

# Ala-Peltokosken kunnostus- suunnitelma (Jänisjoki)



Juha Rouvinen  
2024



Kannen kuva on otettu Ala-Peltokosken tulvauomasta.

## 1. Sisällys

|  |    |
|--|----|
| 1. TAUSTAA.....                                    | 4  |
| 2. KOSKIEN KUNNOSTUS .....                         | 4  |
| 3. KUNNOSTUSSUUNNITELMA .....                      | 5  |
| Tulvauoma .....                                    | 8  |
| Pääuoma, saaren koillispuoleinen koskenosa.....    | 10 |
| Pääuoma, saaren länsipuoleinen koskenosa.....      | 14 |
| Pääuoma, saaren ylävirranpuoleinen koskenosa ..... | 16 |
| Saavutettavuus.....                                | 18 |
| Yhteenveto .....                                   | 20 |
| Kustannusarvio .....                               | 20 |
| 4. KIRJALLISUUSLUETTELO.....                       | 20 |

# 1. TAUSTAA

Jänisjoen ainoa vapaa koskialue Peltokoski sijaitsee Joensuun Tuupovaarassa Jänisjoen latvoilla Melakon ja Tanikan järvi-altaiden välisellä jokiosuudella noin 900 metriä Ruskeakosken voimalaitoksesta etelään. Peltokosken kokonaispituus on noin 600 metriä. Peltokoski on maakunnallisesti merkittävä virkistyskalastuskohde.

Peltokosken kunnostussuunnitelmassa toimenpiteitä esitetään vain Ala-Peltokosken alueelle, jossa toimenpidealueen kokonaispituudeksi muodostuu kahtaalle jakautunut pääuoma sekä erillinen tulvauoma mukaan lukien alle 300 metriä.

Jänisjoen virtakutuisten kalakantojen luontaisen lisääntymisen parantamista kunnostuksin on alustavasti arvioitu Jänisjoen pääuoman kalataloudellisten kunnostusedellytysten kartoituksessa (Rouvinen 2009).

## 2. KOSKIEN KUNNOSTUS

Yleensä kalataloudellisissa kunnostuksissa joudutaan muokkaamaan uittoperkausten tai patoamisten seurauksena syntyneitä avointa ja suojatonta joenpohjaa 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 joenpohjalle 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 jokiluonnolle 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 pyörteetön virtaus (virtausnopeus noin 0,5 m/s). Tämä saadaan aikaan laskemalla kutosora pohjastaan tasoitetun altaan 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 hyteen muodostumista matalilla koskilla.

- **Poikasalueet**

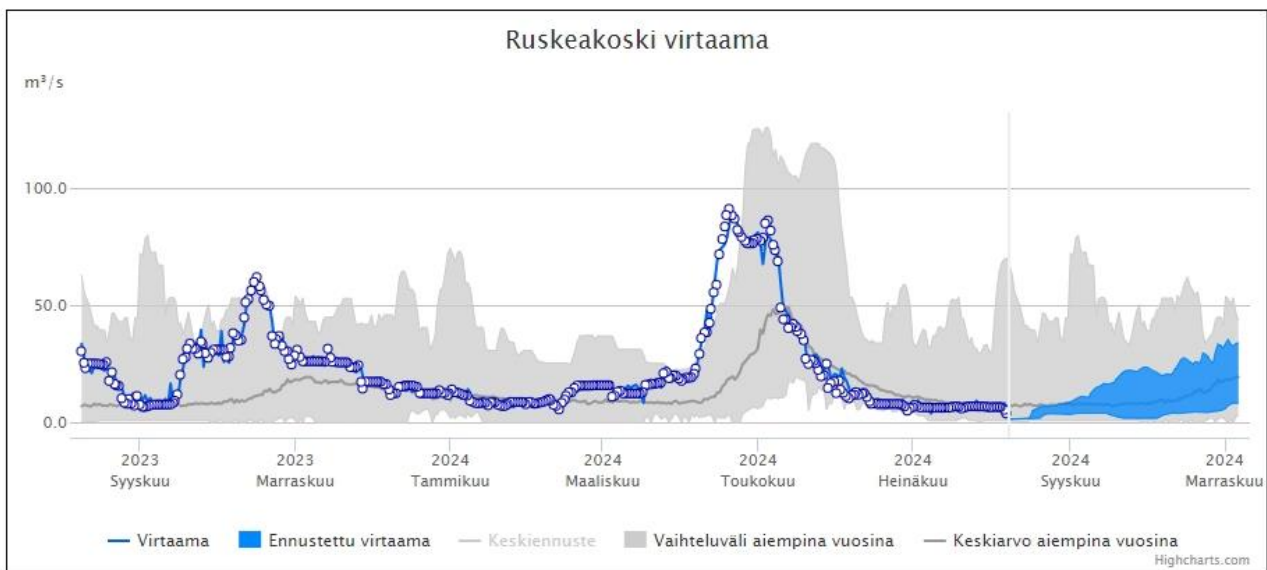
Näillä ymmärretään yleensä matalia, tiheään kivettyjä joen rantaosia, joista kesän- ja vuodenvanhat poikaset yleensä löytyvät. Syvyys takaisi kalalle parhaan suojan, joten matalassa vedessä poikaset joutuvat etsimään joko turbulenttisia, kivien tiheään peittämiä tai kasvien varjostamia pohjia. Poikasten sietoalueena keskivirrannopeuden 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**

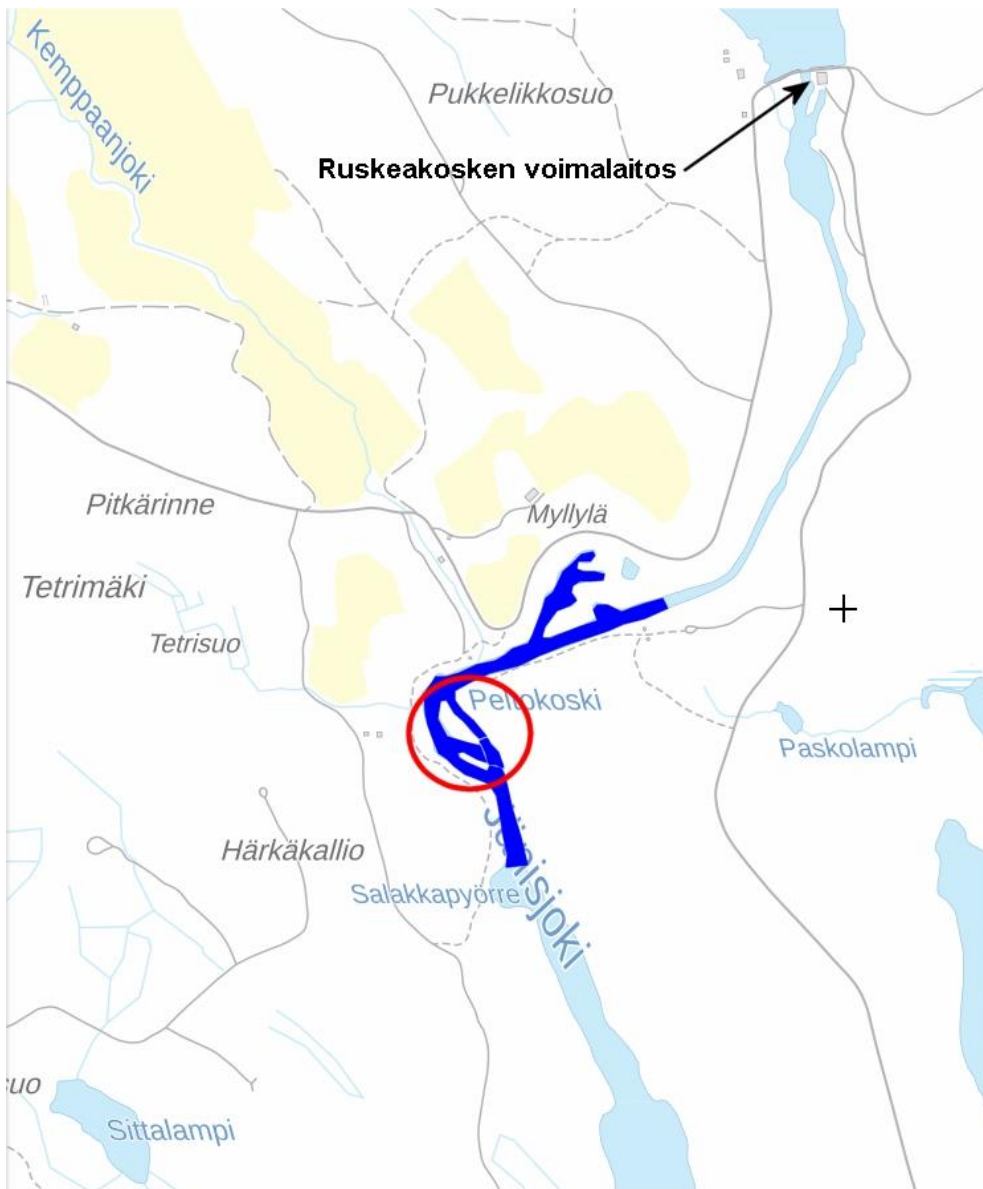
Tällaisina pidetään yleensä yli kaksivuotiaiden kalojen käyttämiä koskenosia. Näissä pohjan vallitseva kivikoko on poikasalueiden vastaavaa suurempi, samoin syvyys ja usein myös keskimääräinen pintavirtausnopeus.

### 3. KUNNOSTUSSUUNNITELMA

Suunnitelma perustuu 31.07. ja 06.08. 2024 tehtyihin maastokäynteihin. Virtaamat olivat tuolloin keskimäärin ajankohdan mukaiset (vertaa kaavio 1).



Kaavio 1. Virtaama (m³/s) Jänisjoessa Ruskeakosken voimalaitoksen kohdalla syyskuusta 2023 elokuulle 2024 (VESI.fi 2024).



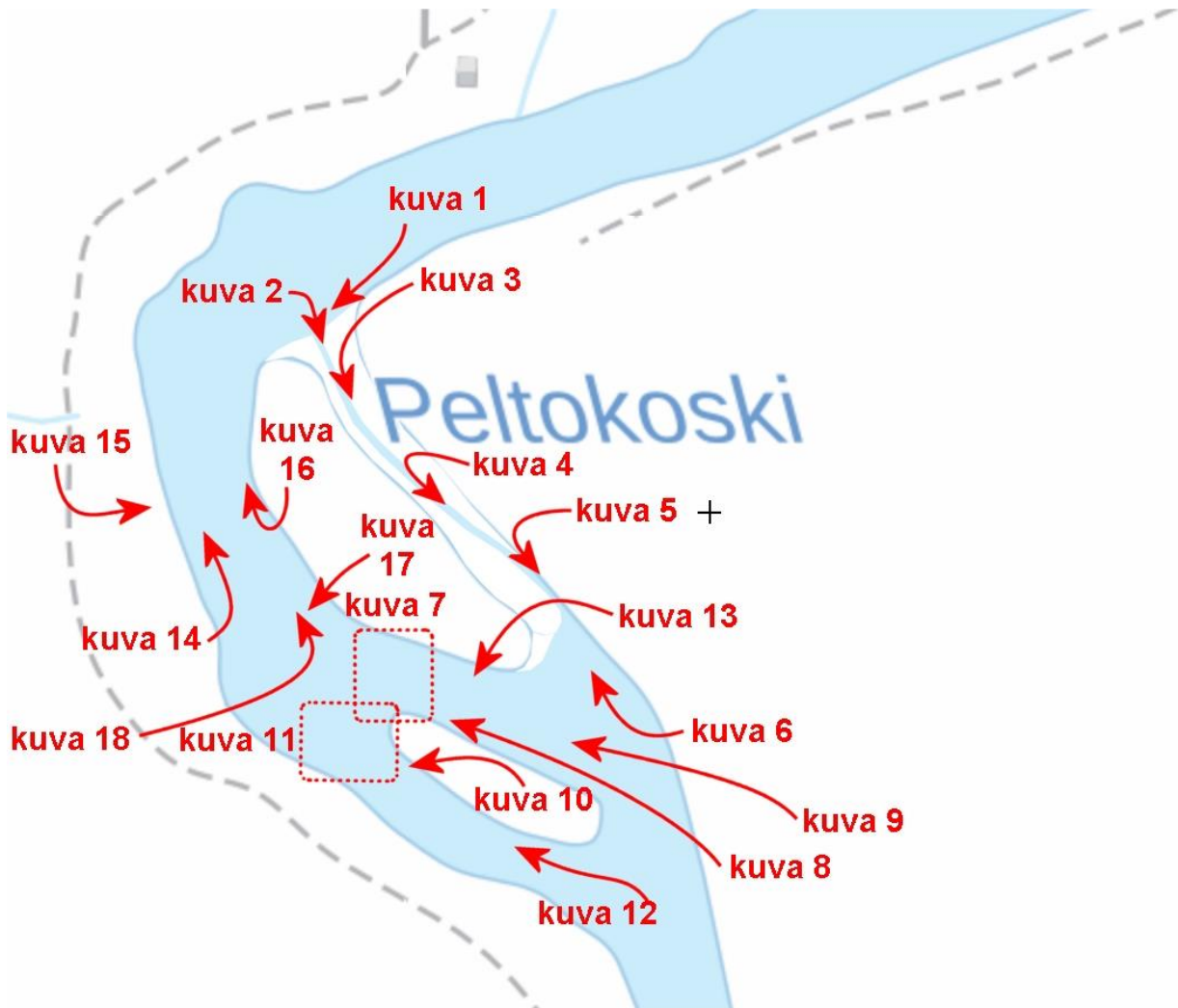
Kartta 1. Karttapiirrokseseen on merkitty punaisella ympyrällä kunnostettavaksi kaavailtu alue Peltokoskesta (sininen tummennus).

Suunnitelmassa keskitytään taimenkannat vahvistamiseen levittämällä kosken pohjalle lisääntymisraikkoja sekä muuntamalla omaa ensimmäistä kesäänsä joessa viettäville poikasille (pienpoikasit) nykyistä paremmin soveltuvaksi. Valtaosan Peltokoskesta muodostavat syvät ja hitaasti virtaavan uomanosat, joista löytyy runsaasti elinalueita talvehtineille ja tätä vanhemmille taimenille (suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet koskevat vain noin kolmannesta kosken kokonaispituudesta).

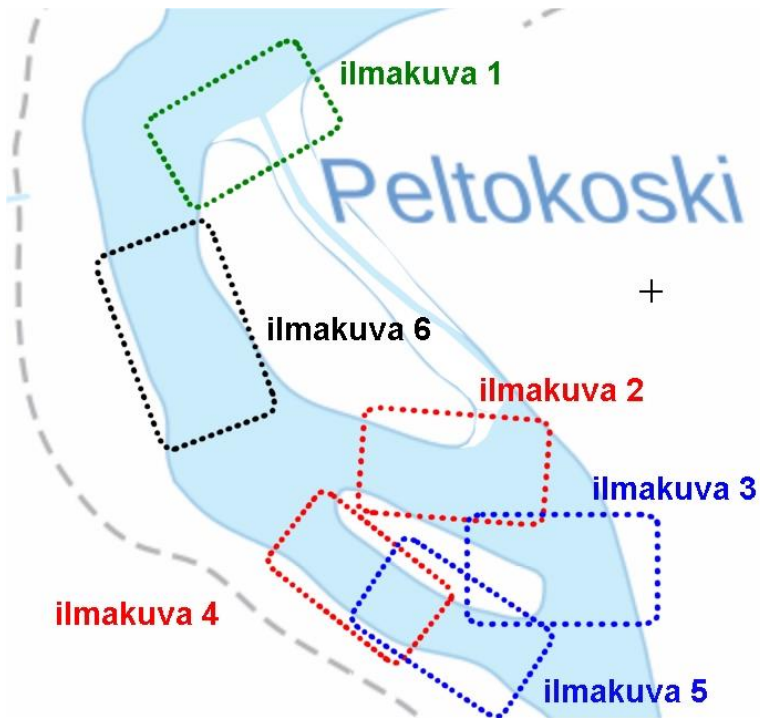
Kunnostus on tarkoitus suorittaa kaivinkoneella, joka levittää toimenpidealueiden pohjille eri kokoluokkaa olevia kiviä lisääntymis- ja poikasalueiksi. Kivet kuljettaisiin koskelle traktorilla. Toimenpiteisiin kuuluu myös tulvauoman avaus ja joidenkin rannan perkuukivien siirto takaisin uomaan, mutta muuten kosken rantoja ei muokata. Rannan kasvillisuuden säilyttäminen koskemattomana on kunnostustavoitteiden mukaista. Toimenpiteillä ei myöskään vaikuteta

kunnostettavien alueiden ulkopuolisen uoman veden korkeuksiin tai virtaamiin. Kivien levitys joen pohjalle aiheuttanee veden samentumista, mutta tämä jäänee lyhytaikaiseksi ja pienialaiseksi.

Myös veneilymahdollisuus Peltokoskessa säilyy nykyisellään.



Kartta 2. Karttapiirrokseseen on merkitty suunnitelmaan liitettyjen valokuvien kuvauspaikat.



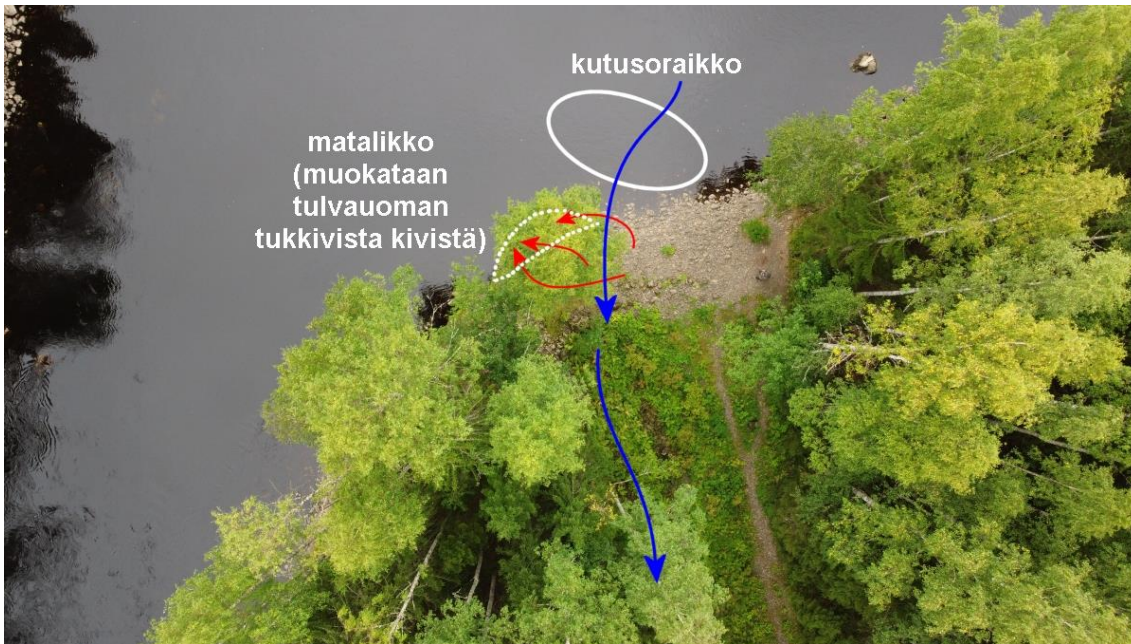
Kartta 3. Karttapiirrokseseen on merkitty suunnitelmaan liitettyjen laaja-alaisten ilmakuvien kattamat osuudet jokialueesta (vertaa kuvat 7 ja 11).

## Tulvauoma

- pituus 100 m, leveys 3–4 m
- kunnostusmateriaalitarve
  - kutusora (halkaisija 2–6 cm) 5 m<sup>3</sup>
  - selanperäkivet (halkaisija 2–20 cm) 10 m<sup>3</sup>

Ala-Peltokosken ohittavaa tulvauoma, joka oli tarkasteluajankohtaan kokonaisuudessa 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 kutusoraikko (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 ylivirtaamalla 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 seulanperäkiviä.



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



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



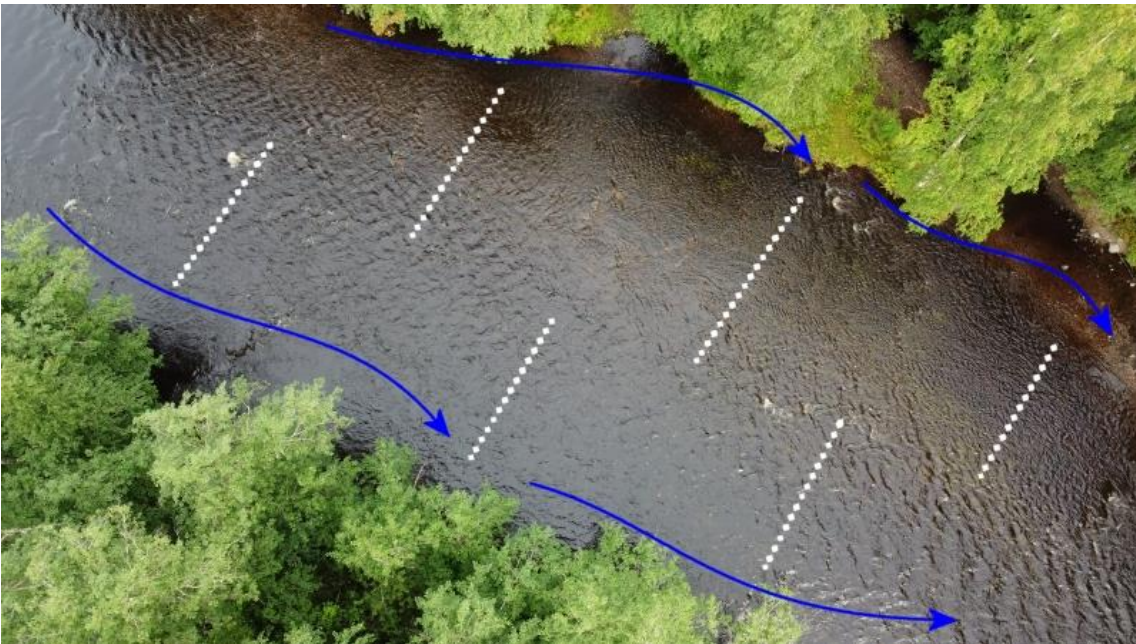
Kuvat 5 ja 6. Kuvat on otettu tulvauoman alavirranpuoleisista osista (vertaa kartta 2).

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 2–6 cm) 10 m<sup>3</sup>
  - selanperäkivet (halkaisija 2–20 cm) 40 m<sup>3</sup>
  - asentokivet, halkaisija 40–60 cm 80 kpl ja halkaisija 80–100 cm 70 kpl

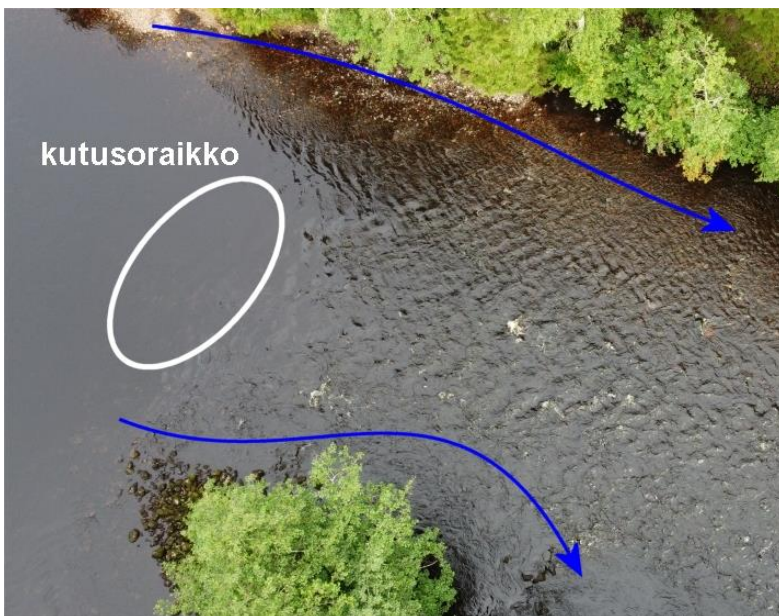
Päävirrassa sijaitseva saari jakaa uoman kahteen, lähes yhtä leveään osaan (kartat 2 ja 3). Koillispuoleisella uomalla on leveyttä noin 30 metriä ja vesisyvyyttä keskimäärin noin 30 senttimetriä. Uoman pohjalla on alavirranpuoleista kolmannesta lukuun ottamatta riittävästi pienpoikaskivikkoo, joten sen kokoluokan seulanperäkiviä ei tarvita (pohjasta on otettu kuva 13). Sen sijaan tänne tarvitaan suurehkoja, halkaisijaltaan noin 50–100 senttimetrin kokoisia kiviä harvoja pohjapatomaisia kynnyksiä varten, joilla sekä hidastetaan ja monimuotoistetaan virtausta että lisätään vesisyvyyttä (ilmakuvat 2 ja 3). Näin siksi, että pohjan pienpoikaskivikko on nopeudeltaan puolesta metristä metriin sekunnissa yltävässä virtauksessa liian suojatton (pohjalla on vain muutamia halkaisijaltaan yli 20 cm: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 kynnyismäisillä rakenteilla (valkea pisteiviivitus) on tarkoitus sekä lisätä vesisyvyyttä että monimuotoistaa virtausta.*



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



Kuva 7. Saaren ja kollisrannan 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 uomaan noin puolen kuution tuontikivillä muokattavista virtausta hajauttavista ja vesisyvyyttä kasvattavista 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 koillisrannalla 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 matalampi kuin uoman ylävirranpuoleisessa osassa. Tänne tuleekin suurten kivien lisäksi tuoda pienpoikasalueen pohjan muokkaukseen käytettäviä pienempiä seulanperäkiviä.



*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. Vedenalaiskuvassa 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*

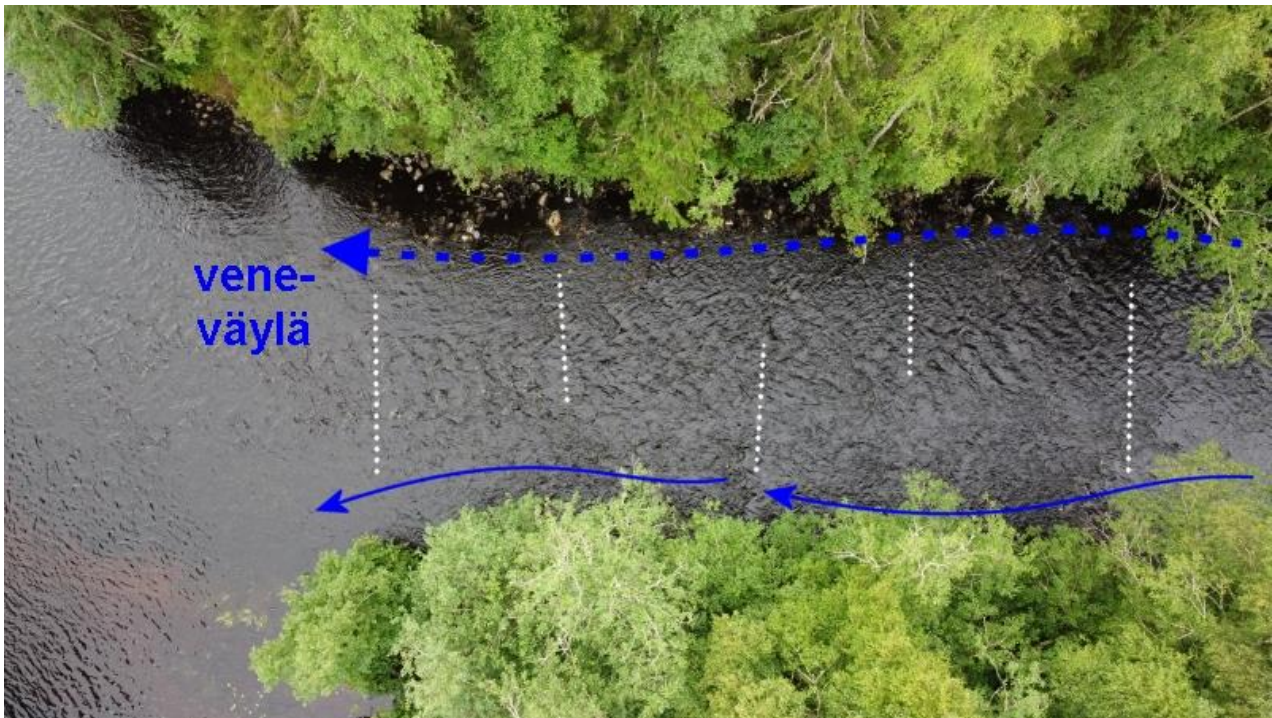
- pituus 60 m, leveys 15 m
- kunnostusmateriaalitarve
  - kutusora (halkaisija 2–6 cm) 10 m<sup>3</sup>
  - asentokivet, halkaisija 40–60 cm 50 kpl ja halkaisija 80–100 cm 50 kpl

Uoma on tässä noin 20 metriä leveä ja 30–50 cm syvä. Kunnostus tulee tässä tehdä pääpiirteissään samoin kuin saaren koillispuoleisessa osassa (kuva 11 sekä ilmakuvat 4 ja 5). Poikkeuksena on selkeä, noin 1,5 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).

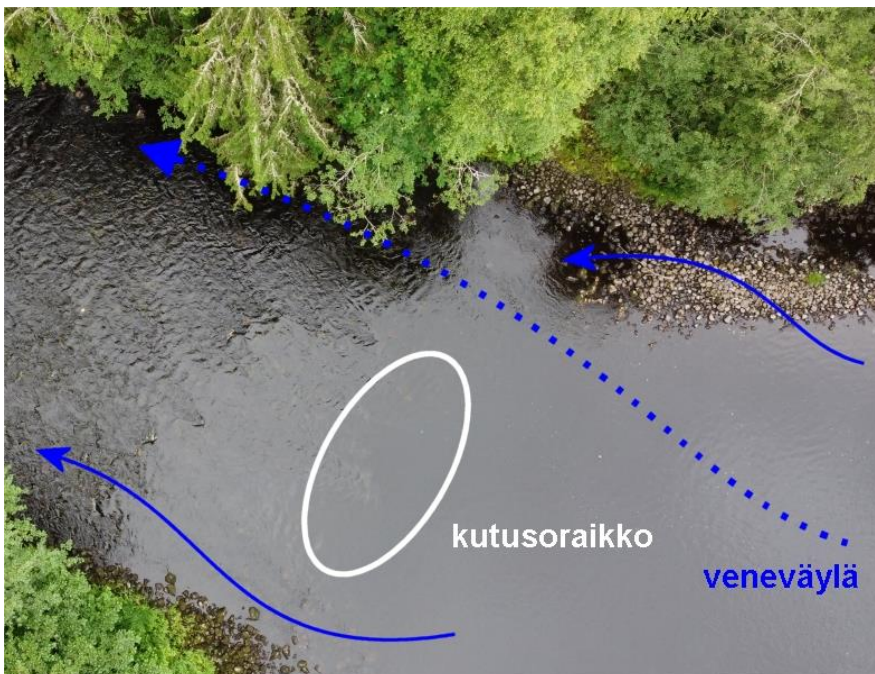
Niskan lähellä länsirannalla on pohjakivikkoa kuivillaan (tätä avataan).



*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).



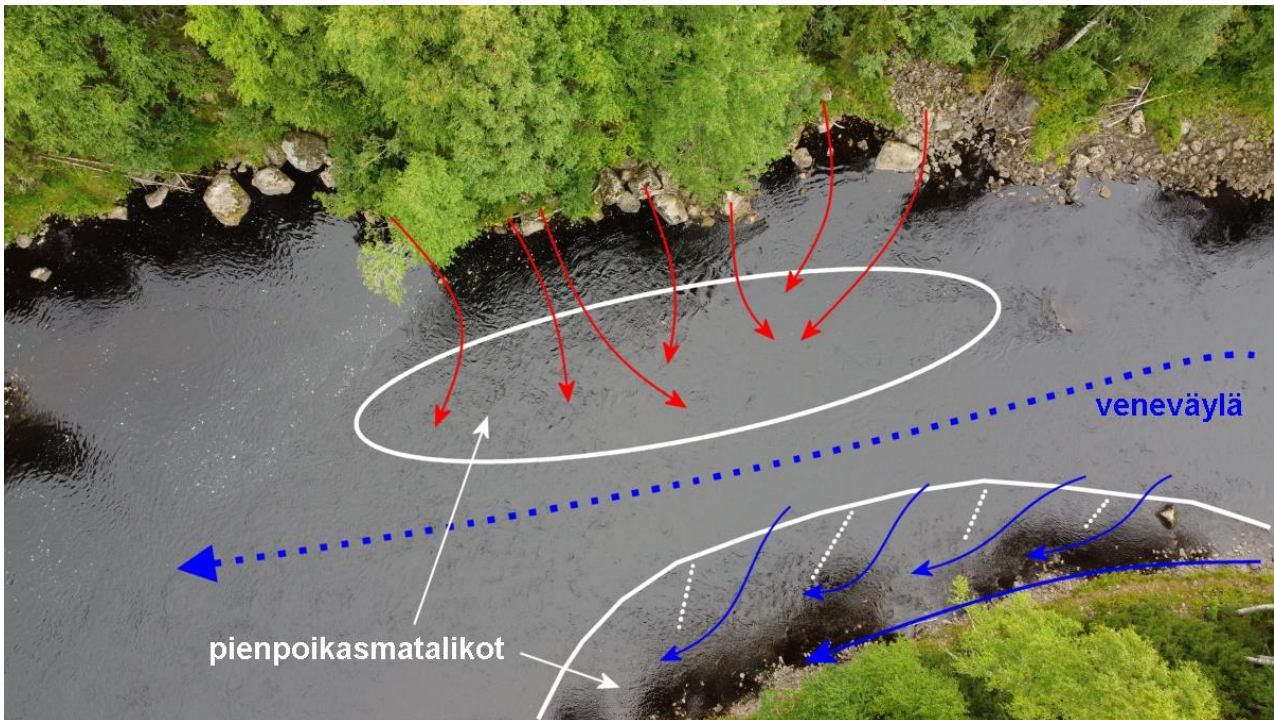
*Kuvat 10 ja 12. Kuvassa 10 näkyy joenpohjaa saaren lännenpuolesta uomasta ja kuvassa 12 kyseisen koskenosan koko toimenpidealue (vertaa kartta 2).*

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

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

- pituus 50 m, leveys 25 m
- kunnostusmateriaalitarve
  - selanperäkivet (halkaisija 2–20 cm) 20 m<sup>3</sup>
  - asentokivet, halkaisija 40–60 cm 30 kpl ja halkaisija 80–100 cm 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. Yläviitaan päin on länsirannalla ja 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 poikasaluetta 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 suojaaton kivikerros (kuva 17). Pohjakivikkoo kannattaakin täydentää harvakseltaan seulanperäkivillä. Lisäksi tänne tulisi tuoda myös näitä suurempia asentokiviä, joista osasta muotoillaan veneväylää vasten viistoja ja matalia pohjapatoja ohjaamaan osan päävirrasta (ilmakuva 6).



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



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

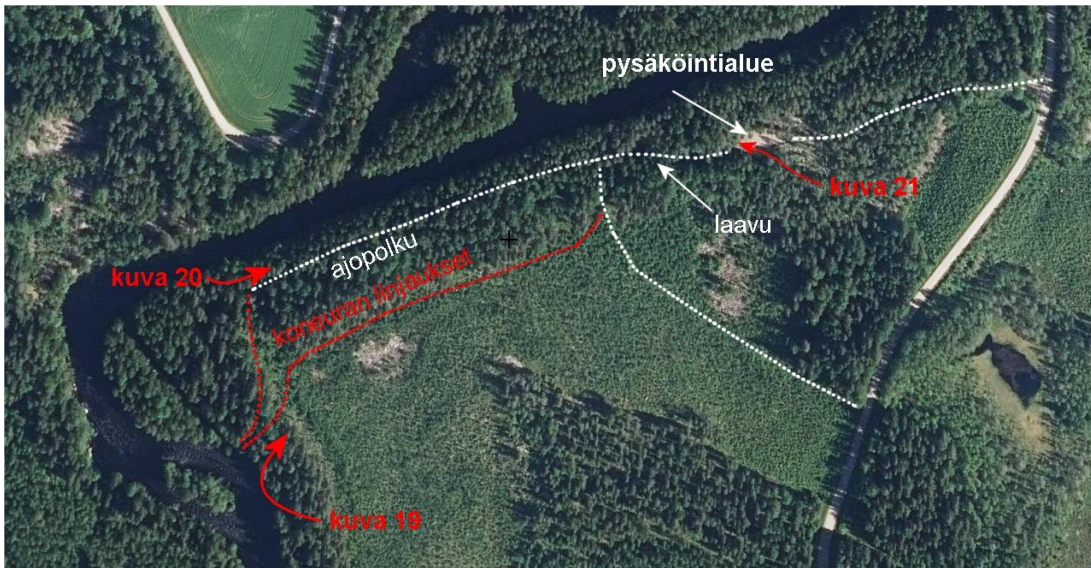
Kuva 16 on otettu ylävirran suuntaan kohdasta, jossa itärannan matalikko kapenee (tässä sillä on leveyttä enää noin kolme metriä). Kyseisessä kuvassakin näkyvään osaan suuren asentokiven ja matalikon itärannan väliin avataan virtausuoma.

Veneväylä jätetään tällä kohdin Peltokoskea keskivirtaan.

## ***Saavutettavuus***

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 ilmakekuva 7).*

## ***Yhteenveto***

Ala-Peltokosken kunnostus suunnitelman mukaisesti lisäksi Peltokosken taimenen lisääntymis-soraikkojen pinta-alaa lähes 50 neliömetrillä. Lisäksi koskeen saataisiin tehtyä pienpoikasaluetta noin 0,25 hehtaaria. Kunnostusten materiaaliarve olisi 25 kuutiota halkaisijaltaan 2–6 cm:n kokoista kutosoraa, 70 kuutiota halkaisijaltaan 2–20 cm:n kokoisia seulanperäkiviä sekä 300 kappaletta suuria asentokiviä, joista 160 olisi halkaisijaltaan 40–60 cm ja 140 kappaletta 80–100 cm.

## ***Kustannusarvio***

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

## **4. KIRJALLISUUSLUETTELO**

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