

Liite 1

Hankesuunnitelma

Lohi Iijokeen 2 -hanke



8.1.2024
Pohjois-Pohjanmaan liitto

Sisällys

1. Taustaa	2
2. Valmistelu	2
3. Aikataulu.....	2
4. Toimenpiteet, tavoitteet ja tulokset.....	3
5. Hallinnointi ja toteutus	10
6. Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma	10
7. Lisätiedot	11

Kansilehden kuva: Pohjois-Pohjanmaan liitto. Jurmunlampi Taivalkoskella.

Kuva 1: Luonnonvarakeskus/Panu Orell

Kuva 2: Luonnonvarakeskus/Ville Vähä

Muut kuvat: Pohjois-Pohjanmaan liitto

1. Taustaa

Iijoki on Suomen kuudenneksi suurin jokivesistö. Iijoen suurimpia sivujokia ovat Siuruanjoki, Livojoki, Korpijoki ja Kostonjoki. Ennen joen patoamista Iijoki oli Suomen merkittävimpiä lohijokia. Iijoki on arvioitu kansallisessa kalatiestrategiassa (2012) yhdeksi strategian kärkikohteista. Iijoen asemaa kärkikohteiden joukossa tukee kalanviljelyn avulla säilytetyt joen alkuperäiset lohi- ja meritaimenkannat, patojen sijainti lyhyellä jokijaksolla joen alajuoksulla sekä patojen yläpuolella olevat laajat vaelluskaloille soveltuvat lisääntymis- ja poikastuotantoalueet. Lähes puolet Iijoen valuma-alueesta ja noin kolmannes vesialueista on Metsähallituksen hallinnassa.

Iijoen vaelluskalojen luonnonkierron palauttamista on edistetty useiden hankkeiden, tutkimuksen ja viranomaistyön avulla. Iijoen vaelluskalakärkihankkeessa (2017–2020) rakennettiin Suomen ensimmäinen smolttien ohjausrakenne. Iijoen vaelluskalahankkeessa (2020–2022) puolestaan rakennettiin Suomen ensimmäinen smolttien alasvaellusväylä. Lohi Iijokeen -hankkeessa (2022–2024) seurataan ja tutkitaan smolttien käyttäytymistä Haapakosken-Pahkakosken alueella.

Iijoen vaelluskalahankkeissa on myös tehty pienpoikasistutuksia, ylisiirretty nousukaloja ja smoltteja, toteutettu toimenpiteitä Raasakan ja Maalismaan vanhoilla uomilla sekä edistetty Raasakan voimalaitospadon kalatien rakentamisen käynnistämistä. Lisäksi Raasakan voimalaitospadon yhteyteen on asennettu Kalasydän-kalatie ja Iijoen sivujokien koski- ja virta-alueita on edelleen kunnostettu.

2. Valmistelu

Lohi Iijokeen 2 -hankkeen valmistelusta on vastannut Pohjois-Pohjanmaan liitto yhteistyössä aluetoimijoiden kanssa.

Hanke tukee muun muassa hallitusohjelmassa (2023), Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelmassa (2022–2025), Iijoen vesistövisiossa (2018), kansallisessa lohi- ja meritaimenstrategiassa (2015) ja kansallisessa kalatiestrategiassa (2012) asetettujen tavoitteiden saavuttamista.

3. Aikataulu

Lohi Iijokeen 2 -hanke toteutetaan aikavälillä 9.1.2024–31.10.2026.

4. Toimenpiteet, tavoitteet ja tulokset

Toimenpide 1: Livojoen smolttituotannon arviointi ja smolttien hakeutuminen Haapakosken alasvaellusväylään

Lohen vaelluspoikastuotantoa arvioidaan Livojoessa koko joen kattavan rysäpyynnin ja vaelluspoikasten suunnitelmallisten merkintä-takaisinpyyntien avulla vuosina 2025–2026. Rysäpyynnissä kiinni saaduista vaelluspoikasista tallennetaan yksilökohtaiset tiedot (laji, pituus, paino, evä/rel) ja ne merkitään T-ankkuri-, streamer- tai PIT-merkeillä takaisinpyyntejä varten.

Rysän pyydystettävyyden arviointia varten tehtäviä lohen (ja meritaimenen) vaelluspoikasten merkintöjä hyödynnetään lisäksi Haapakosken alasvaellusväylän toimivuuden selvittämisessä. Haapakosken alasvaellusväylällä seurataan, löytyykö kiinni saatujen smolttien joukosta Livojoella merkittyjä smoltteja. Alasvaellusväylän toimivuuden arvioimiseksi ja kehittämiseksi merkitään lisäksi viljeltyjä lohen vaelluspoikaisia (T-ankkuri-, streamer- tai PIT-merkki), jotka vapautetaan Haapakosken yläpuolelle, ja seurataan niiden päätymistä alasvaellusväylään. Merkintöjä ja vapautuksia tehdään kolmena eri ajankohtana hieman erilaisissa ympäristöolosuhteissa.

Rysäpyynti ja kalojen merkinnät Livojoella ajoittuvat touko-kesäkuuhun ja seuranta Haapakosken alasvaellusväylällä touko-heinäkuuhun. Luonnonvarakeskus osallistuu tutkimukseen Livojoen rysäpyynnin suunnittelun (ml. merkintä-takaisinpyynti), Haapakosken seurantavaiheen (ml. viljeltyjen poikasten merkinnät) sekä tutkimuksen tulosten raportoinnin osalta. Operatiivisesta rysäpyynnistä ja merkinnöistä Livojoella vastaa hankkeen aikana kilpailutettava taho.

Keskeisiä tutkimuskysymyksiä:

1. Paljonko Livojoki tuottaa nykyisillä poikasistutusmäärillä ja ylisiirroilla lohen ja meritaimenen vaelluspoikasia?
2. Mikä on ylisiirtolohien jälkeläisten (evälliset poikaset) osuus Livojoen vaelluspoikastuotannosta?
3. Kuinka suuri osuus Livojoella merkityistä vaelluspoikasista saadaan kiinni Haapakosken alasvaellusväylän kiinniottolaitteella?
4. Mikä on Livojoen smolttien osuus kaikista Haapakosken alasvaellusväylän kiinniottolaitteella kiinni saaduista smolteista? (Vaatii tueksi arvion Livojoen kokonaistuotannosta).
5. Kuinka suuri osuus viljeltyistä Haapakosken yläpuolelle vapautetuista lohen vaelluspoikasista hakeutuu alasvaellusväylään? Onko ympäristöolosuhteilla vaikutusta hakeutumiseen?
6. Kuinka nopeasti Livojoella kiinni saadut smoltit vaeltavat Haapakoskelle ja päätyvät Haapakosken alasvaellusväylään?

Tavoite/tulos: Ks. tutkimuskysymykset. Tutkimus tuottaa vastauksia em. kysymyksiin.



Kuva 1: Smolttiryssä Varisjoella



Kuva 2: Streamer-merkitty taimen

Toimenpide 2: Alasvaellusväylän käyttö/smolttien ylisiirrot (Haapakoski, Raasakka)

Haapakosken smolttien alasvaellusväylää käytetään vuosittain touko-heinäkuussa (mahdollisesti myös elo-lokakuussa). Tärkein ajanjakso käytössä on touko-kesäkuu. Toimenpiteeseen kuuluu muun muassa alasvaellusväylän tekninen säätäminen/käytön optimointi ja toiminnan tarkkailu, kalojen kiinniottohäkkin tarkistus ja tyhjennys, kiinnisaatujen kalojen lajien ja yksilömäärien tarkistus ja ylös kirjaaminen, lohien ja meritaimenien rasvaevien tarkistus ja ylös kirjaaminen, alasvaellusväylän ja kiinniottohäkkin puhdistaminen sekä smolttien ylisiirrot Haapakoskelta Raasakan voimalaitospadon alapuolelle.

Tavoite/tulos: Toimenpiteen avulla saadaan tärkeää tietoa lohi- ja meritaimensmolttien määristä Haapakoskella, smolttien vaellusajankohdista sekä pienpoikasistutusten ja nousukalojen ylisiirtojen tuloksellisuudesta. Smolttien ylisiirrot tukevat osaltaan lijoen lohien ja meritaimenen luonnonkierron palauttamista. Toimenpide mahdollistaa Toimenpide 1:n tavoitteiden saavuttamisen.



Kuva 3: Lohismoltti



Kuva 4: Taimensmoltti

Toimenpide 3: Smolttien alasvaellusreitin (ohjausaita, alasvaellusväylä ja kiinniottolaite) toiminnan kehittäminen (Haapakoski)

Haapakosken smolttien alasvaellusreitin toiminnan kehittäminen tarkoittaa muun muassa erilaisten virtaamien ohjaamista alasvaellusväylään sekä kiinniotto- ja seurantalaitteiston käytön kehittämistä. Lisäksi varaudutaan ohjausaidan, alasvaellusväylän ja kiinniottolaitteiston mahdolliseen modifiointiin.

Tavoite/tulos: Toimenpiteen avulla alasvaellusreitin tehokkuus paranee. Rakenteiden modifioinneilla varmistetaan kokonaisuuden toimivuus niin teknisesti kuin kalojen kannalta.



Kuva 5: Smolttien alasvaellusreitti Haapakoskella (ohjausaita ja alasvaellusväylä)

Toimenpide 4: Vedenalainen kameraseuranta (Haapakoski)

Smoltteja ja muuta kalastoa seurataan Haapakosken alasvaellusväylän suppilossa ja kiinniottohäkeissä vedenalaisten kameroiden avulla. Alasvaellusväylä on kohteena ainutlaatuinen ja vaatii myös vedenalaisen kameraseurannan osalta kehittämistoimenpiteitä.

Tavoite/tulos: Toimenpiteen avulla smolttien ja muun kalaston käyttäytymisestä alasvaellusväylässä saadaan tärkeää lisätietoa. Saatu tieto auttaa alasvaellusväylän toiminnan optimoinnissa ja helpottaa kiinniottolaitteiston käyttöä. Kuvausmateriaalia voidaan myös hyödyntää hankeviestinnässä.



Kuva 6: Lohismoltteja Haapakosken alasvaellusväylän kiinniottolaitteessa

Toimenpide 5: Pienpoikaset (lijoen keski- ja yläjuoksu + Martimojoki)

Hankkeessa istutetaan lohien ja meritaimenien pienpoikasia vuosina 2025 ja 2026. Istutukset tehdään vastakuoriutuneilla, esikesäisillä ja yksivuotiailla poikasilla. Lohet istutetaan lijoen pääuomaan, Livojokeen sekä mahdollisesti joihinkin pienempiin sivujokiin. Meritaimenet istutetaan lijoen ja Livojoen sivujokiin sekä mahdollisesti lijoen pääuomaan, Livojokeen ja Martimojokeen. Istutuskohteilla tehdään koekalastuksia. Metsähallitus vastaa istutusten ja koekalastuksien toteuttamisesta virkatyönä.

Tavoite/tulos: Pienpoikasistutukset tukevat jokeen leimautuneiden lohi- ja meritaimenkantojen syntymistä.



Kuva 7: Ijoen sähkökoekalastuksissa saatu kesänvanha lohenpoikanen

Toimenpide 6: Istutusohjelman laadinta (Iijoki + sivujoet)

Iijolle laaditaan kattava lohien ja meritaimien pienpoikasten istutusohjelma. Istutusohjelman laadinnassa hyödynnetään asiantuntijoiden tietoja, olemassa olevaa kirjallisuustietoa, koekalastustuloksia sekä tehdään tarpeen mukaan kohdekartoituksia maastossa.

Tavoite/tulos: Istutusohjelma palvelee lohien ja meritaimien pienpoikasistutusten kohdentamista tilanteessa, jossa istukkaiden määrää pyritään lisäämään vuosi vuodelta. Istutusohjelmasta laaditaan visuaalisesti ja sisällöllisesti selkeä kokonaisuus, mikä helpottaa eri sidosryhmien kesken tehtävää pienpoikasistutusten suunnittelua. Istutusohjelma tukee koko Iijoen vaelluskalakantojen palauttamiseen liittyvää kokonaisuutta.



Kuva 8: Esimerkkikuva pienpoikasalueesta

Toimenpide 7: Nousukalojen ylisiirrot (Raasakka/Jokisuu > Iijoen/Livojoen keski- ja yläjuoksu + Martimojoki sivujokineen)

Raasakan voimalaitoksella sijaitsevalla Kalasydän-laitteistolla ja jokisuulta/merialueelta rysillä kiinni saatuja lohia ja meritaimenia siirretään Iijoen ja Livojoen vapaille koski- ja virta-alueille sekä mahdollisesti Martimojokeen. Kalasydän-laitteistolla ja rysillä kiinni saatujen lohien ja meritaimien painoa sekä sukupuolijakaumaa verrataan keskenään. Ruokavirastoon toimitettavista kaloista tarkistetaan sukupuoli sekä mitataan pituus ja paino.

Tavoite/tulos: Ylisiirrot tukevat jokeen leimautuneiden lohi- ja meritaimenkantojen syntymistä. Kahdella eri tavalla tehtävän ylisiirtokalojen pyynnin avulla saadaan tietoa pyyntitapojen valikoivuudesta kalan koon ja sukupuolen suhteen. Ruokavirastoon toimitettujen kalojen yksilötietojen pohjalta voidaan arvioida kaikkien ylisiirtokalojen pituus-painosuhdetta.



Kuva 9: Kalasydän-kalatie Raasakan voimalaitoksella



Kuva 10: Ylisiirtolohi Livojoella

Toimenpide 8: Muut toimenpiteet

Hankkeessa edistetään Raasakan voimalaitospadon kalatien rakentamisen käynnistämistä. Raasakan kalatien tiettyjen osioiden virtausolosuhteita mahdollisesti mallinnetaan. Hankkeessa koordinoidaan lijoen vaelluskalakokonaisuutta ja valmistellaan tarvittaessa lijoen vaelluskalakantojen palauttamista tukevia jatkohankkeita. Hankkeen toimenpiteistä viestitään laajasti.

Tavoite/tulos: Raasakan kalatien rakentamisen käynnistämisen suhteen ollaan valmiudessa. Täsmällisellä mallinnuksella varmistetaan Raasakan kalatien virtausolosuhteiden optimaalisuus.

Aktiivisen viestinnän avulla eri sidosryhmät ovat tietoisia lijoen vaelluskalakokonaisuudesta ja tarvittavista jatkotoimenpiteistä. Lijoen vaelluskalatilanne tunnetaan laajasti maakunnassa ja kansallisesti. Lijoella tehtävä laajapohjainen vaelluskalayhteistyö pysyy yllä ja vahvistuu.

5. Hallinnointi ja toteutus

Pohjois-Pohjanmaan liitto hallinnoi hanketta: hankkeen toimenpiteiden valmistelu ja toteuttaminen, raportointi, viestintä, jatkotoimenpiteiden ja -hankkeiden suunnittelu sekä Raasakan voimalaitospadon kalatien rakentamisen käynnistämistä edistävät toimet. Pohjois-Pohjanmaan liittoon palkataan projektipäällikkö hankkeen ajaksi.

Luonnonvarakeskus osallistuu Livojoen smolttituotannon arviointi ja smolttien hakeutuminen Haapakosken alasvaellusväylään -tutkimukseen Livojoen rysäpyynnin suunnittelun (ml. merkintä-takaisinpyynnit), Haapakosken seurantavaiheen (ml. viljeltyjen poikasten merkinnät) sekä tutkimuksen tulosten raportoinnin osalta.

Hankkeen viestinnästä vastaa Pohjois-Pohjanmaan liitto. Livojoki/Haapakoski-toimenpiteen viestinnästä vastaavat yhteistyössä Luonnonvarakeskus ja Pohjois-Pohjanmaan liitto. Viestinnän tueksi laaditaan tarvittaessa erillinen viestintäsuunnitelma. Hankkeesta viestitään yhtenä Lohi lijokeen 2 -hankekokonaisuutena.

Hankkeen ohjausryhmä muodostetaan hankkeen rahoittajien sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Metsähallituksen, Luonnonvarakeskuksen ja Voimalohi Oy:n edustajista. Lisäksi ohjausryhmään voidaan kutsua asiantuntijajäseniä ja -vierailijoita. Hankkeessa toteutettavien toimenpiteiden seurantaan perustetaan tarpeen mukaan erillisiä ohjaus- ja seurantaryhmiä.

Hankkeen etenemistä seurataan soveltuvin osin myös Lijoki-sopimuksen johtoryhmässä ja lijoen neuvottelukunnassa.

6. Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Hankkeen kustannusarvio (Taulukko 1) ja rahoitussuunnitelma (Taulukko 2) on esitetty seuraavalla sivulla. Metsähallitus (asiantuntija, pienpoikasten istuttaminen ja koekalastukset) ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus (asiantuntija) osallistuvat hankkeeseen virkatyöllä. Luonnonvarakeskuksen toimintakulut (asiantuntija, smolttien seurantatutkimus) rahoitetaan erillisellä rahoituksella.

Taulukko 1: Lohi Iijokeen 2 -hankkeen kustannusarvio, euroa (alv 0 %)

Toimenpide	2024	2025	2026	Yht.
Smolttien seuranta, Livojoki/Haapakoski		75000	75000	150000
Alasvaellusväylän käyttö/smolttien ylisirrot		20000	20000	40000
Alasvaellusreitien toiminnan kehittäminen	15000	20000	10000	45000
Smolttien vedenalainen kameraseuranta		11000	11000	22000
Pienpoikaset		165000	165000	330000
Istutusohjelman laadinta	5000	5000		10000
Nousukalojen ylisirrot		30000	30000	60000
Koordinointi	24500	78000	67500	170000
	44500	404000	378500	827000

Taulukko 2: Lohi Iijokeen 2 -hankkeen rahoitussuunnitelma, euroa

Rahoitus	2024	2025	2026	Yht.
Valtio	39500	164000	173500	377000
PVO-Vesivoima Oy		190000	160000	350000
li		9000	9000	18000
Oulu		9000	9000	18000
Pudasjärvi		9000	9000	18000
Taivalkoski		9000	9000	18000
Kuusamo		4500	4500	9000
Pohjois-Pohjanmaan liitto	5000	9000	4000	18000
Iijoen kalatalousalue		500	500	1000
	44500	404000	378500	827000

7. Lisätiedot

Lisätietoja hankkeen valmistelusta antavat:

Projektipäällikkö Mirko Laakkonen: puh: 040 685 4036, mirko.laakkonen(at)pohjois-pohjanmaa.fi
Suunnittelujohtaja Markus Erkkilä: puh: 040 685 4045, markus.erkkila(at)pohjois-pohjanmaa.fi