

Suuntaviivoja Paimionjoen vesistön kalataloudelliseen kehittämiseen Elävä vesi – elävä kylä -hankkeen raportti

Janne Tolonen*, Jussi Aaltonen* ja Sanna Vesa**
2019



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Paimionjoki
YHDISTYS

VALONIA 



© 2019

*Valonia – Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus
PL 273 (Ratapihankatu 36, 2. krs), 20101 Turku

Toimimme osana Varsinais-Suomen liittoa
Y-tunnus: 0922305-9

**Paimionjoki-yhdistys ry
PL50
21531 Paimio



Sisällys

1 JOHDANTO	5
2 JOKIKÄVELY PAIMION VÄHÄJOELLA JA KARHUNOJALLA 16.5.2019.....	7
3 PAIMIONJOEN PADOT JA JOEN TILAN KEHITTÄMISMAHDOLLISUUDET -TILAISUUS 19.6.2019	9
YHTEENVETO KESKUSTELUSTA	9
UUTISOTSIKOT PAIMIONJOELTA 2030–2040	10
4 RETKI PAIMIONJOEN YLÄOSAN KOSKILLE 29.8.2019	14
5 YHTEENVETO	15
6 LÄHTEET JA KIRJALLISUUTTA.....	16

Erilliset liitteet

Liite 1. Taustapaperi Paimionjoen voimalaitospadot ja joen tilan kehittämismahdollisuudet -tilaisuuteen.

Tiivistelmä

Paimionjoki-yhdistyksen Elävä vesi – Elävä kylä -hankkeessa järjestettiin kolme asiantuntijavetoista retkeä Paimion Vähäjoelle, Paimionjoen Askalankoskelle sekä Koski TL:n ja Someron koskialueille vuonna 2019 Paimionjoki-yhdistyksen ja Valonian yhteistyönä.

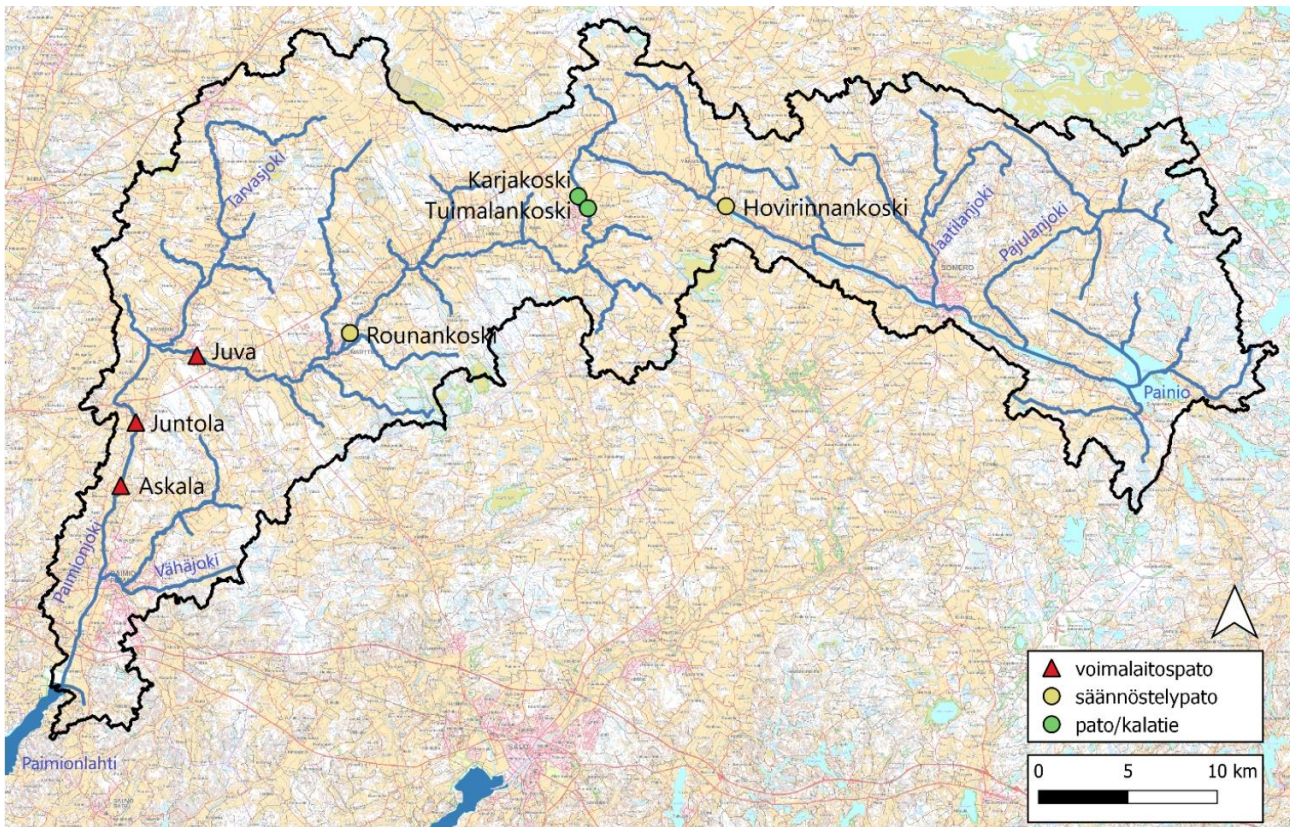
Hankkeen tilaisuuksissa teemana oli erityisesti Paimionjoen kalataloudellinen kehittäminen. Retkillä tutustuttiin toteutettuihin ja suunniteltuihin kunnostustoimenpiteisiin Paimion Vähäjoella ja Karhunojalla sekä Paimionjoen yläosalla Tuimalankoskella, Karjakoskella ja Hovirinnankoskella.

Yksi tilaisuuksista käsitteli Paimionjoen kolmea voimalaitospatoa ja joen tilan kehittämismahdollisuuksia. Tilaisuudessa keskusteltiin erityisesti Paimionjoen alimman voimalaitospadon Askalan vaikutuksista joen kalataloudelliseen tilaan. Keskusteluissa todettiin, että Paimionjoella ei olla tyytyväisiä nykytilanteeseen, jossa voimalaitosten harjoittama säännöstely ja patojen aiheuttamat vaellusesteet heikentävät voimakkaasti joen kalataloudellista ja ekologista tilaa. Voimalaitoksen lupaehtoihin sisältyvä ehdollinen kalatievelvoite mahdollistaa asian edistämisen ja neuvottelut asianomaisten kanssa.

Hanke on saanut rahoituksen Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalastonhoitomaksuvaroista.

1 Johdanto

Paimionjoki on sekä virtaamaltaan että valuma-alueeltaan (1088 km²) suurin Saaristomereen laskeva joki. Joen pääuoman pituus on noin 110 kilometriä. Paimionjoen merkittävimpiä sivujokia ovat Tarvasjoki (valuma-alueen pinta-ala 139 km² ja Someron järviketjuun laskevat Jaatilanjoki (101 km²) ja Pajulanjoki (96 km²) sekä vesistön alajuoksulle laskeva Paimion Vähäjoki (77,6 km²) (Aaltonen & Penttilä 2016). Paimionlahti ja Paimionjokilaakso kuuluvat Natura2000-verkostoon. Paimionjokilaakson Natura-alueella esiintyy mm. vuollejoki-simpukkaa, joka on EU:n luontodirektiivillä suojeltu laji (Perkonoja & Salmi 2012; Laaksonen 2012, Laaksonen 2014).



Kuva 1. Paimionjoen vesistöalue ja suurimpien patojen sijainnit. (taustakartta Maanmittauslaitos2019, valuma-alue ja uomaverkosto SYKE2019)

Paimionjoki on rehevä savimaan joki ja ekologiselta tilalta luokiteltu välttäväksi (Kipinä-Salokannel 2016). Paimionjoen vesi on savisameaa ja ravinnepitoista. Keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus on 180 µg/l (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2010). Valuma-alueen pinta-alasta noin 43 % on peltoa. Paimionjoen keskivirtaama on 6,8 m³/s. Virtaamavaihtelut ovat voimakkaita ja joen virtaama on vähimmillään 0 m³/s. Runsaimmillaan Paimionjoen virtaama on ollut 215 m³/s. Hydrologis-morfologiselta tilaltaan joki on luokiteltu voimakkaasti muuttuneeksi vesimuodostumaksi, lähinnä jokeen rakennettujen kolmen vesivoimalaitoksen seurauksena.

Voimalaitospadoissa ei ole kalateitä, mutta alimmalla voimalaitoksella Askalankoskella on ehdollinen kalatievelvoite, jota ei ole pantu täytäntöön. Kahdella ylemmällä voimalaitoksella Juntolan ja Juvan voimalaitoksilla on minimivirtaamavelvoite (0,1 m³/s vuorokausikeskiarvona laskettuna tai tulovirtaaman suuruinen (jos < 0,1 m³/s)). Voimalaitoksilla ei ole kalanistutusvelvoitetta tai velvoitetta kalatalousmaksun maksamiseen.

Paimionjoen vesistön virtavesien kalataloudellisen kunnostustarveselvityksen (Aaltonen & Penttilä 2016) mukaan Paimionjoen alaosan ekologisen ja kalataloudellisen tilan kehittämisen vähimmäisedellytyksenä on

jatkuvan virtaaman järjestäminen alimman voimalaitoksen Askalankosken luonnonuomaan ja alapuoliselle jokiosuudelle. Voimalaitospadot ovat hävittäneet merkittävän osan joen koskipinta-alasta ja virtaaman säännöstely aiheuttaa haittoja voimalaitosten alapuolisten koskialueiden tilalle. Vesistön koskialueilla on myös laajaa kunnostustarvetta. Voimalaitospatojen lisäksi joen yläosan säännöstelypadot ja vanhat mylly- ja sahapadot heikentävät joen tilaa.

Myös Paimionjoki-yhdistyksen toimenpideohjelmassa voimalaitospatojen aiheuttamat vaellusesteet ja virtaaman säännöstelyn kehitystarpeet on tunnistettu keskeisiksi kehityskohteiksi joen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi (Paimionjoki-yhdistys 2016). Yhdistyksen toimenpideohjelmaan on kirjattu muun muassa seuraavanlaisia tavoitteita vuoteen 2021 mennessä:

- *Hovirinnankosken ja sen yläpuolisen vesistön säännöstelykäytännön kehittämistoimet on toteutettu.*
- *Voimalaitospadoille on saatu aikaan ympäristövirtaama, joka turvaa jokiekosysteemin hyvän tilan.*
- *Joen koski- ja virtapaikkoja on kunnostettu kalataloudellisen kunnostustarveselvityksen pohjalta.*
- *Vaellusesteitä on purettu tai muutettu eliöstön liikkumista mahdollistaviksi.*

2 Jokikävely Paimion Vähäjoella ja Karhunojalla 16.5.2019

Paimion Vähäjoella ja Karhunojalla järjestettiin kaikille avoin jokikävely 16.5.2019. Retken teemana olivat vaelluskalat, alueella toteutetut virtavesikunnostukset ja Vähäjoessa lisääntyvät kalalajit. Retkellä kuultiin myös vesistöjen varsilla kasvavien vieraslajien aiheuttamista ongelmista ja vieraslajien torjunnasta.

Paimion Vähäjoki ja sen sivupuro on Paimionjoen vesistön ainoa alue, jossa elää luonnonvarainen taimenkanta. Taimenkannan tila on heikentynyt voimakkaasti, mutta taimenta on viime vuosinakin saatu saaliiksi koekalastuksissa sekä Vähäjoesta että Karhunojasta (Ojala 2017). Taimenkantaa on pyritty elvyttämään lisääntymisaluiden kunnostuksilla (Tolonen 2016).

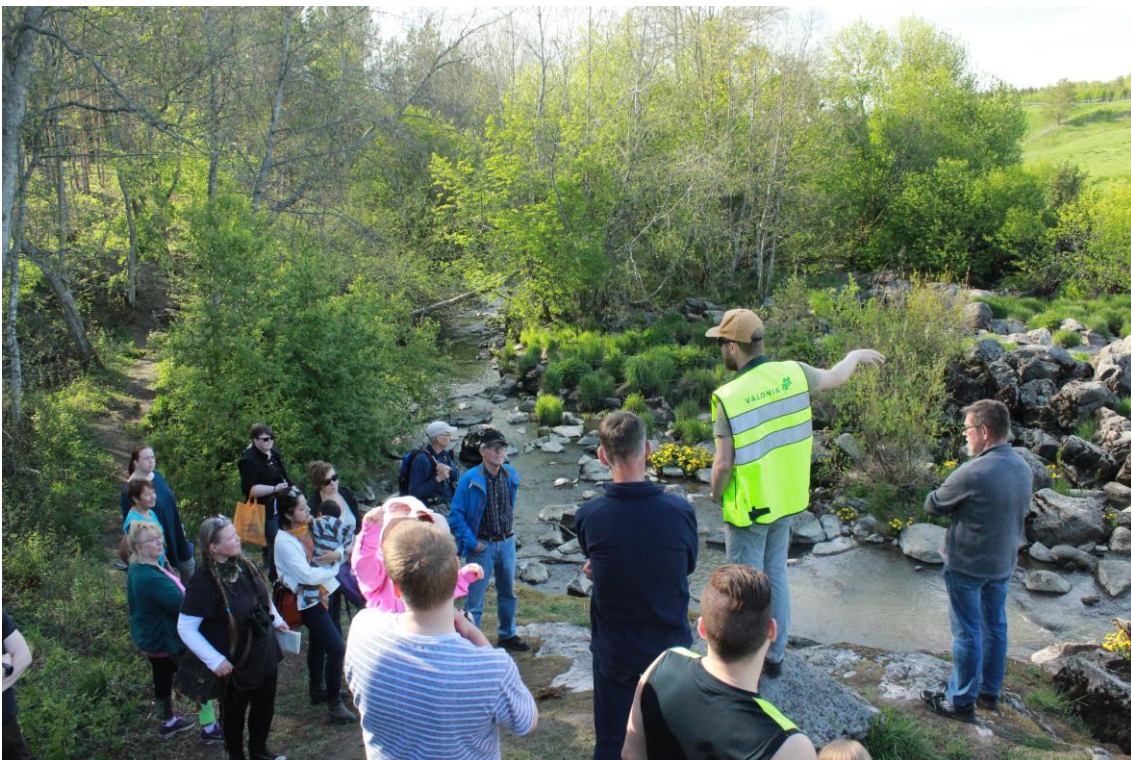
Retkelle osallistui 21 henkilöä. Osallistujille kerrottiin Vähäjoen merkityksestä kalojen lisääntymisalueena ja tästä nähtiin myös konkreettinen esimerkki, kun nähtiin särkiä lisääntymispuuhissa Vähäjoen koskialueilla.



Kuva 2. Karhunojaan kunnostettuja sorapohjia.



Kuva 3. Vähäjoen koskialuetta.



Kuva 4. Retkellä tutustuttiin muun muassa Vähäjoen myllypadon yhteyteen tehtyyn kalatiehen.

Vähäjoen ja Karhunojan taimenkannan elvyttämiseksi tulisi elinympäristöjä edelleen kunnostaa muun muassa Paimionjoen kalataloudellisessa kunnostustarveselvityksessä esitettyjen toimenpiteiden mukaisesti (Aaltonen & Penttilä 2016). Taimenkannan tilan seuraamista kannattaa jatkaa ja tarvittaessa tehdä erityisesti lisääntymisalueiden tilaa parantavia toimia. Taimenkannan tilan elvyttämiseksi voisi harkita myös

siirtoistutuksia läheisen Uskelanjoen vesistön taimenella (Koljonen ym. 2013). Sekä Vähäjoen että Karhunojan vedenlaadussa on ajoittain ollut ongelmia, joten valuma-alueen vesiensuojelua tulisi myös vauhdittaa.

3 Paimionjoen padot ja joen tilan kehittämismahdollisuudet -tilaisuus 19.6.2019

Tilaisuudessa tutustuttiin Paimionjoen Askalankosken voimalaitosalueeseen ja joen kalatalouden kehittämismahdollisuuksiin. Asiantuntijoiden johdolla keskusteltiin Paimionjoen nykytilasta ja tulevaisuuden näkymistä sekä laajemmin virtavesien ennallistamismahdollisuuksista.

Tilaisuuden teemana olivat erityisesti:

- Paimionjoen vesivoiman ekologiset vaikutukset
- Mikä on ympäristövirtaama ja voisiko se turvata Paimionjoella vesiluonnon hyvää tilaa?
- Kalatierakentamisen mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja

Tilaisuuteen osallistui useita tärkeitä sidosryhmiä, yhteensä 20 henkilöä. Osallistujia oli edustettuna Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta, Suomen ympäristökeskuksesta, Paimionjoki-yhdistyksestä, Paimion kaupungilta, Lounais-Suomen kalatalousalueelta, Länsi-Suomen kalatalouskeskuksesta, Paimionjoen kalastusseurasta, Koskienergiasta, Paimion seudun ympäristöyhdistyksestä sekä yksityishenkilöitä.



Kuva 5. Paimionjoen Askalankoski ennen voimalaitospadon rakentamista. (Kuva: Paimion sähkömuseo).

Yhteenveto keskustelusta

Paimionjoen vesistön virtavesien kunnostustarveselvityksen (Aaltonen & Penttilä 2016) pohjalta tarkasteltiin eri skenaarioita Paimionjoen tulevaisuudelle (liite 1). Eri vaihtoehtojen edellyttämiä toimenpiteitä, ratkaisuja ja haasteita pohdittiin keskustellen. Keskustelun alustajina toimivat Saija Koljonen ja Jukka Jormola Suomen ympäristökeskuksesta, Kari Ranta-Aho Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta, Jussi Aaltonen ja Janne Tolonen Valoniasta.

Ennen varsinaista skenaariotyöskentelyä osallistujille annettiin tehtäväksi keksiä Paimionjokea koskevia uutisotsikoita, joita he toivoisivat näkevänsä Paimionjoesta vuonna 2030 tai sen jälkeen. Osallistujille jaettiin taustamateriaalia Paimionjoesta (liite 1).

Uutisotsikot Paimionjoelta 2030–2040

- *Lohi 7 Kg saatiin ennallistetusta Askalankoskesta*
- *Vesivoimatuotanto loppunut. Sähkö tuotetaan vaihtoehtoisilla tavoilla*
- *Kalat nousevat ohi voimaloisten tekouomia pitkin*
- *Paimionjoella turvan matkailukalastus ylitti kaikki odotukset*
- *Askalankoskella onnistuttu kalaportaiden ja veden säännöstelyn avulla palauttamaan siian yläjuoksulle*
- *Paimionjoen tila hyvä/erinomainen*
- *Lohi ja taimen nousee jälleen Paimionjoen yläjuoksulle*
- *Vaelluskalojen lisääntyminen onnistuu Paimionjoen pääuomassa*
- *Paimionjoki – jokivarren asukkaille*
- *Paimionjoki virkistää*
- *Paimionjoen voimalaitosten energiantuotanto korvattu tuuli- ja aurinkoenergialla*
- *Paimionjoen kalakannassa todettu selvää elpymistä*
- *Juntolankoskesta syksyn ennätyslohi, katso hurjat kuvat!*
- *Paimionjoen kuormitusta Saaristomereen on saatu vähennettyä merkittävästi*
- *Paimionjoessa järjestetään koskimelontakilpailut*
- *110 km virkistysmatkailua, matkalla vesivoimalamuseoita*
- *Paimionjoki -Varsinais-Suomen luontomatkaajien ykköskohde*
- *Virkistyskalastajien paratiisi*
- *Paimionjoki suosittu virkistyskalastuskohde*
- *Vimpa palasi joelle*
- *Paimionjoki virtaa vapaana jälleen*
- *Paimionjokilaakson Natura-alueella kukoistaa vihdoin myös vesiluonto*
- *Paimionjoki virtaa nyt kokonaan vapaana*
- *10-kiloinen lohi pyydettiin Koski TL:stä*
- *Paimionjoen vesiluonto kukoistaa jälleen – voimalaitoksista luopuminen herätti joen henkiin*

Keskusteluissa todettiin, että Paimionjoen nykytilaan halutaan muutosta ja esitetylle 0-vaihtoehdolle eli nykytilan säilyttämiselle ei annettu kannatusta. Nykyinen joen säännöstelykäytäntö ja padot estävät joen ekologisen tilan kehittämisen. Eri skenaarioiden mahdollisia hyötyjä ja haittoja punnittiin vuorovaikutteisella ja vireällä keskustelulla. Erityisesti toivottiin lisätietoa siitä, mitä eri skenaariot tarkoittavat ja mitkä niiden moninaiset vaikutukset ovat. Eri vaihtoehtojen sosiaalisen ja ekologisen kestävyysmerkkien arviointiin toivottiin lisätietoja mm. joen eri käyttötarpeista. Keskusteluissa esitettiin huoli muun muassa vaikutuksista kasteluvedenottoon ja kalastusmahdollisuuksiin.



Kuva 6. Askalankosken maisemaa ennen joen valjastamista. Ylhäällä Ruusuvirran talo navetoineen. 1930-luvun alkupuoli. (Paimion Sähkämuseosäitiön arkisto).



Kuva 7. Juntolan voimalaitoksen patoaltaasta paljastui koskialue patoluukkujen vaurion aikana. Paimionjoen koskipinta-alasta suuri osa hävinneenä patoaltaisiin tai muutoin säännöstelyn vaikutuksen alla. (Kuvat: Jussi Aaltonen, Janne Tolonen)



Kuva 8. Osallistujia voimalaitosrakennuksen edustalla.



Kuva 9 Tilaisuus pidettiin Askalankosken rannalla sijaitsevan Ketotalon ympäristössä.

Keskusteluissa ehdotettuja selvitystarpeita:

- *Selvitys valuma-alueen tilasta ja hydrologian ennallistamisen keinoista*
- *Selvitys joen käytöstä, mm. vedenotto ja virkistyskäyttö*
- *Eri vaihtoehtojen vaikutukset joen ekologiseen tilaan, vesivoimantuotantoon, kasteluvedenottoon, virkistyskäyttöön, kalastukseen ja merialueelle (mm. kalastus)*
- *Eri vaihtoehtojen sosiaalinen ja ekologinen kestävyys?*

Joen ekologisen tilan ja kalataloudellisen tilan kehittämiseksi minimivaatimuksena voidaan pitää ympäristövirtaamaa, joka mahdollistaisi joen tilan kehittymisen. Ympäristövirtaamalla tarkoitetaan riittävää veden määrää lajistolle tärkeiden elinvaiheiden aikana, alueellisten ja ajallisten virtaamatarpeiden vaihdellessa kohde- ja lajikohtaisesti (Koljonen ym. 2017). Erityisesti alimman voimalaitoksen Askalankosken padon yhteyteen tulisi saada jatkuva virtaama, joka pitäisi Askalankosken ja alapuoliset koskialueet vesitettynä läpi vuoden. Tämä vaihtoehto sai laajaa kannatusta ja nähtiin ensimmäisenä tärkeänä päämääränä.

Kalatievaihtoehtojen mahdollisuuksista keskusteluissa tuotiin esille muun muassa kustannukset, saavutettava koskipinta-ala ja eri kalatievaihtoehdot. Luonnonmukaisella ohitusuomalla olisi mahdollista osittain kompensoida patojen hävittämää koski-pinta-alaa, mutta koskipinta-ala jäisi kuitenkin vähäiseksi verrattuna joen luontaiseen koskipinta-alaan. Kalatievaihtoehdon kokonaiskustannukseksi esimerkiksi Askalankoskeen arvioitiin noin 300 000–800 000 euroa. Kalatievaihtoehtojen avulla saataisiin myös luonnonuomaan ja Askalan alapuoliselle jokiosuudelle ympäristövirtaama. Kalatien rakentaminen alimpaan Askalan voimalaitospaatoon ei tuottaisi vaelluskaloille lisää saavutettavaa koskipinta-alaa, koska Askalan padon padotusvaikutus ulottuu seuraavaan Juntolan voimalaitokseen asti. Kalateiden toimivuudesta keskusteltiin myös ja todettiin, että Paimionjoella on erityisen tärkeää huomioida kaikki kalalajit ja varsinaiset vaelluskalojen lisäksi erityisesti kevätkutuiset kalalajit. Kalataloudellisen kehittämisen ohelle tulee pitää keskiössä koko joen ekologisen tilan kehittäminen, kun punnitaan eri ratkaisuvaihtoehtoja.

Joen ekologisen tilan kehittämisen kannalta patojen purkamiset olisivat ensisijaisia vaihtoehtoja. Padot ovat hävittäneet Paimionjoesta runsaasti koskipinta-alaa, mikä on oleellista Paimionjokeen merestä nouseville kaloille (ks. liite 1).

Keskusteluissa todettiin yksimielisesti, että vaihtoehtoista riippumatta edetäkseen hankkeella täytyy olla vahva tuki paikallisilta. Tärkeimpiä paikallisia sidosryhmiä ovat Paimionjoki-yhdistys, Paimion kaupunki ja muut jokivarren kunnat, vesi- ja maa-alueiden omistajat, kalatalousalue ja paikalliset yhdistykset.

Askalankosken voimalaitoksen lupaehtoihin on kirjattu kalatievelvoite mahdollistaa neuvottelujen aloittamisen ja muutoksen Paimionjoella. Kalatievelvoitteeseen sisältyy myös veden luovuttaminen. ELY-keskuksen kalatalousviranomainen toimii asiassa viranomaisena.

Kaikilla esitetyillä vaihtoehdoilla on heikentäviä vaikutuksia joen vesivoimantuotantoon. Esitetyistä skenaarioista ympäristövirtaama todettiin ensimmäiseksi tärkeäksi askeleeksi, joka mahdollistaisi paremman ekologisen tilan.

4 Retki Paimionjoen yläosan koskille 29.8.2019

Paimionjoen yläosan patorakenteilla (Tuimalankoski, Karjakoski ja Hovirinnankoski) vierailtiin 29.8.2019. Retkellä tutustuttiin Paimionjoen vesistön säännöstelyn kehittämiseen liittyviin toteutettuihin ja suunniteltuihin kunnostuksiin Kosken TI:n kunnassa ja Somerolla. Tilaisuudessa keskusteltiin näiden toimien vaikutuksista Paimionjoen kalastoon ja ekologiseen tilaan sekä kohteiden jatkokehitystarpeista. Tilaisuus oli kaikille avoin ja siihen osallistui 10 henkilöä.

Tuimalankosken kallioon muotoiltu kalatie herätti keskustelua. Kalatie on osittain muotoiltu kallioon ja rakentamisessa on käytetty mursketta. Tulvat ovat huuhtoneet murskeen alemmaksi koskeen. Esitettiin toive, että kalatie tulisi suunnitella kokonaan uudelleen ja murske poistaa alapuolisesta koskialueesta.

Karjakosken vanha säännöstelypato on purettu osittain ja luonnonmukaistettu kiveämällä. Pato on edelleen vuodenaikainen vaelluseste ainakin heikommin uiville kalalajeille (kuva 10). Rakenne toimii kuitenkin oletettavasti kohtalaisesti ja mahdollistaa osittain kalojen liikkumisen ylävirtaan.

Hovirinnankosken padolla tutustuttiin Paimionjoen yläosan säännöstelyn kehittämishankkeeseen, jossa oleellisena toimenpiteenä ovat Hovirinnankosken padon purkaminen ja luonnonmukaisen pohjapadon rakentaminen. Lisätietoa hankkeesta löytyy Paimionjoki-yhdistyksen sivuilta: <https://www.paimionjoki.fi/ajankohtaista/paimionjoen-ylaosan-saannostelyn-kehittaminen>.

Keskusteluissa todettiin, että Hovirinnankosken luonnonmukaisen pohjapadon rakentamisessa on erityisesti tavoiteltava luonnonmukaista koskirakennetta ja erityisesti rakennustyön aikainen työnohjaus on tärkeää. Kalataloudellisten tavoitteiden lisäksi kunnostuskohteiden virkistyskäyttö- ja maisema-arvot kohentuvat, kun huolehditaan luonnonmukaisesta lopputuloksesta.



Kuva 10. Karjakosken pato heinäkuun lopulla 2017.



Kuva 11. Hovirinnankosken pato 29.8.2019.

5 Yhteenveto

Hankkeen tilaisuudet tavoittivat laajan joukon paikallisia ihmisiä ja tärkeitä sidosryhmiä. Tilaisuudet edistivät tiedon lisäämistä Paimionjoen vesistön kalataloudellisesta tilasta, kalastollisista arvoista ja kehittymismahdollisuuksista.

Paimion Vähäjoella ja Karhunojan jokikävelyllä keskityttiin erityisesti kertomaan osallistujille alueen merkityksestä kalojen lisääntymisalueena sekä toteutetuista kalataloudellisista kunnostuksista. Lähes kaikki osallistujat olivat paikallisia asukkaita, joten tietoa alueen merkityksestä ja kalataloudellisten kunnostusten merkityksestä saatiin levitettyä.

Paimionjoen yläosan säännöstelyn kehittäminen on edennyt Karjakosken padon luonnonmukaistamisella ja Paimionjoen yläosan säännöstelyn lakkauttamisen (mm. Hovirinnankosken padon muutostyö) lupahakemus on aluehallintoviraston käsiteltävänä. Patojen vaellusesteisyyden poistaminen tulee muuttamaan joen yläosan tilannetta ja parantamaan kalojen liikkumismahdollisuuksia laajasti sekä yhdistämään vesistön eri osia toisiinsa. Aiemmin toteutetuissa Tuimalankosken kalatiessä ja Karjakoskessa olisi edelleen kunnostettavaa ja vanhoja kunnostuksia tulisi täydentää.

Erityisesti Askalankoskella pidetty tilaisuus Paimionjoen padoista ja joen tilan kehittämismahdollisuuksista herätti vilkasta keskustelua ja asian edistäminen mahdollisimman pikaisella aikataululla nähtiin erittäin tarpeelliseksi. Tavoite ympäristövirtaamasta on kirjattu myös Paimionjoki-yhdistyksen toimenpideohjelmaan. Askalan voimalaitoksen lupaehtoihin sisältyvä kalatievelvoite mahdollistaa neuvottelujen aloittamisen vesivoimayhtiön ja kalatalousviranomaisen välillä. Tilaisuuden jälkeen Paimionjoki-yhdistys on jatkanut asian edistämistä ja ollut yhteydessä sidosryhmiin.

6 Lähteet ja kirjallisuutta

Aaltonen J. & Penttilä, T. 2016. Paimionjoen vesistön virtavesien kalataloudellinen kunnostustarveselvitys. Iktys Oy. <https://www.paimionjoki.fi/sites/default/files/julkaisuja/Paimionjoen%20kunnostustarveselvitys.pdf>

Hurme, S. 1962. Suomen Itämeren puoleiset vaelluskalajoet. Helsinki, Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja nro 24.

Kipinä-Salokannel, S. (toim.) 2016. Saaristomeren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelma vuosille 2016–2021. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BE5723577-666D-4C84-970D-FA0ABD0113B4%7D/113805>

Koljonen M, Janatuinen A, Saura A & Koskiniemi J. 2013 Genetic structure of Finnish and Russian sea trout-populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013. Finnish Game and Fisheries Research Institute, Helsinki 2013.

Koljonen ym. 2017. [Vaelluskalakantojen elvyttäminen – Ympäristövirtaaman ja muut ratkaisut](#). Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 69/2017. Valtioneuvoston kanslia, 30.10.2017.

Laaksonen, R. 2012: Käynnit Paimionjoella syksyllä 2012 - Juntolan vuotava patoluukku ja simpukat. Muistio 15 s.

Laaksonen, R. 2014. Paimionjoen, Pajulanjoen ja Jaatilanjoen simpukkasukellukset elokuussa 2014. Muistio 8 s.

Ojala V. 2017. Purotutkimuksia Paimionjoella. Puroista joelle – Paimionjoen vesistön ekologinen tila paremmaksi puroja kunnostamalla -hanke. Paimionjoki-yhdistys. <https://www.paimionjoki.fi/sites/default/files/hankkeiden%20materiaalit/Puroista%20joelle/Purotutkimuksia%20Paimionjoella.pdf>

Perkonen M & Salmi, P. 2014. Paimionjokilaakson Natura-alueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Varsinais-Suomen ELY-keskus. <http://www.doria.fi/handle/10024/96621>

Paimionjoki-yhdistys 2016. Paimionjoki paremmaksi. Toimenpideohjelma 2016-2021. <https://www.paimionjoki.fi/sites/default/files/hankkeiden%20materiaalit/kansalaiset%20mukaan/Paimionjoki%20paremmaksi%202020netti2.pdf>

Tolonen J. 2016. Virtavesien kunnostushanke. Loppuraportti 2015. Valonia – Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus.

Tolonen J. 2016. Virtavesien kunnostushanke Vuosiraportti 2016. Valonia – Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus.

Varsinais-Suomen ELY-keskus, kalatalouspalvelut -yksikkö & Linnunmaa Oy 2017. Selvitys Suomen alle 5 MW vesivoimalaitosten sekä niihin välittömästi liittyvien säännöstelyhankkeiden vesilain mukaisten lupien kalatalousvelvoitteista.

Hurme, S. 1962. Suomen Itämeren puoleiset vaelluskalajoet. Helsinki, Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja nro 24.

Liite 1. Taustapaperi Paimionjoen voimalaitospadot ja joen tilan kehittämismahdollisuudet -tilaisuuteen.

Paimionjoen voimalaitospadot ja joen tilan kehittämismahdollisuudet



19.6.2019 Paimionjoki, Askalankoski



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Paimionjoki
YHDISTYS



Johdanto

Paimionjoki on sekä virtaamaltaan että valuma-alueeltaan (1088 km²) suurin Saaristomereen laskeva joki. Joen pääuoman pituus on noin 110 kilometriä. Paimionjoen merkittävimpiä sivujokia ovat Tarvasjoki (valuma-alueen pinta-ala 139 km² ja Someron järviketjuun laskevat Jaatilanjoki (101 km²) ja Pajulanjoki (96 km²) sekä vesistön alajuoksulle laskeva Paimion Vähäjoki (77,6 km²) (Aaltonen & Penttilä 2016). Paimionlahti ja Paimionjokilaakso kuuluvat Natura2000-verkostoon. Paimionjokilaakson Natura-alueella esiintyy mm. vuollejoki-simpukkaa, joka on EU:n luontodirektiivillä suojeltu laji (Perkonoja & Salmi 2012; Laaksonen 2012, Laaksonen 2014).

Paimionjoki on rehevä savimaan joki ja ekologiselta tilalta luokiteltu välttäväksi (Kipinä-Salokannel 2016). Paimionjoen vesi on savisameaa ja ravinnepitoista. Keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus on 180 µg/l (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2010). Valuma-alueen pinta-alasta noin 43 % on peltoa. Paimionjoen

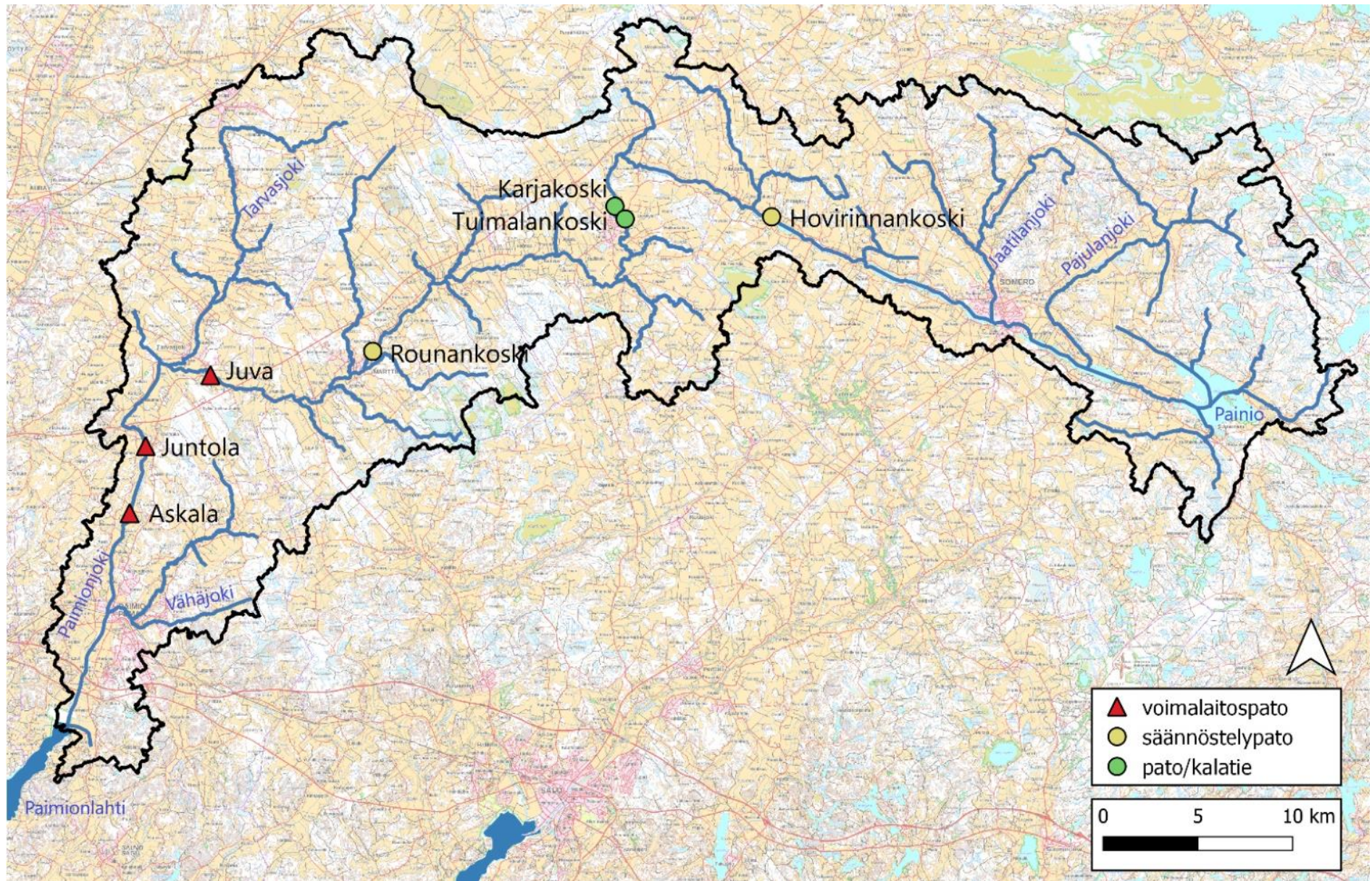
keskivirtaama on 6,8 m³/s. Virtaamavaihtelut ovat voimakkaita ja joen virtaama on vähimmillään 0 m³/s. Runsaimmillaan Paimionjoen virtaama on ollut 215 m³/s. Hydrologis-morfologiselta tilaltaan joki on luokiteltu voimakkaasti muuttuneeksi vesimuodostumaksi, lähinnä jokeen rakennettujen kolmen vesivoimalaitoksen seurauksena.

Voimalaitospadoissa ei ole kalateitä, mutta alimmalla voimalaitoksella Askalankoskella on ehdollinen kalatievelvoite, jota ei ole pantu täytäntöön. Kahdella ylemmällä voimalaitoksella Juntolan ja Juvan voimalaitoksilla on minimivirtaamavelvoite (0,1 m³/s vuorokausikeskiarvona laskettuna tai tulovirtaaman suuruinen (jos < 0,1 m³/s)). Voimalaitoksilla ei ole kalanistutusvelvoitetta tai velvoitetta kalatalousmaksun maksamiseen.

Paimionjoen vesistön virtavesien kalataloudellisen kunnostustarveselvityksen (Aaltonen & Penttilä 2016) mukaan Paimionjoena alaosan ekologisen ja kalataloudellisen tilan kehittämisen vähimmäisedellytyksenä on jatkuvan virtaaman järjestäminen alimman voimalaitoksen Askalankosken luonnonuomaan ja alapuoliselle jokiosuudelle. Voimalaitospadot ovat hävittäneet merkittävän osan joen koskipinta-alasta ja virtaaman säännöstely aiheuttaa haittoja voimalaitosten alapuolisten koskialueiden tilalle.

Myös Paimionjoki-yhdistyksen toimenpideohjelmassa voimalaitospatojen aiheuttamat vaellusesteet ja virtaaman säännöstelyn kehitystarpeet on tunnistettu keskeisiksi kehityskohteiksi joen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi (Paimionjoki-yhdistys 2016). Yhdistyksen toimenpideohjelmaan on kirjattu muun muassa seuraavanlaisia tavoitteita vuoteen 2021 mennessä:

- *Hovirinnankosken ja sen yläpuolisen vesistön säännöstelykäytännön kehittämistoimet on toteutettu.*
- *Voimalaitospadoille on saatu aikaan ympäristövirtaama, joka turvaa jokiekosysteemin hyvän tilan.*
- *Joen koski- ja virtapaikkoja on kunnostettu kalataloudellisen kunnostustarveselvityksen pohjalta.*
- *Vaellusesteitä on purettu tai muutettu eliöstön liikkumista mahdollistaviksi.*



Kuva 12. Paimionjoen vesistöalue, uomaverkosto ja merkittävimmät vaellusesteet (Taustakartta Maanmittauslaitos 2019, Uomaverkosto ja valuma-aluearjaus SYKE 2019)

2 Paimionjoen säännöstely ja voimalaitokset

Paimionjoki padottiin vesivoiman tarpeisiin vuosien 1916–1936 välillä, kun jokeen rakennettiin kolme voimalaitosta (Juva 1916, Juntola 1920 ja Askala 1936). Padot katkaisivat kalojen vaelluksen Paimionjoessa ja muuttivat jokiekosysteemin säännöstellyksi patoallasketjuksi useiden kilometrien matkalta. Merenpinnan tasosta 26 kilometriä jokea ylävirtaan on voimalaitosten vaikutusten alaisena. Voimalaitospatojen lisäksi joen tilaa on muokattu muun muassa tukinuiton ja myllyjen tarpeisiin (Aaltonen & Penttilä 2016; Mäkinen 1996).

Taulukko 1. Paimionjoen voimalaitosten tietoja.

Voimalaitos	rakennusvuosi	Teho	rakennusvirtaama	käyttövirtaama	pudotuskorkeus
Askala	1936	1,1 MW	10 m ³ /s	5-10 m ³ /s	14 m
Juntola	1921	1,5 MW	14,8 m ³ /s	4-12 m ³ /s	14 m
Juva	1912	1,3 MW	13,85 m ³ /s	2-12 m ³ /s	14 m

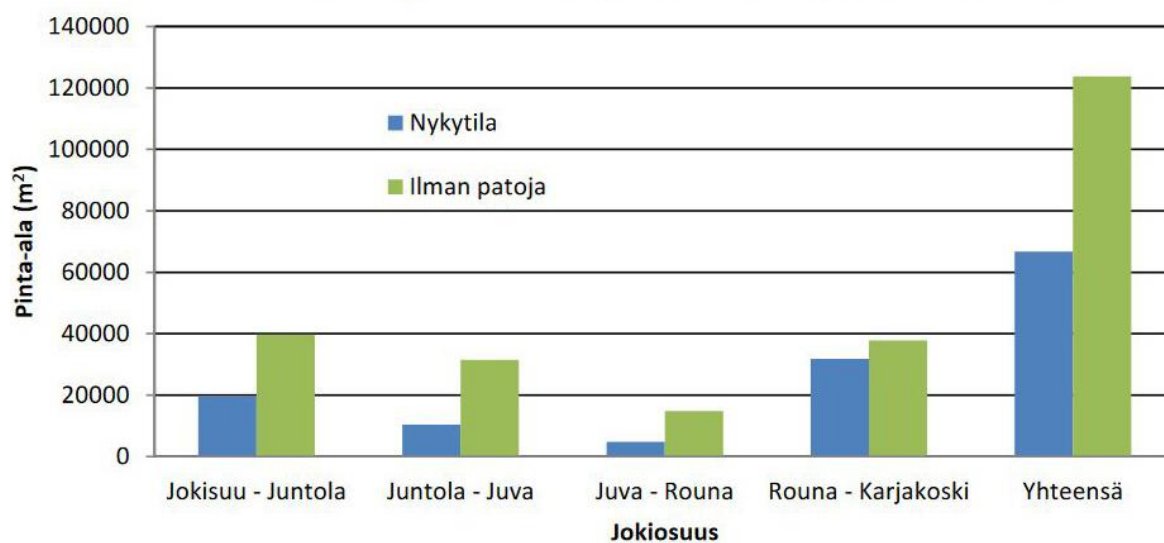
Voimalaitosten ekologisia vaikutuksia

Padoilla ja virtaaman säännöstelyllä on merkittävä vaikutus Paimionjoen ekosysteemiin. Esimerkiksi Paimionjoen lohi kuoli sukupuuttoon. Myös muu kalasto on taantunut ja muun muassa vaeltava särkikala vimpä on joesta hävinnyt. Meren läheisyydessä sijainneet Paimionjoen alaosan koskialueet ovat olleet merkittäviä kalaston lisääntymisalueita ennen voimalaitosten rakentamista (kuva 2). Patoamisen vaellusestevaikutusten lisäksi merkittävää on hävitetty koskipinta-ala. Paimionjoen vesistön virtavesien kalataloudellisen kunnostustarveselvityksen mukaan Paimionjoen patoaltaisiin on hävinnyt noin 5,7 hehtaaria koskialueita (Aaltonen & Penttilä 2016). Merkittävä osa koskialueista on sijainnut kahden alimman voimalaitoksen Askalan ja Juntolan alueella. Askalan ja Juntolan patoaltaat kattavat 7,6 kilometriä Paimionjokea.



Kuva 13. Paimionjoen Askalankoski ennen voimalaitospadon rakentamista. (Kuva: Paimion sähkömuseo).

Paimionjoen koskipinta-alan jakautuminen

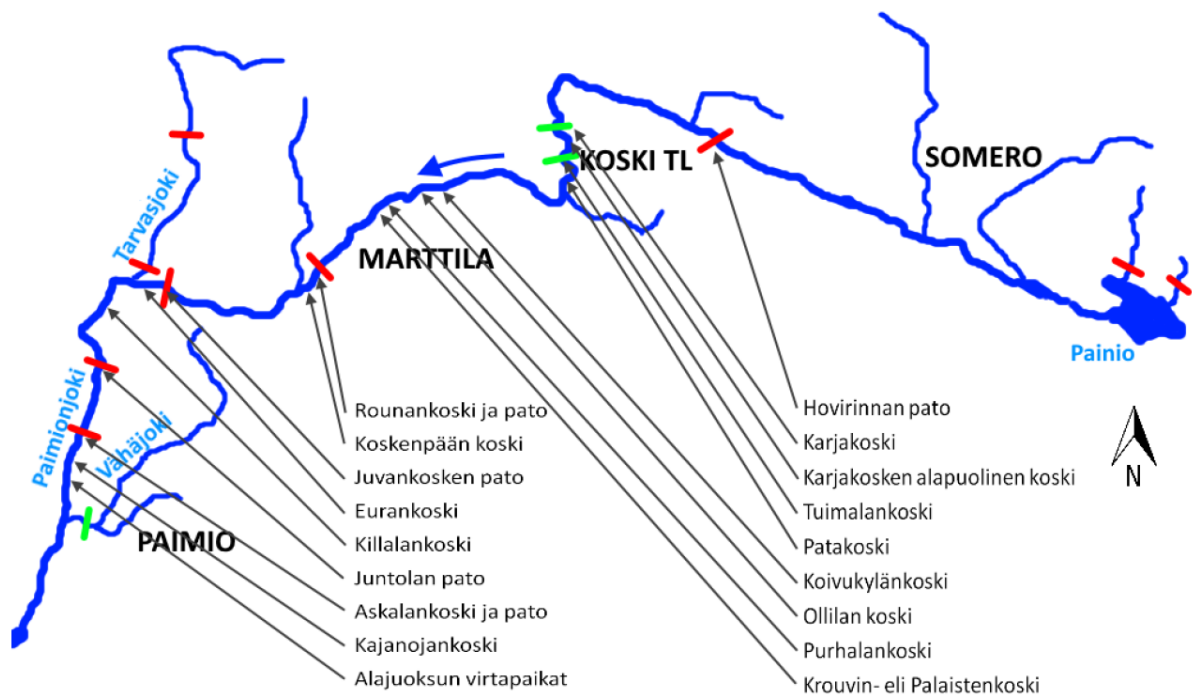


Vaihtoehto	Nykytila	Ympäristövirtaama voimalaitoksiin	Kalatie Askalaan	Kalatie voimalaitoksiin	Askalan padon purku	Voimalaitosten purkaminen
Merestä saavutettava ympäri vuoden vesitetty koskipinta-ala (ha)	0	2	2	6,7	4	12,4

(Kuvat: Aaltonen & Penttilä 2016)



Kuva 14. Juntolan voimalaitoksen patoaltaasta paljastui koskialue patoluukkujen vaurion aikana. (Kuva: Jussi Aaltonen, Janne Tolonen)

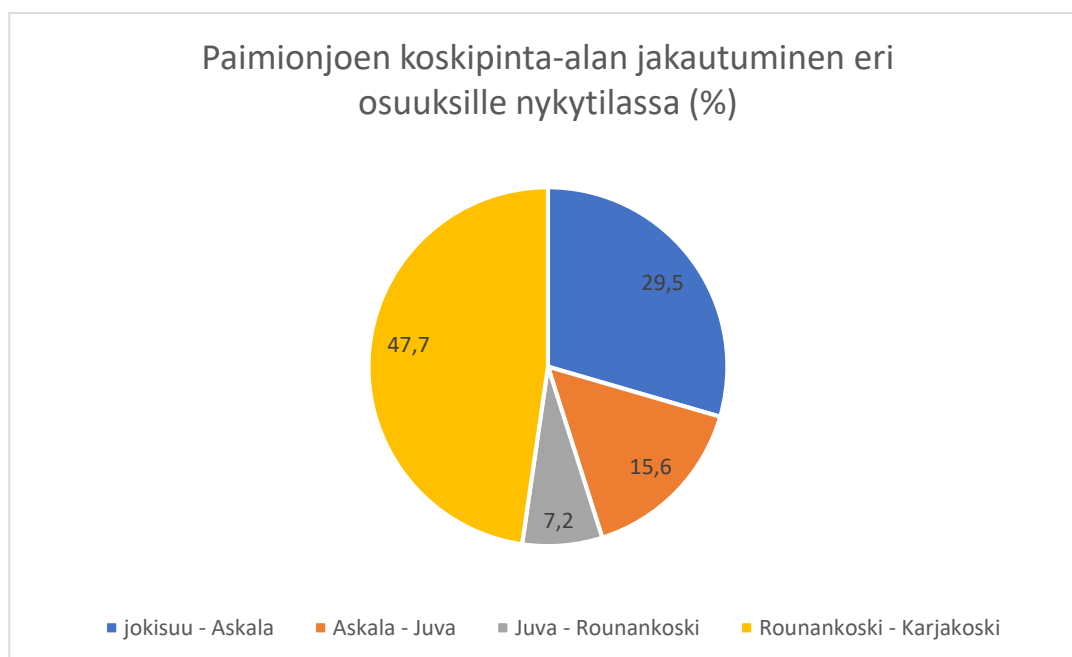


Kuva 15. Paimionjoen vesistön merkittävimpien vaellusesteiden ja pääuoman koskien sijainti. (Aaltonen & Penttilä 2016).

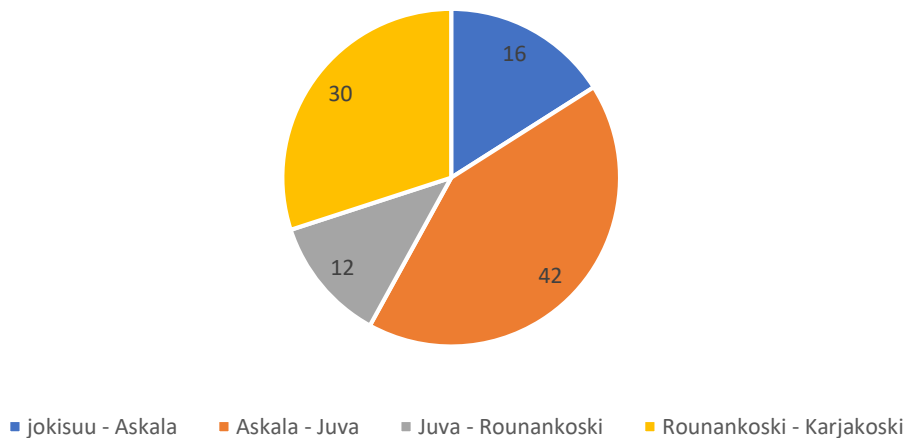
Taulukko 2. Paimionjoen pääuoman kosket ja koskipinta-alan jakautuminen eri osuuksille.

padot	#	kohde	pääuoman pituus (m)	pääuoman keskileveys (m)	koskipinta-ala (m ²)	osuuden summa (m ²)	%
	1.	Alajuoksun virtapaikat	340	22,4	7662		
	2.	Kajanojankoski	164	19	3164		
1. pato	3.	Askalankoski	473	19,5	8868	19694	29,5
2. pato	4.	Juntolankoski			0		
	5.	Killalankoski	230	20	5520		
	6.	Eurankoski (sis. virtapaikat)	181	23,2	4912		
3. pato	7.	Juvankoski			0	10432	15,6
	8.	Koskenpään koski	251	16,5	4332		
4. pato	9.	Rounankoski	28	17	476	4808	7,2
	10.	Krouvin- eli Palaistenkoski	470	14,7	9328		
	11.	Purhalankoski	132	15,6	2138		
	12.	Ollilan koski	85	12,2	2506		
	13.	Koivukylänkoski	305	15,8	5438		
	14.	Patakoski	321	13	4173		
	15.	Tuimalankoski	199	11,5	3710		
	16.	Karjakosken alapuolinen koski	105	18,7	1965		
5. pato	17.	Karjakoski	164	15,6	2564	31822	47,7
6. pato	18.	Hovirinnankoski			0		
		Yhteensä	3448		66756	66756	100

Paimionjoen pääuoman koskipinta-alan jakautuminen (%) nykytilassa ja ilman patoja
(Aaltonen & Penttilä 2016)



Koskipinta-alan jakautuminen eri osuuksille ilman patoja (%)



Skenaariot

Vaihtoehto 0: Säilytetään nykytila

- Vaelluskalojen lisääntyminen ei ole mahdollista
- Joen alaosan virkistyskäyttö vähäistä
- Maisemalliset haitat (kuiva jokiuoma)
- 3 voimalaitospatoa estää kalojen ja vesieläiden liikkumisen
- Turbiinit ja patoaltaat aiheuttavat kuolleisuutta kaloille
- Sedimentin luontainen kulkeutuminen pysähtyy
- Joki on patoallasta
- Merkittävä heikentävä vaikutus vesiluontoon ja Paimionjokilaakson Natura 2000 -alueeseen
 - o Esim. vuollejokisimpukan elinympäristöt
- Pienvesivoiman tuotanto säilyy nykyisellään

Vaihtoehto 1: Ympäristövirtaama voimalaitoksiin

- + Maisema-arvo paranee
- + Kaloilla lisääntymismahdollisuus
- + Virkistyskäytön mahdollisuudet kohenevat (esim. kalastus)
- + Natura-alueen luontoarvot kasvavat
- Voimaloiden turbiinit ja patoaltaat aiheuttavat alavirtaan vaeltaville kaloille kuolleisuutta
- Koskipinta-ala ei kasva
- Vesivoiman tuotanto vähenee

Vaihtoehto 2: Kalatie Askalan voimalaitokselle + ympärivuotinen virtaama Askalan luonnonuomaan

- + Maisema-arvo paranee
- + Kaloilla mahdollisuus lisääntymiseen Askalankoskessa

- + Askalankosken alapuolisten koskialueiden tila kohenee
- + Virkistyskäytön mahdollisuudet kohenevat (esim. kalastus)
- Ei uutta koskipinta-alaa
- Säännöstelyn haitat osittain pysyvät (mm. voimakkaat ohijuoksutukset)
- Voimaloiden turbiinit ja patoaltaat aiheuttavat alavirtaan vaeltaville kaloille kuolleisuutta
- Vesivoiman tuotanto vähenee

Vaihtoehto 3: Voimalaitoksiin kalatiet + ympäristövirtaama

- + Juntolan kalatien rakentamisella saavutetaan Killalankoski, Eurankoski ja Juvankosken pato. Näiden koskien pinta-ala on yhteensä n. 1 ha. Lisäksi avautuu vaellusyhteys Tarvasjokeen.
- + Kalatien rakentaminen Juvankosken voimalaitokseen avaa kaloille reitin Paimionjoen keski- ja yläosiin.
- + Kaloille osittain vapaa vaellusyhteys
- Patoaltaisiin jää runsaasti koskipinta-alaa
- Säännöstelyhaitat säilyvät
- Turbiini- ja patoallaskuolleisuus säilyy
- Vesivoiman tuotanto vähenee

Vaihtoehto 4: Askalan pato puretaan + ympäristövirtaamat voimalaitoksille

- + Uutta koskipinta-alaa arviolta noin 2 ha.
- + Joki ennallistuisi Askalan patoaltaan n. 3,8 km pituudelta.
- + Vaelluskaloille lisääntymisedellytykset
- + Maisema-arvo paranee
- + Kaloilla mahdollisuus lisääntymiseen Askalankoskessa
- + Askalankosken alapuolisten koskialueiden tila kohenee
- + Virkistyskäytön mahdollisuudet kohenevat (esim. kalastus)
- Voimaloiden turbiinit ja patoaltaat aiheuttavat alavirtaan vaeltaville kaloille kuolleisuutta
- Vesivoiman tuotanto vähenee

Vaihtoehto 5: Voimalaitospatojen purkaminen

- + Paimionjoen virtaaman säännöstely loppuu kokonaan ja voimalaitosten haitat poistuvat
- + Joki palaa tilaan, joka vallitsi ennen patojen rakentamista
- + Saaristomeren suurimman joen kalanpoikastuotanto kasvaa huomattavasti -> heijastuu myös merialueelle
- + Lohikaloille noin 12 hehtaaria koskipinta-alaa
- + Virkistyskäyttö mahdollistuu huomattavasti nykyistä paremmin
- + Kalastusmahdollisuudet kasvavat huomattavasti
- + Sedimentin luontainen kulkeutuminen mahdollistuu
- + Suuret kosket muuttuvat nähtävyyksiksi (Juvankoski, Juntolankoski)
- + Suuri yleinen etu
- Vesivoiman tuotanto vähenee

Aaltonen J. & Penttilä, T. 2016. Paimionjoen vesistön virtavesien kalataloudellinen kunnostustarveselvitys. Iktys Oy. <https://www.paimionjoki.fi/sites/default/files/julkaisuja/Paimionjoen%20kunnostustarveselvitys.pdf>

Hurme, S. 1962. Suomen Itämeren puoleiset vaelluskalajoet. Helsinki, Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja nro 24.

Kipinä-Salokannel, S. (toim.) 2016. Saaristomeren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelma vuosille 2016–2021. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BE5723577-666D-4C84-970D-FA0ABD0113B4%7D/113805>

Koljonen ym. 2017. [Vaelluskalakantojen elvyttäminen – Ympäristövirtaaman ja muut ratkaisut](#). Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 69/2017. Valtioneuvoston kanslia, 30.10.2017.

Laaksonen, R. 2012: Käynnit Paimionjoella syksyllä 2012 - Juntolan vuotava patoluukku ja simpukat. Muistio 15 s.

Laaksonen, R. 2014. Paimionjoen, Pajulanjoen ja Jaatilanjoen simpukkasukellukset elokuussa 2014. Muistio 8 s.

Perkonoja M & Salmi, P. 2014. Paimionjokilaakson Natura-alueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Varsinais-Suomen ELY-keskus. <http://www.doria.fi/handle/10024/96621>

Paimionjoki-yhdistys 2016. Paimionjoki paremmaksi. Toimenpideohjelma 2016-2021. <https://www.paimionjoki.fi/sites/default/files/hankkeiden%20materiaalit/kansalaiset%20mukaan/Paimionjoki%20paremmaksi%202%20netti2.pdf>

Varsinais-Suomen ELY-keskus, kalatalouspalvelut -yksikkö & Linnunmaa Oy 2017. Selvitys Suomen alle 5 MW vesivoimalaitosten sekä niihin välittömästi liittyvien säännöstelyhankkeiden vesilain mukaisten lupien kalatalousvelvoitteista.

Valonia toimii osana Varsinais-Suomen liittoa



VARSINAIS-SUOMEN LIITTO
EGENTLIGA FINLANDS FÖRBUND
REGIONAL COUNCIL OF SOUTHWEST FINLAND