalaitoksilla (LÄNSI-UUDENMAAN VESI JA YMPÄRISTÖ RY JULKAISU 281/2017)

3.1 Asemapiirustus ja leikkaukset
3.2 Tasopiirustus ja tyyppileikkaus
3.3 Kalatien 3D kuvat

4.1 Tilakartta
4.2 Omistaja- ja yhteystietoluettelo

5. Mustion osayleiskaavakartta

6. Mustionjoen Natura2000 -tietolomake

Tiivistelmä

Mustionjoki on Uudenmaan entinen ainoa lohijoki. Nykyisin joki on säännöstelty ja pääuomassa on neljä voimalaitosta, jotka muodostivat täydellisen vaellusesteen kaloille. Alin Åminneforsin voimalaitos ja pato rakennettiin vuosina 1909-1911. Mustionjoki kuuluu kansallisen kalatiestrategian kärkikohteisiin ja se on listattu myös Natura 2000 -kohteisiin. Suojelun perusteena on erityisesti joessa esiintyvät luontodirektiivin lajit. Joessa elää kaksi luontodirektiivin nilviäislajia, jokihelmisimpukka ja vuollejokisimpukka.

Mustionjoen pääuomassa on neljä voimalaitosta Åminnefors, Billnäs, Peltokoski ja Mustiokoski. Voimalaitoksista alin, Åminneforsin voimalaitokseen rakennettiin 1956 uusi koneyksikkö ja entinen tulvakanava suljettiin betonipadolla. Kolmanneksi alimman voimalaitoksen Peltokosken voimalaitoksen putouskorkeus 11 metriä. Voimalaitokset omistaa Koskienergia Oy:n tytäryhtiö Koskienergia Koskivoima Oy. Peltokosken voimalaitoksen toiminta perustuu II vesistötoimikunnan 28.1.1950 myöntämään lupaan. Lupamääräys 4) kuuluu seuraavasti: 4) että mikäli valtion viranomainen katsoo laitteen olevan tarpeen kalan kulun mahdollistamiseksi koskea ylös ja alas, vesilaitoksen omistaja sallii sellaisen rakentamisen patoon ilman korvausvaatimuksia sen enempää padon käytöstä tarkoitukseen kuin laitetta varten tarpeellisesta vesimäärästä.

Åminneforsin voimalaitoksen kalatielle Etelä-Suomen aluehallintovirasto myönsi luvan 23.2.2018 ja Billnäsin voimalaitoksen kalatielle 3.3.2017. Kalateiden viralliset avajaiset olivat toukokuussa 2020.

Peltokosken voimalaitoskalatien sekä muiden Mustionjoen voimalaitoskalateiden rakentamisen tavoitteena on palauttaa kalojen vaellusyhteys meren ja jokialueen välille. Hankkeen toteuttamisella on merkittävä sosiaalinen vaikutus alueelle sekä luoda lisää edellytyksiä matkailun sekä yritystoiminnan kehittämiselle koko Karjaanjoen vesistön alueella.

Nykyisen voimalaitoksen vanhaan uittotunneliin rakennetaan Borland- kalatie. Kalatiepaikka on valittu sekä nousevia että alas laskeutuvia kaloja ajatellen mahdollisimman edulliseen paikkaan, lähelle voimalaitoksen päävirtausta. Valittu sijainti ei tilanpuutteen takia sovellu muuta kuin Borland-tyyppiselle kalatielle. Kalatien ala- ja yläpää saadaan mahdollisimman optimaaliseen paikkaan kalatien toiminnan kannalta. Borland-kalatie on myös kestävä ja rakentamiskustannuksiltaan edullinen, verrattuna moniin muihin ratkaisuihin, koska pääosa rakenteista on jo valmiina. Myös maisemallinen ja maankäytöllinen haitta on pienempi. Borland-kalatien toiminta perustuu sulutus- ja keruuvaiheisiin.

Kalatie koostuu alhaalta ylöspäin lukien rakennettavasta uudesta automaattisella sulutusluukulla ja säätölevyllä varustettavasta nousuaukosta ja siitä alkavasta noin 20 m pitkästä tunneliosuudesta, vaimennustilaksi kynnystettävästä valaistusta nousukuilusta, sekä automaattisella luukulla varustettavasta yläpään vedenottoaukosta.

Kalatien kustannusarvio on 462 000 euroa (alv 0 %).

Kalatiehen juoksutetaan yläaltaasta 0,6 m^3/s suuruinen virtaama kalojen nousuaikana.

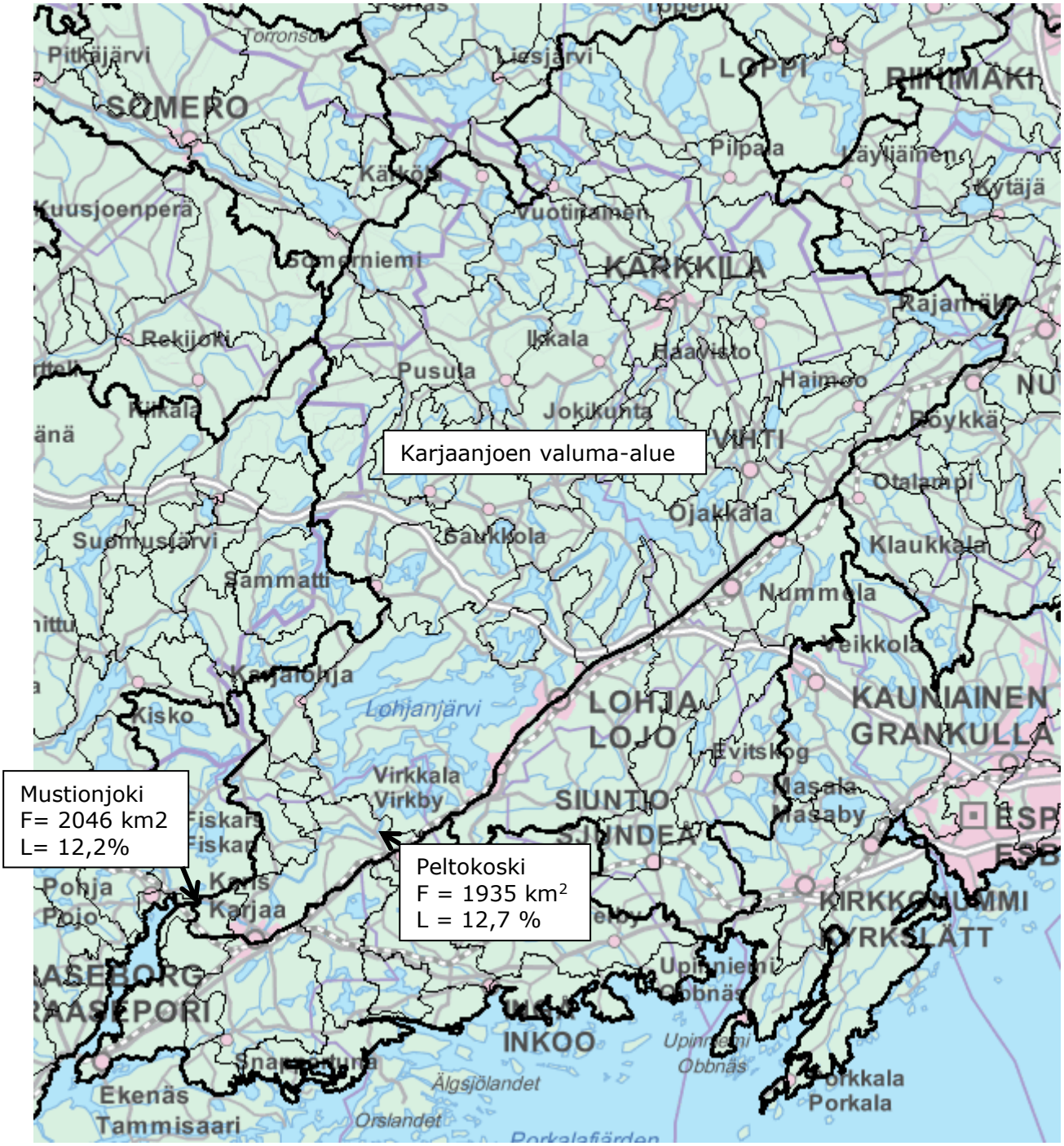
Arvioiden mukaan hankkeista ei aiheudu ympäristölle eikä vesistölle haittaa.

Suunnitelman korkeustasona on käytetty N2000-tasoa. Peltokosken voimalaitosluvan ja paikallisen vedenkorkeusasteikon korkeustaso on NN+, joka on lukuarvona 36 cm alempi kuin N2000.

1 Suunnitelman tavoitteet ja taustatiedot

1.1 Sijainti

Peltokosken voimalaitos sijaitsee Mustionjoen pääuomassa Raaseporin kaupungissa Karjaan keskustasta noin 12 kilometriä koilliseen ja noin 24 km Pohjanpitäjänlahdesta ylävirtaan. Peltokosken vanha voimalaitos valmistui vuonna 1909 ja uusi voimalaitos vuonna 1930. Nykyinen voimalaitos otettiin käyttöön vuonna 1952. Peltokosken voimalaitoksen toiminta perustuu II vesistötoimikunnan 28.1.1950 myöntämään lupaan. Lupamääräys 4) kuuluu seuraavasti: 4) että mikäli valtion viranomainen katsoo laitteen olevan tarpeen kalan kulun mahdollistamiseksi koskea ylös ja alas, vesilaitoksen omistaja sallii sellaisen rakentamisen patoon ilman korvausvaatimuksia sen enempää padon käytöstä tarkoitukseen kuin laitetta varten tarpeellisesta vesimäärästä.



Kuva 1. Sijainti- ja valuma-aluekartta

1.2 Esiselvitykset ja maastotutkimukset

Åminneforsin ja Billnäsin kalatiesuunnittelujen jälkeen suunnittelu jatkui Peltokoskella ja alustavasti myös Mustionkoskella. Peltokoskella suunniteltiin teknisiä- ja luonnonpuromaisia kalatievaihtoehtoja, mutta suunnittelu keskeytyi 2018. Kalatiealueilla tehtiin suunnittelun aikana maastokäyntejä/katselmuksia.

Esiselvityksinä suunnittelun pohjaksi tehtiin maa-alueiden omistussuhteiden selvitykset, Koskienergia Oy:ltä tilattiin hydrologisia havaintoja ja voimalaitoksien piirustuksia, vesilaitoksilta ja Koskienergia Oy:ltä selvitettiin olevia kaapeleita ja vesijohtoja sekä ympäristöhallinnon Hertta tietokannasta selvitettiin tietoa suojelualueista. Aikaisemmilla kalatielinjauksella tehtiin syksyllä 2016 myös pohjatutkimukset.

Liitteenä 2 olevassa alasvaellustutkimuksessa 2017 ”Lohen vaelluspoikasten käyttäytyminen ja kuolleisuus Mustionjoen voimalaitoksilla” todetaan, että ”Kalat laskeutuivat alavirtaan voimalaitoksen läpi keskimäärin 14–24 tunnin kuluttua laitokselle saapumisesta, mutta Peltokoskella kalat viipyivät patoaltaalla huomattavasti pitempään kuin muilla voimalaitoksilla (keskimäärin 4 päivää). Viimeiset kaksi kalaa laskeutuivat alas padosta ohijuoksutuksen yhteydessä vasta kahden viikon kuluttua vapauttamisesta. Alasmenon viivästymisen seurauksena smoltit alkoivat liikkua laajemmalla alueella patoaltaalla, ja predaatiokuolleisuus nousi Peltokosken voimalaitoksella selvästi korkeammaksi (51 %) kuin muilla padoilla (0–10 %).”

Peltokoskella turbiiniaukko sijaitsee hyvin syvällä ja pintavedessä vaeltavat smoltit eivät osanneet sukeltaa syvälle vaan jäivät yläaltaaseen. Jääaukkoon suunnitellun kalatien yläaukko on pinnassa ja houkuttelevuus on erinomainen, kun turbiiniaukko ei vastaavasti houkuttele kaloja.

Raaseporin kaupunki on tehnyt Peltokosken voimalaitosalueella kartoituksia.

1.3 Hankkeen tavoitteet ja lähtökohdat

Hankkeella varmistetaan vaelluskalojen nousumahdollisuus Mustionjokeen Peltokosken voimalaitoksen yläpuoliselle jokiosuudelle.

Peltokosken voimalaitospadon kalatie on suunniteltu rakennettavaksi kolmantena Mustionjoen pääuoman voimalaitoskalateistä Åminneforsin ja Billnäsin voimalaitoksien kalateiden jälkeen. Voimalaitoskalateiden rakentamisen tavoitteena on palauttaa vaelluskalat Mustionjokeen ja koko Karjaanjoen vesistön lohijokiarvon palauttaminen. Kalateiden rakentaminen lisää alueen tunnettavuutta sekä lisää edellytyksiä matkailun sekä yritystoiminnan kehittämiseen koko vesistöalueella. Hanke parantaa alueen ympäristön viihtyisyyttä, lisää joen virkistyskäyttöä ja virkistyskalastuksen määrää alueella. Åminneforsin voimalaitoksen kalatielle Etelä-Suomen aluehallintovirasto myönsi luvan 23.2.2018 ja Billnäsin voimalaitoksen kalatielle 3.3.2017. Kalatiet avattiin toukokuussa 2020.

Tämä suunnittelutyö käsittää Peltokosken voimalaitospadon kalatien lupahakemussuunnittelun.

Tässä suunnittelutyössä erityistä huomiota on kiinnitettävä Mustionjoen erityispiirteisiin muun muassa Natura-jokena sekä voimalaitosalueen museoarvoihin ja rakennusteknisesti haastavaan voimalaitosympäristöön.

Suunnittelutyön lähtökohtana oli löytää ja suunnitella mahdollisimman hyvin toimiva, teknisesti toteuttamiskelpoinen ja mahdollisimman hyvin eri intressitahojen toiveet täyttävä kalatieratkaisu. Tähän tavoitteeseen päästäksemme oli tärkeää, että riskien arviointi, nykytilanteen kartoitus ja analyysit sekä olemassa olevan tiedon soveltaminen suunnittelukohteisiin tehtiin huolellisesti Mustionjoen erityispiirteet sekä eri intressitahojen tavoitteet huomioiden.

Aikaisemmin tutkittujen pystyrakokalatien ja luonnonpuromaisten vaihtoehtojen lisäksi päätettiin tutkia Borland-kalatien rakentamista voimalaitoksen läpi, koska rakennuksessa on lähes valmiit rakenteet ja tilat ja alaslaskeutuvien smolttien ohjautuminen tapahtuu automaattisesti kalatien yläaukon optimaalisen sijoittumisen takia.

1.4 Vesilain mukainen luvan tarve

Kalatien rakentamiseen tarvitaan vesilain 3 luvun 3 §:n mukaan lupa.

1.5 YVA-menettelyn tarve

YVA-menettelyä ei tarvita, koska hanke on vähäinen, eikä siitä aiheudu laaja-alaisia vaikutuksia. Hanke ei ole laajuudeltaan YVA-asetuksen 713/2006, 6 §, kohdan 3 mukainen vesirakennushanke.

1.6 Natura-arvion tarve

Mustionjoen Natura 2000 -alueen suojeluperusteena ovat jokihelmisimpukka ja vuollejokisimpukka. Jokihelmisimpukkakannan elvyttämiselle kalatien rakentaminen antaa edellytykset. Molempiin simpukkalajeihin voivat vaikuttaa haitallisesti rakentamisen epäsuorat vaikutukset, kuten maa-alueilta jokeen kohdistuva voimakas ravinne tai kiintoaineskuormitusten kasvu, tai suorat vaikutukset, kuten itse jokiuomassa tai rantaviivassa tapahtuva rakentaminen. Suunnitellun kalatien rakentaminen ei aiheuta tämän kaltaisia merkittäviä haitallisia vaikutuksia Mustionjoen suojeluarvoihin.

Suunnitelmien toteutuminen ei heikennä merkittävästi Mustionjoen Natura-alueen suojeltavan luontodirektiivin luontotyypin ekologisia olosuhteita tai ominaispiirteitä. Suunnitelmat eivät myöskään merkittävästi vähennä tai heikennä alueella tavattavien suojeltavien luontodirektiivilajien elinympäristöjä eivätkä lisää oleellisesti luontodirektiivin eläinlajeihin kohdistuvaa häiriötä. Natura-alueen ekologiset rakenteet ja toiminta säilyvät elinkelpoisena. Varsinaista luonnon-suojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarvetta laatia.

2 Vesistö

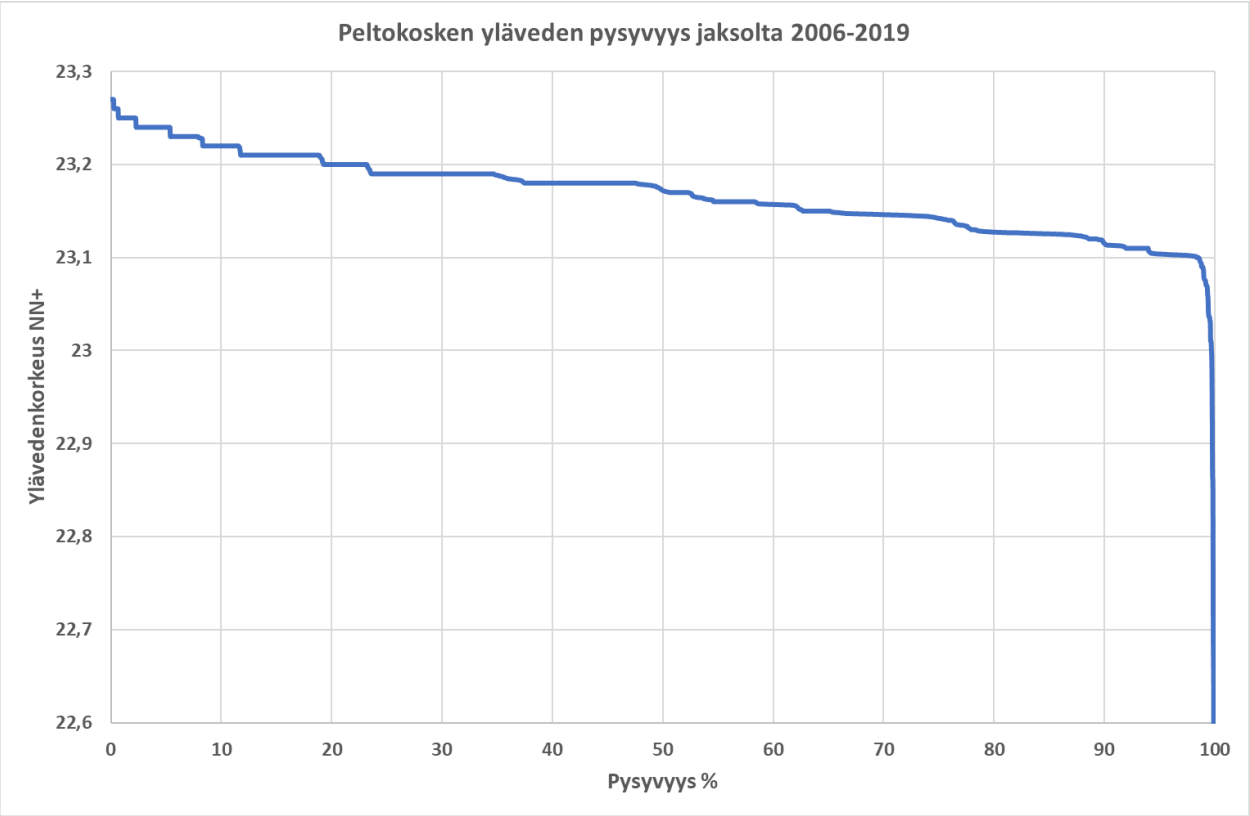
2.1 Vesistöalue

Mustionjoki on Karjaanjoen vesistön joki Lohjanjärvestä mereen. Se sijaitsee pääosin Raaseporin kaupungin alueella. Lohjanjärvi on säännöstelty ja sen alapuolella Mustionjoessa on neljä voimalaitosta. Mustionkosken voimalaitoksella säännöstellään Lohjanjärveä. Sen alapuolella alle kilometrin päässä on Peltokosken voimalaitos, jonka alapuolella on noin 19 km pitkä suvanto-osuus ennen Billnäsin voimalaitosta. Sen alapuolella noin 4 km päässä on Åminneforsin voimalaitos, jonka alavetenä on merivesi. Suvanto-osuudella on Junkarsporin koskialue, joka on Koskienergia Koskivoiman vesialuetta. Koskienergia on sopinut, että Junkarsporiin kunnostetaan noin 100m matkalle raakkujen ja kalojen habitaattialueita kesällä 2021. Peltokosken kalatien valmistumisen jälkeen on kunnostettavissa sorastuksilla hakijan vesialueelle Mustionkosken alapuolella raakuille lisääntymisalueita.

Mustionjoen koko valuma-alue on 2046 km^2 ja sen järvisyys on 12,2 %, Peltokosken valuma-alue on 1935 km^2 ja järvisyys on 12,7 % ja Lohjanjärven luusuassa 1930 km^2 ja järvisyys 12,7 %. Valuma-alueen suurin järvi on Etelä-Suomen suurin järvi Lohjanjärvi (89 km^2).

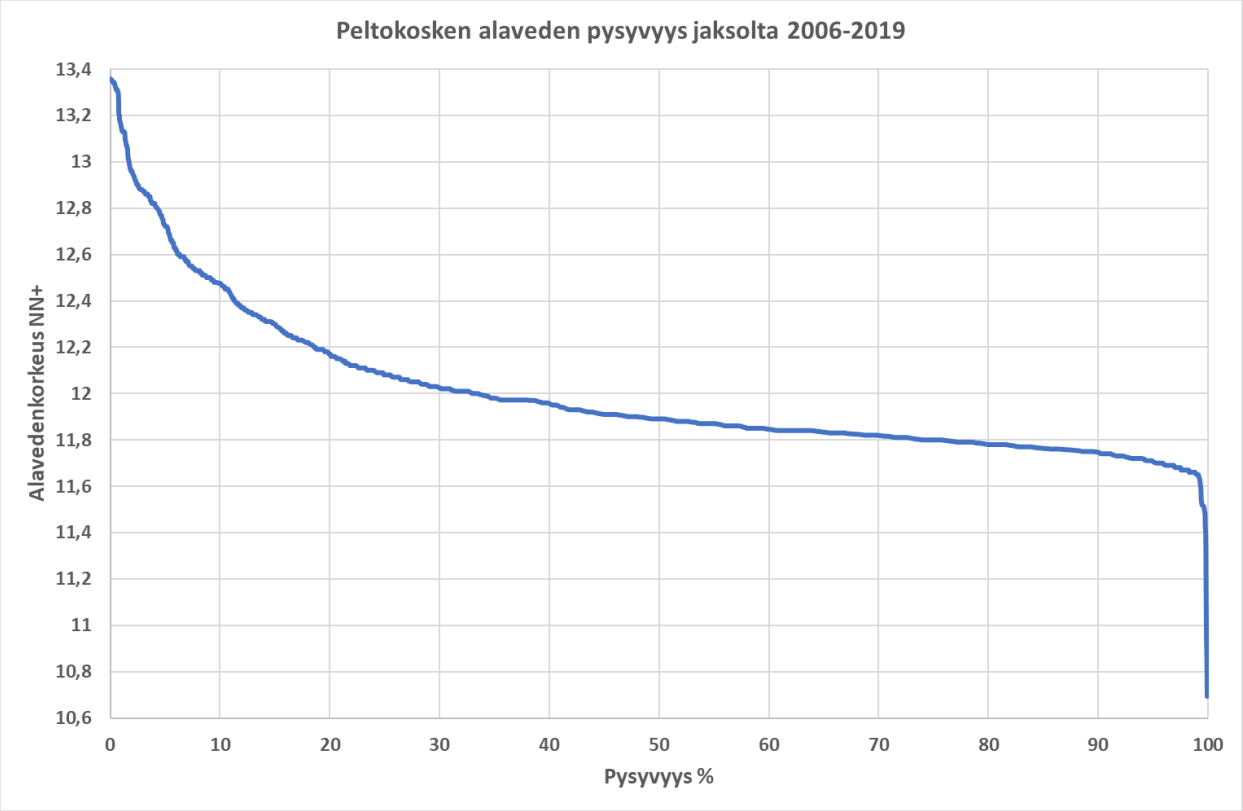
2.2 Vedenkorkeudet

Peltokosken padotuskorkeus on N2000+23,66 (NN+23,30 m). Ylävedenkorkeuden vaihteluväli kalannousuaikana 1.5.-30.11. jaksolla 2006-2019 Peltokosken voimalaitoksella on normaaliolosuhteissa N2000+23,46…23,66 (NN+23,1...23,3 m). Havaitut minimi ja maksimi ovat N2000+20,60 ja N2000+23,63 (NN+20,24 m ja NN+23,27 m). Valitaan yläveden toimintaväliksi N2000+23,36…23,61 (NN+23,00…23,25 m) (pysyvyys 2…99,9 %).



Kuva 2. Peltokosken yläveden pysyvyys

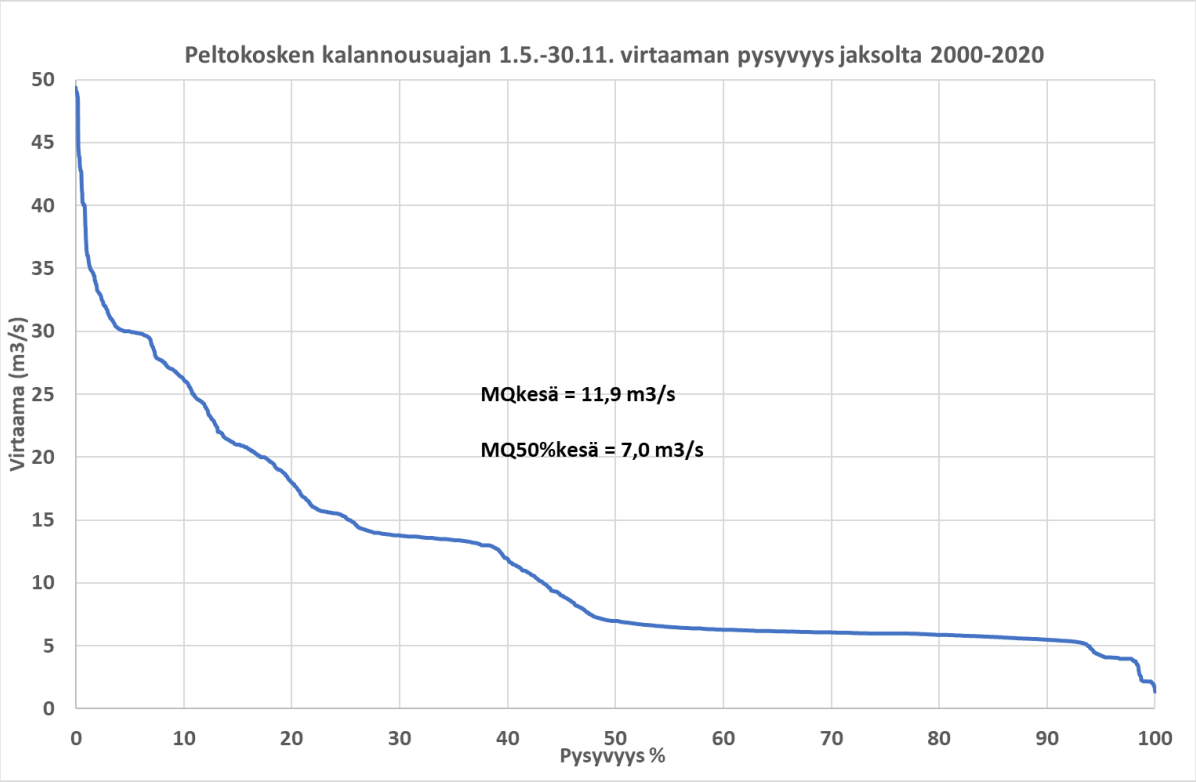
Alavedenkorkeuden vaihteluväli kalannousuaikana 1.5.-30.11. jaksolla 2006-2013 Peltokosken voimalaitoksella on normaaliolosuhteissa N2000+12,01…13,16 (NN+11,65...12,8 m). Havaitut minimi ja maksimi ovat N2000+11, 05 ja N2000+13,72 (NN+10,69 m ja NN+13,36 m). Valitaan alaveden toimintaväliksi N2000+12,01…13,16 (NN+11,65…12,8 m) (pysyvyys 5…99,5 %).



Kuva 3. Peltokosken alaveden pysyvyys

2.3 Virtaamat

Mustionjoen virtaamia havaitaan Peltokoskella. Kalannousuajan 1.5. - 30.11. keskivirtaama $MQ_{1.5.-30.11}$ on 11,9 m^3/s ja MQ50% on 7,0 m^3/s. Minimi- ja maksimivuorokausivirtaamat ovat vuositasolla (jakso 2008-2015) olleet 1,4 ja 50 m^3/s.



Kuva 4. Peltokosken virtaaman pysyvyys

Mustionjoen virtaamat määräytyvät Lohjanjärven säännöstelyluvan mukaan seuraavasti: (Lupahakemus Lohjanjärven säännöstelyn lupaehtojen tarkistamiseksi on Etelä-Suomen aluehallintoviraston käsittelyssä. Siinä haetut tarkistukset eivät vaikuta tähän kalatiesuunnitteluun.)

> Säännöstelyluvan mukaan Lohjanjärven vedenkorkeus ei saa nousta yli tason NN+ 31,20…32,00 m, mikäli mahdollista ylittämättä suurinta sallittua juoksutusta. Ajankohdasta riippuen suurin sallittu juoksutus on 30…65 m³/s, eikä juoksutus saa olla pienempi kuin 4 m³/s vuorokausikeskiarvona laskettuna ja aina vähintään 2 m³/s. Tarkemmat ajankohtaan sidotut vedenkorkeuden ylärajat ja juoksutusrajat on esitetty taulukossa 1. Samassa taulukossa ovat myös vanhat, vuodelta 1956 luvassa esitetyt vedenkorkeus- ja juoksutusrajat. Vuoden 1989 lupa ei eroa kovinkaan paljoa aikaisemmasta luvasta. Lohjanjärven keskivesi on NN+ 31,59 m vuosijakson 1980-2005 perusteella määritettynä.

Taulukko 1. Säännöstelyn ylärajat vuosien 1956 ja 1989 lupien mukaan.

	Vedenkorkeuden yläraja		Juoksutuksen yläraja	
	v. 1956	v. 1989	v. 1956	v. 1989
Pvm	NN+ m	NN+ m	m³/s	m³/s
1.1	31,80	31,90	50	50
1.2	31,80	31,90	50	50
1.3	31,80	31,50	50	50
16.3	31,20	31,20	65	50
1.4	31,40	31,50	65	65
16.4	32,00	32,00	65	65
1.6	32,00	32,00	45	45
1.7	31,80	31,90	30	30
1.8	31,80	31,80	30	30
16.8	31,40	31,70	30	30
1.9	31,40	31,60	30	30
1.10	31,40	31,60	30	30
31.10	31,40	31,60	30	30
1.11	31,40	31,90	50	50
1.12	31,80	31,90	50	50
1.1	31,80	31,90	50	50

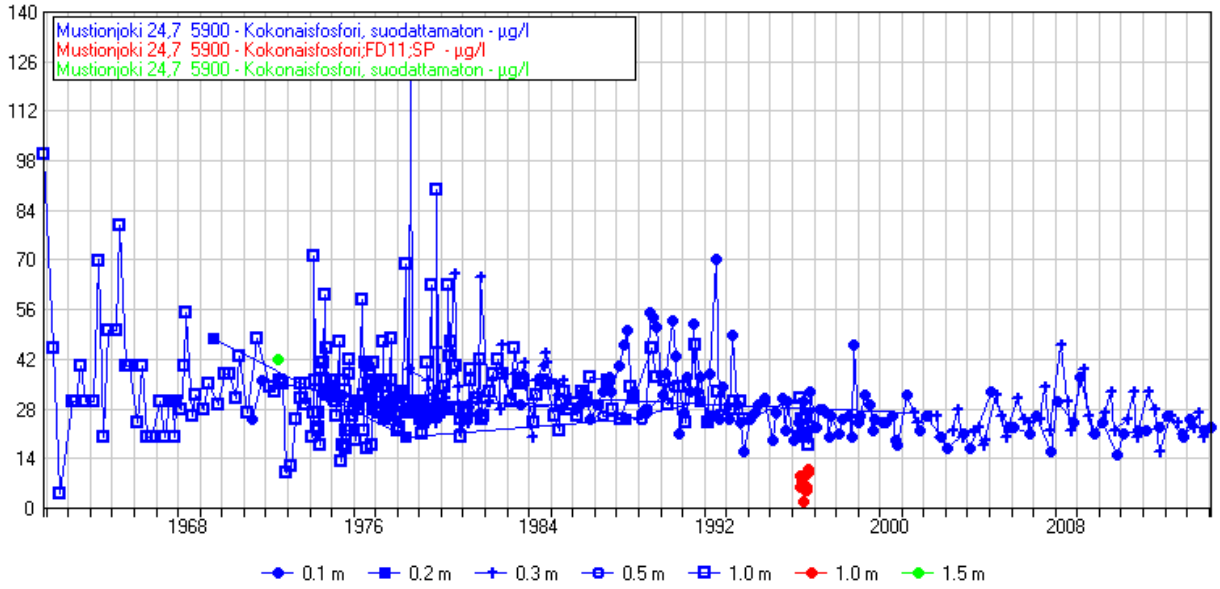
(lähde: Lohjanjärven ranta-alueiden tulvavahinkoselvitys, Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 2 | 2008)

Voimalaitoksen rakennusvirtaama on 28 m³/s. Pysyvyyskäyrän mukaan ohijuoksutusta on 7,4 % ajasta eli keskimäärin yli kaksi viikkoa kalannousuajasta.

2.4 Vedenlaatu ja ekologinen tila

Mustionjoen yläjuoksulla veden laatu on käyttökelpoisuudeltaan tyydyttävää. Happiongelmia ei ole ollut eikä leväkukintoja ole raportoitu. Maatalouden hajakuormitus vaikuttaa lähinnä ravinteisuutta, sameutta ja kiintoainesta lisäävästi koko Mustionjoen alueella. Alajuoksulla veden käyttökelpoisuus on vain välttävää ja hygieeninen tila on yläjuoksua huonompi. Pohjanpitäjänlahden vesi on ollut talvisin vähähappista Mustionjokea pitkin tulevan kuormituksen vuoksi.

Mustionjokisuun havaintopaikan jakson 1961-2015 kokonaisfosforipitoisuudet (kuva 5) ovat hieman laskeneet ja arvot ovat viimeisen 20 vuoden ajalta alle 30 µg/l eli arvot kuuluva luokkaan hyvä.



Kuva 5. Mustionjoen fosforipitoisuudet (lähde: Hertta-tietokanta)

Ekologinen tila
SUOMEN YMPÄRISTÖ 20 | 2010 julkaisun ”Monitavoitearviointi Mustionjoen kunnostuksessa” mukaan”:
”Mustionjoki on Uudenmaan ELY-keskuksen alueella ainoa joki, joka on nimetty voimakkaasti muutetuksi. Joen pudotuskorkeudesta 95 % on rakennettu ja aiemmin runsaasti koskimaisia jokijaksoja sisältänyt joki on nyt pitkälti vesialtaiden ketju. Jokiuoman neljä voimalaitospatoa estävät paitsi kala- ja vesieliölajien nousun merestä myös vaelluksia Mustionjoessa itsessään. Tällä hetkellä Mustionjoen ekologinen tila on tyydyttävä. Hydrologis-morfologisten muuttujien perusteella arvioituna joen tila on huono. Mustionjoen hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ei ole mahdollista aiheuttamatta merkittäviä haitallisia vaikutuksia vesivoiman tuotannolle.”

Mustionjoen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoitosuunnitelmassa 2016–2021 tyydyttäväksi. Sen kemiallinen tila on luokiteltu hyväksi. Mustionjoen huono hydrologia-morfologinen muuttuneisuusluokka johtuu muun muassa patojen ja muiden rakenteiden aiheuttamista nousuesteistä

Nykyisin kahdessa alimmassa voimalaitospadossa on kalatie.

2.5 Kalasto, simpukat ja kalastus

Ennen voimalaitosrakentamista Mustionjoki oli merkittävä merilohijoki. Lohen nousu loppui vuonna 1956 Åminneforsin tulvakanavan padon rakentamiseen. Vuonna 2020 otettiin käyttöön kahden alimman voimalaitospadon kalatiet.

RKTL:n julkaisun (2010) ”Mustionjoen pääuoman ja sivupurojen lohelle ja taimenelle soveltuvien poikastuotantoalueiden kartoitus ja poikastuotantoarvio” mukaan:

”Karjaanjoen vesistöalueen kalasto on saattanut muuttua luonnontilaisesta erilaisten vesistöhankkeiden ja kalaston istutustoimintojen vuoksi. Tällä hetkellä vesistöalueella elää 2 rapulajia ja 36 kalalajia, joista monet ovat nykyisin istutusten varassa.

Patoamisten vuoksi vesistön omat merelliset vaelluskalakannat ovat tuhoutuneet. Vesistöalueella runsaimpina esiintyviä kalalajeja ovat ahven, hauki, särki, salakka, pasuri, lahna ja kiiski. Karjaanjoen vesistöalueen kalalajistoa voidaan pitää varsin monipuolisena, minkä on mahdollistanut vesistön eri osien vaihtelevuus, eteläinen sijainti sekä pitkäaikainen istutustoiminta alueella (http://www.ymparisto.fi /default.asp?node=22655&lan=fi).

Mustionjoen alueen merkittävimmät suursimpukat ovat vuollejokisimpukka (*Unio crassus*) ja jokihelmisimpukka (*Margaritifera margaritifera*). Vuollejokisimpukka on mainittu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteessä IV (a), mikä tarkoittaa, että lajin yksilöt ovat tiukasti suojeltuja myös muualla kuin suojelualueilla. Jokihelmisimpukka eli raakku on Suomessa uhanalainen. Se rauhoitettiin ensimmäisenä selkärangattomana vuonna 1955.”

Alla olevan taulukon mukaan Mustionjoessa tiedetään (vuonna 2016) olevan jäljellä noin 1000 jokihelmisimpukkaa kolmessa eri esiintymässä. Peltokosken esiintymä on mahdollisesti kadonnut.

	Populaation koko			Muutos %
Esiintymä	Vuonna 2010	Vuonna 2016	Vuonna 2019	
Åminnefors	2000	1000	850	-58 %
Karjaa	23	14		-39 %
Junkarsborg	13	3		-77 %
Peltokoski*	25	0		-100 %

Lähde (Länsi-Uudenmaan VESI ja YMPÄRISTÖ ry)

Hankkeen vaikutusalueella ja sen välittömässä läheisyydessä harjoitettava kalastus on pääasiassa virkistys- ja kotitarvekalastusta.

Mustionjoen alueella toimiva kalatalousalue on Tammisaari-Pohjan kalatalousalue ja Peltokosken alapuolelta ylöspäin Karjaanjoen vesistön kalatalousalue, toiminnanjohtaja [redacted]

2.6 Linnusto

Mustionjoen alajuoksun rantatörmissä pesii joinakin vuosina lintudirektiivin liitteen I laji kuningaskalastaja, joka on pesivänä Suomessa harvinainen. Sulissa virtapaikoissa talvehtii koskikaroja.

3 Suunnittelu- ja vaikutusalue

3.1 Yleistä

Vesivoimalla on pitkä historia Mustionjoella. Ensimmäiset merkinnät Mustion vesimyllystä ovat vuodelta 1457.

Suunniteltu kalatie sijoittuu hakijan omistamalle Peltokosken voimalaitokselle.

3.2 Suojelukohteet erityiskohteet ja pohjavesialueet

Voimalaitoksen yläkanavan eteläpuolella muuntaja-aseman pohjoispuolella on muinaisjäännös Åkerfors (220010106) ja muinaisjäännösalue, johon kalatie ei vaikuta millään tavalla.

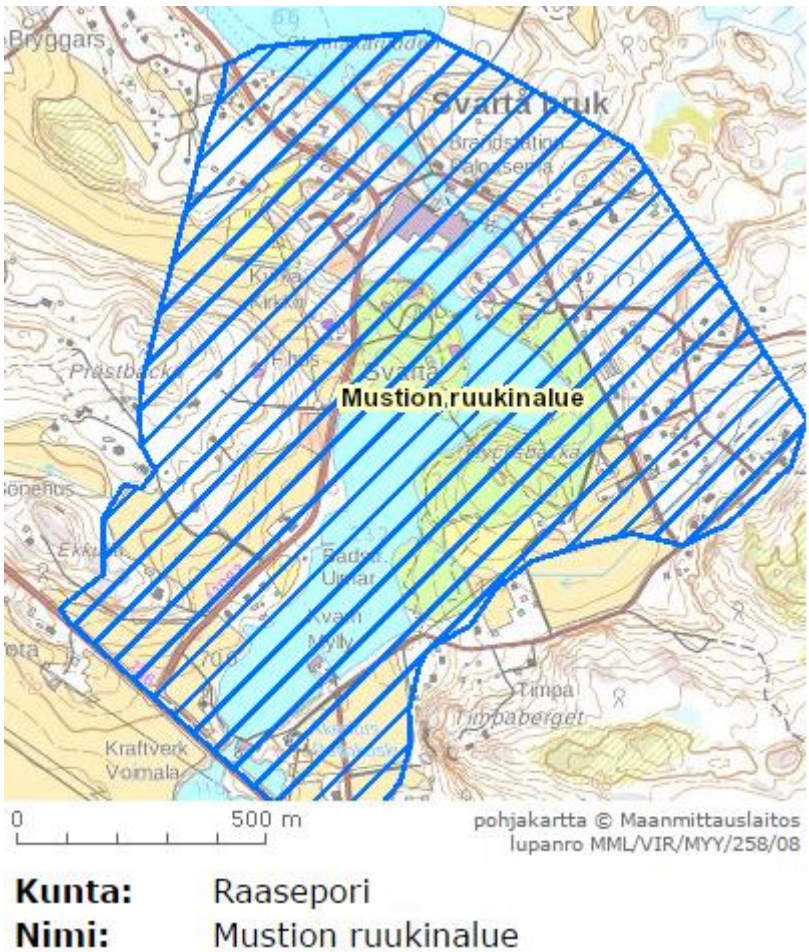


Kuva 6. Muinaisjäännös Åkerfors (220010106) ja muinaisjäännösalue

Lisäksi Peltokosken yläaltaan rannalla on neljä muinaisjäännöstä ja kolme muinaisjäännösaluetta, mutta kalatie ei vaikuta näihin, koska vedenkorkeudet eivät muutu.

Yläaltaan ranta-alueella on rakennusperintökohteista Mustion kartanon alue, Ruukinkartanon päärakennus ja Kirkko, mutta hanke ei vaikuta niihin mitenkään.

Peltokosken voimalaitoksen alapuolen Salontiestä Lohjanjärveen ranta- ja vesialueet kuuluvat valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön Mustionruukin alueeseen.



Karttaote Museoviraston nettisivuilta http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_kartta.aspx?KOHDE_ID=906&OBJECTID=24129

Mustionjoessa on jokihelmisimpukoita Karjaan kohdalla ja Junkarsborgin kohdalla. Mm jokihelmisimpukan takia jokiuoman vesialue on Lohjanjärveen asti Natura2000 –aluetta (liite 6). Kalatien suunnittelu- tai vaikutusalueilla ei ole suojelukohteita tai rekistereissä suojelua vaativia kasvi- tai eläinlajeja.

Peltokosken alue Lohjanjärveen asti kuuluu Mustionjokilaakson kulttuurimaisemat luonnonsuojeluohjelma-alueisiin.

Suunnittelualueella ei ole pohjavesialueita eikä vesilain 2. luvun 11 §:ssä tarkoitettuja luontotyyppejä.

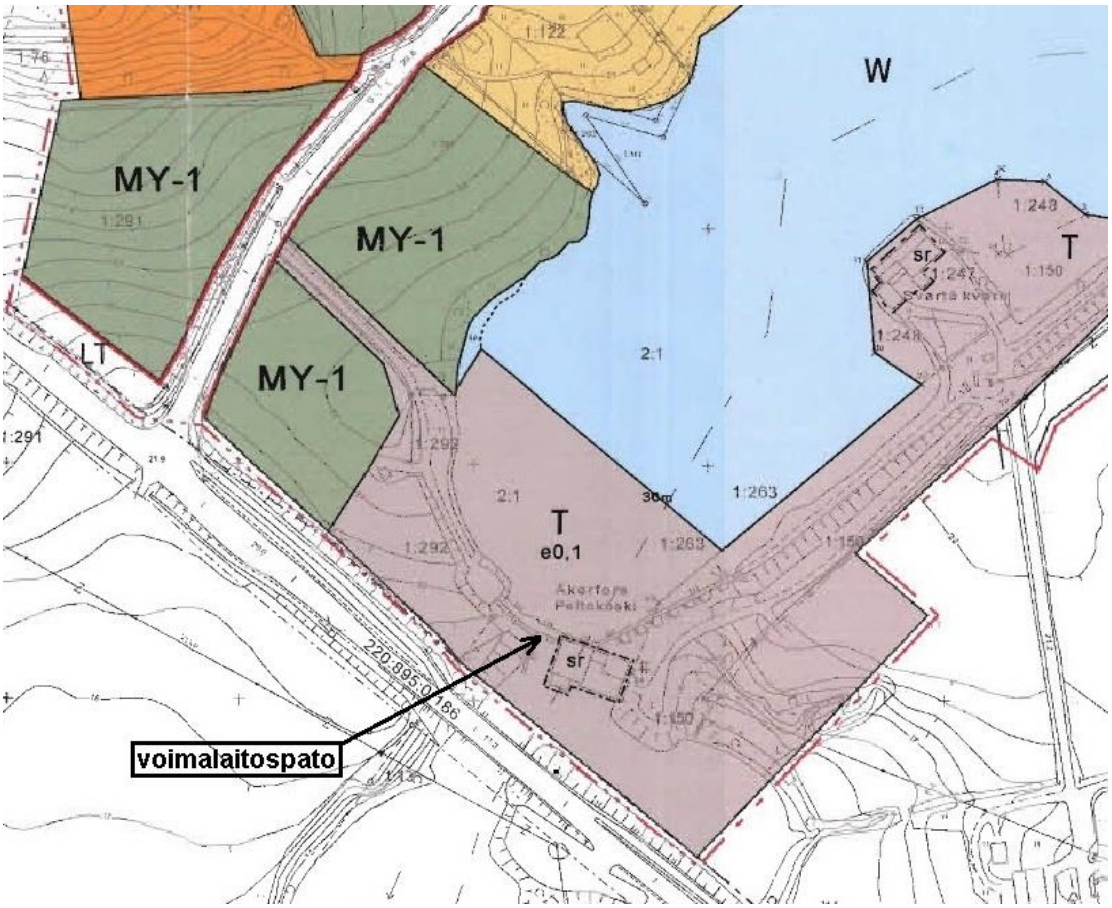
3.3 Voimassa olevat luvat

Kalatien suunnittelu- ja vaikutusalueella olevan Peltokosken voimalaitosta koskevat lupapäätökset (liitteet 1.1 ja 1.2):

II vesistötoimikunta	28.1.1950 (rakentamislupa ja kalatievelvoite)
Etelä-Suomen AVI	6.10.2011 (kalatievelvoite kalatalousmaksuksi kalatien rakentamiseen asti))

3.4 Kaavoitus

Peltokosken voimalaitosalue on Mustion ruukinalueen osayleiskaavassa (2002) merkitty ”Teollisuus- ja varastoalueeksi”. Alla ote kaavakartasta. Koko kartta selityksineen on liitteenä 5.



Kuva 6. Ote Peltokosken voimalaitoksen alueella voimassa olevasta osayleiskaavasta (lähde: Raaseporin kaupungin karttapalvelu)

3.5 Kulkuyhteydet, johdot ja kaapelit sekä rakenteet

Voimalaitoksen pihalle itäpuolelle kulkuyhteys on Salontieltä Uudensuontien kautta laitoksen huoltotietä pitkin.

Suunnitellun kalatien vaikutusalueella ei ole muita kuin hakijan johtoja ja kaapeleita.

Voimalaitospadon ja siihen liittyvät rakenteet omistaa Koskienergia Koskivoima Oy.

Kaikki kaapelit ja johdot on kartoitettava ennen rakennustyön urakkalaskentavaihetta.

3.6 Vesivoima, vedenotto, vesiliikenne ja uitto

Mustionjoen pääuomassa neljä voimalaitosta, Åminnefors, Billnäs, Peltokoski ja Mustionkoski, jotka kaikki omistaa Koskienergia Koskivoima Oy.

Karjaanjoen vesistöalueella uitto on loppunut ja vesistöalueen uittosäännöt on kumottu 1970-luvulla. Mustionjoen vettä ei käytetä talousveden valmistukseen.

Kalatien rakentamis- ja vaikutusalueen vesiliikenne on satunnaista vapaa-ajan veneilyä.

3.7 Vesienhoitosuunnitelmat

Ehdotus Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaksi vuosiksi 2022–2027 ja Ehdotus Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelmaksi Vuosille 2022–2027 todetaan seuraavaa:

”Kalankulun helpottaminen
Kaudella 2022–2027 vesienhoitoalueelle esitetään 174 kpl kalankulkua helpottavan toimenpiteen toteuttamista (taulukko 35). Näistä 26 kpl kohdistuu putouskorkeudeltaan alle 1 metrin esteisiin, 132 kpl 1–5 metrin esteisiin ja 16 kpl yli 5 metrin esteisiin. Suurimpia toteutettavaksi esitettäviä hankkeita ovat Kaakkois-Suomen Kymijoen Ahvenkosken ja Klåsarön, Jyväskylän Tourujoen, Sysmän reitin Tainionvirran sekä Uudellamaalla sijaitsevien Mustijoen ja Fiskarsinjoen kalateiden rakentaminen. Mustionjoella kalateiden rakentamista esitetään Peltokosken ja Mustionkosken voimalaitosten yhteyteen.”

"Uudenmaalla on yksi voimakkaasti muutetuksi nimetty joki, Mustionjoki. Vesivoimatuotannon takia Karjaan-joen vesistöalueeseen kuuluvan Mustionjoen pudotuskorkeudesta 95 % on rakennettu. Aiemmin runsaasti koskimaisia jokijaksoja sisältänyt joki on nyt pitkälti vesialtaiden ketju. Hydrologis-morfologisten muutosten laajuus on muuttanut jokea olennaisesti. Jokiuoman neljästä voimalaitospadosta kahteen alimpaan (Åminnefors ja Billnäs) valmistui kalatiet vuonna 2020. Kaksi ylintä voimalaitospatoa (Peltokoski ja Mustionkoski) estävät edelleen kalojen ja muiden vesieliöiden nousun merestä Lohjanjärvelle ja sen yläpuolisiin vesistöihin.

Mustionjoen tekee erityisen merkittäväksi se, että uhanalaiset jokihelmisimpukka (Margaritifera margaritifera) ja vuollejokisimpukka (Unio crassus) ovat säilyneet joessa. Mustionjoki onkin otettu mukaan Natura 2000 -verkostoon näiden lajien perusteella. Jokihelmisimpukka ja vuollejokisimpukka ovat luonnonsuojelulailla rauhoitettuja. Jokihelmisimpukka luokitellaan erittäin uhanalaiseksi ja vuollejokisimpukka vaarantuneeksi. Lohikalojen kutupaikkojen entisöiminen ja kalateiden rakentaminen hyödyttäisivät suoraan lohikaloja ja välillisesti jokihelmisimpukkaa. Lohi- ja meritaimenkannan palauttamisella on merkittävä luonnonsuojelullinen arvo. Mustionjoki on Uudenmaan ainoa joki, jossa varmasti on ollut lohikanta. Lohi- ja meritaimenkannoista on hyötyä kalastukselle sekä meri- että jokialueella. Ne ovat myös arvokasta materiaalia myös kalanviljelyn tarpeisiin.

Mustionjoen hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ei ole mahdollista aiheuttamatta merkittäviä haitallisia vaikutuksia vesivoiman tuotannolle. Patoamisesta johtuvaa hyötyä vesivoimaloiden energiantuotannolle ei voida saavuttaa kohtuudella muilla ympäristön kannalta merkittävästi paremmilla keinoilla (Laki vesienhoidon järjestämisestä 22 §). Tästä syystä Mustionjoki on nimetty voimakkaasti muutetuksi ja sen tavoitetilana on hyvä saavutettavissa oleva ekologinen tila.

Ympäristötavoitteiden lieventämiseen ei ole tarvetta, sillä Mustionjoki ei ole niin ihmisen toiminnan muuttama, että se estäisi vaativampien tavoitteiden saavuttamisen. Vesivoimatuotannon haittoja voidaan Mustionjoessa vähentää ilman kohtuuttomia kustannuksia."

”Kunnostusta, rakentamista ja säännöstelyä koskevat toimenpide-esitykset -kohdassa Peltokoskelle esitetään: Kalankulkua helpottava toimenpide (putouskorkeus >5 m).”

4 Suunnitellut työt ja toimenpiteet

4.1 Yleistä

Peltokosken kalatien suunnittelun alkuvaiheessa 2016 selvitettiin perusteellisesti erilaisia luonnonmukaisia poikastuotantoalueita sisältäviä kalatievaihtoehtoja, Peltokosken sekä ja Mustionkosken voimalaitosten ohittamiseksi. Suurimpina ongelmina niissä oli erittäin suuret ja syvät maaleikkaukset, runsas siltojen/rumpujen määrä, osa linjauksista kulki olosuhteitten takia liian lähellä asutusta ja eri vaihtoehdoissa oli ympäristö huomioiden pitkien teknisten kalatieosuuksien tarve.

Seuraavana on suora lainaus alempien kalateiden luvan hakijan (Raaseporin kaupunki) laatimasta Billnäsin kalatien lupahakemuksen täydennyksestä ”Selostus kalatieratkaisun valinnan perusteista”:

”Selostus kalatieratkaisun valinnan perusteista
Tavoitteena oli suunnitella maanomistukselliset ja muut rajoitteet huomioiden toimivat kalatiet Mustionjoen Mustionkoskelle, Peltokoskelle, Billnäsiin ja Åminneforsiin. Suunniteltujen kalateiden tuli soveltua lohikalojen ja lisäksi vimpan, siian, ankeriaan ja nahkiaisen vaellusreitiksi. Tarjoajan oli suunniteltava joelle kalatiet, jotka perustuvat uusimpaan kalatietutkimustietoon ja jotka toimivat hyvin sekä ylös- että alasvaeltavien kalojen reittinä. Suunnitelmien oli oltava sellaiset, että patoturvallisuus ei vaarannu, voimalaitosten toiminta häiriinny eikä rakennelma aiheuta vaaraa ihmisille tai voimalaitoksen henkilökunnalle. Suunnittelun ohjausryhmässä todettiin, että koska Mustionjoen virtaosuudet on lähestulkoon kokonaan padottu ja joki oikeastaan muodostuu sarjasta altaita, luonnonmukaista kalatietä tulisi suosia lisääntymisalueen aikaansaamiseksi. Toisaalta jokea oli lisääntymisaluetta tavoiteltaessa tarkasteltava kokonaisuutena, sillä luonnonmukaisen kalatien rakennusolosuhteet ovat esimerkiksi Peltokoskella huomattavasti paremmat kuin missään muualla.
Varsinaisessa suunnittelussa kiinnitettiin huomiota seuraaviin kriteereihin:
- alapään suuaukon suunniteltu paikka vs. ihanteellinen paikka
- yläpään suuaukko vs. ihanteellinen paikka
- alaslaskeutuminen eri ratkaisuilla
- energianmenetys
- kalatien toimivuus halutuille lajeille
- mahdollisuus luoda lisääntymisaluetta
- maanomistusolosuhteet
- maisema ja RKY-näkökohdat, ympäristöön soveltuvuus
- suppotulvariskit
- voimayhtiön kanta
- rakennuskustannukset.”

Peltokosken voimalaitos sijaitsee pitkän suvannon yläpäässä, jolloin voimalan alavedenkorkeus vaihtelee huomattavasti ja kalatien alapään suuaukon optimaalinen sijoittaminen onnistuu vain teknisellä ratkaisulla. Kalatien yläpäässä tarvitaan teknistä osuutta patoturvallisuuden kannalta padon lävistyksessä ja virtaamien säätelyssä, sekä kalatien sulkemisessa. Näiden teknisten osuuksien väli voidaan Peltokoskella toteuttaa teknisenä tai luonnonmukaisena, johon voidaan halutessa rakentaa kutu- ja poikastuotantoalueita.

Alaslaskeutumisen järjestelyt olisivat sekä luonnonmukaisessa että teknisessä kalatiessä samantyyppiset mutta betonipadon lävistävässä teknisessä vaihtoehdossa alaslaskeutuminen voidaan kalatien tehokkuutta ajatellen sijoittaa huomattavasti luonnonmukaista vaihtoehtoa parempaan kohtaan.

Teknisen kalatien aiheuttama energianmenetys perustuu 0,60 m³/s juoksutukseen 7 kk/vuosi. Luonnonmukainen kalatie aiheuttaa suuremman energiamenetyksen, sillä kalatien tulee olla käytössä läpi vuoden.

Luonnonmukaiseen kalatiehen voitaisiin rakentaa enintään noin 0,4 ha lisääntymisaluetta. Tämä on vähän verrattuna vuonna 2010 tehdyn kartoituksen tulokseen, jossa todettiin joen pää- ja sivu-uomista löytyvän 4,4 ha poikastuotantoaluetta ja koko Lohjanjärveltä 218 ha virtavesiä. Tässä tulee ottaa huomioon, että luonnonmukaisenkin kalatien ylä- ja alapää tulisi melko pitkältä osuudelta rakennettavaksi betonisena teknisenä ratkaisuna. Näin tulee tapahtumaan myös esimerkiksi Peltokosken osalta. Tekninen kalatie ei voi toimia lisääntymisalueena.

Luonnonmukaiseen kalatiehen voi talviaikana muodostua jääsuppoa, joka voisi aiheuttaa kalatien tukkeutumisen ja paikallisen tulvan. Voimayhtiö ilmoitti kantanaan, että se suosii energiamenetysvaikutuksen vuoksi teknisen ratkaisun valintaa. Voimayhtiöllä on Peltokoskella kalatievelvoite, joten sillä on velvoite luovuttaa kalatien käyttöön tarvittava vesimäärä."

Koskienergia ei näe teknisen ja luonnonmukaisen kalatien olevan toimivin ratkaisu erityisesti alasvaelluksen ongelmien, vedenpintojen vaihteluiden ja energianmenetyksen takia. Vuonna 2020 Koskienergia Oy esitti teknisen kalatien rakentamista voimalaitosrakennuksen yhteyteen. Tällöin tuli esille laitoksen läpi kulkeva vanha jäiden juoksutustunneli, johon voidaan rakentaa borland-kalatie. Koskienergia Oy:llä on kokemusta vastaavasta borland-kalatiestä omistamaltaan Kuusamon Kuusinkijoen Myllykosken voimalaitokselta, jossa seurannan perusteella vuosina 1995-2007 kalatien on todettu toimivan hyvin. Toinen Suomen borland-kalatie on osa Kemijoen isohaaran kalatiekokonaisuutta.

Peltokosken voimalaitoksen vanhaan uittotunneliin rakennetaan borland-kalatie. Kalatiepaikka on valittu sekä nousevia että alas laskeutuvia kaloja ajatellen mahdollisimman edulliseen paikkaan, lähelle voimalaitoksen päävirtausta. Valittu sijainti soveltuu hyvin Borland-tyyppiselle kalatielle. Kalatien ala- ja yläpää saadaan mahdollisimman optimaaliseen paikkaan kalatien toiminnan kannalta. Borland-kalatie on myös rakentamiskustannuksiltaan kannatettava, verrattuna moniin muihin ratkaisuihin, koska pääosa rakenteista on jo valmiina. Myös maisemallinen ja maankäytöllinen haitta on pienempi. Borland-kalatien toiminta perustuu sulutus- ja keruuvaiheisiin kuten laiva- tai venesulussa.

Kalatien ohjausta varten rakennettava automatiikkakeskus sijoitetaan voimalaitoksen sisätiloihin Koskienergia Oy:n kanssa sovittavaan paikkaan tai erikseen rakennettavaan ohjauskeskukseen. Alimman ja ylimmän kalatiealtaan päällä on sähkökaapit, joissa on paikallisohjaukset.

Kalatien suunnitelmapiirustukset ovat liitteinä 3.1., 3.2. ja 3.3.

4.2 Hydraulinen mitoitus

Kalojen aktiivisten liikkumisajankohtien mukaan kalatien tulisi toimia vuosittain ~~ainakin~~ 1.5.–30.11 välisenä aikana.

Peltokosken padotuskorkeus on N2000+23,66 (NN+23,30 m). Ylävedenkorkeuden vaihteluväli kalannousuaikana 1.5.-30.11. jaksolla 2006-2019 Peltokosken voimalaitoksella on normaaliolosuhteissa N2000+23,46…23,66 (NN+23,1...23,3 m). Havaitut minimi ja maksimi ovat N2000+20,60 ja N2000+23,63 (NN+20,24 m ja NN+23,27 m). Minimitilanne syntyi vuonna 2015 poikkeuksellisessa käyttöhäiriötilanteessa. Valitaan yläveden toimintaväliksi N2000+23,36…23,61 (NN+23,00…23,25 m) (pysyvyys 2…99,9 %), jolloin kalatie toimii optimaalisesti koko käyttöajan.

Alavedenkorkeuden vaihteluväli kalannousuaikana 1.5.-30.11. jaksolla 2006-2019 Peltokosken voimalaitoksella on normaaliolosuhteissa N2000+12,01…13,16 (NN+11,65...12,8 m). Havaitut

minimi ja maksimi ovat N2000+11, 05 ja N2000+13,72 (NN+10,69 m ja NN+13,36 m). Valitaan alaveden toimintaväliksi N2000+12,01…13,16 (NN+11,65…12,8 m) (pysyvyys 5…99,5 %).

Hydrologiset olosuhteet eivät aseta esteitä kalatien toiminnalle. Kalatien vesitiet on mitoitettu siten, että kalat voivat edetä uimalla niiden kautta.

Kalatien yläpäässä kalatien ulosmenoaukon leveys on 1,05 m ja kiinteä kynnyskorkeus N2000+23,00, jonka ylävirran puolella liikkuu säätöluukku, jolla varmistetaan vakiovirtaama kalatiehen. Kun säätöluukku on täysin auki, maksivirtaama voi olla noin 0,9 m^3/s. Mitoitusvirtaamalla 0,6 m^3/s säätöluukun yläreuna on noin 0,50 m ylävettä alempana.

Kalojen sisäänkäyntiaukon aukkokokoa säädetään vaakasuuntaisella säätöluukulla niin että ala-altaan ja joen alakanavan vesipinnan ero pidetään haluttuna vakiona (0,1…0,5 m).

4.3 Kalatien rakenteet

4.3.1 Yläallas ja poistumisaukko

Vanhan jääaukon yläkanavan settisulkuseinä korvataan betoniseinällä, johon tehdään vedenottoaukon rakenteet ja aukko.

Kalatien yläpäässä kalojen ulosmenoaukkona (vedenottoaukkona sekä alaslaskeutumisaukkona) on noin 1,15 m leveä vaaka-aukko, jossa liikkuu automaattiohjattu sulku-/säätöluukku. Luukulla säädetään kalatiehen yläaltaasta tulevan virtaaman suuruutta kalatien eri käyttötilanteiden mukaan. Luukku on suunniteltu leveäksi ”vaakaraoksi” siksi, että vedenotto saadaan kalatiehen pintavirtauksena, jolloin virtausolosuhteet ovat smolttien alaspäin laskeutumista ajatellen mahdollisimman optimaaliset. Kalatien ollessa poissa käytöstä, vedenottoaukko suljetaan luukulla vesitiiviisti siten, ettei jää pääse tarttumaan siihen. Luukku lämpöeristetään. Lisäksi aukossa on settiurat, jolloin luukku voidaan ottaa tarvittaessa pois huollon takia. Settiurissa voidaan käyttää kalalaskuria. Kehikko nostetaan talveksi ylös ja viedään talveksi varastoon.

Automaattisella sulkuluukulla kalatie voidaan sulkea. Kalatien toiminnan aikana aukko on koko ajan auki.

Pintaroskan joutumista kalatiehen voidaan vähentää ottopään pystyraon ylävirran puolelle yläkanavaan kiinnitettävällä ”syväpuomilla”.

Yläpäässä on sähkökaappi, jossa on yläaltaan luukkujen paikallisohjaus. Allas on varustettu kävelyä ja huoltotöitä varten ritilätasoilla ja reunakaiteilla.

4.3.2 Ala-allas ja sisäänkäynti ja tunneli/nousukuilu

Kalatien alapään nousuaukko sijoitettiin heti voimalaitoksen turbiiniaukon viereen, mahdollisimman optimaaliseen paikkaan alueelle, jossa virtausnopeus on sopiva ja kalat löytävät kalatien nousuaukon mahdollisimman helposti ja mahdollisimman lyhyellä viiveellä.

Kalatie koostuu alhaalta ylöspäin lukien rakennettavasta uudesta automaattisella sulutusluukulla ja säätölevyllä varustettavasta nousuaukosta ja noin 20 m pitkästä tunneliosuudesta, vaimennustilaksi kynnystettävästä valaistusta nousukuilusta, sekä automaattisella luukulla varustettavasta kalojen poistumisaukosta / yläpään vedenottoaukosta.

Vanhan tunnelin suulle rakennetaan keräilytilan alkuosa, jonka päähän tuleva kalatien nousuaukko saadaan aivan imurin viereen. Keräilytila rakennetaan oleviin rakenteisiin kiinni vesitiiviiksi betonirakenteeksi. Uuden rakenteen koko on n. 6*3*3 m^3 (pit*lev*kor). Rakenne ankkuroidaan kallioon.

Yläaltaasta tulevan houkutusveden virtauksen vaimentamiseksi nousukuiluun rakennetaan neliportainen vaimennustila, jossa on kolme varsinaista vaimennusallasta. Vaimennusaltailla pienennetään veden pyörteilyä tasapohjaisen tunneliosuuden ja keräilytilan alueella, sekä pienennetään alaslaskeutuvien kalojen putoamisnopeutta.

Kalatien alaosan vierellä on tilavaraus pumppaukselle. Haluttaessa kalatien houkutusvirtaama voidaan johtaa pumppaamalla vesi alakanavasta pumppausaltaan kautta kalatien keräilytilaan. Pumppausaltaan tulee olla vesitiivis ja pumppuaukon tulee sulkeutua sulutuksen ajaksi vesitiiviisti. Pumput ohjauskiskoineen poistetaan talveksi ja pumppausaukon luukku nostetaan alaveden HW:n yläpuolelle.

Kalatiehen johdetaan vettä noin 0,6 m^3/s joko yläkanavasta kalatien vedenottoaukosta ja tai pumppaamalla vettä keräilytilaan. Sulutusvaiheen aikana vedenotto tapahtuu yläkanavasta vedenottoaukon kautta.

Keruuvaiheen aikana kalatien nousuaukosta purkautuu noin 0,6 m^3/s virtaama, jonka avulla kalat houkutellaan keruutilaan. Keruuvaiheen kesto on tavallisesti 10…12 min ja sen pituutta voidaan säätää kalatien käytöstä saatavien kokemuksien perusteella. Keräilytilassa kalat odottavat sulutusvaihetta.

Sulutusvaiheen aluksi nousuaukossa oleva paineluukku lähtee sulkeutumaan, jolloin keräily- ja sulutustilat täyttyvät vedellä ja nousukuilussa vedenpinta saadaan nousemaan haluttuun tasoon lähelle ylävedenpinnan tasoa. Sulutusvaiheen aikana kalat hakeutuvat paineen vaikutuksesta lähemmäksi vedenpintaa ja yläpään vedenottoaukosta tuleva virtaama houkuttelee kalat uimaan poistumisaukon kautta ulos kalatiestä, voimalaitoksen yläkanavaan. Sulutusvaiheen kesto on tavallisesti 10…45 min ja sen pituutta voidaan säätää kalatien käytöstä saatavien kokemuksien perusteella.

Sulutusvaiheen jälkeen nousukuilu ja keräilytila tyhjennetään alapään nousuaukon paineluukkua avaamalla.

Kalatien alapäässä nousuaukkona on noin 0,60 m leveä pystyrako, jossa liikkuu automaattiohjattu paineluukku. Paineluukun ulkopuolella on vaakasuunnassa liikkuva automaattiohjattu säätölevy, jolla keruutilan ja alakanavan vesipintojen ero pidetään haluttuna (0,1…0,5 m), jolloin ulosvirtaus/houkutusvirtaus on aina selkeästi havaittavissa ja mahdollisimman optimaalinen.

Keruutilassa ja paineluukussa on sulutusvaiheen loppuvaiheessa jopa 12 metrin vesipaine. Sulutusluukkujen käyttökerrat (avaus ja sulkeminen) ovat 1500…12000 vuodessa, mikä on huomioitava luukkujen ja pielien sekä nostokoneistojen suunnittelussa, rakentamisessa ja hoito- ja kunnossapidon suunnittelussa.

Keräilytilan huoltoja ja korjauksia varten rakennetaan tikkaat. Kulku tapahtuu 15 m vesipaineen kestävän huoltoluukun kautta. Keräilytilan kansi varustetaan reunakaiteilla.

Automatiikkaohjauskeskus sijaitsee voimalaitoksen sisätiloissa. Luukkujen vierustoille sijoitetaan paikallisohjaukset.

Nousukuilun vaimennusaltaiden seinien alareunassa on tyhjennysputket talvityhjennystä varten.

4.4 Rakentaminen

Kalatie rakennetaan kiinni voimalaitosten rakenteisiin. Alapään keräilytilan uusi osa rakennetaan teräsponttiseinän suojassa kuivatyönä ja ankkuroidaan kallioon. Työnaikainen kulku tapahtuu voimalaitosrakennuksen itäpuolelta aivan rakennuksen viereen rakennettavan työmaatien kautta. Tieyhteys on olemassa Salontien ja Uudensuontien kautta voimalaitokselle tulevan tien kautta.

Muut kalatien osat rakennetaan kuivatyönä työpatojen suojissa. Yläosalla työpato rakennetaan nykyisen settiseinän yläpuolella oleviin settiuriin.

Kalatiealueella olevat rakenteet, pohjaolosuhteet, kalliopintojen tasot sekä maanpintojen tarkat tasot selvitetään ja mitataan ennen jatkosuunnitteluvaihetta.

Betonirakenteet tehdään paikallavaluina. Betonirakenteiden kaikki ulkonurkat viistetään.

Rakentamisen jälkeen työpadot puretaan, alue maisemoidaan ja ylimääräiset massat kuljetetaan pois läjitykseen.

Kalatiessä järjestetään rakenteiden valmistuttua koejuoksutus, jossa kalatien ja rakenteiden toimivuus tarkistetaan. Mukana on kalatalouden asiantuntija ja tarvittaessa tehdään virtausnopeuden mittauksia. Tarvittaessa kalatietä korjataan.

Rakentamisajankohta on sulan maan aikaan.

Työnaikaista vedenlaadun tarkkailua ei hakijan käsityksen mukaan tarvita koska kalatie rakennetaan kuivatyönä työpatojen suojassa.

Työpatojen rakentamisen aikana voimalaitoksia pyritään juoksuttamaan niin että työpatojen rakentamiselle on juoksutuksista mahdollisimman vähän haittaa. Työpatojen rakentaminen tulee toteuttaa niin että siitä ei aiheudu haittaa voimalaitospadon kunnossapidolle tai tarkkailulle. Työpadot kuuluvat patoturvallisuuslain piiriin ja patosuunnitelmat sekä tarkkailuohjelmat on hyväksytettävä patoturvallisuusviranomaisella ennen rakentamisen aloittamista.

4.5 Kalatien toteutus ja kustannukset

Arvioitu rakentamistyön kestoaika on 3…4 kk.

Peltokosken voimalaitospadon kalatien kustannukset on arvioitu suunniteltujen betonimäärien ja teknisten laitteiden perusteella. Rakennusosien hinnat arvioitiin rakennettujen kalateiden toteutuneiden kustannusten perusteella. Kustannusarvio on alla olevan erittelyn mukaisesti noin 462 000 € (alv 0 %).

Työmaatie (teko ja purku), 600 m^3		15 000 €
Betonia yhteensä noin, 70 m^3, 1200 €/m^3		90 000 €
Nousuaukon luukut		60 000 €
Automatiikka ja vedenkorkeusanturit		50 000 €
Yläpään työpato (settiuriin)		5 000 €
Alapään työpato (porapaalu/teräspontti 40 m^2)		60 000 €
Tunnelin katon vahvistaminen	20 m^3 betonia	20 000 €
Työmaan yhteiskustannukset		39 000 €
Rakennuttajan kustannukset		20 000 €
Kalatien vesitalousluvan hinta (vuonna 2018)		6 000 €
Tarkkailu ja seurannat		20 000 €
Suunnittelukustannukset		30 000 €
Varaukset 10%		42 000 €
Rakennushanke yhteensä		**462 000 € +alv**

Kalateiden käyttökustannukset koostuvat rakenteiden kunnossapidosta. Lisäksi kuluja aiheutuu laitteiden energiatarpeesta ja laitteiden huollosta. Laitteiden tarkastus ja puhdistus (1 tarkastuskäynti/ viikko) noin 3000 euroa/vuosi. Laitteiden arvioidut sähkökustannukset vuodessa 10 cent/kWh sähkön hinnalla ovat noin 100…200 euroa. Laitteiden arvioidut peruskorjaukset ja

kunnostukset 5…10 vuoden välein ovat arviolta 1 000…2 000 euroa vuotta kohti. Yhteensä käyttökulut ovat noin 4 000...5 000 €/vuosi (alv 0 %).

Kalatiehen johdetaan kalateiden käyttöaikana vettä voimalaitoksen yläaltaasta. Kalatien aiheuttama energian menetys, Peltokosken voimalaitokselle laskettiin kaavalla:

P = 8,5 x Q x h, missä
P = energian menetys (kW)
8,5 = kerroin, joka muodostuu putoamiskiihtyvyyden ja voimalaitoksen kokonaishyötysuhteen tulosta
Q = virtaama (m^3/s) (MQ= 0,60 m^3/s)
h = voimalaitoksen keskimääräinen putouskorkeus (m) (10,3 m)

Rahallinen arvo energiahinnalla 5 cent/kWh on yhteensä noin 13 300 € (alv 0 %)/vuosi, ilman ohijuoksutusten vaikutusta. Laskelma perustuu 7 kk käyttöaikaan, putouskorkeuteen 10,3 m ja virtaamaan 0,6 m^3/s.

5 Muutokset ja vaikutukset

5.1 Vedenkorkeudet ja virtaamat

Kalatien virtaamat on esitetty kohdassa 4.2 hydraulinen mitoitus. Pääuoman virtaamiin ja vedenkorkeuksiin kalatiellä ei ole merkitystä.

5.2 Veden laatu ja kuormitus

Kalatie on betonirakenteinen, joten kalatiestä ei vapaudu hienoaineksia, jotka samentaisivat Mustionjoen vesistöä. Kalatiellä ei ole vaikutusta Mustionjoen veden laatuun.

Kalatien rakentaminen voidaan suorittaa pääosin kuivatyönä, joten työnaikaiset vaikutukset lähialueen vedenlaatuun ovat vähäisiä ja lyhytaikaisia.

5.3 Vaikutukset kalastukseen, olemassa oleviin kalakantoihin ja muuhun vesieliöstöön

Peltokosken kalatien rakentaminen, vaellusyhteyden parantaminen/palauttaminen ja tätä tukevat tukitoimet (ylisiirrot ja istutukset) mahdollistavat lohen ja muiden vaelluskalojen vaellukset meren ja Peltokosken yläpuolisen jokialueen välillä. Vaellusyhteyden palautuminen ja ylisiirrot parantavat edellytyksiä luonnontuotannon käynnistymiselle jokialueella sijaitsevilla lisääntymis- ja poikastuotantoalueilla. Lohikalojen palautuminen parantaa Mustionjoen simpukoiden lisääntymismahdollisuuksia.

Olemassa oleviin kalakantoihin ja muuhun vesieliöstöön kalateiden rakentamisella ei arvioida olevan kielteisiä vaikutuksia. Kutuvaelluksella olevien lohikalojen ei ole todettu lisäävän tautivaaraa tai kalojen mukana leviävien kalatautien riskiä kalateiden yläpuolisille alueille. Kalatautien leviämistä anadromisten vaelluskalojen mukana muihin kaloihin ei ole pystytty luotettavasti osoittamaan.

Koskienergia Koskivoima Oy:n kalatalousmaksuvelvoite raukeaa Peltokosken osalta, kun kalatie on otettu käyttöön.

5.4 Vesistön ja rannan käyttö sekä kaavoitus

Kalateiden rakentamisella ja käytöllä ei ole vaikutusta vesistön käyttöön.

Peltokosken voimalaitosalue on Mustion ruukinalueen osayleiskaavassa (2002) merkitty ”Teollisuus- ja varastoalueeksi”.

Koska kalatie ei muuta vedenkorkeuksia tai kokonaisvirtaamia hanke ei vaikuta kaavoitukseen. Hanke ei ole ristiriidassa kaavoituksen kanssa ja kalatien vaikutusalueella ei ole hakijan käsityksen mukaan ketään tai mitään, mihin kalatie vaikuttaisi vahingollisesti tai haitallisesti.

5.5 Vaikutukset Natura2000 -alueeseen

Tavoitteena on säilyttää jokihelmi- ja vuollejokihelmisimpukan kannat sekä edistää lajien lisääntymiskyvyn palautumista. Peltokosken kalatien rakentaminen mahdollistaa lohikalojen pääsyn Mustionjokeen, millä on erittäin positiivinen vaikutus jokihelmisimpukan lisääntymismahdollisuuksiin Mustionjoessa. Billnäsin padon yläpuolella jokihelmisimpukkaa ei ole tavattu.

Kalatien rakentamisella Peltokosken padon yhteyteen on myönteisiä vaikutuksia etenkin jokihelmisimpukalle. Mikäli vaeltava lohikalakanta onnistutaan palauttamaan Mustionjokeen, on myös jokihelmisimpukan lisääntyminen joessa jälleen mahdollista. Kalatien rakentaminen saattaa lisätä jokiveden kiintoainepitoisuutta hetkellisesti mutta haittoja voidaan vähentää ja ehkäistä rakennusteknisin menetelmin.

Vaikutukset Natura-alueen luontoarvoihin

Vaikutukset luontotyyppeihin

Mustionjoen Natura-alueella esiintyy luontotyyppiä vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on Ranunculion fluitans ja Callitricho Batrachion-kasvillisuutta. Luontotyyppi käsittää ympäristöltään ja vesitaloudeltaan luonnontilaisia sekä luonnontilaltaan jossain määrin kärsineitä virtaavia vesiä. Peltokosken voimalaitospato sijaitsee Raaseporin kaupungin alueella noin 24 km:n päässä Pohjanpitäjänlahdelta. Kalatie on tarkoitus rakentaa teknisenä kalatienä voimalaitoksen läpi. Suoria vaikutuksia Mustionjoen Natura-alueen suojelun perusteena olevaan luontotyyppiin ei katsota muodostuvan, koska Peltokosken kalatiealue on voimalaitosaluetta.

Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Kun rakentamisen yksityiskohdat varmistuvat, ajoissa ennen kalatien rakennustöiden aloittamista rakennusalue kartoitetaan tarkemmin. Kartoituksen toteutuksesta sovitaan tarkemmin Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa. Mikäli simpukoita on jäämässä rakennustöiden alle, ne siirretään sopivampaan paikkaan jokiuomassa. Hankkeen mahdollinen epäsuora vaikutusalue käsittää Mustionjoen Natura-alueen Peltokosken voimalaitospadolta Billnäsin padolle saakka sekä periaatteessa aina Pohjanpitäjänlahteen asti. Epäsuoria negatiivisia vaikutuksia voi hetkellisesti aiheutua rakentamisen aikaisesta vähäisestä kiintoainekuormituksesta, minkä ei katsota olevan merkittävää verrattuna Mustionjoen koko valuma-alueelta tulevaan asutuksen, maa- ja metsätalouden hajakuormituksen sekä teollisuuden pistekuormituksen kiintoainekuormitukseen. Jokihelmisimpukkaan vaikutuksia ei käytännössä aiheudu. Lähin esiintymä sijaitsee Åminneforsin voimalaitoksen alapuolella yli 20 km:n päässä rakennettavasta kalatiestä. Kaikki Mustionjoessa esiintyvät jokihelmisimpukat ovat aikuisia yksilöitä, jotka eivät ole yhtä herkkiä hetkelliselle ja lyhytkestoiselle kiintoainekuormitukselle kuin sedimenttiin kaivautuneet nuoruusvaiheen simpukat. Kalatien hyödyt jokihelmisimpukalle ovat merkittäviä, sillä kalatiet mahdollistavat taimenen ja lohen luontaisen elinkierron Mustionjoen sivupuroissa sekä pääuomassa. Lohikalat toimivat jokihelmisimpukan väli-isäntinä ja siten kalateiden rakentamisen voidaan katsoa parantavan jokihelmisimpukan suojeluntasoa. Myös vuollejokisimpukka hyötyy kalateiden rakentamisesta isäntäkalojen voidessa liikkua vapaasti vesistössä.

Vaikutukset muihin lajeihin

Kuningaskalastaja on pesinyt joinakin vuosina Mustionjoen alajuoksun rantatörmässä. Peltokosken kalatie rakennetaan voimalaitoksen sisälle, joten sen välittömässä läheisyydessä ei ole kuningaskalastajalle soveltuvaa pesäpaikkaa. Tämän vuoksi sen ei voida katsoa kärsivän kalatien rakentamisesta. Koskikara talvehtii sulissa virtapaikoissa. Kalatien rakentamisesta ei voida katsoa aiheutuvan haittaa, koska rakentaminen ajoittuu sulan maan aikaan kevättulvien jälkeen.

Epäsuorien vaikutusten lievennystoimet

Kalatie rakennetaan rannalta käsin. Työn kesto on noin 3-4 kk. Kalatien alaosan rakentaminen toteutetaan teräsponttiseinätyöpadon suojassa kuivatyönä. Teräsponttiseinätyöpadon pystyttämisestä voi aiheutua tilapäistä ja lyhytkestoista sameutta. Kalatien poistumisaukko rakennetaan olemassa olevaa patoa vasten rakennettavan laatikkomaisen työpadon suojassa kuivatyönä. Tilapäistä ja lyhytkestoista sameutta voi aiheutua uoman vesittämisestä.

Sameusseuranta

Rakennustöistä voi aiheutua tilapäistä ja vähäistä kiintoainekuormitusta, joka aiheuttaa hetkellistä veden samentumista. Rakennustöiden aikaisten veden sameusvaikutusten seuraamiseksi Billnäsin voimalaitospadon ylä- ja alapuolelle sijoitetaan jatkuvatoimiset sameusmittarit. Peltokosken alapuolelle mittari olisi hyvä sijoittaa mahdollisen vuollejokisimpukoiden esiintymisalueen yläreunaan, jotta sillä voidaan seurata simpukoihin kohdistuvia sameusvaikutuksia. Tarkemmat mittareiden sijoituspaikat sovitaan Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa. Sameustarkkailun tulokset raportoidaan ELY-keskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille kolmen kuukauden kuluessa mittauksen päättymisestä. Sameuden merkittävät muutokset raportoidaan välittömästi ja rakennustyö voidaan tarvittaessa keskeyttää, kunnes sameus laskee normaalille tasolle. Vuollejokisimpukka sietää kiintoainekuormitusta paremmin kuin jokihelmisimpukka. Mustionjoessa sameusvaihtelut ovat suuria, joten simpukoiden on täytynyt sopeutua suuriin sameusvaihteluihin. Haitallisen samentumisen rajana vuollejokisimpukalle voidaan pitää joen luontaisen sateiden ja tulvien aiheuttamien toistuvien sameuspiikkien suuruutta. Mustionjoessa vedenlaatua on seurattu Mustionjoen, Fiskarsinjoen, Bengtsårin vesialueen ja Pohjanpitäjänlahden sekä Tammisaaren merialueen yhteistarkkailun yhteydessä. Karjaan kohdalla sameusvaihtelut ovat olleet 1,3–46 FNU vuosina 2000–2016. Mustionjoen suulla ennen Karjaa-Pohjan jätevedenpuhdistamoa sameusvaihtelut ovat olleet 0,9–44 FNU vuosina 2000–2016. Vesi on ollut sameinta kevättulvien ja syyssateiden aikaan.

Yhteenveto

Ennen kalatien rakentamista vuollejokisimpukoiden mahdolliset elinalueet lähellä voimalaitospatoa kartoitetaan ja mahdolliset rakennusalueella olevat simpukat siirretään tarvittaessa muualle. Kalatie toteutetaan kuivatyönä siten, että hienoaineksen huuhtoutuminen jää vähäiseksi. Rakentamisesta voi aiheutua tilapäistä ja vähäistä kiintoainekuormitusta, joka aiheuttaa hetkellistä veden samentumista. Rakentamisen aikaiset vaikutukset Natura-alueen perusteena oleviin lajeihin hankkeen vaikutusalueella jäävät näin ollen tilapäiseksi ja lyhytkestoiseksi kiintoainekuormitukseksi, mikä ei ole merkittävää verrattuna Mustionjoen koko valuma-alueelta tulevaan asutuksen, maa- ja metsätalouden sekä teollisuuden pistekuormituksen vaikutuksiin. Hankkeen epäsuoralla vaikutusalueella lähimpänä elää ainoastaan vuollejokisimpukoita, jotka eivät ole yhtä herkkiä kiintoainekuormitukselle kuin jokihelmisimpukka. Lähimmät jokihelmisimpukat esiintyvät Junkarsborgissa noin 3 km rakennettavasta kalatiestä alavirtaan. Åminneforsin alapuolella elää vain aikuisia jokihelmisimpukoita, jotka eivät ole yhtä herkkiä hetkelliselle ja lyhytkestoiselle samentumiselle kuin nuoret simpukat.

<u>Natura-arvion tarve</u>

Mustionjoen Natura 2000 -alueen suojeluperusteena ovat jokihelmisimpukka ja vuollejokisimpukka. Jokihelmisimpukkakannan elvyttämiselle kalatien rakentaminen antaa

edellytykset. Molempiin simpukkalajeihin voivat vaikuttaa haitallisesti rakentamisen epäsuorat vaikutukset, kuten maa-alueilta jokeen kohdistuva voimakas ravinne tai kiintoaineskuormitusten kasvu, tai suorat vaikutukset, kuten itse jokiuomassa tai rantaviivassa tapahtuva rakentaminen. Kalatien rakentaminen ei aiheuta tämänkaltaisia merkittäviä haitallisia vaikutuksia Mustionjoen suojeluarvoihin.
Suunnitelmien toteutuminen ei heikennä merkittävästi Mustionjoen Naturaalueen suojeltavan luontodirektiivin luontotyypin ekologisia olosuhteita tai ominaispiirteitä. Suunnitelmat eivät myöskään merkittävästi vähennä tai heikennä alueella tavattavien suojeltavien luontodirektiivilajien elinympäristöjä eivätkä lisää oleellisesti luontodirektiivin eläinlajeihin kohdistuvaa häiriötä. Natura-alueen ekologiset rakenteet ja toiminta säilyvät elinkelpoisena. Varsinaista luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarvetta laatia.

Åminneforsin ja Billnäsin kalateiden yhteydessä Narura-arvion tarvetta ei ollut.

6 Tila- ja omistajatiedot

Kalatien rakenteet sijoittuvat kokonaan kiinteistön 710-632-1-11 alueelle. Rakentamisalueen omistaa Koskienergia Koskivoima Oy. Hankkeen mahdollisen vaikutusalueen tilakartta ja omistajatiedot ovat liitteenä 4. Mahdolliseksi vaikutusalueeksi on arvioitu ranta- ja vesialue 0,5 km Peltokosken voimalaitoksen ala- ja yläpuolella.

7 Sopimukset

Kalatie on kokonaan hakijan Koskienergia Koskivoima Oy:n alueella, joten sopimuksia ulkopuolisten kanssa ei ole tarvittu.

8 Hyödyn- ja haitanarvio

8.1 Hyödyt

Hanke on yleisen tarpeen vaatima. Mustionjoki kuuluu kansallisen kalatie-strategian kärkikohteisiin. Hankkeella palautetaan kalojen vaellusyhteys meren ja jokialueen välille. Hanke tukee Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman vuosiksi 2016–2021 ja vuosien 2022-2027 vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen tavoitteita ja on Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelman 2016–2021 mukainen hanke, jolla voidaan vähentää hydrologis-morfologista muuttuneisuutta nousuesteiden osalta. Hanke ei ole alueella voimassa olevan kaavoituksen vastainen.

Peltokosken kalatien rakentaminen ylisiirtoineen mahdollistaa lohen ja muiden vaelluskalojen siirtymisen Peltokosken yläpuoliselle jokiosuudelle ja sen lisääntymis- ja poikasalueiden käyttämisen sekä siirtymisen mahdollisesti rakennettavien yläpuolisten voimalaitosten kalateiden kautta koko Karjaanjoen vesistöalueelle.

Hankkeen toteuttamisella, mikä tarkoittaa Mustionjoen lohijoen arvon palauttamista, on merkittävä sosiaalinen vaikutus sekä luo merkittävän edun matkailun sekä yritystoiminnan kehittämiselle Mustionjoen ja Karjaanjoen vesistöalueella. Hanke parantaa alueen ympäristön arvoa lisäten asumisviihtyvyyttä ja joen virkistyskäyttöä.

Hanke turvaa Mustionjoen Natura 2000 - arvoja parantamalla jokihelmisimpukan lisääntymismahdollisuuksia.

Hankkeen hyödyillä on suuri positiivinen vaikutus, mutta hyötyjen määrittäminen rahallisena arvona on vaikea määrittää. Tämän vuoksi hyötyjen rahallista arvoa ei ole määritetty.

8.2 Vahingot ja haitat

Nykyisen luvan lupaehdon 4) mukaan mikäli valtion viranomainen katsoo laitteen olevan tarpeen kalan kulun mahdollistamiseksi koskea ylös ja alas, vesilaitoksen omistaja sallii sellaisen rakentamisen patoon ilman korvausvaatimuksia sen enempää padon käytöstä tarkoitukseen kuin laitetta varten tarpeellisesta vesimäärästä.

Kalatie rakennetaan kokonaan hakijan Koskienergia Koskivoima Oy:n alueelle, mistä ei makseta korvausta em. lupaehdon mukaan.

Kalatiehen johdettava vesi aiheuttaa energian menetystä vesivoimantuotannolle. Peltokosken voimalaitoksen kalatien vuotuinen energianmenetys on keskimäärin 13 300 euroa. Energianmenetyksistä ja kalatiessä käytettävistä vesimääristä ei makseta korvausta em. lupaehdon mukaisesti.

Kalatien käytön aikaisena haittana on Mustionjoen tautivapausstatuksen pieneneminen vaelluskalojen päästessä merialueelta jokeen. Mahdollinen kalatautihaitta on kuitenkin pieni, koska nykyisen tietämyksen mukaan vaelluskalojen aiheuttama kalatautien leviämisen riski on vähäinen. Lisäksi kalatautien leviämistä vaelluskaloista muuhun kalakantaan ei ole pystytty luotettavasti osoittamaan.

Hakijan käsityksen mukaan hankkeesta ei työnaikaisia mahdollisia pieniä haittoja lukuun ottamatta aiheudu muuta korvattavaa vahinkoa tai haittaa.

Kalatien vaikutusalueella ei ole hakijan käsityksen mukaan ketään tai mitään muuta, mihin kalatie vaikuttaisi vahingollisesti tai haitallisesti.

9 Hankkeen oikeudelliset edellytykset

Hankkeen toteuttamiseksi tarvitaan lupa
- rakentaa Peltokosken voimalaitoksen kalatie ja juoksuttaa vettä sen kautta

Hanke on tarkoitus toteuttaa välittömästi, kun lailliset edellytykset ovat olemassa.

Suunnitelma on laadittu vesilain 3. luvun 4. pykälän mukaisesti siten, ettei hankkeesta aiheudu vältettävissä olevaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä maa- ja vesialueen omistajille ja vesistön eri käyttömuodoille. Hanke ei vaaranna yleistä terveydentilaa, aiheuta huomattavia ja laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonsuhteissa taikka suuresti huononna paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja eikä muutenkaan sanottavasti loukkaa yleistä taikka yksityistä etua. Hanke on tarpeen vesialueen järkevää hyväksikäyttöä varten, eikä siitä ennalta arvioiden aiheudu kenellekään sellaista korvattavaa vahinkoa, haittaa tai edunmenetystä, josta ei olisi sovittu.

Nykyisessä luvassa on kalatievelvoite, joka on korvattu kalatalousmaksulla siihen asti, että kalatie rakennetaan.

Vesilain 3. luvun 4. § perusteella esitetään myönnettäväksi lupa Peltokosken voimalaitoksen kalatien rakentamiseen ja käyttämiseen.

10 Tarkkailu

Luvan saajan on ennen kalatien rakennustöiden aloittamista kartoitettava vuollejokisimpukoiden esiintymisalue työalueella ja sen läheisyydessä. Mikäli kartoituksen perusteella vuollejokisimpukoita esiintyy hankealueella, on ne siirrettävä ja luvan saajan tulee hakea siirtämiselle luonnonsuojelulain 49 §:n 3 momentin mukainen poikkeamislupa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta.

Kalatien alaosan rakentaminen on toteutettava työpadon suojassa. Kun kalatie vesitetään ensimmäisen kerran valmistumisen jälkeen, on huuhteluvesi ohjattava geotuubiin. Geotuubin tekstiilin aukkokoko tulee valita niin, että kiintoaine jää säkkiin ja vesi poistuu rei'istä. Tarvittaessa geotuubiin voidaan lisätä polymeerejä hienoaineksen saostamiseksi. Geotuubiin saostunut aines on toimitettava asianmukaiseen läjityspaikkaan.

Luvan saajan on raportoitava välittömästi sameusmittausten merkittävät muutokset Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Rakennustyöt on tarvittaessa keskeytettävä, kunnes sameus on laskenut normaalille tasolle.

LUPAEHTOESITYS

1. Peltokosken voimalaitoksen kalatie saadaan rakentaa suunnitelman liitteenä olevien 3.3.2021 päivättyjen suunnitelmapiirustusten

PIIRUSTUKSET
3.1 Asemapiirustus, 1:200
3.2 Tasopiirustus ja tyyppileikkaus 1:50

osoittamalla sekä muutoin hakemussuunnitelmasta ilmenevällä tavalla. Tässä kohdassa mainittuja rakenteita voidaan niiden toimivuuden parantamiseksi tarvittaessa muuttaa Uudenmaan ELY-keskuksen kalatalouden vastuualueen hyväksymällä tavalla, jos muutoksista ei aiheudu vahingollisia tai haitallisia vaikutuksia toisten oikeuksiin ja etuihin.

Kaikki korkeudet on verrattava valtakunnalliseen N2000-korkeustasoon.

2. Kalatiehen saadaan johtaa 1.5–30.11 välisenä kesäaikana virtaama noin 0,6 m^3/s tai tarvittaessa se vesimäärä, kun se painovoimaisesti on mahdollista mutta ei kuitenkaan yli 0,9 m^3/s.

3. Suunnitelmassa mainitut työt on suoritettava siten, ettei niistä aiheudu sellaista vahingollista seurausta, joka kohtuullisin kustannuksin on estettävissä ja ettei vesistön käyttöä työn aikana vaikeuteta enempää kuin tarkoitetun tuloksen saavuttamiseksi on välttämätöntä. Veden samentumisesta kalastolle ja kalastukselle sekä rannan käytölle mahdollisesti aiheutuvat haitat on työn suunnittelulla pyrittävä rajaamaan mahdollisimman vähäisiksi. Työstä aiheutuvat välittömästi ilmenevät vahingot on viipymättä korvattava vahingonkärsijöille.

Luvan saajan on poistettava vesistöstä ja sen rannoilta rakennusjätteet ja huolehdittava työn muidenkin jälkien siistimisestä.

4. Mikäli päätöksessä tarkoitetuista töistä tai toimenpiteistä aiheutuu sellainen vahinko, haitta tai muu edunmenetys, jota päätöstä annettaessa ei ole edellytetty ja josta luvan haltija on vesilain säännösten mukaan vastuussa, voi edunmenetyksen kärsinyt tai yleisen edun niin vaatiessa asianomainen viranomainen saattaa asian lupapäätöksen lainvoiman estämättä aluehallintoviraston käsiteltäväksi siinä järjestyksessä kuin hakemusasioista on vesilaissa säädetty.

5.Luvan saajan on ennen kalatien rakennustöiden aloittamista kartoitettava vuollejokisimpukoiden esiintymisalue työalueella ja sen läheisyydessä. Mikäli kartoituksen perusteella vuollejokisimpukoita esiintyy hankealueella, on ne siirrettävä ja luvan saajan tulee hakea siirtämiselle luonnonsuojelulain 49 §:n 3 momentin mukainen poikkeamislupa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta.

6.Kalatien alaosan rakentaminen on toteutettava työpadon suojassa. Kun kalatie vesitetään ensimmäisen kerran valmistumisen jälkeen, on huuhteluvesi ohjattava geotuubiin. Geotuubin tekstiilin aukkokoko tulee valita niin, että kiintoaine jää säkkiin ja vesi poistuu rei'istä. Tarvittaessa geotuubiin voidaan lisätä polymeerejä hienoaineksen saostamiseksi. Geotuubiin saostunut aines on toimitettava asianmukaiseen läjityspaikkaan.

Luvan saajan on raportoitava välittömästi sameusmittausten merkittävät muutokset Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Rakennustyöt on tarvittaessa keskeytettävä, kunnes sameus on laskenut normaalille tasolle.

7. Luvan saajan on huolehdittava rakenteiden käytöstä ja kunnossapidosta.

8. Luvan saajan on hyväksytettävä patoturvallisuuteen liittyvät tarkkailuohjelmat patoturvallisuusviranomaisella ennen rakentamisen aloittamista. Tarve tarkkailla Peltokosken voimalaitoksen patoa tihennetysti on arvioitava ennen rakennustöiden aloittamista.

9. Luvan saajan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia voimalaitospadon ylä- ja alapuolelle sijoitettavilla jatkuvatoimisilla sameusmittareilla. Mittareiden paikat on sovittava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa. Sameustarkkailun tulokset raportoidaan Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa mittauksen päättymisestä.

Luvan saajan tulee rakennustöiden jälkeen selvittää töiden mahdolliset vaikutukset simpukoihin, mikäli se sameustarkkailun tulosten perusteella on tarpeen. Mahdollinen selvitys tulee raportoida Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kuuden kuukauden kuluessa töiden päättymisestä.

10. Luvan saajan on oltava selvillä kalatien kautta juoksutettavista vesimääristä.

11. Luvan saajan on Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla tarkkailtava kalatien toimivuutta ja kalojen alasvaellusta. Ehdotus tarkkailusuunnitelmaksi on toimitettava kalatalousviranomaisen hyväksyttäväksi hyvissä ajoin ennen kalatien käyttöönottoa.

Luvan saajan on tarvittaessa muutettava kalatien rakenteita kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla, mikäli kalatien toimivuus sitä edellyttää

13. Luvan saajan on ilmoitettava töiden aloittamisesta Uudenmaan ELY-keskukselle ja Raaseporin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

14. Tässä päätöksessä tarkoitetut työt on suoritettava viiden (5) vuoden kuluessa siitä, kun päätös on tullut lainvoimaiseksi. Mikäli töitä ei ole suoritettu määräajassa, lupa raukeaa. Töiden valmistumisesta on ilmoitettava kirjallisesti Etelä-Suomen aluehallintovirastolle ja Uudenmaan ELY-keskukselle kuudenkymmenen (60) päivän kuluessa töiden päättymisestä. lukien.

Oulussa 26.4.2021

MAVEPLAN OY
Kiilakiventie 1
90250 OULU

[redacted]