

The KVY logo is located in the top right corner. It consists of the lowercase letters 'kvvy' in a white, sans-serif font, centered within a blue, rounded square. Behind the text is a stylized graphic of three overlapping, curved shapes in shades of blue and green, resembling a globe or a wave.

kvvy

Hennijoen kunnostussuunnitelma

KVY Tutkimus Oy



TYÖSELOSTUS
2023

Hennijoen kunnostussuunnitelma

Työselostus, 29.11.2023

KVVY Tutkimus Oy

Tilaja:

Hennijoen pienviljelijäyhdistys ry.

SISÄLTÖ

1.	SUUNNITTELU- JA MITTAUSAINEISTO	1
2.	TOIMENPIDEALUEEN PERUSTIEDOT	1
2.1	<i>Sijainti, maankäyttö ja ympäristön ominaispiirteet</i>	1
3.	HENNIJOEN PERKAUS- JA KUNNOSTUSHISTORIA	2
4.	ALUEEN NYKYTILA JA KUNNOSTUSTARVE	2
5.	UOMAKUNNOSTUSTYÖN TAVOITTEET	6
6.	TOIMENPIDEALUEEN INFRASTRUKTUURI.....	6
6.1	<i>Ojituslaitokset ja -yhteisöt</i>	6
6.2	<i>Pohjavesialueet</i>	6
6.3	<i>Muinaismuistokohteet</i>	7
6.4	<i>Happamat sulfaattimaat</i>	7
6.5	<i>Luonto- ja kalatalousarvot</i>	7
7.	SUUNNITELLUT UOMAKUNNOSTUSTOIMENPITEET	8
7.1	<i>Ennakoivat merkintätyöt</i>	8
7.2	<i>Pienimuotoiset raivaukset sekä majavien aiheuttamat puun poistot</i>	8
7.3	<i>Työpaalutukset</i>	8
7.4	<i>Kaivutyöt</i>	8
7.5	<i>Rumputyöt</i>	9
7.6	<i>Siltarakenteet</i>	10
8.	HANKKEEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	11
9.	HYÖTYALUE JA KUSTANNUSOSITTELU.....	11
10.	OSAKKAAN OSALLISTUMISVELVOLLISUUS	12
11.	UOMIEN KUNNOSSAPITO	12
12.	VASTUUKYSYMYKSET	12
13.	MAANPARANNUS JA KANNATTAVUUS	12
14.	SUUNNITTELU- JA MITTAUSAINEISTO.....	13
15.	HENNIJOEN SIJAINTIKARTTA	14

LIITTEET

LIITEPIIRUSTUKSET:

1. Suunnitelmapaketti 1a-1e, MK 1:4000, 1:10000
2. Hennijoen pituusleikkaus, MK 1:4000 / 1:100
3. Hennijoen poikkileikkaukset 3a-3d, MK 1:100 / 1:100
4. Rummun asentamisen periaatteellinen tyyppikuva

Hennijoen kunnostussuunnitelma

1. SUUNNITTELU- JA MITTAUSAINEISTO

Laadittu kunnostussuunnitelma perustuu Karri Reimanin kesäkuussa vuonna 2023 suorittamiin GNSS-satelliittimittauksiin, joiden korkeudet on esitetty N2000 -korkeusjärjestelmässä. Kunnostussuunnitelma on esitetty ETRS-TM35 -koordinaattijärjestelmässä ja N2000-korkeusjärjestelmässä.

2. TOIMENPIDEALUEEN PERUSTIEDOT

2.1 Sijainti, maankäyttö ja ympäristön ominaispiirteet

Hennijoki sijaitsee Loimaan kaupungin alueella. Hennijoen kunnostettavan alueen yläpuolinen osa jokea on nimeltään Alhonoja ja alapuolinen osa on nimeltään Alainenjoki. Alainenjoki muuttuu myöhemmin Murrunjokeksi. Murrunjoki yhtyy Kourajokeen, jonka kautta vedet kulkeutuvat Loimijokeen. Hennijoki kuuluu Murrunjoen valuma-alueeseen (35.954), joka taas on osa Kourajoen valuma-aluetta (35.95). Kourajoki sisältyy Loimijoen valuma-alueeseen, joka on osa Kokemäen vesistöaluetta (35).

Toimenpidealueen alajuoksulla valuma-alueen laajuus on 40,1 km², joten uoma voidaan pitää työalueen osalta vesilain 3 §:ssä esitettyjen määritelmien mukaisesti jokiluokkaan kuuluvana virtaavan veden vesistönä. Toimenpidealueen valuma-alueen pinta-alasta metsien osuus on noin 65,7 %, viljelysmaiden 30,3 %, liikenteen ja teollisuuden 1 % ja asuin- ja virkistysalueiden osuus 1,2 %. Kosteikoiksi valuma-alueesta luetaan 0,8 %.

Uomakunnostuksen suunnittelualue alkaa alajuoksulta katsoen Korvenpään tilan kohdalta osoitteessa Simulantie 80. Uomaan liittyvä suunnittelun päätekohta sijaitsee noin 7600 m etäisyydellä yläjuoksulle aina Kanteenmaantie kohdalle saakka.

Toimenpidealueen tarkempi sijainti käy ilmi suunnitelmakartoilta (liitepiirustukset 1a-1d) sekä suunnitelmaselosteeseen sisällytetystä sijaintikartasta (s. 15)

3. Hennijoen perkaus- ja kunnostushistoria

Uoman osuudella ei ole ojitusyhteisö tai mitään muutakaan laajempaa toimijaa, jonka puitteissa uomaan kohdistuvia toimenpiteitä olisi aiemmin suoritettu.

Uoman kunnostamiseen liittyvät toimet ovat olleet lähinnä yksittäisten maanomistajien toimesta suoritettuja uoman vedenjohtavuuden parantamiseen liittyviä oman maa-alueen vaikutuksen piirissä tapahtuvia parannustöitä.

Uomaan liittyvä ns. kokonaisvaltaista kunnostustyötä ei ole suoritettu ainakaan edellisten vuosikymmenysten aikana.

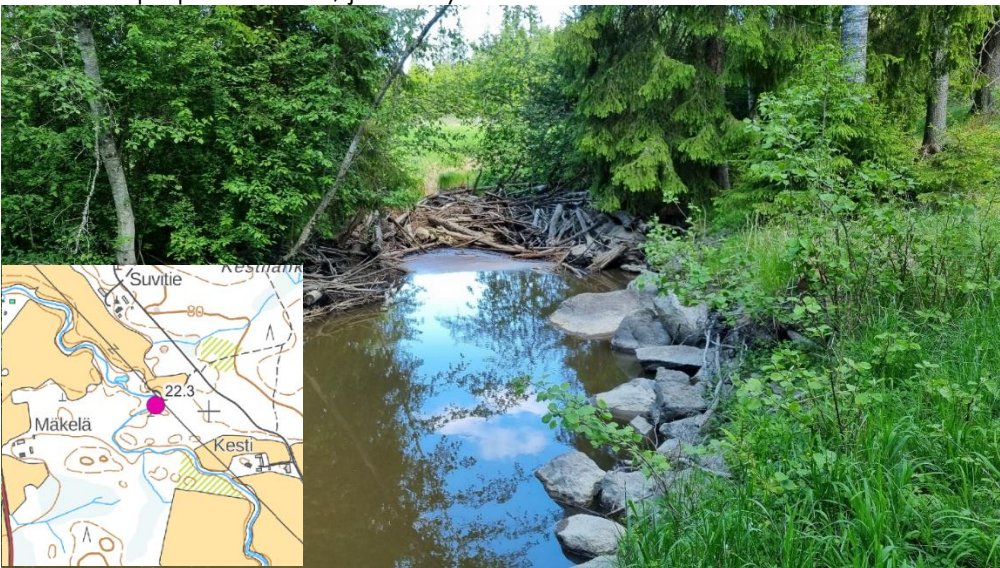
4. Alueen nykytila ja kunnostustarve

Hennijoen kunnostettavan uoman vaikutusalueen ongelmana ovat toistuvat tulvat. Tulvistä on havaittu ja dokumentoitu jo useiden vuosien ajan.

Joki tulvii pelloille usein niin kevättulvassa kuin kesän rankkasateidenkin seurauksena. Joen tulviessa kesän alussa vesi vie mukanaan pellolle kylvetyt siemenet ja lannoitteen, mikä pahentaa samalla joen rehevöitymistilannetta. Tulvan seurauksena maanviljelijät joutuvat kylvämään peltansa uudelleen, mikä osaltaan aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia niin työn kuin sidottujen tuotantopanosten suhteen.

Osalla uomaa on myös eroosion suhteen ongelmia, joka on johtanut uoman tukkeutumiseen kerääntyneestä kiintoaineksesta. Näissä kohdoin vesi on etsinyt uusia kulkureittejä, jonka seurauksena uomaan kohdistuvat eroosio ongelmat ovat vain lisääntyneet.

Uoman huonon vedenjohtavuuden lisäksi alueen ongelmana ovat myös majavat. Majavien rakentamat padot sekä ristiin rastiin kaadetut puunrungot ovat ylivirtaamien aikaan merkittäviä esteitä vapaalle vedenjohtavuudelle. Tämän lisäksi puurakenne kerää kaiken aikaa eteensä epäpuhtauksia, joka myöhemmässä vaiheessa muodostuu tukkeeksi.



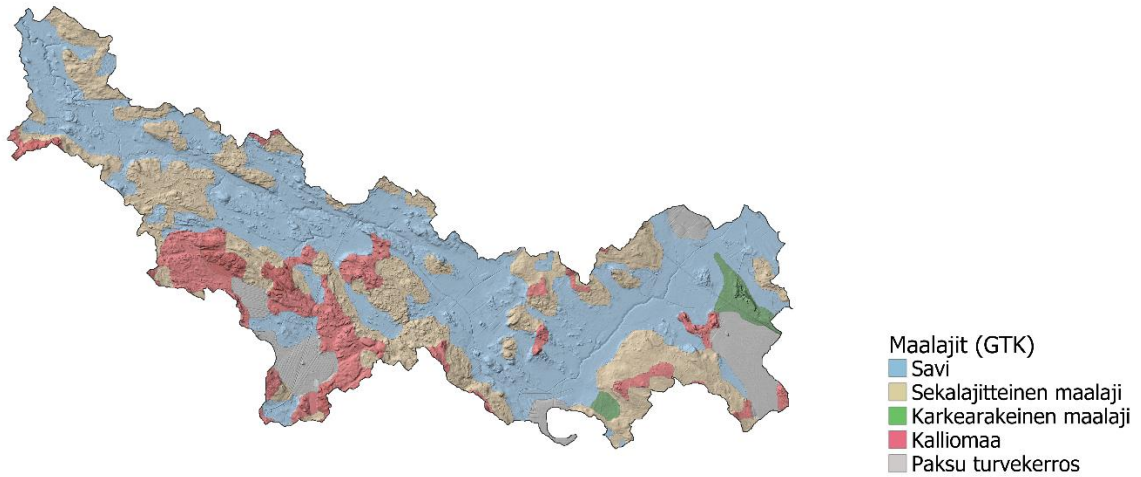
Kuva 4.1. Majavien rakentamien patojen aiheuttama padotus muodostaa useissa kohdissa vapaan veden virtauksen esteen



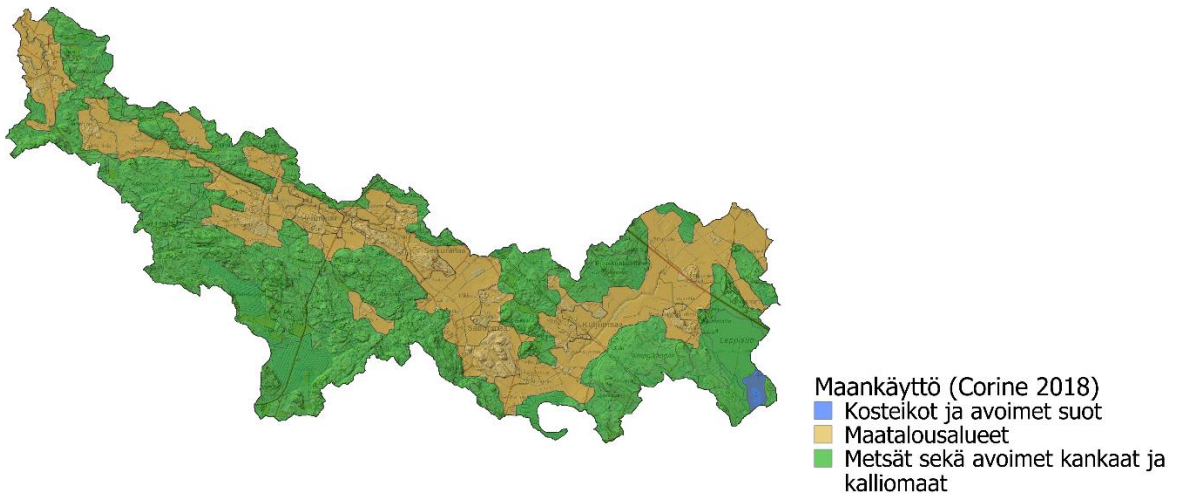
Kuva 4.2. Majavien työalueella kaadettujen puiden vaikutus uoman vedenjohtavuuteen on merkittävä ja suurelta osin veden virtausta heikentävä.



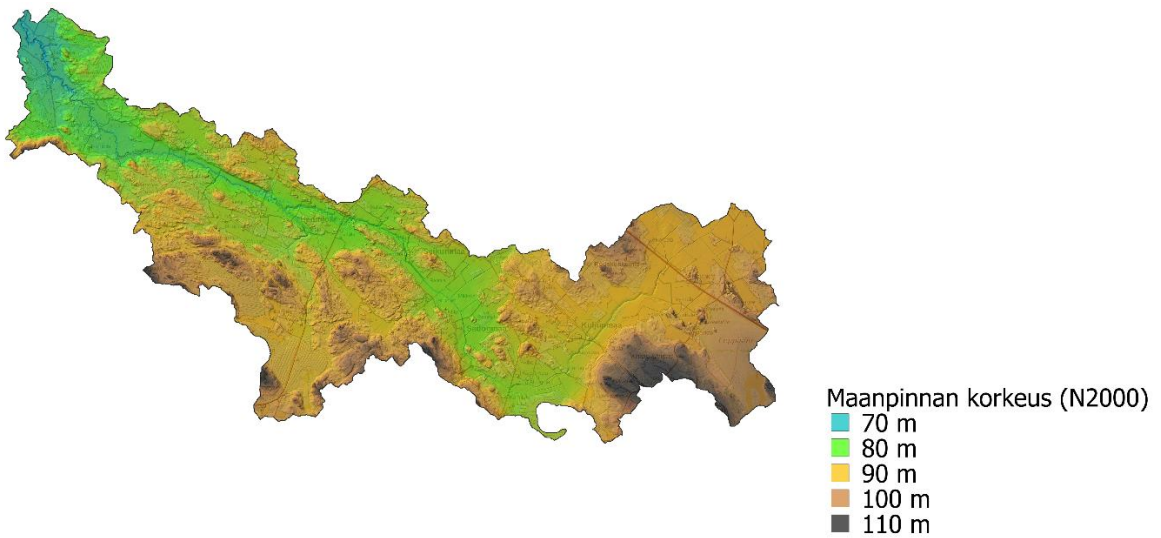
Kuva 4.3. Uomastossa esiintyy eroosiota sekä nykyisen uoman rintausten epävakautta. Tämä on aiheuttanut uoman pohjan tukkeutumista, jonka seurauksena virtauksen aiheuttama uomaerosio on laajentunut.



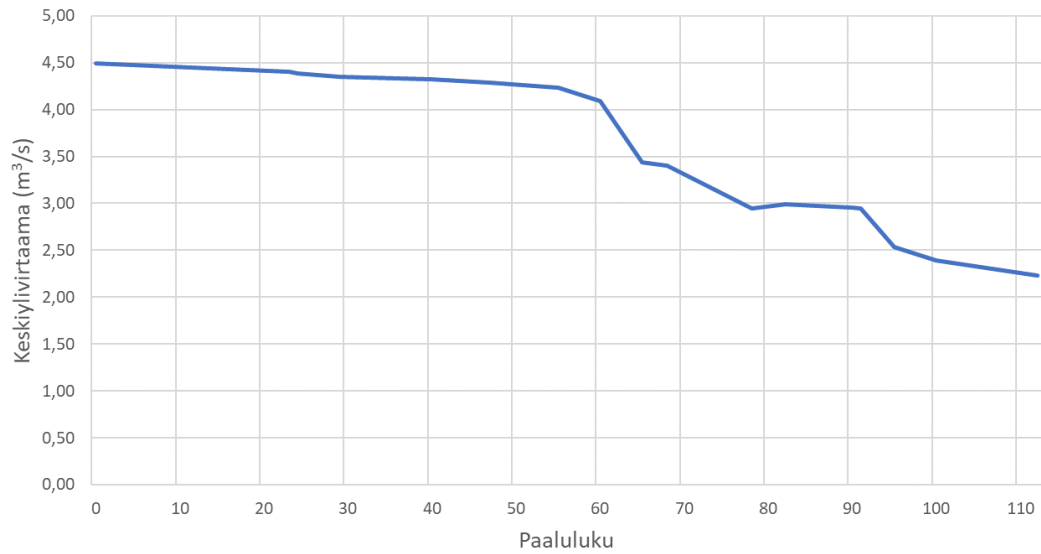
Kuva 4.4. Kunnostettavan jokiosuuden valuma-alueen maalajit



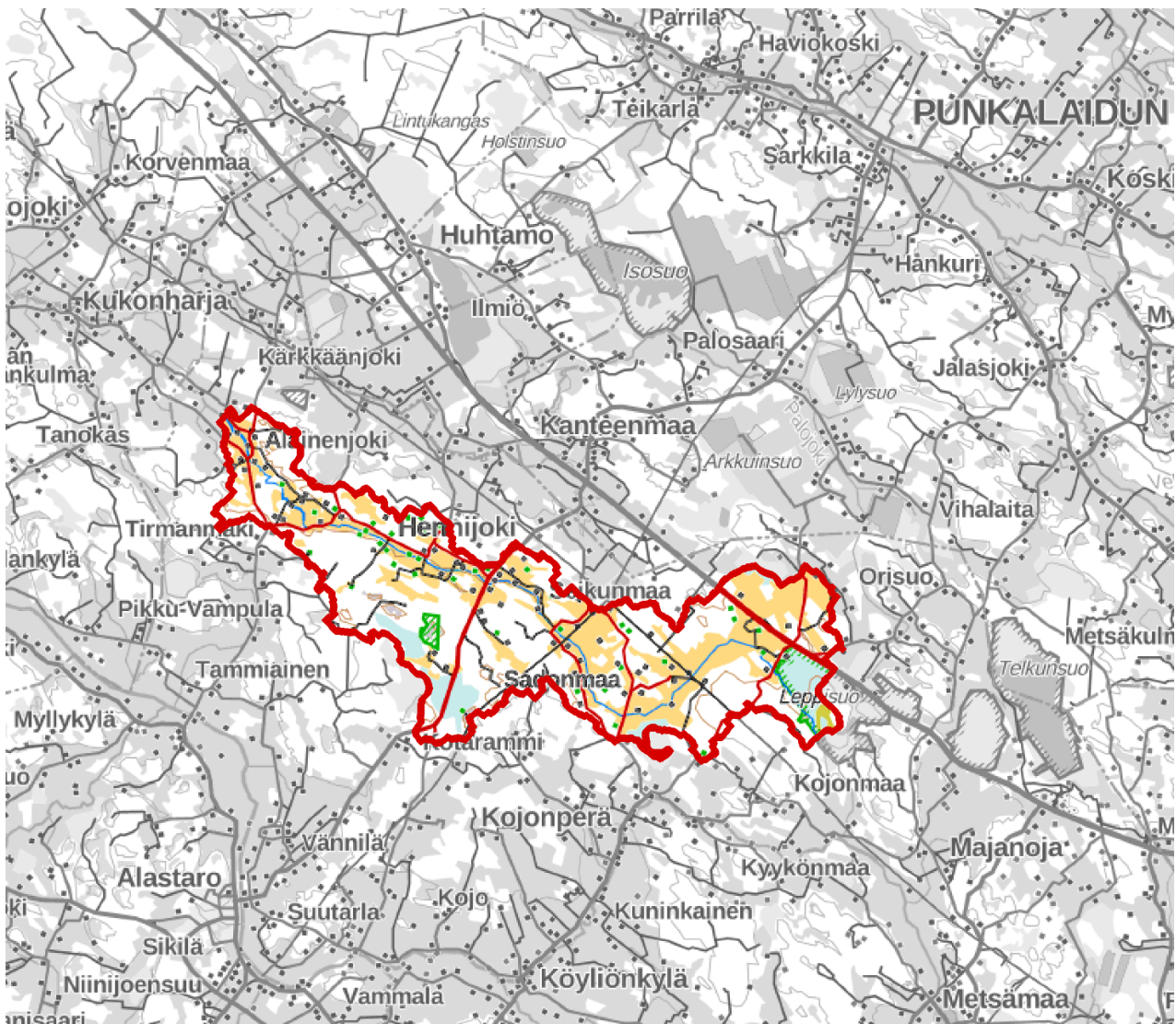
Kuva 4.5. Kunnostettavan jokiosuuden valuma-alueen maankäyttö



Kuva 4.6. Kunnostettavan jokiosuuden valuma-alueen maanpinnan korkeussuhteet



Kuva 4.7. Hennijoen laskennallinen keskiylivirtaama toimenpidealueella.



Kuva 4.8. Kunnostettavan jokiosuuden valuma-alueen sijainti

5. Uomakunnostustyön tavoitteet

Kunnostushankkeen tavoitteena on parantaa ensisijaisesti Hennijoen pääuoman vedenjohdavuutta. Pääuoman myötä tullaan luonnollisesti parantamaan myös sivu-uomien vedenjohdavuutta ja sitä kautta parantamaan niiden vaikutuksessa olevien maa-alueiden kuivaustilaa.

Uomakunnostuksen hyödyt näkyvät selvimmin tulvien ja niiden haittojen vähenemisenä uomaluonnon alueella, mikä vähentää samalla peltoalueilta muodostuvaa vesistökuormitusta vesienhoito-ohjelmien tavoitteita tukien. Kunnostuksen myötä myös uoman jatkuva eroosio ongelma tulee uoman muodon parannuksen myötä korjaantumaan.

Uomaan suunniteltujen rakenteiden avulla tullaan myös monipuolistamaan uoman vaikutusta ja merkitystä maisemaan sekä mahdolliseen virkistyskäyttöön.

Peltojen ylläpidon sekä maanrakenteen hyvän ylläpidon kannalta parannus luo asianmukaiset edellytykset peltoviljelyn harjoittamiselle ja peltosalaoituksen vaatimalle kuivaetukselle sekä niiden parantamiseen liittyville toimille.

6. Toimenpidealueen infrastruktuuri

Hennijoen uomasto kulkee harvaan asutussa suomalaisessa maalaismaisemassa. Uomastoon toteutetut rumpu- ja siltarakenteet on esitetty suunnitelmakartoilla sekä laaditussa pituusleikkauksessa.

Uoman parantamiseen liittyvillä työalueilla uomaa risteää ilmajohtoverkko paaluväleillä 4–5, 7–8, 11–13, 34–35 ja 66–67.

Mahdollisten maakaapeleiden olemassaoloa toimenpidealueella ei ole selvitetty. Rakennuttajan tai urakoitsijan vastuulla on teettää työaluetta koskeva yksityiskohtainen kaapeliselvitys noin kaksi viikkoa ennen kaivutöihin ryhtymistä.

6.1 Ojituslaitokset ja -yhteisöt

Suunnittelualueella ei ole ojitusyhteisöä. Kunnostussuunnitelman tilaaja hoitaa yhteydenpitoa alueen maanomistajien suuntaan suunniteltujen toimenpiteiden suhteen.

6.2 Pohjavesialueet

Vesienhallintarakenteiden perustamisen toimenpidealueet eivät sijaitse tunnetuilla pohjavesialueilla. Tiedot pohjavesialueista tarkistettu Suomen ympäristökeskuksen paikkatietoaineistosta 23.10.2023.

6.3 Muinaismuistokohteet

Kunnostuksen vaikutusalueella ei sijaitse muinaisjäännöksiä tai muita suojelukohteita.

6.4 Happamat sulfaattimaat

Kunnostettava osuus Hennijoesta ei sijaitse happamien sulfaattimaiden esiintymisalueella. Tiedot happamista sulfaattimaista tarkistettu Geologian tutkimuskeskuksen paikkatietoi-
neistosta 23.10.2023.

6.5 Luonto- ja kalatalousarvot

Suunnittelualue on tavanomaista maa- ja metsätalousaluetta. Toimenpidealueella ei ole tiedossa olevia erityisiä luontoarvoja. Kunnostusalueella ei ole myöskään tiedossa olevaa erityistä kalataloudellista merkitystä. Tosin uoman alueella sijaitsee ns. luonnonmukaisia uoma-alueita, joilla voi olla myöhemmässä vaiheessa myös kalataloudellista merkitystä nyt jo olevien maisemallisten merkitysten lisäksi.



Kuva 6.1. Uoman osuudelta löytyy hienoja virtapaikkoja, joiden tilaa tullaan suunnitellun kunnostuksen myötä parantamaan eroosiokuorman vähentymisenä.

7. Suunnitellut uomakunnostustoimenpiteet

7.1 Ennakoivat merkintätyöt

Ennen uoman suunniteltujen kaivutöiden aloittamista on hyvä selvittää ja merkitä maastoon työalueella sijaitsevat rajapyykit ja, mikäli jokin rajapyykki on vaarassa tuhoutua kaivutyön aikana, tulee maanmittauslaitokselta hakea rajankäyntitoimitusta, jossa rajamerkki siirretään turvallisempaan paikkaan.

Kaivutöiden sujuvuuden kannalta on myös tärkeää, että rakennettujen laskuaukkojen ja laskuaukkokaivojen sijainnit on merkitty ennalta maastoon.

7.2 Pienimuotoiset raivaukset sekä majavien aiheuttamat puun poistot

Kunnostettavan uoman osuudella suoritetaan pienimuotoista puun raivausta suunnitelman toimeenpanon edellyttämin osin, jotta kaivutyöt voidaan toteuttaa turvallisesti ja sujuvasti. Käytännössä tämä tarkoittaa ainakin konetyötä haittaavan ja kaivumaiden levityksen mahdollistavan puuston poistamista uoman varrelta ja luiskista noin 2 metrin etäisyydeltä. Yksittäiset kaivutyötä haittaamattomat puut tai puuryhmät voidaan harkinnan mukaan säästää etenkin, mikäli niillä on merkitystä maiseman moni-ilmeisyyden ja/tai luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Työalueen paaluvälillä 2030–2600 esiintyy runsaasti majavien aiheuttamia puiden kaatoja sekä rakentamia patoja. Osin uoman päällä ja pohjalla menevät puunrungot tullaan poistamaan ja siirtämään uomasta pois sekä patorakenteet puretaan. Puun määrästä ja alueen laajuudesta johtuen työ ehdotetaan suoritettavaksi metsurin sekä ns. kevyen koneellisen puunsiirtolaitteiston avulla.

Työn suorittaminen edellyttää sopimista kyseisten maanomistajien kanssa, jolloin yhteisesti sovitaan alueella tapahtuvan kulkemisen reitit sekä työn toteuttamisen puoli.

7.3 Työpaalutukset

Ennen kaivutöiden suorittamista on suositeltavaa merkitä maastoon laadittuun kunnostussuunnitelmaan perustuvat uoman tasausviivan edellyttämät kaivukorkeudet sekä putkisiltojen asennustasot. Maastoon tehtävien merkintöjen sujuva toteutus edellyttää vähintään 2 henkilön työpanosta. Työpaalutuksen määrää ja sen merkitystä voidaan keventää, jos työtä valitulla urakoitsijalla on käytössä olevan 3D koneenohjausjärjestelmä.

7.4 Kaivutyöt

Kaivutöiden kohdentamisessa on keskitytty Hennijoen vedenjohtavuuden parantamiseen tulvahaittojen vähentämiseksi ja alueen peruskuivatustilan parantamiseksi. Hennijoen kaivutyöt on suunniteltu toteutettavaksi paaluväleillä 0–1300 ja 2700–9100, yhteensä 7700 metrin matkalla.

Uoman kunnostustyö toteutetaan perinteisen kaivutyön tyyliin toispuoleisena kaivuna. Kunnostustyön yhteydessä ojan toinen luiska loivennetaan kaivupuolelta 1:2 kaltevuuteen eroosiohaittojen synnyn estämiseksi. Kasvipeitteen entuudestaan lujittamaan ojan vastaluiskaan ei kosketa kaivun yhteydessä lainkaan, ellei tähän ole olemassa erityisiä perusteita. Paaluväleille 0–1300, 2700–3250 ja 6800–7800 uomaan lisätään kaksi metriä leveä tulvatasanne. Rakenteen pituusmitta yht. 2850 m. Uoman osuudella 6900–7800 (noin 900 m) on jo osittain luonnon muovaamaa tulvatasannetta. Tulvatasanteet tulevat toimimaan tulvahylynä ylivirtaaman aikaan. Alueen keskimääräisen ylivirtaaman aikainen tilanne on esitetty laadituissa poikkileikkauksissa.

Kunnostustoimenpiteiden erittely, kaatoprosentit ja muut uomien rakennetta koskevat mitoitus- ja toimenpidetiedot on esitetty uomien pituus- ja poikkileikkauskuvissa (liitepiirustukset 2, 3a–3d) sekä soveltuvin osin suunnitelman liitteenä olevassa hankkeen kokonaiskustannusarviossa.

Kaikki kaivutyöt tulee tehdä mahdollisimman kuivana ajankohtana, jotta työnaikaiset vesistövaikutukset jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Sulan maan aikana toteutettu kaivu tuottaa useimmiten laadullisesti paremman lopputuloksen talviaikaiseen kunnostukseen verrattuna.

Kaivutyöt olisi pyrittävä toteuttamaan alajuoksulta kohti yläjuoksua edeten, mikäli maiden karkaaminen ei pakota suorittamaan kaivuuta yläjuoksulta käsin. Yläjuoksulta kohti alajuoksua toteutettavan uomakunnostuksen ongelmana on, että työ joudutaan tällöin toteuttamaan vedenalaisena kaivuna, mikä saattaa heikentää kaivujäljen laatua ja lisätä työn haitallista vesistökuormitusta.

Peltoalueilla kaivumaat levitetään ja tasataan kaivupuolesta riippuen joko uoman oikealle tai vasemmalle puolelle ja siten, että pintavedet pääsevät valumaan pelloilta esteettä Hennijokeen.

Tarvittaessa kaivumaita voidaan siirtää myös viereisten peltujen alavimpien painanteiden tasaamiseen ja nostoon.

Mikäli kaivumaissa on runsaasti kiviä tai muita sellaisia maa-aineksia, jotka ovat viljelysmaalle levitettäväksi kelpaamattomia, siirretään tällaiset kaivumassat alueelta pois läjitettäväksi ja maisemoitaviksi erikseen osoitettuun paikkaan.

7.5 Rumputyöt

Uomakunnostushankkeen yhteydessä uusitaan 1–2 tierumpu sekä 3 peltoliittymärumpua. Rumpujen mitoitus perustuu kohteen yläpuolisen valuma-alueen pinta-alan kautta määritettyyn keskiylivirtaamaan sekä asennuspaikan uomakaltevuuteen.

Kunkin rumpun pituus on määritetty sen asennuspaikkakohtaisen asennussyvyyden perusteella ja olettamalla lisäksi, että rumpun asennuspaikan liikennöintikelpoisen ajoradan leveydeksi tulee vähintään 4–5 metriä luiskakaltevuuden ollessa vähintään 1:1.5. Lisäksi oletuksena on, että rumpu jäisi asennuspaikallaan luiskan molemmista päistä vähintään 0,5 metriä näkyviin.

Uusittavien rumpujen sijainti, putkikoko, asennustaso sekä laskennassa käytetyt mitoitus tiedot on esitetty uoman pituusleikkauksessa. Rummut on suunniteltu asennettavaksi siten, että ne eivät muodosta nousuestettä.

Rummut asennetaan liitepiirustuksessa 4 esitetyn tierummun asentamisen periaatteellisen tyyppikuvan mukaisesti ja sitä tarkoituksenmukaisilta osin soveltaen sekä noudattamalla lisäksi maahan ja veteen asennettavien kestomuoviputkien (RIL 77-2013) asennusohjeita.

Pääperiaatteena on, että pohjamaan päälle rummun asennuspaikalla levitetään suodatinkangas, jonka päälle tiivistetään putken asennusalustaksi vähintään 150 mm vahvuinen murskearina (KaM 0-32). Murskepatjan kerrosvahvuutta kasvatetaan tarpeen vaatiessa pehmeikköpohjilla aina 300-500 mm asti.

Kun putken suunnitelmaan perustuva asennustaso ja kaltevuus on saatu varmistettua, verhoillaan putken ympäryys molemmin puolin tasaisesti täyttäen hiekalla, soralla tai murskeella, jonka suurin sallittu raekoko ei saa ylittää 60 mm:ä. Ympärystäyttö tehdään enintään 0,2-0,3 metrin vahvaisina kerroksina, jotka tiivistetään tärylätkällä muutamaan kertaan täyttöalueen yli ajaen. Ympärystäyttömateriaalin tulee ulottua vähintään 300 mm putken laen yläpuolelle.

Putken ympärystäytön jälkeen suoritetaan kaivannon lopputäyttö. Kaivannon lopputäyttöön käytettävät materiaalit ja materiaalien kerrosvahvuudet valitaan tien kantavuusvaatimusten ja tierakenteen mahdollisten routanousu- ja painumaeroja tasoittavien siirtymäkiilarakenteiden mitoitusarpeiden perusteella. Tien päällysrakennekerrosten mitoituksessa on huomioitava lisäksi se, että putken minimipeitesyvyysvaatimus saadaan täytettyä.

Peltoliittymärumpujen asennus tehdään käytännössä edellä kuvatuilla ja liitepiirustuksessa 4 osoitetuilla asennusperiaatteilla lukuun ottamatta putken ympärystäytön yläpuolisia rakennekerroksia, joissa voidaan harkinnan mukaan käyttää muita liittymän käyttötarkoitusta ja liikennesäilytystä vastaavia täyttömateriaaleja.

Uomakunnostushankkeen jälkeen kukin rummun tarvitsija tulee vastaamaan tarvitsemiensa rumpujen asennustyöstä ja materiaaleista itse. Ennen mahdollisen rummun hankintaa ja asentamista on tärkeää varmistua rummun oikeasta mitoituksista ja asennustasosta suhteessa uoman suunnitelman mukaiseen tasausviivaan.

7.6 Siltarakenteet

Tämän suunnitellun uomakunnostushankkeen yhteydessä tullaan esittämään, että PI 5170 rakennettu silta tullaan nykyisen aukon osalta laajentamaan ylivirtaaman edellyttämän mukaiseksi tai rakenne muutetaan putkisiltarakenteeksi kaksoisrumpujen avulla. Muiden siltarakenteiden osalta ei ole tarvetta muutoksille.



Kuva 7.1. Uusittava siltarakenne PI 5170

8. Hankkeen vaikutusten arviointi

Kaivutyöt on veloitettu toteutettavaksi vähän veden aikana, jolloin uomakunnostushankkeen työnaikaiset ja väistyvät vesistövaikutukset jäävät vähämerkityksellisiksi. Suunnitelluista toimenpiteistä ei siten aiheudu ympäristönsuojelulain 4 luvun 28 §:n 2 momentin 1 kohdassa tarkoitettua vesistön pilaantumista tai sen vaaraa.

Toimenpiteillä ei ole myöskään vaikutuksia pohjavesiin, eikä toimenpiteitä toteuteta luontokohteiden tai muinaismuistolain perusteella rauhoitettujen suojelukohteiden läheisyydessä.

Hankkeen toimenpidealueen tai vesien johtamisreitillä ei ole Natura 2000 -verkostoon kuuluvia suojelualueita, joten perusteita Natura-arvioinnin tarveharkinnalle ei ole.

9. Hyötyalue ja kustannusosittelu

Uomaan liittyvien kunnostusten tai parantamiseen liittyvien toimien osalta kustannusten jako tullaan suorittamaan uoman alueella olevien maanomistajien yhteisesti sovitun sopimuksen mukaisesti.

Toinen vaihtoehto on, että uoman kunnostamiseen liittyvä kustannusten jako perustuu erikseen hankkeelle laadittuun kustannusositteluun, jonka jokainen maanomistaja on omalla allekirjoituksellaan hyväksynyt.

Kustannusosittelussa kunkin osakastilan maankäyttökuviot on muunnettu kaksijyvämeneelmässä käytettävien kuivatus- ja maanarvojen kautta muunnetuiksi hyötypinta-aloiksi, joiden perusteella saadaan laskettua osakastilakohtaiset osuusprosentit, ellei asiasta ole muuten sovittu.

Työ voidaan siis suorittaa maanomistajien keskuudessa erikseen yhteisesti sopimalla ns. sopimusajituksena. Jos sopimuksen kautta työssä ei ole mahdollista edetä niin kunnostaminen

voidaan edistää erikseen perustettavan Hennijoen ojitusyhteisön kautta. Tämä vaihe edellyttää ojitustoimituksen pitämistä, jossa suunnitelman sisältö ja toimet vahvistetaan ja näin toiminta saa lainvoiman.

10. Osakkaan osallistumisvelvollisuus

Kukin uomaan liittyvä maanomistaja tulee vastaamaan hankkeesta aiheutuvista kustannuksista erikseen sovitulla osuuksilla, ellei muuta ole sovittu.

11. Uomien kunnossapito

Uomakunnostushankkeeseen osallistuvien tilojen on huolehdittava siitä, että Hennijoen pääuoma pidetään suunnitelmassa tarkoitettua kuivatussyvyyttä ja vedenjohtokykyä vastaavassa kunnossa.

12. Vastuukysymykset

Työn teettäjän vastuulla on hakea tarvittaessa ennalta rajankäyntitoimitusta työalueella sijaitsevien ja tuhoutumisvaarassa olevien rajapyykkien siirtämiseksi. Työn teettäjä vastaa myös laskuaukkojen merkitsemisestä näkyvästi maastoon. Kaivutyön aikana vaurioituneet salaojat ja laskuaukot tulee korjata välittömästi toimintakuntoon. Työkustannuksista vastaa työn teettäjä, ellei selkeästi maastoon merkityn rakenteen vaurioituminen ole johtunut urakoitsijan huolimattomuudesta.

Urakoitsijalla on selonottovelvollisuus työalueella sijaitsevista maakaapeleista. Urakoitsija vastaa myös kaapeleille aiheuttamistaan vahingoista. Lisäksi urakoitsija vastaa teille aiheuttamistaan vahingoista sekä mahdollisten lisämateriaalien hankintakuluista.

Edellä esitetyistä yleisesti käytössä olevista vastuunjakoperiaatteista voidaan tarvittaessa poiketa, kunhan asiat on sovittu selkeästi sopijaosapuolten allekirjoittamassa urakkasopimuksessa.

13. Maanparannus ja kannattavuus

Tässä vaiheessa kyseiselle kunnostushankkeelle ei ole laadittu erillistä kustannusosittelua. Tästä syystä ei voida laskea hankkeelle tarkasti määritettyä maanparannus- ja kannattavuuslaskelmaa.

Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, että suunniteltu hanke uoman pituudelta on varsin järkevä ja taloudellisesti merkittävä toteuttaa. Tätä puoltaa myös tällä hetkellä alueella asuvien maanomistajien innostus sekä esiin tuotu asian tärkeys ja merkitys, että uoman vedenjohtavuus olisi kunnossa.

14. SUUNNITTELUTOIMISTON YHTEYSTIEDOT

KVVY Tutkimus Oy

Patamäenkatu 24, 33900 Tampere
www.kvvy.fi

Laatinut:



Karri Reiman
Suunnittelija
karri.reiman@kvvy.fi
050 355 1519

Hyväksynyt:



Janne Pulkka
Johtaja, Suunnittelupalvelut
janne.pulkka@kvvy.fi
050 553 9554

Jakelu sähköisenä

Hennijoen pienviljelijäyhdistys ry

15. Hennijoen sijaintikartta

