

# Ala-Peltokosken koskikunnostus- suunnitelma (Jänisioki)



Juha Rouvinen  
2026



**KUOPION TEHO-LOUHINTA OY**

Kannen kuva on otettu Ala-Peltokosken pääuomasta.

## 1. Sisällys

|    |                                                                                 |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | YLEISTÄ .....                                                                   | 5  |
| 2. | VALUMA-ALUE, VEDENLAATU SEKÄ KALASTO JA KALASTUS .....                          | 6  |
|    | Valuma-alue- ja virtaamatietoja .....                                           | 6  |
|    | Vedenlaatutietoja .....                                                         | 9  |
|    | Yhteenveto .....                                                                | 11 |
|    | Kalastosta ja kalastuksesta .....                                               | 11 |
|    | Kalasto .....                                                                   | 11 |
|    | Kalastus.....                                                                   | 12 |
| 3. | TAUSTASELVITYKSET.....                                                          | 13 |
|    | Arvio kunnostusten ympäristövaikutuksista .....                                 | 13 |
|    | Vaikutukset veden korkeuksiin, laatuun ja käyttöön .....                        | 13 |
|    | Vaikutukset rantakasvillisuuteen .....                                          | 13 |
|    | Vaikutukset Jänisjoen muuhun käyttöön Peltokosken kohdalla .....                | 14 |
|    | Vaikutukset alueella mahdollisesti esiintyviin uhanalaisiin lajeihin.....       | 14 |
|    | Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin ja -kohteisiin.....                         | 15 |
|    | Vaikutukset kunnostettaviin koskiuomiin .....                                   | 17 |
|    | Vaikutukset hankealueen läheisyydessä oleviin rakenteisiin.....                 | 17 |
|    | Vaikutukset asuin- ja vapaa-ajankohteisiin .....                                | 18 |
|    | Arkeologiset kohteet ja kaavoitus .....                                         | 18 |
|    | Työnaikainen seuranta .....                                                     | 18 |
|    | Kunnostuskohteiden lähialueiden omistus .....                                   | 18 |
|    | Toimenpiteiden oikeudelliset edellytykset .....                                 | 19 |
|    | Arvio hankkeen sekä yleisistä että yksityisistä hyödyistä ja menetyksistä ..... | 20 |
| 4. | KUNNOSTUSSUUNNITELMA .....                                                      | 21 |
|    | Yleistä .....                                                                   | 21 |
|    | Suunnitelman sisältö .....                                                      | 22 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Ala-Peltokoski .....                               | 24 |
| Tulvauoma.....                                     | 25 |
| Pääuoma, saaren koillispuoleinen koskenosa .....   | 27 |
| Pääuoma, saaren länsipuoleinen koskenosa .....     | 31 |
| Pääuoma, saaren ylävirranpuoleinen koskenosa ..... | 33 |
| Saavutettavuus (Ala-Peltokoski) .....              | 35 |
| Kemppaanjoen luusua .....                          | 37 |
| Saavutettavuus .....                               | 40 |
| Yhteenveto.....                                    | 41 |
| Kustannusarvio.....                                | 41 |
| 5. KIRJALLISUUSLUETTELO .....                      | 42 |
| 6. LIITTEET .....                                  | 43 |

# 1. YLEISTÄ

Jänisjoen Peltokoski sijaitsee Joensuun Tuupovaarassa Jänisjoen latvoilla Melakon ja Tanikan järvialtaiden välisellä jokiosuudella noin 900 metriä Ruskeakosken voimalaitoksesta etelään. Peltokosken kokonaispituus on noin 600 metriä. Jänisjoki päättyy Venäjän puolella sijaitsevaan Jänisjärveen. Vaellusyhteyttä Jänisjärvestä Jänisjoen koskiin ei kaloilla enää ole, sillä jokea porrastaa neljä vesivoimalaitosta, nimittäin Ruskeakosken, Vihtakosken, Saarion ja Vääräkosken laitokset. Vaikka Jänisjoessa on putoukskorkeutta Melakko-Loitimon ja valtakunnanrajan välillä noin 45 metriä, löytyy joesta Peltokosken lisäksi vain kaksi muuta vapaata koskea: Vihtakosken voimalan alapuolinen Kattilakoski ja Vääräkosken laitoksen alavirranpuolella sijaitseva Patsolan-koski. Kaikissa kolmessa on vain vähän putoukskorkeutta.

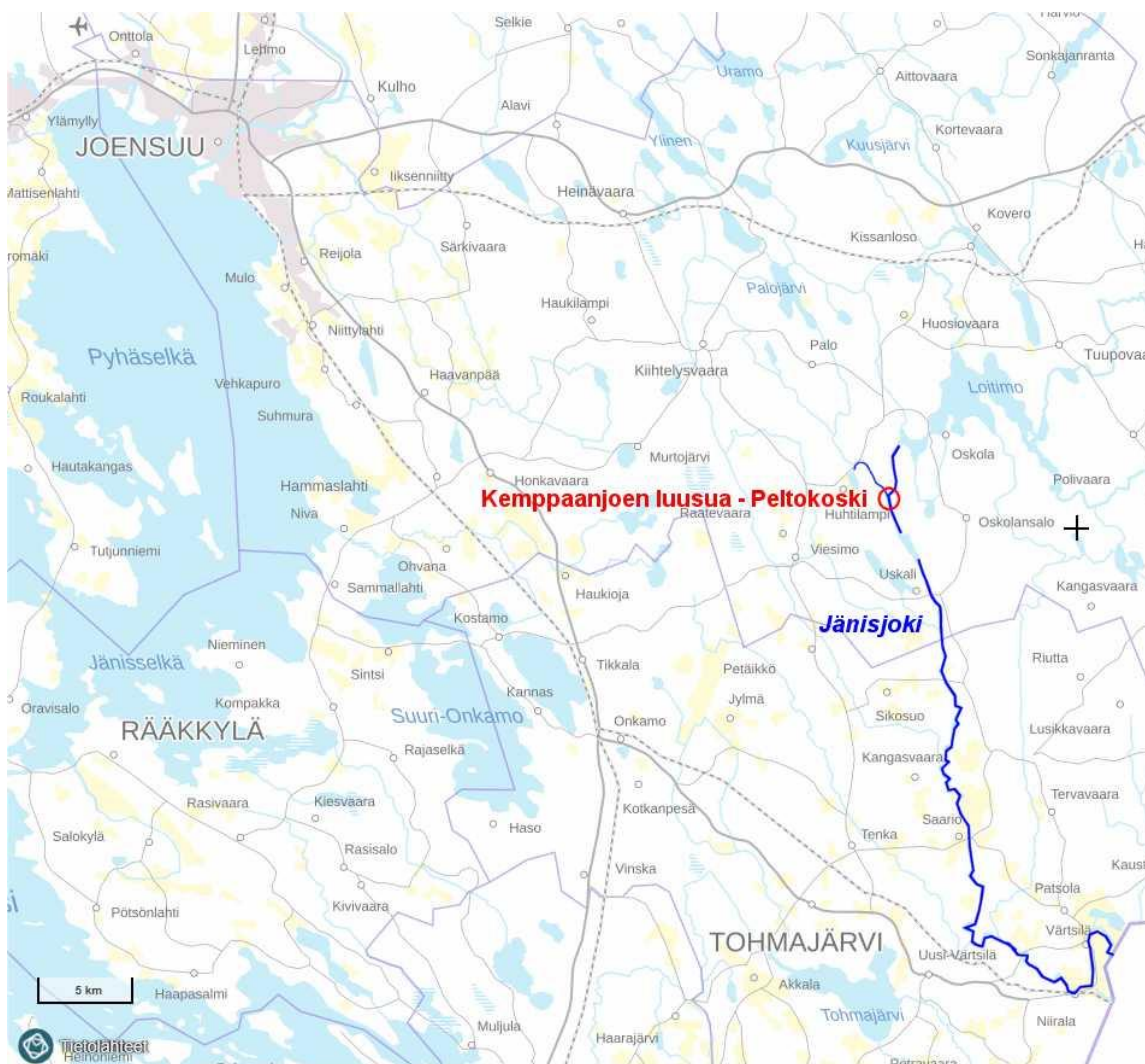
Taimen on ollut osa Jänisjoen alkuperäistä kalastoa. Voimalaitosrakentamisen myötä hävisivät koskissa olleet lisääntymis- ja pienpoikasalueet lähes kokonaan. Vaellusyhteyden katkettua jäljelle jääneiden poikastuotantoalueiden ja syönnösaltaina toimivien järvien väliltä on saanut aikaan kannan taantuminen häviämisen partaalle. Myös muualla vähäiset taimenkannat sinnittelevät nykyisin pitkälti istutusten varassa. Vuoksen vesistössä elävä järvitaimen onkin luokiteltu erittäin uhanalaiseksi.

Peltokoski on maakunnallisesti merkittävä virkistyskalastuskohde. Kitee-Jänisjoen kalatalousalueen viimeisimmässä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa (Paajanen 2022) Peltokoski onkin mainittu kalataloudellisesti yhtenä koko alueen merkittävimmistä kohteista. Samaan käyttö- ja hoitosuunnitelmaan on myös kirjattu seuraavasti. *Jänisjoen pääuoman kunnostusten toteuttamismahdollisuuksia selvitetään ja mikäli toteuttamismahdollisuuksia eli rahoitusta ja yhteistyökumppaneita löytyy, teetetään kunnostussuunnitelma.*

Vuoden 2021 kalastustiedustelussa kysyttiin Jänisjoen viehekalastajilta ehdotuksia kalakantojen hoitotoimenpiteiksi. Eniten toivottiin kalataloudellisia kunnostuksia taimenen ja harjuksen kutupaikkojen luomiseksi tai parantamiseksi (Paajanen ja Ahosola 2022).

Myös Vuoksen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelman mukaan suoraan Jänisjoen alajuoksun vesistömuodostumaan kohdistuvia toimenpiteitä tulisivat olla joen elinympäristökunnostukset (Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelma, eTPO 2026).

Puomainen Kemppaanjoki, jossa on havaittu taimenen lisääntymistä, laskee Jänisjokeen Peltokosken kohdalla. Kalankulkua Jänisjoen ja Kemppaanjoen välillä haitta jälkimmäisen luusuaan koottu kivinen kynnysrakennelma.



Kartta 1. Yleiskartapiirros toimenpidealueen sijainnista.

## 2. VALUMA-ALUE, VEDENLAATU SEKÄ KALASTO JA KALASTUS

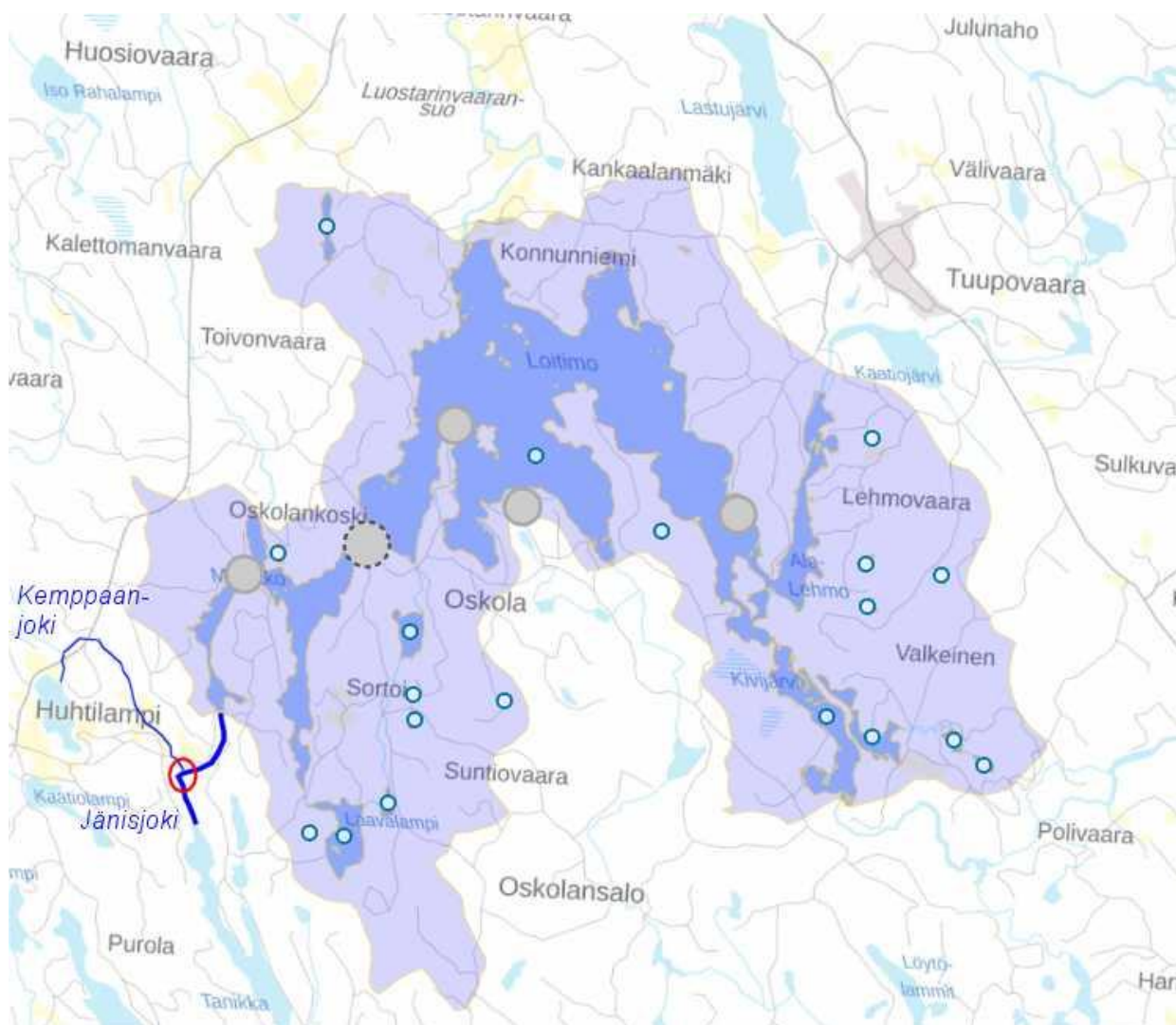
### *Valuma-alue- ja virtaamatietoja*

Jänisjoen vesistöalue sijoittuu Tohmajärven, Joensuun, Kontiolahden ja Ilomantsin kuntien alueelle. Lisäksi noin puolet vesistöalueesta sijaitsee Venäjän puolella. Vesistöalueen keskusjärvi Suomen puolella on Melakko-Loitimo (pinta-ala 14,7 km<sup>2</sup>). Jänisjoki alkaa Melakko-Loitimon (pinta-ala 14,7 km<sup>2</sup>) luusuasta, jossa sijaitsee Ruskeakosken voimalaitos. Jänisjoen kokonaispituus Ruskeakosken voimalaitokselta Venäjän rajalle on noin 50 kilometriä. Jänisjoki laskee Venäjän puolella sijaitsevaan Jänisjärveen ja siitä edelleen Läskelänjokena Laatokkaan (Järvi-meriwiki

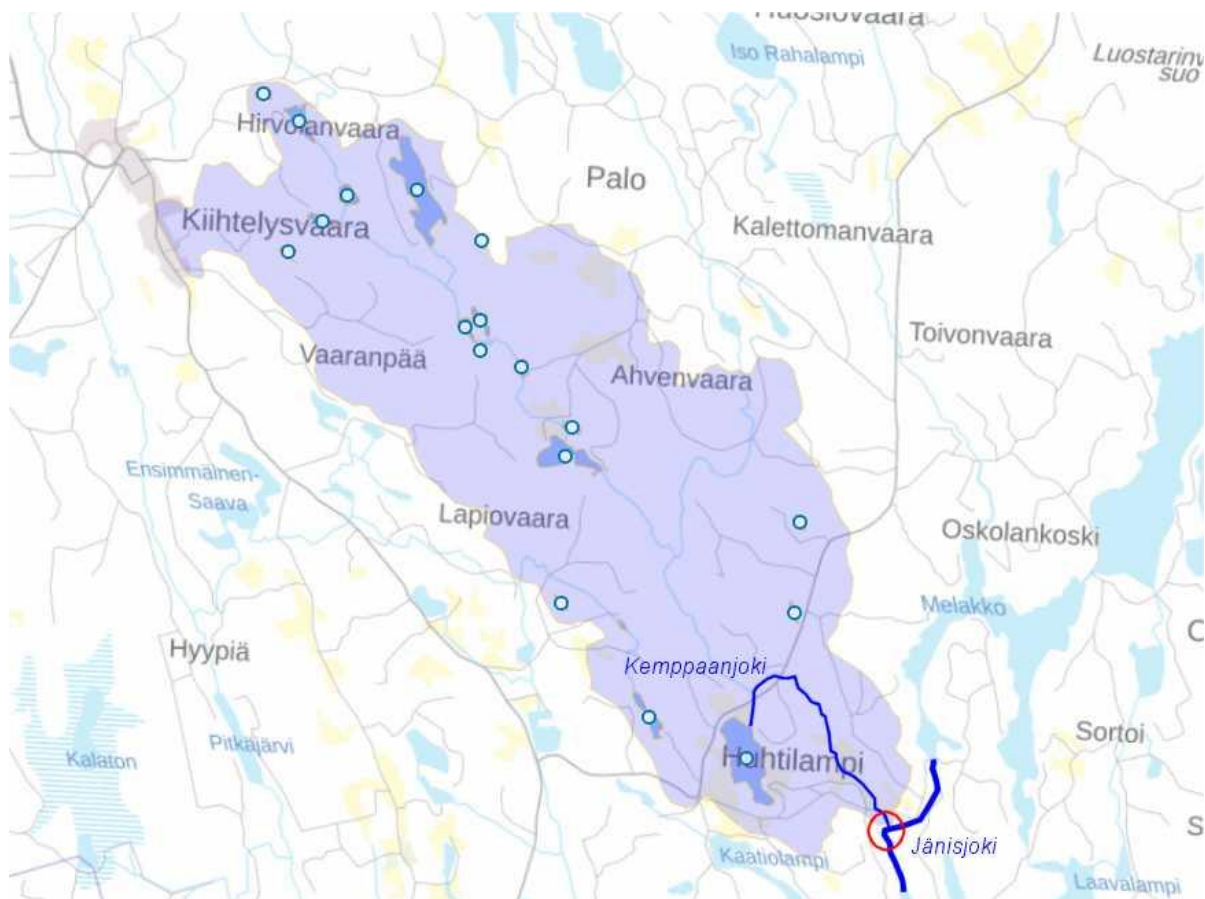
2026). Jänisjokeen on rakennettu neljä vesivoimalaitosta: Ruskeakosken, Vihtakosken, Saarion ja Vääräkosken laitokset. Koko suomenpuoleinen jokiosuus onkin voimakkaasti porrastettu.

Jänisjoessa Peltokosken kohdalla virtaavat sekä Loitimon (01.02) että Kemppaanjoen (01.015) valuma-alueiden vedet (Järvi-meriwiki 2026). Loitimon valuma-alue on kooltaan 1 525 km<sup>2</sup>. Tietoa Kemppaanjoen alueen pinta-alasta ei löydy valtakunnallisesta jako- ja paikkatietojärjestelmästä. Maanmittauslaitoksen karttapaikan pinta-alan mittaustyökalun avulla arvioituna Kemppaanjoen valuma-alueen koko on noin 32 km<sup>2</sup>.

Loitimon valuma-alueen järvistä kooltaan yli kymmenen hehtaaria ovat Melakka-Loitimo (1 471,2 ha), Kivijärvi (84,01 ha), Laavalampi (42,28 ha), Valkeinen (30,54 ha), Oskonlampi (19,68 ha) ja Purolampi (11,17 ha). Vastaavan kokoisia järviä sijaitsee Kemppaanjoen valuma-alueella kolme: Huhtilampi (35,89 ha), Latvalampi (33,18 ha) ja Lapiolampi (16,92 ha). Melakka-Loitimo on melko voimakkaasti säännöstelty, nykyinen säännöstely perustuu Itä-Suomen vesioikeuden päätökseen vuodelta 1981 (VESI.fi 2026).



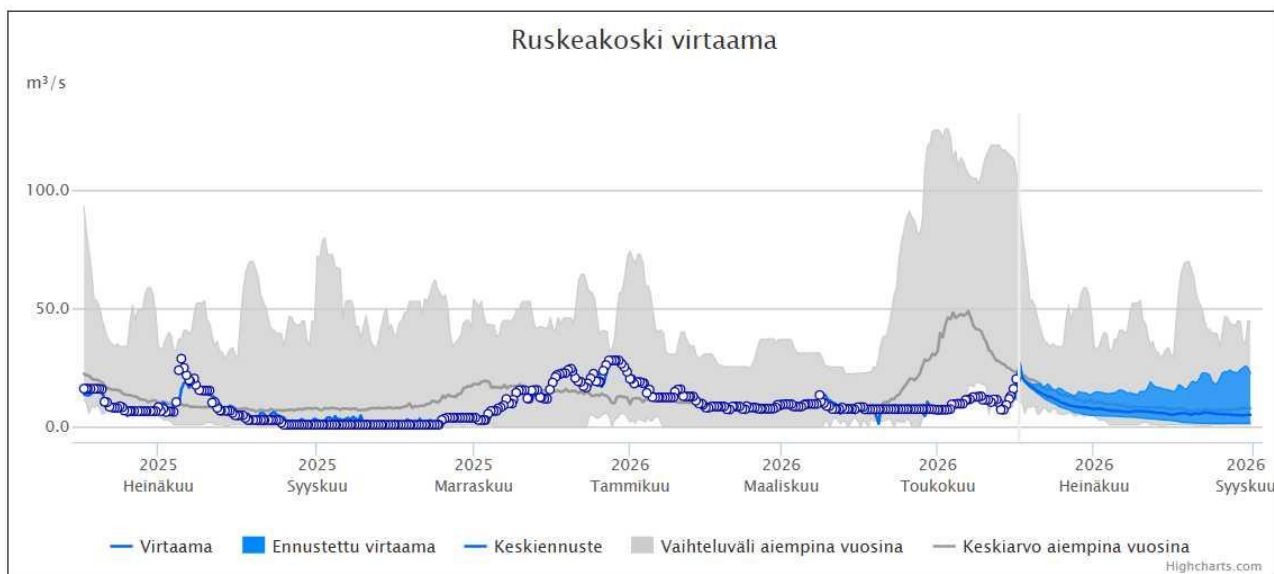
Kartta 2. Karttapiirros Melakko-Loitimon valuma-alueesta (VESI.fi 2026).



Kartta 3. Karttapiirros Kemppaanjoen valuma-alueesta (VESI.fi 2026).

Peltokosken keskivirtaama (MQ) on noin 20–21 m<sup>3</sup>/s (Savo-Karjalan vesienhoitoyhdistys 2026). Peltokosken ylävirranpuoleisen Ruskeakosken kohdalla Jänisjoen keskiylivirtaama (MHQ) on vuosien 1959–2025 mittauksen perusteella 73,2 m<sup>3</sup>/s ja keskialivirtaama (HNQ) 3,3 m<sup>3</sup>/s (VESI.fi 2026). Kemppaanjoen keskivirtaama on valuma-alueen pinta-alan perusteella arvioituna noin 0,3 m<sup>3</sup>/s.

Melakko-Loitimo ja Jänisjoen alaosa on määritelty voimakkaasti muutetuiksi vesimuodostumiksi. Tällaisille vesimuodostumalle asetetaan luonnonmukaisia vesimuodostumia alemmat vesienhoidon tavoitteet. Tavoitteena tulee kuitenkin olla hyvä saavutettavissa oleva tila (Dubrovin ym. 2016).



Kaavio 1. Virtaama ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) Jänisjoessa Ruskeakosken voimalaitoksen kohdalla heinäkuusta 2025 kesäkuulle 2026 (VESI.fi 2026).

## Vedenlaatutietoja

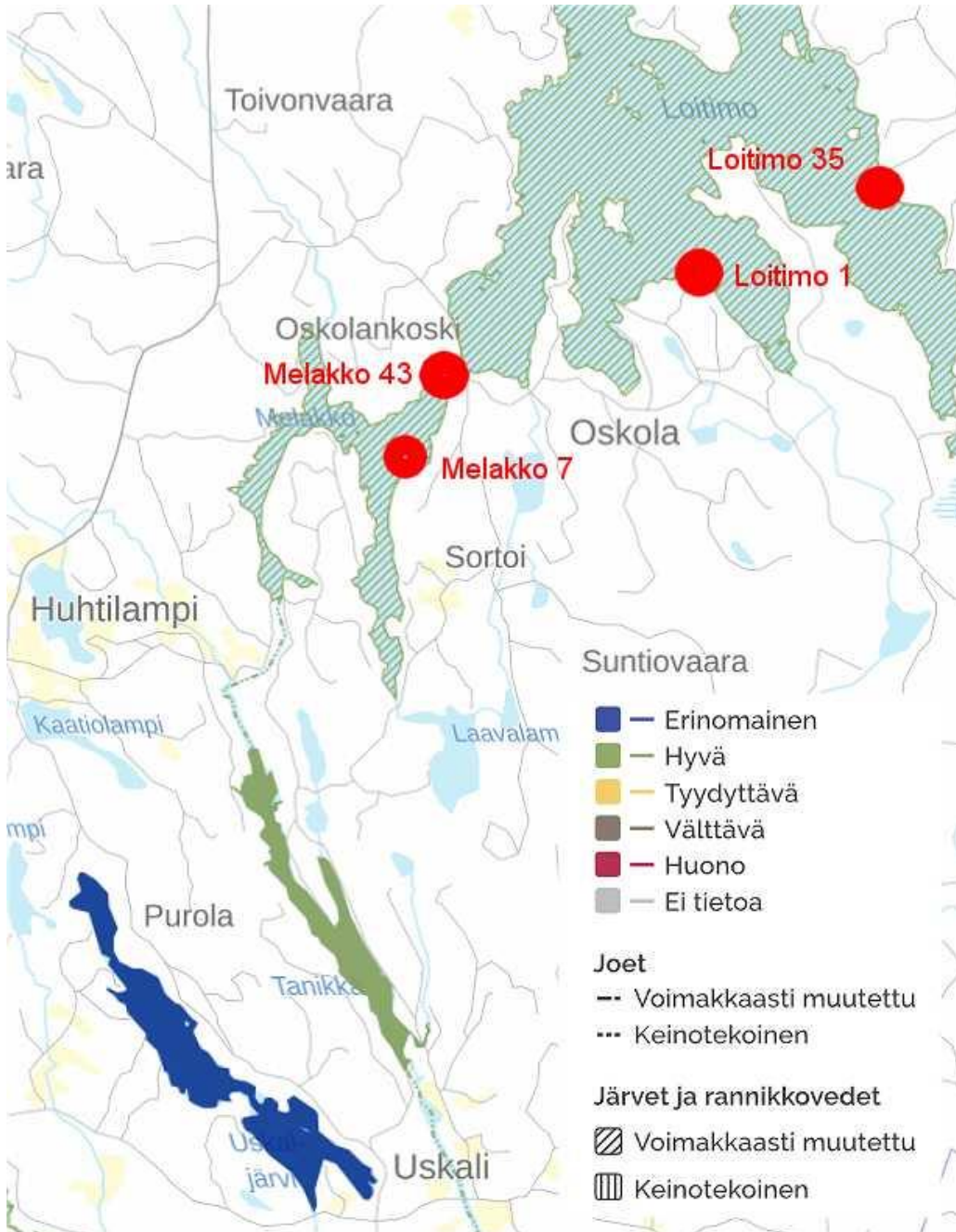
Jänisjoen Ruskeakosken, ravinnepitoisuudet ovat lievästi reheville tai keskireheville vesistöille tyypillisiä. Jänisjoen veden laatu ei Peltokosken kohdalla eronne Loitimo-Melakko-järivialueelta mitatuista arvoista.

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen laatimassa Jänisjoen vesistön säännöstelyraportissa (Dubrovin ym. 2016) on tarkasteltu Loitimo-Melakon vedenlaatua vuosina 2000–2015. Arvio vedenlaadusta perustuu Loitimosta pisteiltä 1 ja 35 sekä Melakosta pisteiltä 7 ja 43 otettujen näytteiden tuloksiin (kartta 4). Raportin perusteella *järivialtaan vesi on lievästi hapanta ja puskurikyky on tyydyttävä, mikä ilmentää vesistön happamoitumisriskiä. Ravinnepitoisuudet ilmentävät lievää rehevyyttä, kun taas levämäärää kuvastava klorofylli-a-pitoisuus on rehevän puolella. Vesi on kirkasta, mutta erittäin tummaa ja humuspitoista. Rautapitoisuudet ovat tyypillisellä ruskeiden humusvaikutteisten sisävesiemme tasolla. Alumiinipitoisuudet ovat hieman koholla.*

Yllä mainitussa raportissa todetaan edelleen seuraavaa. *Jänisjoen alajuoksulla fosforipitoisuudet ilmentävät pintavesityypin mukaista erinomaista tilaa, kuten myös pH-minimi; tyypipitoisuudet sen sijaan ovat hyvän tilan tasolla. Kokonaisuutena arvioitu fysikaalis-kemiallisten tekijöiden mukainen luokka on hyvä. Biologista aineistoa on päällyslevistä, pohjaeläimistä ja kaloista. Päällyslevät kuvastavat tyydyttävää, pohjaeläimet erinomaista ja kalat hyvää tilaa. Joen tilaa heikentävät voimalaitokset, jotka estävät kalan kulkua. Arvioitu ekologinen tila on tyydyttävä. Jänisjoen alajuoksu voimakkaasti muutettuna vesistönä on arvioitu kokonaisuutena kuitenkin olevan hyvässä saavutettavissa olevassa ekologisessa tilassa. Jänisjoen alaosan kemiallinen tila on arvioitu hyvää huonommaksi elohopean kaukokulkeumariskin vuoksi. Melakko-Loitimossa kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi ahvenesta mitattujen, ympäristölaatunormin ylittävien elohopeapitoisuuksien perusteella.*

Vuosien 2000–2015 (liitteen taulukko 1) ja vuoden 2025 (liitteen taulukko 2) vesinäytteiden analyysituloksia vertailtaessa Loitimon vedenlaadussa ei fysikaalis-kemiallisten muuttujien perusteella näytä tapahtuneen merkittäviä muutoksia.

Peltokosken veden laatuun vaikuttavilla osilla Jänisjoen valuma-aluetta on runsaasti ojitettuja suomaita (turvemaiden osuus noin 24 %), joista veteen huuhtoutuu ravinteita ja rautaa sitovaa humusta. Suoraa asutuksen tai teollisuuden aiheuttamaa pistekuormitusta Ruskeakosken alueella on vähän, joten ravinnearvot pysyvät tasaisina (Savo-Karjalan vesienhoitoyhdistys 2026).



## Yhteenveto

Suunnitelmassa esitettyjen vedenlaatu- ja virtaama-analyysien perusteella Jänisjoen Peltokoski soveltuu näiltä osin taimenen ja harjuksen lisääntymis- ja poikastuotantoalueeksi.

## Kalastosta ja kalastuksesta

### Kalasto

Jänisjoen alueella luontaisesti esiintyviä kalalajeja ovat ahven, kuha, hauki, made, muikku, siika, kuore, harjus, taimen ja särkikalat (Paajanen 2022).

Vuoden 2022 Jänisjoen velvoitetarkkailuraportissa (Paajanen ja Ahosola 2022) todetaan vuoden 2021 kalastustiedusteluun perustuen seuraavasti. *Suurin osa saaliista muodostui Jänisjoen alueella hauesta (36 %) ja sen osuus oli kasvanut vuodesta 2014, jolloin se oli 29 %. Toiseksi suurimman osuuden muodosti ahven 25 prosentilla. Ahvenen osuus oli ollut vuonna 2014 vain 8,9 %, joten se on kasvanut huomattavasti. Kuhan osuus saaliista oli 15 prosenttia. Muita mainittavia lajeja ovat särki (6 %) lahna (5 %) ja siika (3 %). Osio ”muut” (7 %) muodostuu pääasiassa kirjo-lohesta.*

Siikaa esiintyy Jänisjoessa useampana muotona. Alueen luonnonvaraiseen kalastoon on kuulunut plankton- ja tuppisiika. Ensin mainitun kantaan on vaikuttanut voimalarakentamisesta johtuva kutuvaelluksen estyminen ja lisääntymispaikkojen tuhoutuminen. Jänisjoen alueelle on aikoinaan istutettu vaellussiikaa. Vuonna 2015 tehdyn viehekalastuskyselyn mukaan siikasaaliit Jänisjoella olivat vuonna 2014 harjus- ja taimensaaliiden tavoin hyvin pienet (Ahosola ja Kiiskinen 2015). Vuoden 2022 kalastustiedustelussa siikakanta on arvioitu heikoksi (Paajanen ja Ahosola 2022).

Iijoen virtakutuista harjasta on istutettu vuoteen 2009 asti mm. Loitimon alapuoliseen Jänisjoen pääuomaan, josta on saatu vähäisiä harjushavaintoja Patsolankosken ja Peltokosken alueilta. Harjuskannan tila on arvioitu vuoden 2022 kalastustiedustelussa heikoksi (Paajanen ja Ahosola 2022).

Taimen on kuulunut ennen voimalaitosrakentamista Jänisjoen alkuperäiseen kalastoon. Vaellus-yhteyksien katkettua ja lisääntymisalueiden hävittyä luontainen kanta on lähes hävinnyt. Vuoden 2021 kalastustiedustelussa kalastajat pitivät runsaimpina lajeina Jänisjoella haukea, särkeä, lahnaa ja ahventa, heikoimmiksi arvioitiin säyneen, muikun, taimenen, siian ja mateen kannat. Vuotta 2014 koskevan viehekalastuskyselyraportin mukaan saaliiksi otettujen taimenten keskikoko on ollut vähän alle kilon, yhtään yli kolmekiloista taimenta eivät kyselyyn vastanneet olleet saaneet (Ahosola ja Kiiskinen 2015).

Kalastustiedusteluraportissa vuodelta 2022 todetaan, että viehekalastusta Jänisjoella harjoittavien mukaan *minkään kalakannan tila ei ollut kalastajien mielestä runsas tai erittäin runsas. Sekä uistin, että- perhokalastajat arvioivat ahven-, kuha- ja haukikannat kohtalaista paremmaksi, perhokalastajat myös säynekannan. Muiden lajien kannat arvioitiin molemmissa kalastajaryhmissä heikoiksi. Uistin- ja perhokalastajien arvioissa ei ole suuria eroja. Arvioissa ei ole juurikaan muutosta vuoden 2014 kyselyyn verrattuna.*

Jänisjoen Ala Peltokoskesta ja tähän laskevasta Kemppaanjoesta koekalastettujen taimenten DNA-analyysit osoittavat, että kannat eivät geneettisesti eroa toisistaan. Taimenkantaan on vaikuttanut Jänisjokeen tuodut Vuoksen kantaa olevat istutustaimenet (Leinonen 2022).

Voimassa olevan ohjeistuksen mukaan Loitimon alapuoliselle Jänisjoelle ei tule istuttaa Vuoksen kantaa olevaa järvitaimenta, joten kyseiselle vesialueelle ei ole tehty taimenistutuksia vuoden 2011 jälkeen (Paajanen ja Ahosola 2022). Taimenen sijasta Jänisjokeen on tuotu kirjolohta. Loitimon ylävirranpuoleiseen Jänisjokeen on sähköisen istutustietojärjestelmän (SÄHI 2026) mukaan istutettu taimenia vuosina 2020 (1300 yksivuotiaa kalaa) ja 2022 (noin 1300 yksivuotiaa ja 100 kaksivuotiaa kalaa).

Paikoin Peltokosken läheisistä virtavesistä löytyy edelleen taimenen lisääntymiseen soveltuvia pohja-alueita: vuonna 2022 Kemppaanjoen luusuassa tehdyssä sähkökoekalastuksessa saatiin 120 metriä pitkältä koealalta saaliiksi 80 taimenta (Ahosola ja Paajanen 2022).

## Kalastus

Kalastus Jänisjoen vesistöalueella on kokonaan vapaa-ajankalastusta eli kotitarve- ja virkistyskalastusta. Kotitarvekalastuksen merkitys on vuosien saatossa vähentynyt Jänisjoen alueella ja kalastuksen virkistysellinen merkitys korostunut (Dubrovin ym. 2016).

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen laatima Jänisjoen vesistön säännöstelyraportti (Dubrovin ym. 2016) sisältää yhteenvedon vuoden 2015 kalastustiedustelusta Loitimon ylä- että alapuolisen jokireitin viehekalastuksen osalta. Raportissa mainitaan, että *ns. pitkän viehekalastusluvan oli lunastanut 389 kalastajaa ja lyhyen luvan 296 kalastajaa.*

Vuoden 2021 kalastustiedustelussa (Paajanen ja Ahosola 2022) todetaan, että *Jänisjoella selvästi yleisin pyyntimuoto oli uistin ja seuraavaksi yleisin katiska. Uistimen käytön osuus Jänisjoella on vuodesta 2014 kasvanut 17 prosentista 26,1 prosenttiin ja katiskakalastuksen osuus pienentynyt 29,8 prosentista 19,9 prosenttiin. Jänisjoella uistimen käytön lisäksi myös onkimisen osuus on pienentynyt (vuonna 2014 14,9 % ja vuonna 2021 6,8 %). Muikkuverkoja ei kummallakaan alueella käytetty ollenkaan.*

Samana kalastustiedustelun mukaan ruokakuntoon sopiva kokonaissaalis Jänisjoella oli vuonna 2000 keskimäärin 49,4 kiloa, vuonna 2008 42,3 kiloa, vuonna 2014 27,6 kiloa ja vuonna 2021 enää vain 18,6 kiloa.

Jänisjoen alueella katiskakalastuksen pyyntivuorokaudet ovat lisääntyneet vuodesta 2014 (19 pyyntivuorokautta) vuoteen 2021 (29 pyyntivuorokautta). Verkot ovat olleet vuonna 2021 pyynnissä sekä kesä- että talviaikaan selvästi vähemmän kuin vuonna 2014. Ravustusvuorokausia ei vuonna 2014 ilmoitettu lainkaan mutta vuonna 2021 ravusta oli harjoitettu yhteensä 17 vuorokautta (Paajanen ja Ahosola 2022).

Samassa kyselyssä kalastajat arvioivat Jänisjoen alueella eniten kalastusta haittaavaksi tekijäksi kesäaikaisen vedenkorkeuden vaihtelun; vuonna 2014 veden korkeuden vaihtelu oli nimetty vasta kolmanneksi eniten haittaa aiheuttavaksi tekijäksi. Toiseksi eniten haittaa vuonna 2021 aiheutti kyselyn mukaan veden voimakas lämpeneminen hellekesinä. Tätä ei pidetty yhtä merkittävä haittana vuoden 2014 kyselyssä. Kolmanneksi eniten haittaa aiheuttavana tekijänä nähtiin veden korkeuden aleneminen ja jään laskeutuminen kevättalvella.

## Luvanmyynti

Jänisjoen vieheluvalalla voi kalastaa koski- ja virta-alueilla, joilla ei voi kalastaa kalastonhoitomaksulla. Vuorokauden lupa maksaa 15 euroa, kahden vuorokauden lupa 20 euroa ja viikon lupa 30 euroa. Kausiluvan hinta on 80 euroa. Alle 15-vuotiaat on vapautettu viehelupamaksusta. Saaliskiintiö on kaksi lohikalaa vuorokaudessa.

Loitimon alapuoleiselta Jänisjoen pääuomalta välillä Loitimo–Vääräkosken voimalaitos on kumottu kalastuslain mukainen rasvaeväleikatun taimenen syysrauhitus ELY-keskuksen päätöksellä (Kitee-Jänisjoen kalatalousalueen nettisivut 2026).

## 3. TAUSTASELVITYKSET

### *Arvio kunnostusten ympäristövaikutuksista*

#### **Vaikutukset veden korkeuksiin, laatuun ja käyttöön**

Kunnostustoimenpiteillä ei odoteta olevan vaikutusta kunnostettavan kosken ylä- tai alapuolisten vesistöjen veden korkeuksiin tai virtaamiin. Myös mahdollisten vaikutusten vedenlaatuun odotetaan olevan lyhytaikaisia ja rajoittuvan koskien välittömään läheisyyteen.

Kaivinkoneella suoritettava pohjan kiveäminen karkottanee kalat töiden ajaksi kunnostusalueilta. Kiveäminen voi lisäksi joillakin pohja-alueilla heikentää tämänhetkistä rapukantaa mutta pidemmällä ajanjaksolla myös ravut hyötyvät koskenpohjan muuttumisesta aiempaa monimuotoisemmaksi. Lisäksi töistä aiheutunee jonkin verran lyhytaikaista veden samentumista.

#### **Vaikutukset rantakasvillisuuteen**

Sekä rannan puuston että myös muun rantakasvillisuuden säilyttäminen on kunnostustavoitteiden mukaista.

Kunnostuksessa käytettävä kiviaines kuljetetaan koskiin pääosin traktoreilla. Nämä sekä työssä tarvittava kaivinkone on tarkoitus ajaa koskille valmiita tiepohjia ja koneuria myöten aina, kun tämä vain on mahdollista. Koneurien linjaukset sovitaan aina kunkin asianosaisen maanomistajan kanssa erikseen.

## Vaikutukset Jänisjoen muuhun käyttöön Peltokosken kohdalla

### Kalastus

Jänisjokeen myydään viehekalastuslupia. Pitkällä aikavälillä kunnostuksen vaikuttavat kalastukseen todennäköisesti lisääntyvän arvokalaston sekä aiempaa luonnonmukaisemmaksi muuttuneen kosken aikaansaaman julkisuuden lisääntymisen kautta. Kunnostustyöt jokiuomassa haittaavat kalastusta Ala-Peltokoskessa mutta haitta on lyhytaikainen.

### Vesiliikenne

Jänisjoen melontareitin kokonaispituus on noin 100 kilometriä. Monihaaraisen reitillä varrella sijaitsee useita retkeilyrakenteita, Peltokosken kohdalla sekä itä- että länsirannalle on rakennettu tulipaikka ja laavu.

Kunnostustyöt koskessa aiheuttavat rajoituksia venein tai kanootein tapahtuvaan Ala-Peltokosken kauttakulkuun. Kaivinkoneen kunnostaessa päävirtaa muodostaa koko Ala-Peltokosken uoma työmaa-alueen, jonne sivullisilta on pääsy kielletty. Töiden aikaista häiriötä lukuun ottamatta ei kunnostuksilla ole vaikutusta kanoottiretkelyyn. Myös veneliikenne on mahdollista Peltokoskessa kunnostusten jälkeen, sillä pääuomaan jää edelleen kiveämätön, noin kaksi metriä leveä veneväylä, vain tämän sijainti pääuomassa tulee osittain muuttumaan. Ala-Peltokosken ylävirranpuoleisessa osassa veneväylä olisi suunnitelman mukaan edelleen pääuoman keskellä mutta siirtyisi alavirranpuoleisessa osassa lounaisrannan tuntumaan.

### Muu virkistyskäyttö

Jänisjoen läheisyydessä ei sijaitse pitkiä patikointireittejä. Alue soveltuu silti ulkoiluun ja retkeilyyn. Kunnostuksilla lienee retkeilyyn liittyviin luontoelämyksiin positiivinen vaikutus.

Peltokosken laavuista kaakonpuoleisen läheisyydessä sijaitsevan pysäköintiaukean laidalle on kaavailtu kunnostusmateriaalin välivarastoa, josta kivet kuljetettaisiin traktorille laavun editse kohteeseen. Tämä häirintä laavun ja nuotiopaikan käyttöä töiden ajan.

## Vaikutukset alueella mahdollisesti esiintyviin uhanalaisiin lajeihin

Laji.FI-sivuston (2026) mukaan kunnostusalueiden läheisyydestä on tältä vuosituhannelta havaintoja kolmesta silmälläpidettävästä tai tätä uhanalaisemmasta eläin-, kasvi- tai sienilajista. Näistä Ahonoidanlukon esiintymä sijaitsee koneuraksi kaavaillun ajopolun välittömässä läheisyydessä (kartat 5 ja 5b). Työkoneet eivät poistu ajouralta, joten kunnostuksesta ei uskota olevan haittaa kyseiselle kasvustolle. Lisäksi tämän sijainti merkitään maastoon.

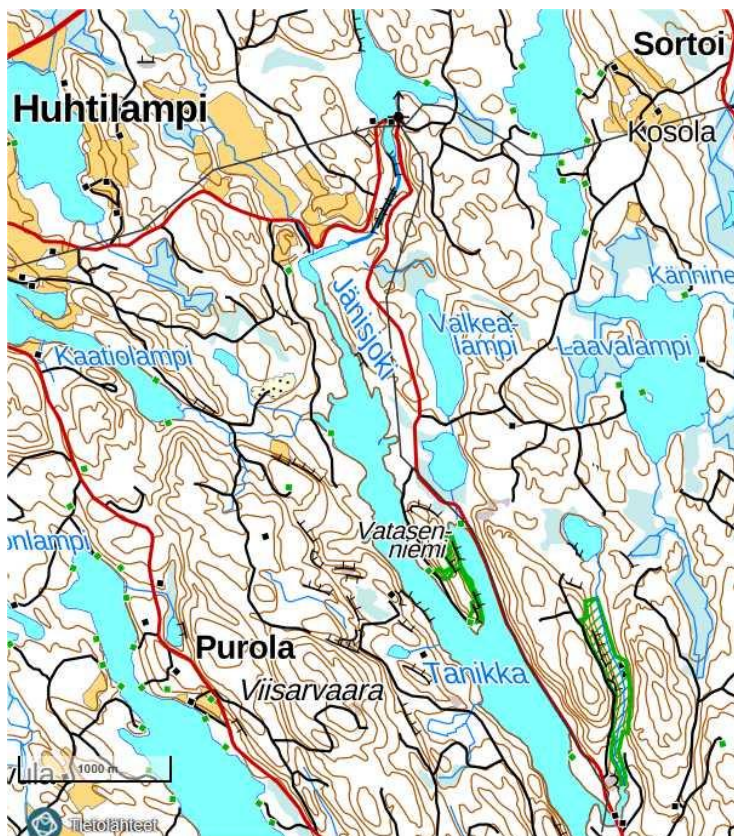


Kartat 5 ja 5b. Karttaan 5 on merkitty toimenpidealueen läheisyydessä tehdyt havainnot silmälläpidettävistä tai tätä uhanalaisemmista lajeista vuodesta 2000 alkaen. Kartassa 5b näkyy tarkemmin kohteen a sijainti koneuraksi kaavaillun ajopolun eteläpuolella. Kyseisen kohteen karttapisteen tarkkuus on yksi metri (LAJI.FI 2026).

- a) ahonoidanlukko (*Sceptridium multifidum*), silmälläpidettävät
- b) kaunomailapistiäinen (*Arge pagana*), vaarantuneet
- c) valkoselkätikka (*Dendrocopos leucotos*), vaarantuneet

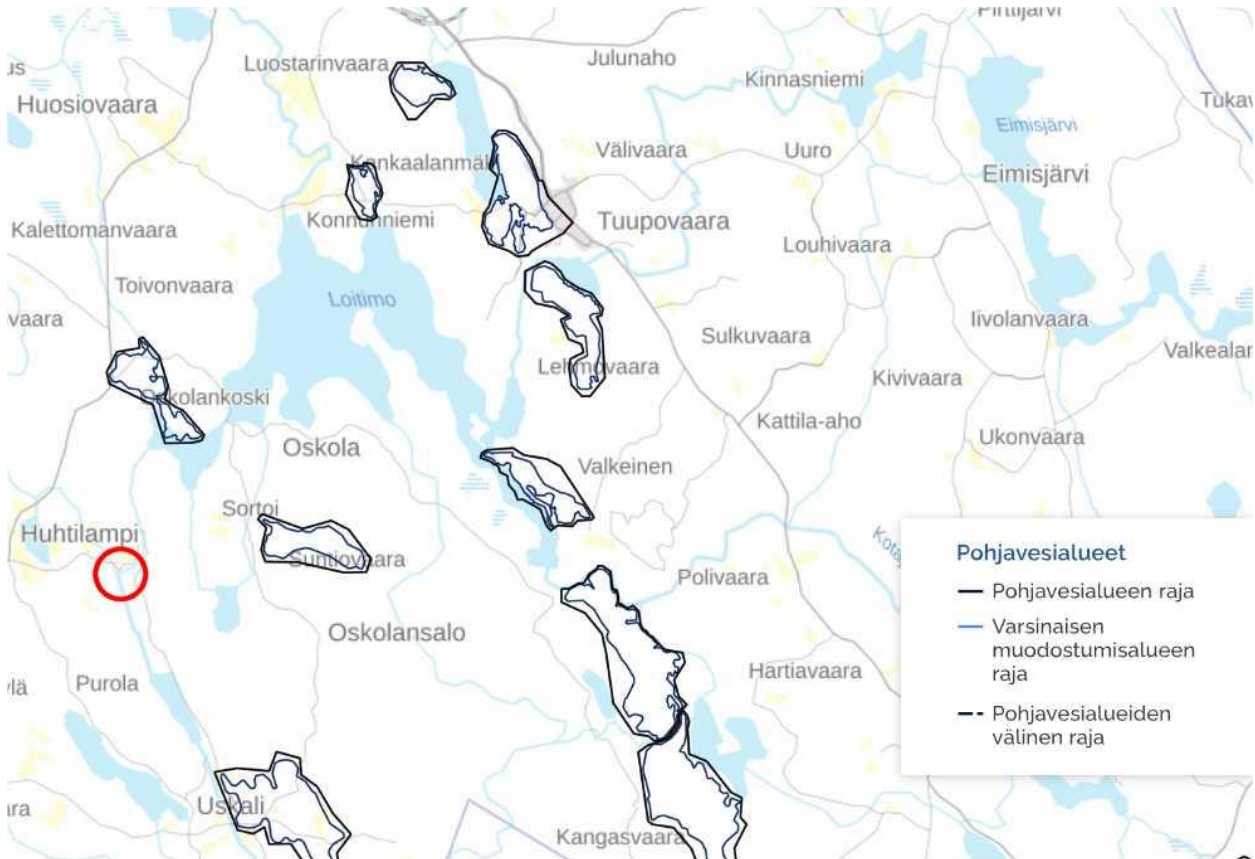
## Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin ja -kohteisiin

Kunnostettavien koskiosuuksien läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita (kartta 6). Etäisyyttä lähimpään suojeltuun alueeseen on 1,8 kilometriä.



Kartta 6. Karttapiirrookseen on merkitty lähimpänä toimenpidealueita sijaitsevat luonnonsuojelualueet (maanmittauslaitos, karttapaikka 2026).

Peltokosken tai Kemppaanjoen luusuan tai näille johtavien koneurien läheisyydessä ei sijaitse pohjavesialueita. Näistä lähimmät sijaitsevat noin kolmen kilometrin etäisyydellä toimenpidealueesta (kartta 7).



Kartta 7. Karttapiirros Ala-Peltokosken ja Kemppaanjoen läheisyydessä sijaitsevista pohjavesialueista (Vesi.fi 2026).

## Vaikutukset kunnostettaviin koskiuomiin

Suunnitellut toimenpiteet vähentävät ihmisen vaikutuksia kunnostuskohteissa (perattujen koskien uudelleenrakentaminen) sekä todennäköisesti parantavan näiden ekologista tilaa (monotonisten virtojen muuttuminen monimuotoisiksi, veden viipymän lisääntyminen koskilla sekä kalaston että pohjan eliöstön ja kasvillisuuden lisääntyminen ja monipuolistuminen).

Kunnostus karkottaa kalat väliaikaisesti kohdealueelta. Lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna pohjaeläinten tai kasvien populaatiot voivat kärsiä pohjan muokkauksesta. Pidemmällä aikavälillä eliöstön odotetaan kuitenkin toipuvan sekä laji- että yksilömääriltään aiempaa runsaammiksi.

## Vaikutukset hankealueen läheisyydessä oleviin rakenteisiin

Noin 1,2 kilometriä Ala-Peltokosken kunnostusalueelta Jänisjokea ylävirran suuntaan sijaitsee Pohjois-Karjalan Sähkö Oy:n omistama Ruskeakosken vesivoimalaitos. Suunnitelman mukaisilla toimenpiteillä ei ole vaikutusta voimalaitoksen toimintaan.

Kunnostettavan koskiosuuden kohdalla sijaitsee kaksi laavaa lisärakennuksineen (puu-C, tulipaikka ja halkoliiteri). Nämä on rajattu kunnostustoimien ulkopuolelle.

## Vaikutukset asuin- ja vapaa-ajankohteisiin

Työkoneiden aiheuttama melu lienee ainoa selkeä lähikiinteistöille aiheutuva haitta. Rantaan rajoittuvia asuin- tai vapaa-ajankiinteistöjä ei kunnostuskohteiden läheisyydessä sijaitse mutta kauempana rannasta näitä löytyy kaksi. Näistä lähimpään on koskiuomasta etäisyyttä 70 metriä ja kauimpaan 240 metriä (liitteen kartta 1). Meluhaittaa pyritään vähentämään ajoittamalla konetyöt arkipäiville sekä rajaamalla päivittäinen työaika välille klo 7.00–18.00.

## *Arkeologiset kohteet ja kaavoitus*

Museoviraston kulttuuriympäristön palveluikkunan (2026) mukaan toimenpidealueella tai tämän läheisyydessä ei sijaitse arkeologisia kohteita.

Toimenpidealueiden läheisyydessä ei Joensuun seudun yleiskaavan vuodelta 2020 mukaan sijaitse kaavoitettuja alueita (liitteen kartta 2).

## *Työnaikainen seuranta*

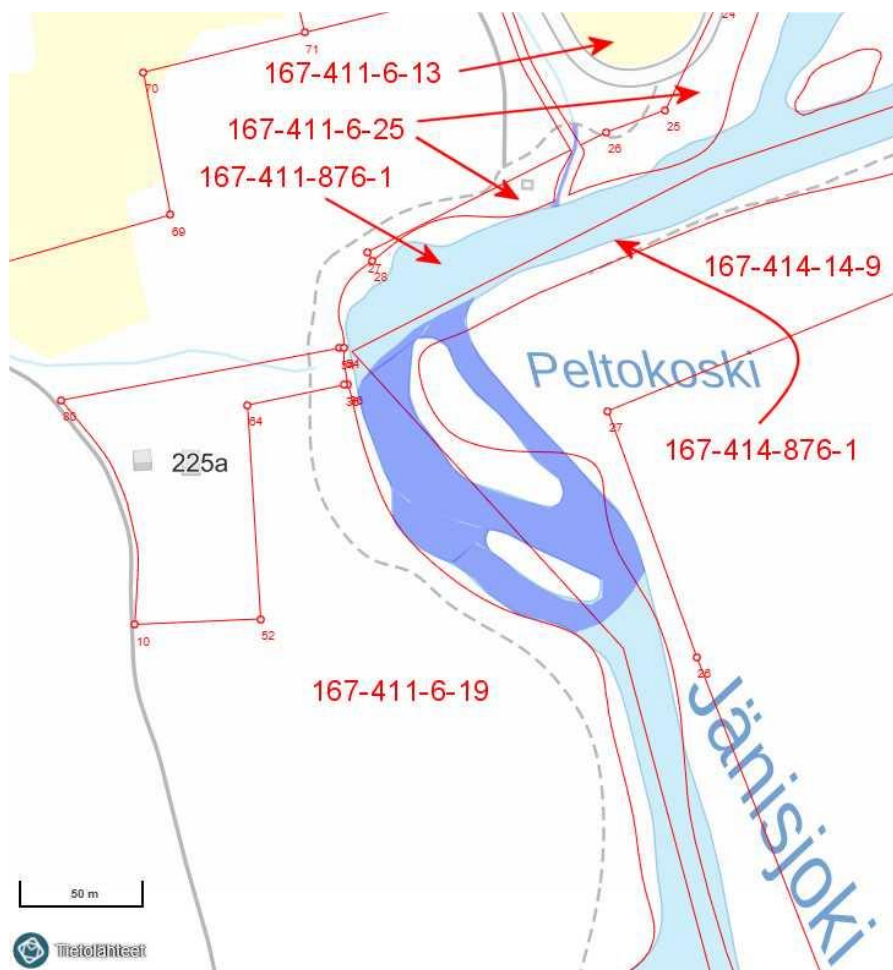
Kunnostusten ei oleteta vaikuttavan Jänisjoen pääuoman vedenkorkeuksiin Ala-Peltokosken ulkopuolella.

Kunnostus toteutetaan avaamalla rannan perkuukivikoita sekä tuomalla uomaan eri kokoisia seulanperäkiviä. Uomaa ei ruopata. Vastaavalla tavalla suoritetuissa kunnostuksissa muutokset veden värissä ovat jääneet lyhytaikaiseksi ja paikalliseksi. Veden mahdollista saostumista tulee kuitenkin seurata silmämääräisesti työn ajan, ja jos veden värissä esiintyy havaittavaa muutosta vielä töiden päätyttyä, tulee suorittaa tarkempi vedenlaatuanalyysi.

Kunnostuksen ohjaaja valvoo, että mahdollisia toimenpiteiden ulkopuolelle jätettyjä kohteita ei työn aikana vahingoiteta.

## *Kunnostuskohteiden lähialueiden omistus*

Toimenpidealueilla jokiuoman omistavat Huhtilammen ja Oskolan kalaveden osakaskunnat (kartta 9).



Kartta 9. Karttapiirrokseseen on merkitty toimenpidealueiden vesi- ja maa-alueiden kiinteistörajat sekä tilojen kiinteistörekisterinumerot (Maanmittauslaitos, karttapaikka 2026).

## Toimenpiteiden oikeudelliset edellytykset

Hankkeesta ei arvioida koituvan korvattavaa yleistä vahinkoa tai haittaa.

Ala-Peltokosken koskikunnostushanke vaatii viranomaisluvan vesilain 3 luvun 2 pykälän mukaan, sillä suunnitelmassa esitetyillä toimilla vaikutetaan paikallisesti Jänisjoen syvyyteen, vedenkorkeuteen, virtaamiin ja vesiympäristöön. Puromaisen Kemppaanjoen luusuan virtausuoman avaamisella ei oleteta olevan vastaavia vaikutuksia.

Lupa esitetyille toimille voitaneen kuitenkin myöntää vesilain 3 luvun 4 pykälän 1 ja toisen 2 momentin perusteella, sillä töiden valmistuttua erittäin uhanalaiseksi luokitellun taimenen luontaiseen lisääntymiseen ja poikastuotantoon soveltuvien koskialueiden pinta-ala tulee moninkertaistumaan. Kunnostusten odotetaan hyödyttävän myös harjuskantaa. Suunniteltujen toimenpiteiden myötä virtausolot ja uoman rakenne tulevat monimuotoistumaan hyödyttäen kalaston lisäksi myös pohjaeläimistöä ja -kasvillisuutta.

## *Arvio hankkeen sekä yleisistä että yksityisistä hyödyistä ja menetyksistä*

- **Yleiset hyödyt ja menetykset**

- **Hyödyt**

- Virtavesikalaston monipuolistuminen koskessa.
- Pitkällä aikavälillä kosken pohjaeliöstön ja -kasvillisuuden laji- ja yksilömäärien kasvu.
- Pitkällä aikavälillä kunnostustoimet edistävät kalastusta pyydetävän kalaston määrän lisääntymisen ja koskiympäristön luonnonmukaisuuden lisääntymisen myötä.
- Kalanistutusten tarve voi lähitulevaisuudessa vähetä.
- Kunnostukset lisäävät koskien houkuttelevuutta myös luontomatkailukohteina.
- Veden viipymän lisääntyminen Peltokoskessa vähentänee tässä esiintyviä suuria vedenkorkeuden vaihteluita.

- **Menetykset (haitat)**

- Peltokosken veneväylän linjaus muuttuu.
- Toimenpiteet aiheuttavat haittaa sekä Ala-Peltokosken että tämän rannalla sijaitsevien retkeilyrakenteiden kalastus- ja virkistyskäyttöön töiden aikana.

- **Yksityiset hyödyt ja menetykset**

- **Hyödyt**

- Kunnostuksilla voi olla positiivinen vaikutus lähikiinteistöjen viihtyvyyteen.
- Kunnostetut kosket voivat nostaa kiinteistöjen arvoa lähialueilla.

- **Menetykset (haitat)**

- Kunnostustyöt aiheuttanevat lähikiinteistöille lievää meluhaittaa. Myös työkoneiden liikennöinti kapealla Ruskeakoskentiellä voi aiheuttaa lievää haittaa muulle liikenteelle.

## 4. KUNNOSTUSSUUNNITELMA

### *Yleistä*

Yleensä kalataloudellisissa kunnostuksissa joudutaan muokkaamaan uittoperkausten tai patoamisten seurauksena syntynyttä avointa ja suojatonta joen- tai puronpohjaa monimuotoiseksi ja onkaloiseksi, jolloin myös vesisyvyys ja virtausolot muuttuvat aiempaa vaihtelevammiksi. Samalla pohjan eläimistö ja kasvillisuus lisääntyvät ja pohjasta erottuvien kivien suojiin muodostuu kaloille oleskelupaikkoja (mikrohabitaatteja); kaikki seikkoja, joita ilman virtakutuisten kalalajien luontainen elinkierto ei ole mahdollista.

Lisääntymistä varten koskenpohjille levitettäviin soraikkoihin tarvittavat pienet kivet joudutaan lähes poikkeuksetta tuomaan muualta, sillä voimakas monotoninen virtaus huuhtoo tuon kokoluokan kivet lisääntymiseen soveltuvilta pohjanosilta. Monesti pohjalle joudutaan tuomaan myös luonnonsoraa hiukan kookkaampia seulanperäkiviä, sillä rannoilta tai uomasta löytyvät kivet ovat usein kooltaan liian suuria tai määrältään riittämättömiä poikasten elinalueiden muokkaamiseen.

Kalataloudellinen kunnostus on vain alkutoimenpide, jolla joki- ja puroluonnolle luodaan edellytykset toipua haitallisista ihmistoiminnan vaikutuksista. Kyseessä voi olla hidas prosessi, mutta oikein mitoitetuilla työmenetelmillä kasviston ja eläimistön toipumista voidaan nopeuttaa. Yleensä kunnostukset pitävät sisällään seuraavat kokonaisuudet.

- **Lisääntymisalueet**

Nämä sijoitetaan monesti kosken yläosiin siten, että pohjalle levitettävän soran yli kulkee kiihtyvä pyörteeton virtaus (virtausnopeus noin 0,5 m/s). Tämä saadaan aikaan laskemalla kutusora pohjastaan tasoitettua alavirranpuoleiseen reunaan pitkänomaiseksi matoksi (sorakerroksen paksuus tulisi olla vähintään 30 cm). Vettä tulisi kutualueen päällä olla matalanveden aikaankin useampia kymmeniä senttimetrejä. Virtausoloja lisääntymisalueella tulee tarpeen mukaan muokata pohjapadolla tai suurilla kivillä. Jos alueesta näyttää tulevan hyvin laaja, kannattaa sinne asetella muutama suurempi kivi näköesteeksi jakamaan pohja pienempiin lisääntymisreviireihin. Lisäksi tällaiset, pinnan yläpuolelle yltävät kivet edesauttavat pintajään muodostumista ja näin estävät hyyteen muodostumista matalilla koskilla.

- **Poikasalueet**

Näillä ymmärretään yleensä matalia, tiheään kivettyjä joen tai puron rantaosia, joista kesän- ja vuodenvanhat poikaset yleensä löytyvät. Syvyys takaisi kalalle parhaan suojan, joten matalassa vedessä poikaset joutuvat etsimään joko turbulenttisia, kivien tiheään peittämiä tai kasvien varjostamia pohjia. Poikasten sietoalueena keskivirranopeuden suhteen pidetään väliä lähes nollavirtauksesta reiluun metriin sekunnissa ja syvyysoptimina 20–80 cm. Poikasten on myös havaittu yleisimmin elelevän pohjakivikoissa, joilla vallitseva raekoko vaihtelee välillä 2–25 cm. Kalan sijainti tietyssä kohdassa virtaa on kuitenkin aina monen tekijän summa. Jos uoman rantoja varjostaa puusto tai pensaisto, kannattaa kivikoita poikasalueiksi muokattaessa pyrkiä ohjaamaan osa virtauksesta lehvästön alle (varjostusta ja ravinnon lähde).

- **Pyyntikokoisen kalan alueet**

Tällaisina pidetään yleensä yli kaksivuotiaiden kalojen käyttämiä uomanosia. Näissä pohjan vallitseva kivikoko on poikasalueiden vastaavaa suurempi, samoin syvyys ja usein myös keskimääräinen pintavirtausnopeus.

- **Talvehtimisalueet**

Pienpoikaset (0+) viettävät ensimmäisen talvensa tutussa koskessa, joten poikasalueita muotoiltaessa tulee huolehtia siitä, ettei uomaan muodostu hyydettä (riittävä virtaus ja kivikkoon myös pinnan yläpuolelle yltäviä kiviä). Vanhemmat poikaset laskeutuvat talveksi välisuvantoihin.

## ***Suunnitelman sisältö***

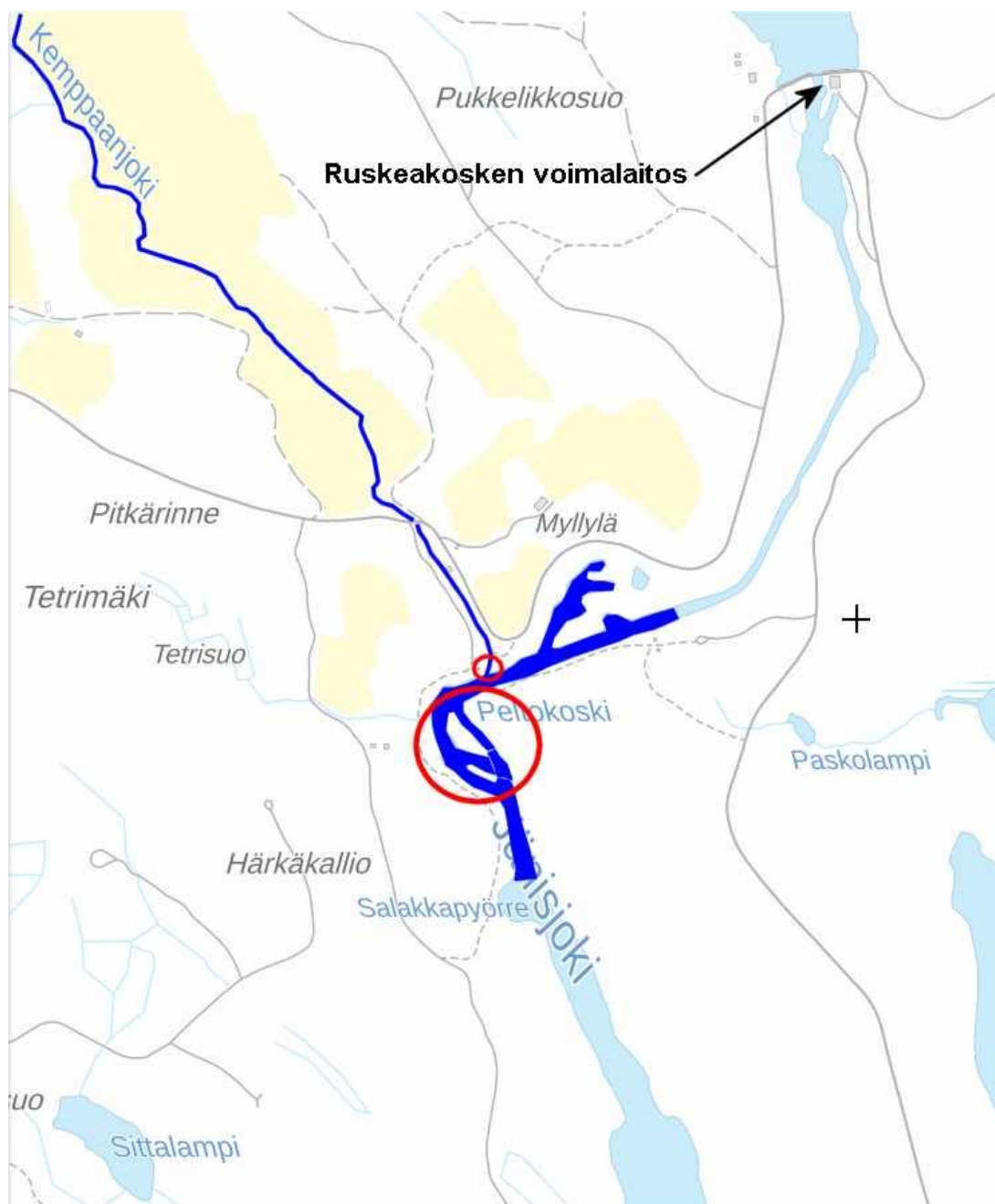
Kunnostussuunnitelmassa toimenpiteitä esitetään Jänisjoen pääuoman osalta vain Ala-Peltokoskeen, jossa toimenpidealueen kokonaispituudeksi muodostuu kahtaalle jakautunut pääuoma sekä erillinen tulvauoma mukaan lukien alle 300 metriä. Lisäksi suunnitelma sisältää Ala-Peltokoskeen laskevan Kemppaanjoen luusuan osittaisen nousuesteen muokkaamisen kalan- kulkuun soveltuvaksi kaikilla virtaamilla.

Suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden ensisijainen tarkoitus on lisätä taimenen lisääntymis- ja poikasalueita. Tekstissä mainituilla taimenen pienpoikasille tarkoitetaan ensimmäistä kesäänsä joessa eläviä poikasia. Kunnostustoimenpiteiden oletetaan vahvistavan myös harjuskantaa.

Suunnitelma sisältää kunnostuskohteista sekä ilmakuvia että tavanomaisia valokuvia, joihin on pääpiirteissään kirjattu ehdotetut toimenpiteet kullakin kohteella. Tarkemmat kunnostusohjeet löytyvät suunnitelman tekstiosiesta. Valokuvien kuvauspaikat on merkitty erillisiin karttoihin, samoin rantatilojen rajat ja kiinteistörekisterinumerot. Lisääntymis- ja pienpoikasalueiden pinta-alat sekä työn vaatimat soran ja seulottujen luonnonkivien määrät on ilmoitettu sekä kunkin kunnostuskohteen työohjeiden yhteydessä että yhteenveto-osiossa.

Raportissa käytetty koordinaatisto on ETRS-TM35FIN.

Suunnitelmassa esitetyt kunnostusehdotukset perustuvat Ala-Peltokosken osalta heinäkuun lopulla ja elokuun alussa 2024 tehtyihin maastokartoituksiin. Kemppaanjoen luusuaa kartoitettiin kesäkuun alussa vuonna 2026.

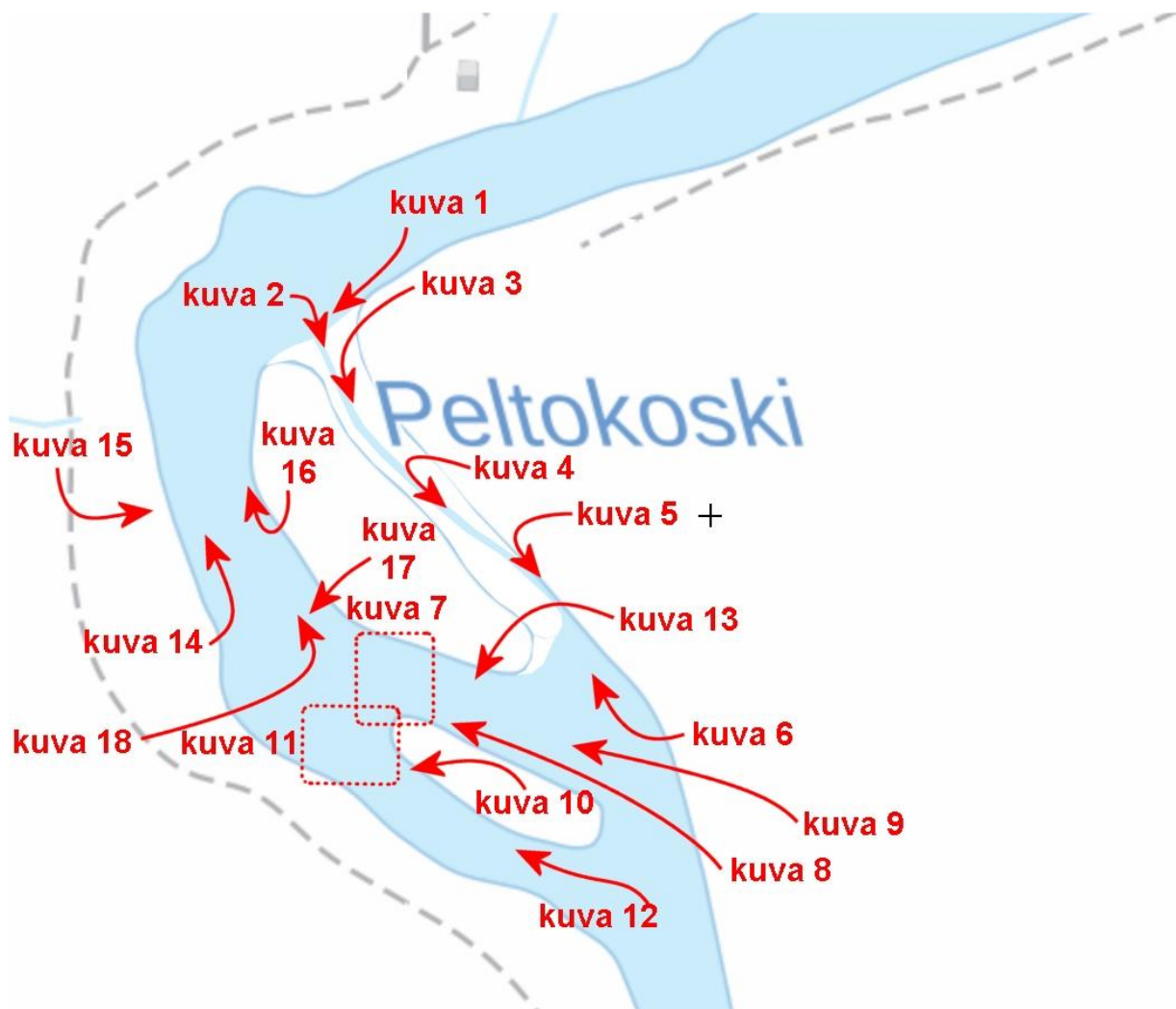


Kartta 10. Karttapiirrokseseen on merkitty punaisilla ympyröillä kunnostettavaksi kaavaillut alueet Peltokoskesta ja Kemppaanjoesta.

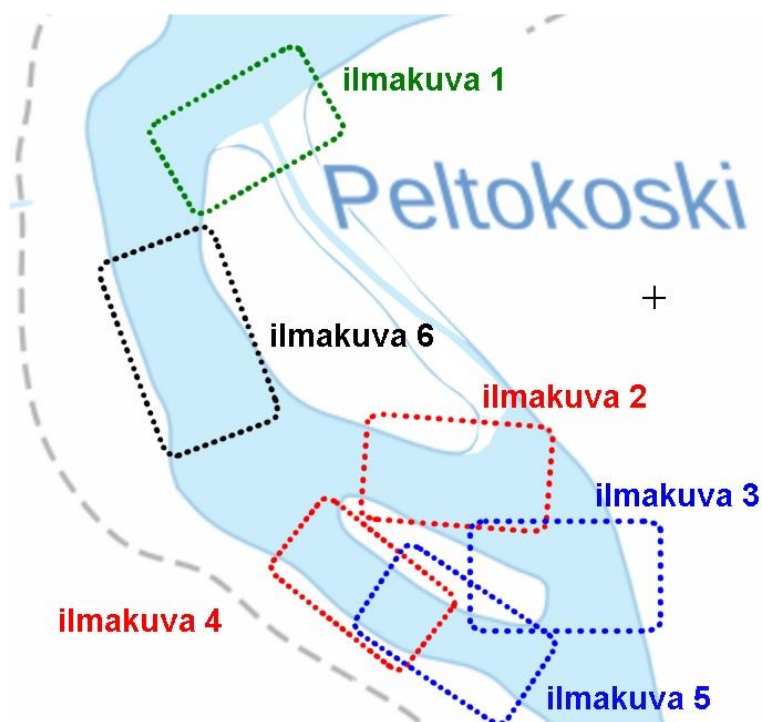
Suunnitelmassa keskitytään taimenkannat vahvistamiseen levittämällä kosken pohjalle lisääntymisraikkoja sekä muuntamalla uomaa ensimmäistä kesäänsä joessa viettäville poikasille (pienpoikaset) nykyistä paremmin soveltuvaksi. Ala-Peltokosken syvähköt ja hitaasti virtaavat alueet tarjoavat puolestaan habitaatteja talvehtineille ja tätä vanhemmille taimenille (suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet koskevat vain noin kolmannesta kosken kokonaispituudesta).

Kunnostus on tarkoitus suorittaa kaivinkoneella, joka levittää toimenpidealueiden pohjille eri kokoluokkaa olevia kiviä lisääntymis- ja poikasalueiksi. Kivet kuljettaisiin koskelle traktorilla. Toimenpiteisiin kuuluu myös tulvauoman avaus ja joidenkin rannan perkuukivien siirto takaisin uomaan, mutta muutoin kosken rantoja ei muokata.

## Ala-Peltokoski



Kartta 11. Karttapiirrookseen on merkitty suunnitelmaan liitettyjen valokuvien kuvauspaikat.



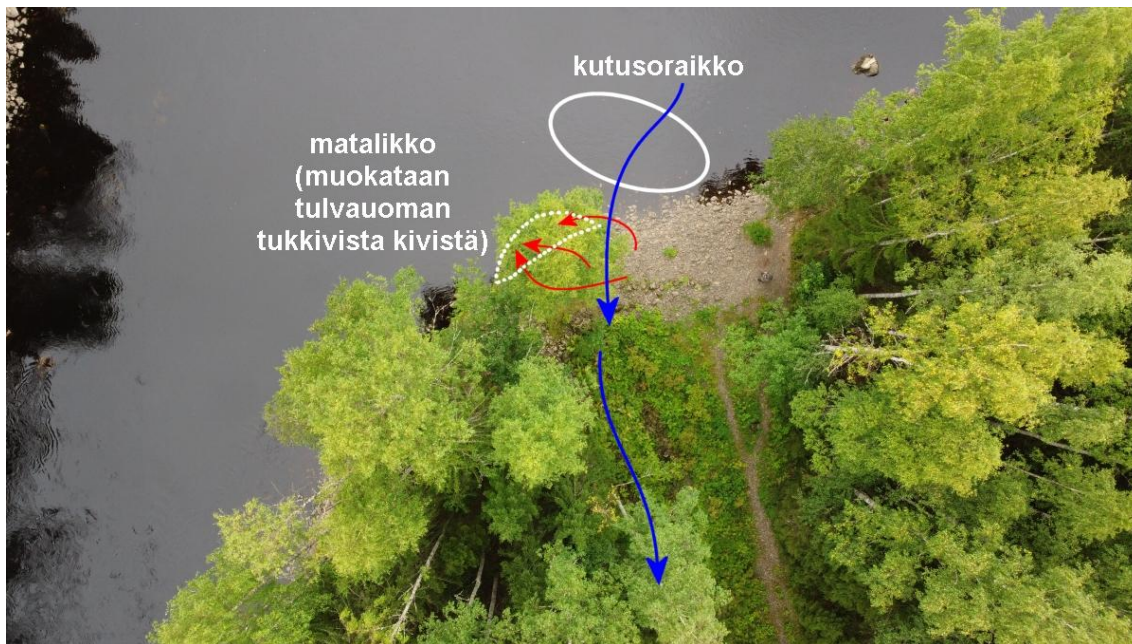
Kartta 12. Karttapiirrokseseen on merkitty suunnitelmaan liitettyjen laaja-alaisten ilmakuvien kattamat osuudet jokialueesta (vertaa kuvat 7 ja 11).

## Tulvauoma

- pituus 100 m, leveys 3–4 m
- kunnostusmateriaalitarve
  - kutosora (halkaisija 20–60 mm) 5 m<sup>3</sup>
  - seulotut luonnonkivet (halkaisija 20–200 mm) 10 m<sup>3</sup>

Ala-Peltokosken ohittavaa tulvauoma, joka oli tarkasteluajankohtaan kokonaisuudessaan kuivillaan. Tämän erottaa päävirrasta noin 15 metriä pitkä ja metrin korkuinen kannas (kuvat 1 ja 2). Kahdesta kolmeen metriä leveän tulvauoman pohjalla on valmiina pienpoikasille sopivankokoisia kiviä, joten uoman ylävirranpuoleisissa pohjalle tarvita lisäkiviä. Sen sijaan edellä mainittu kannas tulee poistaa ja kaivuukivet levittää pääuomaan avattavat kohdan alavirranpuolelle ohjaamaan osan päävirrasta tulvauomaan. Samalla pääuoman rannan kapeaan matalikkoon muodostuu uutta pienpoikasaluetta; nyt pääuoman rannan alle metrin syvyinen osuus on noin kolme metriä leveä. Muutoinkin pääuomassa tulvauoman niskan molemmin puolin kannattaa muokata rantamatalaa nykyistä paremmin pienpoikasille soveltuvaksi (nyt matalikko syvenee turhan jyrkästi).

Lisäksi pääuomaan tulvauoman niskalle levitetään noin 10 neliömetrin laajuinen kutosoraikko (ilmakuva 1).



*Ilmakuva 1. Kuvassa näkyy tulvauoman niskalle sijoitettava kutusoraikko, jonka alavirranpuolelle pääuomaan kasataan matalikko ohjaamaan osa päävirrasta avattuun uomaan.*

Kuva 3 on otettu tulvauoman puolivälistä. Täällä uoman leveys on kolmesta neljään metriä ja pohjan kivikoko edelleen pienpoikasille sopivaa. Vaikka kallistusta on tulvauomassa vähän, saataneen niskan avauksen myötä uomaan aikaiseksi ainakin keski- ja ylivirtaamilla pienpoikasille riittävä virtaus.

Kuva 4 on otettu kohdasta, jossa aavistuksen kohoavaa uomanpohjaa joudutaan hiukan kaivamaan. Alavirtaan päin on otettu kuva 5, näkyvää pohjakivikkoa tulee hiukan tasata (alavirtaan oikeanpuoleisen osan kivikko on hiukan liian korkea). Tähän kannattaa myös tuoda jonkin verran seulottuja luonnonkiviä.



*Kuvat 1 ja 2. Kuva 1 on otettu päävirrasta tulvauoman pohjoispuolelta. Tähän tulisi muokata lisääntymisraikko. Kuvassa 2 näkyy pää- ja tulvauoman erottavaa kivikkoa (vertaa kartta 2).*



Kuvat 3 ja 4. Kuvissa näkyy kuivillaan olevaa tulvauoman pohjakivikkoa (vertaa kartta 2).



Kuvat 5 ja 6. Kuvat on otettu tulvauoman alavirranpuoleisista osista (vertaa kartta 2).

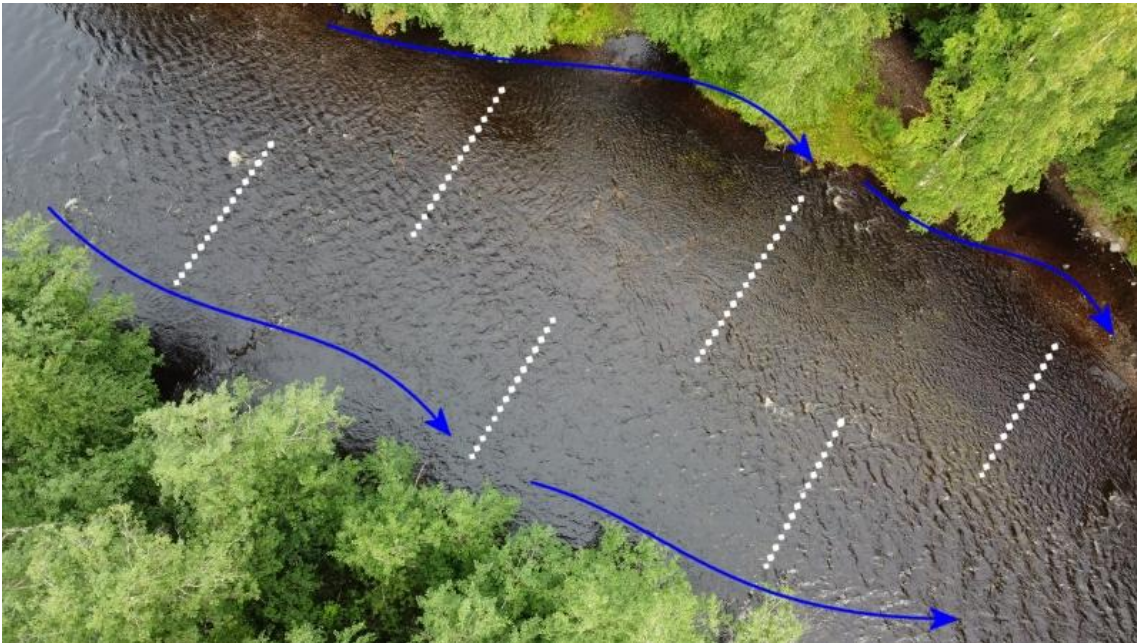
Kuva 6 on otettu tulvauoman alta pääuomasta. Tässä matalan hiekkapohjan peittää hienojakoinen sora (vesisyvyys on tässä vain muutamia senttimetrejä). Virtauksen aikaansaamiseksi joudutaan tulvauoman jatkeeksi kaivamaan muuta pohjaa hiukan syvempi virtausuoma.

### Pääuoma, saaren koillispuoleinen koskenosa

- pituus 60 m, leveys 20 m
- kunnostusmateriaalitarve
  - kutusora (halkaisija 20–60 mm) 10 m<sup>3</sup>
  - seulotut luonnonkivet (halkaisija 20–200 mm) 40 m<sup>3</sup>
  - asentokivet, halkaisija 400–600 mm 80 kpl ja halkaisija 800–1000 mm 70 kpl

Päävirrassa sijaitseva saari jakaa uoman kahteen, lähes yhtä leveään osaan (kartat 2 ja 3). Koillispuoleisella uomalla on leveyttä noin 30 metriä ja vesisyvyyttä keskimäärin noin 30 senttimetriä. Uoman pohjalla on alavirranpuoleista kolmannelta lukuun ottamatta riittävästi pien-

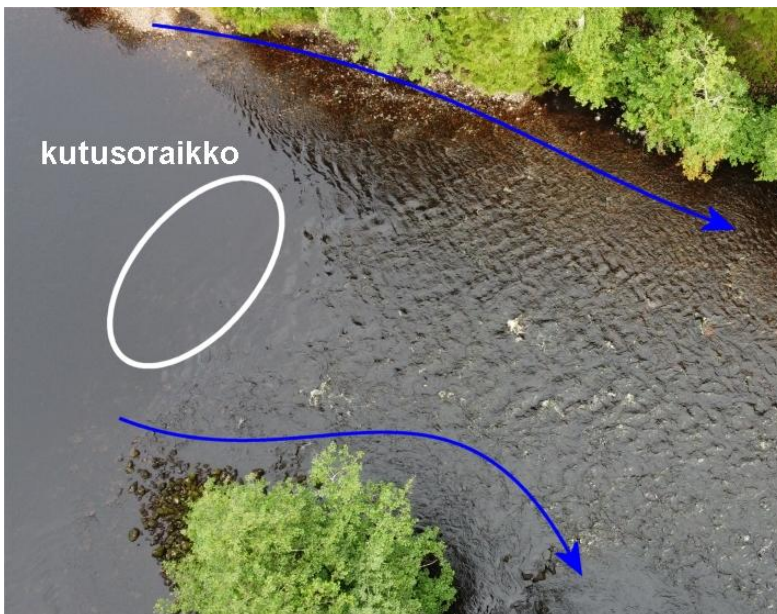
poikaskivikkoo, joten vastaavan kokoluokan seulottuja luonnonkiviä ei tarvita (pohjasta on otettu kuva 13). Sen sijaan tänne tarvitaan suurehkoja, halkaisijaltaan noin 500–1000 millimetrin kokoisia kiviä harvoja pohjapatomaisia kynnyksiä varten, joilla sekä hidastetaan ja monimuotoistetaan virtausta että lisätään vesisyvyyttä (ilmakuvat 2 ja 3). Näin siksi, että nopeudeltaan puolesta metristä metriin sekunnissa yltävässä virtauksessa pohjan pienpoikaskivikko on liian suojaton (pohjalla on vain muutamia halkaisijaltaan yli 200 mm:n kokoluokkaa olevia kiviä). Samalla virtaamaa tulee ohjata nykyistä enemmän rantojen tuntumaan, jonne kaivetaan muuta pohjaa hiukan syvemmät kalankulkuväylät.



*Ilmakuva 2. Kuvassa näkyy saaren ja koillisrannan välisen koskenosan ylävirranpuoleinen osuus. Uomaan muokattavilla harvoilla kynnysmäisillä rakenteilla (valkea pisteviivoitus) on tarkoitus sekä lisätä vesisyvyyttä että monimuotoistaa virtausta.*



*Ilmakuva 3. Kuvassa näkyy saaren ja koillirannan välisen koskenosan alavirranpuoleinen osuus (vertaa ilmakuva 1).*



*Kuva 7. Saaren ja koillirannan välisen uoman niskasta otettuun kuvaan on merkitty paikalle muokattava lisääntymisalue (vertaa kartta 2).*

Uomassa on valmiina muutama lyhyt pohjapatomainen rakenne, yhdestä näistä on otettu kuva 8 esimerkiksi uomaa noin puolen kuution tuontikivillä muokattavista virtausta hajauttavista ja vesisyvyyttä lisäävistä rakenteista (näiden tulee kuitenkin olla uomassa olevista pohjapadoista poiketen usean metrin mittaisia yltäen keskiuomaan asti).

Lisäksi kyseisen matalan osuuden niskalle tulee levittää 15–20 neliömetrin laajuinen kutusoraikko (kuva 7). Myös niskalla koillirannalla näkyy kuivillaan olevaa kutusorakokoista pohja kivikkoa (tätä avataan).

Kyseisen toimenpidealueen alavirranpuoleisen kolmanneksen pohja on lähes täysin tasainen vailla minkäänlaista suojaa virtaukselta. Lisäksi keskimääräinen vesisyvyys on pienempi kuin uoman ylävirranpuoleisessa osassa. Tänne tuleekin suurten kivien lisäksi tuoda pienpoikasalueen pohjan muokkaukseen käytettäviä pienempiä seulottuja luonnonkiviä.



*Kuvat 8 ja 9. Kuvassa 8 näkyy pääuomassa oleva harva kynnys, jollaisia, tosin pidempiä, on tarkoitus muokata toimenpidealueiden koskenpohjille. Kuvassa 9 näkyy pääuoman koillisenpuoleinen osa kokonaisuudessaan (vertaa kartta 2).*



*Kuva 13. Veden alta otetussa kuvassa näkyy joenpohjaa saaren koillisenpuoleisesta pääuomasta (vertaa kartta 2).*

Kyseisen koskenosan alavirranpuolella hiekkapohjaisen matalikon ja itärannan väliin on muodostunut kapea virtausuoma aina alapuoliseen syvään osaan asti.

## Pääuoma, saaren länsipuoleinen koskenosa

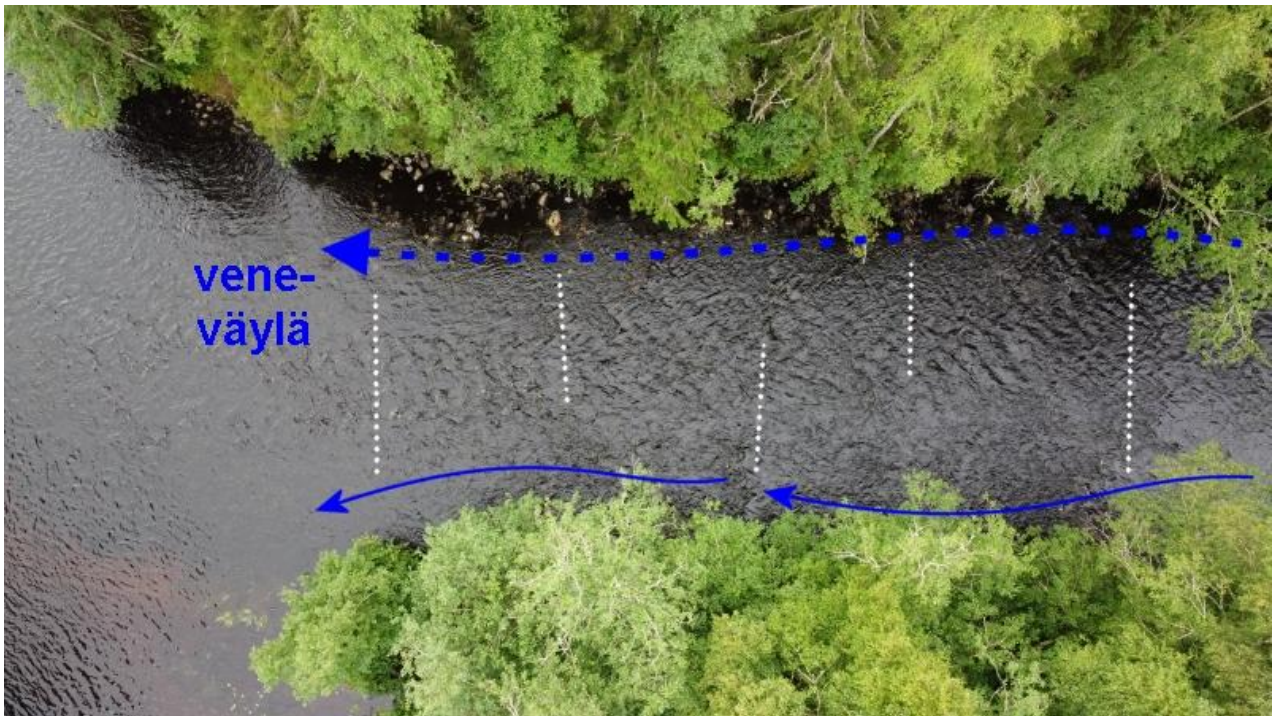
- pituus 60 m, leveys 15 m
- kunnostusmateriaalitarve
  - kutusora (halkaisija 20–60 mm) 10 m<sup>3</sup>
  - asentokivet, halkaisija 400–600 mm 50 kpl ja halkaisija 800–1000 mm 50 kpl

Uoma on tässä noin 20 metriä leveä ja 30–50 cm syvä. Kunnostus tulee tehdä pääpiirteissään samoin kuin saaren koillispuoleisessa osassa (kuva 11 sekä ilmakuvat 4 ja 5). Poikkeuksena on selkeä, noin kaksi metriä leveä kosken länsirannalle jätettävä veneväylä (tähän ei tuoda lisäkiviä). Lisäksi koko saaren länsipuoleinen Ala-Peltokoski soveltuu pohjakivikkonsa puolesta jo nyt taimenenpoikasille (niskan pohjakivikosta on otettu kuva 10).

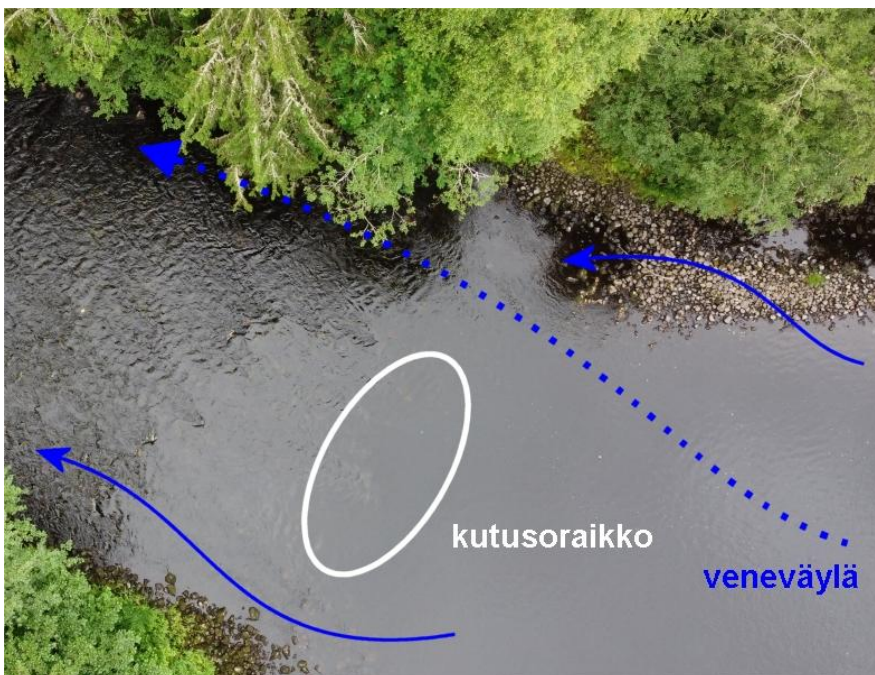
Niskan lähellä länsirannalla on pohjakivikkoa kuivillaan (tätä avataan).



Ilmakuva 4. Kuvassa näkyy saaren ja länsirannan välisen koskenosan ylävirranpuoleinen osuus. Uomaan muokattavilla harvoilla kynnysmäisillä rakenteilla (valkea pisteviivoitus) on tarkoitus sekä lisätä vesisyvyyttä että monimuotoistaa virtausta.



Ilmakuva 5. Kuvassa näkyy saaren ja länsirannan välisen koskenosan alavirranpuoleinen osuus (vertaa ilmakuva 3).



Kuva 11. Saaren ja länsirannan välisen uoman niskasta otettuun kuvaan on merkitty paikalle muokattava lisääntymisalue (vertaa kartta 2).



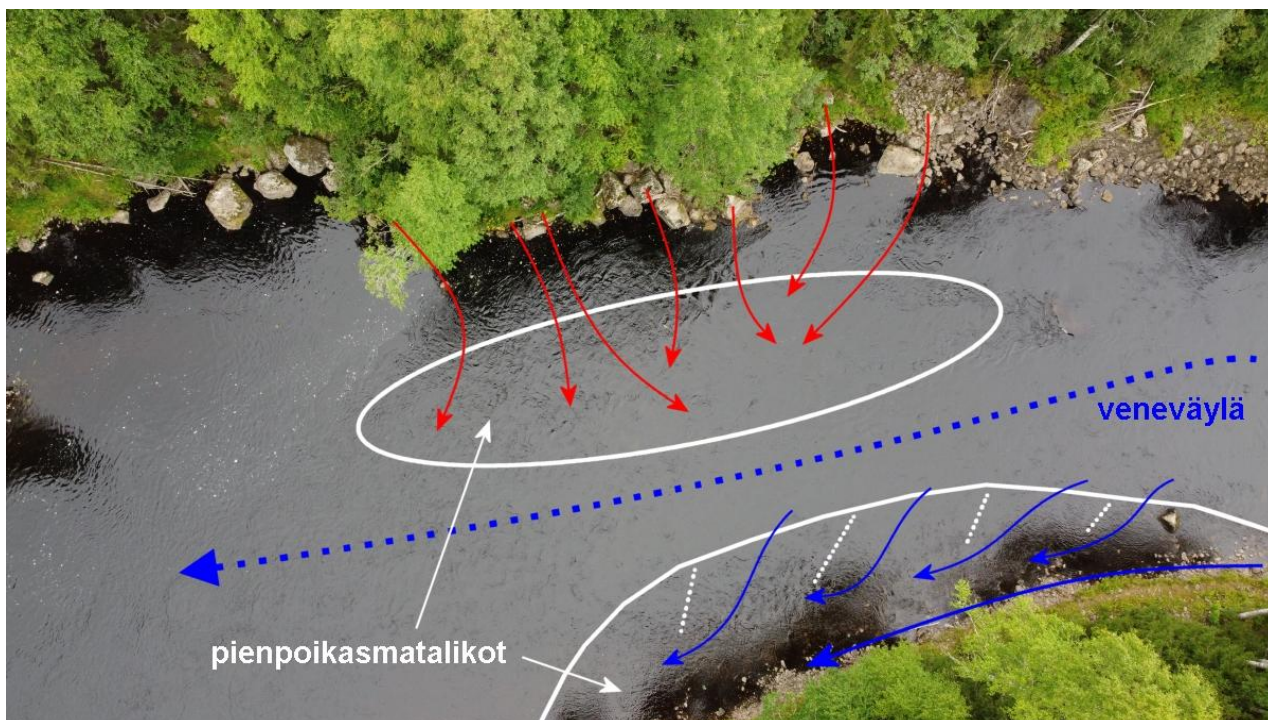
Kuvat 10 ja 12. Kuvassa 10 näkyy joenpohjaa saaren lännenpuolesta uomasta ja kuvassa 12 kyseisen koskenosan koko toimenpidealue (vertaa kartta 2).

Saaren länsipuolen rantakivikko tulee avata ja levittää uomaan päin. Näin saaren kupeelle muodostuu muuta pohjaa hiukan syvempi kalankulkuväylä. Noin 10 metriä saaren alavirranpuolella pääuoman vesisyvyys kasvaa ja pintavirtaus hidastuu.

### **Pääuoma, saaren ylävirranpuoleinen koskenosa**

- pituus 50 m, leveys 25 m
- kunnostusmateriaalitarve
  - seulotut luonnonkivet (halkaisija 20–200 mm) 20 m<sup>3</sup>
  - asentokivet, halkaisija 400–600 mm 30 kpl ja halkaisija 800–1000 mm 20 kpl

Kuva 14 on otettu kohdasta, jossa länsirannan tuntumassa sijaitsee muuta päävirtaa hiukan matalampi alue (syvä uoma ympäröi tätä joka puolelta): keskivirrassa vesisyvyys on runsas metri ja matalikon kohdalla noin puoli metriä. Pohjakivikko vaikuttaa taimenenpoikasille soveltuvalla. Ylävirtaan päin on länsirannalla vesirajassa runsaasti perkauskiviä (kuva 15), jotka tulee levittää kyseiseen matalikkoon sekä hiukan madaltamaan tätä että rikkomaan pintavirtausta (nyt yksikään pohjakivi ei yllä pinnalle asti).



Ilmakuva 6. Kuvassa näkyy pääuomaan sekä itä- että länsirannan tuntumaan kunnostettavat pienpoikasalueet. Ensimmäisen virtaus varmistetaan kokoamalla päävirtaa vasten vinoja pohjapatoja sekä aavalla itärannan tuntumaan virtausuoma. Länsirannan tuntumassa poikas- aluetta muokataan siirtämällä rannan perkauskiviä takaisin uomaan.



Kuvat 14 ja 15: Kuvissa näkyy pääuoman lännenpuoleisen kohteen kunnostuksessa käytettäviä perkuukiviä (vertaa kartta 2).

Kuva 18 on otettu läheltä niemekettä, josta alavirran suuntaan alkaa koillisrannan ja saaren välinen kunnostuskohde. Ylävirtaan päin itärannan kupeella on alle puoli metriä syvä alue, jonka leveys on keskimäärin kuusi metriä. Pohjaa peittää kooltaan pienpoikasille sopiva, joskin suojaton kivikerros (kuva 17). Pohjakivikkoa kannattaakin täydentää harvakseltaan seulotuilla luonnonkivillä. Lisäksi tänne tulisi tuoda myös näitä suurempia asentokiviä, joista osasta muotoillaan veneväylää vasten viistoja ja matalia pohjapatoja ohjaamaan osaa päävirrasta rannan tuntumaan (ilmakuva 6).



*Kuvat 16 ja 17. Kuvassa 16 näkyvän suuren asentokiven ja rannan väliin avataan virtausuoma. Kuvassa 17 on pääuoman idänpuoleisen matalikon pohjakivikkoa (vertaa kartta 2).*



*Kuva 18. Kuvassa näkyy pääuomassa sijaitsevan saaren ylävirranpuoleinen koskenosa (vertaa kartta 2).*

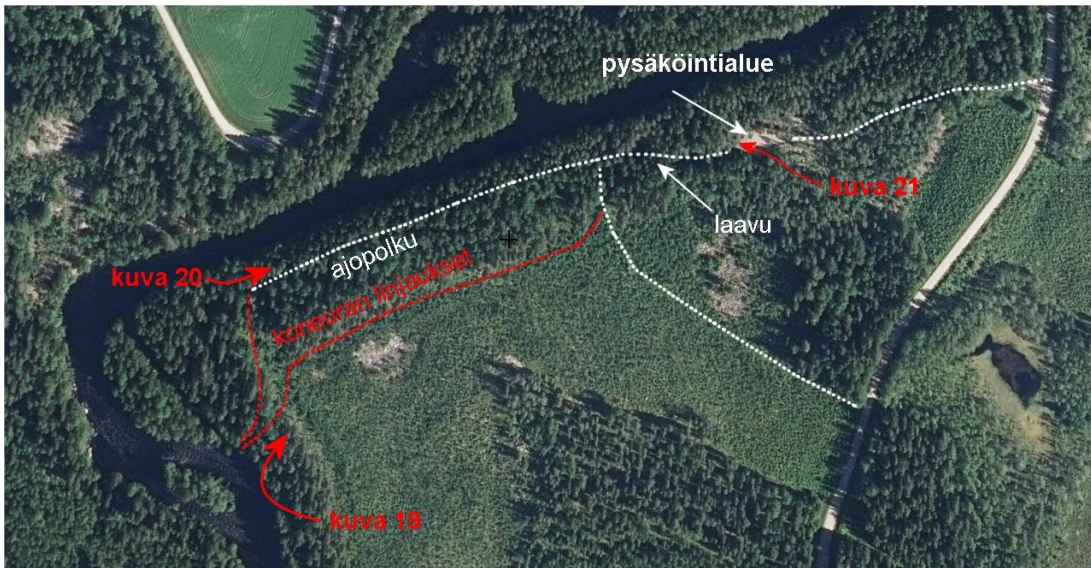
Kuva 16 on otettu ylävirran suuntaan kohdasta, jossa itärannan matalikko kapenee (tässä sillä on leveyttä enää noin kolme metriä). Kyseisessä kuvassakin näkyvään osaan suuren asentokiven ja matalikon itärannan väliin avataan virtausuoma.

Veneväylä jätetään tällä kohdin Peltokosken keskivirtaan.

## Saavutettavuus (Ala-Peltokoski)

Kuva 19 on otettu noin 40 metriä rannasta kohdasta, jossa kuusikko päättyy ja alkaa noin viisi metriä korkea taimikko. Tähän on mahdollista tehdä laavulta pisto, jota myöten kaivinkone ja kunnostusmateriaalia tuova traktori pääsevät Ala-Peltokoskelle (ilmakuva 7).

Toinen mahdollinen ajoreitti kunnostuskohteelle on käyttää laavulta lähtevää ajopolkua (kuva 20) ja jatkaa edelleen harvan kuusimetsän läpi jokiuomaan.



Ilmakuva 7. Kuvaan on merkitty toimenpidealueelle johtava ajopolku sekä kaksi mahdollista koneuran linjausta.

Kaivinkone ja traktori kunnostusmateriaaleineen pääsevät päävirrassa sijaitsevan saaren yläpuolisille kunnostuskohteille parhaiten koillisrannan ja saaren välisen matalikon kautta.

Kunnostusmateriaali voitaneen välivarastoida Ala-Peltokosken laavun laajan pysäköintialueen kulmaukseen (kuva 21).

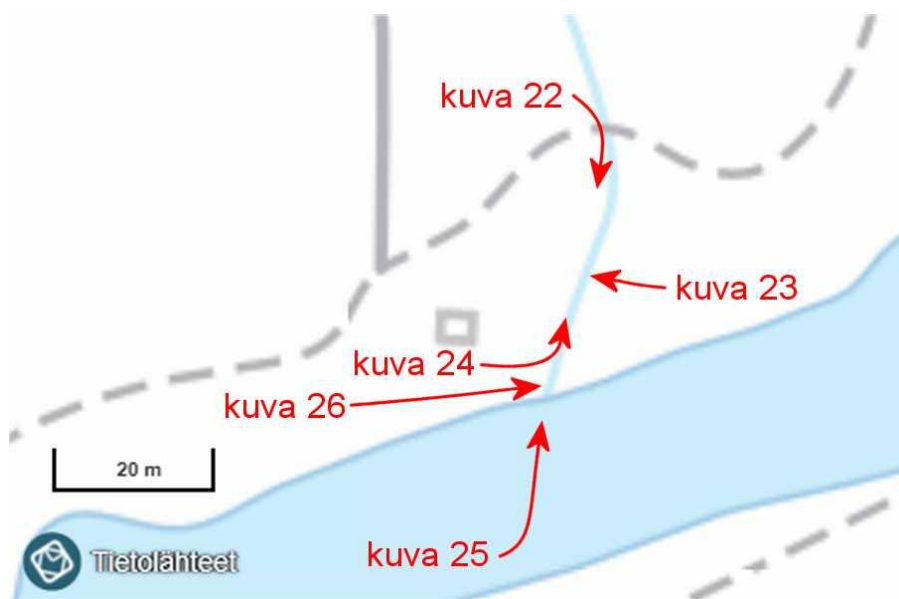


Kuvat 19 ja 20. Kuva 19 on otettu rannan tuntumasta kohdasta, jossa koskea reunustava kuusikko vaihtuu korkeaksi taimikoksi. Kuvassa 20 näkyy toimenpidealueelle johtavaa ajopolkua (vertaa ilmakuva 7).



Kuva 21. Kunnostuskivet voitaneen välivarastoida Ala-Peltokosken pysäköintialueen reunalle (vertaa ilmakuva 7).

## Kemppaanjoen luusua



Kartta 13. Karttapiirrookseen on merkitty suunnitelmaan liitettyjen valokuvien kuvauspaikat. Luusuan kivistä otettujen lähikuvien 27–29 kuvanottoaikat on merkitty kuvaan 25.

Kemppaanjoki laskee Jänisjokeen Ala-Peltokosken kohdalla. Paikalla sijaitsee laavu. Ylävirran suunnassa Kemppaanjoen ylittää puinen kävelysilta. Tästä noin 20 metriä alavirtaan päin muutoin noin kaksi metriä leveä uoma kaventuu noin metriin itärannalla olevan kivirykelmän vuoksi koordinaateissa 6925604 677182 (kuva 23). Uomassa olevat kivet muodostavat noin 30–40 senttimetriä korkean kynnyksen. Tämä ei muodostane täydellistä nousuestettä mutta vaikeuttaa kuitenkin kalankulkua.

Toimenpidealueelta on saatu vuoden 2022 sähkökoekalastuksessa (Ahosola ja Paajanen 2022) runsaasti taimenia, joten uoman pohja tulee pyrkiä säilyttämään nykyisenkaltaisena ja keskittää kunnostustoimet ainoastaan kalannousuedellytysten parantamiseen.



Kuvat 22 ja 23. Kuvassa 22 näkyy Kemppaanjokea kävelysillalta alavirtaan päin. Kuva 23 on otettu alavirtaan noin 20 metriä edellä mainitusta kohdasta, jossa virtausuoma kaventuu runsaaseen metriin muodostaen hiukan alle puoli metriä korkean kynnyksen. Itärannalla uomaa supistava kivikko avataan ja paikalle muokataan kaloille selkeä nousuväylä.

Uomaa kannattaa tässä leventää purkamalla kivirykelmä, jonka paikalle muokataan matalista pohjapadoista muodostuva, myös alivirtaamalla toimiva nousuväylä; muutama metri ylävirran suuntaan uomassa on valmiina vastaavanlainen väylä. Myös nykyistä kynnystä madalletaan.



Kuvat 24 ja 25. Kuva 24 on otettu Kemppaanjoen luusuan kohdalta ylävirtaan päin. Luusuaan on kasautunut kiviä, jotka muodostavat osittaisen nousuesteen (kuva 25).

Kemppaanjoen luusuan kivikossa on pieni saareke, jonka molemmiin puoliin virtaaviin uomiin kasautuneet kivet vaikeuttavat kalankulkua (kuvat 26–29). Uomista lännenpuoleisella on leveyttä noin kolme metriä ja putoukorkuutta noin puoli metriä. Idänpuoleinen uoma on kapeampi (noin metri). Tähän muodostunut nousueste muokataan kalankulkuväyläksi purkamalla uoman nykyinen kivikko ja kasaamalla tilalle useita matalia pohjapatoja. Tavoitteena olisi, että tässä kalaväylän kaltevuus olisi noin viisi astetta.

Luusuan saarekkeen lännenpuoleisen uoman kivikkoa avataan ja tätä levitetään alavirran suuntaan niin, että kivistä muokattavien pohjapatojen välinen korkeusero vähenee selvästi. Kaltevuus voi tällä osalla jäädä suuremmaksi kuin viereisessä sivu-uomassa.

Luusuassa on runsaasti kiviä, joten muuta kunnostusmateriaalia ei tarvita.



*Kuva 26. Kuvassa näkyy Kemppaanjoen luusua. Tämän keskelle on muodostunut pieni saareke, jonka molemmin puolin virtaus ohjautuu. Kuvaan on merkitty, miltä kohdin kalojen kulkua häiritsevistä kivistä kukin lähikuvista 27–29 on otettu.*



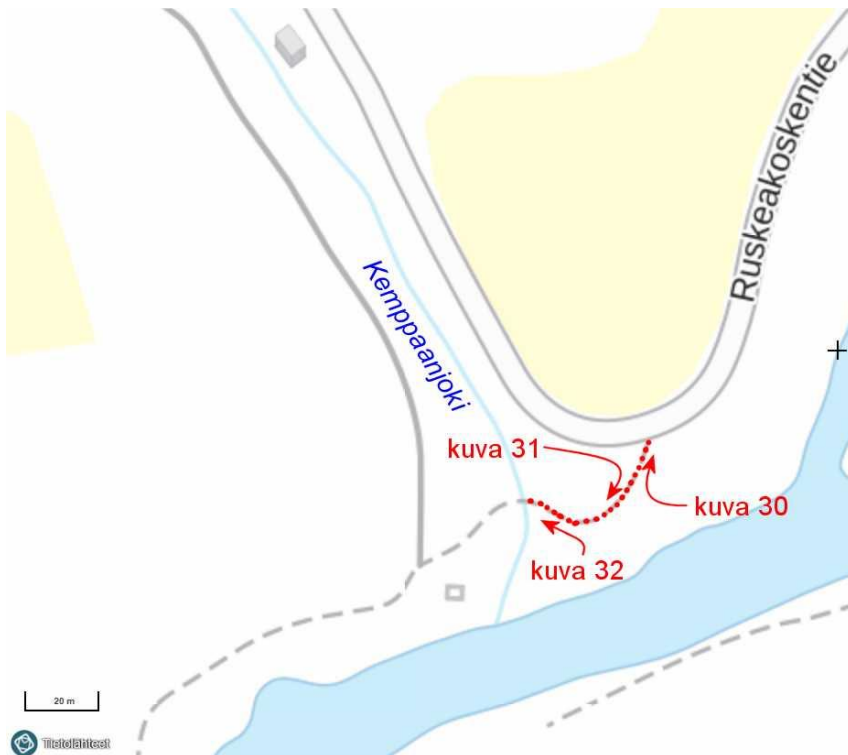
*Kuva 27. Kuvassa näkyvä nousueste muokataan kalankulkuväyläksi purkamalla uoman nykyinen kivikko ja kasaamalla tilalle useita matalia pohjapatoja. Tavoitteena olisi, että tässä kalaväylän kaltevuus olisi noin viisi astetta.*



*Kuvat 28 ja 29. Kuvissa näkyy luusuan lännenpuoleinen kynnyskivikko. Tätä avataan ja jatketaan alavirran suuntaan niin, että kivistä muokattavien pohjapatojen välinen korkeusero vähenee selvästi. Kaltevuus voi tällä osalla kuitenkin jäädä suuremmaksi kuin kuvassa 27 esitetyssä sivu-uomassa.*

## Saavutettavuus

Kuvat 30–32 on otettu Ruskeakoskentieltä lähtevältä polulta, josta hiukan leventämällä saadaan pienelle kaivinkoneelle riittävä koneura koskeen asti. Polku alkaa maantieltä koordinaateissa 6925630 677198 ja johtaa kävelysillalle koordinaateissa 6925613 677190. Laavun kupeelta ei Kemppaanjoen rantapenkereen jyrkkyyden vuoksi saa ajettua kaivinkonetta uomaan.



Kartta 14. Karttapiirrokseseen on merkitty Kemppaanjoen toimenpidealueelle Ruskeakoskentieltä johtava polku, joka levennetään koneuraksi.



Kuvat 30 ja 31. Kuvissa näkyy noin 30 metrin polku, jota levennetään pienellä kaivinkoneella ajettavaksi uraksi.



*Kuva 32. Ruskeakoskentieltä alkava polku johtaa Kemppaanjoen kävelysillalle, jonka eteläpuoleiselta reunalta kaivinkone on tarkoitus ajaa uomaan.*

## ***Yhteenveto***

Ala-Peltokosken kunnostus suunnitelman mukaisesti lisäisi Peltokosken taimenen lisääntymis-soraikkojen pinta-alaa lähes 50 neliömetrillä. Lisäksi koskeen saataisiin tehtyä pienpoikasaluetta noin 0,25 hehtaaria. Kunnostusten materiaalityö olisi 25 kuutiota halkaisijaltaan 20–60 mm:n kokoista kutusoraa, 70 kuutiota halkaisijaltaan 20–200 mm:n kokoisia seulanperäkiviä sekä 300 kappaletta suuria asentokiviä, joista 160 olisi halkaisijaltaan 400–600 mm ja 140 kappaletta 800–1000 mm.

Kemppaanjoen luusuan kunnostuksessa ei lisäkiviä tarvita.

## ***Kustannusarvio***

Alustava kustannusarvio suunnitelman mukaisille kunnostustoimille on 35 000 euroa (alv 0 %).

## 5. KIRJALLISUUSLUETTELO

Ahosola, T. ja Paajanen, M 2022: Raportti sähkökoekalastuksista Kemppaanjoella 9.9.2022 ja Kangasjoella 12.–13.9.2022. Pohjois-Karjalan kalatalouskeskus ry 2022. 13 s.

Dubrovin, T., Linjama, T., Väisänen, S., Turunen, T: ja Muhonen M. 2016: Jänisjoen vesistön säännöstelysuositusten toteutuminen ja vaikutukset. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, raportteja 97/2016. 50 s.

Leinonen, T. 2022: Jänisjoen taimenten geneettinen kartoitus. Luonnonvarakeskus 2022. 9 s.

Paajanen, M. 2022: Kitee-Jänisjoen kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Pohjois-Karjalan kalatalouskeskus. 42 s.

Paajanen, M. ja Ahosola, T. 2022: Jänisjoen säännöstelyalueen kalatalouden tila 2021. Pohjois-Karjalan Sähkö Oy:n kalataloudellinen velvoitetarkkailuraportti. 28 s.

Rouvinen, J. 2009: Jänisjoen pääuoman kalataloudellisten kunnostusedellytysten kartoituksessa (virtakutuiset kalalajit). 13 s.

## 6. LIITTEET

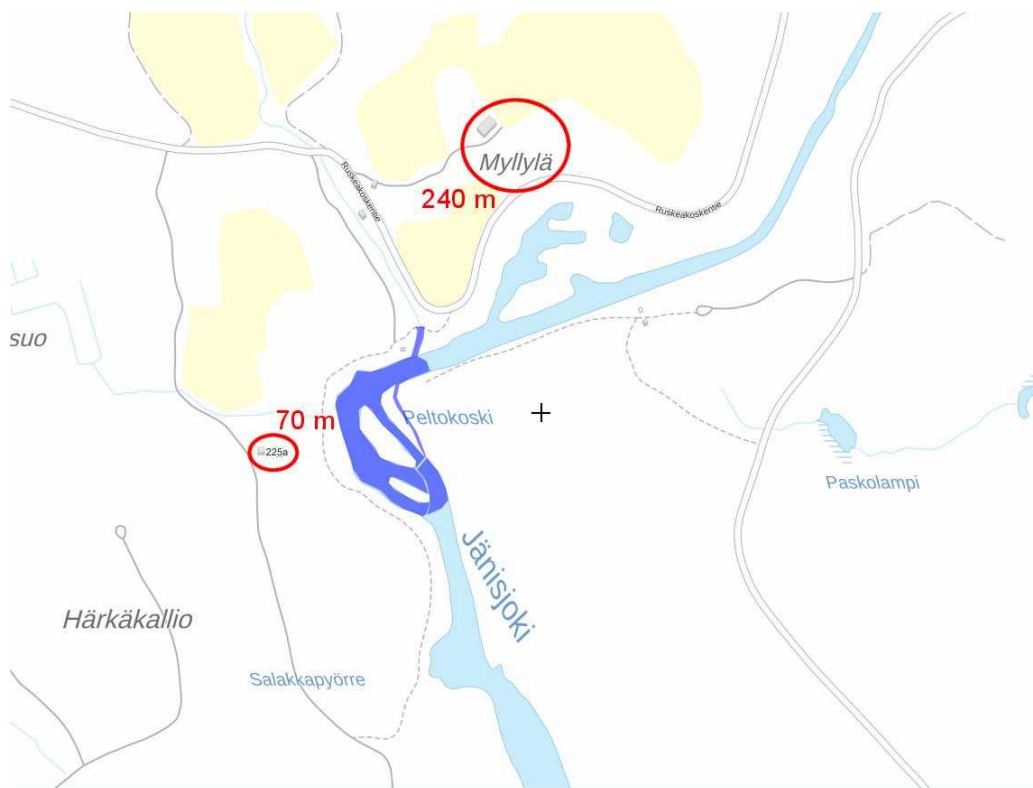
### LIITE 1. Vedenlaatutaulukot

*Liitteen taulukko 1. Loitimosta ja Melakosta vuosina 2000–2015 analysoitujen vesinäytteiden keskimääräiset tulokset. Havaintopisteiden sijainti on merkitty karttaan 4 (SYKE, Hertta-palvelu Dubrovin ym. 2016 mukaan).*

|                          | Loitimo 1 | Loitimo 35 | Melakko 7 | Melakko 43 |
|--------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| n (kpl)                  | 16        | 3          | 3         | 3          |
| alkaliniteetti (mmol/l)  | 0,08      |            | 0,08      | 0,07       |
| Al (µg/l)                | 230       |            | 225       | 210        |
| O <sub>2</sub> (kyl.%)   | 82        | 81         | 85        | 87         |
| O <sub>2</sub> (mg/l)    | 9         | 10         | 10        | 8          |
| COD <sub>Mn</sub> (mg/l) | 21        | 19         | 22        | 20         |
| klorofylli-a (µg/l)      | 9         | 7          | 11        | 9          |
| kok.P (µg/l)             | 18        | 19         | 17        | 18         |
| kok.N (µg/l)             | 484       | 427        | 565       | 477        |
| pH                       | 5,9       | 6,04       | 6,10      | 6,09       |
| Fe (µg/l)                | 856       | 995        | 820       | 663        |
| sameus (FNU)             | 1,5       | 1,2        | 1,0       | 1,8        |
| sähkönjohtavuus (mS/m)   | 2,6       | 2,5        | 3,1       | 2,6        |
| väriluku (mg/Pt)         | 158       | 150        | 150       | 147        |

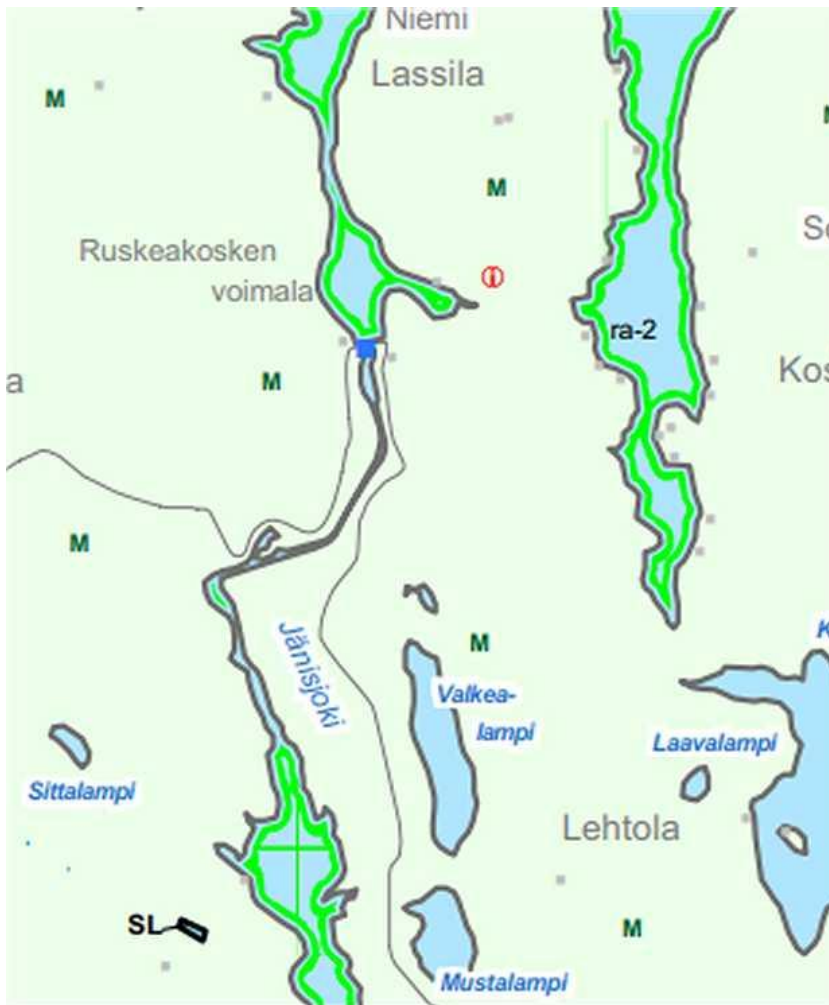
*Liitteen taulukko 2. Vesinäytteenottopiste Loitimo 1:stä 0–2 metrin syvyydestä vuonna 2025 otettujen kolmen näytteen analyysien keskiarvot (vertaa kartta 4).*

|                          |      |
|--------------------------|------|
| alkaliniteetti (mmol/l)  | 0,14 |
| Al (µg/l)                | 120  |
| O <sub>2</sub> (kyl.%)   | 85   |
| O <sub>2</sub> (mg/l)    | 9,3  |
| COD <sub>Mn</sub> (mg/l) | 18   |
| klorofylli-a (µg/l)      | 4    |
| kok.P (µg/l)             | 16   |
| kok.N (µg/l)             | 437  |
| pH                       | 6,8  |
| Fe (µg/l)                | 777  |
| sameus (FNU)             | 1,3  |
| sähkönjohtavuus (mS/m)   | 3,1  |
| väriluku (mg/Pt)         | 112  |

**LIITE 2. Kunnostuskohteen lähialueella sijaitsevat kiinteistöt**

Liitteen kartta 1. Karttapiirros kunnostuskohteen ja lähikiinteistöjen välisistä etäisyyksistä.

### LIITE 3. Ote yleiskaavakartasta



Liitteen kartta 2. Ote Joensuun seudun yleiskaavakartasta (Joensuun kaupunki 2026).  
Toimenpidealueella tai tämän läheisyydessä ei kartan mukaan sijaitse kaavoitettuja alueita.