

Paimion Karhunojan kunnostukset vuonna 2020

Tolonen Janne, Aaltonen Jussi ja Olli Malmberg
2020



Kirjoittajat:

Janne Tolonen & Jussi Aaltonen, Valonia – Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus

Olli Malmberg, TLT Group Oy

© 2020

Valonia – Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus

PL 273 (Ratapihankatu 36, 2. krs), 20101 Turku

Toimimme osana Varsinais-Suomen liittoa

Y-tunnus: 0922305-9

Sisällys

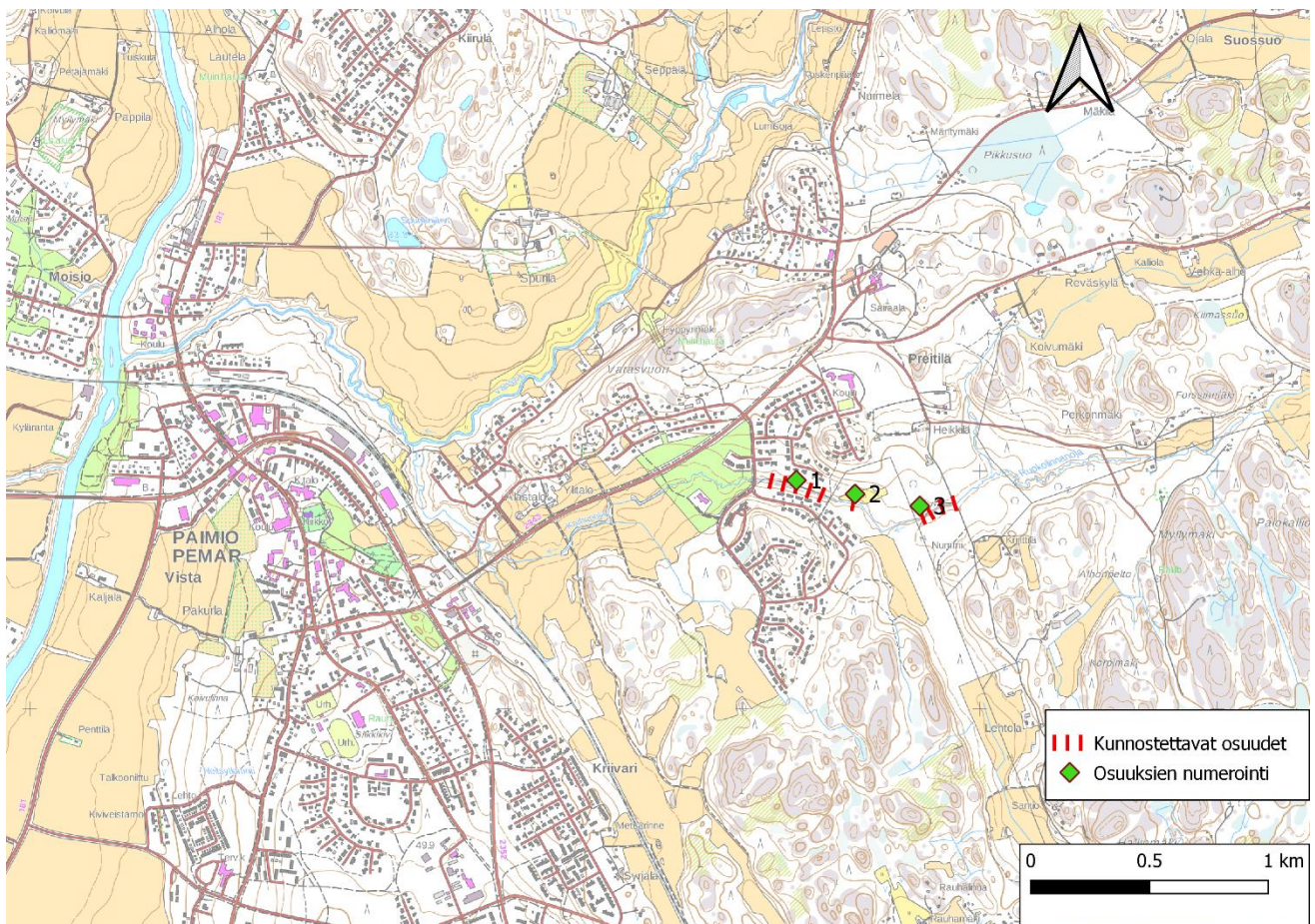
1 JOHDANTO	3
2 TOTEUTETUT KUNNOSTUSTOIMENPITEET	4
KUNNOSTETTAVAT ALUEET JA LUVAT	4
KUNNOSTUKSEN TAVOITTEET JA PERIAATTEET	4
KUNNOSTUSOSUUS 1	6
KUNNOSTUSOSUUS 2	6
KUNNOSTUSOSUUS 3	8
3 VIESTINTÄ	10
4 SUOSITUKSIA ALUEEN TÄYDENNYSKUNNOSTUS- JA HOITOTOIMENPITEIKSI	11
5 SUOSITUKSIA KUNNOSTUSTEN SEURANTAAN	11
6 YHTEENVETO	12
LÄHTEET	14
LIITE 1. MEDIATIEDOTE KARHUNOJAN KUNNOSTUKSISTA.	15

1 Johdanto

Paimion kaupungissa virtaava Karhunoja on kalastollisesti ja luontoarvoiltaan merkittävä puro, jossa esiintyy luonnonvarainen taimenkanta. Karhunoja on Paimionjoen alaosaan laskevan Vähäjoen sivupuro. Puron taimenkanta on heikentynyt huomattavasti viimeisen 20 vuoden aikana. Karhunoja on inventoitu kalataloudellisten kunnostustarpeiden osalta ja Karhunojassa on todettu tarvetta elinympäristön kunnostuksiin (Aaltonen & Penttilä 2016). Paimion Vähäjoen alue on ainoa Paimionjoen vesistön alue, jossa on säilynyt luonnonvaraisia vaelluskalakantoja.

Kesäkuussa 2020 Karhunojan yläosaan toteutettiin purokunnostuksia. Kunnostukset toteutettiin samassa yhteydessä, kun Karhunojan ympäristössä tehtiin sähköverkon saneerausta. Sähköverkon suunnittelun ja luvittamisen yhteydessä syntyi suunnitelma purokunnostusten toteuttamisesta kustannustehokkaasti samalla, kun puron läheisyydessä tehdään kaivuutöitä. Kunnostuksia kohdennettiin alueille, joihin on kohdistunut perkauksia, jotka ovat heikentäneet puron luonnontilaa.

Kunnostusten suunnittelu toteutettiin Paimionjoki-yhdistyksen saamalla Rapala-rahaston tuen avulla. Kunnostusten materiaali- ja konetyökustannuksista vastaavat Caruna ja TLT-Group Oy. Kunnostuksen suunnittelusta ja ohjauksesta vastaa Valonia osana ELY-keskuksen rahoittamaa Virtavesien kunnostushanketta.



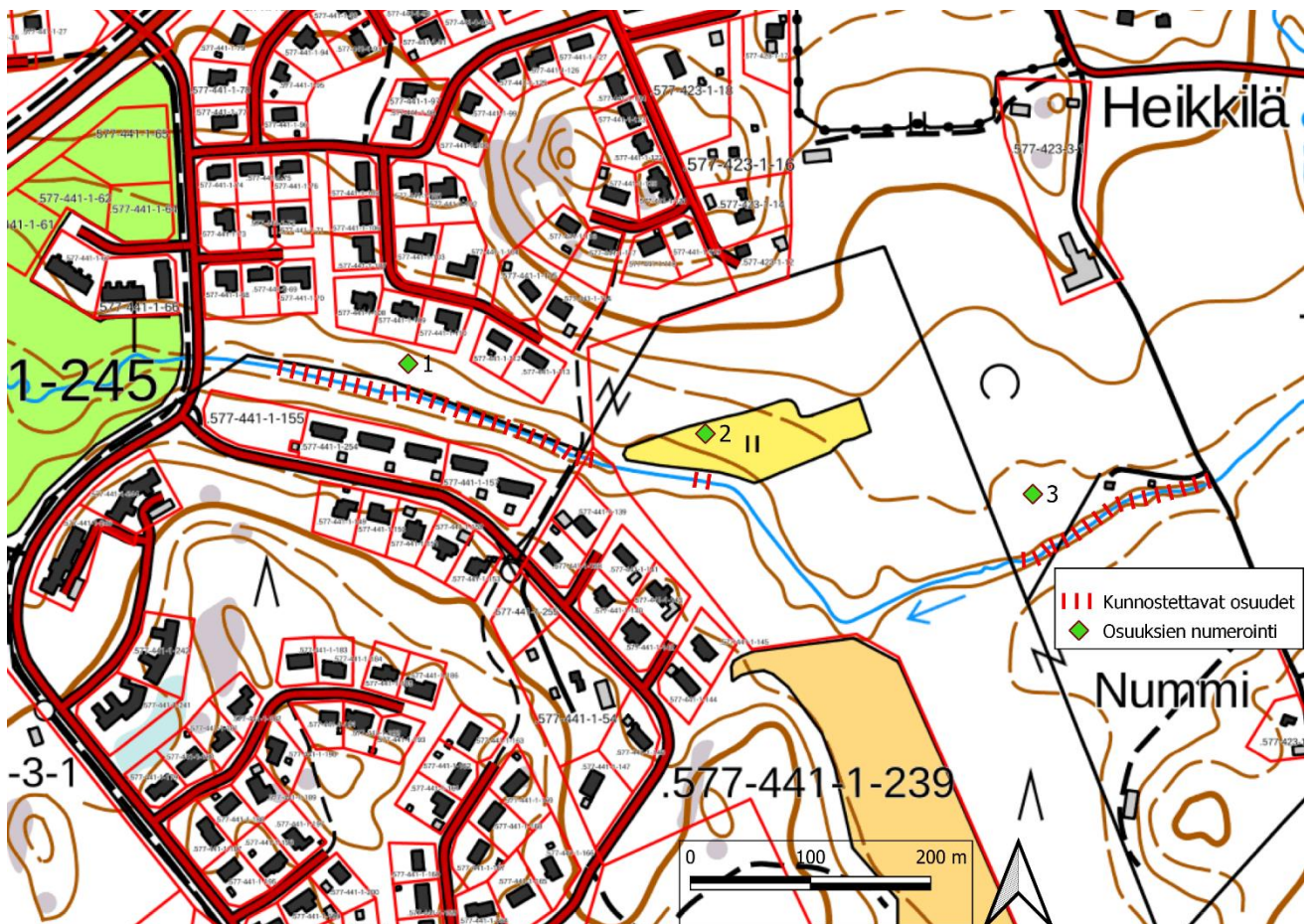
Kuva 1. Kunnostusalueen sijainti Paimiossa.

2 Toteutetut kunnostustoimenpiteet

Kunnostettavat alueet ja luvat

Kunnostetut osuudet sijaitsevat Paimion Preitilässä Preitiläntien ja Mustankorventien välisellä alueella Karhunojan yläosissa (kuva 2). Karhunojan nimi vaihtuu puron yläosassa Preitilässä Ruokolinnanojaksi.

Kunnostuksista tehtiin ilmoitus Varsinais-Suomen ELY-keskukselle vesilainvalvojalle. Kunnostuksista ilmoitettiin myös Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousyksikölle. Samanaikaisesti kunnostusten kanssa toteutettumaakaapelointityö luvitettiin erikseen TLT Groupin toimesta. Kunnostettavien alueiden kiinteistönomistajilta (Paimion kaupunki ja Metsähallitus) hankittiin kirjalliset luvat kunnostusten toteutukseen.



Kuva 2. Karhunojan kunnostusosuuksien sijoittuminen Preitilän alueelle. (Pohjakartta ja kiinteistörajat: Maanmittauslaitos 6/2020.)

Kunnostuksen tavoitteet ja periaatteet

Kunnostuksen tavoitteena oli erityisesti parantaa Karhunojan äärimmäisen uhanalaisen taimenen elinympäristöjä ja erityisesti lisätä taimenen lisääntymisalueiden määrää. Tavoitteena oli myös laajemmin parantaa Karhunojan virtavesiekosysteemin tilaa ja lajien elinympäristöjä. Taimenen lisäksi Karhunoja on tärkeä nahkiaisen ja pikkunahkiaisen lisääntymisalue.

Kunnostuksissa tehtiin luonnonkivestä koski- ja virtapaikkoja. Käytetty kivimateriaalin koko oli noin 64–250 mm ja 250–500 mm. Pienempää luonnonkiveä kooltaan noin 16–32 mm, 32–64 mm käytettiin erityisesti kutsoraikkojen ja poikaskivikkojen rakentamiseen. Lisäksi käytettiin yksittäisiä puunrunkoja monimuotoistamaan

uomaa. Kunnostukset keskitettiin uoman osuuksille, joissa oli luonnostaan kivi- ja sorapohjaisia alueita ja riittävästi kaltevuutta koskipaikkojen rakentamiseen.

Kunnostustyö toteutettiin alivirtaamatilanteen vallitessa kesäkuussa 2020 Valonian vesiasiantuntijoiden ohjauksessa. Kiviainekset toimitettiin kunnostuskohteisiin traktorin ja peräkärryn avulla, josta kivet siirrettiin uomaan kaivinkoneella. Kunnostustyö toteutettiin pääosin konetyönä ja viimeistelyä tehtiin käsityönä (kuva 3). Koneilla liikuttiin samaa kulku-uraa pitkin, jossa tehtiin sähköverkon maakaapelointi. Näin vältettiin tarpeetonta maaston kulumista rantavyöhykkeellä.



Kuva 3. Kunnostukset toteutettiin pääosin konetyönä. Kuvassa Jussi Aaltonen (Valonia) ja Olli Malmberg (TLT-Group) ohjaamassa työtä.

Kunnostusalueilla oli jo ennen kunnostuksia pienimuotoisia kivi- ja sorapohjaisia virtapaikkoja. Aiemmin vuonna 2015 alueella järjestetyissä kunnostustalkoissa uomaan lisättiin hieman luonnonkiveä alueella 3. Luontaisesti muodostuneisiin virtapaikkoihin ja aiemmin rakennettuihin virtapaikkoihin oli paikoin kasvanut vesisammalkasvustoja. Vesisammalpeitteisiä kiviä varjeltiin kunnostustyön aikana. Sammalpeitteiset kivet jätettiin paikalleen tai ne siirrettiin uuteen koskirakenteeseen (kuvat 4 & 5). Vesisammalet alueella ovat isonäkkinsamalla (*Fontinalis Antipyretica*).



Kuva 4 & Kuva 5. Vesisammalia varjeltiin kunnostusten toteutuksessa. Kuvattu lokakuussa 2020 kunnostusalueelta.

Kunnostusosuus 1

Ensimmäinen kunnostusosuus sijaitsee Mustankorventien ylävirran puoleisessa puistossa ja osuus ulottuu puuron ylittävään kävelytiehen asti (kuva 2). Osuus on luonteeltaan loivasti laskevaa ja perkauksista hiljalleen palautuvaa purouomaa. Uoman eroosio alueella on voimakasta. Osuuden yläosassa sijaitsevan heikkokuntoisen tierummun yhteydessä on hieman kiivaammin virtaavaa kivikkoista koskea.

Osuuden kokonaispituus on noin 320 metriä, josta kunnostettiin noin 50 metriä. Osuuden alaosille rakennettiin loivapiirteisiä peräkkäisiä virtapaikkoja luonnonkiven (16–250 mm) ja -soran (16–64 mm) avulla. Kiviaineksella vahvistettiin ja täydennettiin nykyisiä olemassa olevia peräkkäisiä virtapaikkoja. Osuudelle tehtiin useita taimenen kutusoraikkoja.

Kunnostusosuus 2

Toinen kunnostusosuus sijoittuu Karhunojan ylittävän tierummun ympäristöön (kuva 2). Rummun yhteydessä on lyhyt koski (kuva 4), jonka rakennetta täydennettiin lisäämällä luonnonkiveä (16–250 mm) ja -sora (16–64 mm) rummun molemmin puolin sekä rummun sisäpuolelle. Kosken niskalle ja rummun alapuolelle tehtiin kutusoraikat luonnonsorasta (16–64 mm). Kunnostettavan osuuden pituus on noin 10 metriä.

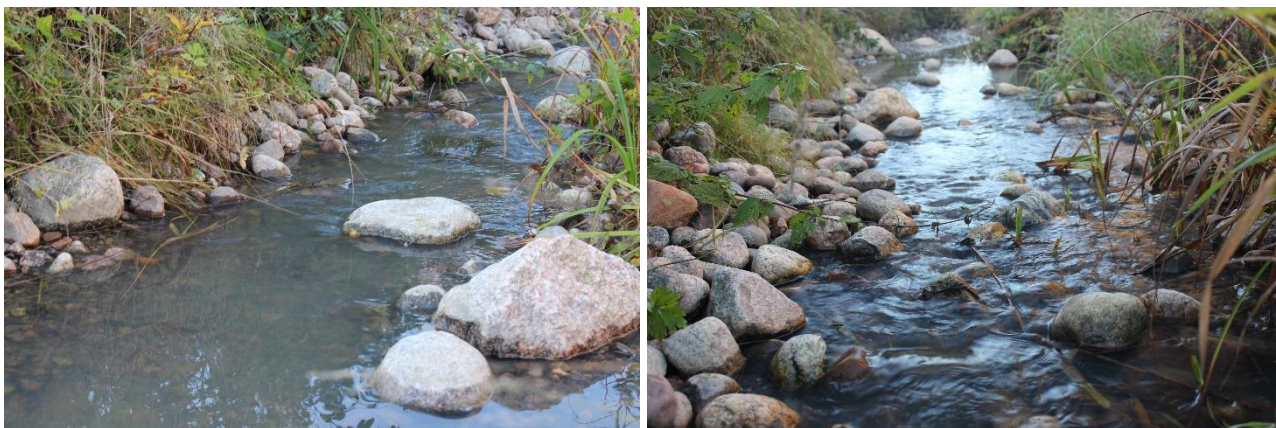


Kuva 6. Kunnostusosuus 2. Kutusoraikko sijoitettiin koskialueen niskalle kuvan yläosaan.

Kunnostusosuus 3

Kolmas kunnostusosuus sijaitsee Preitiläntien tierummusta alavirtaan (kuva 2). Tällä osuudella puroa on kunnostettu aiemmin vuonna 2015 ja suunnitelluilla toimilla oli tarkoitus täydentää aiemmin toteutettua kunnostusta. Puron pohjoisrannalla sijaitsee Paimion kaupungin vedenottamo.

Osuudella on luonnostaan kaltevien ja tasaisempien osuukien vuorottelua (kuvat 5 ja 6). Kunnostettavalla alueella kaltevat osuudet kivettiin koskimaisiksi rakenteiksi luonnonkivellä (16–250 mm) ja jokaisen koskikenteen niskalle sijoitettiin kutusoraikko luonnonsorasta (16–64 mm). Osuuden pituus on yhteensä noin 170 metriä, josta kunnostettiin noin 70 metriä. Alueella puron varressa sijaitsee pohjaveden purkautumispaikkoja. Kunnostuksissa huomioitiin purkautumien säilyminen ennallaan.



Kuva 7 & Kuva 8. Preitiläntien alueen toteutettuja kunnostuksia.



Kuva 9 & Kuva 10. Preitiläntien alueen toteutettuja kunnostuksia.



Kuva 11 & Kuva 12. Preitiläntien alueen toteutettuja kunnostuksia vedenottamolta alavirtaan.



Kuva 13. Preitiläntien alapuolista kunnostettua aluetta Preitiläntieltä alavirtaan.

3 Viestintä

Kunnostusten toteutuksesta kerrottiin mediatiedotteella (liite 1). Paimion seudun paikallislehti Kunnallislehti (12.6.2020) ja Salon seudun sanomat (9.6.2020) uutisoivat kunnostustyöstä ja Karhunojan taimenkannasta. Kunnostuksista viestittiin myös monipuolisesti sosiaalisessa mediassa Facebookissa, Instagramissa ja Twitterissä (kuva 14).



Kuva 14. Karhunojan kunnostusten viestintää Twitterissä

4 Suosituksia alueen täydennyskunnostus- ja hoitotoimenpiteiksi

Erityisesti kunnostusosuudella yksi Paimion kaupungin omistamalla puistoalueella on edelleen kunnostustarvetta. Puistoalueella kunnostusta tehtiin vain pienellä alueella puistoalueen yläreunassa. Suositeltavia kunnostustoimia tälle alueelle ovat:

- Etelärannalla kasvava istutuskuusikko on suunnitteilla kaataa lähivuosina Paimion kaupungin toimesta. Puron rantavyöhyke kannattaa tämän jälkeen ennallistaa ja alueella kannattaa istuttaa muun muassa alueelle luontaisempaa puulajistoa kuten lehtipuista leppää ja tervaleppää.
- Kävelytien tierumpu on vanha ja huonokuntoinen. Teräsrumpu on alkanut ruostumaan alareunoista. Paimion kaupungille ilmoitettiin rummun kunnosta korjaustarpeesta. Rummun uusimisen yhteydessä tulee huolehtia rummun oikeasta asennuksesta ja riittävän suuren rummun valinnasta. Paras vaihtoehto olisi rakentaa puron yli silta. Toimenpiteissä tulee huomioida puron ali asennettu maakaapeli.
- Alueella on edelleen uoman kunnostustarvetta. Perkausten seurauksena uoman syöpyminen ja eroosio on ollut hyvin voimakasta ja jatkuu edelleen. Puistoalueen yläosassa sijaitsevan rummun ja Mustankorventien välisen osuuden laajempi kunnostus vaatii tarkempaa suunnittelua ja mittavampia kunnostotoimenpiteitä. Nykyinen uoma on rakenteeltaan liian leveä alivirtaamalla. Kuusikon poiston ja rantavyöhykkeen ennallistamisen yhteydessä uomaan kannattaisi muotoilla tulvatasanteita ja palauttaa uoman mutkittelua. Alueen kunnostuksessa kannatta uomaan myös lisätä puuainesta, jolla saadaan luotua uoman rakenteeseen syvyys- ja leveysvaihtelua.

Kunnostusosuuksille yksi ja kaksi olisi hyvä lisätä rantapuustoa. Rantapuustoa ja pensaikkoa on kehittynyt alueelle jo hieman luontaisesti. Alueelle olisi hyvä istuttaa lehtipuustoa, joka tuottaisi puroon lehtikariketta ja puuainesta. Puusto myös varjostaa uoma ja suojaa siten puroa auringon paahteelta.

5 Suosituksia kunnostusten seurantaan

Vesistökuunnostushankkeisiin tulisi suositusten mukaan aina liittää seurantaa (Koljonen ym. 2020). Vaelluskojien elinympäristökunnostusten vaikutusten seurannassa suositeltavat seurattavat muuttujat ovat erityisesti kutupesien lukumäärä, kohdelajin eri ikäluokkien poikasmäärät sekä kalayhteisön rakenne.

Karhunojan kunnostettujen alueiden kalastoa seurataan sähkökoekalastuksilla elo-syyskuussa 2021–2022 Valonian toimesta. Hyvänä vertailukoealana Karhunojassa on hyvä pitää mukana Karhunojan alaosan alue, josta on sähkökoekalastustuloksia useammalta vuodelta.

Seurantaa on suositeltavaa jatkaa myös tästä eteenpäin. Koekalastustulokset tulee tallentaa Luonnonvarakeskuksen ylläpitämään koekalastusrekisteriin. Sähkökoekalastuksissa tulee noudattaa ympäristöhallinnon

antamaa ohjeistusta ja ohjeistusta standardinmukaisiin sähkökoekalastuksiin (Ympäristöministeriö 2006; Olin ym. 2014).

Koekalastusten lisäksi taimenkannan tilaa voidaan seurata kutupaikkatarkkailulla ja pienpoikasten tarkkailulla. Kutupaikkatarkkailulla loka-marraskuun aikana voidaan havainnoida soraikoilla kutevien kalojen määrää. Kutujan jälkeen voi olla mahdollista havainnoida ja laskea taimenen kutupesiä (Syrjänen ym. 2013). Keväällä ja alkukesällä voidaan havainnoida mahdollisia kuoriutuvia taimenen poikasia ja arvioida niiden määrää pienpoikaslaskennalla. Kutupaikkatarkkailun, kutupesälaskennan ja pienpoikastarkkailun havaintojen ja sähkökoekalastusten tulosten avulla voidaan arvioida taimenkannan kokoa, emokalaston määrää ja lisääntymisen onnistumista.

Kalastossa tapahtuvien muutosten lisäksi voidaan seurata uoman rakennetta, vesisammalten määrää ja pohjaeläinyhteisöä. Karhunojan kunnostuskohteissa esimerkiksi vesisammalten leviämistä on mahdollista seurata esimerkiksi mittaamalla vesisammalten pinta-alaa tai arvioimalla vesisammalpeitteisten kivien määrää suhteessa koko koskipinta-alaan.

Kunnostuksissa rakennettujen virtapaikkojen rakennetta kannattaa seurata tulevina vuosina. Muun muassa tulvat, virtaamavaihtelut ja jäät voivat tehdä muutoksia rakenteisiin. Muutokset ovat osaltaan myös toivottavia ja osa uoman luontaista kehittymistä. Kunnostetuissa virtapaikoissa kannattaa kiinnittää huomioita erityisesti kutusoraikoiden pysyvyyteen ja mahdollisesti kutusoraikoille kertyvään kiintoaineen määrää. Tarvittaessa esimerkiksi kutusorakoiden rakennetta voidaan korjata paremmin taimenen kutupaikkavaatimuksia vastaavaksi (Louhi & Mäki-Petäys 2003).

6 Yhteenveto

Karhunojassa kesällä 2020 toteutetut kunnostukset toteutettiin uudella yhteistyömallilla sähköverkon saneerauksen yhteydessä. Kunnostukset onnistuivat suunnitellusti erityisesti kunnostusalueiden 2 ja 3 osalta (kuva 15). Kunnostusalueella 1 on edelleen tarve jatkaa kunnostuksia.

Vastaavaa yhteistyötä virtavesikunnostusten toteuttamiseksi kannattaisi tehdä myös jatkossa vesistöjen ranta-alueilla tai vesistöissä tapahtuvan infrarakentamisen yhteydessä. Yhteistyömahdollisuuksia voi olla esimerkiksi liikenneväylien, vesihuollon, sähköverkon ja muiden johtoverkostojen rakentamisen yhteydessä. Kunnostustoimenpiteiden yhdistäminen rakennushankkeisiin voi mahdollistaa rakennushankkeista aiheutuvien ympäristöhaittojen kompensoinnin. Pienimuotoisten kunnostustoimien yhdistäminen esimerkiksi vesistöналitushankkeisiin voi olla myös kustannustehokkaampaa, jos näin voidaan välttyä esimerkiksi vesistöналituksen tekemisestä suuntaaporauksella, joka on huomattavasti kaivamista kalliimpi toimenpide.

Kunnostusten vaikutuksia Karhunojan taimeneen ja muuhun lajistoon voidaan arvioida tulevien vuosien seurantalutulosten perusteella. Kesän 2020 kunnostuksilla Karhunojaan rakennettiin yhteensä noin 15 kutusoraikoa ja noin 100 metriä uusia koskirakenteita, jotka soveltuvat taimenen sekä nahkiaisten poikastuotantoalueiksi. Koskirakenteet todennäköisesti myös ehkäisevät uoman voimakasta eroosiota kunnostetulla osuudella.



Kuva 15. Kunnostettua Karhunojaa Preitiläntien läheisyydessä vedenottamon vieressä.

Lähteet

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

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

Koljonen S., Sammalkorpi I., Vilmi A. & Hellsten S. 2020. Vesistökuunnostusten seurantojen toteuttaminen. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 13/2020. Suomen ympäristökeskus Helsinki 2020. <http://hdl.handle.net/10138/314485>

Louhi P. & Mäki-Petäys A. 2003. Elämää soraikon ulkopuolella ja sisällä: lohen ja taimenen kutupaikan valinta sekä mädin elinympäristövaatimukset. Kalatutkimuksia nro 191. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-776-419-7>

Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A. & Sairanen, S. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. RKTL:n työraportteja Nro 21, Vuosikerta 21. Helsinki.

Syrjänen J., Sivonen K., Sivonen O. & Valkeajärvi P. 2013. Taimenen kutupesälaskenta - menetelmät ja esimerkituloksia. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä 9/2013. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/520111>

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

Ympäristöministeriö 2006. Ympäristöhallinnon ohjeita 8/2006.

Liite 1. Mediatiedote Karhunojan kunnostuksista.

MEDIATIEDOTE

8.6.2020



Paimion Karhunojaa kunnostetaan uudella yhteistyöllä

Uhanalaisen taimenen elinympäristöä kunnostetaan Paimiossa kesäkuussa yhtäaikaaisesti maakaapelointityön kanssa. Kunnostusten tavoitteena on Paimiossa virtaavan Karhunojan taimenkannan elvyttäminen ja puron ekologisen tilan parantaminen. Karhunojan tila kohenee tuntuvasti kaapelointityön mahdollistamien kunnostusten seurauksena.

Karhunoja on Paimiossa sijaitseva Paimionjoen sivujoen Vähäjoen sivupuro, jossa elää harvinainen ja uhanalainen taimenkanta. Karhunojaan on viime vuosina kunnostettu taimenen elinympäristöjä Valonian virtavesien kunnostushankkeissa. Tänä keväänä Karhunojasta on pitkää aikaa tehty havaintoja luonnossa syntyneistä taimenen poikasista. Havainnot taimenen lisääntymisen onnistumisesta antavat toivoa taimenkannan elpymisestä. Myös nahkiaiset ja pikkunahkiaiset ovat kevään aikana kuteneet aiemmin kunnostetuissa Karhunojan virtapaikoissa.

Poikkeuksellisen laajaa yhteistyötä

Karhunojan kunnostukset toteutetaan samassa yhteydessä, kun Karhunojan ympäristössä tehdään sähköverkon saneerausta. Sähköverkon suunnittelun ja luvittamisen yhteydessä syntyi suunnitelma purokunnostusten toteuttamisesta kustannustehokkaasti samalla, kun puron läheisyydessä tehdään kaivuutöitä. Kunnostustyöt tehdään Metsähallituksen ja Paimion kaupungin omistamilla alueilla.

TLT-Group Oy:n verkostosuunnittelija Olli Malmberg ryhtyi rohkeasti edistämään kunnostusten suunnittelua ja toteutusta.

”Karhunoja oli entuudestaan tuttu puro ja olen seurannut puron kunnostuksia pidemmän aikaa. On hienoa, että puron kunnostuksia voidaan nyt jatkaa tällaisella uudella yhteistyömallilla. Vastaavaa luontoarvojen kohentamista olisi varmasti mahdollista toteuttaa yhteistyöllä laajemminkin ja parhaimmillaan samalla edistää kaapelointitöiden yhteydessä luonnon monimuotoisuutta”, Malmberg toteaa.

Kunnostuksissa puroon rakennetaan kivi- ja sorapohjaisia virtapaikkoja, jotka toimivat taimenen lisääntymisalueina. Puroon lisätään myös puuta vesieliöstön elinympäristöksi ja rantavyöhykkeelle istutetaan lehtipuustoa puroympäristön monimuotoisuuden lisäämiseksi.

Kunnostuksen suunnittelusta ja ohjauksesta vastaa Valonia. Työhön on saatu avustusta Paimionjoki-yhdistykseltä ja Rapala-rahastolta. Kunnostusten materiaali- ja konetyökustannuksista vastaavat Caruna ja TLT-Group Oy.

Karhunojan kunnostukset ovat osa Valonian virtavesien kunnostushanketta. Lisätietoa hankkeesta www.valonia.fi/virtavesi

Lisätiedot

Janne Tolonen
vesiasiantuntija
050 518 7755 | janne.tolonen@valonia.fi
VALONIA – Varsinais-Suomen kestävä kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus

Caruna
Carunan mediapuhelin 020 520 5500



Valonia toimii osana Varsinais-Suomen liittoa



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