

Suupohjan jokiympäristön vesiluontokohteiden hoito- ja kunnostamiskohteiden kartoittaminen -esiselvityshanke



Merja Rikala / Suupohjan ympäristöseura ry

2020



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Tämän työn tekemiseen on saatu rahoitusta Euroopan unionilta

Sisällysluettelo

1. Hankkeen taustaa.....	4
2. Hankkeen tavoitteet.....	6
3. Suupohjan alueen jokiympäristö	7
4. Vesistön hoidon ohjaus.....	12
4.1 Rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021	12
4.2 Maakuntaohjelma	13
4.3 Natura-alueet.....	14
4.3.1 Natura-alueiden hoidon ja vesistöjen kunnostuksen suunnittelu	16
4.4 Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategia.....	16
4.5 Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden toimenpideohjelma 2016 - 2021.....	20
4.6 Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016 – 2021.....	21
4.7 Muut toimijat vesistöjen asialla Suupohjan alueella.....	22
5. Ilmaston lämpenemisen haasteet ja jokiympäristön monimuotoisuuden turvaaminen.....	25
6. Suupohjan alueen joet.....	27
7. Isojoki- Lapväärtinjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue).....	27
7.1 Isojoki.....	28
7.1.2 Isojoen vesienhoidon suunnitelmat	31
7.1.3 Tehtyjä ja tulevia hoitotoimenpiteitä:	32
7.1.4 Isojoen vesistön ongelmat.....	33
7.1.5 Hoitosuositukset.....	34
7.1.6 Tulvasuojelu.....	36
7.2 Kärjenjoki eli Siironjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue).....	37
7.2.1 Hoitosuositukset ja hoidon tavoitteet.....	39
7.3 Heikkilänjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue).....	39
7.3.1 Hoitosuositukset ja hoidon tavoitteet.....	40
7.4. Karijoki ja Metsäjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue).....	42
7.4.1 Vesistön ongelmat ja hoitosuositukset.....	42
8. Teuva.....	43
8.1 Teuvanjoen vesistöalue.....	44
8.1.1 Vesienhoidon toimenpideohjelmat ja suunnitelmat	45
8.1.2 Teuvanjoen vesistön ongelmat ja ongelmien aiheuttajat.....	46
8.1.3 Hoitosuositukset.....	47
8.2 Riipinluoma (Teuvanjoen vesistöalue).....	48
8.2.1 Hoitosuositukset.....	49
8.3 Peninluoma (Teuvanjoen vesistöalue).....	49
8.3.1 Hoitosuositukset.....	49
8.4 Itäjoki eli Lillån (Närpiönjoen vesistöalue)	50
8.4.1 Hoitosuositukset.....	51
9. Kauhajoen kunnan joet ja uomat.....	51
9.1 Hyypänjoki, Kyrönjoen vesistö.....	53
9.1.1 Hoitosuositukset.....	54
9.1.2 Hyypänjokilaakson maisemanhoitoalueella toteutetut ja suunnitteilla olevat hankkeet	54
9.2 Kauhajoki, Kyrönjoen vesistö.....	57
9.2.1 Vesistön ongelmat.....	58
9.2.2 Hoitosuositukset.....	59
9.3 Paholuoma, Karvianjoen vesistöalue.....	62
9.3.1 Paholuoman tärkeimmät alueet:	64
9.3.2 Vesistön ongelmat ja kunnostustarpeet:.....	65

9.3.3 Hoidon tavoitteet ja hoidon ohjaus:.....	66
9.3.4 Ranta-alueiden ja muiden monimuotoisuuskohteiden hoito.....	67
9.3.5 Perinnemaiseman raivaus.....	70
9.3.6 Kalataloudelliset kunnostustarpeet ja kunnostukset:	70
9.4 Nummijoki (Karvianjoen vesistöalue)	73
9.5 Ikkelänjoki, Kyrönjoen vesistöalue.....	74
9.5.1 Hoidon tavoitteet:	76
9.6 Pätäneenjoki, Kyrönjoen vesistöalue.....	77
9.6.1 Hoitosuositukset.....	78
9.7 Kainastonjoki, Kyrönjoen vesistöalue.....	78
9.7.1 Hoitosuositukset.....	80
10. Kunnostuskohteiden selvitys ja kunnostuskohteiden valinta.....	81
11. Lainsäädäntö, joka ohjaa virtavesien ja niiden ympäristön hoitoa.....	89
12. Kunnostuksen kustannukset.....	91
13. Loppusanat.....	93
Lähde- ja kirjallisuusluettelo:	95
Liite 1.	100
Liite 2	115
Liite 3.	119
Liite 4.....	122

1. Hankkeen taustaa

Suupohjan jokien kunnostustyöpajassa, joka järjestettiin keväällä 2019 Leader Suupohjan toimesta, tuli esille alueemme virtavesiin ja jokiluontoon liittyviä ongelmia. Ongelmien syyt ovat monimuotoisia, eikä ratkaisutkaan ongelmiin ole helppoja.

Suupohjan jokien ongelmiksi keskusteluissa nousivat: veden pinnan vaihtelut, ravinteisuus, rehevöityminen ja kiintoaineen määrä, jokien ”umpeenkasvu” uomaan lakoavista puista, vieraslajit, jokivarsien käytön ja -hoidon, sekä hoidon ohjeistuksen haasteellisuus. Myös jokien kokoluokka koottiin haasteeksi. Ongelmina ovat myös jokivarsien maanomistajuuden pirstaloituminen ja virkistyskäyttö. Alueella on sekä pieniä latvavesiä, että suurempia jokia. Joen luontainen muodonmuutos eroosion vaikutuksesta, rantojen ongelmallinen käyttö ja rantojen häviäminen ja siirtyminen ovat myös ongelmina paikoitellen. Maa-aineksen siirtyminen eroosiotörmiltä aiheuttaa myös veden laadulle ongelmia. Aukkaat haluaisivat taajamissa saada jokia näkymään paremmin ja toivovat että ne olisivat yleisesti käytettävissä ja niillä olisi käyttömahdollisuuksia. Kävimme tapahtumassa myös työpajan kaltaisesti läpi ratkaisuja ongelmakohtiin.

Suupohjan ympäristöseura haki Suupohjan kehittämisyhdistyksen kautta Leader -rahaa Suupohjan jokiympäristön vesiluontokohteiden hoito- ja kunnostamiskohteiden kartoittaminen – esiselvityshankkeeseen. Hanke toteuttaa Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmaa 2014-2020 sekä Suupohjan Kehittämisyhdistys ry:n Uudet tuulet -kehittämisstrategian painopisteitä peruspalvelut ja kylien kehittäminen. EU:lta hankkeeseen on saatu rahoitusta 42%, Valtion osuus on 38% ja kuntaraha toimintaryhmältä 20%.

Esiselvityshankkeessa käytiin läpi saatavilla oleva materiaali, joka kohdistuu valtakunnallisiin ja alueellisiin vesienhoito-ohjelmiin sekä paikallisesti tehtyihin hoitotoimenpidesuunnitelmiin, kuten aluekohtaisiin hoito- ja käyttösuunnitelmiin, sekä muihin raportteihin ja kunnostusselvityksiin, joita alueelta on tehty. Raportissa tuodaan esille suunnitelmiin kirjoitetut hoitotoimenpide-ehdotukset.

EU:n vesipuitedirektiivin mukaisesti Suupohjassa tavoitellaan vesien hyvää tilaa. Sen mukaan EU:n jäsenvaltioiden olisi pitänyt saavuttaa vesistöjen hyvä ekologinen tila viimeistään vuonna 2015. Käytännössä tähän pyritään vuonna 2027, jolloin kolmas vesienhoitosuunnitelmien kausi päättyy. Vesistön hyvä tilassa ovat mukana sekä pinta- ja

pohjavedet. Suupohjan alueella jokien hyvä ekologinen tila on saavutettu Hyypänjoella, Ikkelänjoella, Pöntänenjoella, Peninluomalla, Isojoella, Karijoella ja Metsäjoella. Kuitenkin toinen puoli Suupohjan alueen joista on arvioitu olevan välttävässä tai tyydyttävässä tilassa.

Sisävesien luontotyypeistä uhanalaisimpia ovat virta- ja pienvedet. Tähän on nyt herätty ja Suomen valtio ja EU ovat rahoittamassa parhaillaan monia mittavia hankkeita vesistöjen hyväksi, kuten Freshabit IP -Life ja Ympäristöministeriön vesiensuojelun tehostamisohjelma, josta Suupohjan alueen vesistötkin saavat oman osansa. Kunnilta, maanomistajilta ja kolmannen sektorin toimijoilta vaaditaan kuitenkin työtä ja panostuksia, jotta saamme rahoitusta tälle alueelle jokien ja pienvesien kunnostuksiin sekä käynnissä olevista rahoituksista myös tulevaisuudessa.

Mitä hoitotoimenpiteitä pienvesille, uomille ja joille voi sitten tehdä? Voimme kunnostaa jokia tai ennallistaa, mikäli jokea on muutettu. Ennallistaminen (ecological restoration) on kansainvälisesti määriteltynä ”toimenpide, jonka avulla heikentynyt, vahingoittunut tai tuhoutunut ekosysteemi palautetaan mahdollisimman lähelle luonnontilaa” (Clewell ym. 2005). Ennallistamistyöryhmän (2003) mukaan ”ennallistaminen on toimintaa, jolla pyritään nopeuttamaan ihmisen muuttaman ekosysteemin palautumista luonnontilaisen kaltaiseksi”. Erotuksena luonnonhoidosta, ennallistaminen on perinteisesti määritelty kertaluonteiseksi toimenpiteeksi (Ennallistamistyöryhmä 2003).

Kunnostus- ja ennallistamistarve alueemme virtavesistöissä on suuri, mutta kunnostusvaroja on rajoitetusti. Tästä syystä on tärkeä valita kunnostettavat kohteet tarkasti. Lisäksi on mietittävä, mikä taho ottaa mahdolliset jatkotoimenpiteet tehtäväkseen. Ennallistamisvarojen niukkuuden takia päällekkäistä työtä ei kannata tehdä, jotta saamme parhaan mahdollisen hyödyn kunnostustoimista ja rahoituksesta alueellemme.

Rahoitusta haettaessa esim. alueelliselta ELY-keskukselta keskukselta edellytetään kunnostustoimien noudattavat jokivesien hoitoon annettuja ohjeistuksia ja suunnitelmia. Tätä raporttia voidaan hyödyntää yleisesti esimerkiksi rahoituksien haussa, koska esiselvitykseen on kerätty valmiiksi otteita, joilla voi perustella tulevien hankkeiden tarpeellisuutta ja niiden linkittymistä erilaisiin toimenpideohjelmiin. Lisäksi raportti ohjaa helposti eteenpäin halutessa tietoa joltain tietyltä alueelta.

2. Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on saada aikaan kooste Suupohjan alueen vesistöjen nykytilasta, vesistöjen ongelmista ja niiden syistä. Vesistöistä tehdään kunnostamiskaaviot esille tulleiden kunnostamistarpeiden ja niiden kiireellisyyden pohjalta. Hankkeessa selvitetään myös tällä hetkellä tekeillä olevat toimenpiteet vesistöjen tilan parantamiseksi. Pohdimme myös mahdollisia toimenpiteitä, joilla ongelmia voidaan ratkoa. Osa ongelmista on kuitenkin niin suuria, että tarvitaan laaja-alaista osaamista ja alueellisia yhteistyöverkostoja niiden selvittämiseksi.

Suupohjan jokiympäristön vesiluontokohteiden hoito- ja kunnostamiskohteiden kartoittaminen esiselvityshankeen lopputuloksena nostetaan esille jo selvitetty alueet, joita voi alkaa kunnostamaan. Myöhemmissä kappaleissa kerrotaan edellytykset kunnostamisen aloittamiseen.

Toivottavasti tämä esiselvityshanke antaa kaivatun pohjatiedon sille, missä kunnossa alueemme joet ovat ja mitä hankkeita alueilla on tehty, tehdään ja suunnitellaan tehtäväksi lähiaikoina.

Esiselvityshankkeessa alueen vesistöt on jaoteltu kunnittain, jolloin vesistökohtainen tilanne nähdään kuntakohtaisesti. Esiselvityshanke koskee Suupohjan alueen kunnista Kauhajokea, Isojokea, Teuvaa ja Karijokea. Vesistöt menevät latvaosiltaan usein eri kuntien alueelle. Esim. Isojoen alku-uomia on myös Kauhajoen puolella. Kauhajoen alueella on myös Karvianjoen vesistöä ja Kyrönjoen vesistöaluetta, mutta pääosa esitetyistä vesistöistä virtaa esitetyn kunnan alueella.



Kuva1. Kainastonjoen alaosa helmikuussa 2020. Valokuva Merja Rikala

3. Suupohjan alueen jokiympäristö

Leader Suupohjan järjestämässä Suupohjan jokien kunnostus palaverissa todettiin, alueellamme on paljon erikokoisia vesistöjä. Pieniä uomia, lähteitä, joista kasvaa suurempia virtoja ja lopuksi jokia. Kaikille näille alueemme läpi virtaaville vesistöille on yhteistä se, että ne ovat sisämaan suo- ja metsävaltaisia jokiläpivesiä, jotka kulkevat maatalousvaltaisten alueiden kautta kohti rannikkoa ja lopulta merelle ja saaristoon.

Hyväkuntoiset joet ovat alueellamme erityisesti valuma-alueiden latvaosissa alunamaiden yläpuolella, missä ravinnekuormitus on vähäistä tai enintään kohtalaista ja jokien uomat ovat luonnontilaisia tai vain vähän muutettuja.

Jokien tilaa ovat heikentäneet ja heikentävät mm. voimakas ravinnekuormitus, vesirakentamisen vaikutukset sekä useissa vesistöissä erityisesti happamien sulfaattimaiden ja maankuivatuksen aiheuttama happamuus ja korkeat metallipitoisuudet. Hapanta kuormitusta lähtee liikkeelle erityisesti kuivien kausien jälkeisinä tulvakausina ja se voi aiheuttaa vesistöissä mm. kalakuolemia.

Alueemme latvavedet ja pienvedet ovat paikallisten- ja vaeltavien taimenkantojen suojelussa ja elvyttämisessä keskeisessä asemassa. Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategiassa todetaan, pienvesien suojelua tulisi laajentaa luonnontilaisista noroista ja puroista entistä tehokkaammin luonnontilaisen kaltaisiin ja muita arvokkaita

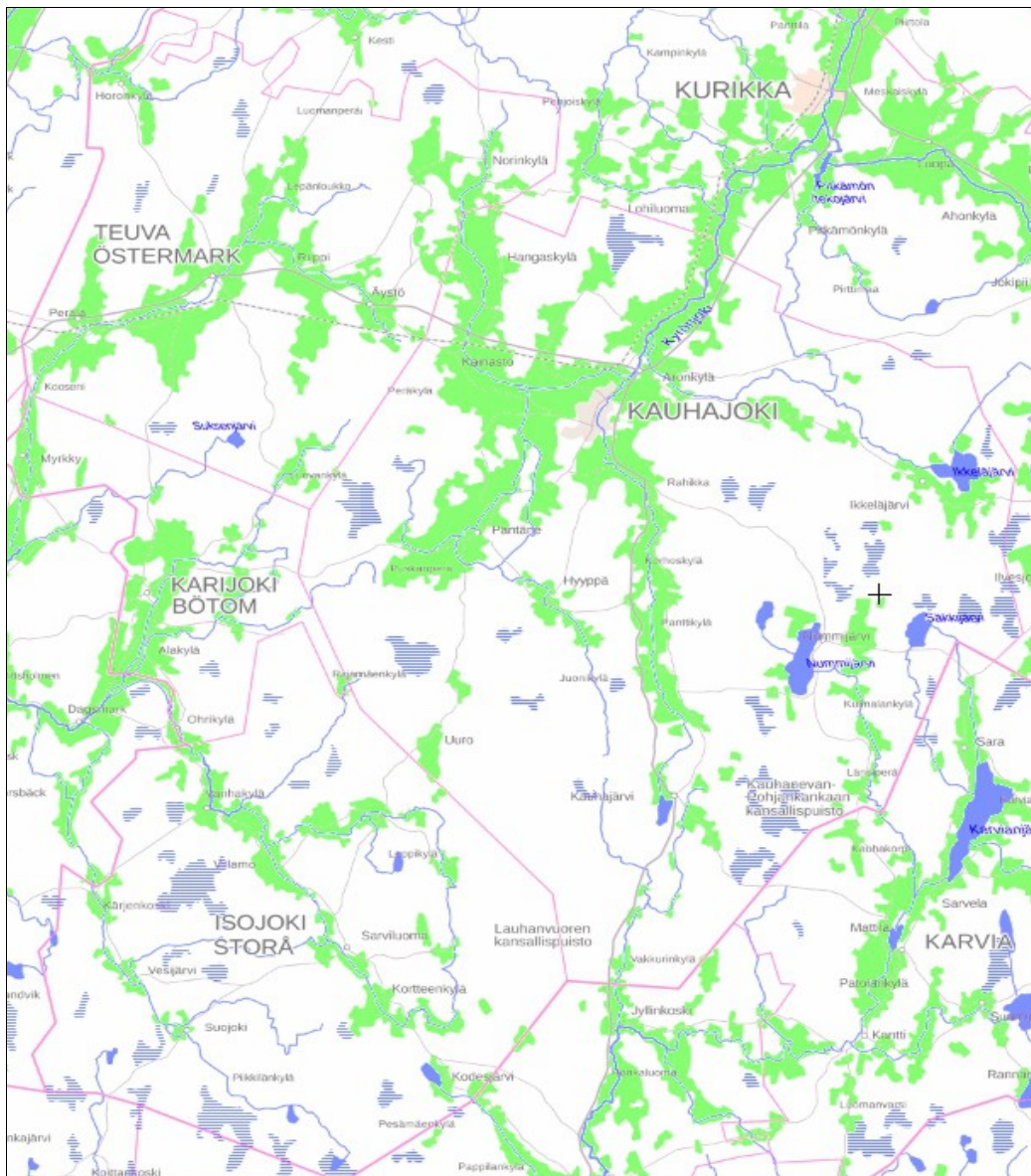
piirteitä omaaviin kohteisiin. Tätä on kuitenkin vaikeuttanut luonnontilaisen ja luonnontilaisen kaltaisen uoman määritelmien tulkinnanvaraisuus sekä vesi- ja metsälain soveltamisalan rajautuminen pienvesiympäristöjen eri osiin (Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat 17.1.2017).

Purolla tarkoitetaan jokea pienempää virtaavan veden vesistöä, jonka valuma-alue on alle 100 neliökilometriä. Norolla tarkoitetaan puroa pienempää, valuma-alueeltaan alle 10 neliökilometrin vesiuomaa. Mikäli uomassa virtaa jatkuvasti vettä ja kulkee merkittävässä määrin kalaa, se on määritelmän mukaan puro valuma-alueen koosta riippumatta. Joella tarkoitetaan vesistöä, jonka valuma-alue on yli 100 km².

Pienvesillä on tärkeä merkitys luonnon vesitaloudelle ja monimuotoisuudelle. Pienvesien ominaispiirteet ovat luoneet edellytykset ainutlaatuisen eliöstön ja kasvillisuuden kehittymiselle. Lukuisat kasvit, linnut, kalat ja hyönteiset ovat riippuvaisia pienvesiluonnosta. Suomen uhanalaisista eliölajeista arviolta 6 prosenttia on pienvesien lajeja. Harvinaistuneita ja uhanalaisia lajeja ovat esimerkiksi useat lähde- ja purosammalet, jokihelmisimpukka sekä taimen. Lammet ovat tärkeitä elinympäristöjä ja levähdyspaikkoja monille vesilinnuille, joiden kannat ovat osin taantuneet muun muassa kosteikkojen tilan heikkenemisen myötä. Virtaavat pienvedet lähiympäristöineen muodostavat ekologisia verkostoja, joilla on tärkeä merkitys eläinten ja kasvien lisääntymis-, leviämis- ja kulkureitteinä.

Suupohjan jokien alueella on hyvin runsas ja monipuolinen lajisto. Rantojen puustoiset reuna-alueet antavat suojaa liito-oraville ja tarjoavat pesäpaikkoja linnustolle sekä erilaisille hyönteisille. Joenvarsien heinittyneet niittyalueet ja viljelyspellot antavat ravintoa alueen peuroille ja niillä tapaa monipuolisen perhoslajiston. Itse vesistöissä on myös monipuolinen lajisto ja tärkeimmät suojeltavat lajit alueellamme ovat uhanalainen meritaimen ja raakku, eli jokihelmisimpukka.

Suomen lajien uhanalaisuusluokituksessa vuonna 2010 rannikoittemme meritaimenkannat on arvioitu äärimmäisen uhanalaisiksi ja muut eteläisen Suomen taimenkannat erittäin uhanalaisiksi. Isojoen meritaimen on Suomen selkämeren rannikolla ainoa jäljellä oleva, luonnonvarainen ja alkuperäiseksi arvioitu meritaimenkanta. Isojoen meritaimenkanta on kalatalouden kannalta poikkeuksellisen arvokas myös sen vuoksi, että se on eteläisen Suomen rannikolla eniten istutuksiin käytetty meritaimenen viljelykanta. Lapväärtin-Isojoen vesistöalue kuuluu arvokkaan meritaimenkantansa takia Unescon kansainvälisiin ns. Project Aqua vesiensuojelukohteisiin. Vesipuitedirektiivin mukaisesti Natura 2000-alueisiin kuuluu Lapväärtin-Isojoen alueella koko Lapväärtin-Isojoen pääuoma ja Heikkilänjoen sivu-uoma sivuhaaroineen jokihelmisimpukan ja meritaimenen perusteella. (Jutila, Koljonen ja Koskiniemi 2015).



Kuva 2. Hankealueen kartta

Alueen jokivarsilla asustaa myös Euroopanmajava. Majava käyttää ravinnokseen puulajeista mieluiten haapaa. Vain poikkeustapauksissa majavat kaatavat havupuita. Puiden lisäksi majavat käyttävät ravinnokseen vesikasvillisuutta ja kuivalla maalla maitohorsmaa, sananjalkaa ja mustikanvarpuja. (Laitinen & Tähtö 1997).

Euroopanmajava on uhanalainen eliölaji. Uhanalaisuusluokituksessa euroopanmajava kuuluu luokkaan EW (Extincted in wild). Majavakantalaskennoissa (2013) pesiä havaittiin Karijoen, Isojoen, Kauhajoen ja Rannikko-Pohjanmaan (erityisesti Kristiinankaupungin) alueella yhteensä 77 kpl ja kanta-arvio vaihtelee laskentatavasta riippuen 216–293 yksilön välillä. Jokivarsien hoitotöitä suunniteltaessa on muistettava, että Metsästysasetuksen (11.4.2013/270) myötä asuttuun pesään liittyvän padon tai muun rakennelman saa vahinkojen estämiseksi purkaa maanomistajan luvalla 15.6.–15.10. välisenä aikana Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakunnissa. Muuna aikana asuttua pesää, siihen liittyvää patoa tai muuta majavan rakennelmaa ei saa rikkoa. Euroopanmajavan metsästäminen vaatii Suomen riistakeskuksen myöntämän pyyntiluvan. (Suomen riistakeskus).

Tällä hetkellä merkittävimmät vaikutukset metsäpuroihin aiheutuvat valuma-alueilla tehtävistä ojituksista, metsän maapohjan muokkauksesta sekä rantametsien hakkuista. Ojitukset muuttavat purojen hydrologiaa ja aiheuttavat kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Rantametsien hakkuu muuttaa merkittävästi puroekosysteemin tilaa, sillä puuston puuttuminen lisää maaperän kulumista ja toisaalta vähentää oksien ja lehtien luomaa varjostusta. Puiden oksat ja rungot ovat keskeinen tekijä purouoman rakenteellisen monimuotoisuuden muodostumisessa. Pienet purot ja pienvedet ylipäättään ovat kiinteässä vuorovaikutuksessa lähiympäristönsä kanssa. Monien latvapurojen valuma-alueilla on tehty metsäojitusta ja monella alueella on myös maataloutta joillain myös esimerkiksi turvetuotantoa.

Pienvedet toimivat ravinteiden pidättäjinä ja tulvien säätelijöinä, veden laadun parantajina ja kasteluveden lähteinä. Ne ovat tärkeitä lisääntymis- ja poikastuotantoalueita monille talouskalalajeille, ja ne tarjoavat mahdollisuuksia kalastukseen, metsästykseseen, ulkoiluun ja matkailuun.

Puroissa olevilla patorakenteilla on haitallisia vaikutuksia virtavesien lajistolle ja koko ekosysteemin toiminnalle. Tierummut, korkeat pohjapadot, vanhat myllypadot ja muut rakenteet estävät kalojen ja muiden vesieläinten nousun ylävirtaan. Esteistä on haittaa

varsinkin kuivina aikoina.

Soiden muuttaminen ojittamalla kasvulliseksi metsämaaksi on aiheuttanut merkittäviä muutoksia pienvesien hydrologiaan, veden laatuun ja sitä kautta myös eliöstöön. Suomessa on muutettu 5-6 miljoonaa hehtaaria suota metsämaaksi, mikä on 15 % koko maan pinta-alasta. Vaikka uusia alueita ei juuri enää ojiteta, vanhojen ojitusalueiden kunnossapito vaikuttaa edelleen merkittävästi vesistöihin.

4. Vesistön hoidon ohjaus

Vesistöjen hoitoa ohjaa koko Läntiselle (Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren) vesienhoitoalueelle laadittava vesipuitedirektiivin mukainen hoitosuunnitelma, jonka hyväksyy valtioneuvosto. Hoitosuunnitelmassa esitetään mm. toimenpiteitä, joilla voidaan vähentää vesistöihin kohdistuvia ravinne- ja kiintoainekuormitusta sekä happamuutta. Hoitosuunnitelma ja siihen liittyvät toimenpideohjelmat ovat keskeisiä työkaluja esim. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen kolmen Natura -joen suojeluarvojen turvaamisessa. Toimenpideohjelmat laaditaan jokineuvottelukuntien ja alueen vesienhoidon yhteistyöryhmän johdolla.

Yhteisenä alueellisena visiona on kehittyminen eurooppalaiseksi kestävänsä kehityksen esimerkkialueeksi ja alueelliseksi edellä kävijäksi vuoteen 2030 mennessä. Jotta vesien tilaa voitaisiin parantaa, pitää jatkaa valuma-aluekohtaista vesienhoidon suunnittelua ja yhteistyötä sekä panostaa vaikuttavuudeltaan merkittäviin yhteishankkeisiin, joilla parannetaan järvien, jokien ja rannikkovesien tilaa. On myös säilytettävä pienvesien, kuten purojen luonnontilaa ja panostettava vesielinympäristön monimuotoisuuteen. Rantojen ruoppaamiset tulee toteuttaa niin, ettei vahingollisia muutoksia vesien tilalle tai rantaluonnolle aiheuteta. Lisäksi hoitoa ohjaavat Rannikkovesien ja pienten vesistöjen toimenpideohjelma 2016 - 2021, Maakuntaohjelma, Natura-alueille määritellyt velvoitteet, Vesistöille laaditut omat toimenpideohjelmat ja Metsätalouden vesiensuojelun ohjeistukset.

4.1 Rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021

Rannikkovesien ja pienten vesistöalueiden toimenpideohjelma-alue koostuu Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (EP ELY-keskuksen) toiminta-alueen rannikkovesistä pienistä vesistöalueista joista ei ole laadittu erillistä toimenpideohjelmaa. Alue kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen (ns. läntinen vesienhoitoalue).

Vesienhoidon toimenpideohjelmassa vesien tilan parantamiseksi toivotaan seuraavia toimenpiteitä tehtäväksi:

- Jatketaan valuma-aluekohtaista vesienhoidon suunnittelua ja yhteistyötä sekä panostetaan vaikuttavuudeltaan merkittäviin yhteishankkeisiin, joilla parannetaan järvien, jokien ja rannikkovesien tilaa.
- Vähennetään vesiin kohdistuvaa maatalouden, metsätalouden, asutuksen, turkistuotannon, turvetuotannon ja teollisuuden kuormitusta sekä vesistöjen sisäistä kuormitusta. Säilytetään pienvesien, kuten purot, fladat ja kluuvijärvet, luonnontilaa ja panostetaan vesielinympäristön monimuotoisuuteen.
- Vähennetään sulfaattimailta vesiin tulevaa happamuus- ja metallikuormitusta sekä jatketaan alan tutkimus- ja kehitystyötä.
- Toteutetaan rantojen ruoppaamiset siten, ettei vahingollisia muutoksia vesien tilalle tai rantaluonnolle aiheuteta.
- Turvataan kalakantojen luontainen lisääntyminen ja esteetön vaellus sekä niiden kestävä hyödyntäminen.
- Edistetään vesistöihin liittyvää kestävää luontomatkailua ja virkistyskäyttöä.

Monimuotoisen luonnon ja puhtaan veden tavoitteet:

- Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen tulee huomioida kaikessa luontoa muuttavassa toiminnassa.
- Arvokkaita luontotyyppejä ja uhanalaisia lajeja suojellaan.
- Vesistöjen osalta tavoitteena on saavuttaa vesien hyvä tila ja varmistaa pohjavesien säilyminen hyvänä.

4.2 Maakuntaohjelma

Maakuntaohjelma ulottuu vuoteen 2030 saakka ja sen tavoitteena on toteuttaa Länsi-Suomen ympäristöstrategiaa. Maakuntaohjelman mukaan arvokkaita luontotyypppejä ja uhanalaisia lajeja suojellaan. Lisäksi edistetään luonnoltaan monimuotoisten alueiden säilymistä ja kehittymistä sekä kompensoivia toimia, mikäli luontotyyppiltään arvokkaille alueille joudutaan esimerkiksi rakentamaan. Luontokoulutoimintaa vahvistetaan ja pyritään integroimaan osaksi muuta ympäristökasvatusta. Luonnonsuojelu- ja virkistysalueiden sekä erilaisten luontoliikuntaa palvelevien reitistöjen verkostoa kehitetään edelleen ja parannetaan niiden saavutettavuutta erityisryhmille, kuten liikuntaesteisille, maahanmuuttajille sekä lapsille ja nuorille. Luontoliikuntaan ja -matkailuun liittyvää yritystoimintaa (mm. ns. Greencare ja Bluecare) edistetään. Maakunnassa tavoitellaan vesien ekologisen tilan parantamista. Tavoitteena on myös parantaa vesistöjen tilaa ja edistetään niiden innovatiivista ja kestävää monikäyttöä. Ympäristöstrategian pääteemat ovat vesien tilan parantaminen ja tulvariskien hallinta, monimuotoisuuden turvaaminen, asutun ympäristön elinvoiman vaaliminen, vähähiilisyys ja ilmastonmuutoksen torjuminen sekä ympäristötietoisuuden edistäminen.

Maakuntaohjelmaa toteutetaan pääsääntöisesti valtion ja kuntien, EU-ohjelmien sekä kansallisten erityisohjelmien rahoituksella, sekä viranomaisten toimintamäärärahoilla. EU-ohjelmista Pohjanmaalla toteutetaan Suomen rakennerahasto-ohjelmaa 2014–2020, Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmaa 2014–2020, rajat ylittävän yhteistyön Botnia-Atlantica-ohjelmaa sekä Suomen elinkeinokalatalouden toimintaohjelmaa 2014–2020.

4.3 Natura-alueet

Suupohjan jokiympäristön vesiluontokohteiden hoito- ja kunnostamiskohteiden kartoittaminen -esiselvityshankeen alueella Natura-alueita on Karvianjoen pohjoisosassa Paholuomalla, Nummijoella ja Isojoen vesistön alueella.

Suomen valtiolla on velvollisuus säilyttää ja hoitaa Natura 2000 -alueiden luontoarvoja Euroopan Unionin jäsenmaana. Natura-alueella olevien valtion maiden ja yksityisten luonnonsuojelualueiden käytännön hoidosta vastaa Metsähallitus. Yksityismaille perustettavien luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräysten sisällöstä ja näiden alueiden hoidon ja käytön ohjauksesta vastaa alueellinen ELY-keskus. Hoito- ja käyttösuunnitelman

tavoitteiden saavuttaminen ja käytön turvaaminen edellyttää kuitenkin yhteistyötä kaikkien tahojen kanssa. Kalaston ja virtavesien suojelussa, hoidossa ja seurannassa yhteistyötä tulisi tehdä kalatalousviranomaisten, kalastusalueen ja paikallisen kalastusseuran ja luonnonsuojeluyhdistysten kanssa. Pienpetopyynnin pystyvät parhaiten hoitamaan paikalliset metsästäjät. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu. ELY 2013)

Natura 2000 -alueille laadittavat hoito- ja käyttösuunnitelmat sekä erilaiset muut toimenpidesuunnitelmat edellyttävät riittäviä pohjatietoja. Tämä tulee muistaa myös suunniteltaessa hoito- ja kunnostustoimenpiteitä. Alueelliset ELY-keskukset tekevät näille alueille hoito- ja käyttösuunnitelmia. Isojoen alueelle hoito- ja käyttösuunnitelma on vasta tekeillä ja ilmeisesti valmistumassa vuoden 2020 aikana. Paholuomalle, Karvianjoen alkuun on tehty jo seuraavat suunnitelmat:

- Karvianjoen koskien Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma, Varsinais-suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 51 | 2014,
- Karvianjoen koskien valuma-alue osa 1 I Maatalousalueiden yleissuunnitelma II Metsäalueiden vesiensuojellinen valuma-alueetarkastelu ELY 2013

Natura 2000 -alueille laadittavien hoito- ja käyttösuunnitelmien tavoitteena on yhteen sovittaa muut käyttömuodot alueiden suojelutavoitteisiin eli luontotyyppien ja lajien suojeluun. Uhanalaisen kasvi- ja eläinlajiston kannalta erityisen merkittäviä ovat perinnemaisemat. Perinnemaisemat ovat maatalouden perinteisten maankäyttötapojen synnyttämiä maisemia, kuten niittyjä, hakamaita ja metsälaitumia. Nämä luontotyyppiltään perinnebiotoopeiksi kutsutut alueet ovat kasvi- ja eläinlajistoltaan erittäin monipuolisia. Perinnemaisemien ja niillä elävien lajien säilyminen edellyttävät kohteiden hoitamista perinteisen maatalouden menetelmin. (Pohjanmaan maakuntaohjelma 2018–2021. Ympäristöselostus) Alueella sijaitsevien Perinnebiotooppien hoidon tavoitteena on turvata sekä niiden maisemarakenne että tyypillisen kasvillisuuden ja eliöstön säilyminen.

Alueella tehtävät peruskunnostustoimenpiteet, kuten raivaus, aitausten rakentaminen ja kulotus, sekä vuosittaiset toimenpiteet, kuten raivaus, laidunnus ja niitto, esitellään hoito- ja käyttösuunnitelmissa yksityiskohtaisesti. Hoito-ohjeet annetaan Naturan hoito- ja käyttösuunnitelmassa suosituksina, sillä yleissuunnittelun perusperiaate on, että suunnittelun tulokset eivät velvoita maanomistajia mihinkään eivätkä edellytä mitään toimenpiteitä. Toimenpiteiden toteutus on vapaaehtoista. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ELY 2013)

Myös pikkujouet ja purot kaipaavat kunnostusta, ja niistä johtuva suunnittelutarve onkin huomioitu kohteiden priorisoinnissa. Kohteet, joille laaditaan ennallistamis- tai hoitosuunnitelmia, eivät yleensä kaipa hoito- ja käyttösuunnitelmia ellei alueisiin kohdistu muitakin käyttöpaineita.

Lintujärvien ja jokivesistöjen kunnostus- ja hoitotoimenpiteet muuttavat useimmiten vesiympäristöä niin paljon, että ne edellyttävät vesilain mukaista ympäristölupaa. Kunnostussuunnitelmat laaditaan siten, että ne täyttävät vesilain ja asetuksen vaatimukset.

4.3.1 Natura-alueiden hoidon ja vesistöjen kunnostuksen suunnittelu

Suunnitellessa kunnostustoimenpiteitä Natura 2000 alueen jokivarsille, on otettava huomioon jo olemassa olevat suunnitelmat. Lisäksi alueelliselle ELY-keskukselle on toimitettava kyseistä työtä koskevat suunnitelmat, mikäli työ löytyy alla olevasta listasta.

Suunnitelmaa vaativia toimenpiteitä ovat:

- virtavesi- ja uomakunnostukset
- ruoppaukset / lietteen poisto
- puiden ja pensaiden raivaukset
- uppopuiden poisto
- pienpetojen pyyntisuunnitelma (laaja-alainen)
- kosteikkojen, laskeutusaltaiden ja suojavyöhykkeiden perustaminen
- palvelurakenteet ja retkeilyreitistöt
- lajien elinympäristöjen hoitosuunnitelmat
- perinnebiotooppien hoidon suunnittelu (hoitosuunnitelma)
- seurantaohjelma

Hoito- ja käyttösuunnitelma ei poista hoito- ja kunnostustoimiin vaadittuja ilmoitusvelvollisuuksia, lupatarpeita tai muita vaadittavia viranomaispäätöksiä, jos laki niitä edellyttää. Lisäksi Natura-alueelle tai sen läheisyyteen suunnitelluilla hankkeilla ja suunnitelmilla on edellytyksenä ns. Natura-arvioinnin tarveharkinta ja Natura-arviointi, joissa arvioidaan suunniteltujen toimenpiteiden vaikutuksia luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen tilaan. Arvioinnin tekemisestä huolehtii hankkeen tai suunnitelman toteuttaja. Tämä koskee myös alueiden hoitoa, vaikka sen tarkoituksena olisi nimenomaan parantaa alueiden suojeluun liittyviä olosuhteita tai edistää niiden hoitoa. Tällöin usein riittää tarveharkinta, jossa todennetaan toimenpiteiden myönteinen vaikutus alueen tilaan

ja suojeluarvoihin. Jos suunnitellut hoitotoimenpiteet todennäköisesti heikentäisivät alueen suojelun perusteena olevia luontoarvoja merkittävästi, tai jos niiden vaikutuksia ei voida varmasti todeta, on hoidon vaikutuksista tehtävä tarveharkintaa tarkempi Natura-arviointi. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ELY 2013)

4.4 Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategia

Ympäristöministeriön vuonna 2015 laatimassa Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategiassa käsiteltäviä pienvesiä ovat purot ja norot, lammet, lähteiköt sekä fladat ja kluuvit. Osa strategian tavoitteista on jo tuotu käytäntöön. Strategia koskee paitsi suojeluarvoiltaan, myös kalataloudellisesti tai muun käytön kannalta tärkeitä pienvesiä, kuten kaupunkipuroja ja kunnostuksen tarpeessa olevia, luonnontilaltaan heikentyneitä kohteita.

Pienvesien tilasta, lajistosta, toteutetuista kunnostuksista ja niiden vaikutuksista sekä kunnostusmenetelmien toimivuudesta tarvitaan lisää tietoa mm. suojelu- ja kunnostustarpeen arvioimiseksi, tehokkaiden kunnostusmenetelmien löytämiseksi, kalakantojen tilan parantamiseksi sekä luonto- ja lintudirektiivien toimeenpanon tueksi. (Hämäläinen 2015.)

TAVOITETILA:

- 1.1. Suomen pienvesien tila tunnetaan
- 1.2. Kunnostusmenetelmistä ja niiden vaikuttavuudesta on tietoa
- 1.3. Tieto on koottu yhteen ja tallennettu avoimeen tietojärjestelmään

Vesien kunnostusstrategiaa valmistelleen työryhmän ehdotuksesta perustettiin valtakunnallinen vesistö-kunnostusverkosto, jonka toiminnan tavoitteena on kannustaa kansalaisia, yhteisöjä ja yrityksiä vesienhoitotyöhön tietoa ja kokemuksia välittämällä. Verkoston toimintaa ylläpitää Suomen ympäristökeskus ja koordinoi vesistö-kunnostuksen asiantuntijoista koostuva suunnitteluryhmä.

Pienvesikunnostus strategian tavoitteiden mukaisesti neuvonta- ja kansalaisjärjestöjä aktivoidaan välittämään pienvesitietoa. Neuvonta- ja kansalaisjärjestöjä ja alueellisia toimijoita tulee kannustaa sisällyttämään pienvesiasiat osaksi järjestämiään koulutuksia ja

laatimiaan oppaita. Neuvontajärjestöt voivat järjestää pienvesikohteiden maanomistajille ja muille paikallisille toimijoille kohdennettua neuvontaa, joka sisältää paikallista pienvesitietoa. Tieto esimerkiksi maatalousalueiden pienvesien arvoista välittyy maanomistajille tehokkaimmin maatalouden omien neuvontajärjestöjen kautta. Vesistökunnostusverkoston sähköiset opetusmateriaalit tulee suunnitella siten, että ne ovat neuvontajärjestöjen hyödynnettävissä. (Hämäläinen. L. 2015).

Pienvesien kunnostamisen rahoituslähteitä on useita ja hakukäytännöt vaihtelevat. Esimerkiksi vapaaehtoisissa kunnostushankkeissa rahoituksen hakeminen koetaan usein haastavaksi. Rahoituskäytäntöjä tulee selkeyttää rahoituksen hakemisen helpottamiseksi. Eri rahoitusvaihtoehdoista, hakuprosessin vaiheista ja tukikelpoisuudesta tulee laatia ohjeita, koota hyviä esimerkkejä ja eri lomakkeisiin johtavia linkkejä mm. vesistökunnostusverkoston www-sivuille (Hämäläinen. L. 2015).

Pienvesien tilan parantaminen edistää sinistä biotaloutta ja tuottaa sitä kautta taloudellisia hyötyjä. Purojen ja fladojen tilan paranemisella ja nousuesteiden poistamisella on myönteinen vaikutus kala- ja rapukantoihin, ja kunnostuksesta on hyötyä kalastukselle ja ravustukselle. Virkistyskalastuksen lisääntyminen kasvattaa aluetaloudellisia matkailutuloja. Pienvesien kunnostamisella ja arvokkaiden kohteiden säilyttämisellä voi etenkin taajamissa olla asuinalueiden arvoa nostava vaikutus (Hämäläinen. L. 2015).

Pienvedet lähiympäristöineen ovat tärkeä osa vesistöjämme. Ne ovat pienilmastoltaan poikkeavia, monimuotoisia elinympäristöjä ja leviämiskäytäviä, joista monet lajit ovat riippuvaisia. Pienvesillä on merkittäviä virkistysarvoja ja ne tuottavat ekosysteemipalveluja, kuten tasaavat virtaamia, pidättävät kuormitusta valuma-alueiden yläosissa ja ovat tärkeitä lisääntymis- ja elinalueita kaloille, rauville ja riistalle. Pienvesien lajistollisen, rakenteellisen ja toiminnallisen monimuotoisuuden suojelemiseksi tarvitaan kriteereitä, joiden avulla voidaan tunnistaa arvokkaimmat pienvedet. Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategian lähtökohtana on, että kaikki jäljellä olevat luonnontilaiset pienvedet on säilytettävä. Luonnontilaisia pienvesiä tarvitaan mm. vertailuaineistoksi muutettujen pienvesien lajiston ja ekosysteemiprosessien tutkimukselle. Suurin osa Suomesta on maa- ja metsätalouteen perustuvan elinkeinotoiminnan piirissä. Luonnontilaisia pienvesiä ja niiden valuma-alueita ei ole juuri jäljellä suojelualueiden ulkopuolella (Hämäläinen. L. 2015).



Kuva 3. Kärjenjoella kiviaskelmat helpottamassa joenylitystä. Valokuva Merja Rikala

Pienvesien suojelun priorisoinnin kriteerit:

1. Pienvesi, sen reunametsä ja valuma-alue on luonnontilainen.
2. Pienvesi on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen ja sen valuma-alueen hydrologista toimintaa voidaan parantaa esimerkiksi kunnostusojituksesta pidättäytymällä tai ennallistamalla.
3. Pienvesi valuma-alueineen ei ole luonnontilainen, mutta siinä esiintyy uhanalaisia, erityisesti suojeltavia tai luontodirektiivin liitteiden II tai IV lajeja, uhanalaisia pienvesien luontotyyppejä tai tiettyjen lajien merkittäviä ja alueellisesti uhanalaisia populaatioita (esim. alkuperäiset taimenpopulaatiot).
4. Pienvesi on koko vesistön toiminnan kannalta merkittävä, esim. vaelluskalavesistön tärkeä tai vaelluskalojen palauttamisen jälkeen potentiaalinen kutupuro, tai siinä on säilynyt luontainen jokirapupopulaatio, jota voidaan käyttää kannan palauttamiseen vesistön alapuolisiin osiin.

5. Pienvesi sijaitsee virkistyskäyttöarvojen ja muiden ekosysteemipalvelujen kannalta sopivassa paikassa (esim. ulkoilureitin varrella), ja se voidaan kunnostaa ja ennallistaa opetus- ja virkistyskohteeksi.
6. Pienvesi on keinotekoinen tai voimakkaasti muutettu (esim. oja, vesiensuojelukosteikko), mutta sillä on merkittäviä luontoarvoja.
7. Kaupunkipienvesi, jonka kunnostuksella voidaan parantaa hulevesien hallintaa. (Hämäläinen. L. 2015).

4.5 Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden toimenpideohjelma 2016 - 2021

Toimenpideohjelma alue koostuu kahdesta päävaluma-alueesta Lapväärtin-Isojoki ja Teuvanjoki. Tähän on liitetty luonnollisena osina Härkmeren ja Vibäckenin alueet järvineen. Alue kuuluu Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen alueeseen ja Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen.

Alueen vesien ekologinen tila ja veden laatu vaihtelee suuresti eri puolella valuma-aluetta riippuen siitä, mitkä tekijät voimakkaammin vaikuttavat vesistön tilaan. Ihmistoiminnan aiheuttamat vesien ekologista tilaa heikentävät toimenpiteet vaikuttavat eriasteisesti suureen osaan alueen joista. Ravinne-, sameus ja kiintoainepitoisuudet ovat korkeita valuma-alueeltaan maatalousvaltaisilla ja eroosioherkillä joilla, kuten Teuvanjoella.

Isojoki-Teuvanjoen alueen puroja on kokonaisuudessaan perattu vähemmän kuin Pohjanmaan puroja yleensä. Tähän on vaikuttanut mm. korkeussuhteiltaan vaihtelevampi maasto, mikä on vähentänyt kuivatustarvetta. Toisaalta alueen maaperä on osin varsin eroosioherkkää, minkä vuoksi ojitus- ja perkaushankkeiden vaikutukset ovat aiheuttaneet suurta kiintoainekuormitusta, millä on ollut haitallinen vaikutus purojen luonnontilaan.

Maatalousalueilla purot on usein syvennetty ja suoristettu ojamaisiksi ja niiden rantavyöhyke on menettänyt luontaiset piirteensä. Nämä vesistöt ovat menettäneet käytännössä täysin luonnontilansa, vesimäärä vaihtelee lähes täydellisestä kuivuudesta tulviin ja eroosio-liettymisprosessit ovat voimistuneet. Näissä vesistöissä luontaisella eliöstöllä on hyvin vähän elinmahdollisuuksia ja näiden tilan voidaankin arvioida olevan huono tai korkeintaan välttävä. Kuitenkin myös maatalousvaltaisilla alueilla saattaa olla puroja tai pikkujokia, jotka ovat osittain säästyneet muutoksilta.

Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää Isojoen-Teuvanjoen toimenpideohjelman alueella seuraavaa:

- Ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentämistä koko valuma-alueella
- Haitallisten happamuustilanteiden vähentämistä Teuvanjoella, Lapväärtin-Isojoen alaosalla, Kärjenjoella ja Härkmerifjärdenin valuma-alueella.
- Kalojen vaellusmahdollisuuksien parantamista ja lisääntymismahdollisuuksien lisäämistä erityisesti Lapväärtin-Isojoen alueella.
- Haitallisten alivirtaamatilanteiden vähentämistä erityisesti Teuvanjoella
- Jokihelmisimpukan elinolojen turvaamista Lapväärtin-Isojoella.
- Jokiekosysteemin toimivuutta ja monimuotoisuutta ml. rantavyöhyke tulee turvata ja parantaa etenkin keskisuurten ja pienten jokien tilan parantamisessa.
- Orgaanista kiintoaine- ja humuskuormitusta tulee vähentää etenkin valuma-alueiden latvoilla ja alueilla jolla eroosioherkkiä maalajeja vallitsee (Karijoki, Heikkilänjoki, Kärjenjoki ja Isojoki).

4.6 Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016 – 2021

Kyrönjoen vesienhoidon tavoitteena on vesien hyvän tilan saavuttaminen, mikä edellyttää mm. ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentämistä, maaperästä liikkeelle lähtevän happamuuden hallintaa, kalojen vaellusmahdollisuuksien parantamista sekä vesistöjen kunnostusta. Vesien hyvän tilan saavuttaminen edellyttää myös tiedollisia, taloudellisia ja hallinnollisia ohjauskeinoja. Neuvontaa ja koulutusta tarvitaan edelleen haja-asutuksen, maatalouden ja metsätalouden vesiensuojelussa sekä maaperän happamuuteen liittyvissä toimenpiteissä. Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää Kyrönjoen vesistöalueella seuraavaa:

- Vesistön ravinne- ja kiintoainepitoisuus tulee saada selkeästi alemmaksi. Ihmisen aiheuttaman fosforikuormituksen vähentäminen 30-50 %, yli 50% vähennystarve on Pöntäneenjoessa, Kainastonjoessa, Kauhajoessa ja Kyrönjoen yläosassa, Typpikuormituksen vähennystarve 30-50%, vähennystarve on yli 50% Kainastonjoessa.
- Vesistön happamuuspiikkejä tulee lieventää ja samalla pienentää vesistön korkeita

metallipitoisuuksia niin, että kalakuolemia ei enää esiinny ja, että kalasto saadaan palautumaan niihin vesistönsosiin, jossa se on happamuuden vuoksi hävinnyt tai taantunut.

- Vaelluskalojen (siian, meritaimenen, ja nahkiaisen) liikkuminen tulee olla mahdollista Kyrönjoen pääuomassa ja kaloilla tulee olla riittävästi lisääntymisalueita. Kauhajoessa ja Jalasjoessa rapukantojen ja taimenkantojen elinmahdollisuudet on turvattava.
- Myös pienemmissä joissa vaellus- tai paikalliskalakantojen elinmahdollisuuksia on parannettava.
- Luonnonalaiset tai sen kaltaiset uomat rantavyöhykkeineen tulee säästää ja niiden tilaa tulee parantaa siellä, missä se on mahdollista.
- Jokiekosysteemin toimivuutta ja monimuotoisuutta mukaan lukien rantavyöhyke tulee turvata ja parantaa etenkin keskisuurten ja pienten jokien tilan parantamisessa
- Orgaanista kiintoaine- ja humuskuormitusta tulee vähentää etenkin valuma-alueen latvoilla
- Vedenhankinnan edellytysten turvaaminen (Koivisto A. (Toim.).2016).

Virtavesien elinympäristökunnostus: Joen elinympäristökunnostukset painottuvat hyvää huonommassa tilassa oleville vesistöalueille sekä vesistöalueille joissa rakenteellisilla kunnostuksilla voidaan parantaa vesistöjen ekologista tilaa. Pääasiallisina kunnostusmenetelminä tullaan käyttämään syvyys- ja virtausolosuhteiden monipuolistamista kynnysten, syvänteiden ja kiveämisen avulla, kutusoraikkojen määrän lisäämistä, liettymien poistamista sekä kuivilleen jääneiden uomien vesittämistä. (Koivisto A. .2016.)

4.7 Muut toimijat vesistöjen asialla Suupohjan alueella

Suupohjan alueella toimii vesistöjen ympärillä erilaisia toimijoita kalastuskunnista ELY-keskukseen, joka valvoo Pohjanmaan alueella toteutettavia toimenpiteitä. Alueella on käynnissä Pohjanmaan Ravinneratas-hanke, jonka päätavoitteina on vähentää vesistökuormitusta, parantaa hankealueen vesistöjen tilaa ja tehostaa ravinnevirtojen hyödyntämistä. Hankeaika kestää vuoden 2020 loppuun ja hanke toimii laajassa asiantuntijayhteistyössä Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaa ja Pohjanmaan

maakunnissa sekä Pohjois-Pohjanmaalla. Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry on hankkeen hallinnoija ja osatoteuttajina ovat Suomen Metsäkeskus, GTK, Luke ja kolmen maakunnan ProAgriat (Etelä-Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa ja Österbotten).

Hanke lisää yhteistyötä ja tietoa valuma-alueiden painetekijöistä ja vesiensuojelusta, ravinteiden kierrätyksestä ja käytettävissä olevista uusista menetelmistä. Valuma-alueilta haetaan sähköisiä tietopankkeja ja työkaluja sekä olemassa olevaa monialaista tutkimustietoa hyödyntämällä vesiensuojelun kannalta kriittisiä kohteita. Valituille "Hot Spot" -valuma-alueille ja -kohteisiin laaditaan käytännön toimenpidesuosituksia ja mallisuunnitelmia.

Hankkeen Hot Spot alueita ovat Suupohjan alueella Teuvanjoki, Kainastonjoen valuma-alue ja Ikkeläjärvi. Suupohjan ympäristöseura on esiselvitysvaiheessa kysynyt yhteistyötä Ravinneratas -hankkeen kanssa. He suunnittelevat toteutuksia mm. kosteikoille ja suojavaöhykkeille. Hankkeessa tarkastellaan kokonaisuutena vesistöjen kuormitus- ja muita painetekijöitä ja vesien tilaa, johon kaikki valuma-alueen toiminnat vaikuttavat.

Suupohjan alueella toimii myös Freshabit Life IP Pohjanmaan joet, jonka hankerahoituksen turvin on tehty paljon erilaisia toimia Suupohjan alueella, lähinnä Isojoella. Mukana hankkeessa, Metsäkeskus, Syke, MMM, Luke, Metsähallitus, SII Pohjanmaan piiri ry, Oulun yliopisto, ympäristöministeriö ja ELY-keskus. Hankkeen aikaansaannoksia tullaan sivuamaan tässä raportissa myöhemmin, mutta hankkeella on myös omat hyvät kotisivut www.metsa.fi/pohjanmaanjoet.

Metsätaloustoimijoita, joilla on monessa suhteessa suuri merkitys vesistöjemme tilaan valituilla hakkuu- ja maanmuokkausmenetelmillä, on alueella useita. Tapio on julkaissut työoppaan Metsänhoidon suositukset vesiensuojeluun, mutta yksittäisten suunnittelijoiden ja korjuu-urakoitsijoiden harkinnan alle jää, kuinka he ottavat vesistöjen suojelun huomioon toimissaan. Purojen kunnostamisen kustannukset ovat suhteellisen pienet verrattuna metsien tuottoon puron valuma-alueella.

Metsätaloustoimenpiteiden (mm. metsänuudistaminen, lannoitus ja kunnostusojitus) aiheuttama vesistökuormitus painottuu yleensä toteutusajankohtaan ja sitä seuraaviin lähivuosiin. Oleellista olisi, että vesiensuojelutoimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan huolellisesti liittyen metsätaloustoimenpiteen toteutukseen. Muuttuneiden purojen kunnostaminen olisi luonteva yhdistää valuma-alueella tehtäviin metsänhoitotoimiin, kuten esimerkiksi kunnostusojituksiin.

Metsätalouden hanketoiminnassa toteutettavat pinta- ja pohjavesien vesiensuojelutoimenpiteet perustuvat metsälain ohella kestävän metsätalouden rahoituslakiin, metsäsertifiointiin ja toimenpiteiden toteuttajien omiin laatujärjestelmiin. Yleisesti metsätalouden vesiensuojelu perustuu tarkkaan toimenpidekohtaiseen suunnitteluun. Metsälailla suojeltavien alueiden osalta on muistettava, että metsälain mukaan maanomistajalla on ilmoitusvelvollisuus metsänhoitotoimenpiteistä Metsäkeskukselle.

Kemera -rahoituksen ympäristötukea myönnetään yksityisille metsänomistajille. Tuki on tarkoitettu metsänhoitoon ja 10 pykälän purovarsikohteet ovat rauhoitettuja metsätalouden toimenpiteiltä. Tukea ei myönnetä uoman sisäiseen kunnostukseen, joka on vesilain piirissä. Kemera -tukea ei siis voi käyttää osarahoituksena vesistökunnostuksissa.

Metsäkeskus pyrkii vähentämään metsätalouden aiheuttamaa kuormitusta eli kiintoaineen ja ravinteiden kulkeutumista vesistöihin. Metsäkeskus suunnittelee alueellisia Kestävän metsätalouden määräaikaisen rahoituslain (Kemera) 21 §:n mukaisia luonnonhoitohankkeita. Tällä hetkellä Isojoen -Lapväärtin vesistöihin liittyen on tehty vesiensuojelusuunnitelma, jota on alettu jo toteuttaa. Suunnitelmat toteutetaan Kauhajoen ja Isojoen alueella Lohiluomalla, Riitaluomalla, Kärkiluomalla, Hukanluomalla ja Uuronluomalla. Lisäksi Kauhajoen Ikkeläjärvellä on toteutettu luonnonhoitohanke noin kymmenen vuotta sitten. Tulokset ovat olleet hyviä ja kiintoainetta on jäänyt keräilijöihin. Tieteellisiä tutkimuksia eri ravinteiden määrästä kiintoaineessa ei ole tehty. (Hautamäki, 2019)

Kunnat ja vesiosuuskunnat vastaavat omalta osaltaan vedenottamisen ja jäteveden aiheuttamista vahingoista vesistöille. Kunnilla on velvoite ryhtyä toimenpiteisiin, mikäli esimerkiksi jätevedet vaikuttavat vahingollisesti läheiseen vesistöön.

Ympäristöluvista on määrätty maksamaan haittojen kompensoinniksi kalatalousmaksua valtiolle, joka ohjaa korvauksen alueelle vesien tilaa parantavaan käyttöön.

Maatalouden ympäristökorvausjärjestelmä ohjaa maataloutta vesistöjen suojeluun. Peltojen ravinnetaseet ovat ympäristötoimenpiteiden ansiosta parantuneet merkittävästi, mikä tarkoittaa, että lannoitus on yhä paremmin mitoitettu kasvien tarpeen mukaan. Siten annetuista ravinteista yhä pienempi osa jää kasvukauden jälkeen huuhtoutumiselle alttiiksi talvikauden aikana. Peltojen talviaikaista kasvipeitteisyyttä lisäävillä toimenpiteillä, kerääjäkasveilla sekä suojakaistoilla ja -vyöhykkeillä on myös pystytty vähentämään

huuhtoutumisriskiä.

Pientareet ja suojakaistat sekä talviaikainen kasvipeitteisyys ovat vähentäneet eroosiota. Fosforin huuhtoutuminen vesistöihin vähenee pintavalunnan vähetessä, kun pelto pidetään kasvipeitteisenä talven yli ja kasvien juuret estävät maan maa-aineksen huuhtoutumista vesistöön. Vesistöihin huuhtoutuneiden ravinteiden kulkeutumista Itämereen vähennetään ja hidastetaan rakentamalla ja hoitamalla kosteikkoja ei-tuotannollisilla investoinneilla ja ympäristökorvausjärjestelmän ympäristösopimuksilla.

Maatalouden ympäristötuen perustoimenpiteet velvoittavat tukea saavaa viljelijää ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta ja maisemaa tilansa alueella. Peltoalueiden purojen monimuotoisuutta on säilytettävä ja purojen varteen on jätettävä suojakaistat. Hankalasti viljeltävien ja herkästi tulvivien peltoalueiden kuivattamisen vaihtoehtona on niiden muuttaminen kosteikoksi, tulva-alueeksi tai suojavyöhykkeeksi ympäristötuenrahoituksella. Myös viljelymailla virtaavan uoman kunnostus on tukikelpoinen investointi kosteikkorakentamisen tavoin. Tämä rahoitusmahdollisuus on vain hyvin vähän käytetty keino maatalousalueen vesistöjen kunnostuksiin.

5. Ilmaston lämpenemisen haasteet ja jokiympäristön monimuotoisuuden turvaaminen

Ilmastonmuutos aiheuttaa mahdollisesti monia negatiivisia vaikutuksia Pohjanmaalle. Seuraavan sadan vuoden sisällä ilmastonmuutos tulee todennäköisesti näkymään lämpötilojen nousuna ja sademäärien kasvuna. Tuoreimpien ilmastoskenaarioiden eli tulevaisuudenkuvien mukaan Suomen keskilämpötila on kuluvin vuosisadan lopulla 2,5–6,0 °C astetta korkeampi ja sadanta 9–24 % suurempi kuin vertailujaksolla 1971–2000. Näin ollen alueiden jokien virtaamat voivat vuosisadan lopussa olla huomattavasti suurempia kuin nykyisin. Vastaavasti kevättulvat pienenevät, kun lumipeitettä ei enää kerry lämpimien talvien aikana. (Rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016 – 2021).

Kesien piteneminen voi tulevaisuudessa pahentaa loppukesän kuivuutta. Vedenhankinnan kannalta tärkeät alivirtaamat pienenevät ja alivirtaamakaudet kesällä pitenevät.

Ilmastonmuutosta seuraava valunnan kasvu voimistaa ravinnekuormitusta vesistöihin ja sitä kautta rehevöitymistä. (Rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016 – 2021).

Ravinnekuormitus vaikuttaa vesikasvien ja levien tuotantoon. Sulfidit ovat veteen liukenemattomia, mutta pohjaveden pinnan laskiessa ne joutuvat tekemisiin ilman kanssa ja hapettuvat helposti huuhtoutuviksi suoloiksi, sulfaateiksi (SO₄). Sulfaatti muodostaa veden kanssa rikkihappoa ja liuottaa maaperään varastoituneita metalleja, jotka vesistöihin päätyessään aiheuttavat happamoitumista ja vakavia ekologisia seurauksia paikallisista kalakuolemista vesien eliöyhteisöjen muutoksiin, mm. kalkkikuoristen eliöiden ja herkkien kalalajien häviämiseen (Sutela ym. 2012). Säätilalla ja sateisuudella on suuri vaikutus sulfidisavien hapettumiseen ja jokiin tulevan sulfaattikuormituksen määrään. Pahin tilanne syntyy, kun kuivaa kesää seuraa sateinen syksy tai seuraavana vuonna kova kevättulva. (Tolonen 2012).

Ilmastonmuutoksen luomat haasteet mm. tulvien ja hulevesien hallinnalle lisäävät pienvesien merkitystä tärkeänä ekosysteemipalveluiden, eli luonnon tuottamien aineellisten ja aineettomien palveluiden, tuottajana. Pienvesien tarjoamia ekosysteemipalveluita ovat esimerkiksi veden puhdistaminen ravinteiden pidättämisen kautta, tulvasuojelu, kalatuotanto, elinympäristöjen ylläpito sekä virkistyskäyttömahdollisuudet. (Tolonen.J ym. 2019).

Ilmastonmuutoksen huomattavimmat paineet kohdistuvat eri tavoin eri kalalajeihin. Lämpötilan ohella muutokset sateen jakautumisessa, jääpeitteessä, vesien rehevyystasossa ja meren suolapitoisuudessa sekä pohjanläheisessä happipitoisuudessa vaikuttavat kaikki kalakantojen lisääntymisen kautta niiden runsauteen ja esiintymiseen. Yleistettynä lämpimän veden lajit hyötyvät ja kylmän veden lajien tuotantoedellytykset heikkenevät. Suurimpia muutoksia tapahtuu kalojen käyttäytymisessä, levinneisyydessä, runsaudessa ja kasvussa, mikä heijastuu ajan myötä myös saaliisiin. Vesien lämpeneminen haittaa eniten kylmää vettä suosivia lajeja kuten siikaa, nieriää, lohta, taimenta, madetta ja harjusta. Lämpötilan nousu voi lisätä myös kalojen stressiä, haitata lisääntymistä ja vaikuttaa kalojen poikasvaiheeseen. Lajin vähentynyt geneettinen eli perinnöllinen monimuotoisuus vaikeuttaa sen kykyä sopeutua erilaisiin olosuhteisiin esimerkiksi ympäristön muuttuessa.

Luonnonmonimuotoisuuden köyhtyminen on yhtä suuri uhka ihmiskunnalle kuin ilmastonmuutos. Ilmiöt voivat vahvistaa toisiaan tai niitä voidaan hidastaa. Molemmat pitää

huomioida paikallisessa päätöksenteossa. Ilmastonmuutoksen myötä lukuisien lajien on sopeuduttava täysin uusiin olosuhteisiin selviytyäkseen. Pienvesien monimuotoisuuden turvaaminen ja lajien katoamisen ehkäisy on tärkeää työtä Suupohjan alueella.

Keväällä 2019 julkaistussa laaja-alaisessa kansallisessa arviossa 11,9 % lajeista arvioitiin uhanalaisiksi. Suurimmat yksittäiset syyt uhanalaisuudelle ovat metsäelinympäristöjen muutokset luonnon yksipuolistuminen ja pirstaloituminen sekä maatalouden tehostuminen. Ilmastonmuutos ja uudet Suomeen kulkeutuvat vieraslajit ovat kasvavia uhkia.

6. Suupohjan alueen joet

Tässä esiselvityshankkeessa käsiteltävät Suupohjan alueen joet ovat Isojoen alueella Isojoki ja siihen laskevat Heikkilänjoki ja Kärjenjoki-Siironjoki. Karijoen alueella Isojoki-Lapväärtin jokeen laskevat Karijoki ja Metsäjoki. Teuvalla, Teuvanjoki ja sen sivuhaarat Peninjoki ja Riipinluoma sekä Närpiönjokeen laskeva Lillån. Kauhajoelta Karvianjokeen laskeva Paholuoma ja Nummijoki, sekä Kyrönjoen vesistöalueeseen kuuluvat Kauhajoki, Hyypänjoki, Pöntänenjoki, Kainastonjoki sekä Ikkälänjoki.

Heikkilänjokeen laskevat Kauhajoen puolella esiintyvät luomat on käsitelty Heikkilänjoen yhteydessä. Eri joista ja luomista on hyvin erilaatuista tietoa tarjolla. Paholuoma ja siihen laskevat uomat on selvitetty melko tarkkaan ja Kauhajoella kaikki purot on käyty läpi 90-luvun lopussa Telma-hankkeessa. Pääuomista Kainastonjoki ja Pöntänenjoki ovat jääneet vähemmälle tutkimukselle, mutta tulvasuojeluun liittyviä selvityksiä on alueille tehty. Osa joista saatavasta tiedosta on jo toistakymmentä vuotta vanhaa, mutta ne ovat silti hyviä pohjia suunnittelutyölle, kun mukaan otetaan ajantasainen tieto jokien tilasta ja ELY-keskuksen tämän hetkiset jokienhoidon tavoitteet.

7. Isojoki- Lapväärtinjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue)

Lapväärtin-Isojoen vesistö sijaitsee Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakunnissa pääosin Kristiinankaupungin, Isojoen ja Karijoen kunnissa. Isojoki saa alkunsa

Lauhanvuoren pohjavesialueelta, josta se virtaa 75 km laskien Selkämereen Lapväärtissä noin 10 km Kristiinankaupungin eteläpuolella. Koko vesistöalue on pinta-alaltaan 1 112 neliökilometriä. Vesistölle on tyypillistä lukuisat purot eli luomat, joissa monissa alkuperäinen taimenkanta lisääntyy edelleen luontaisesti.

Isojoen vesistöalue on jaettu seuraaviin valuma-alueisiin:

- Lapväärtinjoen alaosan alue 1098 km²
- Isojoen valuma-alue 693 km²
- Karijoen valuma-alue 195 km²
- Heikkilänjoen valuma-alue 184 km²
- Kärjenjoen valuma-alue 267 km²

Isojoki-Lapväärtinjoessa lisääntyy yksi maamme viidestä jäljellä olevista alkuperäisistä meritaimenkannoista. Meritaimen kannan takia joki kuuluu Unescon hyväksymiin kansainvälisiin Project Aqua -kohteisiin. Joessa esiintyy myös uhanalainen jokihelmisimpukka ja Isojoen pääuoma ja Heikkilänjoki sivuhaaroineen kuuluvat Natura 2000 -ohjelmaan. Valuma-alueella on runsaasti muitakin Natura-alueita (Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon. 2007). Vesistö kuuluu lisäksi koskiensuojelulain piiriin.

Joen pääuoman alinta osaa Kärjenjoen liittymän ja meren välillä kutsutaan Lapväärtinjoeksi ja sen yläpuolista osuutta Isojoeksi. Isojoen pääuomaan laskee kolme sivujokea: joen alaosalla Kärjenjoki ja Karijoki ja keskijuoksulle Heikkilänjoki. Alueelle tyypilliset luomat laskee sekä pääuomaan että sivujokiin. Puroista kooltaan suurimpia ovat Metsäjoki, Pajuluoma, Hukanluoma ja Kärkiluoma, pienempiä ovat mm. Sarviluoma, Riitaluoma ja Lohiluoma.

7.1 Isojoki

Joen keskivirtaama on 13 m³/s, mutta vesistölle ovat tyypillisiä suuret virtaamavaihtelut ja erittäin pienet alivirtaamat. Isojoen vesi on kuivina aikoina varsin kirkasta, mutta samenee nopeasti sateiden jälkeen. Osassa pohjavesivaikutteisia latvavesiä vedenlaatu on ainakin ajoittain jopa lähes luonnontilaista.

Alueen vesien veden laatu vaihtelee suuresti eri puolella valuma-aluetta riippuen siitä,

mitkä tekijät voimakkaammin vaikuttavat vesistön tilaan. Vesistöalueen metsistä pääosa on voimakkaasti ojitettuja suometsiä. Isojoki on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi tai jopa erinomaiseksi lukuun ottamatta pääuoman alinta osaa (Lapväärtinjoki) ja Kärjenjokea, joiden tila on tyydyttävä. Pohjavesialueilta alkunsa saavissa puroissa ja joen yläosalla vesi on verrattain kirkasta ja vain hieman hapanta, mutta suovaltaisilta alueilta tuleva vesi on humuspitoista ja erityisesti Kärjen- ja Lapväärtinjoen alaosassa lisäksi ajoittain varsin hapanta. Vesistön tilaan vaikuttavia tekijöitä ovat maatalouden, haja-asutuksen ja metsätalouden hajakuormitus. Kalaston kannalta haitallista on erityisesti runsaiden metsä- ja suo-ojitusten aiheuttamat ongelmat: eroosioherkästä maaperästä johtuen. Tästä syystä koskenpohjat hiekoittuvat ja kutukalojen oleskeluun soveltuvat suvannot madaltuvat. Isojoen valuma-alue on metsävaltaista. Peltoprosentti on noin 11.

Pelloilta ja metsistä peräisin olevat ravinteet ja kiintoaineet vaikuttavat koko valuma-alueen tilaan. Joen yläosilla on runsaasti eroosioherkkiä alueita. Happamien sulfaattimaiden aiheuttamia happamuusongelmia esiintyy ajoittain Siironjoella ja pääuoman alaosalla. Siironjokea ja Lapväärtinjoen alaosaa on perattu runsaasti ja alueet kärsivät rakenteellisista muutoksista. Vesistön eri osissa on yhteensä kymmenen patoa tai osittaista vaellusestettä, joissa neljässä on voimalaitos.

Isojoen_Lapväärtinjoen rannoilla on pitkä asutushistoria ja jokien ranta-alueilla on paljon monimuotoisuuskohteita, niittyjä ja perinnebiotooppeja. Osa maakunnallisestikin arvokkaiksi todettuja perinnebiotooppeja. Perinnebiotooppien lajistollisen monimuotoisuuden säilyttäminen vaatii alueiden jatkuvaa käyttöä. Alueella on havaittavissa, että moni niityiksi karttalehdellä merkitty alue on menettänyt lajiloistoaan, samoin kuin aikaisemmissa perinnebiotooppien kartoituksissa on löytynyt lajeja joita ei kesällä 2018 havaittu. Hoitamattomilla niityillä ravinnetaso alkaa kohota ja kookkaat ruohot ja heinät, kuten koiranputki, nokkonen, mesiangervo valtaavat alaa matalilta niittykasveilta. Lopulta pensaikko ja metsä valtaavat niityn. (Rikala 2018). Lajien monimuotoisuuden turvaamiseksi niittyjen hoitoon tulisi kiinnittää huomiota. Isojoen keskustassa lupiinia esiintyy hyvin paljon muuten hienoilla kohteilla.

7.1.1 Isojoen meritaimen

Isojokeen nouseva taimenkanta on Selkämeren ainoa jäljellä oleva alkuperäinen meritaimenen luonnonkanta. Meritaimenen nousualue ulottuu Isojoen kirkonkylän

yläpuolelle livarinkylään saakka. Sivujoista meritaimenen nousee kudulle Heikkilänjokeen ja Karijokeen sekä siihen laskevaan Metsäjokeen, lisäksi meritaimenia nousee kudulle myös joen keskijuoksulle laskevan Pajuluoman alaosaan. Meritaimenen ei tiedetä nousseen merkittävässä määrin Kärjenjokeen. Useissa koskissa on tehty perkauksia, missä joen keskiuomaa on syvennetty pohjakiviä poistamalla. Tämän seurauksena taimenen kutu- ja poikasaluiden määrä ja laatu ovat heikentyneet, ja matalan veden aikaan koskien reuna-alueita jää osittain tai kokonaan kuiville. Isojoki on 1.1.2016 voimaan astuneen uuden kalastuslain (379/2015) 64 §:n mukainen vaelluskalavesistö. (Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys ja hoitosuunnitelmat 17.1.2017.)

Isojoen taimenpuroissa keskivirtaaman on arvioitu olevan keskimäärin noin 15 litraa sekunnissa ja taimenettomissa puroissa alle puolet siitä. Myös valuma-alueen maaperä ja ojitukset vaikuttavat purojen vesimääriin ja virtaamiin. Isojoen puroissa on havaintoja siitä, että taimenen menestymisen esteenä oli koskipaikkojen jäätyminen pohjaan saakka talvella ja ajoittainen kuivuminen kesällä. Ilmiö on mahdollisesti seurausta laajojen suo- ja metsäojitusten aiheuttamista hydrologisista muutoksista. Toisaalta esimerkiksi pohjavesiesiintymät hiekkaperäisillä alueilla lisäävät purojen virtaamaa ja tasoittavat sen vuotuisia vaihteluita.

Läpväärtin-Isojoen vesistön pääuomista, sivujoista ja purojen koskialueilta kerättiin sähkökalastamalla taimenen kudoksenäytteitä vuosina 2002 - 2013. Kudoksenäytteiden perusteella Isojoen vesistön taimenet ryhmiteltiin kuuluvaksi neljään pääryhmään: 1) Isojoen pääuoma 2) Karijoki, 3) Heikkilänjoki 4) Isojoen latvat. Meritaimen nousee pääuomassa ainakin Villamoon saakka ja sivujoista Karijokeen ja Heikkilänjokeen. Karijoen, Heikkilänjoen alueen ja Isojoen yläosan näytteet muodostavat kukin oman tiiviin ja geneettisesti selkeän ryhmänsä. Taimenet elävät koko elämänsä vesistön latvapuroissa lähinnä paikallisina kaloina, kun taas pääjoessa ja suurimmissa sivujoissa pääosa taimenista tekee jokipoikasvaiheen jälkeen syönnösvaelluksen mereen ja palaa sukukypsyyden lähestyessä takaisin lisääntymisalueen jokeen. (Jutila, Koljonen ja Koskiniemi 2015)

Kova verkkokalastuspaine meressä on pääsyyinä siihen, että Isojokeen kudulle nousevien meritaimenten määrä on jatkuvasti ollut riittämätön vahvan luonnontuotannon ylläpitämiseksi (Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat 17.1.2017).

7.1.2 Isojoen vesienhoidon suunnitelmat

Isojoen-Lapväärtinjoen ympäristössä tapahtuu tällä hetkellä paljon. On tekeillä Lapväärtin-Isojoen valuma-alue suunnitelma sekä Lapväärtin-Isojoen monitavoitteisen hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen. Lisäksi alueella on tehty ja tullaan tekemään erilaisia kalataloudelisiakunnostuksia ym.

Lapväärtin-Isojoen valuma-aluesuunnitelman laatimista ja toteuttamista varten on perustettu työryhmä, joka on laajennettu jokineuvottelukunnan työryhmä. Työryhmä kokoontui ensimmäisen kerran vuonna 2018. Työryhmässä on mukana lisäksi mm. vesialueen omistajia, yhdistysten edustajia ja hankekumppaneita. Työryhmä kokoontui ensimmäisen kerran 6.3.2018. Se toimii vuosien 2018-2020 aikana. Valuma-alue suunnitelma koostaa kokonaisvaltaisesti eri tavoitteita ja toimenpiteitä koko valuma-alueelle. Mm. vesienhoitoon, kalatalouteen, luonnonmonimuotoisuuteen, tulvariskien hallintaan, elinkeinoihin liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä. Suunnitelman sisältö ja toimenpiteet määrittyvät työryhmätyöskentelyn perusteella. Toimenpiteet ovat sellaisia, että niitä voidaan alkaa toteuttaa jo hankkeen aikana (2016-2022). Suunnitelman on tavoitteena valmistua vuoden 2020 loppuun mennessä. Suunnitelman tullessa avoimeksi, muutkin kuin suunnitelmaan osallistuvat tahot, voivat osallistua mahdollisesti toimenpiteiden toteuttamiseen.

Ely -keskus on tekemässä Isojoen-Lapväärtin joen vesistöalueelle monitavoitteellista hoito- ja käyttösuunnitelmaa. Tämän pitäisi valmistua vuonna 2020.

Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueille on tehty vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2016-2021. Vesienhoidon toimenpideohjelmat ja vesienhoitosuunnitelmat edistävät vesiensuojelua monella tavalla. Vesienhoitosuunnitelmissa esitetyt ratkaisut vaikuttavat hankkeita ja toimenpiteitä koskevaan päätöksen tekoon.

Aikaisemmin Isojoen hoitoa edistämään on perustettu Isojoen-Teuvanjoen jokineuvottelukunta, joka koostuu kuntien ja maakunnallisten liittojen sekä ympäristöasioita käsittelevien viranomaisten ja järjestöjen edustajista. Neuvottelukunta perustettiin vuonna 2004. Neuvottelukunnan tavoitteena on alla luetelluiden tehtävien lisäksi myös luoda edellytyksiä vetovoimaisen vesistön virkistyskäytön, kalastuksen ja matkailun kehittymiselle. Neuvottelukunnan toimialaan kuuluvat sekä pinta- että pohjavedet. Se

kuinka jokineuvottelukunnan työ jatkuu valuma-alue suunnitelman jälkeen, ei ole tiedossa.

Isojoen-Teuvanjoen jokineuvottelukunnan tehtäviin on kuulunut:

- Kartoittaa ja tuoda esille Isojoen-Teuvanjoen vesistöön ja muuhun ympäristöön kohdistuvia tarpeita, tavoitteita ja mahdollisuuksia
- Käynnistää, ohjata ja seurata vesistöön liittyviä hankkeita ja toimia keskustelufoorumina ja aloitteen tekijänä
- Tiedottaa vesistöalueen asioista ja toimia vesipuitedirektiivin mukaisena yhteistyöelimenä
- Edistää ympäristöön tukeutuvia elinkeinoja ja vaalia kulttuurimaisemaa
- Innostaa alueen asukkaita yhteistyöhön (Haldin. 2016)

7.1.3 Tehtyjä ja tulevia hoitotoimenpiteitä:

Freshabit Pohjanmaan joet on kuuden vuoden hanke (2016-2022), jota Pohjanmaan ELY-keskus koordinoi. Toimijoina hankkeessa ovat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Metsähallitus, Suomen Metsäkeskus, SYKE, Oulun yliopisto, LUKE ja SII Pohjanmaan piiri ry. Hankkeen aikana on tehty tähän mennessä jo paljon ja vielä on toteutumattomia suunnitelmia. Lokakuussa 2017 Lapväärtin-Isojoesta nostettiin 48 raakkukyksilöä, jotka vietiin elpymään Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimuslaitokselle. Villamon patoalueen kunnostus on saatu valmiiksi vuonna 2018. Toimenpiteisiin kuului purettavan padon lisäksi alueen yläpuolelle rakennettavat pohjapadot, tilustien silta sekä entisen padon alapuolella olleen betonoidun jokiuoman ja sen reunalla olevan tulvatasanteen kunnostaminen. Lisäksi kunnostettiin elinympäristöjä entisen patoalueen ja voimalaitoksen purkupaikan välillä lisäämällä puuainesta ja kutupaikkoja noin 600 metrin alueelle. Villamon padon yläpuolelle on asennettu lisäksi kalalaskuri. Oulun yliopisto tekee seurantaan kunnostusmenetelmien vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen ja tulokset ovat olleet hyviä.

SLL:n toimintana kunnostetaan joka vuosi jokialueella pienvesikohteita. Isojoella kunnostettiin vuonna 2016 mm. Lohiluomaa, SLL:n Pohjanmaan piirin toimesta on kartoitettu jokiuoma välillä Villamo-livarinkylä (2017) ja soveltuville virta- ja koskipaikoille suunniteltu kalataloudellisia kunnostuksia sekä tehty arvokkaiden ranta-alueiden selvitys

kesällä 2018.

Vuonna 2019-2020 Isojoen livarinkylään tehdään patoalueen ja Kienokosken kunnostus. Kodesjärven kyläyhdistys ja Isojoen kunta ovat aloittaneet Kodesjärven lintuvesi- ja järvikunnostuksen.

Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat – alkuperäiset meritaimen kannat, 2019.

Lisäksi Ely-keskus ja Oulun yliopiston ekologian laitos ovat tehneet vesistökunnostuksia ja seuranneet niiden vaikutuksia.

Metsähallitus toteuttaa Lapväärtin-Isojoen valuma-alueella Haapakeitaalla suoalueiden ennallistamista.

Metsäkeskus on suunnitellut Isojoen vesistön valuma-alueelle luonnonhoitotöitä, jotka ovat joko käynnistyneet tai käynnistymässä. Näistä kolme tapahtuu Kauhajoen puolella ja kaksi Isojoen kunnan alueella. Isojoen livarinkylän koskialueen kunnostus (2019-2020)

Freshabit hankkeessa Ely-keskuksen tekemät kirjalliset raportit ja suunnitelmat ovat seuraavat. Näitä kaikkia ei ole saatavilla digitaalisessa muodossa, mutta ne löytyvät tarvittaessa Ely-keskukselta.

Kartoitusraportti Karijoen Ylikylän padosta. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Riku Palo & Miia Honka, 2017.

Selvitys Isojoen Kienokosken patorakennelmista sekä patoalueen kunnostussuunnitelma. Riku Palo & Miia Honka, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/Teemu Tuovinen, Tmi Terrapolar, 2017.

Isojoen yläosan koskikunnostussuunnitelma. Riku Palo & Miia Honka, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, 2018.

Isojoen Villamon padon alapuolisen koskijakson luonnonmukainen kunnostussuunnitelma. Palo R., Honka M., Rautio L-M. & Raitalampi E., Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, 2017.

JOKIUOMAN KARTOITUS ISOJOELLA VÄLILLÄ IIVARINKYLÄ – VILLAMO. Riku Palo & Miia Honka, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, 2018.

7.1.4 Isojoen vesistön ongelmat

Isojoen ja Teuvanjoen alueen jokien tilaa heikentää selvimmin voimakas hajakuormitus. Vesistörakentamista (vaellusesteet, säännöstely, pengerrykset, padot ja patoaltaat) alueen joilla on ollut selvästi vähemmän kuin Pohjanmaalla yleensä, minkä vuoksi myös niiden ekologiset vaikutukset ovat vähäisempiä (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016).

Pelloilta ja metsistä peräisin olevat ravinteet ja kiintoaineet vaikuttavat koko valuma-alueen tilaan. Joen yläosilla on runsaasti eroosioherkkiä alueita. Happamien sulfaattimaiden aiheuttamia happamuusongelmia esiintyy ajoittain erityisesti Siironjoella ja pääuoman alaosalla. Siironjokea ja Lapväärtinjoen alaosaa on perattu runsaasti ja alueet kärsivät rakenteellisista muutoksista. Vaellusesteitä on joen pääuomassa ja Karijoessa. Isojoen yläosalla myös vedenotto vaikuttaa veden tilaan (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016).

Latvapuroja sekä pikkujokia on paikoin perattu ja suoristettu. Lisäksi laaja-alaiset ojitukset ovat vaikuttaneet ekologiseen tilaan sekä jokien hydrologiaan, mikä on näkynyt muun muassa tulvariskien lisääntymisenä. Alue on osin eroosioherkkää, mikä on laajojen metsäojitusten yhteydessä aiheuttanut vakavia haittoja vesistöille. Harkitsemattomat ojitukset ovat aiheuttaneet esimerkiksi kalakuolemia. Alunamailta tuleva happamuuskuormitus heikentää tulva-aikoina veden laatua jokien alajuoksulla, mutta sen merkitys on selvästi vähäisempi kuin monessa muussa Pohjanmaan rannikon joessa. Kärjenjoen ja Teuvanjoen latvoilla on myös jonkun verran turvetuotantoa. Monet alueen joista ovat uomiltaan melko luonnontilaisia, mikä selvästi parantaa niiden ekologista tilaa, jopa silloin kuin kuormitus on suhteellisen voimakasta. Keskisuurissa ja varsinkin pienissä joissa uomien ja rantavyöhykkeen tila onkin usein ravinnekuormitusta merkittävämpi tekijä ekologiselle tilalle. (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016).

Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon 2007 mukaan Isojoen-Lapväärtinjoen yläosan vesienhoidon keskeiset kysymykset ovat:

- hajakuormitus
- kiintoainekuormitus
- vedenotto

7.1.5 Hoitosuosituks

Isojoen-Teuvanjoen toimenpideohjelma-alueen vesimuodostumien hyvän tilan saavuttaminen ja turvaaminen edellyttää kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämistä, maaperästä liikkeelle lähtevän happamuuden hallintaa, kalojen vaellusmahdollisuuksien parantamista ja jokihelmisimpukan elinolojen turvaamista.

Raakkuja, eli jokihelmisimpukoita on Isojoella jäljellä vähän, noin 50 kappaletta ja niiden keski-ikä on noin 100 vuotta. Havaintoja lisääntymisestä ei ole. Muutkin simpukat ovat

vähentyneet dramaattisesti. Syitä jokihelmisimpukkakannan taantumiseen Lapväärtin-Isojoella ei tiedetä tarkasti. Raakun glokidiotoukat loisivat vaelluskalojen kiduksissa ja isäntäkalojen puuttuessa ei uusia kantoja synny. Jokihelmisimpukat ovat kirkkaiden, nopeasti virtaavien vesien laji ja siksi runsas kiintoaine ja vesistöjen happamuus ovat myös merkittävä haitta nuorien simpukoiden selviämisen kannalta. Lapväärtin-Isojoen raakkuja on siirretty elpymään Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimusasemalle. Toiveena on, että hyvällä ravinnolla ja oikeanlaisissa elinolosuhteissa raakut alkaisivat jälleen lisääntyä eli tuottaa glokidioita. Simpukoita voidaan elvyttää tutkimusasemalla useampia vuosia, jonka jälkeen aikuiset yksilöt siirretään takaisin kotijokeensa.

Vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetyt toimenpiteet tähtäävät erityisesti ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 35–45 % ja typpi 30–40 %). Happamien sulfaattimaiden vaikutuksia pyritään vähentämään niin, että pidemmän jakson pH-minimi on yli tason 5,6. (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016).

Isojoelle on asetettu erinomaisen tilan tavoite, koska se on harvoja Suomen meritaimenjokia. Koskikunnostuksia varten tulisi laatia koko vesistöaluetta koskeva yksityiskohtainen kunnostussuunnitelma. Varsinkin Lapväärtinjoen osuuden koskialueita tulisi kunnostaa taimenen kudulle ja poikastuotannolle paremmin sopiviksi muun muassa lisäämällä taimenen kutusoraikkoja. Myös ylempänä vesistössä tarvitaan taimenen lisääntymisalueiden kunnostuksia. Jos Kärjenjoen vedenlaatua ja happamuutta voidaan tulevaisuudessa riittävästi kohentaa, vaellusesteet poistaa ja perattuja koskia kunnostaa, niin myös se voisi toimia meritaimenen potentiaalisena lisääntymisalueena. (Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys ja hoitosuunnitelmat, 2017)

Niissä Isojoen alueen puroissa ja jokiuomissa, joita on perattu tai muuten muutettu, taimenen säilymistä voidaan varmistaa ja elpymistä edesauttaa uomakunnostuksilla taimenen kutu- ja poikasalueilla. Etenkin taimenen kutualueiden kunnostamiseen on tarvetta koko virtavesialueella, mutta varsinkin joen pääuoman koskissa ja Kärjenjoen liittymän alapuolisella jokiosuudella. Taimenen vaellus- ja poikastuotantomahdollisuuksien turvaaminen ja kannan elvyttäminen edellyttää, että jokiuomaa ja sivuvesistöjä tulisi jo lähivuosina kunnostaa, eikä minkäänlaisia jokiuoman lisäperkauksia tule enää tehdä. Perattujen koskien kunnostustoimia edellyttävät sekä meritaimenen nykyinen äärimmäisen uhanalainen tila että joen status Natura 2000 -alueena ja Project Aqua -vesistönä. (Jutila, Koljonen ja Koskiniemi 2015).

Hoidon keskeisiä tehtäviä ovat taimenten elinympäristöstä huolehtiminen,

vaellusmahdollisuuksien turvaaminen sekä kalastuksen järjestely meressä ja joessa täysimääräisen poikastuotannon mahdollistavalla tavalla. (Jutila, Koljonen ja Koskiniemi 2015) Meritaimen kantojen hoidon tavoitteena on vesistön geneettisesti erilaistuneiden populaatioiden säilyttäminen elinvoimaisena ja itsensä ylläpitävinä omassa elinympäristössään (Jutila, Koljonen ja Koskiniemi 2015).

Jokiekosysteemin toimivuutta ja monimuotoisuutta ml. rantavyöhyke tulee turvata ja parantaa etenkin keskisuurten ja pienten jokien tilan parantamisessa. Ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien lasku 0-10 % sekä jokien ja niiden rantavyöhykkeen monimuotoisuudesta huolehtiminen tai sen lisääminen. Osa joista voisi pienehköillä kuormitusta vähentävillä ja rantaluontoa säästävillä toimilla saavuttaa jopa erinomaisen tilan. Osa joista tarvitaan toimenpiteitä jokijatkumon varmistamiseen. Näihin vesistöihin kuuluvat Isojoki, Pajuluoma, Peninluoma ja Vikbäcken.

Rantapuuston poistamistarvetta arvioitaessa on huomioitava, että ranta- ja vesikasvillisuudella on tärkeä merkitys vesistön ekosysteemille. Kasvillisuus vaikuttaa mm. uoman virtausoloihin, eroosioon, rakenteelliseen tilaan sekä aine- ja kalatalouteen (Hanski 2000).

Joulukuussa 2019 julkaistiin Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat – alkuperäiset meritaimenkannat. Kyseisessä teoksessa nostettiin seuraavat hoitosuositukses esille Jokiuomien kunnostustarpeissa.

- Rakennettujen ja tulevaisuudessa rakennettavien kalateiden toimivuuden tarkistus ja mahdolliset muutostyöt
- Pääuoman ja sivujokien muiden patojen tarkastelu ja niiden mahdollinen poisto tai kalateiden rakentaminen.
- Koskikunnostukset. Koskikunnostuksia varten tulisi laatia koko vesistöaluetta koskeva yksityiskohtainen kunnostussuunnitelma.

Nyt kun Isojoella on menossa useita hankkeita Isojoen-Lapväärtin joen kunnostamiseksi, odottaisin hoito- ja käyttösuunnitelman valmistumista ja tämän jälkeen rahoituksen hakemista kunnostuksiin.

7.1.6 Tulvasuojelu

Lapväärtin-Isojoen tulvatyöryhmä on esittänyt, että vesistöalueella veden pidättämistä

voitaisiin edistää erityisesti metsätalouden ojitusratkaisuja kehittämällä ja ennallistamalla valtion hallussa olevia suoalueita. Metsätaloudelle onkin laitettu paljon tavoitteita tulvien suojeluun mm. metsien kunnostusojituksen vesiensuojelun perusrakenteet, metsätalouden tehostettu vesiensuojelusuunnittelu, metsien kunnostusojituksen tehostettu vesiensuojelu- ja eroosiohaittojen torjunta ja jatkokasvatuskelvottomien ojitettujen soiden jättäminen ennallistumaan.

Myös ruoppausta pidetään yhtenä ratkaisuna Lapväärtin joen tulvaongelmiin. Ruoppaus taas heikentää meritaimenkantoja. Tulvatyöryhmän teettämän kyselyn mukaan joen rannoilla asuvista vastaajista 87 % ei olisi valmis maksamaan mitään uusista tulvasuojauksista. Mielipiteeseen vaikutti vajaalla puolella (40 %) kaikista vastaajista paljon tai jonkun verran ajatus siitä, että yhteiskunnan tulisi maksaa kiinteistökohtaiset tulvasuojaukset kokonaisuudessaan.

7.2 Kärjenjoki eli Siironjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue)

Kärjenjoen valuma-alue on 265 neliökilometriä. Joen pituus on 31 kilometriä. Kärjenjoen valuma-alueella peltojen osuus on 16% ja turvemaidenosuus 32%. Fosforin hajakuormitus on noin 31-40kg/ neliökilometri. (Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021).

Kärjenjoki saa alkunsa Haapakeitaan pohjoisosasta, jossa Haapajärvestä alkava Nevoonjoki virtaa Siironjoen, Suojoen ja Kärjenjoen kautta Lapväärtinjokeen Haapajärvestä laskevaa Nevoonjokea, eli Siironjokea, on ruopattu ja oiottu joltakin osin. Se on jyrkkäreunainen ja tummavetinen pikkujoki. (Haapakeitaan hoito- ja käyttösuunnitelma 2011).



Kuva 4. Kärjenjoella osa koskista kaipaasi kunnostusta, jotta meritaimen voisi nousta sinne kutemaan. Valokuva Merja Rikala

Kärjenjoen luokittelu perustuu veden laatuun ja asiantuntija-arvioon, sillä biologista tietoa ei ole käytössä. Kärjenjoen vedenlaatu heijastaa sen valuma-aluetta, joka on soisempi kuin muilla Lapväärtin-Isojoen päähaaroilla: väriarvot ovat melko korkeita, mutta kiintoainepitoisuudet ovat keskimäärin melko alhaisia. Ravinnepitoisuudet ovat kohonneet heijastaen maa- ja metsätalouden sekä turvetuotannon kuormitusta. Joen vedenlaatua heikentää soiselta tehokkaasti ojitetulta valuma-alueelta ja kuivatuilta alunamailta sekä järvikuvioilta tuleva happamuus: joki onkin happamuusoloiltaan vesistöalueen heikoin. Varsinaisia kalakuolemia ei ole kuitenkaan todettu. Kärjenjoen happamuus heikentää myös Lapväärtin alaosan happamuustilannetta tiettyinä aikoina. Jokiuomaa on vuosisatojen saatossa myös toistuvasti perattu ja useita järviä on kuivatettu, mikä on yksipuolistanut jokea tuntuvasti. Haitallisten metallien pitoisuuksien ei ole havaittu ylittäneen raja-arvoja, mutta riski haittoihin on olemassa.

Arvio: Veden ekologinen tila tyydyttävä (Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021).

Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon 2007 mukaan Kärjenjoen vesienhoidon keskeiset ongelmat ovat:

- maaperän happamuus

- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset

Metsähallituksen soiden ennallistamishankkeet ja purokunnostukset Siironjoen latvoilla Haapakeitaalla toivottavasti parantavat jokien tilaa.

7.2.1 Hoitosuosituksien ja hoidon tavoitteet

Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää Kärjenjoella seuraavaa:

- Ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentämistä koko valuma-alueella.
- Haitallisten happamuustilanteiden vähentämistä Kärjenjoella.
- Orgaanista kiintoaine- ja humuskuormitusta tulee vähentää etenkin valuma-alueiden latvoilla ja alueilla jolla eroosioherkkiä maalajeja vallitsee (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016)

Mikäli Kärjenjoen vedenlaatua saataisiin parannettua, koskia kunnostettua ja nousuesteitä avattua, voisi se olla potentiaalinen meritaimenen lisääntymisjoki. (Jutila, Koljonen ja Koskiniemi 2015)

7.3 Heikkilänjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue)

Heikkilänjoen latvoilla, purot virtaavat hiekkaisen ja osittain suoperäisten metsäalueiden kautta kohti Hukanluoman pääuomaa, joka virtaa Haukihaarasta länteen kohti Isojoen Komulanperää. Uoma on paikoitellen syvä ja voimakkaasti eroosioitunutta. Komulanperällä Hukanluoma kohtaa etelästä laskevan Kärkiluoman, ja ne jatkuvat Heikkilänjokena kohti Isojokea.

Uuronluoman latvaosa eli Aikalajärven laskupuro laskee Hukanluomaan ja on yksi Kauhajoen kauneimmista, kirkasvetisistä ja luonnontilaisen kaltaisista pienvesistä. Uuronluoma sivuhaaroineen on hiekoittunutta ja pohja laadultaan heikkoa. (Tuovinen. 2001)

Hukanluoma on hiekoittunut ja heikkokuntainen. Hukanluoman alaosan koskijakso on vielä kunnossa. Arvokkain kohde on Hukan seutu koskineen sekä Haukiluoma (Tuovinen.2001).

Tuohiluoma on alaosaltaan oikaisematon ja luonnontilaisen kaltainen luoma, jonka pohjaa peittää eroosiohiekkä. (Tuovinen 2001)

Isojoen latvapurojen valuma-alueella suurimpia luonnontilan muutoksia olivat aiheuttaneet laajat metsäojitukset, joita oli keskimäärin 10 km/km². Suurimmat muutokset puroissa olivat metsätalouden peruskuivatuksen uomien perkaukset ja oikaisut. Eroosioherkillä alueilla ojitukset olivat aiheuttaneet myös uomien hiekoittumista.

Heikkilänjoki on eroosioherkkä, meandroiva joki, jolle on tyypillistä mutkittelevuus ja uoman siirtyminen eroosio- ja kasautumisprosessien vuoksi ajan kuluessa. Hienojakoinen maa-aines on keskeinen tekijä, joka saa aikaan meandroivan joen.

Arvio: Veden ekologinen tila hyvä Heikkilänjoessa on riski kalojen elohopeapitoisuuksien ylittymisestä. (Haldin (toim.) Teppo ja Ritalampi 2016).



Kuva 5: Tuohiluoma on oikaisematon ja luonnontilaisen kaltainen uoma Kauhajoella. Vedet virtaavat kohti Heikkilänjokea ja sieltä Isojokeen. Valokuva Merja Rikala

7.3.1 Hoitosuositukset ja hoidon tavoitteet

Orgaanista kiintoaine- ja humuskuormitusta tulee vähentää etenkin valuma-alueiden latvoilla ja alueilla, joilla eroosioherkkiä maalajeja vallitsee (Haldin (toim.) Teppo ja

Raitalampi 2016). Kunnostuksia varten tulee laatia koko vesistöaluetta koskeva yksityiskohtainen kunnostussuunnitelma. Taimenen elinympäristön suojelemiseksi on pyrittävä vähentämään ja estämään vesistön valuma-alueelta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta joen pääuomaan, sivujokiin ja puroihin. Ojitushankkeiden yhteydessä on tärkeää varmistaa, että pohjien hiekoittumisen sekä humus- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi kuivatusoja ei ohjata suoraan puroon vaan ne johdetaan sinne ojakatkojen tai laskeutusaltaiden kautta. (Jutila, Koljonen ja Koskiniemi 2015)

Metsäkeskus on tehnyt suunnitelmia Heikkilänjoen valuma-alueelle vesiensuojelun luonnonhoitohankkeista. Luonnonhoitohankkeiden toteutus on tällä hetkellä joko kesken tai odottaa alkamista. Näistä kerrotaan enemmän kappaleessa 5.7. Nämä hankkeet toteutetaan Heikkilänjoen latvoilla Isojoella ja Kauhajoen puolella.



Kuva 6: Niittykasvillisuutta Heikkilänjoen ranta-alueella. Monilla Suupohjan alueen jokivarsilla on pienialaisia niittyjä, joita hoitamalla saataisiin kasvillisuus kukoistamaan ja elvytettyä perinnebiotooppeja. Valokuva Merja Rikala

7.4. Karijoki ja Metsäjoki (Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalue)

Karijoki virtaa melko laajojen, maaperältään eroosioherkkien peltoalueiden halki, minkä vuoksi sen vedenlaatu on tuntuvasti heikompaa kuin Isojoessa. Käytössä olevat vedenlaatutiedot ovat joen yläosalta, alajuoksua kohden vedenlaatu kuormituksen kasvaessa heikkenee. Metsäjoki on valuma-alueeltaan metsäisempi ja siten myös esimerkiksi ravinnepitoisuudet ovat luultavasti alhaisempia. Happamuushaittoja ei joissa esiinny.

Hienojakoinen maa-aines on keskeinen tekijä, joka saa aikaan meandroivan joen, jolle on tyypillistä mutkittelu ja uoman siirtyminen eroosio- ja kasautumisprosessien vuoksi ajan kuluessa. Metsäjoki ja Karijoki ovat kauttaaltaan mutkittavia eli meandroivia. Näille jokiosuuksille ja varsinkin pääuoman varrelle, sijoittuvat pääosin vesistöalueen eroosioherkät kohteet.

Voimakkaat virtaamat ja vedenkorkeuden vaihtelut saavat hienon maa-aineksen jälleen liikkeelle. Voimakas virtaus lisää eroosiota meandroivan uoman ulkokaarteissa ja voi aiheuttaa maaperästä riippuen jokitörmän sortumia. Lopulta maa-aines kasautuu joen suistoalueille, joka on tyypillisesti luonnontilaisissa meandroivissa joissa moniuomainen.

Sekä Karijoen, että Metsäjoen ekologinen tila on hyvä. Karijoki ja Metsäjoki on kalaston perusteella luokiteltu erinomaiseen tilaan. Vedenlaadulta tyydyttävään tilaan. Meritaimenen hakeutuu kudulle Karijokeen ja sen sivuhaaran Metsäjoen alaosaan (Huovinen ym. 2005). Jokiin kohdistuu kuitenkin voimakas kuormitus joka heikentää vedenlaatua. Kuormitusta on vähennettävä. Karijoella on monipuolinen kalasto ja luonnonmukainen uoma ja rantavyöhyke. Näiden perusteella uoma on luokiteltu hyväksi. Tilaa voidaan kuitenkin pitää uhattuna voimakkaasta kuormituksesta johtuen.

EPOELY on myöntänyt Metsäjoen yläosan ja Kariluoman alueen vesiensuojeluhankeelle rahoitusta vuonna 2019 15 800 euroa.

7.4.1 Vesistön ongelmat ja hoitosuositukset

Karijoki ja Metsäjoki ovat väriltään pääosin ruskeahkoja. Karijoki on näistä tummempi ja sameampi. Eroosioherkkiä alueita on joen yläosissa. Karijoessa on vaellusesteitä.

Ajoittainen vaelluseste Ylikylässä. Ylikylän patoon kalatie on jo suunnitteilla. (Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat – alkuperäiset meritaimenkannat. 2019). Karijoen rannoilla vieraslajit, etenkin jättipalsami, ovat valloittaneet paikoittain laajoja alueita. Jättipalsami on yksi haitallisista tulokaslajeista ja sen leviämisen estämiseen tulisi kiinnittää huomiota. Siemenet leviävät eteenpäin virtaavan veden mukana.(Rikala.2018).

Hoidon tavoitteet: Ravinne-, kiintoaine- ja humuspitoisuuksien vähentäminen 10–50 %. Ekologista tilaa voidaan parantaa jokiuomien ja rantavyöhykkeen monimuotoisuutta lisäämällä ja säilyttämällä, mikä vähentää myös kiintoaineen kulkeutumista joessa.

Orgaanista kiintoaine- ja humuskuormitusta tulee vähentää etenkin valuma-alueiden latvoilla ja alueilla jolla eroosioherkkiä maalajeja vallitsee.

Kirjassa yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon, Karijoen ongelmiksi on lueteltu seuraavat asiat:

- hajakuormitus
- maaperän happamuus
- kiintoainekuormitus
- veden vähyys

Perinnebiotoopeista mm. Alakoiviston laidun, (Sijainti: N=6915748.263, E=225285.204 (ETRS-TM35FIN)) tulisi saada nopeasti hoidon piiriin tai sen luontoarvo häviää.

8. Teuva

Teuvalla on kolmen joen alkulähteet. Närpiön joen suurin sivujoki Lillån saa alkunsa Teuvalta. Kauhajokeen laskeva Kainastonjoki kuuluu Kyrönjoen latvavesistöihin ja sen alkulähteet ovat Teuvan ja Kurikan rajalla Lintunevalla. Sieltä saa alkunsa myös Norinluoma ja Vehkaluoma. Lisäksi Teuvanjoki saa nimensä mukaisesti alkunsa Teuvalta ja virtaa Teuvan halki Karijoen kautta Kristiinankaupungin Pohjoislahdelle. Peninluoma ja Riipinluoma ovat Teuvanjoen sivuhaaroja. Teuvanjoki kuuluu Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden *vesienhoidon* toimenpideohjelmaan 2016-2021.

8.1 Teuvanjoki (Teuvanjoen vesistöalue)

Teuvanjoen alkulähteet sijaitsevat suovaltaisella alueella Teuvan kunnan pohjoisosassa. Joen valuma-alueen pinta-ala on 542 km² ja pääuoman pituus noin 60 km. Valuma-alueen korkeusero on noin 85m (*Vesihallitus 1978*). Teuvanjoki virtaa koillis-lounaissuuntaisesti ja laskee Karijoen kunnan kautta Kristiinankaupungin kohdalla Tiukanjoki nimisenä Pohjoislahteen. Uomaa ei ole perattu eikä oikaistu, joten se on säilynyt varsin monimuotoisena. Teuvanjokea on muokattu harvinaisen vähän muihin Pohjanmaan jokiin verrattuna. Joen latvaosilla uoma ja rantatörmä ovat lähes luonnontilaisia. Jokisuisto, joka sijaitsee Selkämeren rannalla, Kristiinankaupungin Pohjoislahdella, kuuluu Natura-ohjelmaan.

Teuvanjoen kunnostus on ollut vireillä 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Vuosikymmenien aikana joessa ja sen lähiympäristössä tapahtui huomattavia muutoksia. Teuvanjoen yläosaa on voimakkaasti muutettu 60- ja 70-luvuilla perkaamalla. 1970-luvun lopulle, Teuvan jätevedenpuhdistamon valmistumiseen saakka, Teuvan joen veden laatu huononi huomattavasti. Sen jälkeen on tapahtunut jonkin verran parantumista, mutta ei riittävästi.

Virtaamavaihtelut ja erityisesti vedenvähyys kuivina kausina ovat haittana Teuvanjoella. Virtaamavaihtelut ja eroosio aiheuttavat ongelmia mm rapu- ja kalakannoille. Maa- ja metsätaloudesta peräsin oleva hajakuormitus heikentää veden laatua koko vesistössä. Pohjanmaalle tyypilliset happamilta sulfaattimailta peräisin olevat ongelmat ovat vähäisempiä kuin Pohjanmaan muissa vesistöissä. Joessa on muutamia osittaisia vaellusesteitä. (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016.)

Teuvanjoen eli Tiukanjoen luokitustulokset ovat osin ristiriitaisia, mutta kertovat hyvin joen tilasta. Kalasto ja pohjaeläimet ilmentävät hyvää, jopa erinomaista tilaan, kun taas pohjalevien perusteella luokitus on tyydyttävä. Luokitustulokset kertovat, että joen uoma, kosket ja rantavyöhyke ovat varsin monimuotoisia ja luonnontilaisia.

Teuvanjoen alueella on muutamissa kohdissa nousuesteitä. Latvapuroja sekä pikkujokia on paikoin perattu ja suoristettu. Teuvanjoen yläosa on erittäin voimakkaasti eroosioitunut Riipinluoman haarasta ylöspäin kohti Heiniluomaa. Maaperä on pääosin savea ja rannat sortuvat virtaamavaihteluiden takia. Esimerkiksi Heiniluoman yläosaa on voimakkaasti muutettu metsäojituksin ja turvetuotannolla 60- ja 70-luvuilla. (Merenkulkun virtaavat vedet). Lisäksi laaja-alaiset ojitukset ovat vaikuttaneet ekologiseen tilaan sekä joen

hydrologiaan, mikä näkyy muun muassa tulvariskien lisääntymisenä. Alue on osin eroosioherkkää, mikä on laajojen metsäojitusten yhteydessä aiheuttanut vakavia haittoja vesistöille. Harkitsemattomat ojitukset ovat aiheuttaneet esimerkiksi kalakuolemia. Alunamailta tuleva happamuuskuormitus heikentää tulva-aikoina veden laatua jokien alajuoksulla, mutta sen merkitys on selvästi vähäisempi kuin monessa muussa Pohjanmaan rannikon joessa. Teuvanjoen latvoilla on myös jonkun verran turvetuotantoa. Monet alueen joista ovat uomiltaan melko luonnontilaisia, mikä selvästi parantaa niiden ekologista tilaa, jopa silloin kuin kuormitus on suhteellisen voimakasta. Keskisuurissa ja varsinkin pienissä joissa uomien ja rantavyöhykkeen tila onkin usein ravinnekuormitusta merkittävämpi tekijä ekologiselle tilalle. (Haldin (toim.).Teppo. Raitalampi 2016)

—Arvio: Teuvanjoki tyydyttävä ekologinen tila. Vedenlaadulta Teuvanjoki on välttävässä tilassa.

Teuvanjoelle on valmistunut vuonna 2006 Teirilänkuohun ja Suksenkosken pohjapadot; Pohjapatojen rakentamisen tarkoituksena on ollut nostaa vedenpintaa Teuvan keskustaajaman kohdalla.



Kuva 7: Teuvanjoki helmikuussa 2020. Valokuva Merja Rikala

8.1.1 Vesienhoidon toimenpideohjelmat ja suunnitelmat

Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueille on tehty vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2016-2021. Vesienhoidon toimenpideohjelmat ja vesienhoitosuunnitelmat edistävät vesiensuojelua monella tavalla. Vesienhoitosuunnitelmissa esitetyt ratkaisut vaikuttavat hankkeita ja toimenpiteitä koskevaan päätöksen tekoon. Isojoen-Teuvanjoen

jokineuvottelukunta koostuu kuntien ja maakunnallisten liittojen sekä ympäristöasioita käsittelevien viranomaisten ja järjestöjen edustajista. Se perustettiin vuonna 2004.

Teuvanjoelle on tehty vuonna 2004 Teuvanjoen yläosa Kehittämissuunnitelma ja luonnontaloudelliset edellytykset toimintaohje, jota varten on jo aiemmin kerätty tietoa Teuvanjoen alueesta ja rantavyöhykkeistä. Tätä toimintaohjetta voi käyttää pohjana suunnitelmissa.

Vuonna 2003 on julkaistu Teuvanjoen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Teuvan ja Karijoen alueella. Maj-Britt Axell, Länsi-Suomen ympäristökeskus, 2003.

Vuonna 2005 Teuvanjoen yläosan koskien ja suvantojen kunnostussuunnitelma - seitsemän kohteen pilottihanke. Mika Sivil, Länsi-Suomen ympäristökeskus, 2005..

8.1.2 Teuvanjoen vesistön ongelmat ja ongelmien aiheuttajat

- virtaamavaihtelut
- veden vähyys kuivina kausina
- joen yläjuoksu on hiekoittunut
- hajakuormitus
- maaperän happamuus
- kiintoainekuormitus
- vedenlaatu
- kalakannat heikkoja ja yksipuolisia
- kivinen pohjapato heikentää kalojen nousua alivirtaamalla
- perinnemaisemien hoito puutteellista jokien varsilla
- ranta-alueiden sortumat, erityisesti Myrkyn alueella

Vedenlaadun, virtaamavaihteluiden sekä haja- ja kiintoainekuormituksen suurin aiheuttaja on ihmistoiminta valuma-alueella. Näihin kuuluvat olennaisesti metsäojien kaivuu, turvetuotanto ja maanviljelys niin, että ravinteita sitova suojavyöhyke puuttuu. Valuma-alue kuormitusta pitäisi vähentää mahdollisimman lähellä syntypaikkaansa vesiensuojelurakenteiden avulla niin metsätaloudessa, maanviljelyksessä, kuin turvetuotannossa. Samoin haja-asutusalueen jätevedet tulisi puhdistaa asianmukaisesti.

Valuma-alueella luontainen veden kiertokulku on rikottu, ympäristöä on haavoitettu, eikä vedenpidätys toimi enää niin kuin luonto on sen tarkoittanut. Satavan veden pitäisi pidättäytyä kasvillisuuteen, haihtua ilmaan, imeytyä maaperään ja osa siitä valuu myös maanpäällisinä tai alisina virtoina uomiin. Jos metsästä ja soilta on poistettu luontaiset vedenpidättäjät ja kaivettu ojia, jotka kokoavat sadeveden nopeasti, ei voida olettaa, että kiintoainekuorma vähenee tai veden virtaamat saadaan tasaisiksi ilman korjaavia toimenpiteitä. Veden luontainen kiertokulku pitää palauttaa.

Siellä, missä on paljon eroosion tuomaa hiekkaa kasautuneena, voitaisiin hiekat poistaa.

8.1.3 Hoitosuosituks

Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää Teuvanjoen alueella seuraavaa:

- Haitallisten alivirtaamatilanteiden vähentämistä.
- Haitallisten happamuustilanteiden vähentämistä.

Teuvanjoki ja Riipinluoma ovat voimakkaasti maatalouden ja osin myös pistekuormituksen voimakkaasti kuormittamia, mutta jokiuoma rantoineen ovat suhteellisen luonnontilaisia. Ekologinen tila on tyydyttävä-välttävä. Näissä joissa hyvän tilan saavuttaminen edellyttää selkeää ravinnekuormituksen vähentämistä.

Valuntaolojen korjaaminen vaatii maa- ja metsätalouden suoja-alueiden perustamista, putkipatoja, metsäojitusalueille ajokatkoja, ojitettujen soiden ennallistamista, kosteikkojen perustamista ja mahdollisesti valuma-alueen neutralisointia, jotta haitalliset happamuustilanteet vähenisivät Teuvanjoella. Myös muita toimenpiteitä edellä mainittujen lisäksi on käytettävissä veden puhdistukseen ja kiintoaineiden keräämiseen. Toimenpiteiden tavoitteena on parantaa valuma-alueen veden imeytymis- ja varastoimiskykyä ja siten tasata häiriintynyttä virtaamarytmiä. Näitä suunnitelmia tehdään Metsäkeskuksessa ja ne ovat usean vuoden hankkeita. Lisäksi suunnittelijalta vaaditaan vankkaa ammattitaitoa. Valuma-alue kunnostus on kallista ja pitkäaikaista puuhaa ja vaatii maanomistajien sitoutumisen.

Teuvanjoen pääuomassa sopivia paikkoja kutualueiden perustamiselle on Perälän Lauttakoski-Viitakosken alueella. Teuvanjoen vaellusesteet estävät kalojen nousu ja erityisesti vähävetisinä kausina Myllykosken kiertämiseksi on mahdollista rakentaa kalatie

(Nyman ym. 2004) Teuvanjoen yläosassa, missä veden laatu ei ole rajoittava tekijä, on sopivia koskialueita kalojen kutualuekunnostuksiin. Näitä kohteita ovat mm. Jänistönkän koskialueet sekä Tuhrun ja urheilukentän välinen koskialue. Teuvanjoella padot ja kahlaamot voitaisiin kunnostaa kaloille kulkukelpoiseksi läpi vuoden.

Luonnonmukaisten pohjapatojen rakentamisella voidaan vaikuttaa veden riittävyyteen. Kala- ja rapukantojen vahvistumista, voidaan edesauttaa tuki-istutuksilla. Teuvanjoella on mahdollista tehdä pienimuotoisia koskikalastuspaikkoja. Teuvan keskustan läheisyydessä sijaitsevat suvantokohdat saattaisivat kunnostettuna muodostaa oivallisia lähiongintapaikkoja nuorille ja lapsille. Molemmissa virkistyskalastuskohde tyypissä on tärkeää, että helpotetaan jokivarteen pääsyä, parannetaan veden laatua ja virtaamatilannetta. Teuvanjoen kunnostusten toimenpide-ehdotukset on esitelty Teuvanjoen yläosa - kehittämissuunnitelma ja luonnontaloudelliset selvitykset -raportissa (Nyman ym. 2004). (Nuotio E.2008).

Riipinluoman alaosassa on sopivia kunnostuskohteita. (Nuotio E.2008)

Perinnemaisemien hoitoon, ranta-alueiden sortumiin ja kalojen elinolosuhteiden parantamiseen voidaan puuttua, vaikka valuma-alueen kunnostus ei olisi vielä edennyt.

Teakin läheisyyteen Teuvan keskustaan on suunnitteilla kuntalaisille virkistysalue jokivarteen ja puulajipuisto. Näiden toteuttaminen aloitetaan näillä näkymin kesällä 2020.

8.2 Riipinluoma (Teuvanjoen vesistöalue)

Riipinluoma on noin 9 kilometriä pitkä uoma Teuvanjoen yläosalla. Teuvanjoki ja Riipinluoma ovat voimakkaasti maatalouden ja osin myös pistekuormituksen kuormittamia, mutta jokiuoma rantoineen ovat suhteellisen luonnontilaisia. Ekologinen tila on tyydyttävä-välttävä. Näissä joissa hyvän tilan saavuttaminen edellyttää selkeää ravinnekuormituksen vähentämistä.

Riipinluomaan on tehty aikoinaan kahluuteitä puron yli. Nämä kiviset kulkureitit saattavat aiheuttaa kuivina kausina kaloille kulkuesteen. Riipinluoma on hiekoittunut monin paikoin voimakkaasti. Alaosaltaan uoma on eroosioitunut voimakkaasti rantojen lohkeiltua.

Alaosaltaan Riipinluoman rannat edustavat hienoja rantatörmäjä, osin viljeltyjä, mutta siellä

on mahdollista olla myös perinnebiotooppeja ja niittyjä. (Merenkurkun virtaavat vedet

Arvio: Riipinluoma välttävä ekologinen tila.

8.2.1 Hoitosuositukset

Varjostusta koko luoman alueella lisättävä, alaosalla pienimuotoisia kunnostuksia koski- ja virtapaikoilla. Tehtyjen kivipatojen kunnostaminen kaloille kulkukelpoiseksi. Alivirtaama-aikana uomaa voisi kaventaa ja virranohjauksella saada aikaan puhtaampaa pysyvä virtapaikka. (Merenkurkun virtaavat vedet-hanke)

8.3 Peninluoma (Teuvanjoen vesistöalue)

Peninluoma on Teuvanjoen sivuhaara, joka virtaa Kristiinankaupungin, Karijoen ja Teuvan kuntien alueilla. Sen valuma-alue 87km², pituus 17,6 km ja pintavesityypiltään Peninluoma kuuluu pieniin turvamaiden jokiin. Peninluoma on otettu mukaan vesienhoidon suunnitelmiin 2. suunnittelukaudelle, joten kovin pitkäaikaista tutkimusperusteista tietoa peninluomasta ei ole. Peninluoman vedenlaatu on hyvä. Kokonaisfosfori (P) 38 typpi (N) 720 pH 6,2 (Herttarekisteri 2013). Näytteet ovat tosin luoman yläosilta, alajuoksua kohden vedenlaatu todennäköisesti jonkin verran heikkenee luoman virratessa peltojen halki. Peninluomassa tiedetään esiintyvän taimenta. (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016)

Peninluomassa on lisääntyvä purotaimenkanta, joka on ilmeisesti jääne joen alkuperäisestä meritaimenkannasta (Nyman ym. 2004). Parhaita alueita kalastollisesti Peninluomassa ovat alaosalla olevat virtajaksot, Kytölänkosken alue sekä metsälehdonkylän ala- ja yläpuoliset virtajaksot. Vaikka luoma on monin paikoin perattu, on se säilynyt kalastoltaan merkittävänä (Merenkurkun virtaavat vedet).

Arvio: Peninluoma hyvä ekologinen tila

8.3.1 Hoitosuositukset

Peninluoman ravinne- ja kiintoainepitoisuuksia pitäisi saada laskettua 0-10 % sekä joen ja sen rantavyöhykkeen monimuotoisuudesta pitää huolehtia tai monimuotoisuutta voi paikoitellen jopa lisätä. Peninluoma voisi pienehköillä kuormitusta vähentävillä ja

rantaluontoa säästävillä toimilla saavuttaa jopa erinomaisen tilan. Peninluomassa tarvitaan toimenpiteitä jokijatkumon varmistamiseen. (Haldin (toim.) Teppo ja Raitalampi 2016.)

Kunnostettavia kohteita Peninluomalla voisi olla betonoituneiden soraikkojen möyhentäminen, virtauksen ohjaaminen ja suojapaikkojen lisääminen kivillä ja puulla. (Merenkurkun virtaavat vedet)

8.4 Itäjoki eli Lillån (Närpiönjoen vesistöalue)

Närpiönjoen suurin sivujoki on Itäjoki (Lillån) ja sen yläosa ja alkulähde sijaitsee Teuvalla. Itäjoki alkaa Ruosteniemenpään alueella jossa kaksi sivu-uomaa Pilkoonluoma ja Mönsänluoma yhtyy. Asutusta Itäjoen varrella on pääosin Horonkylässä joen yläosalla ja Brännbackenilla joen alaosalla. Itäjoen pituus on noin 15 km ja valuma-alue on runsaat 100 km². Joen leveys vaihtelee 4 ja 10 m välillä. Syvyys vaihtelee 0,2 ja 1,0 m välillä. Pohja koostuu pääosin kivistä ja sorasta mutta myös hiekka- ja silttipohjia ovat yleisiä. Alueella ei ole varsinaisia järviä, vain pieniä lampia suoalueilla joen yläosalla. Valuma-alueella noin 63 % on metsää, suoalueiden osuus on noin 22% ja noin 15% on peltomaata (Backström 2019).

Joen virtaama vaihtelee voimakkaasti, se nousee nopeasti sateen ja lumensulatuksen takia ja laskee myös nopeasti kuivan jakson aikana koska valuma-alueella ei ole suurempia vesivarastoja. Itäjoen uoma on perattu ja suoritettu 1940 - 50 ja -60 luvuilla. Metsäalueet ovat yleensä tehokkaasti ojitettuja mikä lisää virtaaman vaihteluja. Kuivien kesien aikana suuri osa joesta on kuiva tai osittain kuiva. Itäjoen vedenlaatu on parempi kuin Närpiönjoen vedenlaatu, koska se virtaa pohjavesialueiden yli. (Backström 2019)

Itäjoen vesi on ravinteikasta ja tummaa ja happamuusongelmat ovat pienempiä kuin Närpiönjoen pääuomassa. Itäjoki luokitellaan pieniin turvamaiden jokiin. Käyttökelpoisuusluokituksessa Itäjoen veden laatu on tyydyttävää ja joen ekologinen tila on hyvä. Itäjoen kalalajeja ovat ahven, kiiski, hauki, särki, ruutana, ja salakka sekä näiden lisäksi esiintyy yleisesti kivisimppuja ja pikkunahkiaista (Nuotio, E.2008.) Lillånin yläjuoksulla rapuja tiettävästi esiintyy (Bonde 2017). Pääuomasta ravut ovat hävinneet. (Bonde 2005.)

Vuonna 2005 Mika Sivil laati suunnitelman "Itäjoen alaosan koskien kunnostussuunnitelma ja kalojen ja rapujen istutussuunnitelma". Tarkoitus oli palauttaa rapukalastus ja mahdollisesti taimenten ja harjuksen perhokalastus ja tällä tavalla osittain kattaa

toiminnasta syntyviä kustannuksia. Suunnitelma jätettiin TE-keskukselle ja suunnitelma hyväksyttiin vuonna 2006 ja avustusta myönnettiin 40 000 €. Kesällä 2006 seitsemän joen alaosan kahdestatoista koskista kunnostettiin. (Bäckström 2019)

Suomenluonnonsuojeluliiton Pohjanmaanpiiri on kunnostanut Itäjokea. Kunnostustöitä olivat mm: Asemamonttujen kaivaminen puron pohjaan isompien kalojen elinpaikoiksi, puron muuttaminen rännimäisestä ja suorasta elävämmäksi ja mutkittelevammaksi vuorottelevien suisteiden avulla, suojakivien palautus perkausalueilla reunapenkereille nostetusta kiviaineksesta ja suisteiden ja virranohjaimien rakentaminen kivistä ja puista. (Tuovinen, T.2019)

Yli Markun metsästysseuralla on nykyään vuokrasopimus melkein kaikkien maanomistajien kanssa, joilla on Itäjoen vesi kiinteistöllään. Syksyllä 2000 perustettiin erilaisia työryhmiä Närpiönjoen hoitoa ajatellen. Yksi niistä oli Kalastus- ja vedenlaaturyhmä, jossa myös Ylimarkun metsästysseura oli mukana. Mikäli joella haluaa tehdä kunnostuksia, kannattaa ottaa yhteyttä metsästysseuraan, koska heillä on hyvät yhteydet maanomistajiin sekä tiedossa jo tehtyjä kunnostuksia.

8.4.1 Hoitosuositukset

Hyvän tilan turvaaminen edellyttää kuormituksen selvää vähentämistä sekä kunnostusten jatkamista niitä kaipaavilla osuuksilla. Tavoitteet: ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien lasku vähintään 50% sekä joen ja sen rantavyöhykkeen monimuotoisuudesta huolehtiminen ja sen lisääminen.

9. Kauhajoen kunnan joet ja uomat

Kauhajoki on vedenjakaja seutua. Kauhajoella runsaat pohjavedet ovat synnyttäneet 500 kilometrin verran lähteisiä puroja Isojoen-Lapväärtinjoen, Kyrönjoen ja Karvianjoen latvoille. Lähteiden vaikutus ulottuu kauas niiden ulkopuolelle jokiin ja järviin. Ainoakaan puroista ei ole täysin luonnontilainen, mutta puolet niistä on yhä taimenvesiä.

Kauhajoen alueen järvettömille tai vähäjärvisille joille on tyypillistä virtaamien nopeat

muutokset, jota soiden kuivaaminen on kärjistänyt. Tulvien aikana virtaavat vesimäärät voivat olla monikymmenkertaisia, jopa satakertaisia kuivan ajan vesimääriin verrattuna. Pääosa, joskus jopa $\frac{2}{3}$ koko vuoden aikana virtaavasta vesimäärästä kulkee joessa muutamassa viikossa kevätulamisen aikana. Veden pinta nousee nopeasti ja joet tulvivat herkästi ympäröiville pelloille. Kevättulvien alkaessa Kauhajoen vedenpinta voi hetkessä nousta 2–3 metriä (Kleemola J.2015).

Kuivina aikoina, lopputalvella ja vähäsateisina kesinä pienet purot kuivuvat lähes kokonaan. Silloin jokien virtaamat mitataan kymmenissä tai sadoissa litroissa. Suhteellisesti tasaisimmat virtaamat ovat järvien alapuolella ja lähdepuroissa. Erityisen selvästi tämä näkyy kuivina aikoina. Kauhajoen lähdealueilla jokiin ja puroihin purkautuvat pohjavedet pitävät niitä elävinä suurimman osan vuotta. Ilman pohjavesien vaikutusta Kauhajoen virtavesiluonto olisi selvästi köyhempi. (Kleemola J.2015)

Kauhajoen seudulla on maamme oloissa aivan poikkeuksellinen kyky varastoida pohjavettä. (Kleemola J.2015)

Purojen tila vaihtelee huonosta erinomaiseen kuvaten lähiympäristön- ja valuma-alueen maaperää ja maankäyttöä sekä purojen ominaisuuksia. Lähes kaikkien latvapurojen valuma-alueilla on tehty metsäojitusta ja monilla alueilla on myös maataloutta, turvetuotantoa ja joillakin myös esimerkiksi vedenottoa. Toimenpiteiden vaikutukset purojen tilaan riippuvat niiden laajuudesta ja tehokkuudesta. Hyvässä tai erinomaisessa ekologisessa tilassa ovatkin lähinnä ne latvapurot, joita ei ole perattu ja joiden rantavyöhyke on luonnontilainen tai varovasti käsitelty. Suurta osaa metsätalousalueen puroista on perattu ojitus- ja maankuivatushankkeiden yhteydessä. Perkaukset yhdessä lisääntyneen kuormituksen kanssa ovat muuttaneet voimakkaasti purojen luonnontilaa, hydrologiaa ja eroosio-kasaantumisprosesseja. Näiden toimenpiteiden vaikutuksesta purojen ekologinen tila on heikentynyt ja taimenkannat ovat saattaneet hävitä. Maatalousalueilla purot ovat usein syvennetty ja suoristettu ojamaisiksi ja niiden rantavyöhyke on menettänyt luontaiset piirteensä.

Vuosina 1999-2000 Kauhajoella tehtiin taimenpurojen inventointia ja tänä aikana käytiin kaikki Kauhajoen alueen luomat läpi ja kirjoitettiin havainnot ja tiedot ylös ja julkaistiin nimellä TELMA-Kauhajoki -projekti, taimenpurojen inventoinnit Kauhajoen alueella 1999-2000. Kirjoittajana Teemu Tuovinen. Nide on saatavissa Kauhajoen kaupungin kirjastosta. Tässä oppaassa on mainittu mm. purot, joissa on vielä havaittu taimenia ja nostettu esille muutenkin Kauhajoella merkittäviä joki ja puroluontokohteita. Lisäksi siellä on mainittu mm.

alueen kalavesienhoidossa erityisesti huomioitavat kohteet s. 24.

Sen lisäksi, että Kauhajoen alueen luomat ovat arvokkaita kalastollisesti, esiintyy monin paikoin kuusivaltaisissa vanhoissa metsissä mm. liito-orava, rannoilla majailevat myös saukko ja majava.

9.1 Hyypänjoki, Kyrönjoen vesistö

Kyrönjoki saa ensimmäisen virtauksensa Kauhajoen latvoilta, Kauhajärvestä. Tästä umpeen kasvaneesta latvajärvestä saa alkunsa Kauhajoki, joka tosin tunnetaan yläosaltaan nimellä Hyypänjoki. Hyypänjoeksi kutsutaan jokiosuutta, joka alkaa Kauhajärvestä ja päättyy Hämes-Havusen kohdille. Hyypänlaakson peltujen pohjalla voimakkaasti mutkitteleva ja kapea jokiuoma jyrkkine rantatörmineen antaa omaleimaisen ja tunnistettavan ilmeen Hyypänjoelle. Pääuomassa virtapaikkoja on vähänlaisesti, ainoastaan Jokelankoski ja Pitkäkoski. Herkästi tulvivan Hyypänjoen vesipinta voi nousta paikoitellen parisen metriä alivesitilanteeseen nähden kevättulvilla. Rantapenkoilla kasvaa harmaaleppää ja pajupensastoja. Hyypänjokeen laskee lähdevesipitoisia sivupuroja. Lisäksi jokeen purkautuu suoraan lähteitä, jotka tuovat elintärkeän ja viileän lisänsä. Hyypänjoessa ja sen latvapuroissa sinnittelee purotaimen. Taimenen elinedellytyksenä ovat runsaat pohjavesimäärät sekä sivuhaarojen laajat lisääntymis- ja poikaskasvualueet. Sivuhaarat ovat kuitenkin joutuneet alttiiksi voimakkaalle ihmistoiminnalle. Hyypänjoen sivuhaarojen tärkeyttä taimenelle tulisi korostaa ja tehdä toimia sivuhaarojen säilymisen puolesta. (Tuovinen. 2001)

Telma-hankkeessa hyypänjoen kalastollisesti tärkeimmäksi kohteiksi on nostettu Katikanluoma, Rajaluoma, Rauhaluoma, Vitsaoja, Kivioja, Jokelankoski, Pitkäkoski, Talasluoma, Pahaoja sekä Kiviluoma. Alueella on myös paljon ympäristöllisesti tärkeitä kohteita. (Tuovinen 2001).

Runsasta lähdevesivaikutusta indikoi myös Hyypänjoelta tavattu uhanalainen vesihyönteinen, etelänkoipikorri. Vesiluontoa rikastuttavat myös monet nisäkkäät, joista saukko ja euroopanmajava lienevät näkyvimmit ja tutuimmat joenvarsilla retkeileville. (Kauhajoki.net)

Valuma-alueelta on ajan saatossa kulkeutunut runsaasti kiintoainesta jokeen täyttäen monet syvänteet, lampipaikat ja kutusoraikot hienolla maa-aineksella. Kalastossa on tapahtunut muutoksia vuosien varrella: hauki, ahven ja särki ovat lisääntyneet taimenen kustannuksella Hyypänjoella, Hyypänjokeen kohdistuva kuormitus on vähäisempää kuin muihin jokiin ja se kuulukin koko Kyrönjoen vesistön parhaiten säilyneisiin jokiin yhdessä Ikkelänjoen kanssa. Kalasto ilmentää joissa hyvää-erinomaista ja pohjaeläimistö hyvää tilaa. Hyypänjoen uoma on varsin luonnontilainen ja siinä esiintyy meanderointia ja koskisuvanto-vuorottelua, mikä on edellytys hyvälle tilalle. Hyypänjokeen kohdistuu kuitenkin hajakuormituksen ja muun muassa turvetuotannon kuormitusta, minkä vuoksi niiden hyvä tila on uhattuna. Lisäksi alueella on pohjavedenottoa, joka voi vaikuttaa alivirtaamakauden vesimääriin ja veden laatuun. Hyypänjoki on valuma-alueeltaan ja ominaisuuksiltaan sellainen, että riski kohonneille kalojen elohopeapitoisuuksille on olemassa.

Arvio; Hyvä ekologinen tila

9.1.1 Hoitosuosituks

Hyypänjoen hoidon tavoitteet ovat

- ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien lasku 0-60 %
- joen ja sen rantavyöhykkeen monimuotoisuudesta huolehtiminen tai monimuotoisuuden lisääminen.

9.1.2 Hyypänjokilaakson maisemanhoitoalueella toteutetut ja suunnitteilla olevat hankkeet

Hyypänjokilaakson valtakunnallista maisema-alueen hoitoa edistää maisemanhoitoalueen neuvottelukunta. Neuvottelukunnan sihteeri Riikka Asunmaa on antanut ajantasaisen tiedon 11/2019 Hyypänjoen maisema-alueelle toteutetuista ja suunnitelluista hankkeista.

Neuvottelukunnan/ käyttö- ja hoitosuunnitelman myötä on toteutettu nämä hankkeet:

- Hyypänjokilaakson maisemanhoitoalueen perustamisselvityshanke 2006-2009
- Hyypänjoen luonnonmukainen kunnostushanke/suunnittelu 2009-2012

- Hyypänjoen luonnonmukainen kunnostushanke/toteutus 2013-2015
- Metsäkeskuksen metsäluonnonhoitohanke 2007-2009
- Metsäkeskuksen pienvesien hoitohankkeet 2011-2012
- Ympäristökasvatushanke 2016-2017
- Luontoarvojen päivitysselvitys 2018-2019 (valmistumassa, tämän pohjalta/jatkoksi neuvottelukunnan tehtävänä on käynnistää hoitotoimia tärkeissä kohteissa ja etsiä rahoitusta niihin, hankemahdollisuuksia)

Esimerkkejä Hyypänjoella toteutuneista käytännön toimista, joissa on huomioitu alueen virkistyskäyttö, luontoarvojen hoito ja monimuotoisuus:

- Joen lampipaikkoja on ennallistettu, pohjalietettä poistettu, rantojen ”eroosionuotoilu”
- Pohjapato rakennettu: tasaa virtaamaa ja tuo lisäarvoa virkistykseen
- Luonnontilaiseen puroon on tehty suisteita purotaimenen kutemisen tukemiseksi
- Metsäkeskus on toteuttanut pienvesikunnostuksia, Rauhaluoma, Lettoluoma ja Kiviluoman- Katikanluoman- tienoon 8 puroon muodostama valuma-alue
- Metsäkeskus on kunnostanut rinteiden paahdeympäristöjä
- Metsäkeskus: METSO-kohteiden kartoitus, metsänomistajien METSO-neuvonta, monimuotoisuuden turvaamissopimukset, metsäluonnonhoitosuunnitelmat 800ha sekä toteutuskohteet n. 25ha
- Kosteikkojen perustamisesta on järjestetty tiedotustilaisuus, kiinnostuneille on laadittu toteutussuunnitelmia (3 kpl), maanomistajat ovat toteuttaneet niitä (-09 jälkeen 2kpl?)
- Lupiinien lisäniitot vuosittain maanteiden varsilla neuvottelukunnan rahoituksella
- Kävelyreittejä on perustettu ja merkitty maastoon, rakennettu niitä palvelevia siltoja, reittikartat nähtävillä opastauluissa ja netissä digipalveluna, myös bussi- ja pyöräreittejä
- Umpeutuneen maiseman avaamiseen tähtäävät hoitotyöt n. 20 kohteessa
- Näkötorni lintujen ja maiseman tarkkailua varten
- Hyypänjokilaaksossa on myös yritetty lisätä lampaiden laidunnusta ja lisätä vanhojen laitumien hoitoa

Edellä mainittujen hankkeiden avulla on tuotettu tietoa alueen arvoista ja ominaispiirteistä, lujitettu alueen maisema-arvojen statusta, laadittu toteutussuunnitelmia metsämaisemien ja metsäluonnon, pienvesien ja jokiympäristön hoitotoimenpiteille, toteutettu suunniteltuja toimenpiteitä, luotu tiedotuskanavia ja keskustelufoorumeita, lisätty kansalaisten ja viranomaisten tietoutta maiseman arvoista, lisätty em. tahojen keskinäistä vuoropuhelua sekä edistetty matkailun kehittämistä ja kulttuurimaiseman luonnonhoitoa. Hankkeissa mukana olleet keskeiset tahot (Hyypän kyläseura ry, Kauhajoen kaupunki, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Metsäkeskus Etelä-Pohjanmaa sekä Hyypän kyläläiset).

Kirjasta Maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnonmonimuotoisuuden yleissuunnitelma 1/2010 löytyy Hyypänjoen varrelta yksi perustettu kosteikko.

Muita ajankohtaisia hankkeita:

- ProAgria Etelä-Pohjanmaa, EPO ELY ja Vaasan kaupunki ovat yhteistyössä 2019 Ruotsin kumppaneiden kanssa hakeneet vieraslajien torjuntaan keskittyvää, Merenkurkun ylittävää Interreg -hanketta, jossa Hyypänjoki/Kyrönjoki on hankealueena.
- Hyypän maiseman, perinnebiotooppien ja kosteikkojen hoitoa on edistetty vuosien varrella sekä ProAgrian tilakohtaisena neuvonta- ja asiantuntijatyönä, että neuvottelukunnan toimesta. Nyt toimintasuunnitelmassa 2020 on painotettu vanhojen perinnebiotooppien kunnostaminen ja hoidon edistäminen.
- Hyypä on yksi kolmesta Suomen kohteesta kansainvälisessä ilmastonmuutokseen sopeutumista tutkivassa AELCLIC-hankkeessa
- Geopark -hanke: Hyypästä Geoparkin GEO -kohde



Kuva 8: Katikankanluoma kuuluu kyrönjoen vesistöalueeseen. Tänä päivänä Katikanluoma on helppo ylittää Katikankanjonissa retkeillessä, sillä alueelle on rakennettu useita siltoja. Valokuva Merja Rikala

9.2 Kauhajoki, Kyrönjoen vesistö

Hyypänjoki päättyy Hämes-Havusen kohdalle ja virtaa siitä eteenpäin Kauhajokena aina Kurikan rajalle asti. Tästä eteenpäin jokea kutsutaan Kyrönjoeksi aina Pohjanlahteen asti.

Kauhajoen alaosan vedet on ohjattu Pitkämön tekoaltaaseen ja joen putouskorkeudesta on hyödynnetty suuri osa. Pitkämössä on vaelluseste ja osuudella on muitakin osittaisia vaellusesteitä. Pitkämön tekojärven rakentamisen yhteydessä pieni osa Kauhajoen alaosasta jäi ns. kuivaksi uomaksi. Kauhajoen pääuomassa on tehty vain vähän perkauksia, mutta sivuhaaroissa on tehty vesien tilaan vaikuttavia perkauksia. Myös laajamittainen pohjavedenotto vaikuttaa joidenkin uomien virtaamiin ja vesistön tilaan. Kauhajokeen on rakennettu useita pohjapatoja vesimaiseman turvaamiseksi. (Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021)

Harjankosken alue luokituu pohjaeläinmittarien perusteella pääosin joko erinomaiseen tai hyvään ekologiseen tilaan. Geologian tutkimuskeskuksen (2018) mukaan happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on pieni Harjankosken yläpuolella sijaitsevilla

valuma-alueilla. Pohjaeläimistöön haitallisesti vaikuttava veden happamuus ja metallipitoisuudet kasvavat Kyrönjoella yläjuoksulta alajuoksulle siirryttäessä (Teppo & Paavola 2004). Tämä näkyy Harjankosken veden keskimääräistä korkeampana ja tasaisempana pH-tasona verrattuna muihin tutkimuskohteisiin.

Latvapuroissa esiintyy edelleen paikoitellen purotaimenia ja rapuja.

Arvio: Ekologinen tila tyydyttävä.

9.2.1 Vesistön ongelmat

Kauhajoella on tulvaherkkiä alueita. Vedenotto heikentää paikoitellen purojen virtaamaa. Rehevöityminen on ongelmana erityisesti Kauhajoella, sillä vesistöä kuormittaa voimakkaasti maa- ja metsätalouden hajakuormitus, turvetuotantoalueet sekä asutuksen jätevedet.

Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon teoksessa on Kauhajoen ongelmiksi kirjattu seuraavaa:

- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset
- kiintoainekuormitus
- veden vähyys
- vedenotto
- tulvat

Pitkämön yläpuolisessa Kauhajoen pääuomassa on tehty vain vähän perkauksia, minkä vuoksi jokea ei ole nimetty voimakkaasti muutetuksi. Kuormitus heikentää vedenlaatua ja ravinnepitoisuudet ovat hyvin korkeita. Kauhajoen vesi on väriltään kuitenkin Kyrönjoen vesistön isoista joista kirkkaimpiin kuuluvaa. Joen suhteellinen luonnontilaisuus näkyy myös luokka-arvioissa: ravinnekuormituksesta huolimatta eri biologiset laatutekijät osoittavat tyydyttävää, hyvää ja erinomaistakin tilaa. Joessa tavataan harjasta. Kauhajokeen yhtyy neljä keskisuurta varsin erityyppistä jokea. (Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021)

9.2.2 Hoitosuosituks

Vesienhoidon suunnittelun mukaisen vesistöjen kunnostamisen keskeisenä päämääränä on vesistöjen ekologisen tilan parantaminen. Ekologista tilaa voidaan parantaa jokiuomien ja rantavyöhykkeen monimuotoisuutta lisäämällä ja säilyttämällä, mikä vähentää myös kiintoaineen kulkeutumista joessa. Lisäselvitykset olisivat tarpeen. (Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021). Vesistöjä hoidetaan ja kunnostetaan myös mm. vesi- ja rantaluonnon, virkistysmahdollisuuksien, kalakantojen ja arvokkaiden maisemien palauttamiseksi ja säilyttämiseksi. Vesien tilan pysyvien tulosten saavuttamiseksi tulee tehdä toimenpiteitä sekä valuma-alueella, että itse vesistössä. Vesistöjen kunnostukset edellyttävät yleensä vesilain mukaista lupaa.

- Kauhajoella rapu- ja taimenkantojen elinmahdollisuudet on turvattava.
- Myös pienemmissä joissa vaellus- ja paikalliskalakantojen elinmahdollisuuksia on parannettava.
- Luonnontilaiset tai sen kaltaiset uomat rantavyöhykkeineen tulee säästää ja niiden tilaa tulee parantaa siellä, missä se on mahdollista
- Jokiekosysteemien toimivuutta ja monimuotoisuutta ml. Rantavyöhyke tulee turvata ja parantaa etenkin keskisuurten ja pienten jokien tilan parantamisessa.
- Orgaanista kiintoaine- ja humuskuormitusta tulee vähentää etenkin valuma-alueen latvoilla. (Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021).

Vesistön ravinne – ja kiintoainepitoisuus tulee saada selkeästi alemmaksi. Ihmisen aiheuttaman fosforikuormituksen vähentäminen yli 50% , typpikuormituksen vähennystarve 30-50%.

Kauhajoen ja Jalasjärven kuntien alueelle on tehty EPOELY:n toimesta Maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma vuonna 2010. Yleissuunnitelman tarkoituksena on ohjata ja tehostaa maatalousympäristön vesiensuojelua ja monimuotoisuuden hoitoa ja suojelua. Raportin sivuilla 41-73 on kohdekuvaukset Kauhajoen kunnan aluilla olevista kohteista.

Harjankylän kyläyhdistys on teettänyt vuonna 2001 Harjankylän ympäristö- ja luonnonhoitosuunnitelma 2001. Kartoitusalueeseen kuuluvat Harjankylän, Sorvarinkylän ja Kalankylän läpi virtaavan Kauhajoen ranta-alueet alkaen pohjoisosaltaan Kurikan rajalta ja päättyen etelässä Marttilankylään. Joenvartta on yhteensä noin 7 kilometriä. (Yli-

Teevahainen 2001). Suunnitelmasta löytyy mm hoito-ohjeet alueen jokivarsiin, niittyihin ja muihin luonnon monimuotokohteisiin. Lisäksi hoitosuunnitelmassa on laaja lajistoselvitys niin linnuista, kuin kasvillisuudesta. Mielenkiintoista oli havaita, että vieraslajeja ei vielä 20 vuotta sitten rannoilta löytynyt. Teos löytyy Kauhajoen kaupungin kirjastosta. Niittyjen hoito olisi alueella, perinnebiotooppien ollessa varsin uhanalaisia Suomessa, erittäin toivottavaa ja tärkeää.



Kuva 9: Kauhajoki tammikuussa 2020. Valokuva Merja Rikala

9.3 Paholuoma, Karvianjoen vesistöalue

Paholuoma laskee Karvianjokeen Honkajoen Lauhalankylässä Jyllin alapuolelle ja saa alkunsa Kauhajoen Kauhajärven pohjoispuolelta Prunnikeitaalta. Paholuomaan kuuluvat sivu-uomat Vinnäisluoma ja Muurahaisluoma, Myllyluoma ja Juurakkoluoma. Paholuomaan laskee useita vähäisempiä pieniä puroja, joiden luonnontila on voimakkaasti

muuttunut. Niillä ei ole nykyisin eikä aikaisemminkaan liene ollut kalataloudellista merkitystä kuin korkeintaan pinta- ja pohjavesiä (Tuovinen. 2014)

Paholuoman alaosan vesistöalueeseen luetaan Paholuoman valuma-alue Karvianjoesta ylös Vinniäisluoman laskukohtaan asti. Paholuoma on voimakkaasti polveileva eli meanderoiva. Poikkisuuntaiset korkeuserot ovat monin paikoin erityisen suuria, ja viettävyyttä rannoilla esiintyy kautta puron. Nykyisen vesilain mukaan Paholuoma lasketaan puroksi. Valuma-alueen hallitsevat maalajit ovat hieta ja hiekka. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013)

Paholuoma on kokonaisuudessaan Karvianjoen yläosan merkityksellisin vesistöalue, huomioiden sen luonnontilaisuuden. Vaikka uoma on pohjaltaan muuttunut ja se on heikentynyt monin paikoin paljon, on Paholuoma säilyttänyt luonnontilaisen ulkoasunsa ja ominaispiirteensä Karvianjoen yläosan vesistöistä parhaiten Aunesluoman kanssa. Paholuoma on kokonaisuudessaan vain vähän oikaistu ja perattu sekä sen rantaluonto on erittäin hienosti säilynyt lähes kaikkialla. Paholuoma on erityisen luonnonkaunis ja monin paikoin hyvin erämainen pieni joki, jonka soisi säilyvän vähintäänkin nykyisellään (Tuovinen. 2014).

Suurimmat muutokset ovat Paholuomassa olleet pohjan mittava hiekoittuminen valuma-alueen ojitusten myötä ja se on aiheuttanut koko Paholuoman alueella voimakasta vesiluonnon taantumista. Paholuoman valuma-alue on lähes kokonaisuudessaan hiekkaperäisten maiden alueella, joten Paholuomassa on luonnostaan ollut kautta aikojen hiekkaa. Ojitukset ovat aiheuttaneet kuitenkin suurimman muutoksen eroosion ja myös virtaamavaihteluiden muodossa. Paholuoman alueella taimenta esiintyy koko sen pituudelta, tärkeimpien alueiden sijoituessa luoman keskiosiin, Muurahaiskylän ja Vakkurinkylän alueille Kauhajoen puolelle (Tuovinen 2014).

Karvianjoen vesistöalue on kalataloudellisesti erityisen arvokas, koska vesistöalueen yläosalla elää joen oma geneettisesti ainutlaatuinen ja Karvianjoen oloihin sopeutunut taimenkanta (Tuovinen. 2014).

Karvianjoen taimenten osalta pääuomaan laskevat pienet ja suuret sivupurot muodostavat taimenkannan osalta erittäin tärkeitä lisääntymis- ja poikaskasvualueita. Paholuoman keskiosaa, lähinnä Kauhajoen puolella, voidaan pitää erittäin tärkeänä alueena. Paholuoman osalta on huomioitava muutenkin uoman säilyneisyys monin paikoin hyvin luonnontilaisena. (Tuovinen. 2014.)

Paholuoman, jokiosuuden suojele toteutetaan vesilailla. Vesilailla toteutettavien alueiden ja kohteiden suojeeluarvoja (mm. veden laatu ja ojitukset) ei ole voitu riittävällä tasolla turvata, vaikka vesilain mukaan vesistöä ei saa pilata tai toiminnasta ei saa olla haittaa vesistölle. Suurin osa vesistöä haittaavasta toiminnasta jää vesi- ja ympäristölainsäädännön ilmoitusvelvollisuuden tai lupakäsittelyn ulkopuolelle. Muilta osin toteutustavat riittävät turvaamaan alueen luontoarvojen säilymisen. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013)

9.3.1 Paholuoman tärkeimmät alueet:

Koko alaosan hidasvirtainen ja syvämpi jakso Vakkurinkylään saakka on taimenten kasvualuetta kokonaisuudessaan.

- Tärkeät koskialueet taimenen lisääntymisen kannalta ovat Lauhalassa, Vakkurinkylässä sekä Muurahaiskylän alueen kosket.
- Vakkurinkylän ja Muurahaiskylän välinen erämainen hidasvirtainen, mataloitunut hiekkainen alue on muuttanut elinympäristöä, luonnonkaunista ja muita arvoja sisältävää (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013)
- Arvokkaita luontokohteita Paholuoman varrella on Kangasniemen ja Koivuniemen peltojen kohdalla, Piedanniemessä ja sen alapuolella, Vakkurinkylässä, Jokiniemen kohdassa, Männistön peltojen rinteessä (Tuovinen 2014).



Kuva 10: Paholuoma virtaa Piedanniemen peltojen vieressä. Valokuva Merja Rikala

Lisää arvokkaita kohteita Paholuoman vesistöstä Telma Kauhajoki s. 36. Tuovinen Teemu. 2001.

9.3.2 Vesistön ongelmat ja kunnostustarpeet:

Karvianjoen vesistöjen latvavesissä turvetuotanto ja metsätalouden ojitustoimenpiteet aiheuttavat veden samentumista ja rehevöitymistä sekä pohjien liettymistä koko vesistössä. Vedenlaadun selvä heikkeneminen alkoi turvetuotannon ja metsien laajamittaisen ojittamisen myötä. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013)

Karvianjoen koskien luontoarvojen säilyttämisen suurimpina haasteina ovat veden tilaan vaikuttavat kemialliset ja fysikaaliset muutokset sekä jokiuoman rakenteelliset muutokset. Paholuoman tila on melko pitkälti vakiintunut. Koskipaikkojen tilaa voidaan vähäisesti parantaa varovaisin kunnostuksin, etenkin kohteita jotka eivät nykyään ole tärkeimpiä ja toimivimpia lisääntymisalueita. Esimerkiksi aivan yläosalle voitaisiin luoda uusia kutualueita peratuille osuuksille Virityskankaan alueelle.

Yhteenvetona luontoarvojen säilymisen haasteina ovat:

- valuma-alueelta tuleva vesistökuormitus
- turvetuotannosta johtuvat seuraukset
- vesistösäännöstely ja -rakentaminen mukaan luettuna ojien ja uomien perkaukset
- vedenlaatu
- pohjaveden oton vaikutukset
- jokiuoman pohjan rakenteellinen ja laadullinen heikkeneminen
- maatalousmaiseman ja maatalouden yksipuolistuminen
- rantarakentaminen
- pensastuminen ja puiden kasvu vesialueilla olevilla saarekkeilla
- vieraslajit

Vähäisiä syvännemonttujen ruoppauksia voitaisiin toteuttaa esimerkiksi täysin täyttyneissä mutkapaikoissa Muurahaisen ja Vakkurinkylän välillä tai aivan joen alaosalla, kohteissa joissa hiekan poisto ei aiheuta eroosiota tai muuta haittaa. Peltoalueilla säilytetään varjoisa puustovyöhyke jokivarressa pääpiirteittäin

Kunnostuksen ja hoidon tavoitteena on alueen luontotyyppien ja eläin- sekä kasvilajiston elinolosuhteiden parantaminen. Periaatteena on, että luonnon toimintaan ei vaikuteta ilman luonnonsuojelullisia tavoitteita. Hoidossa pyritään tasapainoon hoidettujen ja hoitamattomien alueiden välillä sekä optimoimaan luonnon monimuotoisuutta ja lajimääriä. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013)

9.3.3 Hoidon tavoitteet ja hoidon ohjaus:

Hoidon tavoitteena on parantaa Karvianjoen koskien vesistön rakenteellista ja toiminnallista luonnonmukaisuutta ja veden laatua siten, että vesistössä elävillä kasvi- ja eläinlajeilla olisi mahdollisuus lisääntyä ja säilyä elinympäristössään. Veden puhtaus, kirkkaus, pohjaveden riittävyys ja vähäravinteisuus sekä Karvianjoen koskien valuma-alueella tehtävien ojaperkausten ja kunnostusojitusten luonnonmukainen toteuttaminen takaavat parhaimmat edellytykset Karvianjoen koskien suojelutason säilymiselle. Rantametsien säilyminen parantaa vedestä riippuvaisten eliöiden ja rantametsien

linnuston säilymistä. Tavoitteena on tiukasti suojeltavien lajien kuten liito-oravan, salassa pidettävän nilviäislajin sekä muiden suojeltavien ja uhanalaisten lajien nykyisten elinympäristöjen säilyttäminen vähintäänkin nykyisellä tasolla. Kunnostus- ja hoitotyöt parantavat myös alueen virkistyskäyttö- ja nähtävyyksisarvoja heikentämättä alueen luontoarvoja. '(Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013)

Karvianjoen koskien Natura-alueella on useita kohteita, joissa joen pohjalle on kertynyt lietettä turvetuotannosta ja metsätalouden ojituksista. Liejua ja kiintoainetta voidaan poistaa useilla eri tavoilla kaivamalla kaivinkoneella tai imuruoppaamalla. Kaivaminen voidaan tehdä kaivinkoneella tai pitkäpuomisella koneella. Ruoppaus tulee aina suunnitella huolellisesti ja sen haittavaikutukset tulee huomioida ruoppaussuunnitelmaa laadittaessa. Ruoppaussuunnitelmaan tulee sisällyttää ruoppaushaittoja vähentävät vesiensuojelutoimenpiteet (padot, puomit, penkkojen tukeminen jne.), ruoppauksen oikeat ajankohdat ja ruoppausmassojen sijoittamispaikat. Vesiensuojelutoimenpiteillä huolehditaan, että ruoppausmassat eivät valu takaisin vesistöön ja ettei suuria määriä irtoavaa ainesta (kuten kasvillisuutta tai juurakoita) lähde liikkeelle veden mukana. Ruoppauksen haittavaikutuksina voi esiintyä veden samentumista, ravinteiden vapautumista pohjasedimentistä veteen, kalojen kutualueiden tuhoutumista, ranta-alueiden syöpymistä ja sortumista sekä maiseman rumentumista. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013).

Peltojen kohdalla rantapengerten sortumista voidaan vähentää uomakunnostuksilla tukemalla penkkoja luonnonkivirakenteilla sekä perustamalla riittävän leveitä suojakaistoja ja -vyöhykkeitä pellon ja uoman välille. Jokeen patoja muodostavat puut ovat osa joen luontaista dynamiikkaa. Kaatuneet puut nostavat ja ohjailevat vettä vaikuttaen joen mutkaistumiseen ja toimivat kalojen turvapaikkoina ja kutualueina. Tapauskohtaisesti yksittäisiä puita voidaan poistaa alueellisista ELY-keskuksista saatavien ohjeiden mukaisesti, jos ne eivät aiheuta haittaa vesiluonnolle ja kalakannalle mm. taimenen kutu- ja elinalueilla. Uoman rakenteelliset korjaukset vaativat joko vesilain mukaiset ilmoitukset tai luvat (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013).

9.3.4 Ranta-alueiden ja muiden monimuotoisuuskohteiden hoito

Joen virtaaman pengertä kuluttavan vaikutuksen takia törmän reunalla kasvavat puut kallistuvat vähitellen jokeen päin penkereen sortuessa. Jokeen patoja muodostavat puut

ovat osa joen luontaista dynamiikkaa. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei ole esitetty uomien rantapuuston ja pensaiden raivauksia, sillä rantakasvillisuus estää mm. veden liiallisen lämpenemisen kesällä ja tarjoaa eliöstölle suojapaikkoja, kulkureittejä ja ravintoa. Uoman päälle kaartuvat oksisto rannan tuntumassa kalojen lisääntymis-, poikas- ja syvänealueiden päällä on erityisen tärkeää säilyttää. Lisäksi kasvien juuristo suojaa rantaa eroosiolta. (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013)

Laajempialaiseen rantapuuston ja -pensaikon hoitoon tarvitaan tarkempaa suunnitelmaa, jonka puitteissa ranta-alueen pensaikoita ja metsiköitä voidaan hoitaa luonto- ja maisema-arvot huomioon ottaen. Suunnitelma tulee laatia yhdessä kahden maakunnan luonnonsuojelu- ja ELY-keskusten kalatalousviranomaisten sekä metsähoidon ammattilaisten kanssa. Suunnitelmassa voidaan tarvittaessa ratkaista kiinteistökohtaisesti rantapuuston mahdollinen harvennustarve siten, että Karvianjoen koskien Natura-alueen luonnonsuojelulliset tavoitteet ja kalataloudelliset arvot eivät vaarannu. Monet arvokkaat luontokohteet kuten perinnebiotoopit, luonnon monimuotoisuuskohteet, makkarajärvet ja lehdot vaativat hoitotoimenpiteitä, jotta niiden luonto- ja maisema-arvot säilyisivät. Sopivien luonnonhoitokohteiden valinnassa Karvianjoen koskien Natura-alueella olisi hyvä ottaa huomioon ne luontoarvot, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta valtakunnallisesti tai seudullisesti merkittäviä. Luontoarvon merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon alueen sijainti ja kytkeytyneisyys suhteessa muualla sijaitseviin luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviin elinympäristöihin ja uhanalaisiin lajeihin. Karvianjoen maatalouden yleissuunnitelmaa (Vuorinen ym. 2013) laadittaessa alueelta löytyi luonnon monimuotoisuus- ja perinnebiotooppikohteita, jotka vaativat hoitoa. Suunnitelman mukaan Karvianjoen koskien Natura-alueella on löydettävissä yhdeksän perinnemaisemakohdetta, joiden yhteispinta-ala on noin 10 hehtaaria. Luonnon monimuotoisuuskohteita löytyy useita kymmeniä. Kohteita tulisi hoitaa raivauksilla ja laiduntamalla. Puuston hoidon tavoitteena hakamailla ja metsälaitumilla on ylläpitää puoliavoimia puustoisia elinympäristöjä. Puuston harvennuksessa vältetään tasaväliharvennusta ja puustoon tulee jättää eri-ikäisiä ja erilajisia puita. Peruskunnostuksessa tulee jättää vanhat lehtipuut, lahot pysty- ja maapuut. Hyvillä hakamailla puuston peittävyys on enintään kolmannes koko alasta (Karvianjoen koskien valuma-alueen suunnittelu ely 2013).

Karvianjoen koskien Natura-alueen luontoarvojen säilyttäminen ja hoitotoimenpiteiden priorisointi lähtee liikkeelle valuma-alueen kuormituksen vähentämisestä ja hydrologisten

olosuhteiden luonnonmukaisuudesta. Laajemmat vesiympäristöön liittyvät hoitotoimenpiteet kannattaa toteuttaa vasta, kun ulkoista kuormitusta on voitu vähentää vesienhoidon tavoitteiden mukaisesti. Tämä ei kuitenkaan estä uomaan liittyvien rakenteellisten kunnostusten ja pohjaliejun poistamista vesistöstä. Muut luonnonhoitoon liittyvät hoitotoimenpiteet lähtevät liikkeelle paikallisten aktiivisuuden ja rahoituksen saannin mukaisesti.

Suunnitelmaa vaativia toimenpiteitä ovat:

- virtavesi- ja uomakunnostukset
- ruoppaukset / lietteen poisto
- puiden ja pensaiden raivaukset
- uppopuiden poisto
- pienpetojen pyyntisuunnitelma (laaja-alainen)
- kosteikkojen, laskeutusaltaiden ja suojavyöhykkeiden perustaminen
- palvelurakenteet ja retkeilyreitistöt
- lajien elinympäristöjen hoitosuunnitelmat
- perinnebiotooppien hoidon suunnittelu (hoitosuunnitelma)
- seurantaohjelma

Hoito- ja käyttösuunnitelma ei poista hoito- ja kunnostustoimiin vaadittuja ilmoitusvelvollisuuksia, lupatarpeita tai muita vaadittavia viranomaispäätöksiä, jos laki niitä edellyttää. Lisäksi Natura-alueelle tai sen läheisyyteen suunnitelluilla hankkeilla ja suunnitelmilla on edellytyksenä ns. Natura-arvioinnin tarveharkinta ja Natura-arviointi. Arvioinnin tekemisestä huolehtii hankkeen tai suunnitelman toteuttaja.

Karvianjoen koskien valuma-alue osa 1, maatalousalueiden yleissuunnitelmassa on sivuilla 40 – 51 alkaen kohteesta 28 Kauhajoen kunnan puolella esiintyvien suojavyöhykkeiden, lumo, perinnemaisema ja kosteikkokohteiden kuvaukset.

9.3.5 Perinnemaiseman raivaus

Karvianjoen koskien Natura 2000 alueiden hoito- ja käyttösuunnitelman (2014) mukaan umpeen kasvaneen perinnebiotoopin peruskunnostuksessa ja hoidossa ensiaskeleena on alueen raivaus. Tavoitteena on harventaa puustoa ja pensastoa siten, että valoa vaativa niittylajisto viihtyy paremmin ja alueen hoito helpottuu. Raivausjäte poistetaan tai poltetaan. Vesakontorjunnassa ei käytetä kasvinsuojeluaineita, vaan se tehdään koneellisesti tai käsin. Raivauksen voimakkuuteen vaikuttaa alueen tyyppi. Jos tavoitteena on palauttaa avoin niitty, poistetaan suurin osa puustosta. Hakamaalle taas jätetään puita ja pensaita melko harvaan, ryhmittäin. Metsälaidun on nimensä mukaisesti laidunnettua metsää, mutta sielläkin avataan valoisia aukkoja ja väljennetään puustoa, poistaen eritoten varjostavia kuusia. Raju raivaus voi aiheuttaa kasvuräjähdyksen. Silloin vadelmat, nokkoset ja muut rehevät kasvit valtaavat tilaa niittylajeilta. Sen takia työ kannattaa tehdä vähitellen, useamman vuoden aikana. Raivaus myös mitoitetaan tulevaan hoitoon – jos käytössä on runsaasti laidunkarjaa, voidaan alue alkuraivata voimakkaastikin pelkäämättä ei-toivottujen lajien huomattavaa runsastumista. Vesomisen vähentämiseksi haavat kannattaa kaulata pari vuotta ennen niiden kaatamista. Kaulauksessa koko haaparyhmän kaikki haavat käsitellään. Paikoilla, joissa pintaan on kertynyttä paksultai kariketta tai risuja, on tämä kasvien kasvua haittaava kerros hyvä haravoida ja polttaa pois. Tukikelpoisia toimia ovat myös laitumen aitaaminen ja rakennelmien, kuten porttien ja veräjien kunnostaminen. Perinteinen niittukasvillisuus viihtyy parhaiten vähäravinteisissa oloissa. Tämän takia perinnebiotooppien aluetta ei saa lannoittaa tai muokata. Rehevöitymistä ehkäisee se, että niitetty kasvillisuus korjataan pois niityltä.

9.3.6 Kalataloudelliset kunnostustarpeet ja kunnostukset:

Teemu Tuovisen vuonna 2014 kirjoittamassa ja Ely keskuksen julkaisemassa Karvianjoen pohjoisosan taimenpuroinventoinnit on käyty läpi Paholuoma ja siihen laskevat purot ja kirjoitettu niistä tarkat selostukset kuvineen ja karttaselostuksineen. Näitä aineistoja kanaattaa käyttää pohjana Paholuomalle tehtävissä suunnitelmissa. Seuraavassa tiivistetysti Paholuoman, Vinniäisluoman ja Muurahaisluoman kunnostustarpeet.

Paholuoman kunnostustarpeet:

- Paholuoman tila on melko pitkälti vakiintunut. Koskipaikkojen tilaa voidaan vähäisesti parantaa varovaisin kunnostuksin, etenkin kohteita jotka eivät nykyään ole tärkeimpiä ja

toimivimpia lisääntymisalueita. Esimerkiksi aivan yläosalle voitaisiin luoda uusia kutualueita peratuille osuuksille Virityskankaan alueelle.

- Vähäisiä syvännemonttujen ruoppauksia esimerkiksi täysin täyttyneissä mutkapaikoissa Muurahaisen ja Vakkurinkylän välillä tai aivan joen alaosalla, kohteissa joissa hiekan poisto ei aiheuta eroosiota tai muuta haittaa.
- Peltoalueilla säilytetään varjoisa puustovyöhyke jokivarressa pääpiirteittäin.

Vinniäisluoman kunnostustarpeet:

- Vähäinen huoltokunnostus alaosan koskialueilla
- Keskiosan hiekoittuneilla ja matalilla alueilla mahdollisuus uoman monipuolistamiseen lähes koko matkalla metsä- ja peltoalueilla
- Keskiosan peltoalueiden rannan varjostuksen lisääminen

Muurahaisluoman kunnostustarpeet:

- Suoalueen yläpuolella olevan laajan lammikkoaltaan padon osalta kalankulun turvaaminen
- Alaosan koski- ja virtapaikan varovainen kunnostaminen, mikäli se on tarpeen
- Peltolaitumen alueella eroosion estäminen karjan yli kulkiessa luoman yli.



*Kuva 11: Muurahaisluoma virtaa luonnonmukaisena vaihtelevissa luonnonolosuhteissa.
Valokuva Merja Rikala*

Koska lähes jokaisella purolla on havaittavissa vanhoja perkauksia, tulee pohtia kunnostusmahdollisuuksia ja käytännön toimenpiteiden toteuttamista purokohteisesti taimenkannan elvyttämistä ajatellen. Perattujen osuuksien muuttaminen kalastolle elinkelpoisemmaksi alueeksi olisi tärkeää. Varjostuksen lisääminen rantapuuston avulla ja uomaan rakennettavan monimuotoisuuden tärkeyttä ei voida väheksyä. Puumateriaalin lisääminen vesihyönteisten käyttöön sekä taimenten suojapaikaksi olisi ensiarvoisen tärkeää. Lisäksi perkauskivien palauttaminen, ja mahdollisten kutualueiden kunnostaminen tai uusien rakentaminen olisivat osa taimenten elinolojen parantamista. Tällaisia kohteita löytyy liki jokaisesta tutkitusta purosta (Tuovinen 2014.)

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan ja Satakunnan piirit ovat tehneet erilaisia joenkunnostuksia Karvianjoella sekä Paholuomassa yhteistyökumppaneiden kanssa. Kauhajoen puolella on Vinniäisluomassa suoritettu jokiuoman ennallistamista kuten tekemällä kynnyksiä, puusuisteita, soraistuksia sekä soraikon pesua.

Maisemanhoitotyöhön on aikaisemmin kuulunut (varsinkin huonokuntoisen) puuston poistoa jokivarresta. Hoidon vähennyttyä tai jäätyä kokonaan pois kesän rankkasateet kaatavat puita jokeen, jolloin myös maa-ainesta irtaantuu rannasta.

9.4 Nummijoki (Karvianjoen vesistöalue)

Nummijoki on pääosin matalaa ja hiekkapohjaista, hidaskvirtaista jokea, joka kulkee halki peltojen ja metsien. Nummijoki saa alkunsa Nummijärvestä. Nummijokeen laskevilla sivuhaaroilla ei ole kalataloudellista merkitystä ja sivuhaarat ovat usein kuivina aikoina vedettömiä. (Tuovinen 2001)

Nummijoen keskiosa ja Nummijärven yläpuolella sijaitseva Ylimysjärvi kuuluvat ”Karvian luomat” (FI0200091) Natura-alueeseen (SCI). Natura-alueen kohdalla Karvian luomat edustavat paikoin täysin luonnontilaisia puronvarsia. Nummijoki ja Rumpujoki yhdistyvät kohdealueella; jokien yhtymäkohdassa on luonnontilainen ja kuusikkoinen puronvarsi ja siihen liittyvä ojittamaton kangaskorpi. Alueella tavataan uhanalaista koskikaraa. Lisäksi kohteessa on purolaementa sekä saukko, joka on valtakunnallisesti uhanalainen.

Nummijokeen purkautuvan hyvälaatuisen pohjaveden merkitys uoman virtaamiin ja vedenlaatuun korostuu erityisesti alivirtaama-aikana.

Nummijoen tila on tyydyttävä (Syke vesikartta 2020.) Nummijärveä ja hieman jokialuettakin on kunnostettu 1990 -luvun loppupuolella. Nummijoen yläosan virkistyskäyttöä parannettiin perkauksella sekä pohjapadon rakentamisella. Nummijoen perkauksen sekä pohjapadon mitoituksen ansiosta kevättulvan korkein huippu nousi vain noin 15 cm padon harjan yläpuolelle keväällä 2001 ja 2002. Nummijoen hyvä tilatavoite on asetettu vuodelle 2027.

Nummijärveen tehtävissä kalaistutuksissa on huomioitava kalojen mahdollinen vaeltaminen alavirtaan Nummijokeen. Nummijoessa elää niukka taimenkanta, joka on ilmeisin peräisin aiemmista istutuksista (Tuovinen 2001).

Arvio: Nummijoki tyydyttävä tila

9.5 Ikkelänjoki, Kyrönjoen vesistöalue

Ikkelänjoki alkaa Ikkeläjärvestä, joka sijaitsee samannimisessä kylässä Kauhajoen ja Kurikan (ent. Jalasjärven) rajalla. Ikkelänjoki kuuluu Kyrönjoen vesistöalueeseen. Joessa on luontainen taimen- ja harjuskanta. Koskipaikoissa viihtyy purotaimen. Ikkelänjoki lähtee Ikkeläjärvestä kapeana ja suoristettuna, hidasvirtaisena uomana. Runsaan kilometrin maatalousvaltaisen ympäristön jälkeen joki virtaakin seuraavat reilut 20 km lähes pelkästään metsä ja suomaisemissa. Alajuoksulle päin mentäessä Ikkelänjoki on mutkikas ja paikoin jyrkkien rantakanjonien ympäröimä. (Yli-Teevahainen. V. 2003).

Ikkelänjoella on monia koskia, joista yksi mainittavan arvoinen on Pietarinkoski. Joen rantatörmiltä kaatuneet puut antavat joelle erämaisen ilmeen. Puita on kaatanut jokeen myös euroopanmajava. Ikkelänjoki laskee Kauhajokeen. Ikkelänjoen pituus on 31 km ja leveys 3-7m. Ikkelänjoki on Kauhajoen koskisin jokivesi, sillä noin 10% jokiosuudesta on koskien vallitsemaa. (Yli-Teevahainen. V. 2003)

Ikkelänjoen valuma-alueen maaperä on suurimmaksi osaksi erittäin hienojakoista ja eroosioherkkää hiekkaa, johon monet sivupurot ovat kuluttaneet uomansa. Hienojakoisesta maaperästä ja siellä tehdyistä ojituksista johtuen alueella on erittäin paljon eroosioaurioita, jotka näkyvät purojen hiekoittumisena ja kiintoaineen kulkeutumisena ylivirtaamakausina (Yli-Teevahainen. V. 2003).

Valuma-alueelle ovat ominaisia monet sivuhaarat ja purot eli uomat. Jokeen laskevat pääpurot ovat Myllyluoma, Isoluoma, Hosiaisluoma, Haasioluoma, Männistönluoma ja Sotkanluoma. Lisäksi alueella on muitakin pienempiä puroja, jotka laskevat edellä mainittuihin pienvesiin.

Ville Yli-Teevahaisen opinnäytetyössä mainittiin, että merkittävin Ikkelänjoen sivuhaaroista on Sotkanluoma. Sen vedenlaatu on hyvää ja siinä tavataan purotaimenta. (Tuovinen. 2001). Kleemola (1991,162) on luokitellut Sotkanluoman yhdeksi Kauhajoen merkittävämmäksi puroksi sen hyvän taimenkannan ansiosta. Uudemmista selvityksistä ei ole löytynyt viitteitä Ikkeläjoen sivuhaarojen taimenkannoista. Sotkanluoma alkaa Sikarämäkältä ja Maitolannevalta ja yhtyy Aronkylän itälaidalla Asuulinkohdalla Ikkelänjokeen.

Eroosiohiekkia on peittänyt monen puron pohjan, tukkinut mm purotaimenelle

välttämättömiä kutosoraikkoja ja madaltanut suvantoalueita. Suuresta kiintoainekuormituksesta olivat todisteena myös purojen ja joen yhtymäkohtiin muodostuneet laajat deltat. Vaikka kiintoainekuormitusta ei aina huomioida vesistöjen kuormitusselvityksissä, on se monesti jokiluontoa suuresti muuttava tekijä. Erittäin eroosioherkässä maaperässä virheellisesti tehdyt ojitukset saattavat muuttaa alapuolisen vesistön luonteen kokonaan vuosikymmeniksi ja tuhota sen eliöstön. (Yli-Teevahainen 2003).

Ikkelänjokeen kohdistuva kuormitus on vähäistä ja se kuuluukin koko Kyrönjoen vesistön parhaiten säilyneisiin jokiin. Ikkelänjoen ravinnepitoisuudet ovat Pohjanmaan oloihin melko alhaisia. Kalasto ilmentää joessa hyvää - erinomaista tilaa. Ikkelänjoen uoma on varsin luonnontilaista ja siinä esiintyy meanderointia ja koski-suvanto -vuorottelua, mikä on edellytys hyvälle tilalle. Ikkelänjokeen kohdistuu kuitenkin hajakuormituksen ja muun muassa turvetuotannon kuormitusta, minkä vuoksi sen hyvä tila on uhattuna. Ikkelänjoki on valuma-alueeltaan ja ominaisuuksiltaan sellainen, että siinä on riski kohonneille kalojen elohopeapitoisuuksille.



Kuva 12: Ikkelänjoki on erämainen joki. Ranta-alueiden hakkuut muuttavat jokiympäristöä.

Arvio: Ikkelänjoki hyvä ekologinen tila. On olemassa riski, että Ikkelänjoen hyvä ekologinen tila huononee hoitokaudella 2016 - 2021.

9.5.1 Hoidon tavoitteet:

Hyvän ekologisen tilan turvaaminen Ikkelänjoella edellyttää, että kiintoaine- ja ravinnekuormitusta vähennetään, happamista sulfaattimaista aiheutuvia haittoja hallitaan ja kalojen vaellusmahdollisuuksia parannetaan. Joen ja sen rantavyöhykkeen monimuotoisuudesta pitää huolehtia tai monimuotoisuutta voi jopa lisätä (Koivisto. Toim. 2016)

On olemassa riski, että Ikkelänjoen hyvä ekologinen tila laskee hoitokaudella 2016-2021. Vuonna 2019 Ikkelänjoki on luokiteltu vielä hyväksi. Pohjanmaan vesi ja ympäristö ja Pro agria Etelä-Pohjanmaan yhteisessä Ravinneratas -hankkeessa yhtenä HotSpot alueena on Ikkelänjärvi. Ikkelänjoen välittömässä läheisyydessä on ilmakuvia katsellessa havaittavissa paljon avohakkuita, jotka tulevat todennäköisesti heikentämään joen tilaa vielä muutamia vuosia.

Ikkelänjoen taimenen ja sivuhaarojen suistojen ja muiden osioiden hiekoittumista voitaisiin selvittää uudestaan, nyt 20 vuotta myöhemmin, ja harkita purokunnostuksia, mikäli kunnostustoimenpiteillä voidaan saavuttaa kalojen nousua ja mahdollistaa lisääntymisolosuhteiden paranemista.

9.6 Pöntäneenjoki, Kyrönjoen vesistöalue

Pöntäneenjoki on noin 44 kilometrin pituinen joki Kauhajoella. Pöntäneenjoki saa alkunsa Lauhanvuoren pohjoispuolelta Prunnikeitaalta ja läntisemmästä haarasta Takaluomasta. Pöntäneen joki kuuluu Kyrönjoen vesistöön ja laskee Kainastonjoen kautta Kauhajokeen. Pöntäneenjoen yläosan vesi on suovesien ruskeaksi värjäämää ja melko hapanta, mutta Takaluoman alueen vedet ovat hyvin pohjavesipitoisia ja kirkkaampia. Pöntäneenjoen vedenlaatu paranee Krakimäen jälkeen, jossa puroon virtaa pohjavesiä. Tästä alaspäin Pöntäneenjoessa ja kaikissa sen sivupuroissa tavataan luontaista taimenta, paikoin hyvinkin runsaasti. Pöntäneenjoen yläosa on oikaistu monin paikoin vuosikymmeniä sitten. (Kauhajoki.net, Tuovinen)

Pöntäneenjoen yläosan metsäseudut ovat monimuotoisia omalla erämaisella tavallaan. Pöntäneenjoki on voimakkaasti meanderoiva joki, jossa esiintyy muun muassa taimenta.

Peltoalueelle tultuaan se virtaa syvässä ja mutkaisessa uomassaan halki Jokimaan tulvivien alueiden päättyen Kokonkylän kohdalla Kainastonjokeen. Tulviva Pöntäneenjoki on keväisin arvokas alue muuttolinnuille. (Kauhajoki.net,Tuovinen.) Pöntäneenjoki on voimakkaasti kuormitettu ja vedenlaadultaan tyydyttävä. Pöntäneenjoki on valuma-alueeltaan ja ominaisuuksiltaan sellainen, että siellä on riski kohonneille kalojen elohopeapitoisuuksille. (Koivisto. Toim. 2016)

Kalastollisesti tärkeimmät kohteet Pöntäneen joella ovat Pöntäneenjoki Pöntäneen keskustasta ylöspäin, Möykkyluoma, Takaluoma, Mustaisluoma ja Järvioja. Näistä Mustaisluoma on vedenlaadultaan heikoin. Mustaisluoman alueella on hyvin vähän pohjavesipurkaumia (Tuovinen.2001)

Arvio: Pöntäneenjoki tyydyttävä ekologinen tila

9.6.1 Hoitosuositukset

Ekologista tilaa voidaan parantaa jokiuomien ja rantavyöhykkeen monimuotoisuutta lisäämällä ja säilyttämällä, mikä vähentää myös kiintoaineen kulkeutumista joessa. Vesistön ravinne- ja kiintoainepitoisuus tulee saada selkeästi alemmaksi. Ihmisen aiheuttaman fosforikuormituksen vähentäminen yli 50% Pöntäneenjoessa.

Pöntäneenjoen vesistöalue on yksi Kauhajoen alueen elinvoimaisimmista taimenalueista, joten alueen hyvinvointiin tulisi kiinnittää runsaasti huomiota. (Tuovinen. 2001). Kainastonjoesta ja Pöntäneenjoesta on melko vähän tietoa käytettävissä, minkä vuoksi myös lisäselvitykset olisivat tarpeen.

9.7 Kainastonjoki, Kyrönjoen vesistöalue

Kainastonjoki sijaitsee Kyrönjoen latvaosilla Kauhajoen kaupungin alueella. Osa Kainastonjoen valuma-alueesta on Teuvan kunnan ja Kurikan kaupungin alueella. Kainastonjoki saa alkunsa Norinluoman ja Vehkaluoman yhtyessä. Vehkaluoma ja sen sivuhaara Agronominoja saavat alkunsa Teuvan ja Kurikan rajalla sijaitsevan Lintunevan Lintulammista. Myös Norinluoma saa alkunsa Lintunevalta. Kainastonjoki on noin 24 km:n

pituinen ja se yhtyy Kauhajokeen Aronkylässä. Kainastonjoen valuma-alue on 211km². Kainastonjoki virtaa laajojen peltoalueiden läpi. Sen pääuoma on hidasvirtainen, eikä siinä ole juurikaan koskipaikkoja paria poikkeusta lukuun ottamatta. Se on voimakkaasti kuormitettu ja osittain perattu. Joen ravinnepitoisuudet ovat hyvin korkeita ja kalasto ilmentää vain tyydyttävää tilaa. Joessa on kuitenkin tavattu myös taimenta ja harjusta. Kainastonjoen valuma-alueella ei ole järviä.

Kainastonjoen yläosan järjestely-yhtiö sai vuonna 2004 luvan toteuttaa Kainastonjoen tulvasuojelu- ja kunnostushankkeen. Hankkeen tavoitteena oli kesätulvien torjunta ja kevättulvien korkeuden vähentäminen. Vuonna 2018 on annettu lupa Kainastonjoen alaosan tulvasuojeluhankkeelle. Lupamääräyksen mukaan luvan saajan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia vesistöön ja sen vedenkorkeuksiin Tarkkailut tulee aloittaa ennen töiden aloittamista ja niitä oli jatkettava ainakin kolme vuotta töiden valmistumisen jälkeen. (Tolonen M, Annala L.2013)

Kainastonjoen yläosan tulvasuojeluhankkeen johdosta, keväällä 2009 kiintoainepitoisuus kasvoi voimakkaasti hankealueella ilmeisesti osittain sen takia, että kevään sulamisvedet huuhtoivat kiintoainetta vastakaivetuista jokiluiskista aiheuttaen voimakasta kulumista. Työvuosien jälkeen Kainastonjoen vedenlaatu oli samalla tasolla kuin ennen töiden aloittamista. Tolonen,M. Annala,L.2013).

Kainastonjoen yläosan tulvasuojeluhankkeen jälkeen tarkkailussa huomattiin, että kasvilajien esiintymät vaikuttivat runsastuneen. Tämä saattoi aiheutua tehdyistä vesistötöistä. Jokea levennettiin pääosin kuivatyönä vedenpinnan yläpuolelta, minkä seurauksena uoman reunoille muodostui tasanne kaivetulle kohdalle. Suurin osa yleistyneistä lajeista oli sellaisia, että ne viihtyvät sekä rannoilla että matalassa vedessä. Muodostuneille tasanteille saattoi levittyä lajeja rannoilta tai vedestä (Tolonen,M. Annala,L 2013).

Tulvasuojeluhankkeessa rakennetut pohjapadot nostivat vedenpintaa ja tasasivat sen vaihtelua, mikä ilmeisesti on hillinnyt eroosiota. Eroosio oli tasanteiden vedenpinnan yläpuolisilla osilla selvästi tavallisempaa ja yleensä voimakkaampaa kuin ylempänä jokiluiskassa. Jokiluiskat olivat töiden jälkeen varsin hyvin kasvittuneita ja yleisimmät lajit tai lajiryhmät olivat timotei, puna-apila, alsikeapila, ruokohelpi, rusokit ja pelto-ohdake. Puuston tai pensaiden aiheuttamaa varjostusta esiintyi varsin vähän jo ennen vesistötöiden alkua. Paikoin varjostus kuitenkin entisestään väheni vesistötöiden

seurauksena (Tolonen, Annala 2013).

Vesistötyöt ovat voineet lisätä varsinkin herkimpien kalalajien kuten kivenuoliaisen, kivisimpun ja harjuksen kuolevuutta ja heikentää elinympäristön soveltuvuutta niille esimerkiksi liettämällä uoman pohjaa ja muuttamalla virtausoloja ja vedenpinnan korkeutta. (Tolonen, Annala 2013.)

Vesistötyöt aiheuttivat ajoittain hyvin voimakasta kiintoaine-, rauta- ja alumiinipitoisuuksien kasvua sekä samentumista Kainastonjoella. Pahin tilanne oli 9.1.2008, jolloin esimerkiksi kiintoainepitoisuus oli lähes 100-kertainen vielä yhdeksän kilometrin päässä työalueesta. Työvuosien jälkeen Kainastonjoen vedenlaatu oli samalla tasolla kuin ennen töiden aloittamista. (Tolonen, Annala 2013.)

Vuonna 2018 Kauhajoella sijaitsevan Kainastonjoen alaosan tulvasuojeluhankkeen toteuttaminen on aloitettu rantojen raivauksilla ja kaivutöillä. Kainastonjokea perataan lähes 7 km matkalta ja uomaa vahvistetaan sekä rakennetaan pohjapato Kattilakoskeen. Tulvasuojelutöiden vaikutuksia vesistöön ja kalatalouteen seurataan hyväksytyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Etelä-Pohjanmaan Ely-keskuksen suurin rahoitettava hanke on Kainastonjoen alaosan tulvasuojeluhanke. Hankkeelle myönnettiin vuonna 2018 200000 euroa ja järjestely-yhtiö tulee hakemaan lisärahoitusta vuodelle 2019. Hankkeen kokonaisrahoitus on 600 000 euroa, josta valtionavustus on 60%. Loput rahoituksesta on tilanomistajien rahoitusta.

Laajojen viljelysten peruskuivatuksen vuoksi Kainastonjokea on perattu perusteellisesti useita kertoja. Raskaasta historiasta huolimatta Kainastonjoessakin tavataan satunnaisesti taimenia, sekä paikoin myös rapuja ja joki on vesilintujen osalta koko laajan peltoalueen keidas. (Kauhajoki.net, Tuovinen.)

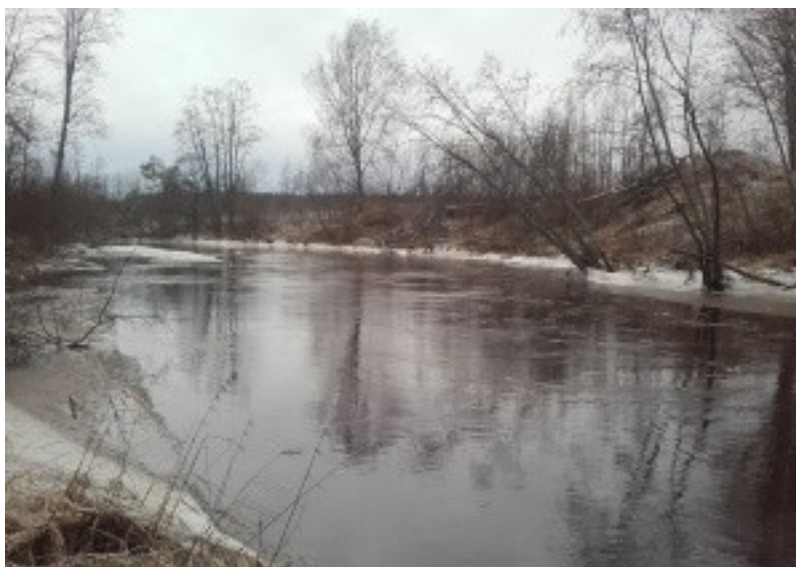
Arvio: Kainastonjoki välttävä ekologinen tila

9.7.1 Hoitosuosituks

Ekologista tilaa voidaan parantaa jokiuomien ja rantavyöhykkeen monimuotoisuutta lisäämällä ja säilyttämällä, mikä vähentää myös kiintoaineen kulkeutumista joessa. Vesistön ravinne- ja kiintoainepitoisuus tulee saada selkeästi alemmaksi. Ihmisen aiheuttaman fosforikuormituksen vähentäminen yli 50% Kainastonjoessa. Kainastonjoesta ja Päntäneenjoesta on melko vähän tietoa käytettävissä, minkä vuoksi myös lisäselvitykset

olisivat tarpeen.

Meneillään oleva Kainaston joen alaosan tulvasuojeluhanke muuttaa joen rantavyöhykkeen monimuotoisuutta, sillä hankkeessa rantoja raivataan ja Kainastonjokea perataan lähes 7 km matkalta ja uomaa vahvistetaan sekä rakennetaan pohjapato Kattilakoskeen.



Kuva 13: Kainastonjoen alaosan Nätykoski tammikuussa 2020. Kainastonjoen alaosan tulvasuojelutyöt ovat käynnistyneet. Valokuva Merja Rikala

10. Kunnostuskohteiden selvitys ja kunnostuskohteiden valinta

Kappaleessa 5 on esitetty pääpiirteissään joki- ja puroympäristöjen hoidonohjaus. Erilaiset valtakunnalliset, maakunnalliset ja alueelliset toimintaohjelmat ja lait vaikuttavat hoidon ohjaukseen ja kunnostuskohteiden rahoitukseen. Kappaleissa 8-11 on eritelty joki kohtaisesti kyseessä olevan jokialueen ja sen purojen ongelmia ja kerrottu annetuista ohjeista tilan parantamiseksi.

Kun kokosimme 1.4.2019 Suupohjan jokien kunnostuskokouksessa muistiota, tuli esille tarve jokien tilan monialaiseen kartoitukseen. Tätä työtä on jo tehty ja tehdään parhaillaan.

Karvianjoen latvoilla Paholuomassa on inventoitu taimenpurot ja tehty alueelle Natura-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. Lisäksi Suomen luonnonosuojeluliiton freshabit ip hankkeessa kartoitettiin rantojen monimuotoiset elinympäristöt kesällä 2018.



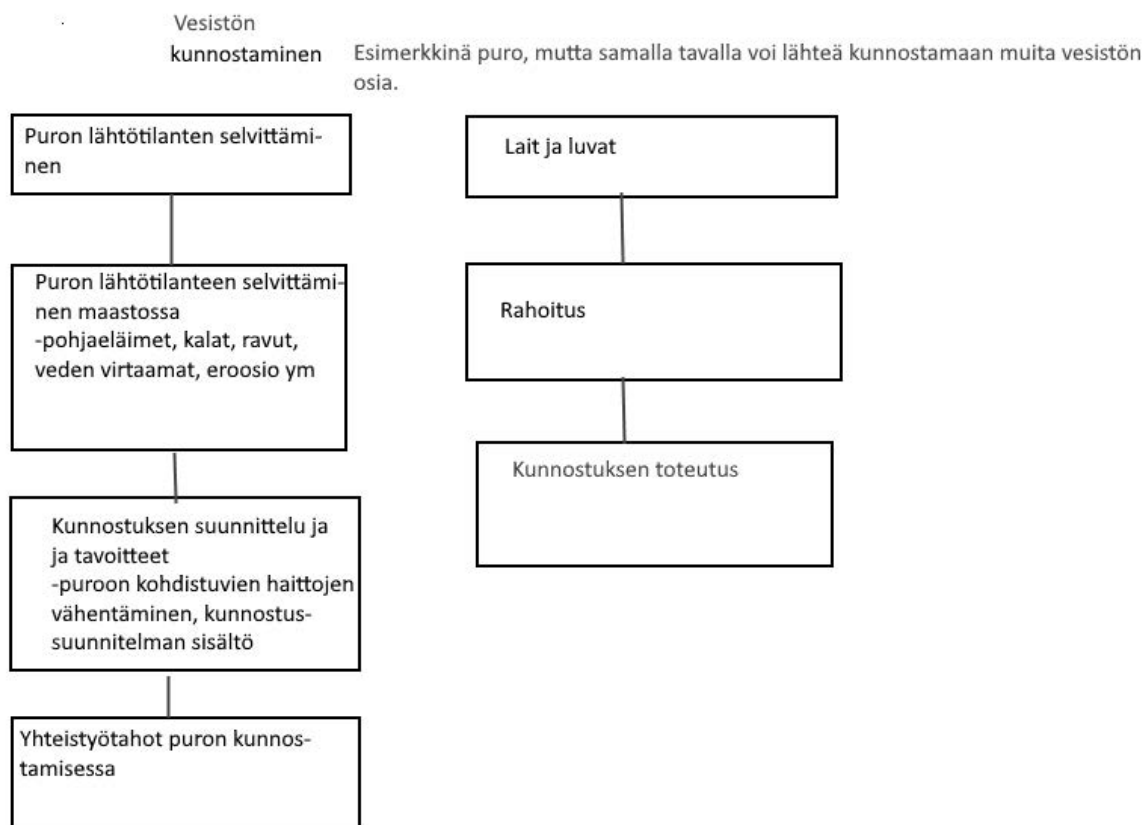
Kuva 14: Purokunnostuksia tehdään usein talkootyönä. Tässä kuvassa kunnostetaan Puroa Paholuoman yläosassa kesällä 2019. Yhteistyössä Suomenluonnonsuojeluliiton, WWF:n ja K-kalapolut hankkeen voimin. Valokuva Merja Rikala

Tällä hetkellä on tekeillä Lapväärtin -Isojoen valuma-alue suunnitelma sekä Lapväärtin-Isojoen monitavoitteisen hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen. Isojoen ja Karijoen kuntien alueilta on jokien varsilta on myös kartoitettu arvokkaita elinympäristöjä ja Luke ja ELY-keskus ovat tehneet arvokasta työtä myös alkuperäisten meritaimenkantojen suojelun hyväksi.

Heikoimmin tällä hetkellä tunnetaan Kyrönjoen vesistöön kuuluvat joet sekä Nummijoki Kauhajoen alueella ja Teuvan kunnan alueella oleva Teuvanjoki sekä Peninluoma. Kyrönjoen Kauhajoella sijaitsevat joet ja uomat ovat kartoitettu, samoin kuin Teuvan joen yläosa, mutta raportit ovat viime vuosituhannelta. Ne ovat noin kaksikymmentä – kaksikymmentä viisi vuotta vanhoja. Näistäkin teoksista saa vielä jonkinlaisen käsityksen

joen ympäristöstä, mutta metsien hakkuut ja turvetuotanto valuma-alueella on kuitenkin muuttanut jokien tilaa jonkin verran.

Kunnostuskohteiden selvitys tehtiin esiselvityksessä jo olemassa olevien kirjallisten tietojen pohjalta. Etenemiskaaviot kunnostuksiin on tehty Ely-keskuksen jokien kunnostustarpeiden perusteella. Kunnostuskohteen valintaan vaikuttaa moni asia ja hoitotoimenpiteiden priorisointi lähtee liikkeelle valuma-alueen kuormituksen vähentämisestä ja hydrologisten olosuhteiden luonnonmukaisuudesta. Laajemmat vesiympäristöön liittyvät hoitotoimenpiteet kannattaa toteuttaa vasta, kun ulkoista kuormitusta on voitu vähentää vesienhoidon tavoitteiden mukaisesti. Tämä ei kuitenkaan estä uomaan liittyvien rakenteellisten kunnostusten ja pohjaliejun poistamista vesistöstä. Luonnonhoitoon liittyvät hoitotoimenpiteet lähtevät liikkeelle paikallisten aktiivisuuden ja rahoituksen saannin mukaisesti.



Kuva: 15 Esimerkki purokunnostuksen etenemisestä.

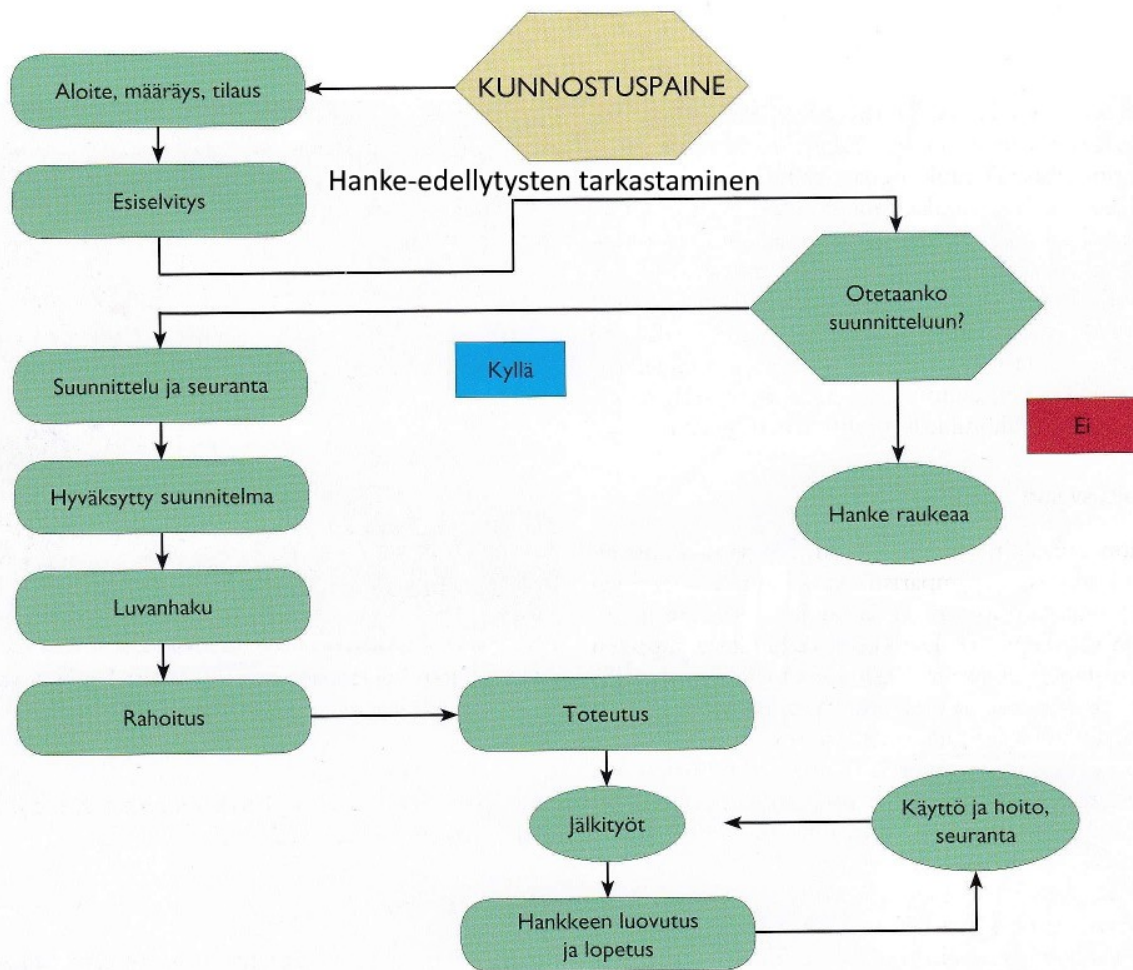
Suupohjan jokien kunnostuskokouksen tuloksissa nostettiin esiin jätevesisuunnitelmien ajantasaistaminen, joista kiinteistöjen omistajat ovat vastuussa sekä rantojen rehevöityminen, joiden perkausta voitaisiin tehdä hankevetäjä johtoisesti urakoitsijoiden

avulla. Taajama-alueilla näin voisi hyvin toimia. Perkaukset tulisi kuitenkin tehdä ennalta tehtyjen suunnitelmien mukaisesti, koska uomien varrella kasvavat puut juurineen ja uoman luiskaa sitova ruohovartinen kasvillisuus toimivat rannan luontaisena eroosiosuojana. Kasvillisuus sitoo kiintoainetta ja käyttää ravinteita, jotka muuten huuhtoutuisivat veteen. Puiden varjostus tasaa veden lämpötilavaihteluita ja viilentää vettä sekä ehkäisee uomien umpeenkasvua. Rantakasvillisuuden merkitys kalastolle on suuri erityisesti hellekausina matalilla ja avoimilla ranta-alueilla. Rantakasvillisuus on erittäin tärkeä kevätkutujen kalojen lisääntymisen kannalta. Rantakasvillisuus tarjoaa kaloille, linnuille ja muulle eliöstölle suojapaikkoja, kulkureittejä ja ravintoa (Eloranta 2010). Eroosio-ongelmat ja kiintoaineen kulkeutuminen ovat ongelmia seutumme joilla. Rantakasvillisuudesta on hyötyä, vaikka se estää joen näkymistä asukkaille.

Viljelyalueilla jokipientareiden merkitys korostuu, kun salaojituksen seurauksena avo-ojat ovat vähentyneet ja yhteydet eri elinympäristöjen välillä ovat heikentyneet. Kasvillisuus muokkaa vesistön reunoja ja pohjaa sekä saa aikaan monipuolisia pohjaympäristöjä, jotka toimivat eri eliöiden suojana ja kasvualustana. Rantakasvillisuus tasaa tulvahuippuja sekä hidastaa virtaamaa tulvan aikana (Eloranta 2010).

Toisaalta uoman vedenjohtokyvystä huolehtiminen on tärkeää etenkin helposti tulvivilla alueilla, joilla tulvista aiheutuu vahinkoa. Kaatuneet puut, tiheä rantapuusto, liettyminen ja umpeenkasvu heikentävät uoman vedenjohtokykyä, joka voi johtaa tulvaongelmien syntymiseen esimerkiksi peltoalueilla (Eloranta 2010).

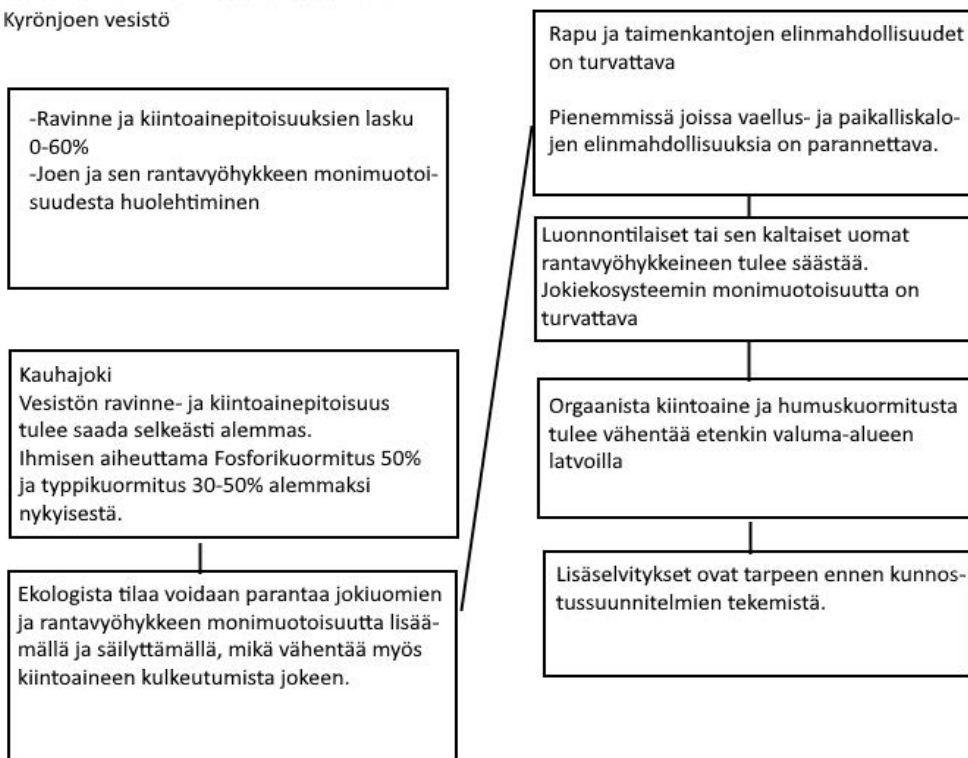
Ely-keskus määrittelee kunnostuskohteita hoito- ja käyttösuunnitelmissa. Lisäksi Kauhajoen ja Jalasjärven maatalousalueiden ja kosteikkojen yleissuunnitelmassa on hyviä alueita jo suunniteltu hoidettavaksi. Teemu Tuovinen on inventoinut vuonna 2014 Karvianjoen Pohjoisosan taimenjoet ja määritellyt silloin kunnostustarpeet. Kunnostustarpeet löytyvät Paholuoman kohdalta tästä selvityksestä. Puronvarsissa kunnostusta kaipaavat eroosiotörmät. Vieraslajitorjuntaa olisi hyvä tehdä erityisesti Isojoen ja Karijoen rannoilla. Karijoella paikoitellen niityiksi merkityt alueet ovat jättipalsamin vallassa. Yksivuotisen jättipalsamin juuristo on hento, eikä se sido maata samalla tavoin kuin monivuotinen kasvillisuus - täten jättipalsamin valtaamat jokivarsikosteikot ovat alttiita eroosiolle. Maa, jota monivuotinen kasvillisuus ei sido, päättyy sadevesien myötä vesistöihin ja voi olla uhka esimerkiksi taimenten kutusoraikoille ja kuoriutuville kalanpoikasille.



Kuva: Anssi Eloranta, kirjasta Virtavesien kunnostus.

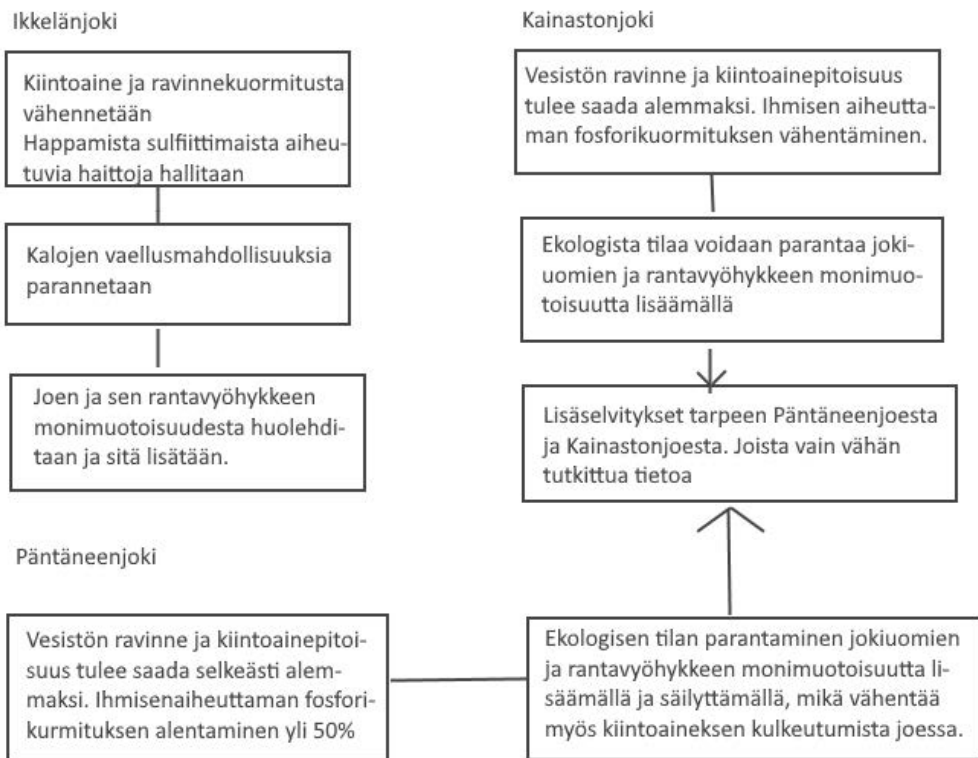
Yllä olevassa kaaviossa Anssi Eloranta on selventänyt kuinka virtavesistön kunnostaminen etenee. Alla on etenemiskaaviot Suupohjan alueen vesistöille Isojoki-Lapväärtin joen vesistö on jätetty etenemiskaavioista pois, koska Ely-keskus parhaillaan tekee hoito- ja käyttösuunnitelma vesistölle ja se tulee olemaan rahoituksen kannalta opas, jota kannattaa seurata hoitotoimenpiteitä suunnitellessa.

Etenemiskaavio kunnostuskohteiden tekoon
Kyrönjoen vesistö

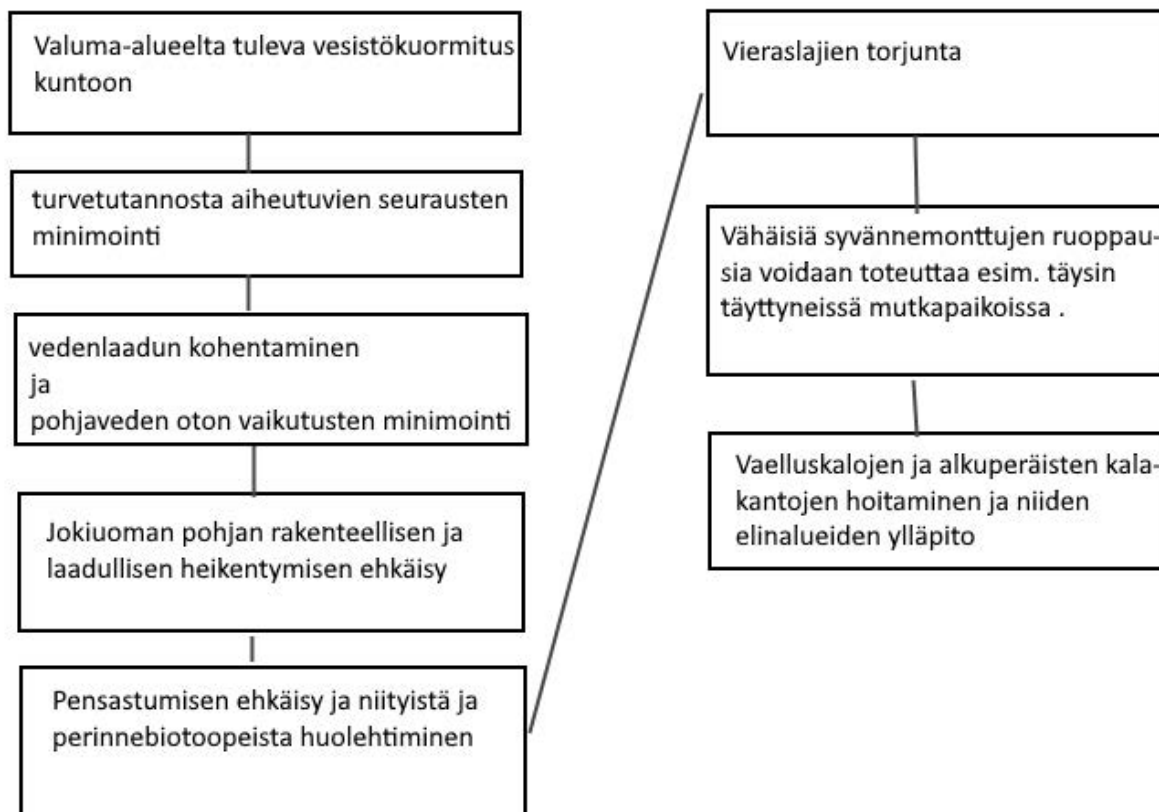


Kuva 16: Etenemiskaavio Kyrönjoen vesistöalueella. Kuvassa ilmenee Kyrönjoen yleiset tavoitteet ja Kauhajoelle annetut tavoitteet vesien hyvän tilan saavuttamiseksi. Etenemiskaavion töitä voidaan tehdä yhtä aikaa.

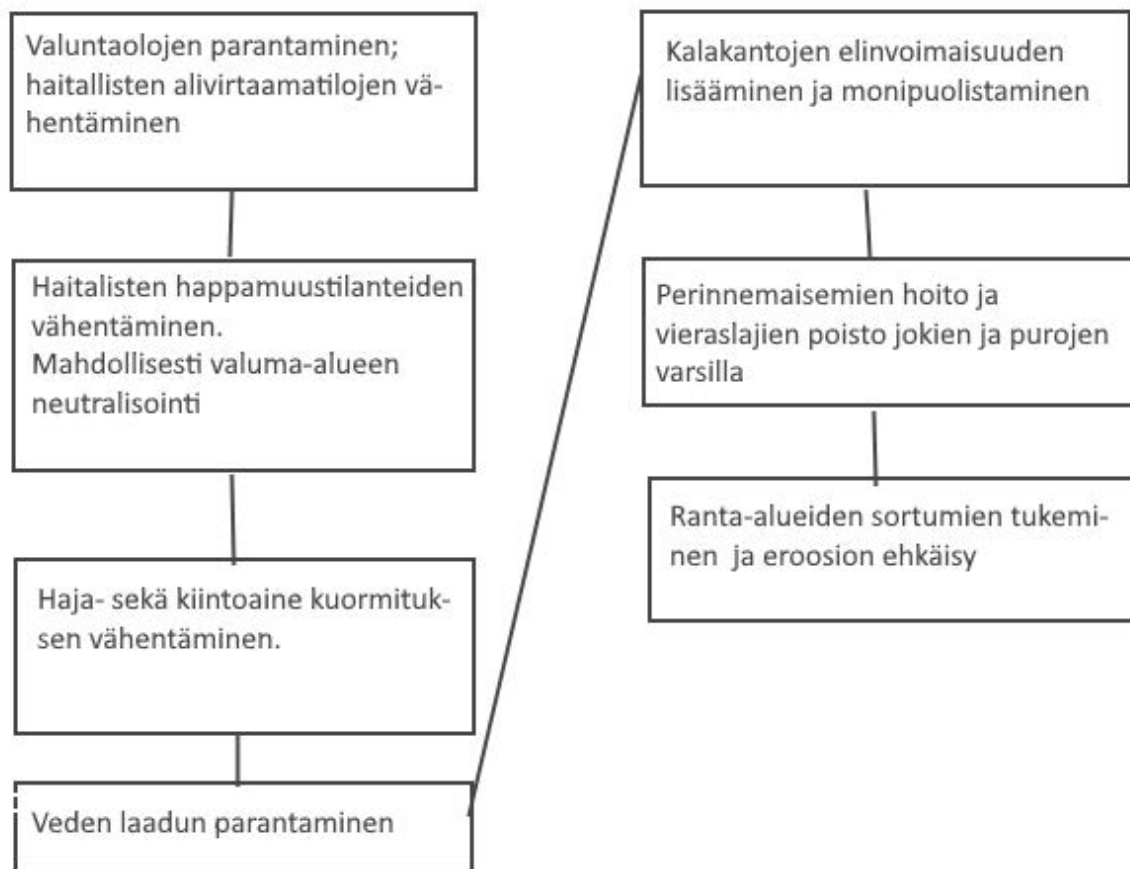
Etenemiskaavio vesistöalueiden hoitoon Ikkelänjoki, Päntäneenjoki ja Kainastonjoki



Kuva 17: Etenemiskaavio Ikkelänjoki, Päntäneenjoki ja Kainastonjoki



Kuva 18: Etenemiskaavio Karvianjoen vesistöalueeseen kuuluvaan Paholuomaan. Kunnostuksen ja hoidon tavoitteena on alueen luontotyyppien ja eläin ja kasvilajiston elinolosuhteiden parantaminen. Periaatteena on, että luonnon toimintaan ei vaikuteta ilman luonnonsuojelullisia tavoitteita.



Kuva 19: Etenemiskaavio Teuvanjoen vesistöalueen kunnostamiseen.

11. Lainsäädäntö, joka ohjaa virtavesien ja niiden ympäristön hoitoa.

Laki määrittelee millaisia vesiin liittyviä toimenpiteitä voi toteuttaa ja millaisia keinoja toimenpiteiden toteuttamiseen voi käyttää. Tärkeimmät vesistöihin liittyvät lait ovat vesilaki, metsälaki ja ympäristönsuojelulaki. Vuonna 2011 uudistettu vesilaki korostaa pienvesien suojelun tarvetta. Sekä luonnontilaisten että luonnontilaisen kaltaisten pienvesiluontotyyppien tilan heikentäminen on kiellettyä.

Vesilaki: Vesistöä koskevien hankkeiden yhteydessä on haettava aluehallintoviraston lupa, jos toimenpiteestä voi aiheutua vesiluonnolle ja sen toiminnalle vahinkoa (Vesilaki 3:2).

Myös purot on määritelty vesistöiksi (Vesilaki 1:3). Lupakynnyksen alapuolelle jäävien ruoppaus- ja ojitushankkeista on tehtävä ELY-keskukselle ilmoitus, jossa on tiedot hankkeesta, sen toteuttamistavasta ja ympäristövaikutuksista. (Vesilaki 2:6, 2:15 ja 5:6) Noroja, lähteitä, lampia, fladoja ja kluuvijärviä koskee pienten vesien muuttamiskielto, jonka avulla pyritään turvaamaan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden pienvesiluontotyyppien säilyminen.

Laki on aina huomioitava tavoitteet eivät huomattavasti vaarannu. (Vesilaki 2:11). Metsälaki määrittelee tärkeät elinympäristöt, joita pitää käsitellä niin, että niiden ominaispiirteet säilyvät (Metsälaki 3:10). Luonnonsuojelulaissa on kielletty erityisesti suojeltavien lajien säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen, jos sellaiselle on tehty rajauspäätös (Luonnonsuojelulaki 6:47). Luonnonsuojelulailla on perustettu suojeluohjelmien mukaisia luonnonsuojelualueita, jotka sisältävät myös vesiluontoa (LSL 3:10). Luonnonsuojelulailla suojellaan luontotyyppejä (esim. tervaleppäkorvet). Lain mukaan on kiellettyä muuttaa suojeltuihin luontotyyppeihin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia alueita.

Yleisen käsityksen mukaan uoman kunnossa pito kuuluu kullakin uoman kohdalla kyseisen kiinteistön omistajalle. Usein vesialueen omistava osakaskunta omistaa myös ranta-alueen vesijättömaita. Tällaisen alueen raivaukselle pitää pyytää lupa osakaskunnalta.

Mikäli uomien kunnossapitoa varten on perustettu ojitusyhteisö tai vesioikeudellinen yhteisö (vanhan vesilain mukainen ojitusyhtiö tai järjestely-yhtiö) vastuu uoman kunnossapidosta ja raivauksista kuuluu yhteisölle.

Ympäristönsuojelulaki edellyttää luvanvaraisilta toiminnoilta parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja parhaan käytännön periaatteen soveltamista. Turvetuotantoalueilla paras käyttökelpoinen tekniikka määritellään tapauskohtaisesti ottaen huomioon tuotantoalueen erityisolosuhteet sekä jäljellä oleva käyttöikä. Tämän hetkisen tiedon perusteella.

Suomen ympäristökeskus julkaisi syksyllä 2019 Pienvesioppaan, pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö, jossa on ajantasaista ja selvitettyä tietoa pienvesiä koskevasta lainsäädännöstä. Pienvesiin kirjassa luetaan purot, norot, lähteet ja lammet.

12. Kunnostuksen kustannukset

Kunnostuksia mietittäessä tulee väistämättä ajatus kunnostuksen hinnasta.

Purokunnostuksesta aiheutuu kustannuksia kunnostettavan alueen suuruudesta, tarvittavien toimenpiteiden määrästä ja valituista toimenpiteistä riippuen. Raporttia laatiessani olen tutustunut lukuisiin materiaaleihin purokunnostuksista ja useissa puro- ja jokikunnostuksien loppuraporteissa on esitetty kunnostukseen käytettyjä varoja kustannuserittäin. Kustannukset vaihtelevat suuresti kunnostusmenetelmien ja – tarpeiden mukaan. Lopullisten kustannusten suuruus riippuu paljolti myös siitä, kuinka suuri osa kunnostuksesta on mahdollista tehdä talkoovoimin.

Kunnostuskohteita tarkastellessani ja kustannuslaskelmia lukiessani olen päätenyt seuraaviin keskimääräisiin hintoihin, joita voi käyttää suunnittelutyön pohjana.

Ennen kuin kohteille haetaan rahoitusta, on kohteiden kunnostuksista tehtävä kuitenkin tarkat kustannuslaskelmat ja lähetettävä tarjouspyynnöt urakoitsijoille.

Keskimääräiset hinnat:

sora 20–30 €/m³ tai 14-25€/m², kun lasketaan puron pohjalle levitettävää soramäärää.

Kuorma-auto kuorma soraa maksaa noin 200 euroa. Tästä sora pitää vielä kuljettaa kohteelle.

Kivet 10–20 €/m³

konetyö 55–70 €/tunti.

Keskimäärin kunnostus tulee yleensä maksamaan 20 € kunnostettavaa metriä kohti.

Vesinäytteiden otto, yksi näytteenotto noin 200€+analyysikustannukset arviolta noin 270 €/krt,näytteenottokertoja arviolta 6 krt/vuosi,yhteensä suunnittelutöineen arvio 2980€

Talkootyön voi tällä hetkellä arvioida omakustannuksien kattamiseksi 15€ ihmistyö ja konetyö 50€/ tunti.

Karvianjoen koskien Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa metsäpurojen elinympäristökunnostuksen (valuma-alue < 100 km²) hinnan arviointiin annettiin seuraavat luvut.

- selvitys: 1 000 €/puro

- suunnittelu: 4 000 €/puro
- toteutus: 20 000 €/puro
- käyttö ja ylläpito: 3 % toteutuskustannuksista/vuosi

Joen elinympäristökunnostukset painottuvat yleensä hyvää huonommassa tilassa oleville vesistöalueille sekä vesistöalueille joissa rakenteellisilla kunnostuksilla voidaan parantaa vesistöjen ekologista tilaa. Pääasiallisina kunnostusmenetelminä käytetään syvyys- ja virtausolosuhteiden monipuolistamista kynnysten, syvänteiden ja kiveämisen avulla, kutusoraikkojen määrän lisäämistä, liettymien poistamista sekä kuivilleen jääneiden uomanosien vesittämistä. Puron ja muiden pienten vesien elinympäristökunnostuksissa menetelmät ja tavoitteet ovat pääosin samoja kuin jokivesissä. Purokunnostuksissa käytetään enemmän puurakenteita, jotka monimuotoistavat uomaa ja puhdistavat puron pohjaa hienosta aineksesta. Samalla veden laatu paranee paikallisesti. Myös vesistökuormituksen vähentäminen koko valuma-alueella parantaa luontotyyppien edustavuutta.

Virtavesikunnostukset rahoitetaan pääasiassa kalataloudellisin perustein, joten priorisointiperusteena voidaan käyttää kunnostuksen vaikutuksia kalatalouteen. Myös uhanalaisten lajien esiintyminen ja kunnostusten vaikutukset niihin tulee huomioida kohteiden priorisoinnissa.

Kunnostuksiin on saatavissa rahoitusta. Ulkopuolisen hankerahoituksen hakijan tulee olla rekisteröity yhdistys tai kunnostustoimikunta. Lisäksi maanviljelijät voivat hakea maatalouden ympäristötukiin kuuluvia tukia kosteikkojen perustamiseen. Myös metsänomistajilla on mahdollisuus hakea tukea lähteiden kunnostuksiin ja kosteikkojen perustamiseen ELY-keskukselta ainakin vuonna 2020.

Rahoitusmahdollisuudet ovat mm. valtion avustukset, ELY-keskuksen rahoitusmahdollisuudet, vesiensuojelun tehostamisohjelmasta on mahdollisuus saada 50% tukea vesienhoitoon. Rahatpintaan.fi sivustoilla on hyvät ohjeet eri rahoitusmuotoihin erilaisissa vesistöissä ja tarpeissa.

13. Loppusanat

Suupohjan jokiympäristön tilaa tutkiessani, olen huomannut, että loppujen lopuksi Suupohjan alueella menee hyvin. Lapväärtin – Isojoen vesistöä kehitetään kovalla vauhdilla, Karvian joen yläosa on jo saanut oman hoito – ja käyttösuunnitelman Natura alueelleen. Lisäksi alueen taimenpurot on inventoitu ja purokunnostuksia alueella on tehty säännöllisesti. Hyypänjoen maisema-alueella, jossa joki on keskeisessä asemassa, kehitetään myös jatkuvasti. Kauhajoella vesistöt on kartoitettu noin 20 vuotta sitten.

Varsinaisten kunnostuskohteiden valinta on haastavaa. Kunnostettavaa on paljon, mutta Lapväärtin – Isojoen kohdalla odottaisin Monitavoitteisen hoito- ja käyttösuunnitelman ja valuma-alue suunnitelman valmistumista. Paholuoman varrella voi hyvin alkaa kunnostamaan Ely-keskuksen tai Karvianjoen taimenpuroinventoinneissa esiin nousseita kunnostuskohteita ja hakemaan niille rahoitusta. Maa- tai vesialueen omistajalta pitää kuitenkin olla aina lupa kunnostukseen ja muut lupatarpeet kannattaa tarkistaa Ely-keskukselta.

Hyypänjoen maisema-alueella tehdään jatkuvaa suunnittelua ja siellä hoidossa suosittelen olemaan yhteydessä paikalliseen kyläyhdistykseen ja maisema-alueen neuvottelukuntaan. Teuvanjoki vaatii tarkempaa tarkastelua ja suunnitelmaa, koska suunnitelmat ovat vanhoja. Tämän hankkeen tavoitteena oli priorisoida kohteita kunnostettavaksi, mutta saatujen tulosten ja tiedon valossa priorisointi on haastavaa. Jotta jokien hyvä tila saavutettaisiin, olisi hyvä aloittaa välttävistä joista, mutta toisaalta

Purokunnostuksia ja jokialueidenhoitotoimenpiteitä on Suupohjan alueella tehty säännöllisesti pitkällä aikavälillä. Näistä tehdyistä hoitotoimenpiteistä olisi kaivattu tietoa tätä työtä kootessa. Sitä ei kuitenkaan ole mistään kootusti saatavilla. Hanketta viimeistellessä Pohjanmaan ELY-keskus on koonnut sivuston Vesistökunnostukset Pohjalaismaakunnissa, jonne toivon, että tulisi esille kaikki ELY-keskukselta toteutusluvan saaneet vesistökunnostukset. Tiedot löytyvät sinulta:

<https://arcg.is/1DavD10>

Lisätietoa suunnitteluun löytyy muun muassa kirjasta Purot elävää maaseutua ja Vesistöt kuntoon yhdessä, kunnostus- ja hoitohanke opas. Myös internetissä on valtavasti tietoa

saatavilla. Lähdeluettelosta löytyy myös kattava annos kirjallisuutta alueen jokiympäristöistä.

Lähde- ja kirjallisuusluettelo:

Aulaskari, H., Koivuranta, M., Laitinen, L., Marttinen, M., Samanen, K., ja Böhling, P. (toim.) 2008. Purot elävää maaseutua, Purokunnostusopas. MMM.

Axell Maj-Britt. 2003. Teuvanjoen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Teuvan ja Karijoen alueella. Länsi-Suomen ympäristökeskus.

Bonde A. 2017: Närpiönjoen tarkkailu. Vuosien 2013–2016 tulokset. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, RAPORTTEJA 68/2017

Bäckström, Krister. Lillån /Itäajoki Ylimarkun metsästysseura, 13.6.2019

Clewell, A., Ricger, J. & Munro, J. (toim.) 2005: Guidelines for developing and managing ecological restoration projects, 2. p. – Society for Ecological Restoration International. 16 s.
<http://www.ser.org/pdf/SER_International_Guidelines.pdf>

Eloranta, Anssi. 2010. Virtavesien kunnostus. Kalatalouden keskusliitto. Julkaisu nro 165. Vammalan kirjapaino.

Ennallistamistyöryhmä 2003: Ennallistaminen suojelualueilla. Ennallistamistyöryhmän mietintö. – Suomen ympäristö 618.

Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan ympäristön tila 2013: onnistumisia ja haasteita – ajankohtaista tietoa nopeasti ja kaikille NÄKYMIÄ | JOULUKUU 2013 ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS

Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan ympäristöstrategia 2014–2020 – Kohti eurooppalaista kestävä kehityksen edelläkävijäaluetta KOONNUT: HANNELE ILVESSALO-LAX Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Haapakeitaan alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 2011. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 000.

Hautamäki Jouko 2019, puhelinkeskustelu muistio.

Haldin Lotta (toim.) Teppo Anssi, Raitalampi Erika. Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021 RAPORTTEJA 54 | 2016 Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Hoida ja kunnosta lähipurosi esite, 2014

Huovinen, Teemu; Tuhkanen, Jaakko; Latvala, Jyrki. 2005. Kalastus ja vaelluskalojen liikkuminen Lapväärtin-Isojoen suistoalueella : Kalastustiedustelun ja telemetriaseurannan tuloksia. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Vaasa

Hämäläinen, Liisa. 2015 (toim.) Pienvesien suojele- ja kunnostusstrategia. Ympäristöministeriön raportteja 2015

ITÄMEREN MERITAIMENEN VESISTÖKOHTAISET ELVYTYS- JA HOITOSUUNNITELMAT 17.1.2017, Toimittaneet: Mikko Koivurinta (Varsinais-Suomen ELY-keskus), sekä Atso Romakkaniemi, Ari Saura, Alpo Huhmarniemi, Panu Orell, Eero Jutila ja Lari Veneranta (Luonnonvarakeskus)

Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat – alkuperäiset meritaimenkannat. 2019. Toimittaneet: Koivurinta, Mikko; Romakkaniemi, Atso; Saura, Ari; Huhmarniemi, Alpo; Orell, Panu; Jutila, Eero; Veneranta, Lari. Maa- ja Metsätalousministeriön julkaisuja 2019:27

Jutila, E.; Koskenniemi, M-L; Koskiniemi, J. 2015. Taimenen perinnöllinen erilaistuminen ja hoidon järjestäminen Isojoen vesistössä. Luonnonvarakeskus. Helsinki

<https://kauhajoki.net/> verkkosivusto. Kauhajoen luonto/vesiluonto

Karvianjoen esiselvityshanke

Karvianjoen koskien Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma, Varsinais-suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 51 | 2014,

Karvianjoen koskien valuma-alue osa 1 I Maatalousalueiden yleissuunnitelma II Metsäalueiden vesiensuojelullinen valuma-alue tarkastelu Ely 2013

Karvianjoen pintavesien toimenpideohjelma vuosille 2016-2021.

Kauhajoen vesienkirja. 1991. Lions Club Kauhajoki ry. Gummerus kirjapaino

Kekäläinen, Hannele; Molander, Lise-Lotte. 2003. Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan perinnemaisemat: Ängar, hagmarker och skogsbeten i Södra Österbotten och Österbotten. Länsi-Suomen Ympäristökeskus

Kipinä-Salokannel, Sanna (TOIM.), Karvianjoen pintavesien toimenpideohjelma vuosille 2016–2021

Kleemola J 1991 .Kauhajoen edustavimmat purot. Teoksessa Kauhajoen vesien kirja. Gummerus kirjapaino oy, Jyväskylä

Kleemola. Jussi. 2015 Kauhajoen vesiluonto. Kauhajoen vesihuolto Oy 1945-2015. Kauhajoen vesihuolto oy.

Koivisto, Anna-Maria (toim). Mäensivu, Merja. Raitalampi, Erika, Teppo, Anssi. Westberg, Vincent KYRÖNJOEN VESISTÖALUEEN VESIENHOIDON TOIMENPIDEOHJELMA 2016-2021, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, RAPORTTEJA 37 | 2016

Kullas, Johanna. Koivisto, Anna-Maria. 2010 Maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Jalasjärvi ja Kauhajoki.

LAPVÄÄRTIN-ISOJOEN VESISTÖALUEEN TULVARISKIEN HALLINTASUUNNITELMA VUOSILLE 2016–2021

Hyväksytty Lapväärtin-Isojoen vesistöalueen tulvatyöryhmässä 20.10.2015 ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa joulukuussa 2015 Koonnut: Erika Raitalampi, Liisa Maria Rautio, Tuuli Saari & Anna Bonde Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Luonnonmukainen vesirakentaminen Uusia näkökulmia vesistösuunnitteluun. Suomen ympäristökeskus 2003

Majuri, Pekka. 2017. Kyrönjoen pohjaeläimistön nykytila Vuoden 2017 tulosten vertailu aiempiin selvityksiin. (LATVASILMU OSK)

Merenkurkun virtaavat vedet- Rinnande vatten i Kvarken. Hankkeessa tuotettua materiaalia. Tekijä tuntematon, muistiinpanot saatu Teemu Tuoviselta.

Metsäkeskuksen Uuron ja Hukanluoman alueelliset suunnitelmat.

Moilanen, E. Luhta, P.-L. 2018. TAIMEN -eli Esteet Pois! -hanke-LOPPURAPORTTI. 23.11.2018 Metsähallitus, Eräpalvelut Pohjanmaa

Natura 2000-alueiden hoidon ja käytön yleissuunnitelma LÄNSI-SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 3 | 2009.

Nuotio, Eeva. 2008. Etelä-Pohjanmaan vedet nyt ja tulevaisuudessa. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2008

Nyman (toim.) 2004. Teuvanjoen yläosa Kehittämissuunnitelma ja luonnontaloudelliset edellytykset. Länsi-Suomen ympäristökeskus

NÄRPIÖNJOEN VESISTÖALUEEN VESIHOIDON TOIMENPIDEOHJELMA VUOTEEN 2015

OPAS VALTAOJEN PERKAUSTEN JA VESISTÖHANKKEIDEN RANTARAIVAUKSIIN. 01 | 2016 Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Paalijärvi, M. Polso, A., Rautio L.-M. 2001. Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Vaasa

Pohjanmaan luonnonhoidon alueellinen toteutusohjelma 2016-2020 , Metsäkeskus

Purokunnostusopas Käsikirja metsäpurojen kunnostajille. 2008. Toim. Marita Ahola ja Matti Havumäki. Kajaani , Kainuun ympäristökeskus Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

Rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021 RAPORTTEJA 51 | 2016 ELY

Rikala, Merja. 2018. Perinnebiotooppiselvitys Isojoen -Lapväärtinjoella ja Karvianjoella. Suomenluonnonsuojeluliitto. Moniste ja PDF Löytyy SLL Pohjanmaan piiriltä.

Tolonen, Janne; Leka, Jarkko; Yli-Heikkilä, Katariina; Hämäläinen, Liisa; Halonen, Lea. 2019.

Pienvesiopas - Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36/2019. Suomen Ympäristökeskus.

Tolonen, M. 2012. Närpiönjoen tarkkailu vuosina 2013-2022. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Tolonen M, Annala, L. 2013. Kainastonjoen yläosan järjestelyn velvoitetarkkailu Loppuraportti 121/2013

Tuovinen, Teemu. 2001. TELMA-Kauhajoki -projekti. Osa 1. Taimenpurojen inventoinnit Kauhajoen alueella 1999-2000. Ympäristöselvitys naava Ry. Kauhajoki.

Tuovinen, Teemu. 2011. Puroista syntyy virta pienvesihanke 2009-2011. Suomen luonnonsuojeluliitto. Loppuraportti

Tuovinen, Teemu. 2014. Karvianjoen pohjoisosan taimenpuroinventoinnit, Raportteja 83 | 2014, Varsinais-suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Tuovinen T. 2019 Pienvesien kunnostus paikallishankkeina Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry aluesihteri, 25.06.2019 esitys

Taimenen perinnöllinen erilaistuminen ja hoidon järjestäminen Isojoen vesistössä, Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 52/2015 Eero Jutila, Marja-Liisa Koljonen ja Jarmo Koskiniemi

Sivil, M. & Latvala, J. 2001. Taimenen lisääntyminen Lapväärtin-Isojoen yläosalla vuosina 1998–1999. Alueelliset ympäristöjulkaisut 211:37–74. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa.

Suomen riistakeskus, internetsivut <https://riista.fi/majavajahdilla-ehkaistaan-vahinkoja/>

Sutela, T., Vuori, K.-M., Louhi, P., Hovila, K., Jokela, S., Karjalainen, S.M., Keinänen, M., Rask, M., Teppo, A., Urho, L., Vehanen, T., Vuorinen, P.J. & Österholm, P. 2012. Happamien sulfaattimaiden aiheuttamat ve-sistövaikutukset ja kalakuolemat Suomessa. Suomen ympäristö 14.

Teppo, A. & Paavola R. 2004: Kyrönjoen pohjaeläimistö – vesistö rakentamisen vaikutukset vuosina 1981-2002. Julkaisussa: Mäenpää, E., Teppo, A. & Paavola R. 2004: Kyrönjoen pohjaeläimistö ja vesisammalten metallipitoisuudet – vesistö rakentamisen vaikutusten arviointi. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 345, Vaasa.

Tolonen J, Leka, J, Yli-Heikkilä, K, Hämäläinen L ja Halonen, L. 2019 Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36/2019. Helsinki Suomen ympäristökeskus.

Vesienhoidon toimenpiteiden suunnittelun ohjeistus v. 2016–2021 Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen, 10.6.2013, päivitetty 31.1.2016

Vesien kunnostusstrategia. Helsinki 2013 ympäristöministeriö maa- ja metsätalousministeriö

Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon Yhteenveto vesienhoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella. Länsi-Suomen ympäristökeskus 2007 Vaasa

Yli-Teevahainen, V. 2001. Harjankylän ympäristö- ja luonnonhoitosuunnitelma. Cd-rom. Kauhajoen kaupunginkirjasto kotiseutukokoelma.

Yli-Teevahainen Ville. 2003, Ikkelänjoen kuormitusselvitys ja veden laatu. Kauhajoen kaupunki/ympäristöosasto. Lahden Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö

Ympäristöministeriö, 1992. Erityissuojelua vaativat vesistöt. Vesistöjen erityissuojeluryhmän mietintö 63/1992, Helsinki.

Sutela, T., Vuori, K.-M., Louhi, P., Hovila, K., Jokela, S., Karjalainen, S.M., Keinänen, M., Rask, M., Teppo, A., Urho, L., Vehanen, T., Vuorinen, P.J. & Österholm, P. 2012. Happamien sulfaattimaiden aiheuttamat ve-sistövaikutukset ja kalakuolemat Suomessa. Suomen ympäristö 14.

Liite 1.

Hoitokohde-ehdotukset Jokivarsissa Kauhajoen alueella. Isojoki-Lapväärtinjoen alueelta odotetaan hoito- ja käyttösuunnitelman valmistumista ja Teuvanjoelta ei ole löytynyt varsinaisia hoitokohde-ehdotuksia.

Kohteiden sijainnit on esitetty kartalla. Mikäli haluat varmistaa tarkan sijainnin, niin katso kohde vielä alkuperäisessä kontekstissa.

Maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Jalasjärvi ja Kauhajoki. Johanna Kullas ja Anna-Maria Koivisto

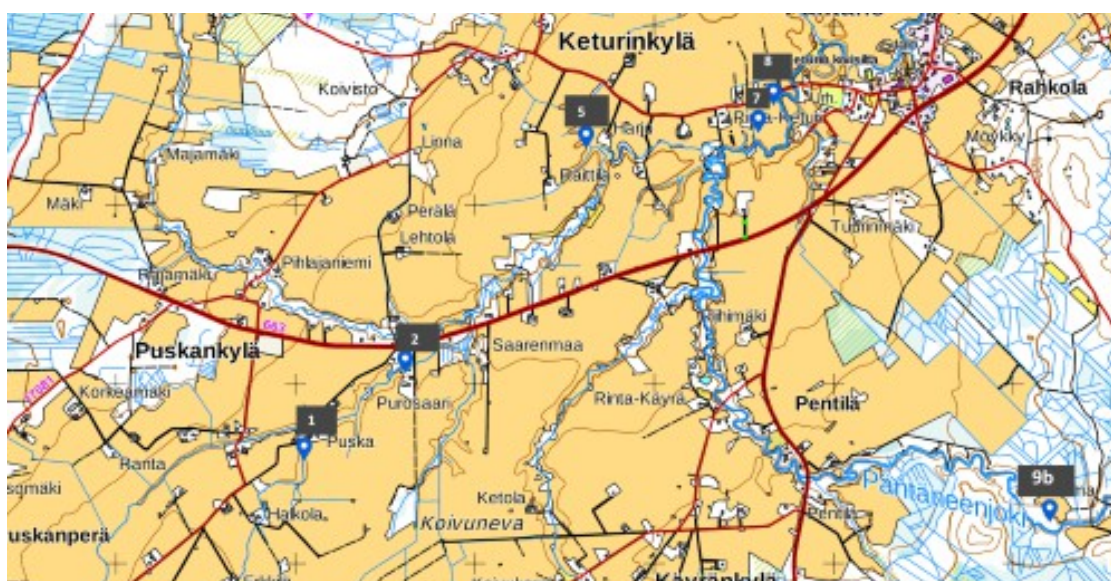
Kauhajoki

Päntäneenjoen valuma-alue:

Kohde 1: Mahdollinen kosteikon paikka. Oja kulkee notkelmassa ennen kuin sen laskee Puskan luomaan. Ojan varrella on mahdollinen kosteikon paikka. Kohteen valuma-alueesta on yli 20% peltoa. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen. Toimenpidesuosituks: Suositellaan perustettavaksi avovesipintainen kosteikko patoamalla ja kaivamalla. Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ollen kuitenkin vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko. Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona kosteikon hoito

Kohde 2: Kosteikko Purosaaren lähellä sijaitseva avovesipintainen kosteikko, jonka rannat ovat suurimmaksi osaksi avoimia mutta osalla rantaa on kauempana puustoa.

Toimenpidesuosituks: Kosteikon reuna-alueita suositellaan hoidettavaksi luonnon monimuotoisuus huomioiden. Hoidon rahoitusmuoto: Jos kohteen pinta-ala on tarpeeksi suuri, kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kartta 1. Kohteiden 1-9 sijainnit

Kohde 5: Mahdollinen kosteikon paikka (kartta 1, s. 42) Peltojen halki notkossa virtaa uoma. Uomassa on mahdollinen kosteikon paikka. Kohteen valuma-alueesta yli 20% on peltoa. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen.

Toimenpidesuosituks: Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ollen kuitenkin vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko.

Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona kosteikon hoito

Kohde 7: Kosteikko

Päntäneenjoen entiseen uomaan on syntynyt pienialainen mutta monimuotoinen kosteikko, jonka laidoilla on rehevää suuruuhokasvillisuutta ja pohjalla kosteikko- ja vesikasvillisuutta. Vedessä ja vesirajassa esiintyviä lajeja ovat sarat, kurjenjalka, suoputki, suovehka, uistinviita, korpikaisla, ruokohelpi, ojasorsimo ja palpakko. Pellon ja kosteikon välisellä alueella maaperän rehevyyttä ilmentävät maitohorsma, mesiangervo, lehtovirmajuuri, nokkonen ja lupiini.

Toimenpidesuosituks: Kosteikkoa voidaan hoitaa niittämällä sen reuna-alueita ja mahdollisesti myös vesikasvillisuutta, jos jokin lajeista runsastuu muihin nähden ja saattaa edesauttaa kohteen umpeutumista. Tavoitteena on köyhdyttää reuna-alueiden maaperää ja vähentää ravinteiden kulkeutumista kosteikkoon. Kosteikon ympärille voidaan jättää myös leveämpi viljelemätön ja niittämällä hoidettava suojavyöhyke. Kohteen laidoille voi jättää kehittymään joitakin puita ja pensaita yksittäin tai ryhminä kuitenkin niin, että kosteikon ympäristö on pääpiirteissään avoin.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 8: Uhanalaisen lajin esiintymä

Peltotielle jyrkästi viettävällä pientareella kasvaa alueellisesti uhanalaista ketoneilikkaa. Kohde on pienialainen, mutta niittylajistoltaan monimuotoinen. Ketoneilikan lisäksi kuivalla pientareella kasvaa mm. kissankelloa, heinätähtimöä, päivänkakkaraa, poimulehteä, tuoksusimaketta ja jänönsaraa. Rehevyyttä ilmentävät mesiangervo ja valkoapila. Peltolohkon kulmassa sijaitsevalla pientareella kasvaa myös maisemallisesti näyttävä yksittäinen kuusi. Toimenpidesuosituks: Hoidon tavoitteena on uhanalaisen ketoneilikan esiintymän säilyttäminen. Ketoneilikka on valoa vaativa matala ja hento kasvi, joka häviää nopeasti kilpailussa rehevyyttä suosiville kookkaille niittylajeille. Pientareen niittykasvillisuutta tulisikin niittää vuosittain ja niittojäte korjata paikalta pois. Niitto on suoritettava loppukesällä ketoneilikan kukittua ja siemennettyä, jotta esiintymä säilyy elinvoimaisena. Myös kuusi on suositeltava säilyttää maisemallisena yksityiskohtana.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen, jos hoidettavan alueen pinta-ala on täyttää erityistuen edellytykset.

Kohde 9A-B: Jokivarren vanha laidun ja heinämaa

Päntäneenjoen varressa sijaitsee vanha lehmälaidun (9A), jolla laiduntaminen on päättynyt jo 1970-luvulla. Puoliavoin rinne viettää paikoin jyrkästi jokeen päin. Joen partaalla puusto on vanhaa ja tiheämpää sisältäen pötkelöitä. Puuston muodostavat harmaaleppä, pajut, pihlaja ja koivu. Avoimilla paikoilla aluskasvillisuus on rehevää suurruohoniittyä, jossa vallitsevat maitohorsma, koiranputki, nurmitädyke, mesiangervo, niittysuolaheinä ja lehtovirmajuuri. Puuston lomassa lehtomaista aluskasvillisuutta ilmentävät lillukka, oravanmarja, käenkaali, kurjenpolvi, metsä- ja korpi-imarre sekä metsätähti. Paikoin esiintyy myös monimuotoisempaa niittykasvillisuutta. Rinteen alla, alueen leveimmässä kohdassa, sijaitsee arvokastihkupintainen lähdeympäristö. Lähteen partaalla kasvaa suuria saramättäitä, mahdollisesti lähdesaraa. Vanhan lehmälaitumen vastarannalla on hakamainen hevoslaidun, joka kasvaa harvakseltaan koivua, kuusta ja mäntyä. Kenttäkerros on laidunnuksen avulla säilynyt matalana. Jokivarsilaitumesta noin puoli kilometriä alajuoksulle sijaitsee pellon ja joen välissä vanha heinämaa (9B). Jo suurelta osin umpeutuneen alueen aluskasvillisuudessa vallitsevat suurruohot, kuten mesiangervo, nokkonen ja lehtovirmajuuri. Jokivarrelle tyypillisessä lehtomaisessa ympäristössä viihtyvät myös metsäkurjenpolvi, sudenmarja ja ojakellukka. Alavimmalla tulvavaikutteisella alueella kasvillisuus muodostuu mm. korpikastikasta, saroista, korpikaislasta, kurjenjalasta, ranta-matarasta ja rentukasta. Ylempänä rinteessä on havaittu aikaisempina vuosina harvinaisena esiintyvää mäntykukkaa.

Toimenpidesuosituksset: Jokivarren vanhalle laidunalueelle (9A) sopivin hoitomuoto on laidunnus. Perinnebiotooppina hoidettava laidunalue on erotettava nurmilaitumista eikä sitä saa lannoittaa tai kylvää. Vaihtoehtoisesti jokivarren rinteitä voi hoitaa niittämällä, rehevimmillä alueilla kaksi kertaa kesässä kunnes maaperä on köyhtynyt ja lajisto on kehittynyt monimuotoisemmaksi. Niittojäte on aina kerättävä pois. Puustoa voi paikoin harventaa hakamaisten piirteiden korostamiseksi. Vanhat puut, pötkelöt ja marjovat puut ja pensaat tulisi säilyttää kohteen monimuotoisuutta lisäävinä tekijöinä. Jokirannassa puustoa kannattaa poistaa kuitenkin harkiten, sillä puusto sitoo joen penkkaa ja vähentää eroosiota sekä ylläpitää kalastolle sopivia olosuhteita uomassa. Arvokas lähdeympäristö tulisi säilyttää koskemattomana ja luonnontilaisena. Vastarannan hevoslaidunta suositellaan säilytettäväksi ja hoidettavaksi nykyiseen tapaan. Vanhan heinämaan (9B) tulvaniittyä voi hoitaa niittämällä rehevää aluskasvillisuutta.

Hoidon rahoitusmuoto: Kaikille kohteille voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona perinnebiotoopin hoito tai vaihtoehtoisesti maiseman ja luonnon monimuotoisuuden edistäminen

Kohde 11: Pellon ja metsän välinen reunavyöhyke. Päntäneenjoen varressa alava joutomaa-alue, jolle on kehittynyt monikerroksellinen pellon ja metsän välinen reunavyöhyke.

Toimenpidesuosituksset: Aluetta hoidetaan luomalla niittymäisiä aukkopaiikkoja kuitenkin siten, että monikerroksellisuus säilyy. Mahdollinen raivaus ja niittojäte korjataan pois alueelta.

Rahoitusmuoto: Kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen

Kohde 12: Mahdollinen kosteikon paikka. Lähellä tietä sijaitseva puustoinen notkelma, jonka läpi uoma virtaa. Notkelmassa, jossa kasvaa suurruohoja, pajuja sekä lehtipuita, on mahdollinen kosteikon paikka. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen.

Toimenpidesuosituksset: Kosteikko suositellaan perustettavaksi pohjapatojen sarjalla ja

kaivamalla. Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ollen kuitenkin vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko.

Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityis-tukea, tukimuotona kosteikon hoito. Kohde 13: Mahdollinen kosteikon paikka (kartta 3, s. 47) Kohde on viljelemätön pajuttunut peltolohko, jossa pajujen lisäksi kasvaa suurruohoja. Paikka on myös aiemmin inventoitu mahdolliseksi kosteikon perustamispaikaksi (Myllykoski 2007). Kohteen valuma-alueesta yli 20% on peltoa. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen. Toimenpidesuositukset: Kosteikko suositellaan perustettavaksi patoamalla ja kuorimaan pellon pintamaa pois. Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ollen kuitenkin vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko. Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona kosteikon hoito.



Kartta 2. Kohteiden 11 ja 12 sijainnit

Kohde 14: Perinnebiotooppi

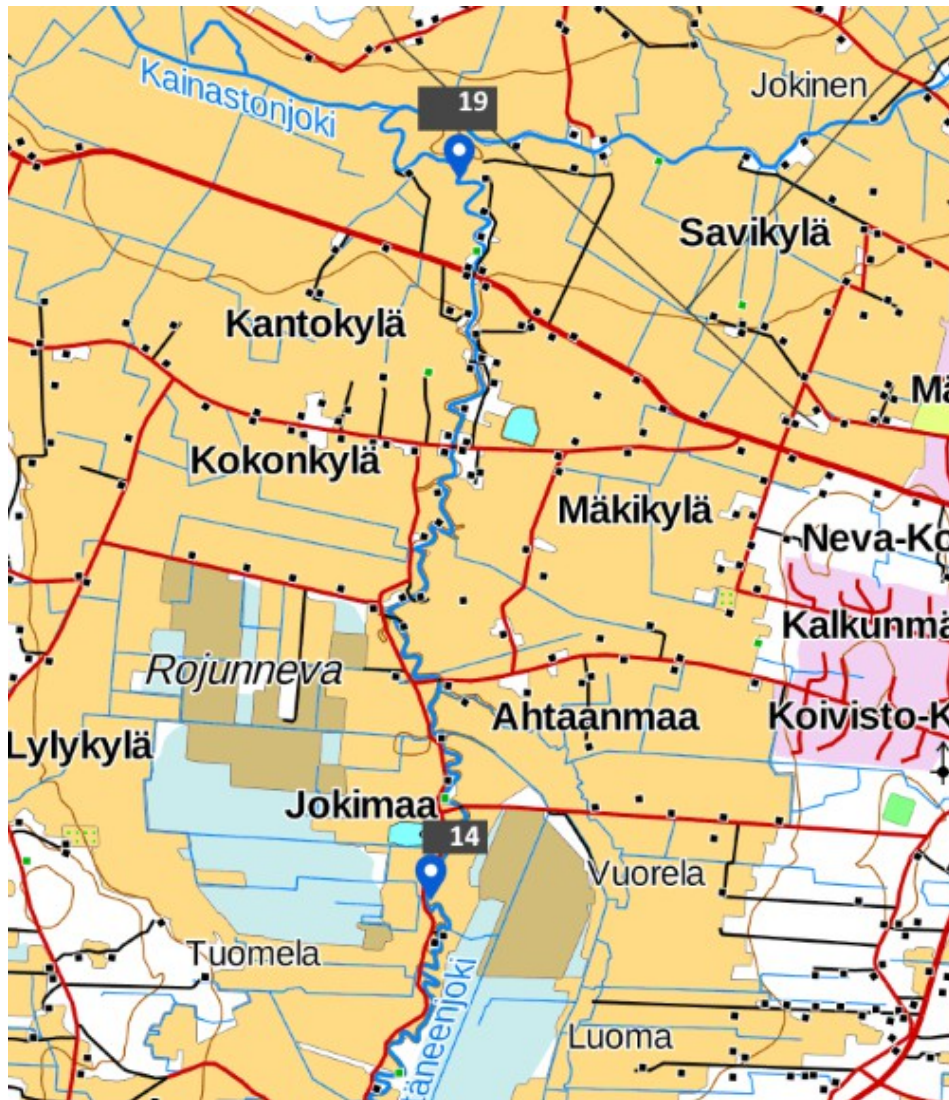
Pöntäneenjoen rantalaitumet on 1990-luvulla inventoitu paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi valtakunnallisen perinnebiotooppi-inventoinnin kohteena (Kekäläinen & Molander 2003). Pöntäneenjoen itärannalla on ollut peltolaidunten yhteyteen aidattuja rantaniittyjä, joilla on laiduntanut lehmiä ja hiehoja. Nykyään pelto on viljelyssä ja rannat jääneet vaille hoitoa. Kasvillisuus on korkeaa ja rehevää suurruohoniittyä.

Kohde 19A Tulvaniitty

Päntäneenjoen uoman ulkokaarteeseen on joen uoman vähitellen siirtyessä muodostunut alava rantaniitty (19A), jolle tulvavesi nousee keväisin nostaen lietettä. Kiintoaineen säännöllinen kertyminen saa aikaan tulvaniittymaannoksen kehittymisen vanhan joenuoman paikalle. Avoimen niityn kasvillisuus muodostuu rehevästä suurruohoniitystä sekä joistakin pajuista. Alueella on aikaisemmin laidunnettu mulleja.

Toimenpidesuositukset: Kohteelle sopivin hoitomuoto on vuosittainen niitto, jolloin niityn ravinteisuus vähenee, niittylajisto monipuolistuu ja avoimuus säilyy. Niittojäte on aina kerättävä ja vietävä pois paikalta. Niitylle voi jättää yksittäisiä puita tai pensasryhmiä sitomaan eroosioherkkää maaperää ja elävöittämään maisemaa. Pellon ja niityn väliin tulisi jättää viljelemätön suojavyöhyke rehevöitymisen hillitsemiseksi. Myös suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä ja korjaamalla pois niittojäte.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteiden hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona perinnebiotoopin hoito (kohde 19A) tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (kohteet 19A ja 19B).



Kartta 3. Kohteiden 14 ja 19 sijainnit

Kainastonjoen valuma-alue

Kohde 21A-B: Mahdollinen kosteikon paikka

Metsäinen alue, joka on ympäröiviä peltoja alempana. Kohteen kautta virtaa kolme ojaa. Vasikkaojan ja alueen pohjoisreunaa virtaavan ojan valuma-alueista on peltoa yli 20%. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen.

Toimenpidesuosituksset: Kohteeseen voisi mahdollisesti perustaa kaksi avovesipintaista kosteikkoa patoamalla ja kaivamalla. Jos kummankin perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueensa pinta-alasta ja vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa kaksi monivaikutteista kosteikkoa.

Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityis-tukea, tukimuotona kosteikon hoito.

Kohde 23A-B: Kainastonjoen vanhat joenuomat. Kainastonjoen pohjoispuolelle, Pöllönevan kohdalle, on jäänyt peltojen keskelle kaksi vanhaa joenmutkaa, jotka ovat kehittyneet kosteikoiksi erkaannuttuaan joenuomasta. Vanhat joenuomat ovat veden täyttämiä, pientareiltaan osittain avoimia ja osittain pajuttuneita. Piennarkasvillisuus on alueelle tavanomaista suurruohoniittyä ja peltojen reunavyöhykkeiden lajistoa. Vanhoilla joenuomilla on kosteikkoina merkitystä alueen luonnon monimuotoisuudelle, mutta niitä olisi mahdollista kehittää myös vesiensuojelua edistävillä toimenpiteillä, sillä uomien kautta tai aivan niiden vierestä laskee Kainastonjokeen suuria oja ympäröiviltä pelto- ja turvemaa-alueilta.

Toimenpidesuosituksset: Hoitotoimenpiteiden tarkoituksena on estää kosteikkojen ja niiden ympäristön umpeenkasvu. Kosteikkoja hoidetaan niin, että niiden monimuotoisuus säilyy ja että vesi- ja kosteikkokasvillisuus kehittyvät luonnontilaisen kaltaisiksi. Vanhojen joenuomien pientareita hoidetaan tarpeen mukaan puustoa ja pensastoa harventamalla ja suurruohokasvillisuutta niittämällä ympäristön avartamiseksi ja rehevyyden vähentämiseksi. Raivaus- ja niittotähteet tulee korjata pois alueelta. Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää on säilyttää myös vanhat puut, pökkelöt ja lahoppuut. Suojaavaa puustoa ja pensastoa ei saa poistaa liiaksi, jotta peltojen eliöstölle jää suojapaikkoja ja ettei lammikoiden kasvillisuus rehevöidy valon määrän lisääntyessä. Pellon ja kosteikon väliin on suositeltava jättää lannoittamaton suojakaista vähentämään ravinteiden kulkeutumista kosteikkoon

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteiden hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 24 Kainastonjoen tulvapellot



Kartta 4. Kohteiden 21 ja 23 sijainnit

Hyypänjoen valuma-alue

Kohde 29: Mahdollinen kosteikon paikka

Oja laskee Kauhajärveen peltojen ja metsäsaarekkeen kautta. Mahdollisella kosteikon paikalla pellon ja metsän rajalla kasvaa saniaista, kortetta, heiniä, leppää ja pajuja. Kohteen valuma-alueesta yli 20% on peltoa. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen.

Toimenpidesuosituksset: Suositellaan perustettavaksi avovesipintainen kosteikko patoamalla ja kaivamalla. Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ja vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko.

Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea Maa-talouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona kosteikon hoito.

Kohde 31: Pajuluoman perinnebiotooppi

Pajuluoman notkoon on laidunnuksen tuloksena syntynyt kaunis hakamainen ympäristö. Inventointihetkellä alueella ei ollut laiduneläimiä. Aluskasvillisuudessa vallitsevat suurruohot ja heinät, mutta paikoin esiintyy myös edustavaa pienruohokasvillisuutta. Kohteen yleisimpiä lajeja ovat poimulehti, nurmitädyke, timotei, huopaohdake, päiväkakkara, harakankello, hiirenvirna, niittynätkelmä, mesiangervo, nurmilauha ja ojakellukka. Puuston muodostavat mm. koivu, mänty, kuusi, haapa ja kataja.

Toimenpidesuosituksset: Parhaiten alueen hoitoon sopii laidunnus erillään nurmilaitumista. Laiduntamalla voidaan parhaimmalla tavalla palauttaa, ylläpitää ja kehittää alueen

ominaispiirteitä ja lajistoa. Hoidon rahoitusmuoto: Kohteiden hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona perinnebiotoopin hoito.



Kartta 5. Kohteiden 29 ja 31 sijainnit.

Kohde 33: Mahdollinen kosteikon paikka

Oja, jonka varressa on mahdollinen kosteikon paikka, laskee peltojen halki Kauhajokeen. Kohteen valuma-alueesta yli 20% on peltoa. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen. Kohde sijaitsee kuitenkin pohjavesialueella, jolla on paineellista pohjavettä, joten ennen kosteikon perustamista on tehtävä maaperäselvitys. Ennen maaperäselvityksen tekemistä on oltava yhteydessä Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen pohjavesiryhmään, joka ohjeistaa tutkimuksen toteuttamisessa.

Toimenpidesuosituksset: Kohteelle suositellaan perustettavaksi avovesipintainen kosteikko patoamalla ja kaivamalla, mikäli maaperä soveltuu kosteikon perustamiseen. Kosteikkoa perustettaessa on huomioitava kohteen sijainti pohjavesialueella ja tarkistettava Etelä-

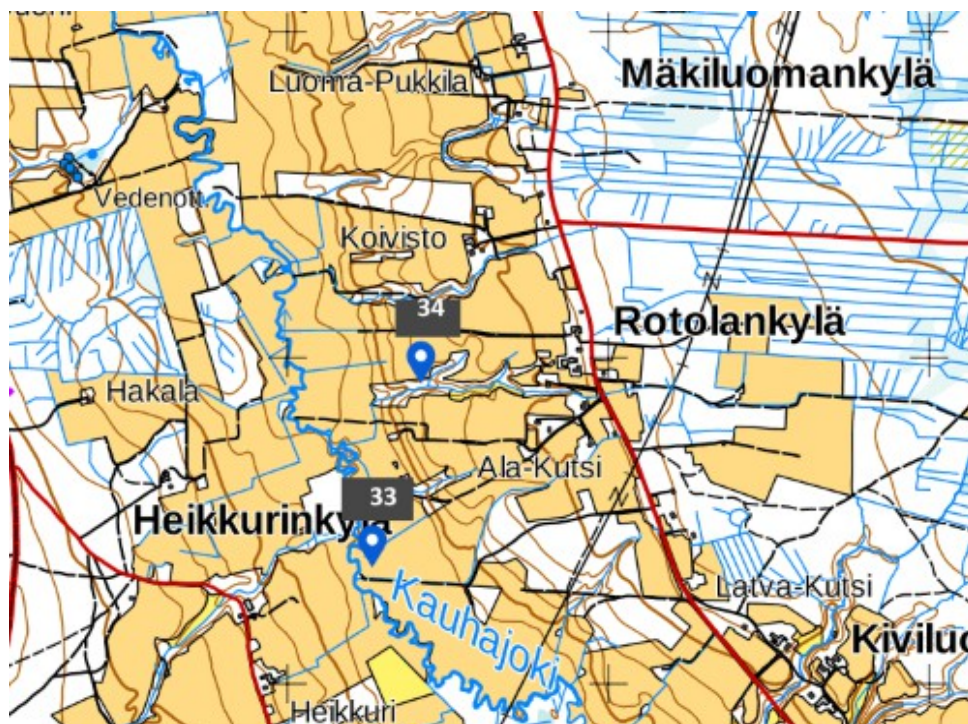
Pohjanmaan ELY-keskuksen pohjavesiryhmästä soveltuuko kohteen maaperä kosteikon perustamiseen. Lisäksi perustettavan monivaikutteisen kosteikon on oltava pinta-alaltaan on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ja kooltaan vähintään 0,3ha
Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea Maa-talouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityis-tukea, tukimuotona kosteikon hoito.

Kohde 34: Anolanoja

Rotolankylässä laskee Kauhajokeen syvällä notkossa virtaava Anolanoja, jonka rinteitä on menneinä vuosikymmeninä niitetty ja laidunnettu. Nyt alue on jäänyt hoidotta ja on kasvamassa umpeen. Osa alueesta, Anolanojan niitty, on 1990-luvulla inventoitu paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi valtakunnallisen perinnebiotooppi-inventoinnissa (Kekäläinen & Molander 2003). Niityltä on löytynyt mm. sykeröpiippoa ja häränsilmää.

Toimenpidesuosituksset: Parhaiten alueen hoitoon sopii laidunnus erillään nurmilaitumista. Laiduntamalla voidaan parhaimmalla tavalla palauttaa, ylläpitää ja kehittää alueen ominaispiirteitä ja lajistoa. Vaihtoehtoisesti aluetta voidaan hoitaa niittämällä ja harventamalla puustoa.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona perinnebiotoopin hoito.



Kartta 6 Kohteiden 33 ja 34 sijainnit.

Kohde 42: Perustettu kosteikko

Olemassa oleva lampi, joka on pellon keskellä Kauhajoen jokiuoman vieressä. Lampea ympäröi matalahko ruoho- ja heinäkasvillisuus. Kohde sijaitsee kuitenkin pohjavesialueella, jolla on paineellista pohjavettä, joten ennen kosteikon perustamista on tehtävä maaperäselvitys. Ennen maaperäselvityksen tekemistä on oltava yhteydessä Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen pohjavesiryhmään, joka ohjeistaa tutkimuksen toteuttamisessa.

Toimenpidesuosituksset: Kosteikkoa perustettaessa on huomioitava kohteen sijainti pohjavesialueella ja tarkistettava Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen pohjavesiryhmästä soveltuuko kohteen maaperä kosteikon perustamiseen. Lisäksi perustettavan monivaikutteisen kosteikon on oltava pinta-alaltaan on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ja kooltaan vähintään 0,3ha.

Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea Maa-talouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityis-tukea, tukimuotona kosteikon hoito.

Kohde 43: Ojanotko pientareineen

Hautaojan notkon pohjoisen puoleisella rinteellä kasvaa varttunutta koivikkoa, jonka lomassa esiintyy myös katajaa, harmaaleppää, kuusta, pihlajaa ja punaherukkaa. Aluskasvillisuus on heinävaltaista, vaikkakin paikoin esiintyy myös suurruoholaikkuja. Kasvillisuuteen kuuluu sekä lehto- että niittylajeja. Yleisimpiä lajeja ovat nurmitädyke, siiankärsämä, nuokkuhelmikkä, metsälauha, nurmilauha, lillukka, käenkaali, mesiangervo, ojakellukka, harakankello ja ahomansikka. Alueen länsipuolella, kahden notko väliin jäävän töyrään päällä kasvaa Suomessa rauhoitettu kämmekkäkasvi, lehtoneidonvaippa. Lehtoneidonvaippa on lehtometsien laji ja kalkinsuosija. Samalla alueella kasvaa myös huomionarvoista ahopukinjuurta. Töyräällä saattaa olla vanha tervahaudan paikka. Vastakkainen rinne Hautaojan toisella puolella on nurmilaidunta.

Toimenpidesuosituksset: Ojanotkot ovat perinteisesti olleet laitumina. Lajistosta päätellen myös Hautaojan notkon pohjoista puolta on aikoinaan laidunnettu. Kohteelle on suositeltavaa perustaa metsälaidun. Alueen hoitosuunnitelmaa laadittaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota rauhoitetun lehtoneidonvaipan elinympäristön oikeaan hoitoon. Muun muassa elinympäristövaatimukset, kukkimisajankohta ja siementäminen tulisi huomioida. Hoitosuunnitelmaa tehdessä tulee olla yhteydessä Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen luonnonsuojeluryhmään.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona perinnebiotoopin hoito.

Kohde 44: Mahdollinen kosteikon paikka

Viljelemätön pelto, jonka ojat kasvavat pajua. Kohteen valuma-alueesta yli 20% on peltoa. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen. Kohde sijaitsee kuitenkin pohjavesialueella, jolla on paineellista pohjavettä, joten ennen kosteikon perustamista on tehtävä maaperäselvitys. Ennen maaperäselvityksen tekemistä on oltava yhteydessä Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen pohjavesiryhmään, joka ohjeistaa tutkimuksen

toteuttamisessa. Toimenpidesuosituksset: Yläpuolisilta tiloilta johdetaan vedet kohteelle avovesikosteikon perustamista varten, mikäli kohteen maaperä soveltuu kosteikon perustamiseen. Kosteikkoa perustettaessa on huomioitava kohteen sijainti pohjavesialueella ja tarkistettava Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen pohjavesiryhmästä soveltuuko kohde kosteikon perustamiseen. Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ollen kuitenkin vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko. Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea Maa-talouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityis-tukea, tukimuotona kosteikon hoito.



Kartta 7. Kohteiden 42,43 ja 44 sijainnit.

Kohde 51: Mahdollinen kosteikon paikka

Kapuoja laskee peltöjen halki Hyypänjokeen. Ojan alaosalla on mahdollinen kosteikon paikka. Kohteen valuma-alueen pinta-alasta on yli 20% peltoa. Alustavan kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen.

Toimenpidesuosituksset: Suositellaan perustettavaksi avovesipintainen kosteikko patoamalla ja kaivamalla. Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ollen kuitenkin vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko. Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki. Monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityis-tukea, tukimuotona kosteikon hoito.

Kohde 52: Kuiva niitty Luoman pohjoispuolella tienviereisellä töyräällä kasvaa kuivan niityn lajistoa mm pukinjuurta ja kissankelloa.

Toimenpidesuosituksset: Kuivaa niittyalaikkua tulisi niittää ja niittojäte kuljettaa pois kohteelta.



Kartta 8. Kohteiden 52,53 ja 54 sijainnit.

Kohde 53: Perinnebiotooppi

Kituluoman notkossa sijaitsee alavalla paikalla vanha laidunmaa, jota on laidunnettu lehmillä ainakin 1950-luvulta lähtien. Edellisen kerran aluetta on laidunnettu noin 10 vuotta sitten. Paikalla on aikaisemmin ollut vesivoimalla toimivat mylly ja pärehöylä, joita varten Kituluomaan on rakennettu sivu-uoma. Melko tiheä puusto muodostuu pääasiassa lehtipuista, koivusta, tuomesta, lepästä ja pihlajasta, mutta myös kuusta esiintyy alueella. Aluskasvillisuus on kosteaa suurruohoniittyä. Yleisimpiä lajeja ovat lehtovirmajuuri, mesiangervo, ojakellukka, karhunputki, nurmilauha ja rönsyleinikki. Luoman varressa kasvaa mm. korpi-imarretta.

Toimenpidesuosituksset: Kohteelle sopiva hoitomuoto on laidunnus. Laidunnuksen avulla vanha perinnebiotooppi säilyttää piirteensä ja ajan myötä myös niittykasvillisuus kehittyä monimuotoisemmaksi. Avoimuutta voi lisätä raivaamalla puuston lomaan aukkoja. Kohteella suositetaan marjovia puita ja pensaita. Myös vanhat puut, lahopuut ja pökkelöt tulee säilyttää.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona perinnebiotoopin hoito.

Kohde 54: Perinnebiotooppi

Aikoinaan heinäpeltona ja sen jälkeen laitumena toiminut alue viettää kumpareisena kohti Kituluomaa. Laidunnuksen päättymisen jälkeen 1970-luvulla on alueelle istutettu rauduskoivua, jota on satunnaisesti harvennettu. Koivujen lomassa kasvaa siellä täällä vanhoja, osittain pylväsmäisiäkin katajia, harmaaleppää, kuusta ja punaherukkaa sekä vanha raita. Aluskasvillisuus on lehtomaista pienruohoheinäniittyä. Yleisimpiä lajeja ovat nurmitädyke, niittynätkelmä, kultapiisku, mesiangervo, aho-orvokki, siankärsämö, kalvassara, suo-orvokki, pikkutalvikki, metsäalvejuuri, hiirenporras, metsätähti, käenkaali, korpi-imarre, ahomansikka, mesimarja, oravanmarja, metsäkurjenpolvi, kiolo ja kotkansiipi. Kituluoman notkon pohjalla kasvillisuus on rehevämpää muodostuen mm. vadelmasta, nurmilauhasta, lehtovirmajuuresta, nokkosesta ja ojakellukasta. Vastakkainen puoli Kituluoman varresta on hevoslaitumena, mikä erottuu kauniina, hakamaisena alueena. Alueen itäpuolella on peltolohko, jonka itään avautuvalla kuivalla ja paahteisella reunalla kasvaa huopakeltanoa, kissankelloa ja päivänkakkaraa. Myös viljelemättömän peltolohkon kasvillisuus on kehittynyt monimuotoiseksi. Kasvillisuudessa esiintyvät mm. poimulehti, heinätähtimö, röyhyvihvilä, nurmipiippo ja harakankello sekä huomionarvoinen nurmitatar. Kituluoman varsi sekä vanha pelto muodostavat kokonaisuutena arvokkaan kokonaisuuden sekä luonnon monimuotoisuuden että maiseman kannalta.

Toimenpidesuosituksset: Kohteelle sopiva hoitomuoto, sekä puustoisella Kituluoman rinnemaalla että vanhalla peltolohkolla, on laidunnus. Laidunnuksen avulla alueen maisemalliset ominaispiirteet ja kasvilajisto säilyvät ja kehittyvät ajan myötä edustavammiksi. Avoimuutta voi lisätä raivaamalla puuston lomaan aukkoja. Kohteella suositetaan marjovia puita ja pensaita. Myös vanhat puut, katajat, lahpuut ja pökkelöt tulee säilyttää.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteen hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona perinnebiotoopin hoito.

Ikkeläjoen valuma-alue

Kohde 55: Mahdollinen kosteikon paikka

Ikkeläjärveen laskevien ojien varressa on noin hehtaarin suuruinen alue joutomaata sekä kosteaa koivumetsää. Kohteen valuma-alueesta yli 20 % on peltoa. Alusta-van kartoituksen perusteella kohde näyttäisi sopivan kosteikon perustamiseen, mikäli Korteojan ja yläpuolisten peltujen vedet ohjataan kosteikkoon. Toimenpidesuosituksset: Suositellaan perustettavaksi avovesipintainen kosteikko. Jos perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,5% valuma-alueen pinta-alasta ollen kuitenkin vähintään 0,3ha, voidaan alueelle perustaa monivaikutteinen kosteikko. Rahoitusmuoto: Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona ei-tuotannollinen investointituki.



Kartta 9. Kohteen 55 sijainti

Kohde 56: Kosteikko

Aronkylässä, Ikkelänjoen varressa, sijaitsee vanhan joenuoman paikka muodostaen kauniin kaaren keskelle peltoaluetta. Kohde sijaitsee maisemallisella paikalla kylätien varressa. Vanhaan uomaan nousee tulva Ikkelänjoesta keväisin ja rankkasateilla, tasaten näin vedenpinnan korkeutta joessa. Vanhaan uomaan laskee myös valumavesiä ja joitakin salaojia ympäröivältä pelloilta purkautuen vanhan uoman laskuaukkoa pitkin Ikkelänjokeen. Alue pysyy läpi kesän niin kosteana, ettei sitä voida ottaa viljelyyn. Kasvillisuus on kosteaa suurruoho- ja heinäniittyä, valtalajeina nokkonen, nurmilauha ja mesiangervo. Uoman varressa kasvaa joitakin pajuja.

Toimenpidesuosituksukset: Hoitotoimenpiteiden tarkoituksena on estää kosteikon ja sen ympäristön umpeenkasvu. Kosteikkoa hoidetaan niin, että sen monimuotoisuus säilyy ja että vesi- ja kosteikkokasvillisuus kehittyvät luonnontilaisen kaltaisiksi. Vanhan joenuoman pientareita hoidetaan tarpeen mukaan puustoa ja pensastoa harventamalla ja suurruohokasvillisuutta niittämällä ympäristön avartamiseksi ja rehevyyden vähentämiseksi. Raivaus- ja niittotähteet tulee korjata pois alueelta. Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää on säilyttää myös mahdolliset vanhat puut, pökkelöt ja lahoppuut. Suojaavaa puustoa ja pensastoa ei saa poistaa liiaksi, jotta peltojen eliöstölle jää suojapaikkoja ja ettei lammikoiden kasvillisuus rehevöidy valon määrän lisääntyessä. Lisäksi puusto sitoo maaperää ja pidättää pelloilta tulevia ravinteita. Pellon ja kosteikon väliin on suositeltava jättää lannoittamaton suojakaista vähentämään ravinteiden

kulkeutumista kosteikkoon.

Hoidon rahoitusmuoto: Kohteiden hoitoon voi hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea, tukimuotona luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kartta 10. Kohteen 56 sijainti.

Liite 2

Paholuoma

Kohteet 29-47 Karvianjoen kokien valuma-alue osa 1. Maatalousalueiden yleissuunnitelma. Ely keskus raportteja 48/2013.

Kohteiden sijainnit on esitetty kartalla. Mikäli haluat varmistaa tarkan sijainnin, niin katso kohde vielä alkuperäisessä kontekstissa.

29 Hakamaa lumokohde 0,38 ha

Hakamainen koivikkorinne, jossa puusto on melko kookasta. Aluskasvillisuus on heinikkoinen ja pihlajanvesainen. Kohde on kaksiosainen, välissä on pihapiiri. Eteläosaa on laidunnettu nurmen yhteydessä.

Hoito: Laidunnusta jatketaan eteläosassa ja pohjoisosakin liitetään ympäröivään laitumeen. Toisena mahdollisuutena on vesakonraivaus ja puuston kevyt harvennus.

30 Laidunrinne lumokohde 0,26 ha

Hakamainen laidunrinne laskeutuu jyrkästi Paholuomaan. Osassa rinnettä maaperä sortuu luomaan. Puusto koostuu kauniista koivikosta. Niittylajisto on pitkän laidunjaksumon ansiosta monipuolista. Heinävaltaisessa kenttäkerroksessa kasvavat mm. päivänkakkara, niittyleinikki, rohtotädyke, nurmitädyke, nurmipiippo, siankärsämö, tuoksusimake, orvontädyke, huopakeltano, metsäorvokki, syysmaitiainen ja nurmihärkki. Kohde on maisemallisesti näyttävä.

Hoito: Eroosioherkkyyden takia laidunpaineen ei tule olla nykyistä suurempi. Olisi eduksi, jos laidunnus pidettäisiin erillään nurmilaidunnuksesta.

31 Laidunnotkelma kosteikko kosteikkoala 1,1 ha, valuma-alue 56 ha osuudet valuma-alueesta: kosteikko 1,9 %, peltoa 26 %

Puuton notkelma on osa laajempaa nurmilaidunta. Kasvillisuus on tavanomaista ja typettyntä. Notkon pohjan oja on vastikään putkitettu. Kosteikkoehdotus: Padottu allas. Notkelman suhteellisen jyrkästä muodosta johtuen padosta muodostuu helposti melko massiivisia. Kosteikon perustamistuen ehdot kuitenkin täytyvät, vaikka vesiala jäisi 0,3 hehtaariin. Tällöin patorakennelmatkin ovat kevyempiä

38 entisiä laidunniittyjä lumokohde 1,4 ha

Vakkurissa sijaitsevat niittyalueet ovat olleet noin 30 vuotta sitten laidunnuksessa. Joen rannalla on alavaa ja rehevää nurmilauhaniittyä, jossa kasvaa myös mesiangervoa ja karhunputkea. Rinteessä on typettynt vanha laidunrinne, jonne on alkanut kehittyä koivuvesakkoa. Muutama kookas katajapensas ilmentää entistä laidunmaisemaa. Niityn kasveja ovat mm. koiranputki, karhunputki, nurmipuntarpää, mesiangervo ja metsäkurjenpolvi. Myös matalampaa niittykasvillisuutta on jäljellä, esim. siankärsämö, ojakärsämö, hiirenvirna, tuoksusimake. Niittyalueen paras osa on kaaren muotoinen kuiva laikku, jonka ympäristössä on viitteitä hakamaisuudesta. Niittykasvillisuus on paahteisimmalla osalla edustavin. Siellä kasvaa mm. nurmitädyke, rohtotädyke, tuoksusimake, ojakärsämö, niittyleinikki, siankärsämö, ahomansikka, huopakeltano ja ahosuolaheinä. Huopakeltano on alueella melko harvinainen. Hoito: Alueen arvot palautuvat parhaiten laidunnuksella. Myös niittohoito on mahdollinen.



Kartta 11: kohteiden 29-39 sijainnit

39 Lehtipuuvaltainen pellonreuna lumokohde 1,1 ha

Lehtipuuvaltainen reunus, jossa kasvaa runsaasti koivua, haapoja, pihlajia, katajia ja kiiltopajua. Kasvillisuus on pääasiallisesti korkeakasvuista suurruohostoa. Lajeja kohteessa ovat mm. maitohorsma, ojakärsämö, mesiangervo, koiranputki, karhunputki ja jänönsara. Hoito: Pajukkoa raivataan. Koivikkoa harvennetaan vähittäisesti. Pihlajat säästetään.

Suojavyöhykkeet

Paholuoma mutkittelee Perähyypän alueella enimmäkseen metsätaipaleella. Peltojen avautuessa löytyy kohtia, joihin suositellaan suojavyöhykkeitä reunojen sortumisen ja osittain myös tulvaherkkyiden vuoksi. Muurahaisen kylän alueella suojavyöhykkeen tarvetta ei esitetä kuin lyhyeen eroosioherkkään kohtaan Mäntykankaan läheisyydessä.

40 Muurahaisluoma, hakamaanotkelma lumokohde 0,53 ha

Hakamainen noronotkokaistale, joka rajautuu maantiehen ja nurmipeltoihin. Puusto on melko tasaikäistä ja koostuu lähinnä männyistä, koivuista ja pihlajista. Noron liepeiden kosteimmilla alueilla kasvaa halavaa, harmaaleppää ja pajua.

Aluetta on laidunnettu ajoittain. Monipuoliseen niittylajistoon kuuluvat nurmirölli, nurmitädyke, heinätähtimö, rohtotädyke, ahomansikka, isolaukku, hiirenvirna, niittynätkelmä, siankärsämö, päivänkakkara, kissankello ja koiranputki. Lähellä noroa esiintyy kosteiden ympäristöjen kasvillisuutta kuten lehtovirmajuurta, ojakärsämöä, suo-ohdaketta, korpiorvokkia ja rätvänä. Purtojuuri on runsas. Kohteen läpi virtaava Muurahaisluoma kuuluu Natura 2000 -alueeseen. Hoito: Leppävesakkoa raivataan. Mäntyjä harvennetaan koivuja suosien. Alue voidaan ottaa uudestaan laidunnukseen, kunhan varotaan liikalaidunnusta. Aluetta tulee laiduntaa omana laidunlohkona, erillään nurmilaitumista.

41 Koivikkorinne perinnebiotooppi 2,9 ha

Paholuomaan laskeutuvat loivahkot rinteet ovat entistä laidunniittyä ja -hakaa. Laidunnuksen loppumisesta lienee melko kauan aikaa. Alueella kasvaa enimmäkseen nuorehkoa koivikkoa. Kohdittain esiintyy myös haapaa ja puron partailla harmaaleppiä. Hakamainen luonne on melko hyvin säilynyt. Pensaskerros on harva, vain paikoin esiintyy katajikkoo ja purolaakson pohjalla pajukkoa. Kenttäkerros on heinävaltaista, runsaimpina lajeina hietakastikka ja korpikastikka. Nurmirölli on myös kohtalaisen runsas. Niittylajistoa edustavat mm. niittyleinikki, niittysuolaheinä, rätvänä, nurmitädyke ja isoaho-orvokki. Metsälajeista mainittavia ovat nuokkuhelmikkä ja tuppisara. Hoito: Kohdetta aletaan uudestaan laiduntaa. Puustoa voi harventaa.

42 entinen hakamaa perinnebiotooppi 1,4 ha

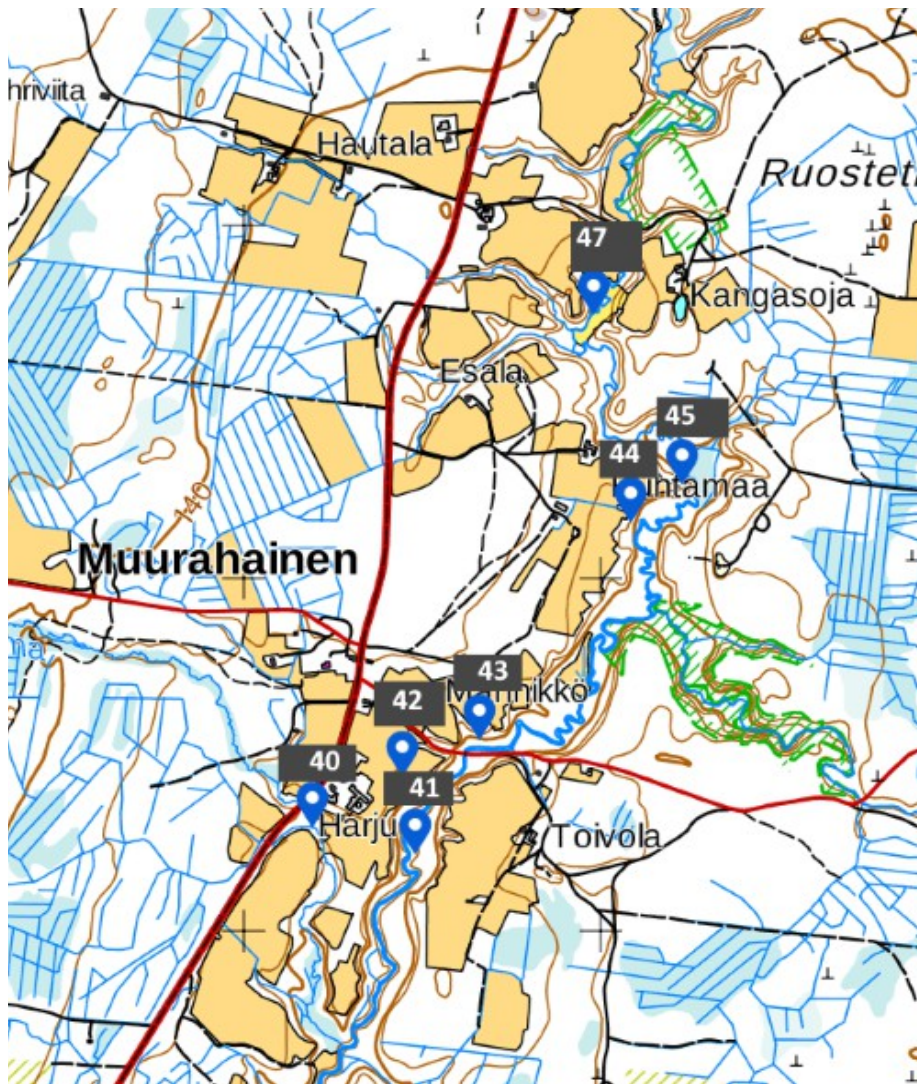
Koivu- ja leppävaltaista entistä hakamaata, joka on luonteeltaan samanlaista kuin viereiset kohteet (41, 43). Puusto on enimmäkseen nuorta, mutta joukossa on myös järeitä koivuja. Ylärinteessä on kastikka- ja röllivaltaista niittykasvillisuutta, lähempänä Paholuomaa kosteampaa suurruohostoa. Paikoitellen kasvaa tiheitä pajupensaikkoja. Hoito: Alue otetaan taas laidunnukseen. Puustoa kannattaa harventaa niittylajiston elvyttämiseksi.

43 entinen laidunnotkelma perinnebiotooppi 1,4 ha

Vanhoilla laidunrinteillä kasvava puusto on ikärakenteeltaan vaihtelevaa, enimmäkseen varsin järeää ja iäkästä. Päälajit ovat koivu, mänty, pihlaja, haapa, harmaaleppä ja kataja. Seassa on jyrkeviä haapoja sekä koivukeloja. Ruohikkoisten rinteiden kasvillisuus on monipuolista, erityisesti tuoreen kankaan, lehdon ja niittyjen lajistoa. Rinteillä kasvavat mm. kielo, lillukka, pohjanpunaherukka, sudenmarja, metsäruusu, mesiangervo, korpiorvokki, lehtovirmajuuri, rantaminttu ja karhunputki. Niittylajeja rinteillä ovat mm. niittynätkelmä, särmäkuisma, nurmitädyke, ahomansikka, siankärsämö. Hoito: Laidunnus aloitetaan uudestaan. Puustoa poistamalla luodaan valoisia niittyaukioita. Puustoa harvennettaessa säästetään lahopuita ja järeitä puita.

44 Lehtomainen rinne lumokohde 0,17 ha

Jyrkkä rinne, entinen hakamaa, kasvaa nykyisin varsin tiivistä puustoa. Koivu ja kuusi ovat puuston valtalajit. Vanhimmat puut ovat jo järeitä. Hämärähkössä rinteessä kasvavat metsäorvokki, käenkaali, sudenmarja ja lillukka ilmentävät lehtomaisuutta. Pellonreunassa esiintyy myös niittylajistoa, kuten niittynätkelmää, nurmitädykettä, särmäkuismaa, hiirenvirnaa ja nurmitädykettä. Hoito: Vähennetään varjostavaa havupuustoa suosien katajaa.



Kartta 12: Kohteiden 40-47 sijainnit

45 Mäntyvaltainen rinne lumokohde 0,58 ha

Kohteen puusto on osin nuorehkoa ja lajistoon kuuluu runsaasti mäntyä ja katajaa. Puut kasvavat tiiviisti. Reunalla on hieman niittykasveja kuten siankärsämöä, niittynätkelmää, kieloa, kurjenpolvea ja päivänkakkaraa. Hoito: Vähennetään varjostavaa havupuustoa suosien katajaa. Kohteen vesakkoa raivataan.

47 Rinneriitty perinnebiotooppi 0,87 ha

Paholuomaan jyrkästi laskeutuva riittyrinne on ollut laiduntamatta jo melko kauan. Umpeenkasvua ilmentävät runsaat horsmakasvustot ja tuuheat pajupensaat. Riittylajisto on kuitenkin vielä runsasta ja laikuittain edustavaa. Lajistoon kuuluvat mm. laidunpoimulehti, piennarpoimulehti, sian- ja ojakärsämö, ahomansikka, isoaho-orvokki, riittynätkelmä, riitty

suolaheinä, nurmirölli, mesimarja, korpiorvokki, kultapiisku, riittyleinikki, heinätahtimö, nurmihärkki, nurmitädyke ja ruotsinkeltano. Riitty on maisemallisesti kaunis. Hoito: Laidunnus on helpoin tapa hoitaa aluetta. Samalla raivataan pajukkoja. Alueen voi myös hoitaa riittämällä.

Liite 3.

Karvianjoen pohjoisosan taimenpurinventoinnit Teemu Tuovinen Ely keskus raportteja 83/2014.

Kartoilla muutamia esimerkinomaisia kohteita. Tarkemmat tiedot löytyvät varsinaisesta raportista.

Paholuoma: Lähdetojan–Pruuninnevan alue

Yleiskuvaus: Paholuoma on vanhaa perattua uomaa Lähdetojasta ylöspäin. Uoma on kuitenkin melko hyvin palautunut luonnontilan kaltaiseksi. Rannat ovat kuusivaltaisia. Poikakorven ja Pruninnevan kohdalla lähteikköjen vedentuotto on ehtynyt luonnostaan tai metsien käsittelyn seurauksena. Kuviolla on kalataloudellisesti vähän merkitystä. Kuviolla on myös kalojen kulkua haittaava nousueste. Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi: Pikkujoet ja purot (3260), Lähteet ja lähdesuot (7160). Edustavuus: 1a– 1b.
Hoitotavoite: Uoman luonnontilaisuuden palauttaminen ja parantaminen sekä pohjaveden riittävyyden turvaaminen.
Hoito: Koskipaikkojen kunnostaminen vähäisin toimenpitein, ja uusien kutualueiden luominen peratulle yläosalle.

Paholuoma: Ruosteenojan ja yliluoman välinen alue.

Yleiskuvaus: Kuvio on paikoin mutkittelevaa puro-uomaa, jonka rannoilla kasvaa tiheä kuusimetsä. Purossa on myös suvantoalueita. Pohja on pääosin hiekkaa ja vesisammalia on löydettävissä. Purosta on löydettävissä hiekoittumia. Osuudella on puinen pato, joka ei liene nousueste. Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi: Pikkujoet ja purot (3260).
Luonnontilaisuus: 1a.
Hoitotavoite: Uoman luonnontilaisuuden palauttaminen ja parantaminen
Hoito: Koskipaikkojen kunnostaminen vähäisin toimenpitein ja hiekoittumien varovainen poisto.

Vinniäisluoma

Yleiskuvaus: Vinniäisluoma saa alkunsa Kauhanevalta ja yhtyy Paholuomaan Muurahaiskylän itäpuolelta. Uoma on lähes kokonaan perattua, mutta pohja on hiekkaista. Vinniäisluomasta perkaamatonta on alaosan koskialue. Luoma on tuottoisa ja tärkeä elinympäristö taimenelle. Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi: Pikkujoet ja purot (3260).
Luonnontilaisuus: 1a–1b.
Hoitotavoite: Uoman luonnontilaisuuden palauttaminen ja parantaminen
Hoito: Vähäinen kunnostus alaosan koskialueilla, keskiosan uoman monipuolistaminen ja uoman varjostuksen lisääminen ja turvetuotannon vesiensuojelun tehostaminen.

Muurahaisluoma

Yleiskuvaus: Muurahaisluoma yhtyy Paholuomaan Muurahaiskylän länsipuolelta. Puro saa alkunsa Lauhavuoren itäpuolen lähteistä. Uoma on yläosaltaan perattua, keskiosaltaan lähes luonnontilaista ja Kantatie 44:n alapuolelta muutettua, mutta jo luonnontilaisen kaltaista pelto- ja metsäalueen puroa. Purossa on myös kalojen kulkua haittaava pato. Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi: Pikkujoet ja purot (3260). **Luonnontilaisuus:** 1a–1c.
Hoitotavoite: Uoman luonnontilaisuuden palauttaminen ja parantaminen, kalojen vapaa kulku
Hoito: Uoman alaosien koski- ja virtapaikkojen kunnostaminen, eroosiosuojaukset ja patorakenteen korjaaminen kalojen kulun turvaamiseksi.

Paholuoma: Vakkurinkylän alue

Yleiskuvaus: Paholuoma kulkee Vakkurinkylän läpi avoimessa peltomaisemassa. Uoma on hidasvirtainen ja mutkittileva. Uomaa ympäröivät rehevät laidunalueet. Puron pohja on pääosin hienoa hiekkaa. Paikoin syvännepaikat ovat täyttyneet eroosiohiekalla. Uomassa on myös kaatuneita puunrunkoja. Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi: Pikkujoet ja purot (3260). Luonnontilaisuus: 1a–1c. Hoitotavoite: Uoman luonnontilaisuuden palauttaminen ja parantaminen.

Hoito: Syvänteiden eroosiohiekkan varovainen poistaminen. Pellon ja uoman välisten puustoisten alueiden säilyttäminen.

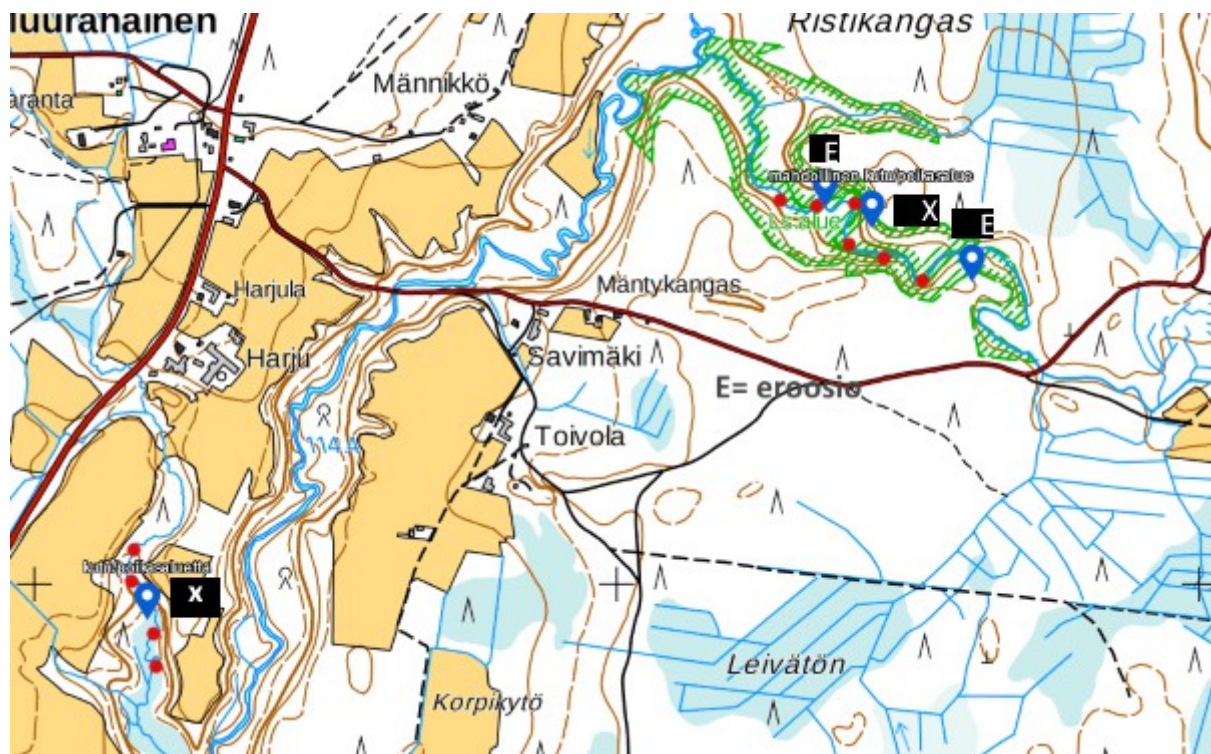
Paholuoma: Myllyluoma

Yleiskuvaus: Myllyluoma laskee Paholuomaan Kauhajoen ja Honkajoen rajalla. Luoma saa alkunsa metsäalueilta Lauhanvuoren itäreunalta. Myllyluoma on parisen metri leveä ja hyvin matala. Puro on lähes kokonaan hiekoittunut ja hiekkapohjainen. Kantatie 44:n alapuolella on ainoa merkityksellinen virta-alue. Siitä on tavattu taimenia satunnaisesti. Kalan kulkua hankaloittaa koskipaikan patomainen rakenne. Veden laatu on heikohkoa, koska lähdevesien vaikutus vähäinen. Nykyinen Natura 2000 -luontotyyppi: Pikkujoet ja purot (3260). Luonnontilaisuus: 1a–1c.

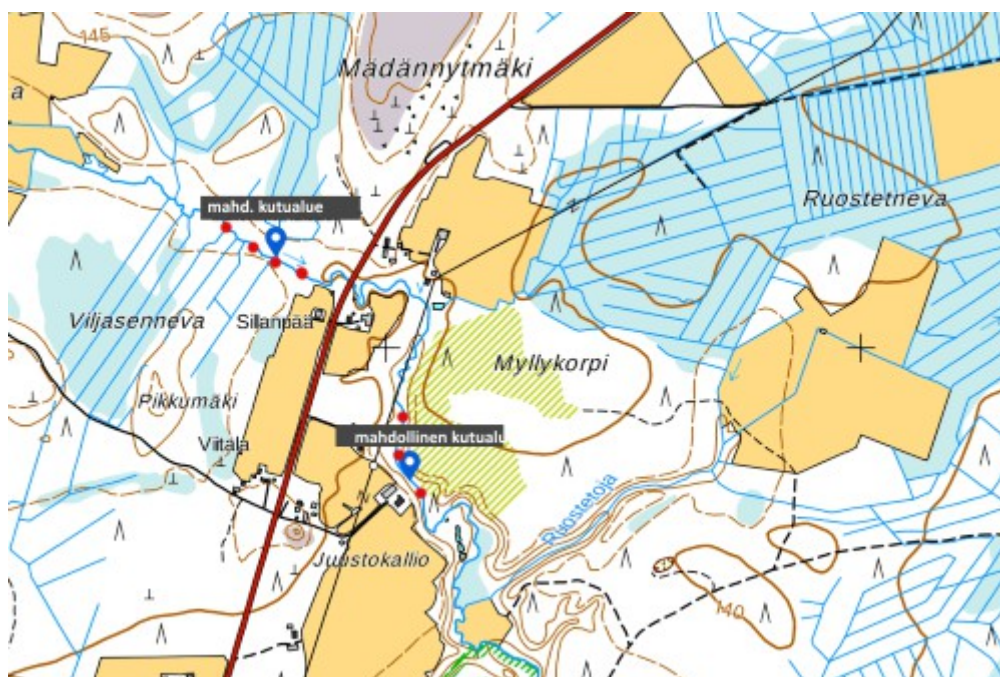
Hoitotavoite: Vedenlaadun parantaminen, uoman monipuolistaminen ja kalojen kulun turvaaminen.

Hoito: Valuma-alueen vedenlaatuun parantavien vesiensuojelutoimenpiteiden tehostettu toteuttaminen. Kalataloudelliset kunnostukset kantatie 44:n alapuolella ja nousuesteen poistaminen.

Koska lähes jokaisella purolla on havaittavissa vanhoja perkauksia, tulee pohtia kunnostusmahdollisuuksia ja käytännön toimenpiteiden toteuttamista purokohteisesti taimenkannan elvyttämistä ajatellen. Perattujen osuuksien muuttaminen kalastolle elinkelpoisemmaksi alueeksi olisi tärkeää. Varjostuksen lisääminen rantapuuston avulla ja uomaan rakennettavan monimuotoisuuden tärkeyttä ei voida väheksyä. Puumateriaalin lisääminen vesihyönteisten käyttöön sekä taimenten suojapaikaksi olisi ensiarvoisen tärkeää. Lisäksi perkauskivien palauttaminen, ja mahdollisten kutualueiden kunnostaminen tai uusien rakentaminen olisivat osa taimenten elinolojen parantamista. Tällaisia kohteita löytyy liki jokaisesta tutkitusta purosta (Tuovinen. 2014).



Kartta 13: Punaiset pisteet virta-alue, jossa mahdollinen kutupoikasalue, E= eroosio lähinnä rantatörmässä ja x = tiedetty taimenen lisääntymispaikka



Kartta 14: Osa Paholuoman yläosan mahdollisista kutualueista.

Liite 4

Jokivarsien perinnebiotooppiselvitys Isojoki-Lapväärtinjoki ja Karvianjoen vesistöt. Merja Rikala 2018. Suomen luonnonsuojeluliitto, Pohjanmaan piiri. Tähän on koottu kohteet, jotka kuuluvat hankealueeseen ja vaatisivat pikaisia toimenpiteitä.

Kohde 42

Perinnebiotooppi Niitty, laidun. Laaja-alue, johon kuuluu vanhaa niityksi merkittyä alaa ja mökin pihapiiriä.

Pinta-ala: 1ha

Sijainti: N=6908840.060, E=229029.452 (*ETRS-TM35FIN*)

Kasvillisuus: pelto-ohdake, kultapiisku, mesiangervo, niittyleinikki, paimenmatara, nokkonen, pihapiirissä myös lupiinia.



Hoitosuositus, niitto. Lupiinit poistetaan talon pihalta, etteivät siemenet leviä. Kuvassa raidoitettulla alueella niittykasveja enää vähän. Alue kaipaa pikaisesti kunnostusta. Niitto ja niittojäte kuljetetaan pois alueelta.

Kohde 45

Perinnebiotooppi: Keto. Paahteinen paikka, jota puusto on valtaamassa. Monimuotoinen kasvillisuus paikoitellen. Vanhaa laidunta

Pinta-ala: 4125m²

Sijainti: N=6910867.060, E=227746.670 (*ETRS-TM35FIN*)



Kartta Kohteen 45 rajaus

Kuva Kedon puoleisesta päästä otettu kuva

Kasvillisuus: koiranputki, maitohorsma, hiirenvirna, siankärsämö, päivänkakkara, ahomansikka, ahosuolheinä, kissankello, niittyleinikki, hanhikki, huopakeltano, voikukka, piikkiohdake, kultapiisku, mäkitervakko, pillike, peltokorte, tähtimö, karhunputki, ketoneilikka, ruusuruoho

Alueella runsaasti perhosia

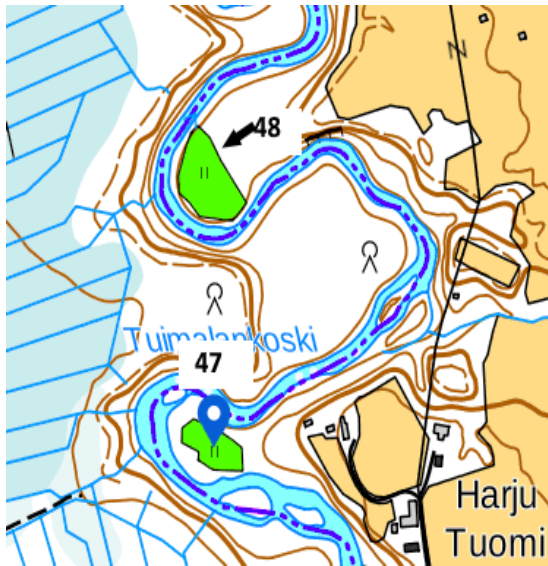
Hoitosuositus: Laidunnus, jollei laidunenta, ei anneta puuston levitä, niitto, jotta ketokasvit saavat riittävästi aurinkoa. Rehevöityminen estetään.

Kohde 47

Perinnebiotooppi: vanha laidun/niitty.

Pinta-ala: 3000m²

Sijainti: N=6912266.860, E=226872.439 (ETRS-TM35FIN)



Kartta: Kohteiden 47 ja 48 sijaintitiedot ja rajaukset

Kuva : Kohde 47 yleisnäkymää

Niitylle on hyvin kaunis reitti kulkea. Haapoja ja lahopuita matkalla kohteelle. Niitty on pienialainen, kasvanut umpeen. Alueen jäljistä päätellen siellä liikkuu paljon eläimiä.

Kasvillisuus: maitohorsma, päivänkakkara, metsäkurjenpolvi, horsma, nokkonen, niittyleinikki, konnanleinikki(?), paimenmatara, juolavehnä

Hoitosuositus, puustoa harvennetaan ympäriltä ja tämän jälkeen laidunnus/niitto.

Kohde 48

Perinnebiotooppi: niitty

Pinta-ala: 5000m²

Sijainti: N=6912552.610, E=226926.189 (ETRS-TM35FIN)



Kuva 30: Yleisnäkymää kohteelta

Kasvillisuus: mesiangervo, metsäkurjenpolvi, huopahdake, metsämitikka, metsäimarre, siniheinä, metsälauha ja tesma. Pensaina alueella kasvaa vadelma ja paju. Alueen reunalla puustossa koivu, kuusi, paju, keskellä pihlajaa, koivua ja kuusta.

Hoitosuositus: Niitto tai laidunnus, pensaat poistetaan.

KARIJOKI

Kohde K3 Alakoiviston laidun

Perinnebiotooppi:haka, niitty

Pinta-ala: 3260m²

Sijainti: N=6915748.263, E=225285.204 (ETRS-TM35FIN)





Kartta 58: Alueen sijainti.

Kuva 54: Rinne kasvaa puustoa ja pensaita ja on erittäin vaikeakulkuinen

Jyrkkärinteinen joenvarsi. Erittäin hankala kävellä runsaan kasvillisuuden ja epätasaisen rinteiden vuoksi. Alueella oli paljon lintuja. Alueella on tehty perinnebiotooppi inventointi vuonna 2003, jolloin alaa on vielä laidunnettu ja perinnemaisematyypiksi on saatu haka, laidun. Nyt lähipellot ovat perunamaina ja nämä jyrkkärinteiset entiset lehtipuuhaat ovat kasvaneet umpeen.

Kasvillisuus: nokkonen, hiirenvirna, voikukka, puukerros pihlaja, koivu, paju, haapa
pensaskerros: Vadelma, terttuselja

Hoitosuositus: Alue on jo mennyt laiduntamisen jälkeen erittäin huonoon kuntoon. Epätasainen maasto vaikeuttaa niittoa. Suosittelemme laidunnuksen aloittamista uudelleen. Suurella työllä alueen voi vielä mahdollisest ennallistaa.

Kohde K4

Merkitty niityksi, rehevöitynyt joenrantaniitty, jättipalsamia

Pinta-ala: 2090m²

Sijainti: N=6916319.125, E=225443.349 (ETRS-TM35FIN)



Kartta 59: Alueen k4 sijainti ja raja

Kuva 55: Yleiskuvaa alueesta k4

Kasvillisuus: mesiangervo, maitohorsma, niittynätkelmä, nokkonen, vadelma jättipalsami
 Hoitoehdotus Jättipalsami poistettava, alue on rehevöitynyt, niitto ja kasvijätteen kuljetus pois alueelta.

Metsäjoki

Kohde M1, M2

Perinnebiotooppi: joenvarsiniitty alentava tekijä Jättipalsami levinnyt, rehevöitynyt kasvusto

Pinta-ala: 3900m²

Sijainti: m1 N=6915053.880, E=225360.368 (ETRS-TM35FIN)

m2 N=6915239.880 E=225412.868



Kartta: m1 ja m2 sijainnit kartalla

Kuva : jättipalsamin valloittama niitty kohteella m1.

Kolme lähekkäistä niittyä. Jättipalsami on valtaamassa alaa. Kohde m1 on jo jättipalsamin valloittama, kohteilla m2 ja m3 on myös jättipalsamia, mutta ei niin voimakkaana esiintymänä, vaan näissä kahdessa kohteessa on vielä jäljellä niittykasveja.

Kasvillisuus: mesiangervo, maitohorsma, pujo, pietaryrtti, hiirenvirna

Hoitosuositus: jättipalsami poistetaan pikaisesti, ettei leviä. Niityt palautetaan entiselleen.

Kauhajoki. Karvianjoen vesistöalue, Paholuoma,

Kohde p5

Perinnebiotooppi: niityrinne, vanha laidun, Inventoitu aiemmin. Kohde 47 Karvian joen koskien valuma-alue kirjassa.

Pinta-ala: 8000m²

Sijainti: N=6900828.317, E=254014.72 (ETRS-TM35FIN)



Kartta 72: Kohteen p5 raja- ja sijainti

Kuva 69: Horsmaa ja muuta korkeaa niittykasvillisuutta.

Kasvillisuus: maitohorsma, metsäkurjenpolvi, nokkonen, hiirenvirna, metsälauhapeltokorte, mesiangervo, timotei, ojakärsämö

Hoitosuositus: Ennallistettava, niitto tai laidunnus.

Kuiva kesä 2018 on varmasti vaikuttanut siihen, että alueella ei näkynyt niin paljon lajeja, mitä aikaisemmassa inventoinnissa.