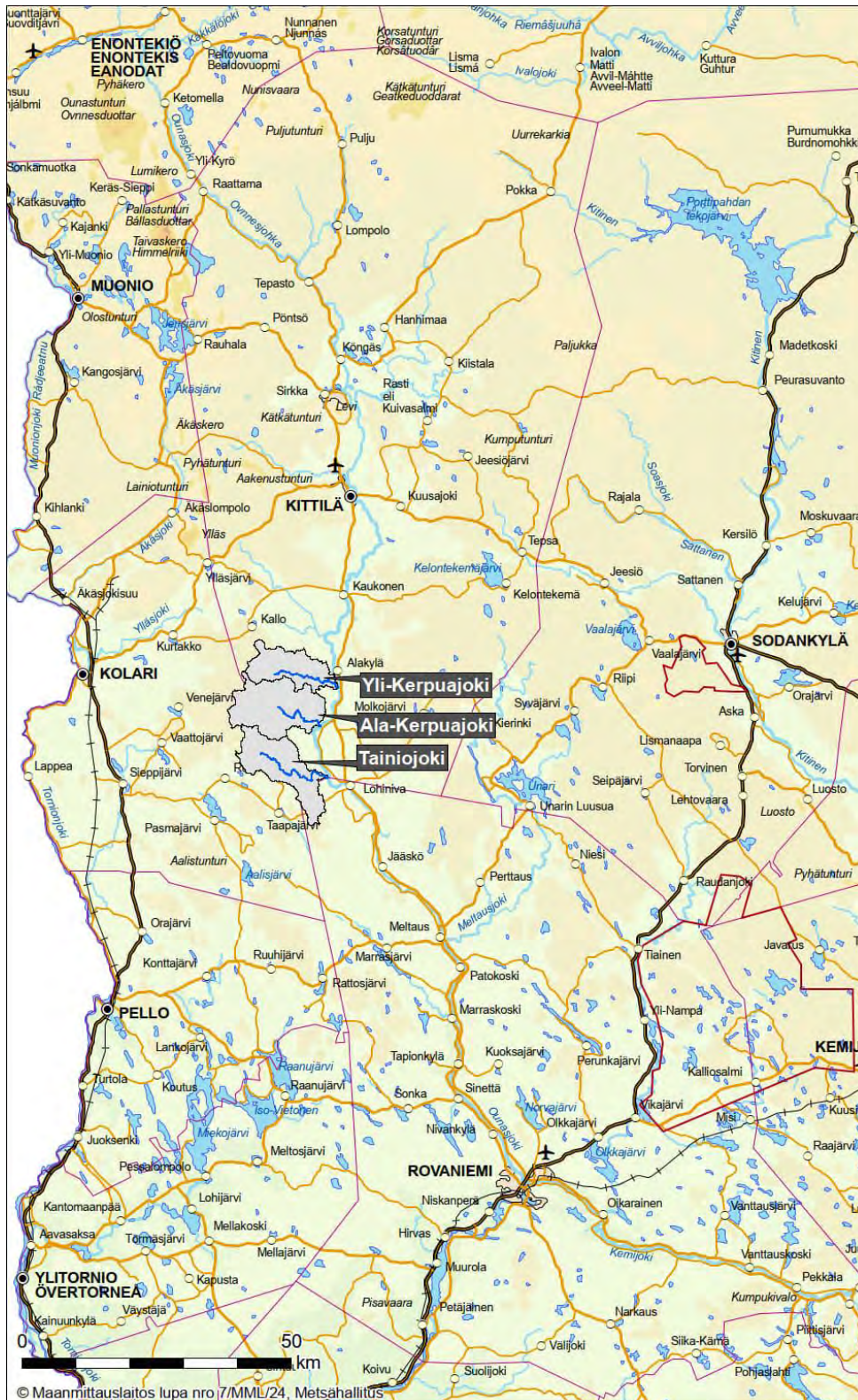


Muistio Jarmo Huhtala (21.8.2024)

Ounasjoen sivujokien, Yli-Kerpuajoki, Ala-Kerpuajoki ja Tainiojoen uomien ja valuma-alueiden ennallistamistarpeen alustava arviointi



Sisällys

1. Johdanto	3
1.1 Tainio-, Ala- ja Yli-Kerpuanjoen vesien ekologiseen tilaan vaikuttavia tekijöitä	4
1.2 Tainio-, Ala-Kerpua- ja Yli-Kerpuajoen ekologinen tila uhkaa heikentyä	5
1.3 Suunnittelualueen muinaismuistot, luonnonsuojelualueet, vaellusesteet ja uhanalaiset lajit.....	6
1.4 Vesialueiden omistus, kalavesien hoito ja sähkökoekalastukset	7
2. Yli-Kerpuajoki	7
2.1 Perustiedot	7
2.2 Vedenlaatu.....	8
2.3 Kalasto	9
2.4 Alustava maastotarkastus	9
3. Ala-Kerpuajoki	11
3.1 Perustiedot	11
3.2 Vedenlaatu.....	12
3.3 Kalasto.....	13
3.4 Alustava maastotarkastus.....	14
4. Tainiojoki.....	16
4.1 Perustiedot	16
4.2 Vedenlaatu.....	16
4.3 Kalasto	18
4.4 Alustava maastotarkastus.....	18
5. Havaintojen tarkastelua	20
5.1 Veden laatu.....	20
5.2 Kalasto	21
6. Tarvittavat ennallistamistoimet	22
6.1 Suot.....	22
6.2 Jokiuomissa tehtävät kunnostustoimet.....	24
Liitteet.....	25
Lähdeluettelo.....	31

1.Johdanto

Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelmissa vuosille 2022–2027 todetaan, että Tainio-, Ala-Kerpua- ja Yli-Kerpuajoki ovat vesimuodostumia, joiden ekologinen tila on riskissä heikentyä metsätalouden tai rakenteellisten muutosten vuoksi. Myös Ounasjoen kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa tuodaan esille, että Ounasjoen pääuoman sivujoilla: mm. Tainio-, Ala- ja Yli-Kerpuajoella on syytä inventoida kalataloudellisen kunnostamisen tarve. Tämä raportti tarjoaa pohja-aineistoa kyseisten jokien täydennyskunnostus- sekä valuma-aluekunnostussuunnitteluun.

Suomen valtio on sitoutunut kansainvälisin sopimuksin ylläpitämään vesiluonnon monimuotoisuutta niin järvi- kuin virtavesialueillaan. Näitä sitoumuksiaan Suomen valtio pyrkii toteuttamaan mm. virtavesienkunnostuksiin liittyvillä strategioiden avulla sekä strategioitten mukaisilla ohjelmilla. Tämä raportti palvelee edellä mainittujen ohjelmien, suunnitelmien ja strategioiden toimeenpanoa.

Vesienhoidon tavoitteiden saavuttaminen Tainio-, Ala-Kerpua- ja Yli-Kerpuajoella edellyttää huomattavaa metsätalouden ravinnekuormituksen vähentämistä ja hydrologisten vaikutusten pienentämistä. Inventointialueella on tarpeen edistää sektorit ylittävää valuma-alue suunnittelua kuormituksen vähentämiseksi ja parantaa valuma-alueiden vedenpidätyskykyä metsätalouden ratkaisulla. Lisäksi joki-inventointien yhteydessä metsäautoteiden tierumpujen aiheuttamien esteiden kartoittaminen ja poistaminen on tärkeää. Inventoitujen jokien koskilla havaittiin selkeää kalataloudellista kunnostamistarvetta. Inventoitujen jokien suvanto- ja niva-alueet ovat suurelta osin täyttyneet hiekalla ja hiesulla ja näiden alueiden kunnostukseen voidaan soveltaa imuruoppaus- sekä luonnonmukaisia menetelmiä. Syyskutuisten kalojen kutualueiden kunnostustarve tulee arvioida varsinaisen kunnostamissuunnittelun aikana.

Tainio-, Ala-Kerpua- ja Yli-Kerpuajoella Lapin Ely- keskus suoritti koskialueiden maastotarkastuksia vuosina 2023 ja 2024. Lisäksi Lapin ELY-keskus hankki vuonna 2024 jokialueilta vesinäytteitä sekä suoritti sähkökoekalastuksia. Alueelta kerättiin Lapin Ely-keskuksen asiantuntijan toimesta runsaasti paikkatietoaineistoa. Kerättyjä tietoja voidaan käyttää mm. edellä mainittujen jokien hydro-morfologisten muutosten voimakkuuden arvioinnissa. Inventoitujen jokien kalaston ja vesistön tilasta saatiin arvokkaita tietoja haastatteleamalla joet hyvin tuntevia henkilöitä (Antti Kantola 22.5.2024 ja Rainer Kumpula 30.5.2024, Pertti Helppikanagas 19.8.2024).

1.1 Tainio-, Ala- ja Yli-Kerpuanjoen vesien ekologiseen tilaan vaikuttavia tekijöitä

Nykytiedon perusteella ojitusten vesistövaikutukset jatkuvat vuosikymmeniä. Humuksen lisääntyminen näkyy intensiivisesti ojitetuilla turvemaiden järvioltaiden tummumisena. Kiintoainekuormitus aiheuttaa ojien suiden, ja pahimmillaan kokonaisten ojitusten alapuolisten jokijaksojen tai lahtien liettymistä. Lisäksi intensiivinen ojitus heikentää valuma-alueen vedenpidätyskykyä äärevöittäen yli- ja alivirtaamia. Vanhat ojitukset vesistöjen latvoilla ovat myös usein kohdistuneet suoraa pienvesiin, jotka kaivamisen seurauksena ovat voimakkaasti muuttuneet tai tuhoutuneet (Lapin Ely- keskus. Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Raportteja 30/2022).

Humuksella tarkoitetaan pysyviä veteen liuenneita hiiliyhdisteitä, jotka ovat peräisin pitkälle hajonneista eloperäisistä aineista. Humuksen sekä siihen sitoutuneen raudan vaikutuksesta vesi värjäytyy ruskean sävyiseksi. Turvemaiden vesistöt ovat luonnostaan humuspitoisia, mutta maankuivatus on lisännyt humuksen huuhtoutumista valuma-alueelta. Ilmastonmuutoksesta seuraava routaisen ajan lyhentymisen ja sään ääri-ilmiöiden voimistuminen myös voimistavat huuhtoutumista.

Orgaaninen aines on pintavesissä oleellinen veden laatuun vaikuttava tekijä säädellen mm. veden väriä, vesistöjen lämpötilaa, valaistusolosuhteita, perustuotantoa, ravintoketjuja, happamuutta, ravinteisuutta sekä metallien ja haitallisten aineiden kulkeutumista ja myrkyllisyyttä sekä hiilen kiertoa. Orgaaninen aine on alkuperältään eliöiden, kasvien, sienten, eläinten ja mikrobien elintoimintojen tuottamaa ainetta. Se sisältää aineen tuottajista ja hajoamisasteesta riippuen monenlaisia yhdisteitä, ravinteita ja muita alkuaineita. Tunnusomaista orgaaniselle aineelle on, että se sisältää hiiltä, mikä erottaa orgaanisen aineksen epäorgaanisesta aineesta. Liuenneen orgaanisen aineen huuhtoutumisen syynä on hapettomuudesta johtuva orgaanisen aineen epätäydellinen hajoaminen, ja siksi liuennutta orgaanista ainetta huuhtoutuu vesistöihin eniten veden vaivaamilta maa-alueilta, erityisesti soilta (Sakari Sarkkola & Mika Nieminen 2014, Vesitalous 6/2014).

Kiintoaineella tarkoitetaan vedessä kulkeutuvia kiinteitä hiukkasia ($> 0,4 \mu\text{m}$). Kiintoaineen koostumus riippuu sen lähteestä, mutta yleensä siihen on sitoutuneena mm. ravinteita ja metalleja. Valuma-alueelta lähtevä kiintoainekuormitus on seurausta maaperän eroosiosta, joka on merkittävä ongelma rinteiden ja hienojakoisen kivennäismaan ojituksessa. Hienoin kiintoaine samentaa vettä ja kulkeutuu helposti virran mukana, kun raskaampi kiintoaines sedimentoituu suvantojen ja järvioltaiden pohjiin.

Kiintoaineen sedimentoituminen edesauttaa järvien umpeenkasvua ja rehevöitymistä, sekä virtavesissä liettää kalojen kutusoraikkoja. Kiintoainekuormitus on laaja-alainen ongelma voimakkaasti ojitettujen valuma-alueiden vesille (Lapin Ely- keskus. Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Raportteja 30/2022).

Uiton toimittamisen helpottamiseksi tehdyissä uomien perkauksissa ovat suurimmat vahingot kohdistuneet kalastoon ja kalastukseen, vesistön hydrologisiin toimintoihin sekä jokimaisemiin. Erityisesti koneelliset uomaperkaukset ovat olleet jokiluonnolle vahingollisia. Perkausten seurauksena virtavesien leveys-, syvyys ja virrannopeusvaihtelu vähenivät. Lisäksi perkausten vuoksi koskien pinta-ala pientyi, sillä virtausta pyrittiin keskittämään keskiuomaan. Perkausten vuoksi virtausnopeus kasvoi joen keskiuomassa. Kasvaneen virtausnopeuden myötä, lisääntynyt jokiuoman eroosio hävitti jäljelle jääneet lohikalojen lisääntymisaluet. Koskialueilta kulkeutunut kiintoaines puolestaan täytti alapuoliset syvänealueet, jotka ovat usein lohikaloille tarpeellisia talvehtimisalueita. Monissa eri tutkimuksissa on todettu, että erityisesti alkuperäiset taimenkannat ovat kärsineet puutavaran uiton helpottamiseksi tehdyistä perkauksista. Perkausten vuoksi virta-alueilta ovat hävinneet tai selvästi vähentyneet taimenelle tarpeelliset suojapaikat, ravinnonhankinta-alueet ja lisääntymisaluet. Monelta peratulta jokivesistöltä luontaisesti lisääntyvä taimenkanta on hävinnyt kokonaan. (Esim. Jokikokko 1987, Jutila 1987, Kännö 1987, Yrjänä 1995, Huhtala 2008). Uiton perkaukset ovat supistaneet jokien koskipinta-alaa, lisänneet hyyde ja suppojään muodostumista, yksipuolistaneet koskien ja virtapaikkojen pohjaeläinten lajistoa. Lisäksi varsinkin jokien latvavesillä ja puroissa on usein kalan nousun estäviä teiden ojarumpuja tai muita vaellusesteitä. Yksikin täydellinen vaelluseste voi vaikuttaa joen ekologiseen tilaan huomattavasti ja laajalla alueella.

1.2 Tainio-, Ala-Kerpua- ja Yli-Kerpua-joen ekologinen tila uhkaa heikentyä

Kemijoen vesienhoitoalueella on 185 vesimuodostumaa, joiden hyvä tai erinomainen ekologinen tila on riskissä heikentyä. Yleisimpiä vesiympäristön tilaan kohdistuvia merkittäviä paineita ovat metsätalouden hajakuormitus ja maankuivatuksen aiheuttama hydrologinen ja rakenteellinen muutos sekä peltoviljelyn hajakuormitus. Myös jokien perkausten aiheuttamat muutokset ovat merkittävä paine virtavesille edelleen. Järvien osalta vanhat järven laskut vaikuttavat edelleen heikentävästi järvien tilaan. Riskin arviointi on tehty sekä seuranta- ja kuormitustiedon, että suoraan laskennallisen hajakuormituksen perusteella. Mikäli ravinteiden kuormitus on ollut merkittävällä tasolla, tai valuma-alueesta yli 30 % on ojitettua turvemaata, vesimuodostuman hyvän tai erinomaisen tilan on katsottu olevan riskissä heikentyä.

Rakenteellisten muutosten vaikutusta arvioidaan tapauskohtaisesti (Lapin Ely- keskus, Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2022–2027). Virtavesien kunnostuksia on tarpeen tehdä kohteilla, jotka ovat muuttuneet tulvasuojelu- tai uittoperkausten, maankuivatuksen tai ihmistoiminnasta aiheutuneen liettymisen takia. Kunnostustarvetta on kaikilla päävesistöalueilla sekä vesimuodostumien hydrologis-morfologisen tilan että yleisen ekologisen tilan parantamisen vuoksi. Kunnostuksille voi olla tarvetta myös alueellisesti tärkeän tavoitteen vuoksi tai vesimuodostumaan yhteydessä olevien vesien ekologisen tilan parantamiseksi. Puron elinympäristökunnostuksissa menetelmät ja tavoitteet ovat pääosin samoja kuin jokivesissä. Purokunnostuksissa on suurempia virtavesiä enemmän mahdollisuuksia käyttää puuainesta, jotka monimuotoistavat uomaa ja puhdistavat puron pohjaa hienosta (Lapin ELY-keskus, Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma 2022–2027).

Luonnontilaisia jokia ja puroja on jäljellä Suomessa hyvin vähän, ja monet virtavesien luontotyypit ovat uhanalaisia. Kunnostamisella voidaan palauttaa virtavesiin niille ominaisia elinympäristöjä ja kasvi- ja eläinlajeja. Lisäksi vesistöjen arvo virkistyskohteena kasvaa.

1.3 Suunnittelualueen muinaismuistot, luonnonsuojelualueet, vaellusesteet ja uhanalaiset lajit

Ainoa kohteilla oleva muinaismuistokohde sijaitsee Ala-Kerpuanjoen ja Ounasjoen välisellä niemellä, jossa kasvaa hiekkamaalla mäntymetsä. Aluskasvillisuutena on puolukkaturve. Kohteessa on pyöreä tervahauta, jonka halkaisija on 7,5 metriä vallien päältä mitattuna. Valli on 2 metriä leveä ja haudan syvyys on 1,4 metriä. Vallin pohjoispuolella on 4 metrin matkalla matala oja. Valleilla kasvaa suuria mäntyjä ja kuusen taimia.

Tainiojoen alaosalla Tammijängän ja Pikku-Tainiovaaran välissä on metsähallituksen luonnonhoitometsä. Tainiojoen valuma-alueen yläosalla, etelälaidassa sijaitsee Juustovuoman soidensuojelualue. Ala-Kerpuajoen valuma-alueen latvoilla sijaitsee Karhuvuoman soidensuojelualue. Lisäksi Ala-Kerpuajoen valuma-alueella sijaitsee arvokkaana lintujärvenä suojeltu Kerpuajärvi.

Tainiojoen Suukosken alueelta on havaittu keltaisen vaarantunut (VU) Röyhysara. Ala-Kerpuajoen alueella ei ole havaittu uhanalaisia eläin- tai kasvilajeja. Yli-Kerpuajoen Kiimavaaranjyrhästä ylävirtaan joen eteläpuolen valuma-alueella on havaittu vaarantunut (VU) Lettorikko sekä silmällä pidettäviä kiiltosirppisammalia. Haisujupukalla on havaittu erittäin uhanalainen laji.

Haisuvuoman lähistöllä on havaittu vaarantunut (VU) Lettorikko, sekä äärimmäisen uhanalainen laji. Lajitiedot on antanut Ervasti Sihveri Lapin ELY-keskus 2024. Kohteista ei ole tehty jokihelmisimpukkahavaintoja (Laji.fi)

Kohteissa ei ole metsäauto- tai maantierumpujen aiheuttamia vaellusesteitä, mutta Yli-Kerpuanjoen yli menevän maantien tierummut ovat suositeltavaa vaihtaa siltaan tai muuhun rakenteeseen, joka mahdollistaa eläinten kulun tien alta.

1.4 Vesialueiden omistus, kalavesien hoito ja sähkökoekalastukset

Taniojoki on kokonaan Helpin osakaskunnan vettä (261-401-876-3), Kerpuajoen Metsähallituksen (261-893-14-1) ja Alakylän osakaskunnan (261-401-876-1). Taniojokeen olisi istutettu merilohta 19 727 kpl (mätirasia) vuonna 2022.

Jokien kalastuksesta tai kalansaaliista ei ole käytettävissä tietoja, sillä jokiin ei tiettävästi myydä kalastuslupa. Näin ollen kyseisillä jokialueilla kalastaville ei voida kohdentaa kalastustiedusteluja puuttuvien yhteystietojen vuoksi.

Koealat kalastettiin kertaalleen 7.8.2024. Sähkökoekalastuksissa käytetty laite oli aggregaatti käyttöinen Hans Grassl ELT 60 NGI. Tulokset laskettiin siten, että koealan kalayksilöiden lukumäärä ja massa lavennettiin/suhteutettiin hehtaarin pinta-alaan (yks/ha, kg/ha). Tällöin oletetaan, että koekalastuksessa koealalta saatiin pyydettyä kaikki kalayksilöt, mikä on hyvin epätodennäköistä. Saadut koekalastustulokset ovat minimiarvioita koealojen kalamääristä ja siten suuntaa antavia tuloksia. Lisäksi koealoja jokien virta-alueilla tulisi olla selvästi enemmän.

2. Yli-Kerpuajoki

2.1 Perustiedot

Joen pituus on 18,2 km ja valuma-alueen koko 86 km². Yli-Kerpuajoki on pieni turvemaiden joki ja sen ekologinen tila on luokiteltu hyväksi, mutta sen veden kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonompi. Joen putouskorkeus on 26,8 metriä. Yli-Kerpuajoen vesipinta-ala on 23,7 ha ja keskivirtaama 0,8 m³/s (Kaitera). Valuma-alueen maapinta-ala on 9,8 km², josta on ojitettu 1 779 ha, joten maapinta-alan ojitusprosentti on 20,1 %. Valuma-alueesta on metsiä, pensaistoa, kankaita 82,3 %, kosteikkoja ja soita 17,3 % ja sisävesiä 0,2 % (Syke Value-työkalu). Yli-Kerpuajoen ekologiseen tilaan vaikuttavat haitallisesti hajakuormitus (ojitukset) ja joen perkaukset.

Yli-Kerpuajoen uittosäännön kumoamissuunnitelma on tehty vuonna 1978 ja uittosäännön suunnitelman mukaiset työt on suoritettu vuonna 1986. Koskikunnostuksia ei Yli-Kerpuajoella ole tehty. Kartoista liitteet 1 ja 2 huomaa, että Yli-Kerpuajoen valuma-alueen ojitukset on pääosin tehty valtion mailla. Kokoomaojat on johdettu suoraan Yli-Kerpuajokeen. Yli-Kerpuajoen sijainti ilmenee valuma-alue kartasta (liite 1) ja metsähallinnon hallinnoimat alueet kartasta (liite 2).

2.2 Vedenlaatu

Yli-Kerpuajoelta on otettu vesinäyte 1.3 vuonna 1984. Näyte on otettu maaliskuun alkupuolella ja on erittäin todennäköistä, että Yli-Kerpuajoen virtaama on ollut lähellä minimiä. Veden happipitoisuus on ollut tyydyttävää tasoa ja rautapitoisuus on melko korkea, mutta vesi on ollut vain lievästi hapanta. Kokonaisfosfori- ja nitraattitypentasotaso ilmentävät karua humusvettä. Valuma-alueen soiden suuri määrä ja niiden ojitukset heijastuivat Yli-Kerpuajoen vedenlaatuun.

Taulukko 1. Yli-Kerpuajoen vesinäytteiden tulokset vuodelta 1984

Mitattava ominaisuus	Yksikkö	Vuosi 1984 1.3
Happi, liukoinen	mg/l	10,3
Hapen kyllästysaste	kyll. %	70
Kiintoaine	mg/l	1,8
Sähkönjohtavuus	mS/m	6,1
Happamuus	pH	6,58
Väriluku	mg/l Pt	50
Nitraatti typpinä	µg/l	67
Ammonium typpinä	µg/l	24
Fosfaatti fosforina	µg/	18
Kokonaisfosfori	µg/l	13
Rauta	µg/l	1 270
Kemiall. hapen kulutus CODMn	mg/l	4,2

Taulukko 2. Yli-Kerpuajoen vesinäytteen tulokset vuodelta 21.2.2024

Mitattava ominaisuus	Yksikkö	21.2	
Happi, liukoinen	mg/l	11	
Hapen kyllästysaste	kyll. %	75	
Kiintoaine	mg/l	5	
Sähkönjohtavuus	mS/m	5,6	
Happamuus	pH	6,91	
Väriluku	mg/l Pt	39	
Nitraatti typpinä	µg/l	38	
Ammonium typpinä	µg/l	35	
Fosfaatti fosforina	µg/	17	
Kokonaisfosfori	µg/l	17	
Rauta	µg/l	2 000	
Kemiall. hapen kulutus CODMn	mg/l	5,2	
Sameus	FNU	7,7	
Alkaliniteetti	mmol/l	0,391	

Miltei 40 vuotta myöhemmin vedenlaatu on talviaikaan ollut lähes samaa tasoa, ellei peräti huonompi, kuin 1.3.1984. Ilmeisesti Yli-Kerpuajoen virtaama on ollut suurempi 21.2.2024 kuin maaliskuussa vuonna 1984.

Tähän viittaa hieman suurempi veden kiintoainepitoisuus, veden sameusarvo sekä selkeästi suurempi veden rautapitoisuus. Veden happamuus (Ph) oli edelleen lähellä neutraalia.

2.3 Kalasto

Maastotarkastuksen aikana kohtaisin jokivarressa paikallisen ikämiehen, joka on kulkenut Yli-Kerpuajoella kalassa vuosikymmeniä. Hänen mukaansa suvannot, jotka ennen olivat monta metriä syviä, ovat nyt täyttyneet hiekalla vajaan metrin syvyisiksi. Sain tietää, että joessa on edelleen taimenta varsinkin joen yläosalla. Joen alaosaan nousee taimenta Ounasjoesta.

Rainer Kumpulan mukaan (haastattelu 30.5.2024) Yli-Kerpuajoki oli ennen valuma-alueen ojituksia ”maailman” paras taimenjoki. Joessa on edelleenkin tammukoita ja harjuksia. Yli-Kerpuajoella käy kalastajia (mökkiläisiä) enemmän kuin Ala-Kerpuajoella tai Tainiojoella.

Yli-Kerpuajoen sähkökalastuskoealan pinta-ala oli 46,4 m² ja veden lämpötila oli 12,4 C°. Koealan kalastettavuus oli normaali ja sää aurinkoinen. Vesi oli humuksen värjäämää. Koeala sijaitsi kosken yläosalla. Saaliiksi saatiin yksi taimen, jonka pituus oli 18,4 cm ja paino 63 g, kirjoeväsimpluja 8 yksilöä, joiden paino oli 25,5 g ja yksi muttu, jonka paino oli 2 g. Pinta-alaan suhteutettuna, kosken keskimääräiseksi taimen tiheydeksi arvioitiin sähkökoealastuksen tuloksen perusteella 215 yks/ha ja taimen biomassaksi 1,3 kg/ha. Mutujen koskialueiden keskimääräiseksi tiheydeksi arvioitiin 215 yks/ha ja biomassaksi 0,04 kg/ha. Kirjoeväsimplujen koskialueiden keskimääräiseksi tiheydeksi arvioitiin 1 724 yks/ha ja biomassaksi 0,5 kg/ha. Yli-Kerpuajoen koskialueiden keskimääräinen kalabiomassa arvioitiin olevan 1,84 kg/ha.

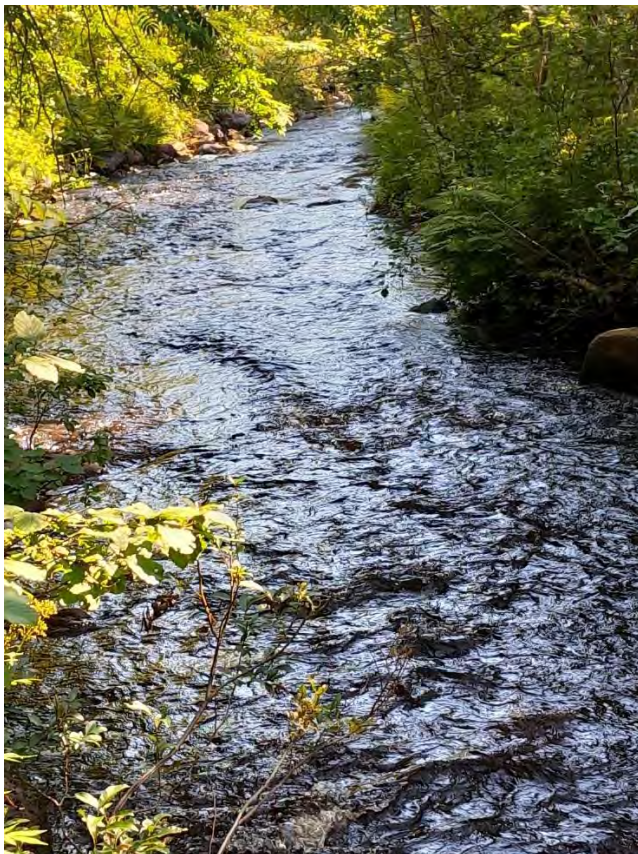
2.4 Alustava maastotarkastus

Yli-Kerpuajoki johdetaan, kahden suurehkon tierummun avulla, Kittilään menevän tien ali. Tierummuista ei muodostu totaalista kalojen vaellusestettä, mutta alivirtaaman aikana ne voivat haitata kalojen vaeltamista vesistöissä. Muille vesieliöille, kuten vesiperhosille, tierummuista on haittaa, joten on suositeltavaa, että tien korjauksen yhteydessä rumpujen tilalle tehdään silta. Maaeläimille tierummuissa ei ole kulkumahdollisuutta. Yli-Kerpuajoessa on erittäin vähän varsinaisia koskialueita. Joki on suurelta osin nivamaista virtaa. Yli-Kerpuajoella varsinaisia koskialueita on vähän, mutta monta lyhyttä koskikynnystä tai nivaa (Kumpula 30.5.2024).

Valuma-alueella tehdyt ojitukset ovat kuljettaneet kiintoainesta jokeen, ja kiintoaines on täyttänyt joen syvänteet. Yli-Kerpualle kunnostustoimena voi suositella syvänteiden puhdistamista hiekasta luonnonmukaisten kunnostusrakenteiden (liekopuita yms.) avulla tai imuruoppaamalla sekä koskien kalataloudellista kunnostamista.



Kuva 1. Yli-Kerpuaajoen yläosaa. Rantakasvillisuus antaa hyvin varjostusta uomaan. Taimenkanta on joen yläjuoksulla elinvoimainen. Pohjasammal peittää suurimman osan (arvio yli 80 %) uoman pohjasta.



Kuva 2. Sillalta noin 100 metriä ylävirtaan on rännimäiseksi perattu koski. Yli-Kerpuan sähkökoekalastusalue sijaitsi kosken yläosalla. Koskessa on tarpeen tehdä kunnostustoimia.



Kuva 3. Ylä-Kerpuajoen yli menevän sillan tierummut. Suotavaa olisi vaihtaa rummut siltaan. Putken suualueutta on selvästi kivetty veden virtauksen hidastamiseksi.



Kuva 4. Yli-Kerpuajoen alaosan suvanto on täytynyt valuma-alueen ojituksista kulkeutuneella hiekalla. Uomaa voi kunnostaa lisäämällä uomaan liekopuita tai imuruoppaamalla.

3. Ala-Kerpuajoki

3.1 Perustiedot

Ala-Kerpuajoki on luokiteltu keskisuureksi turvemaiden joeksi. Joen pituus on 14,8 km. Joen putoukorkuus on 26,8 metriä. Valuma-alueen pinta-ala on 147 km². Joen ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Ala-Kerpuajoen veden kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi. Ala-Kerpuajoen vesipinta-ala on 38,2 ha.

Joen ekologista tilaa heikentävät joen perkaukset ja valuma-alueen ojitukset. Ala-Kerpuajoen keskivirtaama on 1,34 m³/s (Kaitera). Valuma-alueen maapinta-ala on 14,5 km², josta on ojitettu 4 048 ha, joten maapinta-alan ojitusprosentti on 27,9 %. Valuma-alueesta on metsiä 80,5 %, soita 19,4 % (2 813 ha) ja sisävesiä 0,1 %. Ala-Kerpuajoelta on otettu vesinäytteitä 1.3 vuonna 1984 ja 2024. Joen uittosäännön kumoamissuunnitelma on tehty vuonna 1978 ja uittosäännön suunnitelman mukaiset työt on tehty vuonna 1986. Koskikunnostuksia ei Ala-Kerpuajoella ole tehty. Suurin osa valuma-alueen ojituksista tehty valtion mailla. Kuivatusojat on johdettu Ala-Kerpuajokeen.

3.2 Vedenlaatu

Ala-Kerpuajoelta on otettu vesinäyte maaliskuussa vuonna 1984. Tuolloin joen vesi on ollut lievästi hapanta. Ala-Kerpuajoella virtaama oli 1.3 luultavasti lähellä minimiä. Ajankohtaan nähden Ala-Kerpuajoen veden rautapitoisuus oli korkea. Veden happipitoisuus on hyvä. Kokonaisfosfori ilmentää lievästi rehevää tasoa. Ala-Kerpuajoella valuma-alueen ojitukset vaikuttavat veden laatuun.

Taulukko 3. Ala-Kerpuajoen vesinäytteiden tulokset 1.3 vuonna 1984

Mitattava ominaisuus	Yksikkö	1.3
Happi, liukoinen	mg/l	12,2
Hapen kyllästysaste	kyll. %	84
Kiintoaine	mg/l	1,3
Sähkönjohtavuus	mS/m	5,9
Happamuus	pH	6,71
Väiriluku	mg/l Pt	90
Nitraatti typpinä	µg/l	82
Ammonium typpinä	µg/l	14
Fosfaatti fosforina	µg/	14
Kokonaisfosfori	µg/l	19
Rauta	µg/l	1 540
Kemiall. hapen kulutus CODMn	mg/l	6,6

Vuonna 2024 otetussa näytteessä (21.2) hapen kyllästysaste (mg/l) oli hyvää tasoa ja happitilanne on samankaltainen kuin vuonna 1984 maaliskuussa otetussa vesinäytteessä. Veden happamuus (Ph) oli miltei neutraalia. Alkaliniteetti, eli veden kyky vastustaa Ph:n muutosta, oli hyvää tasoa. Veden kokonaisfosfori arvo (21.2) ilmentää lievästi rehevää tasoa. Veden rautapitoisuus (µg/l) ilmentää Ala-Kerpuajoen suovaltaista valuma-aluetta.

Pertti Helppikankaan mukaan (haastattelu 19.8.2024) Ala-Kerpuajoessa oli ennen ojituksia puhtaita sorapohjia, nyt ne ovat peittyneet humukseen.

Taulukko 4. Ala-Kerpuajoen vesinäytteiden tulokset 21.2. vuonna 2024

Mittattava ominaisuus	Yksikkö	21.2
Happi, liukoinen	mg/l	12
Hapen kyllästysaste	kyll. %	83
Kiintoaine	mg/l	3
Sähkönjohtavuus	mS/m	5
Happamuus	pH	6,99
Väiriluku	mg/l Pt	63
Nitraatti typpinä	µg/l	31
Ammonium typpinä	µg/l	17
Fosfaatti fosforina	µg/	14
Kokonaisfosfori	µg/l	16
Rauta	µg/l	1 500
Kemioll. hapen kulutus CODMn	mg/l	8,3
Sameus	FNU	4,3
Alkaliniteetti	mmol/l	0,36

Ala-Kerpuajoen talven aikainen vedenlaatu 21.2.2024 oli samaa tasoa kuin 1.3. vuonna 1984, eli veden laadun parantumista ei ole vesinäytteiden tulosten perusteella havaittavissa.

3.3 Kalasto

Antti Kantolan (haastattelu 22.5.2024) mukaan Ala-Kerpuajoen latvapuroilla, osuuksilla, joihin ei johdettu ojitusten kokoomaajia, on hyvin taimenta ja puronieriää. Näitä puroja ovat mm. Karhuoja ja Kerpuankuopanoja.

Kumpulan mukaan Ala-Kerpuajoki on ollut tammukkajoki ja sen latvapurot olleet erinomaisia taimenpuroja. Rajut ojitukset pilasivat jokea ja sen kalakantoja. Joessa oli pahimpaan ojitus aikaan keväisin aivan uoman täydeltä mutaa ja roskaa. Nykyään Ala-Kerpuajoki on hieman elpynyt. Tammukkaa on jäljellä latvapuroissa. Hauki on valloittanut Ala-Kerpuajoen ja ”harri ja taimen ovat sattumakaloja”. Kantolan havaintojen mukaan harjus nousee Ounasjoesta Ala-Kerpuajokeen ja se on malliltaan erilainen kuin Ala-Kerpuajoen oma harjus, joka on väritykseltään miltei musta. Ala-Kerpuajoessa on paljon koskia, jotka on perattu. Ala-Kerpuajoella käy kalastajia melko vähän, lähinnä jokisuulla, mutta kalastetaan kuitenkin enemmän kuin Tainiojoella. Helppikankaan mukaan Ala-Kerpuajoen saaliskalojen koko, lähinnä harjus, on vuosien myötä selvästi pienentynyt.

Ala-Kerpuajoen sähkökalastuskoealan pinta-ala oli 111,6 m² ja veden lämpötila oli 13,1 C°. Koealan kalastettavuus oli normaali ja sää aurinkoinen. Vesi oli humuksen värjäämää. Koeala sijaitsi kosken yläosalla. Saaliiksi saatiin yksi hauki, jonka paino oli 56 g, kirjoeväsimpluja 3 yksilöä, joiden paino oli 4,5 g ja yksi mutu, jonka paino oli 1,5 g. Pinta-alaan suhteutettuna, kosken keskimääräiseksi hauki tiheydeksi arvioitiin sähkökoekalastuksen tuloksen perusteella 89 yks/ha ja hauki biomassaksi 0,5 kg/ha.

Mutujen koskialueiden keskimääräiseksi tiheydeksi arvioitiin 89 yks/ha ja biomassaksi 0,01 kg/ha.

Kirjoeväsimpujen koskialueiden keskimääräiseksi tiheydeksi arvioitiin 269 yks/ha ja biomassaksi 0,04 kg/ha. Ala-Kerpuajoen koskialueiden keskimääräinen kalabiomassa arvioitiin olevan 0,55 kg/ha.

3.4 Alustava maastotarkastus

Karttatarkastelun perusteella Ala-Kerpuajoen alaosalla on neljä koskialuetta, joiden pituus vaihtelee välillä 80 m – 1 200 metriä. Koskialueiden yhteispituus on noin 1 700 metriä ja pinta-ala noin 1,7 ha.

Alkukesällä 2024 Ala-Kerpuajoen koskialueiden kunnostustarvetta arvioitiin maastotarkastuksessa. Suukosken rannoilla on paikoin runsaasti uomasta puskettuja kiviä ja uoma oli monin paikoin tasalevyinen ja rännimäinen. Koskissa ei ollut selkeää kynny/väliallasrakenteita. Vesi oli humuksen värjäämä. Suukosken rannoilla oli paikoin runsaasti pensaita, ruohoa ja puustoa. Koskissa oli selkeästi kalataloudellisen kunnostamisen tarvetta. Koskien kunnostuksiin on tärkeää yhdistää valuma-alueella tehtävät vesiensuojelutoimenpiteet. Ala-Kerpuajoessa ei ole kalojen vaellusesteitä.

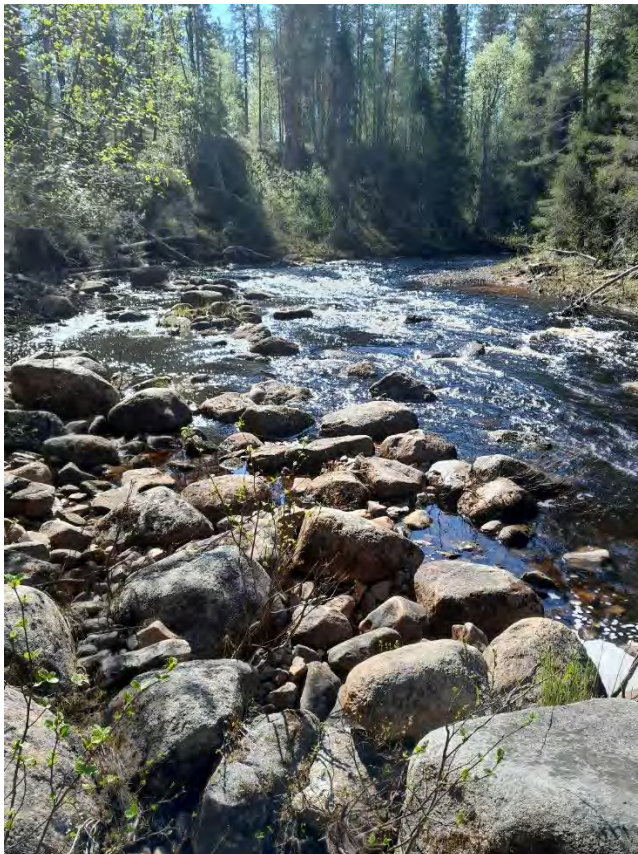
Kalloon menevän maantien ja Suukoskelta ylävirtaan olevan erotusaidan välillä ei havaittu uoman kiveämistarvetta. Alueen koskikynnyksiä oli perattu lievästi. Kallon maantien ja Ala-Kerpuajoen latvan välinen jokialue on alkanut luonnontilaistumaan. Rainer Kumpulan (30.5) mukaan uomaan on kaatunut liekopuita.



Kuva 5. Kallon menevän tien alapuoliselta jokiosuudelta. Nivamaista virtaa sekä lyhyitä koskikynnyksiä, joita on lievästi perattu. Tällä jokiosuudella ei ole koskien kiveämistarvetta.



Kuva 6. Suukosken rannoilla on uomasta puskettua kiviainesta. Koskessa on selkeästi kalataloudellista kunnostamistarvetta.



Kuva 7. Suukosken eteläranta on jyrkkä ja paikoin eroosio on voimakasta.



Kuva 8. Kuvassa on, Suukosken pahin syöpyvärinne. Muutoin koskimaisema on näyttävä.

4. Tainiojoki

4.1 Perustiedot

Tainiojoen valuma-alueen pinta-ala on 122 km², josta maapinta-alaa on 12,36 km². Tainiojoen vesipinta-ala on 31,6 ha. Tainiojoen keskivirtaama on 1,12 m³/s (Kaitera). Tainiojoen valuma-alueella on ojitettu 3 521 km², joten ojitusprosentti 28,5. Metsää valuma-alueesta 82,3 %, suota 17,3 % ja sisävesiä 0,2 %. Tainiojoki on keskisuuri turvemaiden joki. Joki on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi. Joen uittosäännön kumoamissuunnitelma on tehty vuonna 1978 ja uittosäännön suunnitelman mukaiset työt on tehty vuonna 1986. Koskikunnostuksia ei Tainiojoella ole tehty.

4.2 Vedenlaatu

Tainiojoesta on otettu yhden vesinäyte vuonna 1984. Veden happipitoisuus on ollut hyvällä tasolla (kyllä %) ja vesi lievästi hapanta (pH). Veden väriluku (mg/lPt) on vuodenaikaan nähden korkea ja se ilmentää veden humuspitoisuutta. Veden rautapitoisuus (Fe) on vuodenaikaan nähden korkea, mikä ilmentää suovaltaista valuma-aluetta ja niiden ojituksia.

Taulukko 5. Tainiojoen vesinäytteiden tulokset vuodelta 1984.

Mitattava ominaisuus	Yksikkö	1.3
Happi, liukoinen	mg/l	12,6
Hapen kyllästysaste	kyll. %	86
Kiintoaine	mg/l	1,4
Sähkönjohtavuus	mS/m	7,3
Happamuus	pH	6,76
Väriluku	mg/l Pt	90
Nitraatti typpinä	µg/l	100
Ammonium typpinä	µg/l	32
Fosfaatti fosforina	µg/	24
Kokonaisfosfori	µg/l	16
Rauta	µg/l	1490
Kemiall. hapen kulutus CODMn	mg/l	7,9

Vuonna 2024 Tainiojoen vesinäyte otettiin sadejakson jälkeen, mikä näkyy veden laadussa. Veden väri luku, rautapitoisuus ja kemiallinen hapenkulutuksen arvot ovat korkeita. Valuma-alueelta Tainiojokeen tuleva kuormitus näkyy selvästi veden laadussa.

Taulukko 6. Tainiojoen vesinäytteiden tulokset 10.7 vuodelta 2024.

Mitattava ominaisuus	Yksikkö	10.7
Happi, liukoinen	mg/l	7,4
Hapen kyllästysaste	kyll. %	74
Kiintoaine	mg/l	10
Sähkönjohtavuus	mS/m	2,4
Happamuus	pH	6,13
Väriluku	mg/l Pt	270
Nitraatti typpinä	µg/l	5
Ammonium typpinä	µg/l	6
Kokonaistyyppi	µg/l	460
Fosfaatti fosforina	µg/	12
Kokonaisfosfori	µg/l	33
Rauta	µg/l	2 600
Kemiall. hapen kulutus CODMn	mg/l	42
Sameus	FNU	3,0

Veden ravinteet ovat sitoutuneet joen kasvillisuuteen, mikä ilmenee fosfaattifosforin ja ammonium typen määrissä. Vaikuttaa vahvasti siltä, että Tainiojoen veden laatu ei ole kehittynyt ojitusten jälkeen parempaan suuntaan vuosikymmenien saatossa.

Helppikankaan havaintojen mukaan, Tapanivuoman ojitukset olivat suuri virhe. Sieltä on vuosien aikana kulkeutunut Tainiojokeen valtavat määrät kuntaa ja humusta.

Ojitusojat ovat syöpyneet monin paikoin yli kaksi metriä.

4.3 Kalasto

Haastattelin poromies Antti Kantolaa Kinisjärvellä 22.5.2024. Hän oli kulkenut noin 20 vuotta aiemmin pilkillä Tainiojoen Sotka- ja Keminsuvannoilla. Saaliiksi oli ”jäätävän” kokoisia harjuksia. Viime vuosina Antti ei ole kulkenut Tainiojoella pilkillä. Hän tiesi kuitenkin, että Tainiojoesta saa nykyisin saaliiksi haukia.

Sateiden jälkeen Tainiojoen vesi on Kantolan mukaan kuin mutavelliä. Allekirjoittaneella on tiedossa, että Tainiojoesta on aikoinaan pyydetty runsaasti haukia vapakalastusvälineillä.

Haastattelin 30.5.2024 Rainer Kumpulaa. Hän on kulkenut kalassa Tainiojoella 1950-luvulta alkaen. Ennen valuma-alueen massiivisia ojituksia Tainiojoesta sai hyvin kalaa, haukia, harria, ahventa ja taimenta. Ojitusten myötä kalakannat taantuivat voimakkaasti. Vesiensuojelurakenteita ei tuolloin tehty ojitusalueille. Mutaa tuli ojituksista rajusti Tainiojokeen. Viime vuosina Tainiojoen tila on parantunut. Mutaa ei tule jokeen niin rajusti kuin ennen. Kantola kalastaa verkoilla Tainiojoen alaosalla. Joen alaosan kosket on perattu, Saaliiksi tulee harria, haukia ja taimenta. Kantolan havaintojen mukaan harjus nousee Tainiojokeen Ounasjoesta. Muita kalastajia Tainiojoella ei juurikaan käy.

Tainiojoen sähkökalastuskoealan pinta-ala oli 256 m² ja veden lämpötila oli 14,2 C°. Koealan kalastettavuus oli normaali ja sää aurinkoinen. Vesi oli humuksen värjäämää. Koeala sijaitsi kosken yläosalla. Saaliiksi saatiin kirjoeväsimplppuja 8 yksilöä, joiden paino oli 21 g ja yksi mutu, jonka paino oli 2,5 g.

Pinta-alaan suhteutettuna, kosken keskimääräiseksi mutujen tiheydeksi arvioitiin sähkökoekalastuksen tuloksen perusteella 39 yks/ha ja biomassaksi 0,01 kg/ha. Kirjoeväsimplppujen koskialueiden keskimääräiseksi tiheydeksi arvioitiin 313 yks/ha ja biomassaksi 0,1 kg/ha. Tainiojoen koskialueiden keskimääräinen kalabiomassa arvioitiin olevan 0,11 kg/ha. Taimenta, harjusta tai istutettuja lohia ei koekalastuksessa saatu saaliiksi.

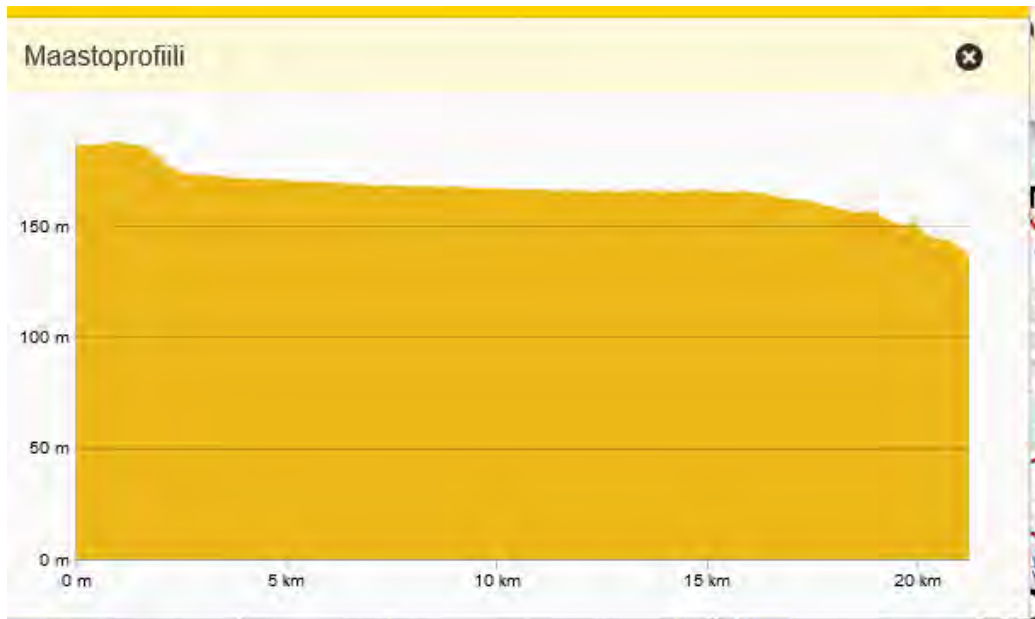
4.4 Alustava maastotarkastus

Karttatarkastelun perusteella Tainiojoen alajuoksulla on yhdeksän koskialueita, joiden pituus vaihtelee välillä 30 metriä – 530 metriä. Koskialueiden keskileveys on noin kymmenen metriä. Koskien yhteispituus on noin 1,7 kilometriä ja pinta-ala 1,7 hehtaaria.

Alkukesällä 2023 Tainiojoen jokisuun koskialueilla arvioitiin koskiuomien kunnostustarve silmämääräisesti. Koskien rannoilla on siellä täällä uomasta puskettuja kiviä, ja uoma oli tasalevyinen ja rännimäinen. Koskissa ei ollut kynnyks-/väliallasrakenteita.

Vesi oli voimakkaasti humuksen värjäämä. Koskien rannoilla oli runsaasti pensaita, ruohoa ja puustoa. Tainiojoessa ei ole kalojen vaellusesteitä. Tainiojoen alimmilla koskilla, välillä Luhtamukka ja Ounasjoki, on kalataloudellisen kunnostamisen tarvetta. Koskien kunnostuksiin on tärkeää yhdistää valuma-alueella tehtävät vesiensuojelutoimenpiteet.

Luhtamukan yläpuolinen jokiosuus oli inventoidulla osuudella syvätkö nivamaista virtaa, joka on isomman harjuksen ja taimenen elinaluetta.



Kuva 9. Tainiojoen maastoprofiili. Tainiojoen koskialueet ovat keskittyneet joen latvoille ja joen alaosalle.



Kuva 10. Luhtamukasta ylävirtaan, lyhyellä, inventoidulla osuudella Tainiojoki on nivamaista virtaa. Uoman rantoja reunustaa runsas kasvillisuus, joki on isomman harjuksen ja taimenen elinaluetta.



Kuva 11. Koskesta peratut kivet ovat rantakasvillisuuden peitossa.



Kuva 12. Koski on perkaustenjäljiltä edelleen tasaleveä ja tasamatala. Pintakiviä ei ole montakaan näkyvissä.

5. Havaintojen tarkastelua

5.1 Veden laatu

Vuosina 1984 ja 2024 otettujen vesinäytteiden tulosten perusteella arvioituna jokien vedenlaadussa ei ole tapahtunut muutoksia ainakaan parempaan suuntaan. Valuma-alueilla tehdyt ojitukset vaikuttavat kuormittavan edelleen Tainio-, Ala-Kerpua- ja Yli-Kerpua-jokea. Erityisesti ajoittaiset veden sameuden, rautapitoisuuden ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot kuvastavat valuma-alueelta tulevaa kuormitusta. Jokien veden laadun kohentuminen edellyttää mittavia ennallistamistoimia valtion mailla tehdyillä ojitusalueilla.

5.2 Kalasto

Taimenta ei saatu saaliiksi Tainio- ja Ala-Kerpuajoen koekalastusaloilta. Yli-Kerpuajoen koealan koekalastuksen tuloksen perusteella kosken taimen tiheydeksi arvioitiin 215 yks/ha. Kesän alkupuolella kuoriutuneita 0+ - poikasia ei Yli-Kerpuajoen koealalta saatu saaliiksi.

Lähellä luonnontilaa olevilla Kemijärvellä Siika- ja Juujoen vesistöalueen virta-alueilla luontaisesti lisääntyvän paikallisen taimenkannan yksilötiheydet havaittiin olevan koskialueilla 3 000–3 700 yks/ha ja taimenista oli noin puolet alkukesällä kuoriutuneita taimenen 0+ -poikasia. Vuonna 2014 Muonion peratulla Särkijoella koealojen keskimääräinen taimenen 0+ - poikastiheys oli 30 yks/ha, Kangosjoella 510 yks/ha ja Jerisjoella 60 yks/ha.

Luken suorittamissa seurantatutkimuksissa on havaittu, että Tornionjoen vesistön Äkäs- ja Pakajoen koskien keskimääräinen taimenen 0+ - poikastiheys on ollut parhaimmillaan noin 3 000 yks/ha (Pakajoella vuonna 2002 ja Äkäsjoella vuonna 2014 kts Palm & Romakkaniemi 2017).

Yli-Kerpuajoen koealan taimentiheyttä voidaan pitää erittäin alhaisena verrattuna edellä mainittujokien taimentiheyksiin. Harjus ei kärsi koskialueiden perkauksista yhtä paljon kuin taimen, niin myös perattujen jokien harjuskannat ovat heikentyneet perkausten aiheuttamien koskiympäristön ja valuma-alueiden ihmistoiminnan aiheuttamien muutosten vuoksi. Edellä mainitut muutokset ovat voineet heijastua harjuskantaan negatiivisesti mm. heikentyneen ravintoeläintarjonnan kautta.

Lisäksi harjuksen pienimmät poikaset ovat riippuvaisia alkukesän aikana virta-alueiden rantojen läheisyydessä olevista hidasvirtaisista alueista, jotka ovat koskien perkausten myötä voineet hävitä miltei kokonaan. Oulujoen vesistön Hyrynsalmen reitillä on kuitenkin todettu uittoperkausten tuhonneen harjuskannan useista Emäjoen sivuvesistöistä sekä Sotkamon reitin sivuvesistöistä (Salojärvi & Al. 1983).

Lapin ympäristökeskuksen kalataloudellisesti kunnostamalla Kuohunkijoella, Raudanjoella ja Viantiejoella todettiin merkittävä harjuksen nollavuotiaiden 0+ -poikasten tuoton kasvu kunnostetuilla virta-alueilla. Kyseisten jokien koskialueiden keskimääräinen vuosittainen harjuksen nollavuotiaiden 0+ -poikasten tuotto kasvoi kunnostuksen jälkeen 98–300 % (Huhtala 2008). On erittäin todennäköistä, että harjus lisääntyy luontaisesti Tainio-, Ala-Kerpu-, ja Yli-Kerpuajoella, vaikka koekalastuksissa harjusta ei saatu saaliiksi.

Sähkökoekalastuksissa harjuksen saamista saaliiksi edesauttaa jokiveden tumma väri, kirkkaissa vesissä harjus karkoittuu koekalastajan edeltä. Tainio-, Ala-Kerpua-, ja Yli-Kerpuaajoen vesi oli voimakkaasti humuksen värjäämää, kuitenkin harjusta ei saatu pyydystettyä saaliiksi.

Tainio-, Ala-Kerpua-, ja Yli-Kerpuaajoen koealojen perusteella arvioidut koskien kalabiomassat vaihtelivat välillä 0,11–1,84 kg/ha. Kuusamon luonnontilaisilla Oulanka-, Kitka-, Kuusinkijoella koskien kalabiomassa oli 68 kg/ha (Myllylä 1985). Peratulla Raudanjoella koskialueiden keskimääräinen kalabiomassa oli 27 kg/ha (Huhtala 1988). Peratun Kuohunkijoen koskialueiden keskimääräinen kalabiomassa oli noin 57 kg/ha (Kännö 1987).

Tainio-, Ala-Kerpua-, ja Yli-Kerpuaajoen koealojen arvioitu kalabiomassa oli huomattavan alhainen. Jokien kalataloudellista tilaa on tulevaisuudessa syytä selvittää sähkökoekalastuksin.

6. Tarvittavat ennallistamistoimet

6.1 Suot

Suon ennallistamisen kustannukset koostuvat suunnittelusta ja toteutuksesta, eli ojalinjojen avaamisesta ja ojien tukkimisesta. Toteutuskustannukset ovat tyypillisesti 500–1000 €/ha luokkaa, riippuen siitä saadaanko ennallistamisessa poistettavan puuston myynnistä tuloja (Tapio metsänhoidon suositukset). Edellä mainitun kustannusarvion mukaan kaikkien Yli-Kerpuaajoen valuma-alueen ojitettujen soiden ennallistamisen toteutuskustannukset ovat 889 500–1779 000 euroa, Ala-Kerpuaajoen 2 024 000–4 048 000 euroa ja Tainioajoen 1 760 500–3 521 000 euroa.

Taulukko 7. Ylä-Kerpuaajoen, Ala-Kerpuaajoen ja Tainioajoen valuma-alueen ominaisuuksia sekä jokien keskivirtaama (Kaitera). Ala-Kerpuaajoen ja Tainioajoen valuma-alueista on ojitettu miltei kolmannes ja Ylä-Kerpuaajoella viidennes.

Joki	Valuma-alue (ha)	Ojitettu (ha)	Ojitusprosentti (%)	Joki pinta-ala (ha)	Muu vesialue (ha)	Keskivirtaama m ³ /s
Ylä-Kerpua	8 872	1 779	20,1	23,7	16,3	0,80
Ala-Kerpua	14 558	4 048	27,9	38,2	8,8	1,34
Tainiojoki	12 414	3 521	28,5	31,6	22,4	1,12

Uhanalaisimpia ovat ravinteikkaat ja puustoiset suot, eli letot ja korvet. Ne ovat myös uhanalaisen suolajiston tärkein elinympäristö.

Koska lajiston elinvoimaisuudelle on tärkeää myös elinympäristöjen kytkeytyneisyys ja pinta-ala, tärkeitä ennallistamiskohteita ovat luonnontilaisten soiden läheisyydessä ja osittain ojittamattomilla soilla sijaitsevat ojitusalueet (Tapio metsänhoidon suositukset).

Kun painotetaan virkistyskäyttöä, pyritään ennallistamaan sellaisia soita, jotka ennallistettuina tarjoavat esimerkiksi luontaisia suomalaisia tai mahdollisuuksia marjanpoimintaan ja metsästyksen. Lakka, karpalo ja riekko hyötyvät luonnontilaisemmasta suoympäristöstä (Tapio metsänhoidon suositukset). Soiden ennallistaminen pidättää vettä valuma-alueella ja siten estää jokien virtaamien äärevöitymistä, mikä helpottaa jokien tulvia ja uomien eroosiota. Tästä näkökulmasta kaikkien ojitetujen soiden ennallistaminen on perusteltua.

Valtioneuvoston asetuksen metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä (1308/2013) mukaisesti alun perin avointa tai harvapuustoista suota ennallistettaessa maanomistajan tai suunnittelijan on ennen metsänkätöilmoituksen jättämistä toimitettava Suomen metsäkeskukselle tai ELY-keskukselle ennallistettavaa aluetta koskevat tarvittavat tiedot, joilla varmistetaan ennallistettavaksi ilmoitettavan alueen aiempi tila, ja selvitys suunnitelluista toimenpiteistä ennallistamisen toteuttamiseksi.

Taulukko 8. Eräiden Ounasjoen sivujokien valuma-alueiden ojitetujen turvemaiden pinta-ala (ha) ja valuma-alueiden ojitusprosentti (%).

Joki	Ojitettu (ha)	Ojitusprosentti (%)
Lismajoki	1 119	5
Kuusajoki	6 238	16
Levijoki	1 630	4
Venejoki	2 080	13
Pahtajoki	1 360	17
Norvajoki	2 832	22

Tarvetta Ounasjoen sivujokien ja niiden valuma-alueiden ennallistamistarveinventoinneille on selvästi olemassa. Uittosäntöjen kumoamisten yhteydessä kaikkien uittotoiminnan piirissä olleiden sivujokien virta-alueilla ei tehty kalataloudellisia kunnostamistoimenpiteitä. Lisäksi joidenkin sivujokien valuma-alueiden pinta-alasta on huomattava osa ojitettu, mikä ei voi olla vaikuttamatta negatiivisesti jokien ekologiseen tilaan (esim. Norvajoki).

Perti Helppikangas voi osoittaa Tapaininvuoman alueelta kohteita, joista tulee erityisen paljon kuormitusta Tainiojokeen.

6.2 Joki-uomissa tehtävät kunnostustoimet

Virta-alueet kunnostetaan mahdollisimman monimuotoisiksi huomioiden kalojen ja muiden vesieliöiden elinympäristövaatimukset. Alkuperäiset koskialueet, sivu-uomat, tulva-alueet, uoman mutkittelu ja koskien väliin sijoittuvat suvantoalueet pyritään palauttamaan entiseen laajuuteensa ja muotoonsa. Perkausvallien poistaminen uomien rannoilta palauttaa monimuotoisen rantavyöhykkeen ja tulvatasanteen. Uoman ja virtausrakenteen monipuolistaminen ovat edellytyksenä pohja-aineksen lajittumiselle ja lisäävät sen kykyä pidättää virran mukana tulevaa eloperäistä ainesta

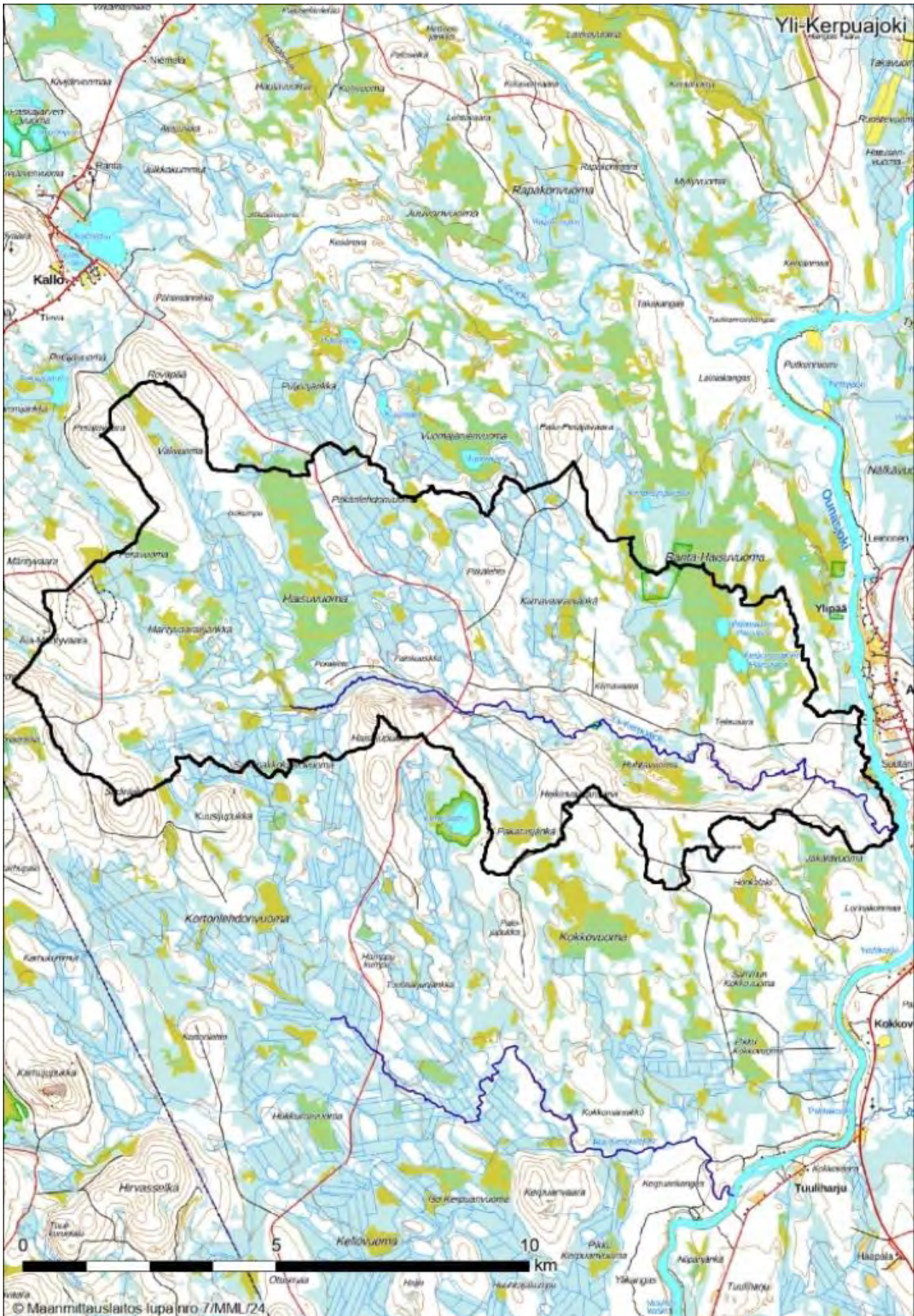
Taulukko 9. Kerpuajokien ja Tainiojoen arvioidut koskipinta-alat. On todennäköistä, että etenkin Yli-Kerpuajoelta löytyy tarkemassa inventoinnissa lisää kunnostuskohteita.

Joki	Koskien pituus (m)	Koskipinta-ala (ha)
Ylä-Kerpuajoki	150	0,1
Ala-Kerpuajoki	1 700	1,7
Tainiojoki	1 700	1,7
Yhteensä	3 550	3,5

Uomakunnostuksissa kustannukset muodostuvat suunnittelusta, mahdollisesta lupaprosessista, hankittavista materiaaleista (esimerkiksi kutosora), henkilötyövoimasta ja konetyöstä (kaivinkone, imuruoppauskalusto, kutosoran ja koneiden kuljetus).

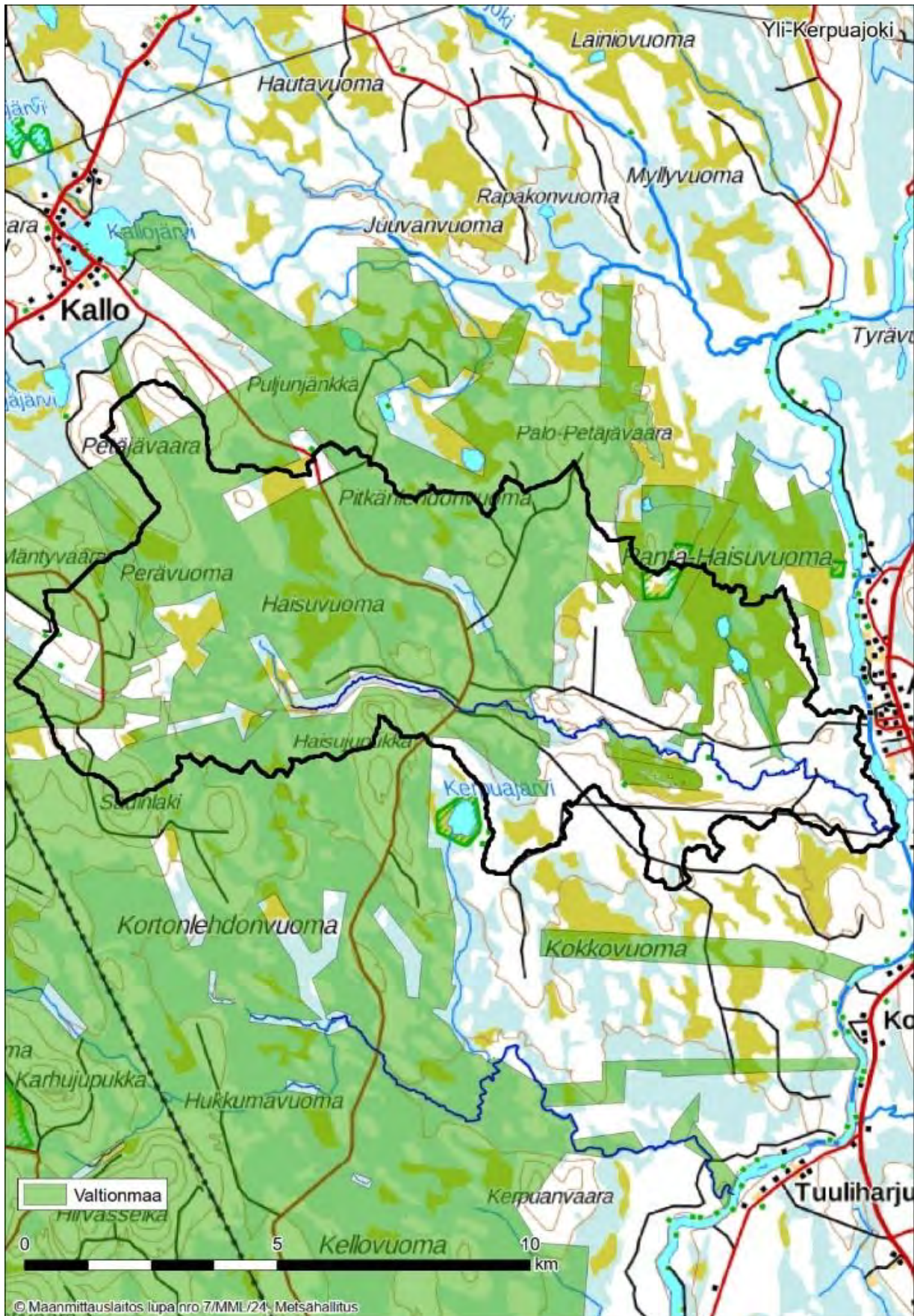
Jokikunnostushankkeiden käytössä olleiden kaivinkoneiden tuntihinnat ovat usein vaihdelleet välillä 80–120 €/h (Alv 0), mutta hinta voi nykyisin nousta huomattavasti korkeammiksi, jopa lähelle 300 €/h. Kerpuajokien ja Tainiojoen alimpien koskien kunnostaminen kestää arviolta kaksi viikkoa kahdeksan tunnin työpäiviä tehtäessä. Tällöin konetyön hinta voi vaihdella välillä 6 400–9 600 €, mutta konetyön kustannukset ovat todennäköisesti suurempia. Lisäksi työmaalla työskentelee kunnostustyönohjaaja, jonka kustannuksiin sisältyy majoitus, päiväraha ja matkat. Tällöin työnohjaajan kustannukset voivat nousta konetyön tasolle. Myös kunnostuksen suunnittelu vaatii resursseja. Nyrkkisääntönä voi pitää, että jokikunnostuksen kokonaiskustannukset ovat kolme kertaa konetyön kustannukset. Kokonaiskustannukset voivat olla vieläkin suuremmat, mikäli jokikunnostushankkeen toteutus vaatii vesitalousluvan.

Liitteet

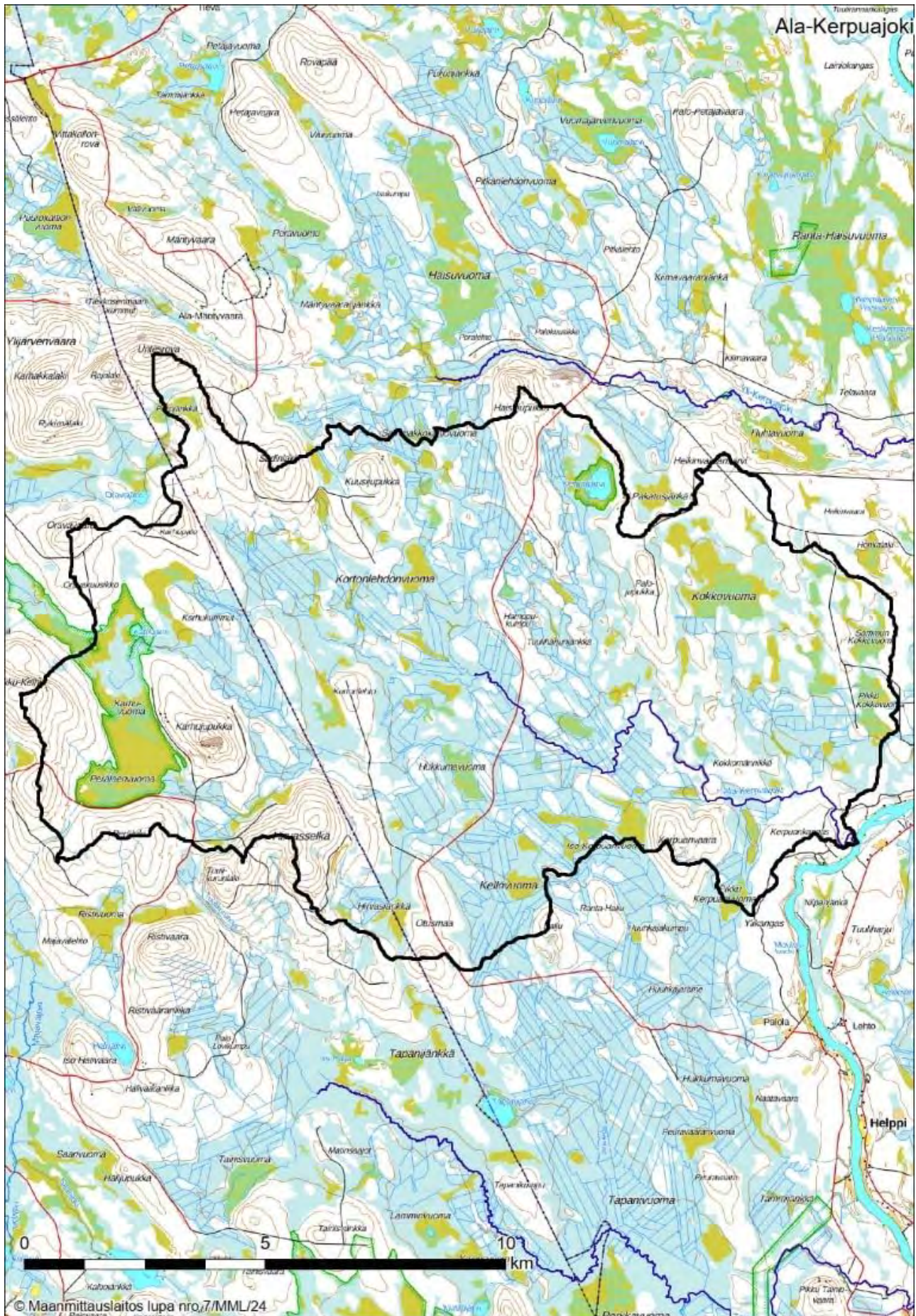


Liite 1. Yli-Kerpuajoen valuma-alue.

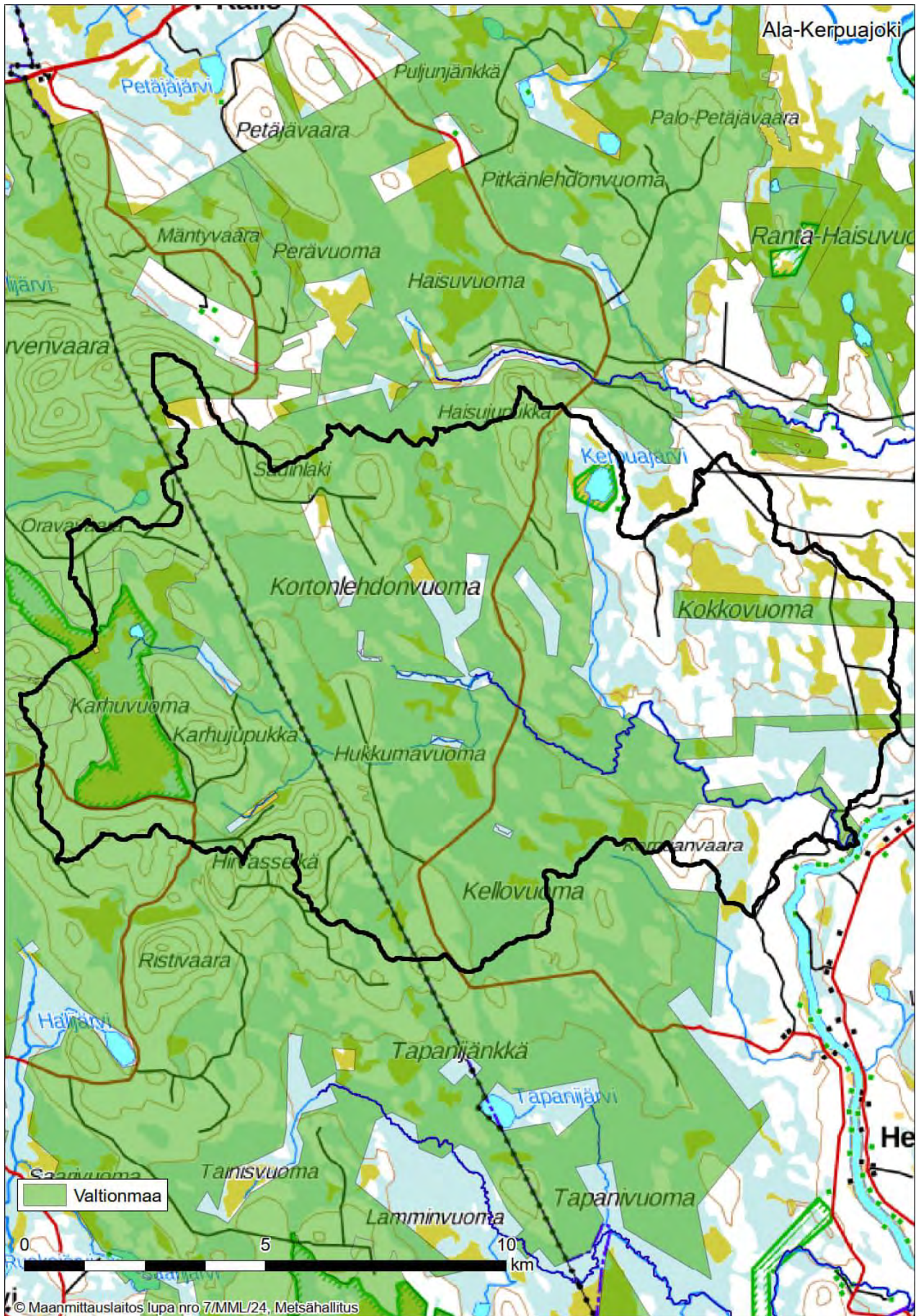
Liite 2. Yli-Kerpuajoen valuma-alueen valtion maat.



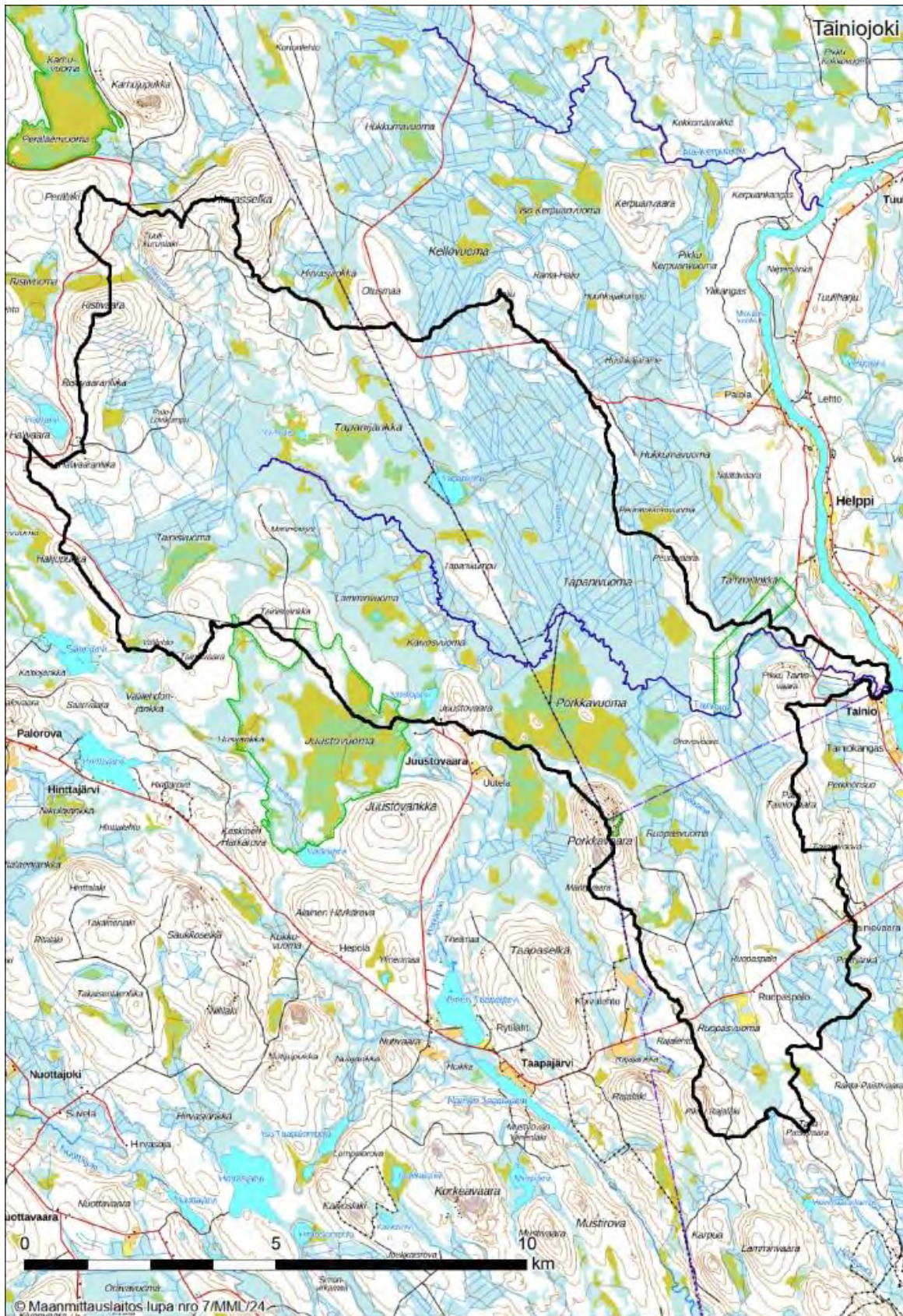
Liite 3. Ala-Kerpuajoen valuma-alue.



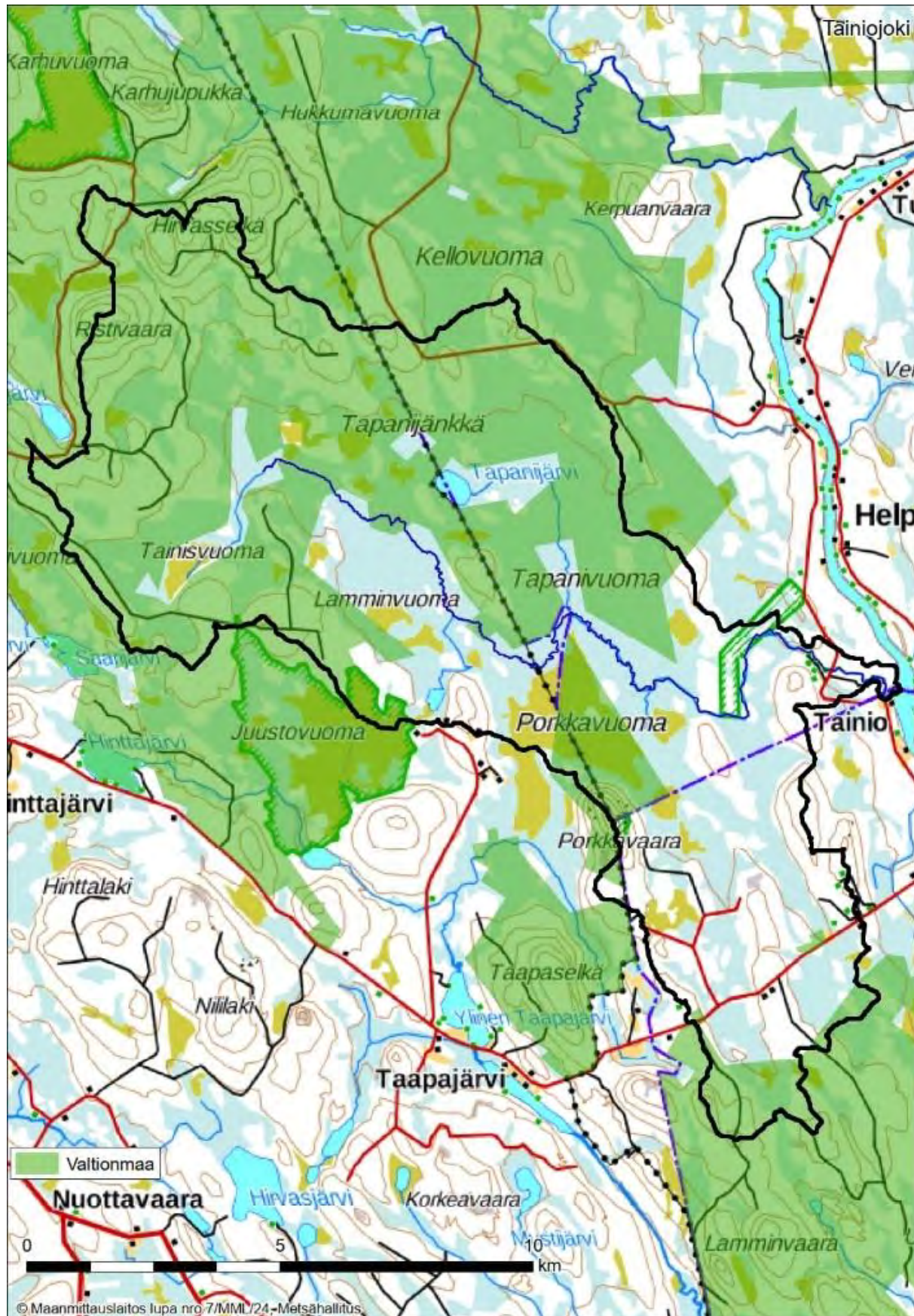
Liite 4. Ala-Kerpuajoen valuma-alueen valtion maat.



Liite 5. Tainiojen valuma-alue.



Liite 6.Tainiojoen valuma-alueen valtion maat.



Lähdeluettelo

Eloranta, Anssi 2010. Virtavesien kunnostus. Helsinki: Kalatalouden Keskusliitto.

Haastattelu, Pertti Helppikangas 19.8.2024. Helppi.

Haastattelu Antti Kantola 22.5.2024 Kinisjärvi.

Haastattelu Rainer Kumpula 30.5.2024 Helppi.

Huhtala, Jarmo 2008. Jokiuitosta kalataloudellisiin kunnostuksiin. Eräiden uiton jälkeisten velvoitekunnostusten kalataloudellisesta vaikuttavuudesta. Suomen ympäristö, 29/2008. Lapin ympäristökeskus.

Huhtala, Jarmo ja Marko Kangas 2003. Siika- ja Juujoen pääuomien sekä niihin laskevien sivu-uomien ekologinen kunnostaminen. Tnro 1399V0050. Lapin ympäristökeskus.

Huhtala, J., Lettijeffer, T., 1999. Ounasjoen vesistöalueen uittosäätöjen kumoamissuunnitelmien kalatalousselvityksiä 1990–1997. Lapin ympäristökeskuksen moniste 17.

Jokikokko, E. 1987. Taimenmäärät Suomussalmen Piispa- ja Mustajoen kunnostetuissa koskissa vuosina 1978–1985. RKTL. Mon. julk. 71.

Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma 2022–2027. Pekka Räinen (Toim) Jukka Ylikörkkö (toim). Lapin Ely-keskus.

Lapin Ely- keskus. Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Raportteja 30/2022). Pekka Räinen (Toim) Jukka Ylikörkkö (toim).

Louhi, Pauliina & Mäki-Petäys, Aki 2003. Elämää soraikon ulkopuolella ja sisällä – lohen ja taimenen kutupaikan valinta sekä mädin elinympäristövaatimukset.

Myllylä, M. & Al. 1985. Uittoperkausten ja koskien entisöinnin vaikutuksesta koskien kalastoon. Vesihallituksen monistesarja nro 342.

Salminen, Matti & Böhling, Paula Toim. 2002. Kalavedet kuntoon. Riistan- ja kalantutkimus. Hki 2002.

Simojärveen laskevien jokien kalataloudellinen kunnostus. Lapin ELY-keskus 2011. LAPELY/1/07.05/2011.

Salojärvi & Al. 1983 b. Sotkamon reitin kala- ja rapukannoille aiheutuneet vahingot ja niiden kompensointi. Helsinki. RKTL kalantutkimusosasto.

Taskila, E. 2014. Särki-, Kangos-, Jerisjoen sähkökoekalastukset v. 2014. Pöyry Finland Oy.