Vastaanottaja
Etelä-Savon ELY-keskus

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
21.5.2021

Viite
1510055040

ETELÄ-SAVON ELY-KESKUS

VESIENHOIDON YLEISSUUNNITELMA KORPIJÄRVI-KUOLIMON KALATALOUSALUEELLE

RAMBOLL Bright ideas. Sustainable change.

ETELÄ-SAVON ELY-KESKUS
VESIENHOIDON YLEISSUUNNITELMA KORPIJÄRVI-KUOLIMON KALATALOUSALUEELLE

Projekti	**Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen vesienhoidon yleissuunnitelma**
Projekti nro	**1510055040-002**
Versio	**21.5.2021**
Laatija	**Anna Hakala, Anne-Marie Hagman, Elina Heikkala, Hanna Kangas, Teemu Roikonen**

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Kannen kuva: Morruuvuorenselän pohjoisranta, Antti Haapala, 2006

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

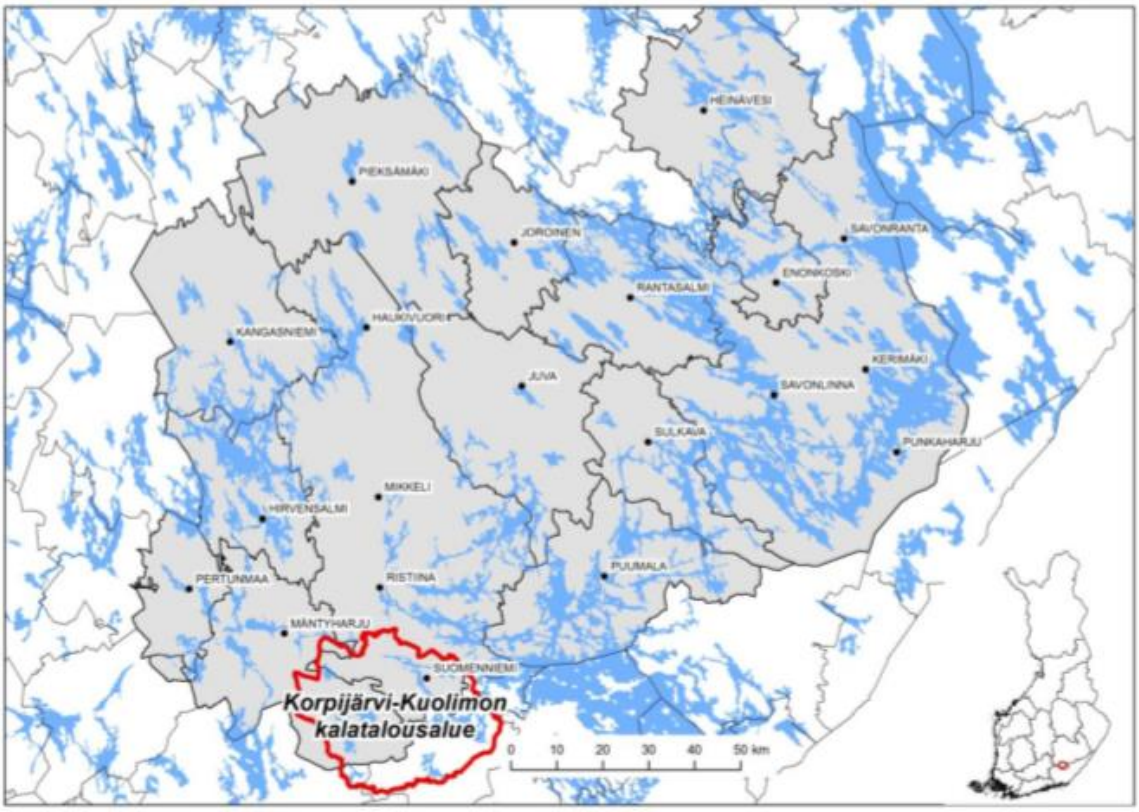
SISÄLTÖ

1.	**Johdanto**	**3**
2.	**Valtakunnalliset ja alueelliset ohjelmat, suunnitelmat, strategiat**	**5**
3.	**Ilmastonmuutos haastaa vesienhoitotyötä**	**6**
4.	**Vesiensuojelun kannalta kestävä metsätalous**	**8**
5.	**Maatalouden vesiensuojelu**	**9**
6.	**Kuolimon lähialue (04.141)**	**11**
6.1	Yleiskuvaus alueesta	11
6.2	Kuolimo (7 910 ha)	14
6.2.1	Luokittelu	14
6.2.2	Kuormitus	15
6.2.3	Kalasto	15
6.3	Toteutetut kunnostustoimenpiteet	16
6.4	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	17
7.	**Kiesilänjoen - Mustionjoen alue (04.142)**	**20**
7.1	Yleiskuvaus alueesta	20
7.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	22
8.	**Uuhijoen valuma-alue (04.145)**	**22**
8.1	Yleiskuvaus alueesta	22
8.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	23
9.	**Virmajoen valuma-alue (04.146)**	**24**
9.1	Yleiskuvaus alueesta	24
9.2	Toteutetut kunnostustoimenpiteet	26
9.3	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	26
10.	**Ryöpänjoen valuma-alue (04.148)**	**27**
10.1	Yleiskuvaus alueesta	27
10.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	28
11.	**Korpijärven alue (04.143)**	**28**
11.1	Yleiskuvaus alueesta	28
11.2	Korpijärvi (3 122 ha)	30
11.3	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	31
12.	**Lovasjärven valuma-alue (04.144)**	**32**
12.1	Yleiskuvaus alueesta	32
12.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	34
13.	**Karjunojan valuma-alue (04.147)**	**34**
13.1	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	34
14.	**Myllyjoen valuma-alue (04.113)**	**34**
14.1	Kalatalousalueen puoleisten osien yleiskuvaus	34
14.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	35
15.	**Kallaveden alue (14.972)**	**35**

15.1	Kalatalousalueen puoleisten osien yleiskuvaus	35
15.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	36
16.	**Ala-Kuhasen valuma-alue (14.973)**	**36**
16.1	Yleiskuvaus alueesta	36
16.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	38
17.	**Tainaveden valuma-alue (14.978)**	**38**
17.1	Yleiskuvaus alueesta	38
17.2	Vesienhoidon tavoitteet ja toimenpiteet	38
18.	**Tervajärven valuma-alue (bif. 14.984)**	**39**
18.1	Kalatalousalueen puoleisten osien yleiskuvaus	39
18.2	Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet	39
19.	**Toimeenpanon edistäminen ja seuranta**	**40**
20.	**Hankkeiden rahoittaminen**	**41**
20.1	Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma	41
20.1.1	Maatalouden vesiensuojelu	41
20.1.2	Leader-rahoitus	42
20.2	KEMERA	43
20.3	ELY-keskusten myöntämä rahoitus	43
20.3.1	Vesistökunnostukset ja vesien hoidon toimenpiteiden toteuttaminen	43
20.3.2	Vesitalous ja vesiluonnonvarojen kestävä käyttö	44
20.3.3	Maa- ja metsätalouden vesienhallinnan edistämisen avustushaku	44
20.3.4	Kalataloudelliset kunnostukset	44
20.3.5	NOUSU-ohjelma	45
20.4	MAKERA	45
20.5	Itä-Suomen kalatalousryhmä	45
20.6	Säätiöt	46
20.7	Alueelliset vesiensuojeluyhdistykset	47
20.8	Kunnat	47
20.9	Rahoituksen hakija	47
21.	**Yhteenveto toimenpiteistä**	**47**
21.1	Toimijoiden tunnistaminen	48
21.2	Rahoituslähteet	48
21.3	Toimenpiteiden priorisointi	48
22.	**Lähteet**	**50**

1. JOHDANTO

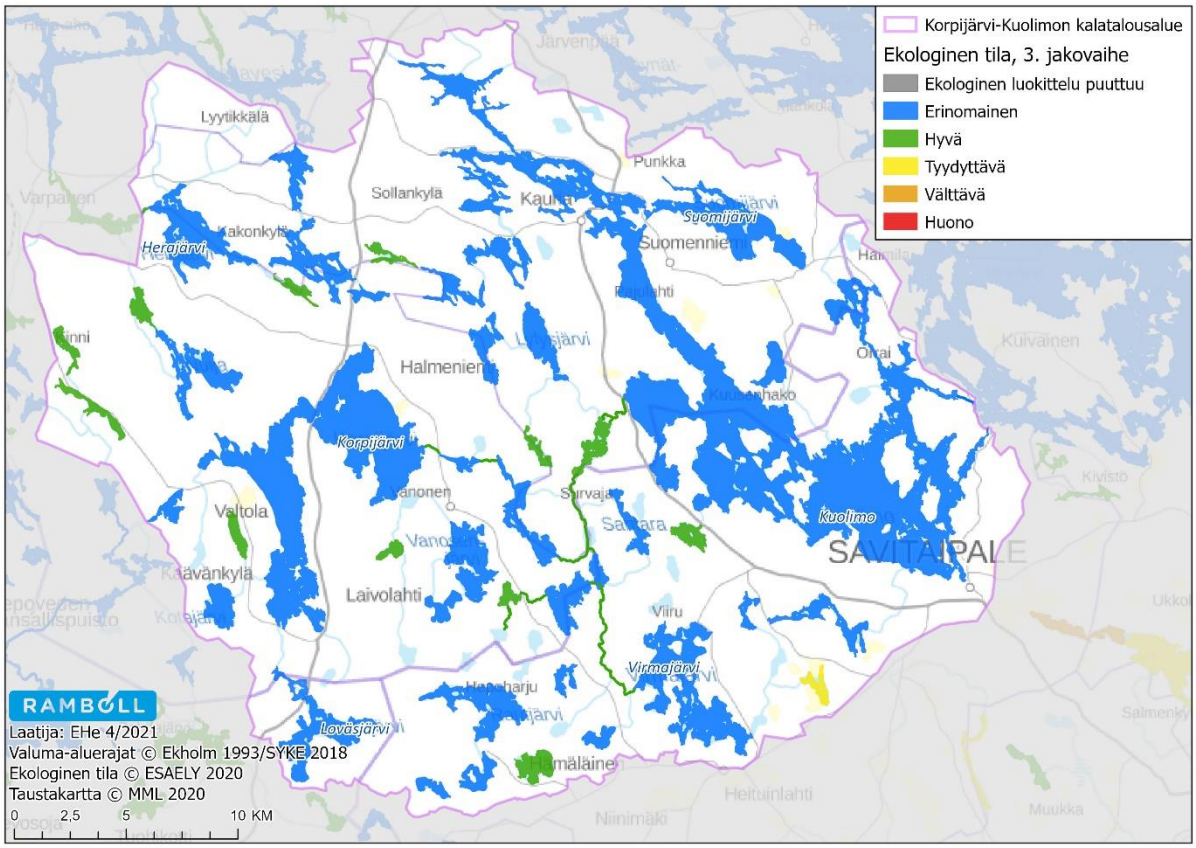
Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen vesienhoitosuunnitelman laadinta on osa Etelä-Savon ELY-keskuksen hanketta "Vesienhoidon yleissuunnitelman laatiminen kalatalousalueittain". Hanke liittyy ympäristöministeriön käynnistämään vesiensuojelun tehostamisohjelmaan. Hankkeen tavoitteena on parantaa vesien tilaa ja hoitoa, edistää kalakantojen tilaa sekä lisätä paikallisia ja alueellisia järvien, pien- ja virtavesien vesistökunnostuksia. Kalatalousaluekohtaisilla yleissuunnitelmilla täydennetään maakunnassa tehtävää vesienhoidon suunnittelua ja kolmannelle vesienhoitokaudelle 2022-2027 laadittavaa Etelä-Savon alueen vesienhoidon toimenpideohjelmaa. Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen suunnittelu palvelee myös seuraavaa Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelman valmistelua. Hankkeen avulla halutaan myös vahvistaa nykyisten paikallisten ja alueellisten vesistökunnostusverkostojen toimintaa ja uusien syntymistä.



Kuva 1-1. Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen sijoittuminen Etelä-Savon maakunnan alueelle.

Työn tilaajana on Etelä-Savon ELY-keskus ja yleissuunnitelman laadintaan on osallistettu laaja sidosryhmäjoukko Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen alueelta, kunnista ja vesistöjen valuma-alueen toimijoista. Suunnitelman toteuttamisella parannetaan vesien tilaa ja hoitoa sekä edistetään kalakantojen tilaa. Tähän toimeksiantoon ei ole sisällytetty kalatalousalueen vastuulle kuuluvan kalataloudellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman (KHS) laadintaa.

Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalue sijaitsee Etelä-Savossa Mikkelin, Mäntyharjun ja Savitaipaleen kuntien sekä pieneltä osin Kymenlaakson maakuntaan kuuluvan Kouvolan alueella. Kalatalousalueen pinta-ala on noin 104 300 ha, josta vesialaa on noin 22 900 ha (22 %). Alue koostuu Kuolimon valuma-alueesta, joka kuuluu Vuoksen vesistöalueeseen (04) ja Pyhäveden valuma-alueesta, joka kuuluu Kymijoen (14) vesistöalueeseen. Alueen pintavesien ekologinen tila alustavassa kolmannen vesienhoitokauden luokittelussa on pääosin erinomainen tai hyvä (kuva 1-2).

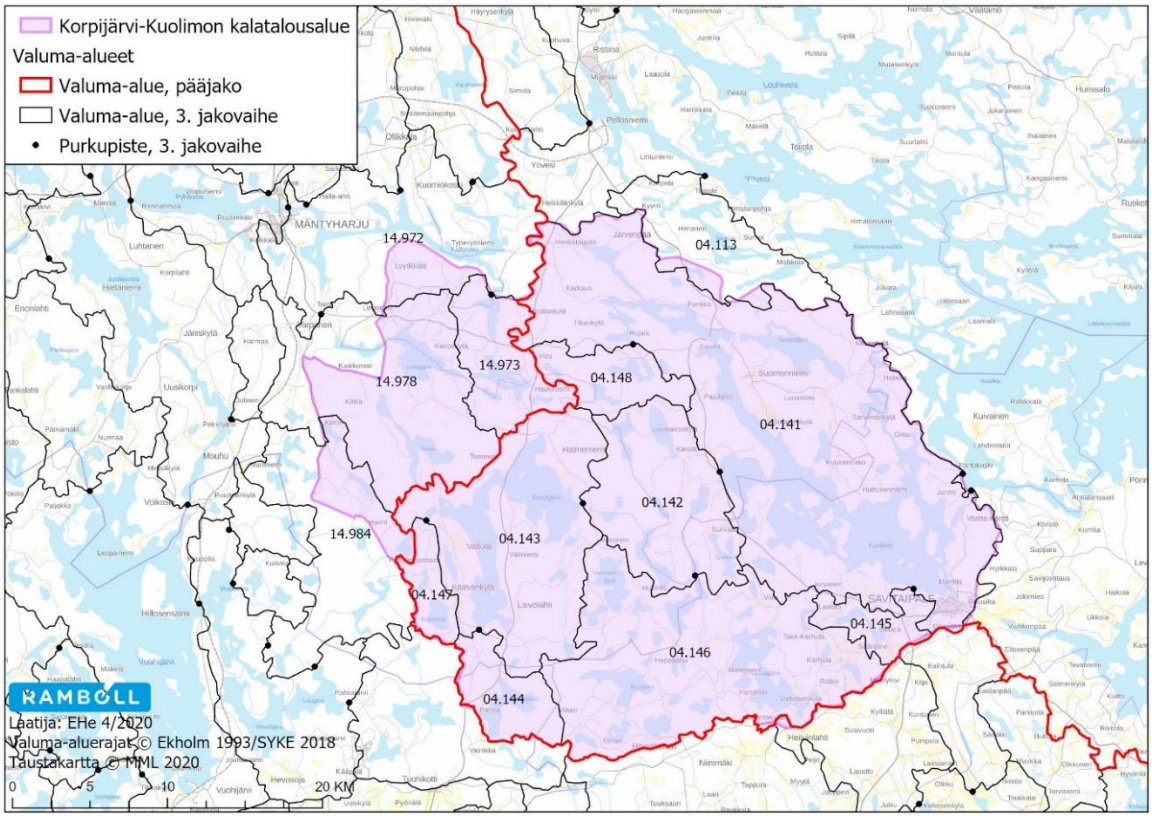


Kuva 1-2. Pintavesien ekologinen tila Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen alueella.

Kuolimo kuuluu Natura 2000-ohjelmaan ja on erityissuojeltu vesistö. Osa alueesta kuuluu rantojen suojeluohjelmaan ja lisäksi Partakoski ja Kärnäkoski ovat koskiensuojelulailla suojeltuja. Alueelle on tehty Kuolimon vesiensuojelun yleissuunnitelma vuonna 2018 ja Siparinojan vesiensuojelusuunnitelma vuonna 2018 (Ahola, 2018). Lisäksi Kiesilänjoen valuma-alueen maankäytöstä, veden laadusta, hydromorfologiasta sekä pohjaeläimistön tilasta on tehty Pro gradu -tutkielma vuonna 2017.

Kalatalousalueen vesistöissä esiintyvät lähes kaikki sisävesissämme esiintyvät kalalajit. Kuolimolla esiintyy myös alkuperäinen luonnossa lisääntyvä saimaannieriäkanta. Alueella on myös järvitaimenen syönnös- ja lisääntymisalueita. Korpijärven edellinen kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma on laadittu vuosille 2013-2017 ja Kuolimon kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuonna 1992.

Tässä suunnitelmassa Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen vesistöjen tilaa, sekä vesienhoidon tarpeita ja toimenpiteitä käsitellään vesistöalueittain (kuva 1-3).



Kuva 1-3. Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalue ja vesistöalueet.

2. VALTAKUNNALLISET JA ALUEELLISET OHJELMAT, SUUNNITELMAT, STRATEGIAT

Vesienhoidon suunnittelua ohjaa EU:n vesipolitiikan puitedirektiivi, joka on pantu toimeen kansallisella lainsäädännöllä. Vesienhoidon tavoitteena on saada joet, järvet, rannikkovedet ja pohjavedet hyvään tilaan ja estää vesien tilan heikkeneminen. Suomessa tavoitteiden saavuttamista tukevia toimenpiteitä suunnitellaan ja toteutetaan seitsemällä vesienhoitoalueella sekä Ahvenanmaalla. Toteutukseen osallistuu laaja joukko eri tahoja. Toimenpiteiden vaikuttavuutta seurataan arvioimalla vesien tila kuuden vuoden jaksoina. Myös vesienhoitosuunnitelmat päivitetään kuuden vuoden välein. Nyt on käynnistymässä kolmas vesienhoitokausi.

Toisen vesienhoitokauden koko Suomen kattavat alueelliset vesienhoitosuunnitelmat ovat voimassa vuoteen 2021. Ne hyväksyttiin valtioneuvostossa vuoden 2015 lopussa. Vesienhoitosuunnitelmat tehdään vesienhoitoalueittain. Etelä-Savo kuuluu Vuoksen ja Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueisiin. Etelä-Savon alueelle on lisäksi laadittu vesienhoitosuunnitelman toteutuksen tueksi Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosiksi 2016–2021 ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueelle vastaavasti Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelma 2016-2021.

Vuoden 2020 aikana on ollut meneillään alueellisten ja valtakunnallisen tason vesienhoitosuunnitelmien päivitystyö koskien vuosia 2022-2027. Ehdotukset vesienhoitoalueiden vesienhoitosuunnitelmiksi ja maakunnallisiksi toimenpideohjelmiksi on saatettu kuultavaksi marraskuun alussa 2020. Kuuleminen päättyy 14.5.2021. Tällä hetkellä on nähtävillä Ehdotus Etelä-

Savon vesienhoidon toimenpideohjelmaksi vuosille 2022-2027 ja Ehdotus Kaakkois-Suomen toimenpideohjelmaksi vuosille 2022-2027.

Vesienhoitoon ja vesistökunnostuksiin kytkeytyvät myös useat ohjelmat ja strategiat sekä niiden tuloksena syntyneet julkaisut.

- Etelä-Savon vesienhoito -blogisivut tarjoavat ajankohtaista tietoa Etelä-Savon alueen vesienhoidosta.
- Etelä-Savon virtavesien kalataloudellinen kunnostusohjelma 2008 Työn aikana selvitettiin noin 300 virtavesikohteen kalataloudellinen merkitys, kohteiden kunnostustarve ja -mahdollisuudet sekä listattiin vesistörakenteiden muodostamat kalojen vaellusesteet
- Kansallinen kalatiestrategia 2012 tähtää uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojen elinvoimaisuuden vahvistamiseen. Strategian toiminta-ajatuksena on siirtää painopistettä kalojen istutuksista luontaisen lisääntymiskierron ylläpitämiseen ja palauttamiseen
- Kestävän kalastuksen ja luontomatkailun kehittämishanke 2011–2014. Hankkeessa edistettiin mm. osakaskuntien yhdistymisiä.
- Vetovoimaa maaseudulle -hanke on Etelä-Savon maakunnassa toimiva vesialueiden osakaskuntatoiminnan kehittämishanke ja se toimii vuosina 2017-2020
- Kansallinen rapustrategia 2019–2022, rapustrategiassa keskeisintä on jokirapukantojen säilyttäminen ja lisääminen sekä täplärapukantojen ja rapuruton leviämisen estäminen ja hallinta.
- Ojitetut suometsät ja vesiensuojelu, suosituksia Etelä-Savon alueelle (Metsäkeskus, päivitetty 3/2020)
- TASO valtakunnallinen turvetuotannon ja metsätalouden vesiensuojelun kehittämishanke 2011–2014, hankkeessa kehitettiin turvetuotannon ja metsätalouden vesiensuojelua
- Vesikartta – Pintavesien ekologinen tila -karttakäyttöliittymä
- Vesistörakennetiedot ELY-keskuksissa

3. ILMASTONMUUTOS HAASTAA VESIENHOITOTYÖTÄ

Käynnissä oleva ihmiskunnan aiheuttama ilmastonmuutos aiheutuu lähinnä lämpöä sitovien kasvihuonekaasujen, erityisesti hiilidioksidin (CO_2) määrän lisääntymisestä ilmakehässä. Suomessa ilmastonmuutoksen on ennustettu nostavan keskilämpötilaa erityisesti talviaikaan, lisäämällä (erityisesti talviaikaista) sademäärää ja sateiden intensiteettiä, vähentämällä lumi- ja jääpeitteisyyttä ja pidentämällä kasvukautta. Selkeää perustietoa ilmastonmuutoksesta ja sen vaikutuksista tarkemmin on osoitteessa www.ilmasto-opas.fi.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja sopeutumista tutkitaan paraikaa lukuisissa hankkeissa Suomessa ja maailmalla (mm. OPERANDUM ja FRESHABIT LIFE IP). Ilmastonmuutoksen vaikutukset vesien tilaan ovat sekä suoria että epäsuoria. Voidaan osoittaa, että lämpötilojen ja sateiden muutosten sekä tulvien ajankohtien muutosten myötä jääpeiteaika on jo lyhentynyt ja järvien lämpötilakerrostuneisuus on muuttunut vuosisyklin aikana. Ilmastonmuutoksen osuutta muista vedenlaatuun ja ekologiaan vaikuttavista tekijöistä, kuten maankäytön ja muun ihmistoiminnan vaikutuksista on kuitenkin vaikea erottaa. Vesiekosysteemien toiminta ja eri tekijöiden ja lajien väliset vaikutussuhteet ovat monimutkaisia, joten niiden tulevat muutokset ilmastonmuutoksen vaikutuksesta ovat varsin epävarmoja ja vielä puutteellisesti ymmärrettyjä. (Veijalainen ym. 2020)

Vesistöjen näkökulmasta keskeisimmiksi ilmastonmuutoksen suoriksi ja välillisiksi vaikutuksiksi on tunnistettu (Veijalainen ym. 2020):

- hydrologiset muutokset (valunta, virtaamat, vedenkorkeudet)

    - vesimäärän ja veden vuodenaikaisjakauman muutokset
    - virtaamien äärevöityminen
    - kevättulvat pienenevät
    - talvitulvat saattavat yleistyä
    - suurten keskusjärvien vedenkorkeuden nousu
    - säännöstelytarpeet muuttuvat
- lämpötilan nousu ja kasvukauden piteneminen
    - perustuotanto lisääntyy eli rehevöityminen voimistuu ja leväkukinnat lisääntyvät
    - vesien bakteerimäärät kasvavat
    - kesän lämpötilakerrostuneisuuden aika pitenee ja voi voimistua
    - alusveden happiongelmat voivat lisääntyä (orgaanisen aineksen hajoaminen, lämpötila ja näiden aiheuttama hapenkulutuksen lisäys)
    - jääpeiteajan lyheneminen voi parantaa happitilannetta talvella
- kasvavat riskit pienvesille
    - vieraslajien tuomat uhat
    - pienten vesien ekologia herkkä muutoksille (mm. lämpötila, virtaamamuutokset)
- ravinnekuormitus ja rehevöitymisriski kasvaa
    - valunnan kasvun aiheuttama lisäys ravinnehuuhtoumiin
    - valunnan vuodenaikaisjakauma muuttuu
- peltojen ravinnekuormitusriski kasvaa
    - erityisesti typen kuormitus kasvaa
    - Huono sopeutuminen lisää huuhtoutumista entisestään, kun taas optimaalinen sopeutuminen, jossa satotasot kasvavat, johtaa parhaimmillaan pienempiin ravinnekuormituksiin
    - pellon maalaji, kaltevuus, kasvilaji ja kylvömenetelmä vaikuttavat paljon partikkelimaisen fosforin sekä liuennen fosforin ja nitraatin huuhtoutumiseen
- Metsätalouden vesistökuormitus kasvaa
    - Roudattoman ajan valunnan kasvu lisää alttiutta eroosiolle, mikä nostaa ravinnekuormitusta samoin kuin rankkasateiden lisääntyminen
- Vesien tummuminen maa-alueilta peräisin olevan liuenneen orgaanisen hiilen (OC) määrän nousun seurauksena

Ilmastonmuutokseen sopeutumisella tarkoitetaan toiminnan sopeuttamista jo havaittuihin ja ennakoituihin muutoksiin. Vesivarojen hoidossa ja käytössä tarvitaan kokonaisvaltaista, valuma-alueen laajuista, sektorirajat ylittävää suunnittelua ja ohjauskeinoja tukemaan muutoksiin sopeutumista. (Veijalainen ym. 2020).

Esimerkkejä ilmastonmuutokseen sopeutumiskeinoista maa- ja metsätaloudessa ovat mm. kosteikot, peltojen, metsien ja soiden vesitalouden hallinta, eroosiontorjunta, talviaikainen kasvipeitteisyys, säätösalaojat, maan rakenteen ja kasvukunnon ylläpito, turvemaiden maanmuokkauksen vähentäminen, ojien perkauksien välttäminen, eroosioherkkien alueiden suojakaistat, pienvesien varsien kasvillisuuden säilyttäminen, vesivarastojen palauttaminen ja valunnan tasaaminen. (Veijalainen ym. 2020)

Ilmastonmuutosten välittömiin ja välillisiin vesistövaikutuksiin liittyy vielä paljon epävarmuuksia ja tietotarpeita. Riittävä vesistöjen tilan seuranta-aineisto on edellytys muutosten tunnistamiselle. Olemassa olevan seuranta-aineiston jatkuvuuden turvaaminen ja uusien seurantakohteiden tunnistaminen ja seurannan jatkuvuuden turvaaminen on keskeistä ilmastonmuutoksen sopeutumistoimien valinnassa ja laajemminkin vesienhoitotyössä. (Veijalainen ym. 2020)

Vesienhoidon luokittelun nykyisen seurannan muuttujat eivät mittaa hyvin tummumista tai sen humus/kiintoainekuorman ekologisia vesistövaikutuksia. Orgaaninen aines on kuitenkin tunnistettu keskeiseksi muuttujaksi suomalaisissa vesistöissä laajalti, eikä ilmastonmuutos ainakaan tule vähentämään sen merkitystä vesien tilan kehittymisessä. (Veijalainen ym. 2020)

4. VESIENSUOJELUN KANNALTA KESTÄVÄ METSÄTALOUS

Pohjoisella pallonpuoliskolla on havaittavissa vesiin kohdistuvan kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntyminen sadannan muutosten sekä talvien leudontumisen myötä. Tämä näkyy laajalti vesien tummumisena. Vesien hyvän tai erinomaisen ekologisen tilan turvaamiseksi on toteutettava vesiensuojelutoimenpiteitä, jotka voivat turvata ekologisen tilan säilymisen myös muuttuvassa ilmastossa. Toimenpiteillä tulee voida hallita erityisesti metsätalousmailta peräisin olevaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta.

Puunkorjaukseen ja maanmuokkaukseen liittyen metsätaloudessa on mahdollista ottaa käyttöön nykyistä laajemmin käytäntöjä, joilla kuormitusta voidaan tutkitusti vähentää. Ojien ja vesistöjen lähellä toimittaessa tulee vesiensuojelu ottaa aina huomioon. Vesiensuojeluasioiden tulisi olla mukana, kun metsänomistajat pohtivat omien metsiensä osalta metsätalouden kannattavuutta, puuntuotannon turvaamista tai metsän uudistumisen varmistamista. Tämän suunnitelman esitetyt toimenpiteet ovat suosituksia ja maanomistajille vapaaehtoisia. Toimenpiteiden toteutus perustuu vapaaehtoisuuteen ja toteutuksen edellytyksenä on asianosaisten hyväksymä rahoitusmalli.

Etelä-Savon alueella metsätalouden vesiensuojeluun kytkeytyvien aineistojen hyödyntämistä on edistetty Vesiensuojelun laatuloikka -menetelmäkehitys Etelä-Savossa -hankkeessa (2018–2020) sekä sitä seuranneessa Vesiensuojelun laatuloikka - malleista käytäntöön -hankkeessa (2018–2021).

Etelä-Savon alueella on käynnistymässä hanke, jossa lasketaan kiintoainekuormituspotentiaalin pohjalta vaihtelevan levyisiä suojakaistarajauksia rantametsiin. Hankkeessa tuotetaan paikkatietona esitettäviä ehdotuksia suojakaistarajauksista (Ahola, 2020). Puunkorjuussa käytetyt ajourat voidaan suunnitella huolellisesti mm. kosteusindeksiä hyödyntäen niin, että ajourapainumista syntyvät oikovirtaukset voidaan estää. Metsäkeskuksella on tarjolla runsaasti paikkatietoaineistoja, joita hyödyntämällä puunkorjuuseen kytkeytyvää vesistökuormitusta voidaan vähentää merkittävästi.

Metsien vesitalouden järjestelyä voidaan tarvita metsän uudistamisen ja puuston kasvun turvaamiseksi. Turvemaametsien uudistamispotentiaalin on arvioitu kasvavan Etelä-Savon alueella tulevaisuudessa (Ahola, 2020). Turvemaametsien käsittely tulee aina suunnitella mahdollisimman huolellisesti ja tehdä muokkaus mahdollisimman kevyesti. Kunnostusojitusten suunnittelussa ja toteutuksessa pitää käyttää tarveharkintaa ja perata vain ojat, joiden perkaamisella saavutetaan riittävän hyvä puuston lisäkasvu ja kannattavuus. Varmuuden vuoksi tehtäviä toimenpiteitä tulisi kaikkiaan välttää ja pohjaveden pinnan vaihteluun tulee vaikuttaa mahdollisimman vähän. Paikoin pohjaveden pinnan vaihtelun vaikutuksista tarvitaan lisää tietoa.

Kuormituksen hallinnassa tulisi jatkossa keskittyä erityisesti kustannustehokkaiden ratkaisujen edistämiseen, joita turvemaiden vesiensuojelurakenteista ovat mm. erityisesti putkipadot ja pintavalutuskentät, osittain myös pohjapadot. Kivennäismailla vesistöjen ja pienvesien suojakaistojen rajaamisessa voidaan käyttää apuna RUSLE-eroosiomallia. (Ahola, 2020)

Vapaaehtoiseen metsäalueen suojeluun perustuvana METSO-ohjelma on metsäalan toimijoiden keskuudessa laajasti hyväksytty tapa toimia ja sen toteutumista edistetään jatkuvasti ja aktiivisesti. METSO-ohjelman kohteiden valintaa ohjaa määrätyt kriteerit ja ohjelmaan soveltuvilla kohteilla vapaaehtoinen suojelu on metsänomistajalle yksi mahdollisuus. Vertailua eri käyttömahdollisuuksien välillä on syytä tehdä metsänomistajan päätöksenteon tueksi.

Metsien jatkuvaa kasvatusta tulisi edistää erityisesti rantametsissä ja turvemailla sellaisilla kohteilla, joille se soveltuu. Metsäalan osaaminen jatkuvasta kasvatuksesta on vielä vaihtelevaa ja alalla kaivataan lisää tutkittua tietoa, jotta toimenpidesuositukset kohdennettaisiin oikein. Jatkuva kasvatus on toimenpiteenä vielä vajaasti hyödynnetty. (Ahola, 2020)

Mänty-Saimaan metsänhoitoyhdistys pilotoi leimikonsuunnittelussaan metsäkeskuksen säästöpuutyökalua Kuolimon ympäristössä. Tavoitteena on kehittää työkalua ammattikäyttöön soveltuvaksi.

Edistetään vesiensuojelun kannalta kestävää metsätaloutta ja metsänhoitoa
Edistetään metsätalouden vesiensuojelun paikkatietoaineistojen hyödyntämistä koulutuksin, sekä neuvonnan ja tiedotuksen keinoin.
Tunnistetaan metsätaloudelle herkät vedet paikkatietoaineistojen perusteella

5. MAATALOUDEN VESIENSUOJELU

Suomessa on vuodesta 1995 lähtien ollut käytössä EU:n osin rahoittama maatalouden ympäristötukijärjestelmä (nyk. ympäristökorvausjärjestelmä), johon lähes 90 prosenttia viljelijöistä on sitoutunut. Ympäristökorvauksen merkitys maatalouden aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämisessä on merkittävä. Ympäristötuen myötä viljelijöiden ympäristötietoisuus on kasvanut ja tuloksia syntynyt. Maatalouden ympäristökuormitus on Suomessa vähentynyt selvästi enemmän kuin OECD:ssä tai EU-maissa keskimäärin. Ympäristötukijärjestelmän myötä:

- huuhtoutumisriski on vähentynyt (peltojen talviaikaista kasvipeitteisyyttä lisäävät toimet, kerääjäkasvien käyttö, suojakaistat ja -vyöhykkeet)
- ravinteiden hyötykäyttö on parantunut ja lannan hyötykäyttö tarkentunut
- vesistöihin huuhtoutuneiden ravinteiden kulkeutumista edelleen on hidastettu rakentamalla ja hoitamalla kosteikkoja ei-tuotannollisilla investoinneilla ja ympäristökorvausjärjestelmän ympäristösopimuksilla

Peltojen kuormituksen syntymistä voidaan tehokkaasti estää viljelyteknisin valinnoin, kuten huolehtimalla pellon kasvukunnosta (maan rakenne, vesitalous ja viljavuus), tarpeenmukaisesta lannoituksesta, lannan ravinteiden hyödyntämisestä sekä talviaikaisesta maan kasvipeitteisyydestä.

Vesienhoidon näkökulmasta tärkeitä toimenpiteitä vesistökuormituksen hallinnassa ja kulkeutumisen hidastamisessa ovat:

- suojavyöhykkeet ja niiden kohdentaminen erityisesti eroosion kannalta riskilohkoille
- kosteikot ja laskeutusaltaat niille soveltuvissa paikoissa ja riittävästi mitoitettuna
- eroosionhallinnan muut keinot, kuten peltojen luiskien vahvistaminen, ojanpohjaan asetettavat vedenpidättimet ja ojakaltevuuden loiventaminen

- luonnonmukainen peruskuivatus; tulvatasanteiden avulla turvataan veden johtokyky tulva-aikaan ja toisaalta alivirtaaman turvaaminen kuivina kausina
- lohko- ja tilakohtaiset ravinnetaseet

Kosteikoiden suunnitteluvaiheessa on hyvä tunnistaa ja huomioida mm. vieraslajien (erityisesti jättipalsami, lupiini) leviämisen ehkäisy.

Maatalouden vesiensuojelun kohdealueita Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella haarukoitiin n. Kotoma-hankkeessa tuotetun työkalun avulla. Kotoma-hankkeen tarkoituksena oli tuottaa vesiensuojelutoimenpiteiden kohdentamismalli, jonka tavoitteena on käyttää paikkatieto-ohjelmistoja määrittämään ne peltolohkot, joilla on suuri eroosioriski ja joista irtoaa eniten ravinteita vesistöihin. Paikkatiedon avulla voitiin määritellä myös mitkä vesiensuojelutoimenpiteet soveltuvat kullekin peltolohkolle. Kotoma-hanke oli käynnissä vuosina 2016-2018 ja sen kohdealueina oli alkuun Varsinais-Suomi ja Satakunta. Sen jälkeen hanketta on laajennettu muillekin alueille. Tässä työssä Kotoma-hankkeessa käytössä olleista peltolohkoista rajattiin rantavyöhykkeeseen kohdistuvat peltolohkon osat (rajaus ns. VIPU-vesistöjen ranta-alueilta, buffer 30 m) ja tästä edelleen vain lohkot, joissa kaltevuus ylittää 3 %. Maatalouden vesiensuojelun toimenpiteiden soveltuvuutta tulisi tarkastella erityisesti näillä lohkoilla. Poimittua aineistoa voidaan hyödyntää esim. neuvontahankkeessa, jossa pyritään edistämään toimenpiteiden toteutumista.

Kuva 5-1. Maatalouden vesiensuojelun toimenpiteiden kannalta keskeiseksi tunnistetut peltolohkot Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella (KOTOMA-hankkeen aineisto, rajaukset: rantavyöhyke (30m), lohkon kaltevuus > 3 %).

Maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden aluetasoinen suunnittelu (esim. kalatalousalueen tai yhden valuma-alueen tasolla), jossa tarkastellaan eri toimenpiteiden kohdentamista voi edistää

toimenpiteiden toteutumista. Euroopan maaseuturahaston Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma on keskeinen rahoituskanava maatalouden kuormituksen hallinnassa tulevina vuosina. Maatalouden ympäristötukijärjestelmän toimenpiteiden kuvaukset tulevalle ohjelmakaudelle ovat valmisteilla. Aiemmin käytössä on ollut ympäristötuen perustoimenpiteitä sekä ei-tuotannollisten investoinnin tukea, joiden avulla on tavoiteltu maatalouden ympäristökuormituksen vähentämistä sekä luonnon monimuotoisuuden edistämistä sekä maatalousmaiseman hoitoa. Vesiensuojelun toimenpiteiden rahoitukseen voivat rahoitusohjelmien ehtojen valmistuttua soveltua myös muut hanketuet.

Maatalouden vesiensuojelutoimenpiteet perustuvat vapaaehtoisuuteen. Tässä suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet ovat ehdotuksia, joiden toteuttamisesta maanomistajat voivat sopia niin halutessaan. Suunnitelma ei sido maanomistajia mihinkään. Tarkoituksena on tunnistaa ja esittää mahdollisia kohteita, jonka jälkeen tarkempi toteuttavuus voidaan määritellä yhteistyössä maanomistajan kanssa.

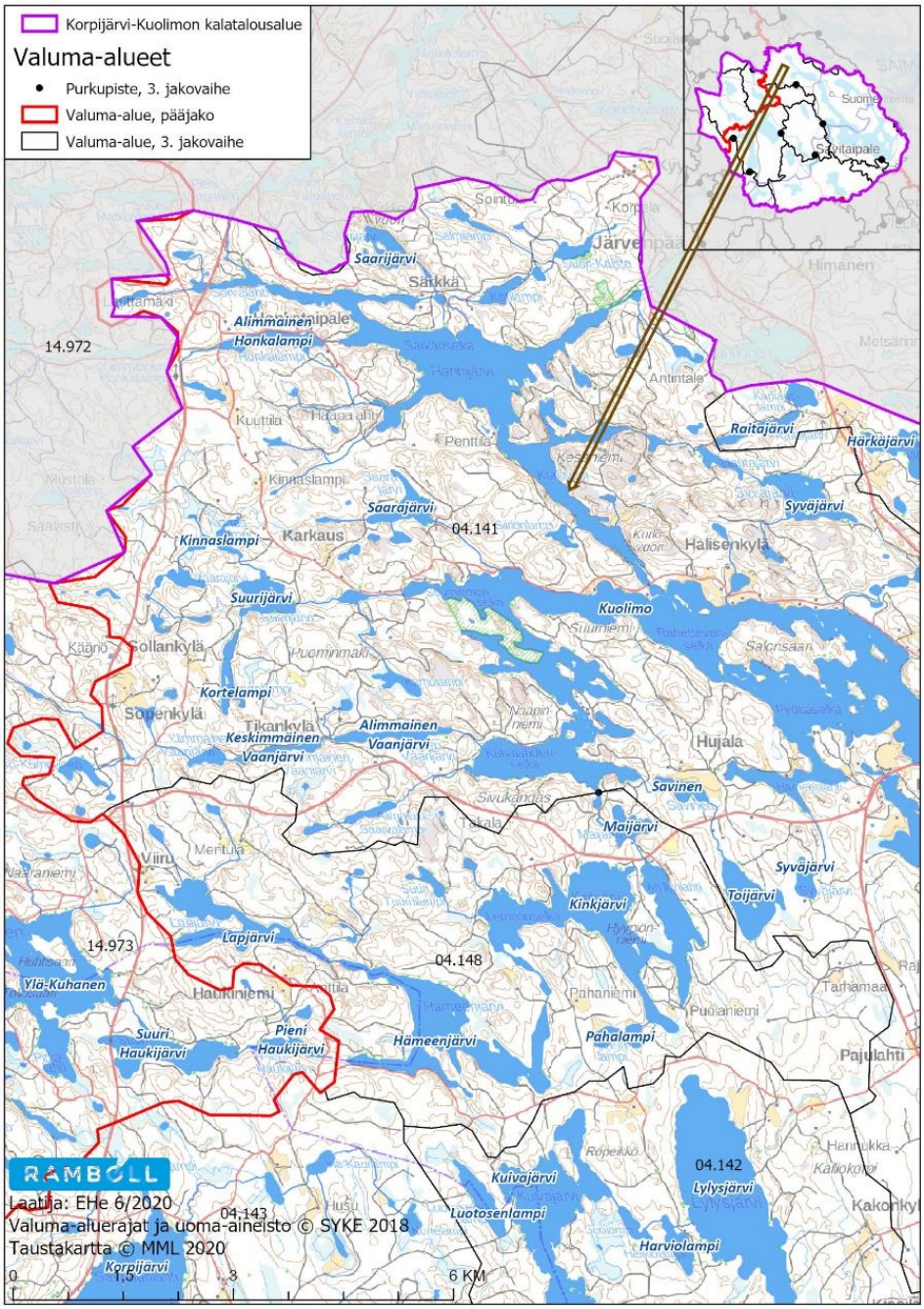
Edistetään maatalouden vesiensuojelutoimenpiteitä suunnittelu- ja neuvontahankkeen avulla

6. KUOLIMON LÄHIALUE (04.141)

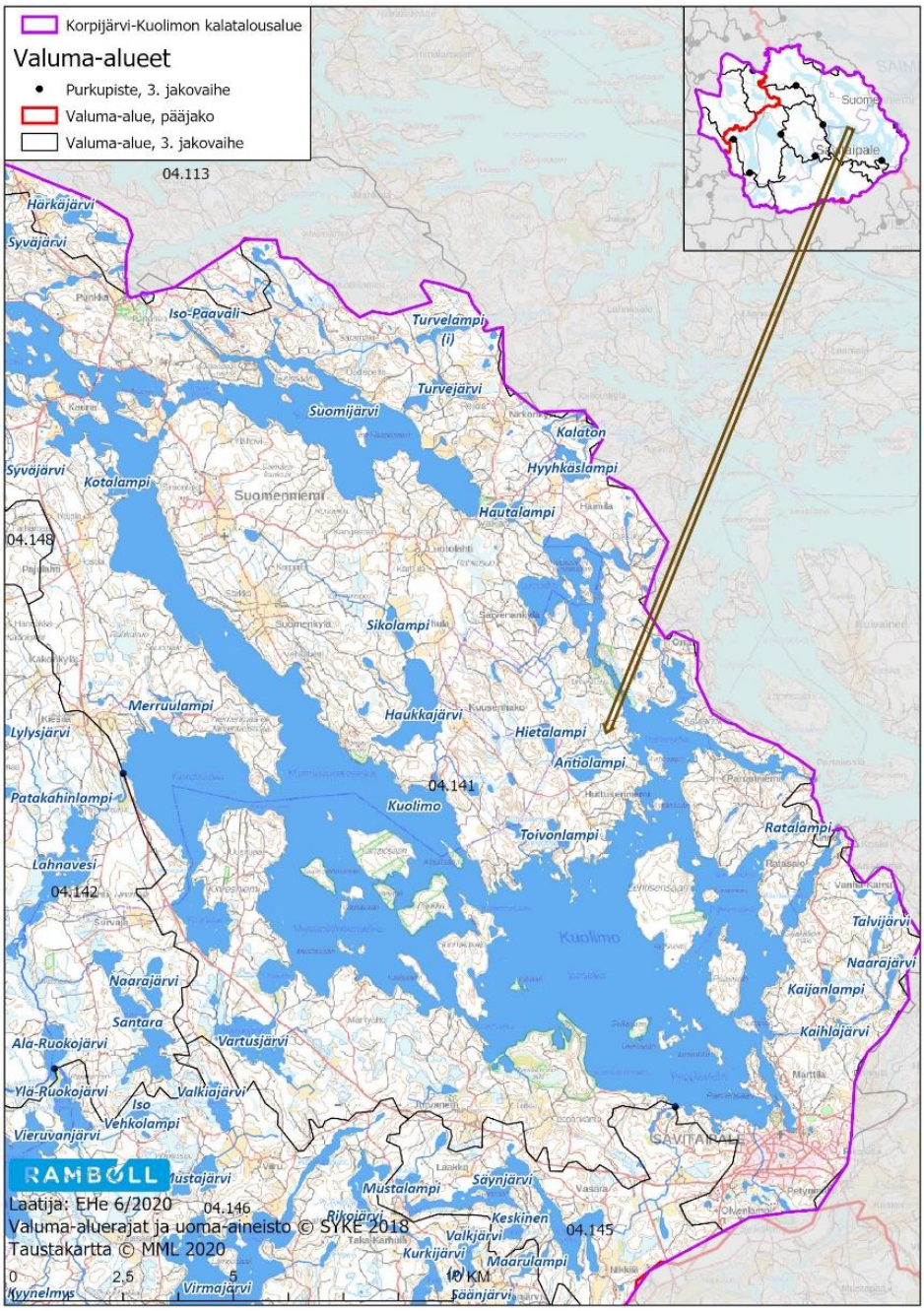
6.1 Yleiskuvaus alueesta

Valuma-alueen pinta-ala on noin 359,3 km^2, josta metsäpinta-ala on 254 km^2 ja peltoa 6,58 km^2. Alueen järvisyys noin 27 %. Alue on esitetty kahdella kartalla kuvissa (Kuva 6-1 ja Kuva 6-2). Kuolimo on suosittu melontaharrastuksen alue, ja siellä on Kuolimon kierros -niminen melontareitti[1]. Alueen vesistöjä ei säännöstellä. Alueen keskeiset järvet ovat Kuolimo, Haukkajärvi, Vartusjärvi ja Suomijärvi. Lisäksi alueella on yli sata pienempää järveä ja lampea, jotka laskevat suoraan tai välillisesti Kuolimoon.

[1] https://ekarjala-retkeily.fi/reitit-ja-retkikohteet/kohde/?id=39501622



Kuva 6-1. Kuolimon lähialue 04.141. Pohjoisosat.



Kuva 6-2. Kuolimon lähialue 04.141. Eteläiset osat.

Taulukko 6-1. Keskeiset vesimuodostumat valuma-alueella 04.141 Kuolimon lähialue. * = vesimuodostuman ekologinen tila on riskissä heikentyä.

Nimi	Vesimuodostuma nro	Pinta-ala, ha / valuma-alue km^2	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Kuolimo (*)	04.141.1.001	7977	SVh	Erinomainen	**Erinomainen**
Haukkajärvi	04.141.1.028	136	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Vartusjärvi (*)	04.141.1.040	103	MVh	Hyvä	Hyvä
Suomijärvi	04.141.1.045	771	Vh	Erinomainen	**Erinomainen**
Partakoski-Siikakoski (*)	4.141_001 Joki	863	Kkj	Erinomainen	**Erinomainen**

Alueen keskusjärven Kuolimon ekologista tilaa, vedenlaatua, kuormitusta sekä kalastoa on käsitelty jäljempänä tarkemmin erillisessä kappaleessa (kappale 6.2).

Suomijärvi (757 ha) sekä Haukkajärvi (135 ha) on tyypitelty vähähumuksisiksi järviksi (Vh) ja niiden ekologinen luokittelu on erinomainen kaikkien osatekijöiden osalta molemmilla järvillä. Vartusjärvi (103 ha) on tyypitelty matalaksi vähähumuksiseksi järveksi (MVh) ja sen on arvioitu olevan ekologiselta tilaltaan edelleen hyvä (biologinen tila hyvä, fysikaalis-kemiallinen tila tyydyttävä typpipitoisuuden vuoksi, HyMo-tila erinomainen). Tilan on arvioitu näin ollen heikenneen toisen kauden luokitteluun verrattuna, jolloin fosforipitoisuus on ollut erinomaisen ja hyvän rajalla ja järven on arvioitu olevan lähes luonnontilainen. Vartusjärvellä on tunnistettu riski ekologisen tilan heikkenemiselle edelleen.

Suomijärveen, Haukkajärveen ja Vartusjärveen kohdistuva fosforikuormitus jakautuu Vemala-mallin mukaan maatalouteen 52 %, laskeumaan 26 %, metsätalouteen 15 % ja haja-asutukseen 7 %. VEMALA-mallin tuottama kuormitusarvio on laskennallinen ja se perustuu maankäyttöön ja arvioihin kunkin maankäyttömuodon kuormituksesta. Metsätalousvaltaisilla alueilla, joilla maatalouden osuus valuma-alueen pinta-alasta jää vähäiseksi, voi malli antaa yliarvion maatalouden kuormitusosuudesta.

Ympäristöhallinnon toteuttamassa KOTOMA-hankkeessa on tarkasteltu vesistöjen ranta-alueilla sijaitsevia peltolohkoja ja tunnistettu lohkot, joilla kaltevuus ylittää 3 %. Näitä lohkoja on Suomijärven koillisrannalla ja Turvejärven rannalla muutamia. Tällaisten riskilohkojen vesiensuojelutoimenpiteisiin (mm. vesitalouden hallinta, maan rakenteesta huolehtiminen, suojavyöhykkeet) tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Partakoski-Siikakoski -jokimuodostuma on tyypitelty keskisuureksi kangasmaiden joeksi. Jokimuodostuman pituus on 0,81 km ja sen valuma-alueen pinta-ala on 863 km^2. Jokimuodostuman ekologinen tila on arvioitu erinomaiseksi, mutta tunnistamattoman tekijän seurauksena taimenen mädin kuoriutuminen jää Partakoskessa huonoksi.

6.2 Kuolimo (7 910 ha)

Kuolimo sijaitsee Mikkelin ja Savitaipaleen kuntien alueella. Kuolimo on iso ja karu eli vähäravinteinen järvi. Järven pinta-ala on 79 km^2, ja järven valuma-alueen pinta-ala on 864 km^2. Kuolimo kuuluu Vuoksen vesistöön. Kuolimon lasku-uomia on kaksi eli järvi on bifurkaatiojärvi, joka laskee Saimaaseen kahta reittiä, Partakosken ja Kärnänkosken kautta. Kuolimolla uitettiin 1960-luvulle asti puutavaraa Partakosken kautta Saimaalle. Partakosken koskireitti on ennallistettu uittoa varten tehtyjen perkausten jäljiltä 1990-luvun puolivälissä. Kuolimo on Natura 2000 -kohde ja erityissuojeltu vesistö. Osa alueesta on rantojensuojeluohjelmassa. Partakoski ja Kärnäkoski on suojeltu koskiensuojelulailla.

6.2.1 Luokittelu

Kuolimo on tyypitelty suureksi vähähumuksiseksi järveksi (SVh) ja sen ekologinen tila on arvioitu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella erinomaiseksi ja kemiallinen tila hyväksi. Vuonna 2019 laaditussa päivitetyssä ehdotuksessa luokitteluksi kolmannelle suunnittelukaudelle ekologinen tila on edelleen arvioitu erinomaiseksi, mutta ekologisen tilan arvioidaan olevan riskissä heikentyä erityisesti metsätalouden kuormituksen seurauksena. Etenkin Kuolimon selkävesien vedenlaatu on heikentynyt 2000-luvulla. Vedenlaadun muutokset näkyvät selvimmin veden värin ja sameuden muutoksina. Kuolimon vesi on tummunut ja veden humuspitoisuus on kasvanut. (Ahola, 2018) (Ihaksi, ym., 2016) Lisäriskin muodostavat kunnalliset jätevedet Savitaipaleen Peijonsuon ja Suomenniemen jätevedenpuhdistamoilta.

6.2.2 Kuormitus

Vesienhoitotyössä metsätalouden orgaaninen hajakuormitus on pistemäisen ravinnekuormituksen ohella tunnistettu kuormituspaineeksi Kuolimolla. VEMALA-mallin mukaan Kuolimoon kohdistuva fosforikuormitus jakautuu laskeumaan 41 %, maatalouteen 32 %, metsätalouteen 11 %, haja-asutukseen 11 % ja yhdyskunnan jätevesiin 4 %. VEMALA-mallin tuottama kuormitusarvio on laskennallinen ja se perustuu maankäyttöön ja arvioihin kunkin maankäyttömuodon kuormituksesta. Metsätalousvaltaisilla alueilla, joilla maatalouden osuus valuma-alueen pinta-alasta jää vähäiseksi, malli voi antaa yliarvion maatalouden kuormitusosuudesta.

Ympäristöhallinnon toteuttamassa KOTOMA-hankkeessa on tarkasteltu vesistöjen ranta-alueilla sijaitsevia peltolohkoja ja tunnistettu lohkot, joilla kaltevuus ylittää 3 %. Näitä lohkoja on erityisesti Kuolimon rannalla Halisenkylän kohdalla, Kaurian rannoilla ja Kaurian eteläpuolella sekä Hylkniemessä. Tällaisten riskilohkojen vesiensuojelutoimenpiteisiin (mm. vesitalouden hallinta, maan rakenteesta huolehtiminen, suojavyöhykkeet) tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Peijonsuon jätevedenpuhdistamon pitkäaikaisvaikutusten seurantaraportissa (Kraft, 2019) on todettu Kuolimon Isoselän syvännealueella alusveden happitilanteen parantuneen ja fosforipitoisuuden laskeneen pitkällä aikavälillä (1986-2018). Typpipitoisuudessa ei ole havaittu merkittävää muutosta. Pitkässä aikasarjassa voidaan havaita Kuolimon humuspitoisuuden nousu sekä väriluvun että kemiallisen hapenkulutuksen tuloksissa Isoselän lisäksi Säkniemen länsipuolisella havaintopaikalla. Humuspitoisuuden nousun arvioidaan olevan seurausta routa- ja jääpeiteajan lyhentymisestä sekä lisääntyneistä sademääristä ja näiden seurauksena kasvaneesta hajakuormituksesta.

6.2.3 Kalasto

Kuolimon kalasto koostuu pääasiassa Suomen sisävesille tyypillisistä kalalajeista. Vuonna 2017 Kuolimon Morruuvuorenselän alueella toteutetun verkkokoekalastuksen perusteella järven kalasto on ahvenkalavaltainen. Koekalastuksen saalislajistoon sisältyi 16 eri kalalajia (ahven, hauki, härkäsimppu, kiiski, kirjoeväsimppu, kivennuoliainen, kuha, kuore, lahna, made, muikku, mutu, salakka, siika, särki ja säyne). Lisäksi kannassa tiedetään esiintyvän ankeriasta ja melko runsaana nahkiaista.

Edellä mainittujen lajien lisäksi Kuolimolla esiintyy Saimaannieriää (*Salvelinus alpinus*), joka on arvioitu Suomen lajien uhanalaisuusluokituksessa äärimmäisen uhanalaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Kuolimon saimaannieriäkanta on ainoa, luonnossa lisääntyvä alkuperäinen kanta. Nieriä on järvessä rauhoitettu. Järven muikku- ja kuorekannat ovat hyviä, mikä takaa myös nieriälle runsaasti ravintokohteita.

Useista Kuolimoon yhteydessä olevista puroissa on sähkökoekalastuksissa saatu saaliiksi sekä istutettuja että luontaista alkuperää olevia taimenia. Luonnonkudusta peräisin olevien taimenten yksilötiheydet ovat kuitenkin olleet pieniä. Edellisen kerran yksittäisiä luontaista alkuperää olevia taimenen nollikkaita (samana keväänä kuoriutuneita poikasia) on havaittu vuonna 2017 sähkökoekalastuksissa Partakoski-Siikakoski -vesimuodostumaan kuuluvilla Partakoskella, Saunakoskella, Siikakoskella ja Ahvenkoskella. Sekä lisäksi yksittäisiä taimenen nollikkaita on saatu sähkökoekalastussaaliiksi Kärnänkoskella vuonna 2018 ja Saunakoskella vuonna 2019.

Järvien kalaston tilan arviointi perustuu menetelmään, jossa huomioidaan koekalastussaaliin perusteella laskettu biomassa, yksilömäärä, särkikalojen osuus sekä indikaattorilajien esiintyminen (Olin ym. 2013). Kuolimolla vuonna 2017 toteutetun verkkokoekalastuksen tulosten perusteella kalaston tila on arvioitu erinomaiseksi jokaisen menetelmässä tarkastellun muuttujan ilmentäessä kalaston erinomaista tilaa.

Saimaannieriän suojelua Kuolimon alueella on pyritty tehostamaan ja kantoja vahvistamaan erilaisten hankkeiden avulla. Kuolimon nieriäkannan turvaamiseksi on perustettu seurantaryhmä vuoden 2018 lopussa. Seurantaryhmän tehtävänä on edistää yhteistyötä, tiedotusta ja kestävän kalastuksen toimenpiteiden käyttöönottoa sekä nieriän suojelun ja kalastuksen yhteensovittamista. Pohjois-Savon ELY-keskuksen asettama ryhmä toimii viiden vuoden jaksoissa, ensimmäisen toimintakauden päättyessä 31.5.2023. Seurantaryhmän pitkäaikaisena tavoitteena on elinvoimainen nieriäkanta, joka kestää kalastusta.

Nieriäkantaa pyritään vahvistamaan istutusten avulla. Luonnonvarakeskus on istuttanut keväällä 2020 noin 50 000 saimaannieriän poikasta Kuolimoon. Istutuksissa on käytetty järvestä vuosina 2013-2015 pyydystettyjen emokalojen mädistä peräisin olevia poikasia, jolloin Kuolimon saimaannieriäkanta säilyy geneettisesti puhtaana.

Pro Saimaannieriä -hankkeessa pyritään parantamaan nieriänpoikasten selviytymistä biomanipulaation avulla poistokalastamalla nieriän poikasten luonnollisia vihollisia istutusalueilta. Lisäksi hankkeessa opetetaan Luonnonvarakeskuksen toimittamat noin 10 000 vastakuoriutunutta poikasta syömään eläinplanktonia luonnonravintolammikoissa ennen istutusta. Tavoitteena on parantaa istutettujen poikasten eloonjäämistä. Lisätietoja hankkeesta on nähtävillä Pro Kuolimo ry:n Internetsivuilta (http://prokuolimo.fi/).

Toinen Pro Kuolimo ry:n hallinnoima hanke on Kalasta viisaasti ja kestävästi Kuolimolla 2020-21. Hankkeen tarkoitus on tiedottaa monipuolisesti Kuolimon nieriäkannan suojelusta ja kestävästä kalastuksesta, sekä hankkia tietoa nieriäkannan kehityksestä ja sivusaaliista eri pyyntivälineillä ja alueilla. Hanke sisältää tiedotusta ja valistusta mm. kalastusrajoituksiin ja kestävään kalastukseen liittyen erityisesti saimaannieriä ja sen suojelu huomioiden. Nieriähavaintojen ja sivusaalisilmoitusten avulla kerätään tietoa nieriäkannan istutusmenetelmien onnistumisesta, elin- ja lisääntymisalueiden sijainnista sekä vaelluksista. Lisäksi havaintojen ja seurantojen avulla voidaan tuottaa tietoa nieriäkannan tilasta ja kehityksestä sekä eri pyyntivälineiden haitallisuudesta tai kestävyydestä nieriäkannalle.

Vesienhoidon yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä ei ole noussut esiin sellaisia kalastoon kohdistuvia kehitystarpeita, joilla olisi selkeä kytkös vesienhoitoon. Kalastukseen ja kalatalouteen kohdistuvia kehitystarpeita tunnistetaan tarkemmin kalataloudellisessa käyttö- ja hoitosuunnitelmassa, jota valmistellaan yhtä aikaa tämän suunnitelman kanssa.

6.3 Toteutetut kunnostustoimenpiteet

Kuolimon valuma-alueen Savitaipaleen kunnan puoleiselle alueelle on laadittu vesiensuojelun metsätalouspainotteinen yleissuunnitelma (Ahola, 2018). Suunnitelmassa Kuolimon lähivaluma-alueelle on tunnistettu yli 100 metsätalouden vesiensuojelukohdetta. Kohteiden toteutumisen tarkasta määrästä ei ole tietoa, mutta ainakin 4 kosteikkokohdetta on toteutettu.

Siparinoja on Kuolimon länsireunalla sijaitseva Rajalammen kautta Pyhä-Paulan lahteen laskeva iso oja. Rajalammen kunnostus on tehty syksyllä 2000. Savitaipaleen jätevedenpuhdistamon puhdistetut jätevedet johdetaan Siparinojaa pitkin. Siparinojan valuma-alueen pinta-ala on 451 hehtaaria. Siparinojassa on arvioitu olevan suuri vesiensuojelutarve, koska Siparinojassa on paikoittain näkyvissä kiintoainekuormitusta aiheuttavan eroosion jälkiä ja rehevöitymisen merkkejä. Maastohavainnot ja Siparinojasta otetut vesinäytteet viittaavat siihen, että ojaa pitkin kulkeutuu kiintoaine- ja ravinnekuormitusta Kuolimoon. Siparinojan valuma-alueelle on tehty tarkka vesiensuojelukohteiden kohdesuunnitelma viidelle kohteelle (Ahola, 2018).

Savitaipaleen jätevedenpuhdistamo on vastikään saneerattu vastaamaan tiukentuneiden lupaehtojen vaatimuksia. Puhdistamon saneerauksen jälkeen on harjoiteltu puhdistamon prosessin oikeaa ajotapaa parhaan mahdollisen puhdistustuloksen saamiseksi. Vuosina 2019-2020 ajossa on onnistuttu jo varsin hyvin ja kireisiin lupaehtoihin on päästy. Erityisesti pienillä puhdistamoilla, kuten Savitaipaleella, sako- ja umpikaivolietteen suuri osuus kokonaistulokuormasta haastaa puhdistamon toimintaa. Väkevä liete aiheuttaa herkästi häiriöitä laitoksen typenpoistoon ja kiintoaineen hallintaan ja lietteen vastaanottoa on jouduttu rajoittamaan tulokuormituksen tasaamiseksi. (Roiko-Jokela, henkilökohtainen tiedonanto 15.10.2020)

Peijonsuolla jätevedenpuhdistamon lähellä on lammikoita, joiden kautta jätevedenpuhdistamon puhdistettu jätevesi johdetaan edelleen. Lammikot ovat vähitellen täyttyneet. Lammikoiden jälkeen ojan alussa on rst-levystä tehty V-mittapato sekä näytteenottokaivo. Lankuista tehty vanha pohjapato on purettu 1980-luvun lopulla. Kapiasuon suunnalta tulevassa laskuojassa on vanha, täyttynyt laskeutusallas. Metsässä hieman ennen Lepänkannon peltoaluetta on neljä vanhaa betonista tehtyä pohjapatoa. Lisäksi Lepänkannon peltoalueen itäreunassa oli aiemmin lankuista tehty vanha pato, joka on purettu kesällä 2017 ja korvattu uudella padolla sekä samalla siirretty pellon länsireunaan maanomistajan toiveesta. (Roiko-Jokela, henkilökohtainen tiedonanto 15.10.2020)

Kuolimoon Savitaipaleen kirkonkylän taajamasta tulevaa hulevesikuormitusta on pyritty hallitsemaan rakentamalla Kapakojan hulevesikosteikko vuonna 2015 (Pien-Saimaan Suojeluyhdistys ry, 2020). Savitaipaleen kunta rakensi kosteikon Pro Kuolimo ry:n aloitteesta yhteistyössä Lappeenrannan seudun ympäristötoimen, Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ja Geo-Saimaa Oy:n kanssa. Urakoitsijoina rakennusvaiheessa toimivat paikalliset yrittäjät. Kosteikolle on laadittu hoitosuunnitelma v. 2018.

Maanomistajien toimesta on toteutettu Kuolimon Kaihlajoen valuma-alueelle Pöntylän kylään Simonniityn kosteikko (2,0 ha). Alue on majavatuhoalue, jolle kosteikko on toteutettu kaivamalla erikseen laaditun suunnitelman mukaisesti vuonna 2018. (Happonen, 2018)

Savitaipaleen satamaa on kunnostettu imuruoppauksella. Ruoppausmassat pumpattiin geotuubeihin, jossa ne kuivuivat reilun vuoden ajan. Ruoppausmassat hyödynnettiin Olkkolan puistorakentamisessa. Urakka tehtiin joulukuun 2017 ja syyskuun 2019 välisenä aikana. (Roiko-Jokela, henkilökohtainen tiedonanto 15.10.2020)

6.4 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Kuolimon lähivaluma-alueella pintavesien erinomaisen ekologisen tilan turvaaminen edellyttää erityisesti toimenpiteitä, joilla voidaan hallita metsätalousmailta peräisin olevaa orgaanista kuormitusta. Metsätalouden kuormituksen hallinnan yleisiä toimenpiteitä ja suositeltuja käytäntöjä on kuvattu kappaleessa 4.

Kuolimon lähivaluma-alueella metsätalouden kuormituksen hallintatoimenpiteitä tulisi kohdentaa erityisesti Kaijanlahdenojan, Siparinojan, Rihmakulkunojan, Tuomiojan ja Kivisahinojan valuma-alueille, jotka on vesiensuojelun yleissuunnitelmassa tunnistettu keskeisimmiksi kuormituslähteiksi. Suunnitelmassa on valuma-alueittain tunnistettu vesiensuojelurakenteita, joiden toteuttamista tulee edistää. Ensi vaiheessa näille esitetyille rakenteille on tehtävä maastoinventointi ja toteuttamissuunnitelma. Rakenteita tulisi toteuttaa ensisijaisesti vesistöalueiden latvoilta alkaen ja toteutuksessa olisi hyvä suosia pieniä ja kustannustehokkaita ratkaisuja kuten pohjapatoja ja putkipatorakenteita.

Siparinojan pohjoispuolella on suojeltu Rajalamminsuo, jolle on esitetty vesien palauttamisen mahdollisuuksien selvittämistä. Itse suojellun suoalueen sisällä ei ole ojia, mutta rajaoja mahdollisesti kuivattaa suota sekä estää vesien pääsyä suolle luonnontilaan verrattuna. Vesienpalautushankkeessa voidaan selvittää hyötyisikö suo siitä, että yläpuolisten kunnostusojitusalueiden vedet ohjattaisiinkin suojelusuolle.

Edistetään laaditun vesiensuojelun yleissuunnitelman kohteiden toteuttamista erityisesti Kaijanlahdenojan, Siparinojan, Rihmakulkunojan, Tuomiojan ja Kivisahinojan valuma-alueilla. Ennen toteutusta on tehtävä maastoinventointi ja toteuttamissuunnitelma.
Selvitetään vesien palauttamista Rajalamminsuolle

Kemera-rahoitusta voidaan hakea toimenpiteelle, joka on metsäojituksista aiheutuneiden vesistöhaittojen estämiseen tai korjaamiseen tarkoitettu. Rahoituksen ehtona on, että toimenpiteellä on tavanomaista laajempi merkitys vesien ja vesiluonnon hoidon kannalta eikä kustannuksia voida osoittaa tietylle aiheuttajalle.

Siparinojassa on muutamia aiemmin tehtyjä vesiensuojelurakenteita, joiden kunnossapito ja toimivuus on varmistettava ja seurattava. Kuolimon vesiensuojelun yleissuunnitelman yhteydessä on suunniteltu kaikkiaan viisi rakennepiirrostasoista vesiensuojelusuunnitelmaa Siparinojan valuma-alueelle (Ahola, 2018). Pyritään viemään suunnitellut rakenteet toteutukseen.

Edistetään Siparinojan kohdesuunnitelmien toteutusta. Kohteille on tehty rakennepiirustukset.
Varmistetaan Siparinojan valuma-alueelle toteutettujen vesiensuojelurakenteiden toimivuus, ylläpito ja seuranta

Kuolimon pohjoisosassa sijaitsevalla Luotolahden alueella on havaittu haasteita veden vaihtuvuudessa. Alueen on arvioitu heikentyneen valuma-alueella tapahtuneiden muutosten seurauksena. Alueella on mm. tiheitä ojituksia. Alueelle on palautunut metsää, joka alkaa vähitellen sitoa ravinteita. Alueelle tulisi laatia koko valuma-alueen huomioiva metsätalouspainotteinen vesiensuojelun yleissuunnitelma yhteistyössä maanomistajien kanssa.

Laaditaan metsätalouspainotteinen vesiensuojelun yleissuunnitelma Luotolahden alueelle

Erityisesti pohjoisella Kuolimolla on havaittu rantojen ruovikoitumisen edenneen rantalaidunnuksen loppumisen jälkeen kymmenien vuosien kuluessa. Ruovikoitumista ei voida kokonaan estää, mutta tarvittaessa virkistyskäytön edistämiseksi voidaan suositella venevalkamien tai uimapaikkojen avaamista paikallisesti. Valtakunnallisen HELMI-ohjelman tavoitteena on 15000 ha lisää perinnebiotooppeja ja ohjelman varoilla halutaan tukea vanhojen niittyjen, hakamaiden ja metsälaitumien uudelleen laidunnukseen ottoa. Rantalaidunnusta suositellaan Kuolimon alueella edistettäväksi luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi ja rantojen pitämiseksi avoimena. Laidunnus voi kuitenkin paikallisesti lisätä vesistön kuormitusta, minkä vuoksi rantalaidunnusta pitäisi kohdentaa alueella tarveharkinnan perusteella (vanhat laitumet, perinnemaisemat).

Edistetään rantalaidunnusta selvittämällä mahdollisia laidunalueita perustuen tarveharkintaan sekä eläintilojen ja rantojen maanomistajien mahdollisuuksiin tai kiinnostukseen laidunnusta kohtaan.

Vartusjärven ekologinen tila on riskissä heikentyä ja merkittävimmäksi painetekijäksi on vesienhoitotyössä tunnistettu maa- ja metsätalouden hajakuormitus. Vartusjärvelle suositellaan tehtäväksi kokonaisvaltainen perustilan ja kuormituslähteiden selvitys ja suunnitelma kuormituksen hallitsemiseksi.

Laaditaan Vartusjärven perustilan ja kuormituksen selvitys sekä kuormituksen hallinnan yleissuunnitelma

Vartusjärvi laskee Kuolimon Likalahteen. Vartusjärven laskuojan vedenlaatua on seurattu tavanomaista tarkemmin. Laskuoja kuivuu välillä. Vartusjärven laskuojan vesi on kirkkaampaa ja pH lähempänä neutraalia kuin Kiesilänjoessa (alue 04.142). Alueella on tunnistettu haasteita ja Likalahdenluhdan on havaittu kuormittavan Likalahden aluetta esimerkiksi itätuulilla tai Kuolimon vedenkorkeuden ollessa ylhäällä. Alueelle tulee suunnitella virtaamaa ja kuormitusta tasaavia rakenteita.

Laaditaan Likalahdenluhdan alueelle kohdekohtainen vesiensuojelusuunnitelma virtaamavaihteluiden ja kuormituksen tasaamiseksi

Edellä esitettyjen lisäksi alueella on tunnistettu muutama kohde, joille olisi tarpeen toteuttaa kalataloudellinen kunnostus kunnostamalla pato siten, että se mahdollistaa kalojen nousun ja lisäämällä vaelluskalojen kutu- ja lisääntymisalueita.

Kuolimon luoteisosassa Suurniemenselälle laskevassa uomassa on Karkausmyllyn pato (ETRS: 6804311-513417), joka muodostaa osittaisen kalojen nousuesteen. Settipato tukkii myllyn alle menevän kanavan ja vesi on johdettu myllyn ohi. Tulvauoman kautta vesi virtaa vapaasti, mutta uoma on kivinen ja sillan alla on kynnys. Patolammesta myllyn alle 40 metrin matkalla pudotuskorkeutta 4 m.

Hautalammin ja Hyyhkäslammin välillä Suomijärven itäpuolella on Hevosojan alamyllyn pato (ETRS: 6799909-531104), joka on patokartoituksessa arvioitu totaaliseksi vaellusesteeksi. Kohteessa on kaksi estettä, sillä Myllypadon alapuolelle kaivetun kalalammikon yhteydessä myös pato. Padon kohdalla putouskorkeutta 1,5 m ja pudotus on jyrkkä. Pato on raunioitunut ja puro on pieni. Kohde on suunnittelullisesti haastava, eikä kokonsa puolesta korkealla priorisoitavaksi, mutta kuitenkin tunnistettu nousueste.

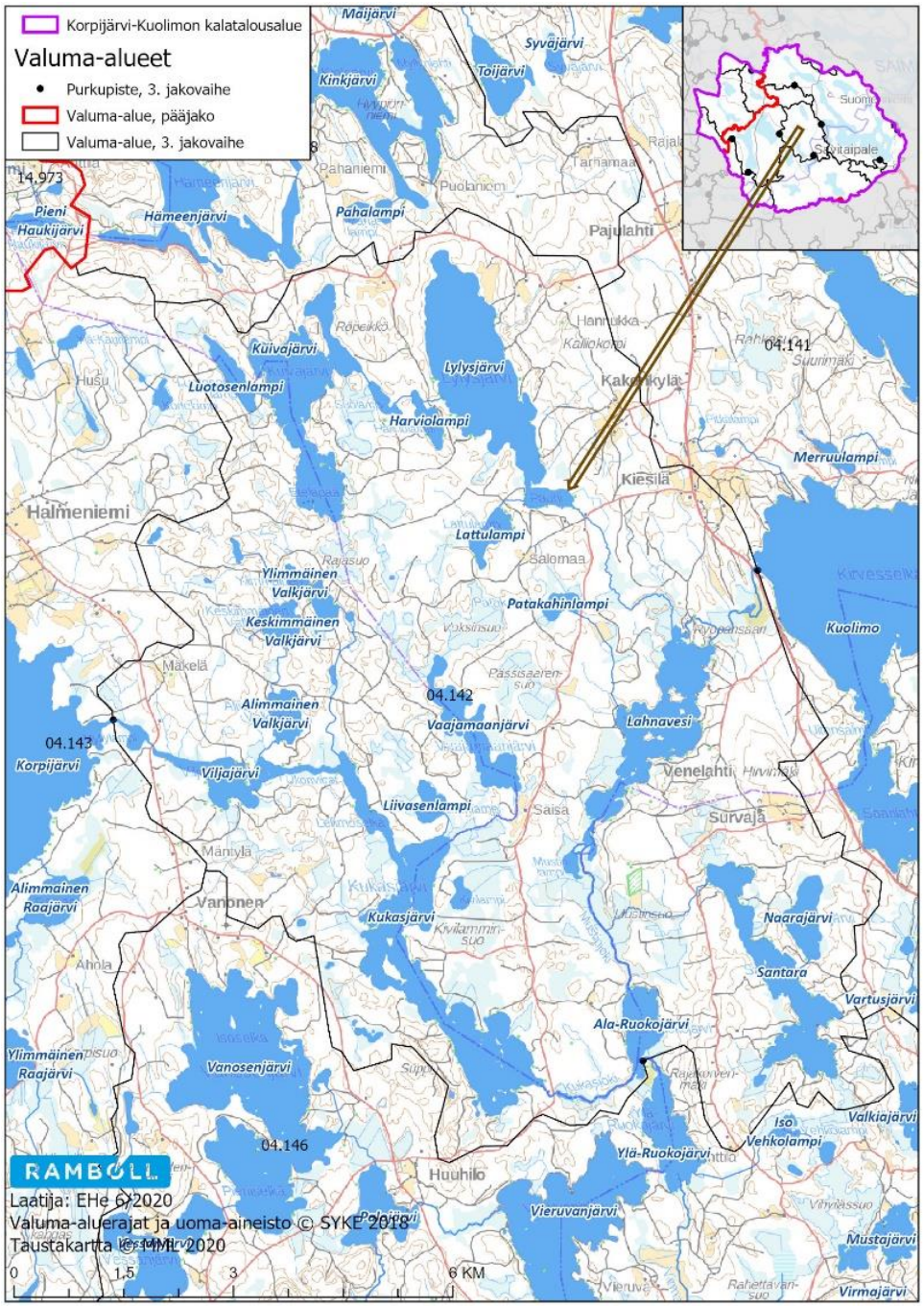
Partakoski-Siikakoski -jokimuodostumassa tunnistamattoman kuormitustekijän seurauksena taimenen mädin kuoriutuminen jää huonoksi. Aiemmissa selvityksissä vedenlaadussa ei ole todettu selvittäviä poikkeamia. Alueen soran raekoko voi olla vääränlaista, mutta tämän osalta selvitykset jatkuvat esimerkiksi mädin haudontakokeilla.

Edistetään vaelluskalojen lisääntymistä toteuttamalla kalataloudellisia kunnostustoimenpiteitä Karkausmyllyn padolla
Edistetään vaelluskalojen lisääntymistä toteuttamalla kalataloudellisia kunnostustoimenpiteitä Hevosojan alamyllyn padolla
Selvitetään tunnistamatonta kuormitustekijää, jonka seurauksena taimenen mädin kuoriutuminen Partakoskessa jää heikoksi

7. KIESILÄNJOEN - MUSTIONJOEN ALUE (04.142)

7.1 Yleiskuvaus alueesta

Kiesilänjoen-Mustionjoen valuma-alue laskee Kuolimon länsipuolelta Kirvesselälle. Valuma-alueen pinta-ala on noin 88,3 km^2, josta metsätalousalueita on 73,6 km^2 ja vesialueita 13,9 km^2. Alueen keskeiset luokitellut vesimuodostumat ovat Kukasjärvi, Lylysjärvi, Kuivajärvi, Lahnavesi, Santara ja Vaajamaanjärvi sekä jokimuodostumana Kiesilänjoki-Mustionjoki. Lisäksi alueella on yli 20 pienempää järveä ja lampea.



Kuva 7-1. Kiesilänjoen-Mustionjoen valuma-alue kartalla.

Järvet ovat ekologiselta tilaltaan erinomaisessa tai hyvässä tilassa. Lahnaveden ekologinen tila on kuitenkin heikentynyt erinomaisesta hyvään tilaan, luokitus liittyy vesikasvillisuuden luokitusmuuttujiin, jotka viittaavat hyvään ja tyydyttävään tilaan. Lisäksi Lahnaveden fysikaalis-kemiallisesta vedenlaadusta ei ole tietoa ja luokitus perustuu asiantuntija-arvioon.

Vaajamaanjärven osalta on todettu, että sen vedenpintaa on mahdollisesti aikoinaan laskettu. Edellä mainittuihin järviin kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan laskeumaan 42 %, maatalouteen 29 %, metsätalouteen 22 % ja haja-asutukseen 6 %. Kiesilänjoen valuma-alue laskee Kuolimoon ja vaikuttaa Kuolimon Kirvesselän alueella.

Alueen järvillä, erityisesti Kuivajärvellä ja Lylysjärvellä, on havaittu veden tummumista, mikä viittaa metsätalousalueiden kuormitukseen.

Taulukko 7-1. Keskeiset järvet Kiesilänjoen-Mustionjoen valuma-alueella 04.142

Nimi	Järven nro	Pinta-ala, ha / valuma-alue km^2	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Lahnavesi	04.142.1.002	145	MVh	Erinomainen	Hyvä
Lylysjärvi	04.142.1.003	260	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Kuivajärvi	04.142.1.007	175	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Santara	04.142.1.012	129	MVh	Erinomainen	Erinomainen
Kukasjärvi	04.142.1.016	269	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Vaajamaanjärvi	04.142.1.020	64	MVh	Hyvä	Hyvä
Viljajärvi	04.142.1.027	53	MVh		Erinomainen
Kiesilänjoki-Mustionjoki	4.142_001			Hyvä	Hyvä

Kiesilänjoen-Mustionjoen valuma-alueen Savitaipaleen kunnan puoleisella alueella on tehty Kuolimon vesiensuojelun metsätalouspainotteinen yleissuunnitelma, jossa on tunnistettu keskeisiä kuormituslähteitä. Yleissuunnitelma valmistui v. 2018 (Ahola, 2018). Alueen ojien valuma-alueista kaksi, Laipionniittujen ojan valuma-alue ja Näätäkorvenniitun ojan valuma-alue, nousivat suunnitelmassa alueiksi, joilla arvioitiin olevan suuri vesiensuojelutarve. Näiden tärkeimpien valuma-alueiden vesiensuojeluratkaisuja kannattaisi pyrkiä suunnittelemaan ja toteuttamaan lähitulevaisuudessa. Tärkeimmiksi vesiensuojelukohteiksi arvioitujen ojien valuma-alueilla suositellaan tehtäväksi maastoinventointi, jonka aikana voidaan tarkastaa valuma-alueiden vesiensuojelutoimenpiteiden kiireellisyys. Tämän jälkeen voidaan laatia tarkempi kohteen toteuttamissuunnitelma.

Kiesilänjoen valuma-alueen maankäytön yhteyttä joen veden laatuun sekä joen hydromorfologista tilaa on selvitetty Pro Gradu tutkielmassa (Simpura, 2017). Veden laatu alueella vastasi hyvin pitkälti aiemmin havaittua metsäisten valuma-alueiden veden laatua. Alueen hydromorfologinen tila oli pääosin varsin lähellä luonnontilaa, mutta osa jokijaksoista oli reilusti muunneltuja. Muutoksia aiheuttivat suoraan Kiesilänjokeen kaivetut suo-ojat sekä virtapaikkojen perkaukset. Hydromorfologisen tilan ei havaittu merkittävästi vaikuttaneen pohjaeläimistöön. Pohjaeläinten tila alueella oli hyvä. Kaakkois-Suomen ELY-keskus on tehnyt vedenlaadun mittauksia Kiesilänjoen alueella ja Kuolimolla. Mittausten tavoitteena on ollut selvittää Kiesilänjoen vaikutusta Kuolimoon. Mittausten perusteella on todettu, että Kiesilänjoki tuo edelleen alueelle tummimmat vedet ja suurimman virtaamansakin takia se on suurin Kirvesselän alueen typpi- ja fosforikuormittaja Rovastinojan-Siparinojan ohella (Antti Haapala, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2020). Kiesilänjoen vedenlaatuseuranta on tehty ELY-keskuksen toimesta ja toimista on tiedotettu yhdessä Pro Kuolimo ry:n kanssa

Viljajärven yläpuolelle laskee Korpijärven valuma-alue 04.143 (ks. luku 11). Korpijärven luusuan alapuolella ennen Viljajärveä sijaitsee Puhinkosken pohjapato ja voimalaitos. Koskialueella on

toteutettu kalataloudellinen kunnostus Etelä-Savon ja Kaakkois-Suomen ELYn yhteishankkeena. Kukasjärven luusuaan Kukaskoskeen luvattomasti asetettujen kivien poistaminen on tehty ja siten koskialueen vaelluseste poistettu.

7.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Alueella tulee kiinnittää huomiota valuma-alueen humuskuormitukseen etenkin turvemaiden metsätalousalueilla. Järvien ekologisen tilan turvaaminen edellyttää erityisesti toimenpiteitä, joilla voidaan hallita metsätalousmailta peräisin olevaa orgaanista kuormitusta. Jatkossa tulisi keskittyä erityisesti kustannustehokkaiden ratkaisujen edistämiseen, joita turvemaiden metsätalousmailla ovat mm. putkipadot ja pohjapatorakenteet. Kivennäismailla toimenpiteiden valinnassa voidaan käyttää apuna Rusle-eroosiomallia.

Savitaipaleen kunnan puoleisilla osilla valuma-aluetta on jo toteutettu metsätalouspainotteista vesiensuojelun yleissuunnittelua, minkä yhteydessä on tunnistettu toimenpidetarpeita Laipionniittujen ojan ja Näätäkorvenniitun ojan valuma-alueilla. Näillä alueilla on tehtävä seuraavaksi maastoinventointi ja kohteiden toteuttamissuunnitelma.

Edistetään laaditun vesiensuojelun yleissuunnitelman kohteiden toteuttamista erityisesti Laipionniittujenojan ja Näätäkorvenniitunojan valuma-alueilla

Valuma-aluekohtaisen vesiensuojelun suunnittelun merkitys on tunnistettu. Erityisesti Kiesilänjoen-Mustionjoen valuma-alueen metsätalouden vesiensuojelun suunnittelu on korostunut. Suunnittelua voisi edistää luonnonhoitohankkeena koko vesireitillä Kuivajärvi - Lylysjärvi Lahnavesi ja Viljajärvi – Kukasjärvi – Ala-Ruokojärvi – Lahnajärvi. Erityisesti Kukasjärven pohjoisosissa sekä Kuivajärvellä ja Lylysjärvellä on havaittu liettymistä ja umpeenkasvua sekä limoittumista.

Kukasjärvellä Lautsalmen ja Säisänlahden alueella on paikallisesti halukkuutta toteuttaa hanke virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseksi.

Lahnaveden ekologinen tila on heikentynyt erinomaiselta hyvälle tasolle. Ekologisen luokituksen tarkentamiseksi on tarpeen selvittää tarkemmin järven nykytilaa. Lisäksi hyvän ekologisen tilan turvaamiseksi ja edelleen heikkenemisen estämiseksi on tarpeen laatia selvitys kunnostustarpeesta ja toimenpiteistä. Lahnavedellä toimii Kiesilän osakaskunta.

Metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnittelu Lahnaveteen laskevilla vesireiteillä
Edistetään virkistyskäyttömahdollisuuksia Kukasjärvellä Lautsalmen ja Säisänlahden alueella
Laaditaan Lahnavedelle perustilan selvitys sekä selvitys kunnostustarpeesta ja -toimenpiteistä

8. UUHIJOEN VALUMA-ALUE (04.145)

8.1 Yleiskuvaus alueesta

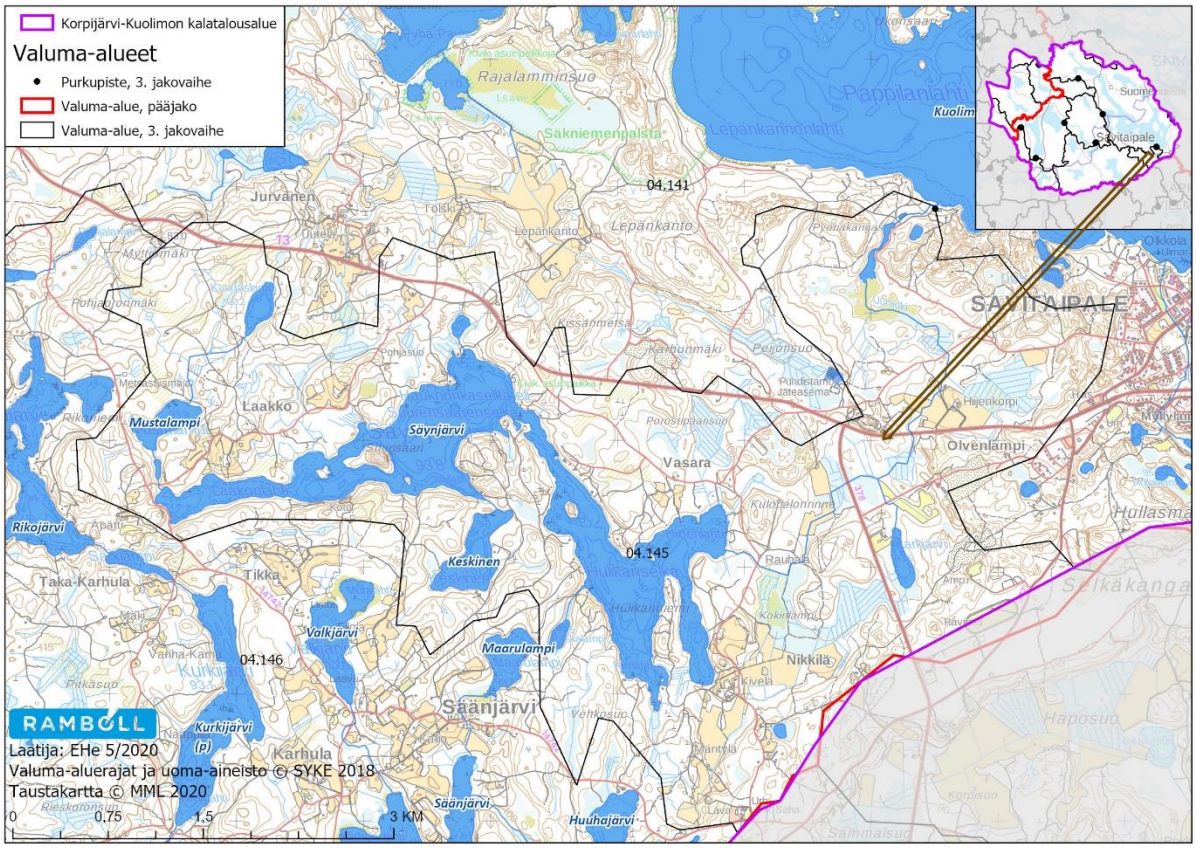
Valuma-alueen pinta-ala on noin 20,6 km^2, josta metsäalueita on 17,1 km^2 ja peltoja 0,9 km^2. Alueen järvisyys on noin 12 %. Alueen suurin järvi on Säynjärvi, jonka pinta-ala on noin 206 ha ja keskisyvyys noin 7 m (syvin 28 m). Lisäksi alueella on seitsemän pienempää järveä ja lampea. Säynjärvi edustaa pieniä ja keskisuuria vähähumuksisia järviä (Vh), jonka ekologinen tila on erinomainen. Tilan on kuitenkin arvioitu olevan riskissä heikentyä hajakuormituksen seurauksena. Järveen kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan maatalouteen 41 %,

laskeumaan 34 %, metsätalouteen 13 % ja haja-asutukseen 12 %. Alueella ei ole tunnettuja vesistörakenteita tai kalojen nousuesteitä. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty.

Ympäristöhallinnon toteuttamassa KOTOMA-hankkeessa on tarkasteltu vesistöjen ranta-alueilla sijaitsevia peltolohkoja ja tunnistettu lohkot, joilla kaltevuus ylittää 3 %. Näitä lohkoja on Säynjärven länsiosassa on tunnistettu yksi. Tällaisten riskilohkojen vesiensuojelutoimenpiteisiin (mm. vesitalouden hallinta, maan rakenteesta huolehtiminen, suojavyöhykkeet) tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Taulukko 8-1. Keskeiset järvet Uuhijoen valuma-alueella 04.145. * = vesimuodostuman ekologinen tila on riskissä heikentyä.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Säynjärvi (*)	04.145.1.005	212	Vh	Erinomainen	Erinomainen



Kuva 8-1. Uuhijoen valuma-alue (04.145)

8.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Valuma-alue sijaitsee kokonaan Savitaipaleen kunnan puoleisella alueella, jolle on tehty Kuolimon vesiensuojelun metsätalouspainotteinen yleissuunnitelma ja kohdesuunnittelua. Yleissuunnitelma valmistui v. 2018 (Ahola, Kuolimon vesiensuojelun yleissuunnitelma, 2018). Metsätalouden kuormituksen hallintatoimenpiteitä tulisi keskittää Hiijenkorvenojan, Korkinlammenojan ja Hiidenlahdenojan valuma-alueille, jotka on vesiensuojelun yleissuunnitelmassa tunnistettu keskeisimmiksi kuormituslähteiksi. Suunnitelmassa on valuma-alueittain tunnistettu vesiensuojelurakenteita, joiden toteuttamista tulee edistää maastoinventoinnin sekä toteuttamissuunnitelman avulla.

Säynjärven ekologinen tila on riskissä heikentyä erityisesti hajakuormituksen seurauksena. Säynjärven hajakuormituksen hallitsemiseksi on tarpeen tarkentaa vesiensuojelun yleissuunnitelmassa tunnistettuja kohteita ja laatia kuormituksen hallintarakenteiden toteutussuunnitelma.

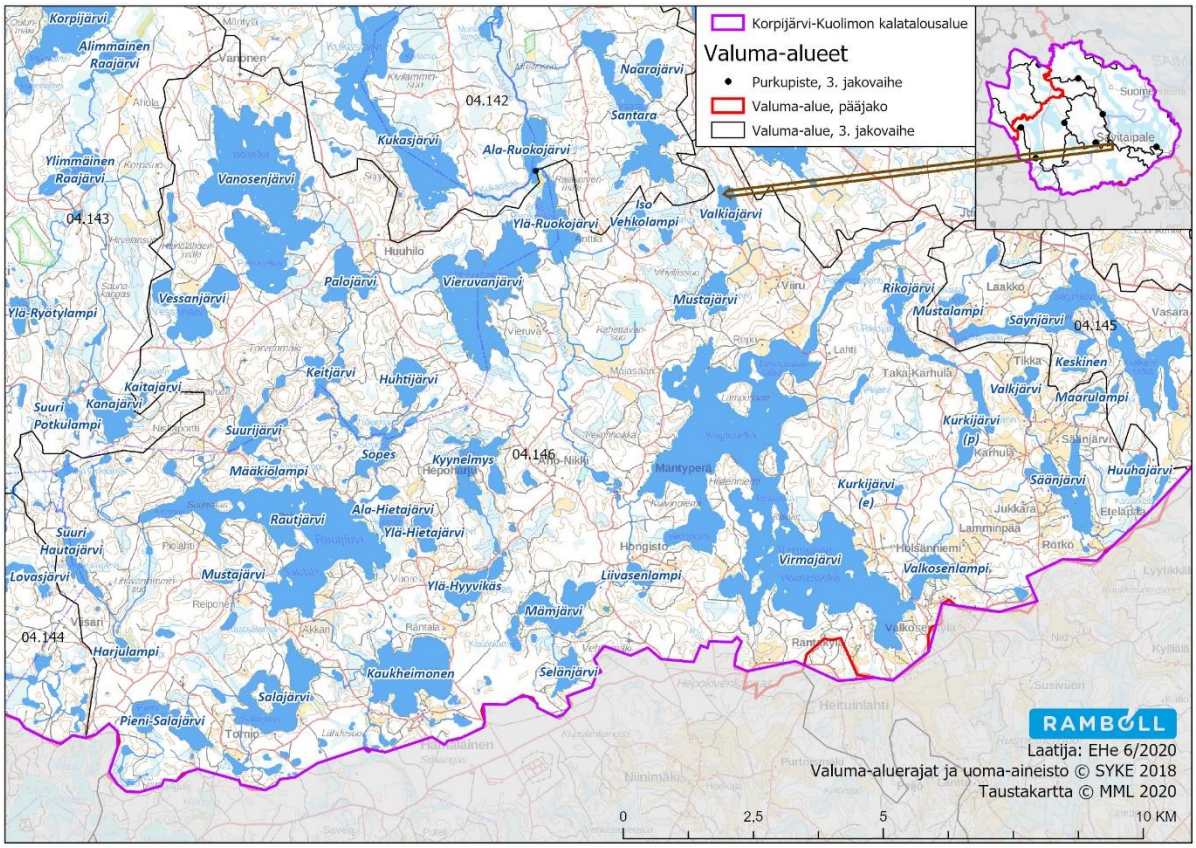
Edistetään laaditun vesiensuojelun yleissuunnitelman kohteiden toteuttamista erityisesti Hiijenkorvenojan, Kokinlammenojan ja Hiidenlahdenojan valuma-alueilla
Varmistetaan, että haja-asutusalueilla on saatavilla neuvontapalveluja vesi- ja jätevesihuollon järjestämiseen

9. VIRMAJOEN VALUMA-ALUE (04.146)

9.1 Yleiskuvaus alueesta

Virmajoen valuma-alueen pinta-ala on noin 181,1 km^2, josta metsää on noin 138,3 km^2 ja peltoja 4,9 km^2. Alueen järvisyys on noin 21 %. Valtaosa alueen vesistöistä on tyypiltään pieniä tai keskikokoisia vähähumuksisia järviä (Vh) ja ne on luokiteltu ekologiselta tilaltaan erinomaiseksi. Alueen suurimman järven Virmajärven ekologinen tila on muuttunut hyvästä erinomaiseksi. Tilan on kuitenkin arvioitu olevan riskissä heikentyä hajakuormituksen seurauksena. Merkittäviksi painetekijöiksi on tunnistettu maatalouden sekä haja- ja loma-asutuksen ravinnekuormitus sekä maa- ja metsätaloudesta peräisin oleva orgaaninen kuormitus. Valuma-alueen maaperä on tunnistettu ravinteikkaaksi ja hajakuormituksen hallitsemiseksi tarvitaan monipuolisia toimenpiteitä.

Tyydyttävässä ekologisessa tilassa valuma-alueella on Säänjärvi, joka edustaa matalia humusjärviä (Mh). Säänjärven painetekijöiksi on tunnistettu maatalouden sekä haja- ja loma-asutuksen ravinnekuormitus sekä maataloudesta peräisin oleva orgaaninen kuormitus ja sisäinen kuormitus. Vesienhoidon suunnittelutyön yhteydessä on tunnistettu, että Säänjärven pohjois- ja eteläpuolella valuma-alueen maaperän fosfori- ja typpikuormitus ovat erityisen korkealla tasolla. Alueen hajakuormituksen hallitsemiseksi tarvitaan monipuolisia toimenpiteitä sekä metsä- että maataloudessa ja haja-asutuksen osalta.



Kuva 9-1. Virmajoen valuma-alue (04.146)

Luokiteltujen vesistöjen lisäksi alueella on yli 70 pienempää järveä ja lampea. Virallisten rekisterien mukaan alueen järvien vedenpintaa ei ole laskettu, mutta paikallisesti on tiedossa, että ainakin Virmajärven ja Vieruvanjärven pintaa on aikoinaan laskettu jopa kymmenillä senteillä. Valuma-alueella Palojärven purku-uomassa sijaitsee Huuhilonkosken pato ja voimalaitos. Pato on purettu, eikä ole enää kalojen nousueste. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty.

Alueen edellä mainittuihin järviin kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan maatalouteen 39 %, laskeumaan 32 %, metsätalouteen 15 % ja haja-asutukseen 14 %. Virmajoen valuma-alueen on todettu olevan Kuolimon lähivaluma-alueen jälkeen Kuolimon suurin kuormittaja (Ahola, 2018). Alue laskee Ylä-Ruokojärven kautta Ala-Ruokojärveen Kiesilänjoen-Mustionjoen valuma-alueelle (04.142) ja edelleen Kuolimoon.

Taulukko 9-1. Keskeiset järvet Virmajoen valuma-alueella 04.146. * = vesimuodostuman ekologinen tila on riskissä heikentyä.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Ylä-Ruokojärvi	04.146.1.001	66	Mh	Erinomainen	Erinomainen
Vieruvanjärvi	04.146.1.005	248	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Palojärvi	04.146.1.006	57	Mh	Hyvä	Hyvä
Vanosenjärvi	04.146.1.007	411	Vh	Erinomainen	**Erinomainen**
Vessanjärvi	04.146.1.010	101	MVh	Erinomainen	**Erinomainen**
Rautjärvi (*)	04.146.1.021	434	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Salajärvi	04.146.1.032	126	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Pieni-Salajärvi	04.146.1.034	63	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Kaukheimonen	04.146.1.040	163	Vh	Hyvä	Hyvä
Kyynelmys	04.146.1.049	70	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Mämjärvi	04.146.1.057	80	MVh	Erinomainen	Erinomainen
Virmajärvi (*)	04.146.1.060	1032	Vh	Hyvä	Erinomainen

Rikojärvi	04.146.1.067	54	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Säänjärvi	04.146.1.070	78	Mh	Tyydyttävä	Tyydyttävä

9.2 Toteutetut kunnostustoimenpiteet

Vesalan kosteikko (0,778 ha) sijaitsee Valkosenlammen yläpuolella. Valkosenlammesta vedet laskevat Virmajärveen. Kosteikko on toteutettu maanomistajan toimesta vuonna 2018 patoamalla ja osin kaivamalla erikseen laaditun suunnitelman mukaisesti.

Virmajärven Otrasuon alueelle on rakenteilla talven 2020-2021 aikana 1,75 ha kosteikko erillisen suunnitelman mukaisesti. Kosteikko on toteutettu kaivamalla veden vaivaamalle peltoalueelle. Kosteikkosuunnitelmassa on esitetty kosteikon hoitotoimenpiteet ja vastuu hoidosta on Hongistontien hoitokunnalla.

9.3 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Virmajärven ekologinen tila on riskissä heikentyä ja sen hajakuormituksen hallitsemiseksi on tarpeen laatia vesiensuojelun yleissuunnitelma. Alueella on turvemaita, joilla metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteet nousevat merkittävään rooliin. Myös maatalouden ja haja- ja loma-asutuksen aiheuttaman kuormituksen hallintatoimenpiteitä on tarpeen tarkastella. Alueella on mm. vanha jo lakkautettu kalanviljelylaitos, jonka rakenteiden hyödyntämistä vesiensuojelu-tarkoituksessa voisi selvittää. Olemassa olevan rakennetun kosteikon jatkohoidosta on sovittu kosteikkosuunnitelman yhteydessä, mutta kosteikon toimivuutta olisi myös tärkeä seurata. Suunnitelmassa on tärkeää ottaa kantaa myös vedenpinnan nostoon yhtenä kunnostuksen vaihtoehtona.

Laaditaan Virmajoen valuma-alueen kattava vesiensuojelun yleissuunnitelma, jossa suunnittelua painotetaan erityisesti Virmajärven, Rautjärven, Vieruvanjärven ja Säänjärven valuma-alueille.

Säänjärven kuormituksesta merkittävän osan on tunnistettu olevan peräisin maataloudesta. KASELY:ssä on laadittu järvelle kunnostusselvitys, jossa havaittiin hapen vähyyttä alusvedessä, mikä muodostaa riskin sisäiselle kuormitukselle. Järvellä olisi tarpeen täydentää luokittelun perustietoja vedenlaadun, kuormitusselvityksen ja koekalastuksen osalta, näihin pohjautuen tulee laatia kunnostussuunnitelma. Alueen hajakuormituksen hallitsemiseksi tarvitaan monipuolisia toimenpiteitä sekä metsä- että maataloudessa ja haja-asutuksen osalta.

Säänjärven perustilan selvitys (luokittelun perustietojen keruu vedenlaadun, kuormitusselvityksen ja koekalastuksen osalta) ja valuma-alueen toimenpiteet kattava kunnostussuunnitelma

Erinomaisessa ekologisessa tilassa olevan Rautjärven tila on tunnistettu olevan riskissä heikentyä ja sen tila huolettaa paikallisia asukkaita. Painetekijöiksi on tunnistettu maa- ja metsätalouden hajakuormitus. Rautjärven kerrotaan rehevöityneen ja kasvillisuuden lisääntyneen. Erityisesti Piolahden alue on noussut esiin. Rautjärven perustila ja kuormituspaineet tulisi selvittää ja laatia niiden perusteella kunnostussuunnitelma.

Laaditaan Rautjärvelle perustilan selvitys ja kunnostussuunnitelma rehevöitymiskehityksen pysäyttämiseksi

Erinomaisessa ekologisessa tilassa olevan Vieruvanjärven tilassa on havaittu rehevyyteen kytkeytyviä ongelmia. Särkikalojen runsaus, veden sameus, järven mataluus ja voimakas rehevöityminen ovat alueelta kantautuneiden tietojen mukaan suurimmat ongelmat. Kunnostustoiveena alueella on vesikasvien poisto ja leväkukintojen vähentäminen. Järven

ekologinen luokitus perustuu hajanaiseen lähtötietoon. Tietojen perusteella alueelle suositellaan perustilan ja kuormituspaineiden selvitystä ja niihin perustuvaa kunnostussuunnitelmaa. Valuma-alueen ravinnekuormituksen potentiaali on arvioitu kohtalaiseksi.

Laaditaan Vieruvanjärvelle perustilan selvitys ja kunnostussuunnitelma rehevöitymiskehityksen pysäyttämiseksi

Valuma-alueella toteutettujen koskien kunnostuksen yhteydessä on ollut tarkoitus kunnostaa myös Ylä-Ruoko- ja Vieruvajärvien välissä oleva Haapakoski. Tämä on toistaiseksi toteuttamatta ja kohde sijaitsee maakuntarajalla. Haapakosken yläpuolella, Rautjärven alapuolinen Rautkoski on kuitenkin ainakin osin kunnostettu. Tämä kunnostus ei auta, jos kotoutettava taimen ei pääse Haapakosken yli Rautkoskeen kutemaan.

Selvitetään Haapakosken kalataloudellisen kunnostuksen toteutustapaa ja -mahdollisuuksia

10. RYÖPÄNJOEN VALUMA-ALUE (04.148)

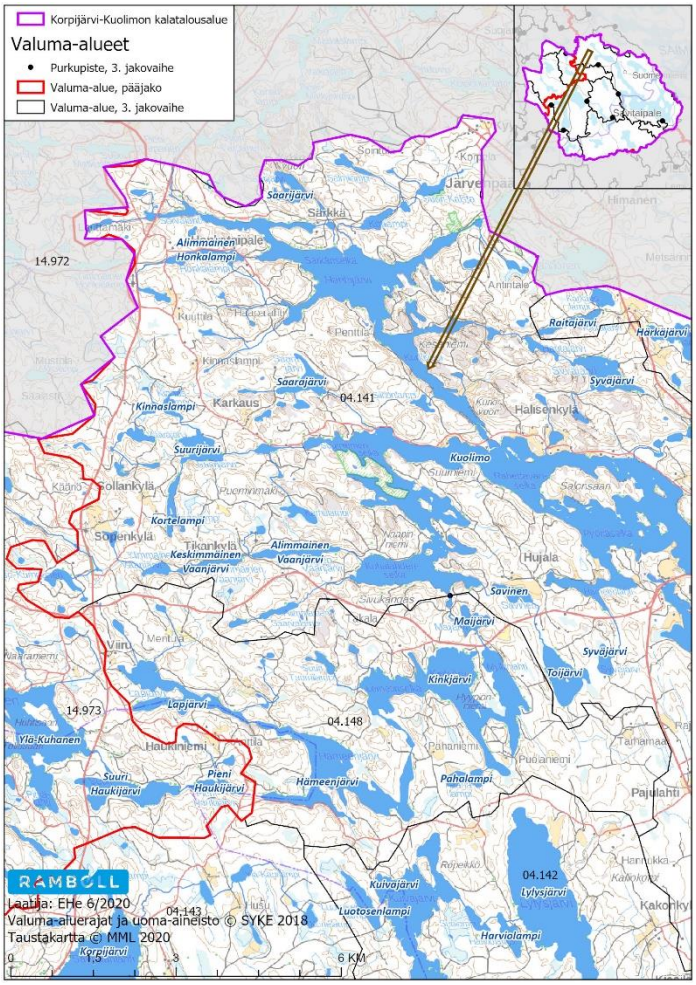
10.1 Yleiskuvaus alueesta

Ryöpänjoen valuma-alueen pinta-ala on noin 30,4 km^2, josta metsäalueita on 25,7 km^2 ja peltoja 0,1 km^2. Vesialueita on kaikkiaan 4,6 km^2. Alueen suurimmat järvet ovat Kinkjärvi (206 ha), Hämeenjärvi (130 ha) ja Lapjärvi (57 ha). Lisäksi alueella on yhdeksän pienempää järveä ja lampea. Kinkjärvi ja Hämeenjärvi edustavat pieniä ja keskisuuria vähähumuksisia järviä (Vh) ja niiden ekologinen tila on erinomainen. Lapjärvi edustaa pieniä humusjärviä ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi asiantuntija-arvioon perustuen. Alueelta ei kuitenkaan ole käytettävissä tuoreita tietoja luokittelun tueksi.

Taulukko 10-1. Keskeiset järvet Ryöpänjoen valuma-alueella 04.148.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Kinkjärvi	04.148.1.002	214	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Hämeenjärvi	04.148.1.008	141	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Lapjärvi	04.148.1.009	63	Ph	Hyvä	Hyvä

Ryöpänjoki valuma-alueen purkukohdassa on toiminut taimenkasvatuspurona n. 6-8 v ajan, vastakuoriutuneita poikasia on tuotu puroon kasvamaan. Ryöpänjoen valuma-alueen alaosissa Kinkjärven Myllynlahden ja Maijanjärven välissä sijaitsee Hujalan myllypato, joka muodostaa totaalisen vaellusesteen kaloille.



Kuva 10-1. Ryöpänjoen valuma-alue (04.148)

10.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Kerätään tietoa Lapjärven ekologisen tilan luokituksen laatimiseksi ja tehdään sen perusteella tarkempi arvio mahdollisesta toimenpidetarpeesta.

Kalataloudellisena kunnostustoimenpiteenä esitetään Hujalan myllypadon korjausta ja kutu- ja poikastuotantoalueiden kunnostusta. Alueelle esitetään alkuun selvityshanketta nykytilasta ja kunnostuksen vaihtoehdoista.

Laaditaan Hujalan myllypadon kunnostussuunnitelma sekä toteutetaan alueella kalataloudellinen kunnostus
Laaditaan Lapjärven perustilan selvitys ja arvioidaan toimenpidetarve

11. KORPIJÄRVEN ALUE (04.143)

11.1 Yleiskuvaus alueesta

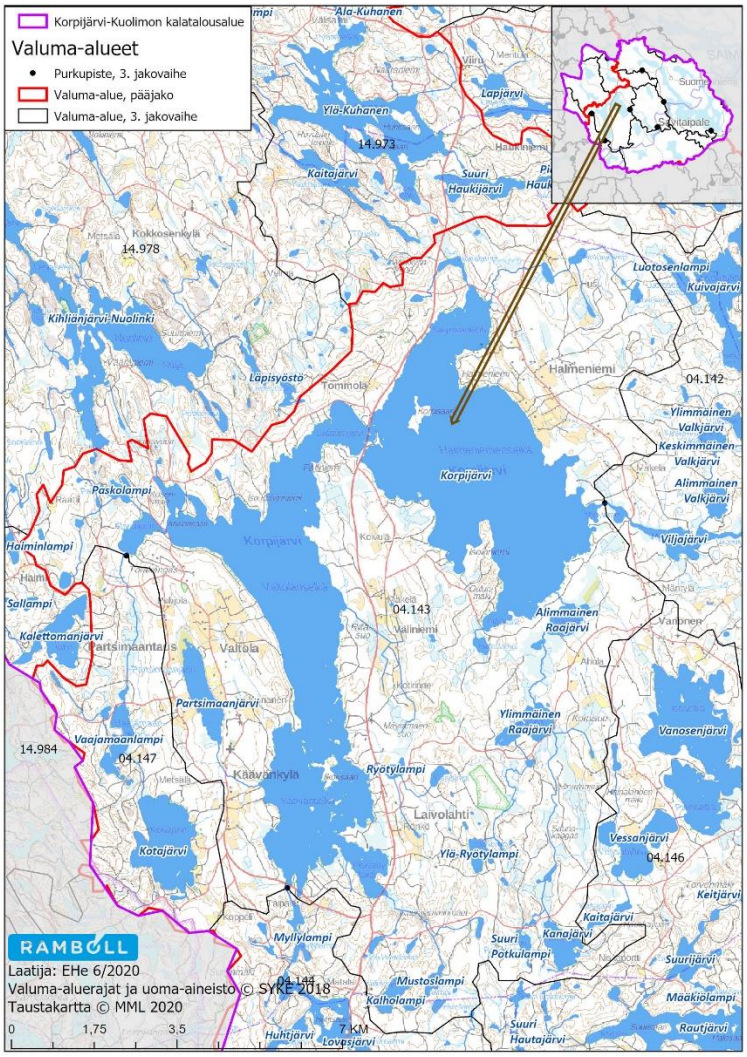
Valuma-alueen pinta-ala on noin 136 km^2, josta metsäpinta-alaa on 96,6 km^2 ja peltoalueita 3,9 km^2. Alueen järvisyys on noin 26 %. Alue on esitetty kartalla kuvassa (Kuva 11-1). Valuma-alueella ei ole tunnistettuja vesistörakenteita tai kalojen nousuesteitä. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty.

Alueen keskeisiä järviä ovat Korpijärven lisäksi Ylimmäinen Raajärvi ja Partsimaanjärvi. Lisäksi alueella on yli kolmekymmentä pienempää järveä ja lampea.

Korpijärven ekologista tilaa, vedenlaatua, kuormitusta sekä kalastoa on käsitelty jäljempänä tarkemmin erillisessä kappaleessa (kappale 11.2).

Partsimaanjärvi (90 ha) edustaa matalia humusjärviä ja on ekologiselta tilaltaan hyvä, luokituksen lähtötiedot ovat kuitenkin puutteelliset ja luokitus perustuu asiantuntija-arvioon. Järven vedenpintaa on tietojen mukaan laskettu vuonna 1930 Honkuransuon kuivatushankkeen yhteydessä. Maatalouden aiheuttama kuormitus on arvioitu merkittäväksi, mutta alueelta ei ole tuoretta seuranta-aineistoa. Partsimaanjärveen kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan maatalouteen 84 %, laskeumaan 8 %, haja-asutukseen 6 % ja metsätalouteen 2 %. Kuormitusmallin mukaan peltoviljely on erittäin merkittävä kuormittaja verrattuna luonnonhuuhtoumaan. Vesienhoidon suunnittelutyön yhteydessä on tunnistettu, että Partsimaanjärven valuma-alueen maaperän fosfori- ja typpikuormitus ovat erityisen korkealla tasolla. Alueen hajakuormituksen hallitsemiseksi tarvitaan monipuolisia toimenpiteitä sekä metsä- että maataloudessa ja haja-asutuksen osalta.

Ylimmäinen Raajärvi (50 ha) edustaa matalia runsashumuksisia järviä (MRh) ja on ekologiselta tilaltaan hyvä, luokituksen lähtötiedot ovat kuitenkin puutteelliset ja luokitus perustuu asiantuntija-arvioon. Järveen kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan maatalouteen 49 %, metsätalouteen 31 %, laskeumaan 16 % ja haja-asutukseen 3 %.



Kuva 11-1. Korpijärven valuma-alue 04.143.

Taulukko 11-1. Keskeiset järvet Korpijärven valuma-alueella 04.143. * = vesimuodostuman ekologinen tila on riskissä heikentyä.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Korpijärvi	04.143.1.001	3156	Vh	Erinomainen	**Erinomainen**
Ylimmäinen Raajärvi	04.143.1.010	52	MRh	Hyvä	Hyvä
Partsimaanjärvi (*)	04.143.1.029	80	Mh	Hyvä	Hyvä

11.2 Korpijärvi (3 122 ha)

Korpijärvi edustaa pieniä ja vähähumuksisia järviä (Vh), jonka ekologinen tila on erinomainen. Korpijärvi on karuhko ja kirkasvetinen ja pinta-alaansa nähden syvä järvi. Sen keskisyvyys on noin 10 m ja suurin syvyys noin 41 m. Korpijärveen kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan maatalouteen 47 %, laskeumaan 37 %, metsätalouteen 9 % ja haja-asutukseen 7 %. VEMALA-mallin tuottama kuormitusarvio on laskennallinen ja se perustuu maankäyttöön ja arvioihin kunkin maankäyttömuodon kuormituksesta. Metsätalousvaltaisilla alueilla, joilla maatalouden osuus valuma-alueen pinta-alasta jää vähäiseksi, voi malli antaa yliarvion maatalouden kuormitusosuudesta. Vesienhoidon suunnittelutyön yhteydessä on tunnistettu, että Korpijärven lähivaluma-alueella maaperän fosfori- ja typpikuormitus ovat kohonneella tasolla. Alueen hajakuormituksen hallitsemiseksi tarvitaan monipuolisia toimenpiteitä sekä metsä- että maataloudessa ja haja-asutuksen osalta.

Korpijärven eri osissa vedenlaadussa on havaittu eroja paikallisten asukkaiden kertoman mukaan. Korpijärven länsiosa on Tommolansalmen itäpuolta tummavetisempi, hieman rehevämpi ja erityisesti matalampi vesialue, eikä se ole niin hyvää muikku-, siika- ja järvilohivettä kuin itäallas.

Ekologisessa luokittelussa kalastoa, pohjaeläimiä ja kasviplanktonia kuvaavat laatutekijät ovat Korpijärvessä erinomaisella tasolla. Ravinnepitoisuuksissakaan ei ole ongelmia. Kohde on ollut pitempään erinomainen. Paikallisesti Korpijärven alueelta on raportoitu pohjan limoittumista, jota ei voida havaita järven keskiosan seurantapaikan aineistoista.

Korpijärvi on ollut mukana Mäntyharjun kunnan kyselyssä, jossa paikallisilta toimijoilta on tiedusteltu vesialueilla havaittuja muutoksia. Kyselyn tuloksista ilmeni, että Korpijärvellä pohjan limoittuminen on kehittynyt erityisen voimakkaasti huonompaan suuntaan. Jonkin verran kyselyssä nousi esiin myös vesikasvillisuuden runsastuminen, näkösyvyyden heikkeneminen sekä leväkukinnat. Särkikalojen määrän koettiin lisääntyneen kalastossa, petokalojen määrässä ei ole kyselyn perusteella havaittu merkittäviä muutoksia. (WSP Finland Oy, 2020)

Jokirapukannan on havaittu hävinneen 2000-luvun alussa rapuruton seurauksena. Korpijärvi oli ennen 2000-lukua yksi Etelä-Savon parhaista jokirapuvesistä ja ravulla oli suuri taloudellinen merkitys. Rapukannan häviäminen on osaltaan vaikuttanut ranta-alueiden liettymiseen.

Korpijärvi on hyvä muikkuvesi, vaikka muikun on kerrottu olevan pienikokoista. Järvilohia on istutettu vuosikymmeniä ja alueella on paljon uistelupainetta. Alueelle myydään 300 päivälupaa vuodessa, minkä lisäksi tulevat paikalliset uistelijat. Järven ahvenkanta on hyvä. Särkikanta on kasvanut vuosien mittaan, mutta ei ole vielä massiivinen. Järven näkösyvyys on heikentynyt. Siikaa on liikaakin, mutta se on pientä.

11.3 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Partsimaanjärven ja Ylimmäisen Raajärven osalta on tarpeen kerätä tietoa järven perustilasta ja kuormitustekijöistä vesienhoitotyön tueksi. Maatalouden kuormituksen hallitsemiseksi tulisi alueen potentiaaliset suojavyöhyke- ja kosteikkokohteet kartoittaa ja edistää niiden toteutumista kohdentamalla alueelle tilakohtaista neuvontaa maatalouden ympäristötukijärjestelmän toteutumisen tueksi.

Kerätään puuttuvaa tietoa Partsimaanjärven ekologisen tilan tarkentamiseksi sekä laaditaan hajakuormituksen hallinnan yleissuunnitelma.
Kerätään puuttuvaa tietoa Ylimmäinen Raajärven ekologisen tilan tarkentamiseksi sekä laaditaan hajakuormituksen hallinnan yleissuunnitelma.
Edistetään erityisesti Partsimaanjärven alueella maatalouden hajakuormituksen hallintatoimenpiteitä ja tilakohtaista neuvontaa

Mäntyharjun kunnan toimeksiannosta tehdyn kyselyn perusteella Korpijärven tila on heikentynyt tavalla, joka ei tule esiin seurantapaikan tuloksissa. Korpijärven tilaa on tarpeen selvittää nykyistä seurantaa laajemmin sekä vedenlaadun, kalaston että kuormituksen osalta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää lahtialueiden tilaan (mm. Maikkolanlahti ja Säynäslahti). Selvitykseen tulisi sisällyttää myös tarkempi koko valuma-alueen kattava vesiensuojelun yleissuunnitelma. Järven perustilaselvityksen ja vesiensuojelun yleissuunnitelman perusteella tulee esittää suositukset tilaa parantavista ja kuormitusta vähentävistä toimenpiteistä, jotta erinomainen ekologinen tila on mahdollista turvata. Metsätalouden vesiensuojelun toimenpiteisiin (kappale 4) tulee kiinnittää

erityistä huomiota Korpijärven valuma-alueella. Itäisellä Korpijärvellä on erityisesti toivottu ojien pohjapatoja sekä valumaa tasaavien altaiden rakentamista.

Laaditaan koko Korpijärven valuma-alueen kattava metsätalouspainotteinen vesiensuojelun yleissuunnitelma.
Laaditaan Korpijärven perustilan selvitys sekä vedenlaadun, kalaston että kuormituksen osalta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää lahtialueiden tilaan.

Ala-Raajärvellä on havaittu ongelmia veden orgaanisen aineksen määrästä. Alueella tulee edistää metsätalousalueiden vesiensuojelutoimenpiteitä, jotka määritellään vesiensuojelun yleissuunnitelmassa (kappale 4).

Edistetään erityisesti Ala-Raajärven alueella orgaanisen kuormituksen hallintatoimenpiteitä

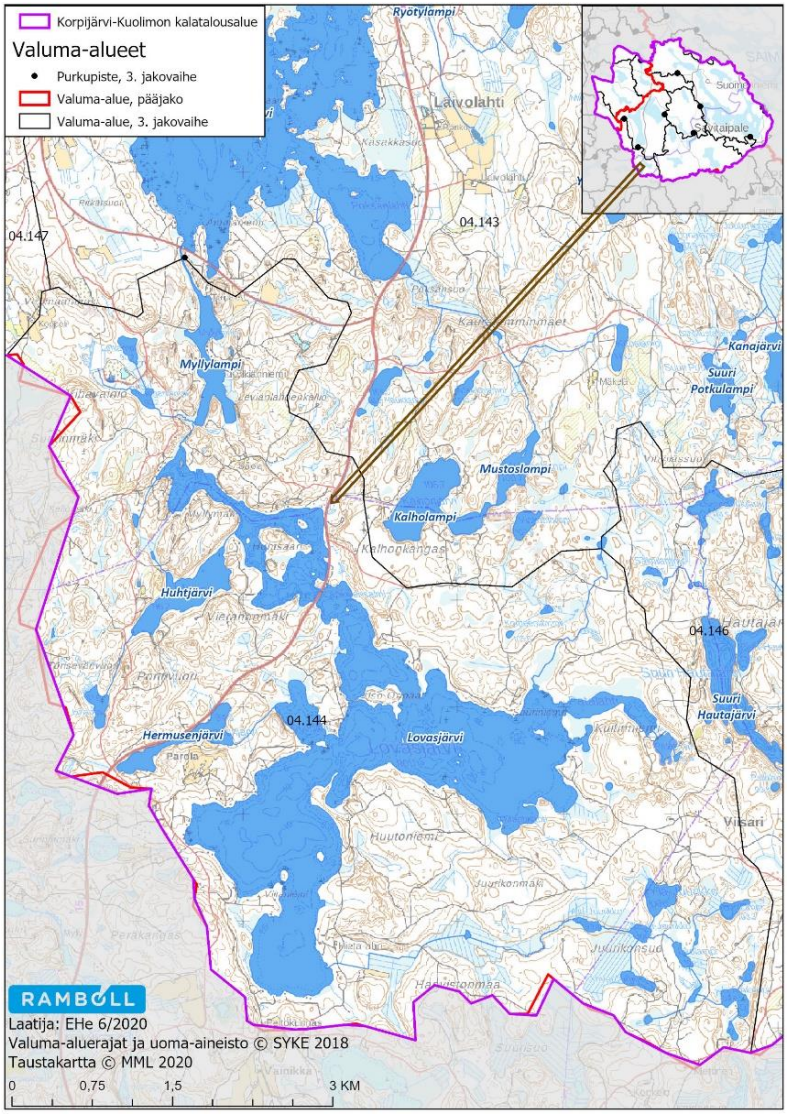
Korpijärven keskiosassa sijaitsevan Tommolansalmen silta on purettu pois, mutta silta-arkut ovat jääneet paikalleen. Salmen virtaus on romahduttanut toisen arkun, mikä vaikeuttaa veneilyä alueella ja aiheuttaa virtaamamuutoksia. Silta-arkkujen purkua suositellaan veneilyturvallisuuden varmistamiseksi.

Huolehditaan Tommolansalmen sillan kunnostuksen viimeistelystä purkamalla vanhan sillan rakenteet asianmukaisesti

12. LOVASJÄRVEN VALUMA-ALUE (04.144)

12.1 Yleiskuvaus alueesta

Lovasjärven valuma-alueen pinta-ala on noin 30,7 km^2, josta noin 24,4 km^2 on metsäalueita ja 0,2 km^2 peltoja. Järvisyys on noin 19 %, merkittävin järvi on Lovasjärvi, jonka pinta-ala on 513 ha ja keskisyvyys noin 4 m (suurin syvyys noin 15 m). Lisäksi alueella on 14 pienempää järveä ja lampea, joiden pinta-ala on alle 50 ha.



Kuva 12-1. Lovasjärven valuma-alue (04.144)

Lovasjärvi edustaa pieniä ja vähähumuksisia järviä, jonka ekologinen tila on erinomainen. Lovasjärvi on hyvä muikkujärvi. Lovasjärvi on merkitty riskissä olevaksi vesimuodostumaksi, erityisinä kuormituspaineina on tunnistettu maatalouden, metsätalouden ja haja- ja loma-asutuksen aiheuttama hajakuormitus. Valuma-alueella on toteutettu keväällä 2020 ojitushanke. Järveen kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan laskeumaan 63 %, metsätalouteen 17 %, maatalouteen 14 % ja haja-asutukseen 6 %.

Lovasjärven lasku-uomassa on Lovaskosken huonokuntoinen myllypato, joka on merkittävä kalojen vaelluseste. Myllyosuuskunta omistaa patoalueen. Voimalaitoksen pato on purettu. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty.

Taulukko 12-1. Keskeiset järvet Lovasjärven valuma-alueella 04.144. * = vesimuodostuman ekologinen tila on riskissä heikentyä.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Lovasjärvi (*)	04.144.1.004	513	Vh	Erinomainen	Erinomainen

12.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Lovasjärven ekologinen tila on riskissä heikentyä hajakuormituksen seurauksena. Lovasjärven alueelle esitetään tehtäväksi koko valuma-alueen kattava vesiensuojelun yleissuunnitelma, jossa tarkastellaan maatalouden, metsätalouden sekä asutuksen hajakuormituslähteitä sekä niiden aiheuttaman kuormituksen vähentämistoimenpiteitä.

Kalataloudellisena kunnostustoimenpiteenä esitetään Lovaskosken Myllypadon korjausta ja kutu- ja poikastuotantoalueiden kunnostusta.

Laaditaan Lovasjärven valuma-alueen kattava vesiensuojelun yleissuunnitelma.
Varmistetaan, että haja-asutusalueilla on saatavilla neuvontapalveluja vesi- ja jätevesihuollon järjestämiseen
Laaditaan Lovaskosken Myllypadon kunnostussuunnitelma sekä toteutetaan alueella kalataloudellinen kunnostus

13. KARJUNOJAN VALUMA-ALUE (04.147)

Karjunojan valuma-alueen pinta-ala on noin 17,2 km^2, josta metsäalueita on 14,4 km^2, peltoa 0,4 km^2 ja vesialueita 2,4 km^2. Valuma-alue sijaitsee Korpijärven valuma-alueen länsipuolella ja on kuvattu kartalla kuvassa (Kuva 11-1, s. 30). Valuma-alueella ei ole tiedossa olevia vesistörakenteita. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty.

Alueen suurin järvi on Kotajärvi, jonka pinta-ala on noin 191 ha. Lisäksi alueella on viisi pienempää järveä ja lampea. Kotajärvi edustaa pieniä ja keskisuuria vähähumuksisia järviä (Vh), jonka ekologinen tila on erinomainen. Kotajärven vedenpintaa on laskettu n. 0,10 m vuonna 1966. Kotajärveen kohdistuva ulkoisen kuormituksen voi arvioida olevan kaikkiaan vähäistä, sillä valuma-alue on huomattavan pieni suhteessa järven kokoon. Fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan maatalouteen 45 %, laskeumaan 38 %, haja-asutukseen 10 % ja metsätalouteen 7 %.

Taulukko 13-1. Keskeiset järvet Karjunojan valuma-alueella 04.147.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Kotajärvi	04.147.1.005	189	Vh	Erinomainen	**Erinomainen**

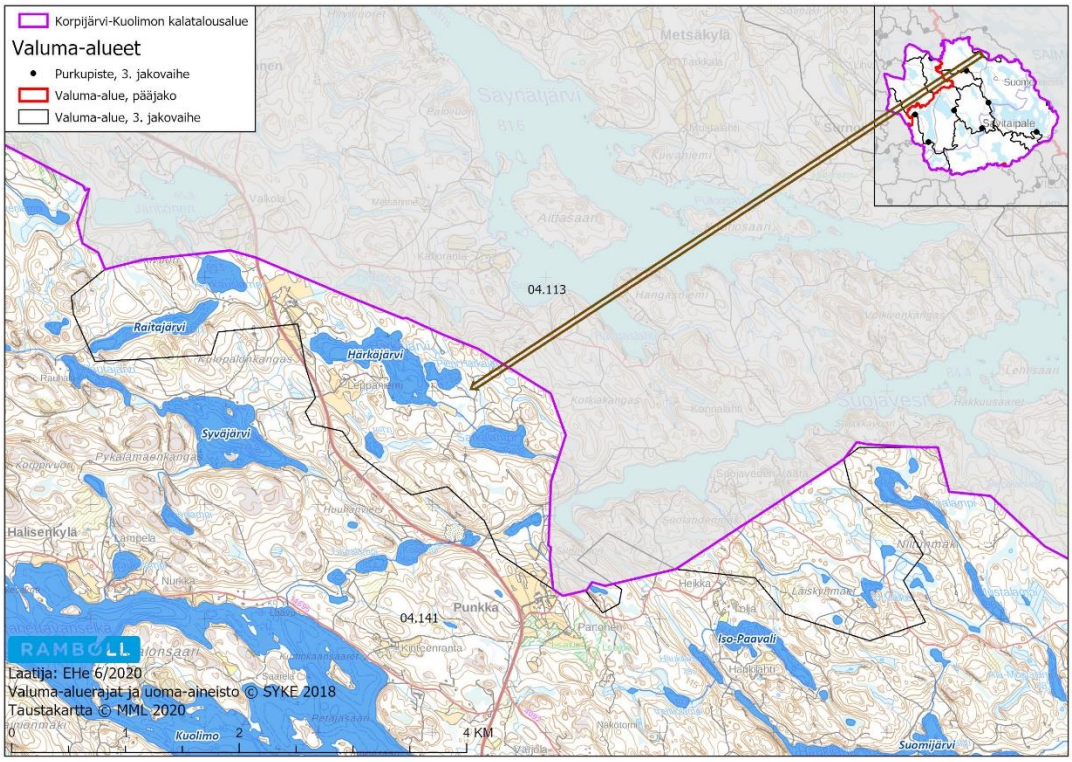
13.1 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Alueelle ei tunnistettu suunnittelutyön yhteydessä vesiensuojeluun liittyviä tarpeita.

14. MYLLYJOEN VALUMA-ALUE (04.113)

14.1 Kalatalousalueen puoleisten osien yleiskuvaus

Myllyjoen valuma-alueen latvoilta pieni osa sijaitsee Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella. Tässä suunnitelmassa on käsitelty vain näitä osia valuma-alueesta. Kalatalousalueen toimialueeseen kuuluvat Härkäjärvi, Pieni Härkäjärvi ja Sarkalampi. Järvien rannoilla on jonkin verran mökkejä. Järvet ovat hyvässä kunnossa ja erinomaisia siikajärviä.



Kuva 14-1. Myllyjoen valuma-alueen (04.113) kalatalousalueen toimialueeseen kuuluvat osat.

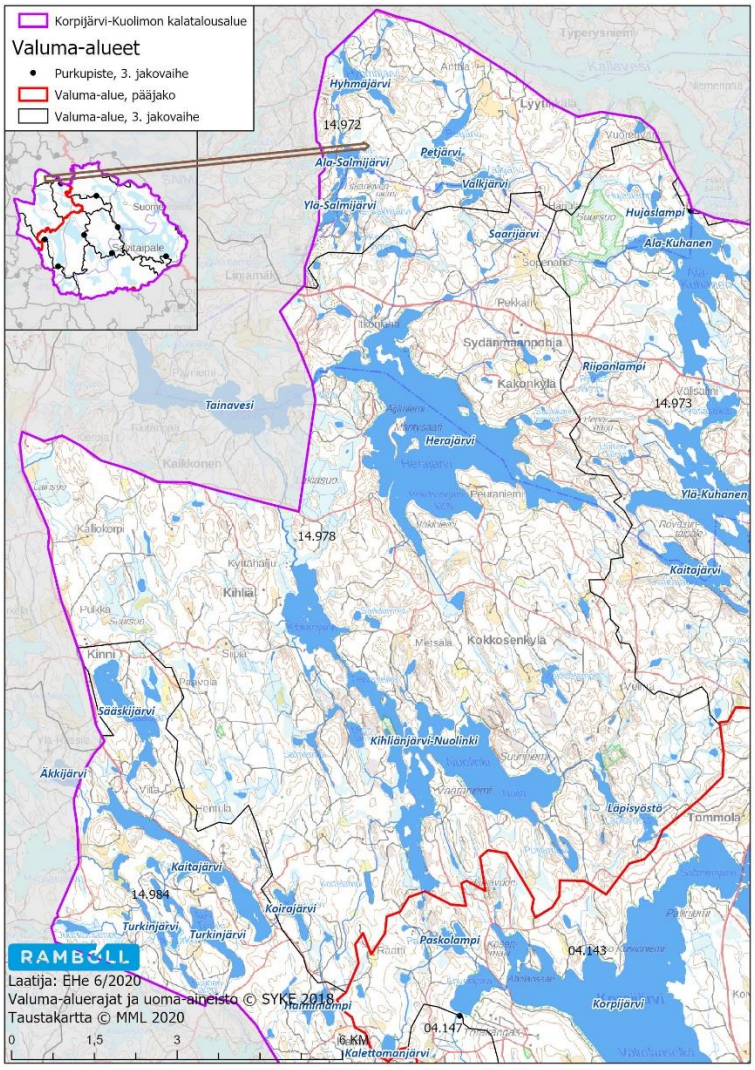
14.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Alueelle ei tunnistettu suunnittelutyön yhteydessä vesiensuojeluun liittyviä tarpeita.

15. KALLAVEDEN ALUE (14.972)

15.1 Kalatalousalueen puoleisten osien yleiskuvaus

Osa Korpijärven-Kuolimon kalatalousalueen alueesta ulottuu Pyhäveden valuma-alueen (14.97) puolelle. Kallaveden alueesta (14.972) vain pieni osa sijaitsee Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella. Valuma-alueen pinta-ala on kokonaisuudessaan noin 13 600 ha ja järvisyys noin 15 %. Kallaveden alueen suurin järvi on Kallavesi (1 400 ha), joka ei sijaitse Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella. Kalatalousalueen puoleisen valuma-alueen suurimmat järvet ovat Valkjärvi (23 ha) ja Hyhmäjärvi (23 ha).



Kuva 15-1. Kallaveden valuma-alueen (14.972) sekä Taimaveden valuma-alueen (14.978) kalatalousalueen toimialueeseen kuuluvat osat.

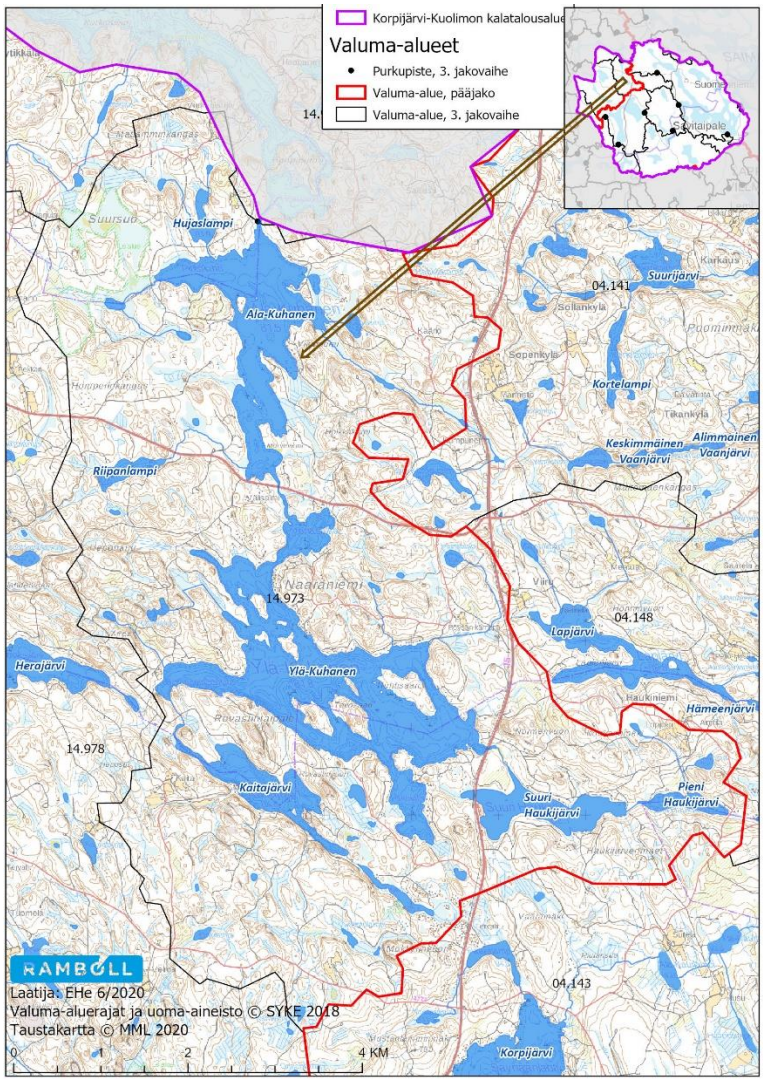
15.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Alueelle ei tunnistettu suunnittelutyön yhteydessä vesiensuojeluun liittyviä tarpeita.

16. ALA-KUHASEN VALUMA-ALUE (14.973)

16.1 Yleiskuvaus alueesta

Ala-Kuhasen valuma-alue sijaitsee kokonaisuudessaan Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen alueella. Alue purkaa vetensä Mäntyharju-Vuohijärven kalatalousalueen puolelle. Valuma-alueen pinta-ala on noin 43,8 km^2, josta on metsäalueita 36,7 km^2, peltoja 0,2 km^2 ja vesialueita 7,0 km^2.



Kuva 16-1. Ala-Kuhasen valuma-alue (14.973)

Alueen suurimmat järvet ovat Ylä-Kuhanen (318 ha), Ala-Kuhanen (176 ha), Kaitajärvi (58 ha) ja Suuri Haukijärvi (51 ha). Ylä-Kuhanen ja Suuri Haukijärvi edustavat pieniä ja keskisuuria vähähumuksisia järviä (Vh), joiden ekologinen tila on erinomainen. Ala-Kuhanen ja Kaitajärvi edustavat pieniä humusjärviä (Ph). Ala-Kuhasen ekologinen tila on erinomainen ja Kaitajärven hyvä. Valuma-alueella ei sijaitse tunnettuja vesistörakenteita. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty.

Alueen edellä mainittuihin järviin kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan laskeumaan 55 %, maatalouteen 23 %, metsätalouteen 20 % ja haja-asutukseen 1 %.

Taulukko 16-1. Keskeiset järvet Ala-Kuhasen valuma-alueella 14.973.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Ala-Kuhanen	14.973.1.001	176	Ph	Erinomainen	Erinomainen
Ylä-Kuhanen	14.973.1.009	348	Vh	Erinomainen	Erinomainen
Kaitajärvi	14.973.1.012	58	Ph	Hyvä	Hyvä
Suuri Haukijärvi	14.973.1.019	56	Vh	Erinomainen	Erinomainen

16.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Suuren Haukijärven ekologisen tilan arvio perustuu asiantuntija-arvioon tarkentavan tiedon puuttuessa. Järveltä on tarpeen täydentää perustietoja vesienhoitotyön tarpeisiin.

Ala-Kuhasella on toteutettu hoitokalastusta Suomenniemi-Lyytikkälän osakaskunnnan toimesta vuonna 2019. Hoitokalastusta on tehty pääasiassa kalastorakenteen parantamiseksi, sillä lahnaa ja särkikalaa on ollut paljon. Hoitokalastus jatkuu vielä pari kolme vuotta Ala-Kuhasella. Ylä-Kuhaselle suunniteltu ensi vuonna hoitokalastusta, jota ennen suositellaan tehtäväksi koekalastus.

Toteutetaan Ylä-Kuhasen koekalastus ja tehdään sen perusteella suositukset mahdollisesta hoitokalastuksesta
Kerätään puuttuvaa tietoa Suuren Haukijärven ekologisen tilan tarkentamiseksi.

17. TAINAVEDEN VALUMA-ALUE (14.978)

17.1 Yleiskuvaus alueesta

Tainaveden valuma-alueen pinta-ala on noin 133,5 km^2, josta metsiä on noin 114,4 km^2, peltoja 3,2 km^2 ja vesialueita 16 km^2. Tainaveden valuma-alue sijaitsee pääosin Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella, mutta pieneltä osin myös Mäntyharju-Vuohijärven kalatalousalueella. Alue on esitetty samalla kartalla Kallaveden alueen (14.972) kanssa (Kuva 15-1, s. 36).

Korpijärvi-Kuolimon kalastusalueen suurimmat järvet ovat Herajärvi (608 ha), Kihliänjärvi (353 ha) ja Nuolinki (89 ha). Herajärvi edustaa pieniä ja keskisuuria vähähumuksisia järviä (Vh). Kihliänjärvi ja Nuolinki edustavat pieniä humusjärviä (Ph). Kihliänjärven ja Herajärven ekologinen tila on arvioitu erinomaiseksi ja Nuolinkijärven hyväksi. Nuolinkijärven osalta ekologisen tilan luokittelutieto on puutteellista ja luokitus perustuu asiantuntija-arvioon. Valuma-alueella ei sijaitse tunnettuja vesistörakenteita. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty. Alueen edellä mainittuihin järviin kohdistuva fosforikuormitus jakautuu VEMALA-mallin mukaan laskeumaan 39 %, maatalouteen 37 %, metsätalouteen 22 % ja haja-asutukseen 2 %.

Taulukko 17-1. Keskeiset järvet Tainaveden valuma-alueella 14.978.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Kihliänjärvi	14.978.1.027	354	Ph	Erinomainen	Erinomainen
Nuolinki	14.978.1.027	89	Ph	Erinomainen	Hyvä
Herajärvi	14.978.1.050	609	Vh	Erinomainen	Erinomainen

Herajärvessä on ollut aikoinaan hyvä jokirapukanta, mutta se on taantunut rapuruton seurauksena. Alueella pyydetään nykyisin täplärapua.

17.2 Vesienhoidon tavoitteet ja toimenpiteet

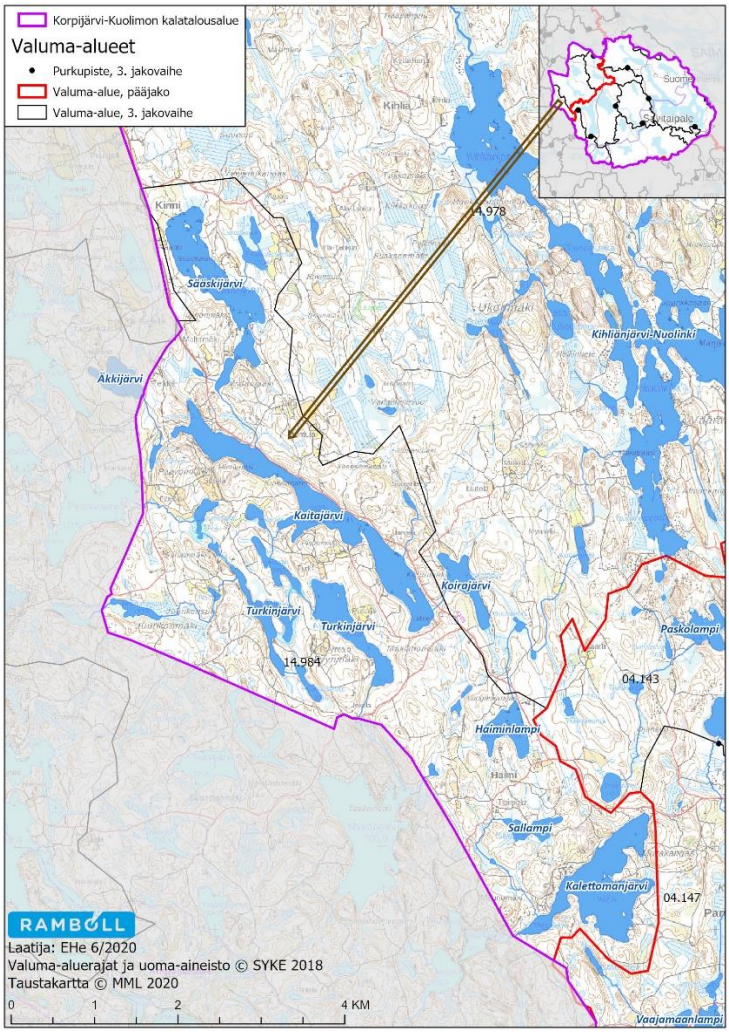
Nuolinki on arvioitu olevan hyvässä ekologisessa tilassa toisella suunnittelukaudella. Järven kehityksestä ei ole käytettävissä uutta tietoa uuden luokituksen tueksi.

Kerätään puuttuvaa tietoa Nuolinkijärven ekologisen tilan tarkentamiseksi.

18. TERVAJÄRVEN VALUMA-ALUE (BIF. 14.984)

18.1 Kalatalousalueen puoleisten osien yleiskuvaus

Tervajärven valuma-alueen latvaosista pieni alue kuuluu Korpijärven-Kuolimon kalatalousalueen toimialueelle. Tässä suunnitelmassa on käsitelty vain näitä osia valuma-alueesta. Kalatalousalueen toimialueeseen kuuluvat Sääsjärvi ja Kaitajärvi.



Kuva 18-1. Tervajärven valuma-alueen (bif 14.984) kalatalousalueen toimialueeseen kuuluvat osat.

Kaitajärvi edustaa pieniä ja keskisuuria vähähumuksisia järviä (Vh) ja Sääsjärvi on pieni humusjärvi (Ph). Molemmat edustavat hyvää ekologista tilaa.

Taulukko 18-1. Keskeiset järvet Tervajärven valuma-alueella 14.984.

Nimi	Järven nro	Pinta-ala [ha]	Tyyppi	2. kausi - Ekologinen tila	3. kausi - ekologinen tila
Kaitajärvi	14.984.1.057	105	Vh	Hyvä	Hyvä
Sääsjärvi	14.984.1.058	70	Ph	Hyvä	Hyvä

Valuma-alueella ei sijaitse tunnettuja vesistörakenteita. Alueen vesistöjä ei ole säännöstelty

18.2 Vesienhoidon tarpeet ja esitetyt kunnostustoimenpiteet

Alueelle ei tunnistettu suunnittelutyön yhteydessä vesiensuojeluun liittyviä tarpeita.

19. TOIMEENPANON EDISTÄMINEN JA SEURANTA

Vesienhoidon yleissuunnitelman toimeenpano perustuu vapaaehtoisuuteen. Toimenpiteiden toteutuminen lähes poikkeuksetta edellyttää kuitenkin aktiivisuutta paikallisilta toimijoilta. Jokaista toimenpidettä varten on löydyttävä taho, joka lähtee edistämään toimenpiteen toteutumista. Usein toimenpiteen käynnistävä aktiivinen toimija on paikallinen taho, kuten osakaskunta tai muu yhdistys tai yhteisö. Toimenpiteen voi käynnistää myös viranomaistaho, kunta tai yksityinen maa- tai vesialueen omistaja. Vesien- ja maanomistajien suostumus tarvitaan kaikkiin toimenpiteisiin.

Toimenpiteiden toteuttaminen alkaa hankkeen suunnittelusta ja kustannusarvion laadinnasta. Niihin perustuen voidaan haarukoida mahdollisia rahoituslähteitä ja arvioida tarvittava omarahoitus. Hankkeen käynnistäminen siihen tottumattomalle voi olla iso ponnistus, mutta on hyvä muistaa, että suunnitteluun ja rahoituksen hakemiseen on saatavilla apua. Hyvä hankesuunnitelma ja täsmällisesti arvioidut kustannukset auttavat hankkeen läpiviennissä.

Eri toimenpiteiden toteuttamiseen tai niiden toteutuskustannusten kattamiseen on saatavissa tukea useista eri rahoituslähteistä. Rahoitusmahdollisuuksia on esitelty kappaleessa 20. ELY-keskuksen ylläpitämät verkkosivut ja ELY-keskusten neuvontapalvelut ovat toimijoiden käytettävissä.

Etelä-Savon ELY-keskus on toimialueellaan teettänyt vesienhoitosuunnitelmia kalatalousalueittain. ELY-keskus on myös ohjannut suunnittelutyötä ja tukee osaltaan toimenpiteiden toteuttamista neuvomalla ja myöntämällä rahoitusta rahoituskehystensä puitteissa.

Tässä suunnitelmassa edellä on pyritty tunnistamaan toimenpiteet, joiden avulla vesien hyvä ekologinen tila olisi mahdollista saavuttaa tai turvata. Jäljempänä on esitelty mahdollisia rahoitusvaihtoehtoja toimenpiteiden toteutumisen edistämiseksi. Toimenpidetaulukossa on pyritty löytämään kullekin toimenpiteelle mahdollisia rahoitusvaihtoehtoja ja potentiaalisia aloitteellisia toimijoita.

Etelä-Savon ja Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueilla toimii vesien- ja merenhoitohoitolain mukaiset yhteistyöryhmät, jotka koostuvat keskeisistä vesien hoitoon ja käyttöön liittyvistä toimijoista maakunnan alueella. Ryhmään kuuluu muun muassa kuntien, valtion aluehallinnon, maanomistajien, elinkeinojen, asiantuntijatahojen ja muiden intressiryhmien edustajia. Yhteistyöryhmä osallistuu vesienhoitosuunnitelman valmisteluun maakunnan alueella sekä seuraa vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien toteutumista. Jäsenet toimivat yhteydessä taustatahojensa ja yhteistyöryhmän välillä. Keskeistä on saavuttaa yhteisymmärrys tärkeimmistä maakunnan vesienhoidon ongelmista ja niiden ratkaisukeinoista. Yhteistyöryhmä ei voi kuitenkaan ottaa vetääkseen yksittäisiä hankkeita tai päättää niiden toteuttamisesta.

Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalue vastaa alueellaan kalastuksen järjestämisestä ja kalavesien hoidosta. Osakaskunnat puolestaan toimivat yhteisten vesialueiden hallinnoijina. Osakaskunnilla on äänioikeus kalatalousalueen kokouksessa. Kalatalousalueen kokouksessa on äänioikeus osakaskuntien lisäksi riittävän suuren alueen vesialueen omistajilla sekä valtakunnallisilla kalastusalan järjestöillä (https://ahven.net/kalatalousalueet/, viitattu 7.1.2021).

20. HANKKEIDEN RAHOITTAMINEN

Vesienhoidon suunnittelussa hankkeiden rahoitus perustuu siihen ajatukseen, että ulkoisen kuormituksen vähentämisen rahoitus on maatalouden osalta Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmasta ja yksityisen metsätalouden osalta Kemera-rahoituksesta. Valtion alueita suunnittelualueella on vain vähän. Niillä mahdollisesti tarvittavia luonnonhoitotoimia toteuttaa Metsähallitus. Varsinaisiin vesistökunnostuksiin voidaan hakea rahoitusta useista eri lähteistä, jotka vaihtelevat käynnissä olevien rahoitusohjelmien ja painopisteiden mukaan. Ajantasainen tieto rahoituksista on koottuna vesienhoitotyön rahoitusmahdollisuuksia esittelevällä sivustolla www.rahatpintaan.fi.

Useat kunnostuksiin ja vesistökuormituksen hallintaan soveltuvat rahoitusvälineet pohjautuvat EU:n rahoitusjärjestelmiin. Euroopan unionin rahoitusvälineissä on tätä suunnitelmaa tehdessä menossa ohjelmakausien vaihdos ja useimmissa ohjelmissa seuraavan ohjelmakauden valmistelu on kesken, eikä rahoitusohjelmien vaihtoehtoja eri toimenpiteiden rahoittamiseen voida täsmällisesti tarkastella. Alle on koottuna kuitenkin yleiskuvaus erilaisista rahoitusvaihtoehdoista, jotka ovat olleet käytössä päättyvällä EU-ohjelmakaudella.

20.1 Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma

Manner–Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020 eli maaseutuohjelma on keskeisin väline maatalouden uudistamisessa ja maaseudun kehittämisessä. Maaseutuohjelman avulla tähdätään elinvoimaisen maaseudun säilymiseen, ympäristön tilan paranemiseen, uusiutuvien luonnonvarojen kestävään käyttöön, eläinten hyvinvoinnin parantamiseen ja osaamisen kehittämiseen.

Ohjelman rahoitus painottuu maatalousyrittäjille suunnattuihin tukiin. Maaseutuohjelman rahoituksella tuetaan myös maaseudun yritystoiminnan kasvua ja työpaikkojen lisäämistä. Maaseudun asukkaat voivat hyödyntää ohjelman tukia kehittääkseen alueensa viihtyisyyttä, saavutettavuutta tai palveluja.

Suomen maaseudun kehittämisen hallinto on hajautettu seuraavasti:

- Kunnista haetaan ympäristökorvausten sitoumukset, luonnonhaittakorvaukset sekä eläinten hyvinvointikorvaukset.
- Leader-ryhmät rahoittavat paikallisten kehittämisstrategioiden mukaisia hankkeita ja yritysten investointeja.
- ELY-keskukset rahoittavat maatilojen ja muiden yritysten investointeja, ei-tuotannollisia investointeja ja alueensa kehittämishankkeita. ELY-keskukset tekevät ympäristösopimukset. Ne myös myöntävät muiden kuin maatilayritysten perustamis- ja investointitukia.
- Ruokavirasto vastaa tukien toimeenpanon ohjeistamisesta, sähköisestä asioinnista ja tietojärjestelmistä sekä tukien maksamisesta. Ruokavirasto vastaa myös osasta tukien valvontaa.
- Maa- ja metsätalousministeriö toimii maaseuturahaston hallintoviranomaisena. Ministeriö vastaa ohjelman laadinnasta, ohjelman toimenpiteiden suunnittelusta, lainsäädännöstä, rahoituksesta sekä rahoituksen jaosta alueiden käyttöön.

20.1.1 Maatalouden vesiensuojelu

ELY-keskuksissa käsiteltävillä maatalouden ympäristösopimuksilla on mahdollista saada rahoitusta esim. maatalouden kosteikoille. Tuensaaja voi olla aktiiviviljelijä, ry tai vesioikeudellinen yhteisö. Tukea haetaan paperilomakkeella liitteineen yleensä 15.6. mennessä. Ympäristösopimukset eivät

edellytä ympäristösitoumusta. Sopimukset ovat viisivuotisia ja tukitasot ovat kiinteitä (esim. kosteikkojen hoito 450 €/ha).

Kosteikon perustamiseen voi saada myös ei-tuotannollista investointitukea. Kosteikon pinta-alan, tulva-alueet mukaan lukien, on oltava vähintään 0,5 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Poikkeustapauksissa tästä voidaan poiketa. Yläpuolisella valuma-alueella tulee olla peltoa yli 10 %. Tukea on maksettu enintään 3 225 €/kohde, jos kosteikon koko on ollut 0,3-0,5 ha.

Maatalouden suojavyöhykkeistä on ollut mahdollista saada maatalouden ympäristökorvauksia. Kuluvalla sitoumuskaudella ympäristökorvausta maksetaan 500 €/ha vain sellaisesta ympäristösitoumuksen kohteena olevasta korvauskelpoisesta peltoalasta, joka on vuonna 2015 ollut suojavyöhykkeenä ja jonka viljelijä on tukihakemuksessaan ilmoittanut myöhempinä vuosina suojavyöhykkeenä.

Vuonna 2015 alkanutta maaseutuohjelman rahoituskautta jatketaan parilla vuodella entisin ehdoin. Uusi ohjelmakausi alkaa tämänhetkisen tiedon mukaan vuonna 2023. Hallitus päätti syksyn 2020 budjettiriihessä, että maatalouden ja maaseudun kehittämisen kansallinen rahoitus turvataan jatkovuosien osalta. Tarkemmat yksityiskohdat hakumahdollisuuksista selviävät keväällä 2021, kun hakuasetus julkaistaan.

20.1.2 Leader-rahoitus

Maaseudun kehittämisohjelma eli maaseuturahasto toimii ELY-keskusten ja Leader-ryhmien kautta. Maaseuturahastosta voi löytyä apua, jos halutaan parantaa kotikylän laajakaistayhteyksiä tai kehittää siellä tarjottavia palveluja, lisätä alueen harrastusmahdollisuuksia, kunnostaa kulttuuri- tai luontokohteen tai vahvistaa verkkoyhteyksiä. Koulutus- ja tiedonvälityshankkeet mahdollistavat muun muassa maaseudun asukkaiden ja yritysten kouluttamista tai uusien tuotantomenetelmien esittelyä.

Etelä-Savossa toimii kolme Leader -ryhmää: Leader Veej'jakaja, Piällysmies ja Rajupusu Leader. näistä Veej'jakaja ry toimii Mikkelin, Mäntyharjun ja Savitaipaleen alueella. Savitaipaleella toimii myös Leader Länsi-Saimaa. Kouvolan alueella toimii Pohjois-Kymen kasvu ry.

Leader-rahoitusta voi hakea yleishyödylliseen kehittämis- tai investointihankkeeseen sekä yrityshankkeeseen. Tukea voi saada hankkeesta riippuen 20–90% kuluista. Rahoituksen yksityiskohdista tukiprosentteineen saat tietoa oman alueesi Leader-ryhmästä.

Leader-rahoitusta voivat hakea esimerkiksi yhdistykset, alle 10 henkilötyövuotta työllistävät yritykset, kunnat, oppilaitokset ja säätiöt. Rahoitettavien hankkeiden tulee vastata Leader-ryhmän kehittämisstrategian tavoitteita.

EU:n ja valtion ohella kunnat ovat Leaderin tärkeitä rahoittajia. Kuntien Leaderiin panostamat eurot tulevat alueille moninkertaisina takaisin.

Leader-ryhmät toimivat kehittämisstrategian pohjalta, jonka ne laativat yhdessä alueen asukkaiden kanssa. Strategia ohjaa ryhmän hallituksen toimintaa, kun se tekee päätökset rahoitettavista hankkeista. Hallitus valitaan kolmikantaperiaatteen mukaisesti siten, että kolmasosa jäsenistä edustaa paikallista julkista hallintoa, toinen kolmannes paikallisia yhdistyksiä sekä yrityksiä ja loput kolmasosa alueen asukkaita.

20.2 KEMERA

Kemeran eli kestävän metsätalouden rahoituslain mukaisista valtion varoista rahoitetaan puuntuotantoa turvaavia metsänhoito- ja metsänparannustöitä, luonnontuhoista aiheutuvia metsän uudistamistöitä ja biologista monimuotoisuutta ylläpitävää luonnonhoitoa ja -suojelua.

Metsäluonnon hoitohankkeiden tavoitteena on edistää metsäluonnon hoitoa. Metsäojituksista aiheutuneiden vesistöhaittojen estämiseen tai korjaamiseen tarkoitetuissa metsäluonnon hoitohankkeissa parannetaan kohdealueen vesiensuojelua. Kemera-tuella toteutettavia vesiensuojeluhankkeita ovat metsäojitusten vesistöhaittoja estävät ja korjaavat hankkeet. Metsäluonnon hoitohankkeisiin tarkoitettua tukea voidaan myöntää:

- usean tilan alueelle ulottuviin, monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöihin sekä metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistamiseen
- metsäojituksista aiheutuneiden vesistöhaittojen estämiseen tai korjaamiseen, jos toimenpiteellä on tavanomaista laajempi merkitys vesien ja vesiluonnon hoidon kannalta eikä kustannuksia voida osoittaa tietylle aiheuttajalle
- metsien monimuotoisuutta edistävään kulotukseen
- metsäluonnolle haitallisten vieraskasvilajien hävittämiseen ja niiden leviämisen estämiseen metsätalousmaalla
- muihin edellä mainittuja hankkeita vastaaviin metsäluonnon hoitoa ja metsien monikäyttöä sekä maisema-, kulttuuri- ja virkistysarvoja korostaviin, alueellisesti merkittäviin hankkeisiin

Luonnonhoitohankealoitteen voi tehdä Metsäkeskukselle maanomistaja tai muu taho. Metsäkeskus suunnittelee ensisijaisesti elinympäristöjen hoito- ja kunnostushankkeita, vesiensuojelua parantavia hankkeita sekä monimuotoisuutta edistäviä kulotushankkeita. Luonnonhoitohankkeet avataan avoimeen hankehakuun kolme kertaa vuodessa. Hankehaussa valitaan toteuttaja suunnitelluille luonnonhoitotöille. Toimenpiteistä sovitaan kirjallisesti maanomistajan kanssa eikä luonnonhoitotöistä aiheudu maanomistajalle kustannuksia.

20.3 ELY-keskusten myöntämä rahoitus

Vesistökunnostuksiin ja yksittäisiin toimenpiteisiin voi hakea rahoitusta eri lähteistä. Alueelliset ELY-keskukset jakavat vuosittain valtionhallinnon avustuksia vesistökunnostuksiin. Avustuksia voi hakea sekä Ympäristöministeriön että maa- ja metsätalousministeriön hallinonaloilta. Avustuksen suuruus on pääsääntöisesti enintään 50 % hyväksyttävistä kokonaiskustannuksista. Etusijalle asetetaan kohteet, jotka on mainittu alueellisissa kalataloudellisissa kunnostusohjelmissa tai vesienhoidon toimenpideohjelmissa.

Tällä hetkellä ympäristöministeriöllä on käynnissä viisivuotinen (2019-2023) Vesiensuojelun tehostamisohjelma, jonka rahoituksella voidaan

- kunnostaa vesistöjä
- vahvistaa vesiensuojelutoimijoiden yhteistyötä
- vähentää kaupungeissa haitallisten aineiden päästöjä vesiin tehostamalla jätevesien käsittelyä tai pidättämällä hulevesiä luontopohjaisin menetelmin
- vähentää valuma-alueella kuormitusta vesistöön
- edistää kestävää vesienhallintaa ja valuma-aluetasoista vesitalouden suunnittelua

20.3.1 Vesistökunnostukset ja vesien hoidon toimenpiteiden toteuttaminen

Vesien hyvän tilan tavoite edellyttää monissa järvi-, joki- ja pienvesikohteissa ulkoisen kuormituksen vähentämistä sekä vesien kunnostustoimia. Avustusta voidaan myöntää hankkeisiin, jotka paikallisesti ja alueellisesti kokonaisuutena arvioiden vaikuttavimmin edistävät vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä. Tavoitteiden toteuttamiseksi kuntien, kalatalousalueiden,

osakaskuntien, yritysten, yhdistysten ja muiden paikallisten toimijoiden toiminta on tärkeää. Tukea voidaan myöntää myös yhteistyöverkostojen toiminnan kehittymiseen. Hankkeiden arvioinnissa on eduksi, jos toimenpiteiden tarve on tunnistettu vesienhoidon toimenpideohjelmissa, kohdevesistö on hyvää huonommassa tilassa tai tilan säilymiseen kohdistuu riski ja toimenpiteillä saavutetaan merkittäviä hyötyjä, jotka palvelevat mahdollisimman laajasti alueen asukkaita ja virkistyskäyttäjiä.

Tehostamisohjelmasta rahoitettavien hankkeiden rahoitus haetaan vesistökunnostusten osalta paikallisten ELY-keskusten avustushauissa. Hakuaika on ollut yleensä loka-marraskuussa. Kunnostushankkeen toteuttajana voi olla esimerkiksi vesiensuojelu- tai vesienhoitoyhdistys, säätiö, kyläyhdistys, ympäristöjärjestö, neuvontajärjestö, vapaa-ajan kalastukseen liittyvä yhdistys, kunta tai kaupunki.

20.3.2 Vesitalous ja vesiluonnonvarojen kestävä käyttö

Vesitaloushankkeiden tavoitteena voi olla esimerkiksi tulva- ja kuivuusriskien vähentäminen, vesistöjen monipuolisen käytön edistäminen, vesistöön jääneistä rakenteista tai materiaaleista aiheutuvan vaaran vähentäminen tai aiemmin valtion tuella toteutetun toimenpiteen täydentäminen tai siitä aiheutuneiden haittojen vähentäminen. Etusijalla ovat laajaa käyttäjäjoukkoa palvelevat vesitalouden riskien hallintaa, alueen elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä tai virkistyskäyttöä parantavat hankkeet. Tukea on mahdollista suunnata myös tulvasuojelun ja peltojen vesienhallinnan edistämiseen. Tukea voidaan myöntää myös vesiluonnonvarojen kestävää käyttöä edistäviin kehittämis-, kokeilu- ja vienninedistämishankkeisiin sekä vesihuollon alueellisen yhteistyön ja innovatiivisten julkisten hankintojen sekä niihin liittyvien toimintamallien kehittämiseen.

Tuki vesitaloushankkeisiin haetaan tehostamisohjelmasta rahoitettavien hankkeiden haun yhteydessä hankealueen ELY-keskuksesta.

20.3.3 Maa- ja metsätalouden vesienhallinnan edistämisen avustushaku

Maa- ja metsätalousalueiden vesienhallinnan edistämiseen liittyvien hankkeiden avustuksen tavoitteena on edistää kestävää vesienhallintaa maa- ja metsätalousalueilla, tukea valuma-aluetasoista vesitalouden suunnittelua ja toteutusta sekä vähentää vesistöön kohdistuvaa kuormitusta. Toimenpiteet voivat olla sekä alueellisia yhteistyöhankkeita että paikallisia kokeiluhankkeita. Avustettavien toimenpiteiden tulee edistää vähintään kahta seuraavista tavoitteista:

- Vahvistaa maa- ja metsätalouden sopeutumista muuttuviin sää- ja vesioloihin.
- Parantaa maatilatalouden toimintaedellytyksiä ilmasto- ja ympäristökestävyyden ja kannattavuuden näkökulmasta.
- Kehittää valuma-aluelähtöistä yhteistyötä eri toimijoiden välillä.
- Parantaa vesien tilaa ja luonnon monimuotoisuutta.

Rahoitus kestävään vesienhallintaan ja valuma-aluetasoiseen vesitalouden suunnitteluun haetaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta, nämä rahoitetaan tehostamisohjelman lisäksi maa- ja metsätalousministeriön tuella.

20.3.4 Kalataloudelliset kunnostukset

Kalataloudellisissa kunnostuksissa avustusta voidaan myöntää hankkeisiin, joiden tavoitteena on edistää kalan kulkua, kalakantojen luontaista lisääntymistä tai parantaa mahdollisuuksia kestävään kalastukseen. Hankkeilla pyritään erityisesti vahvistamaan uhanalaisten tai vaarantuneiden kalakantojen elinvoimaisuutta. Avustettavia hankkeita voivat olla esimerkiksi kalakantojen luontaisten lisääntymisalueiden kunnostaminen, kalateiden rakentaminen ja vaelluskalojen luontaisen elinkierron turvaaminen. Etusijalle asetetaan kohteet, jotka on mainittu kansallisessa

kalatiestrategiassa, kalataloudellisissa kunnostusohjelmissa tai Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa. Tuettavilla hankkeilla toteutetaan myös kansallista ohjelmaa vaelluskalakantojen elvyttämiseksi.

Kalataloudellisiin kunnostuksiin tarkoitetut avustukset haetaan kootussa avustushaussa Pohjois-Savon ELY-keskuksen kautta, kun hanke koskee Etelä-Savon alueella toteutettavaa hanketta ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kautta, kun hanke koskee Kymenlaakson alueella toteutettavaa hanketta.

20.3.5 NOUSU-ohjelma

Maa- ja metsätalousministeriön käynnistämä NOUSU-ohjelma parantaa vaelluskalojen elinolosuhteita ja pyrkii palauttamaan vaelluskalakantojen luontaista lisääntymistä Suomen virtavesissä. Ohjelma toteutetaan yhteistyössä maa- ja metsätalousministeriön, ELY-keskusten, vesivoimayhtiöiden, patojen omistajien, kuntien, maakuntien, maa- ja vesialueiden omistajien, kalatalousalueiden, yritysten, järjestöjen, säätiöiden, yhdistysten, Luonnonvarakeskuksen, Suomen ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen kanssa.

NOUSU-ohjelma keskittyy erityisesti kalojen kulkumahdollisuuksien parantamiseen, nousuesteiden poistoon tai muuttamiseen kalojen kululle soveltuviksi. Ohjelmaan linkittyviä toimia tehostetaan vesilain päivittämisellä siltä osin, että vanhoihin vesitalouslupiin voidaan tarvittaessa lisätä kalatalousvelvoite. Päävastuu hankkeesta on oikeusministeriöllä.

Jatketaan luontaisen kierron palauttamista rakennettuihin vesistöihin kansallisen kalatiestrategian pohjalta. Puretaan vaellusesteitä ja kunnostetaan kalojen lisääntymisalueita. Toteutetaan ohitusratkaisuja. Toteutetaan vaelluskalahankkeita laajalla yhteistyöllä. Kalatalousvelvoitteita päivitetään viranomaistyönä. Ohjelmaan linkittyviä toimia tehostetaan hallitusohjelman toimenpiteellä päivittää vesilaki ulottamaan kalatalousvelvoitteet niin sanottuihin nollavelvoite-laitoksiin.

NOUSU-ohjelman mukaisten hankkeiden avustusta haetaan alueellisten ELY-keskusten kautta.

20.4 MAKERA

Maatilatalouden kehittämisrahasto (Makera) on rahoittanut vuonna 2020 yhteensä 18:a uutta kansallista maa- ja elintarviketalouden tutkimus-, kehitys- ja selvityshanketta. Hankkeiden kokonaisrahoitus on ollut yhteensä noin 3,7 miljoonaa euroa. Rahoitus kohdistuu ensisijaisesti tieteelliseen tutkimukseen.

Rahoitusta vuonna 2020 saaneet hankkeet ovat pääosin tieteellisiä tutkimushankkeita. Hakijoina ovat olleet Luonnonvarakeskus LUKE, Helsingin yliopisto, Suomen ympäristökeskus, Ruokavirasto, Salaojayhdistys, Pellervon taloustutkimus, Maanmittauslaitos, Kainuun ammattiopisto, Perunan tutkimuslaitos, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Österbottens Svenska Producentförbund. Yksi vuonna 2020 toteutetuista hankkeista kohdistui ravinnekuormituksen vähentämiseen: Toimiva säätösalaojitus turvepeltojen hiili- ja ravinnepäästöjen vähentäjänä.

20.5 Itä-Suomen kalatalousryhmä

Kalatalousryhmän kehittämisohjelman toteutusta hallinnoi Rajupusu Leader ry. Itä-Suomen kalatalousryhmän tukea voivat hakea yksittäiset toimijat, yritykset tai yhteisöt. Tuki on tarkoitettu toimialueen ”Kiehtovat kalavedet 2014–2020” kehittämisstrategiaa tukevien hankkeiden toteuttamiseen.

Itä-Suomen kalatalousryhmän kehittämisstrategian toimeenpanosta vastaa Kalajaosto. Kalajaosto suunnittelee aktivointitoimia yhdessä aktivaattorin kanssa ja tuo uusia näkökulmia, toimintatapoja ja kehittämisideoita Itä-Suomen kalatalousryhmän toimintaan sekä huolehtii siitä, että alueen osaajat ja huippuosaaminen saadaan mukaan kehittämistyöhön.

Kalajaosto käsittelee Itä-Suomen kalatalousryhmälle osoitetut rahoitushakemukset ja antaa niiden rahoittamisesta tarkoituksenmukaisuusharkintaan perustuvan lausuntoesityksen hallinnoivalle Leader-ryhmälle.

Hankehaku on jatkuva. Itä-Suomen kalatalousryhmän Kalajaosto voi myös toteuttaa erillisiä teemahakuja. Itä-Suomen kalatalousryhmän henkilöstö tiedottaa kehittämisstrategian tarjoamista mahdollisuuksista, hankehausta ja rahoituksesta. Henkilöstö neuvoo hakijoita hankesuunnitelmien tekemisessä ja hakemuksen jättämisessä.

20.6 Säätiöt

Alueellisista toimijoista **Etelä-karjalan Säästöpankkisäätiö** jakaa avustuksia Etelä-Karjalan, Kymenlaakson ja Etelä-Savon alueella. EkspSäätiö jakaa avustuksia ja apurahoja säätiön tarkoituksen mukaisesti yleishyödyllisiin tarkoituksiin sekä tieteelliseen tutkimus- ja kehitystyöhön. Avustuksia voi hakea säästäväisyyden sekä taloudellisen hyvinvoinnin edistämiseen, kulttuurin, tieteen, hyvinvoinnin ja taloudellisen kehityksen tukemiseen sekä säästöpankkitoiminnan edellytysten vahvistamiseen ja sen perinteen vaalimiseen erityisesti Etelä-Karjalan, Kymenlaakson ja Etelä-Savon alueella. Apurahoja ja avustuksia ei myönnetä julkishallinnon piiriin kuuluville laitoksille ja yhteisöille, poikkeuksena ovat opinnäytetyöt ja lopputyöt, joille oppilaitokset myöntävät stipendejä. Kyseinen säätiö on rahoittanut aiemmin vesiensuojeluhankkeita.

Säätiö vastaanottaa hakemuksia ympäri vuoden, aina kuluvan vuoden loppuun asti (hakuaika on 1.1.-31.12.). Säätiön hallitus käsittelee hakemukset seuraavan vuoden tammi-maaliskuun aikana, ja päätökset avustusten saajille ilmoitetaan kirjallisesti päätöksenteon jälkeen.

Myös **Tuuliaisen säätiö** on aikaisemmin rahoittanut erilaisia luonnon- ja vesiensuojeluhankkeita. Säätiö ottaa vastaan perustehtävänsä mukaisia hakemuksia ympäri vuoden. Päätöksiä niistä tehdään paremman vertailtavuuden saavuttamiseksi vain kahdesti vuodessa. Hakemusten arvioinnissa arvostetaan kohteita seuraavassa järjestyksessä: riistanhoito, eläinten elinolot ja tutkimus, luonnonsuojelu, luontoasenteiden kehittyminen ja viimeisenä yleinen luontovalistus.

Nesslingin Säätiö tukee ympäristönsuojelua edistävää tutkimusta sekä tutkitun ympäristötiedon viestintää ja jalkauttamista yhteiskuntaan. Säätiön rahoituksen avoimessa haussa on vuonna 2020 ollut mahdollista hakea henkilökohtaista työskentelyapurahaa väitöskirjatutkimukseen (enintään 4-vuotinen apuraha) tai hankerahaa tieteellisen ympäristötiedon jalkauttamiseen (50 000–100 000 euroa/hanke, hakijana esim. yritys, kunta tai muu organisaatio, jossa tutkijoita ja tiedon loppukäyttäjiä). Lisäksi erillishaussa on voinut hakea hankerahaa (100 000–300 000 euroa/hanke) monitieteisiin tutkimushankkeisiin, joissa on teemana Ihmisen talous ja terveys planeetan ekologisessa kriisissä. Ajantasaiset tiedot kulloinkin haussa olevasta rahoituksesta on luettavissa säätiön verkkosivuilta (www.nessling.fi)

Suomen vesistösäätiön (www.vesistosaatio.fi) päämääränä on suomalaisen sisävesiluonnon - järvien, jokien ja pienvesien - tilan parantaminen ja vesiin liittyvän kulttuuriperinnön säilyttäminen. Säätiön tavoitteena on edistää vesien kestävää käyttöä, suojelua ja kunnostusta Suomessa siten, että puhtaat vedet säilyvät myös tuleville sukupolville. Säätiö lisää tietoa ja tietoisuutta vesistöistä ja luo väyliä vesistöteoille, joiden kautta jokainen voi vaikuttaa vesien tilaan ja tulevaisuuteen. Tällä

hetkellä säätiö ei myönnä rahoitusta, mutta voi tukea hankkeiden edistämistä neuvomalla hanketoimijoita.

20.7 Alueelliset vesiensuojeluyhdistykset

Alueelliset vesiensuojeluyhdistykset tarjoavat jäsenilleen asiantuntija-apua koskien vesistökunnostuksia. Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen alueella toimii sekä Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry että Kymijoen Vesi ja ympäristö ry. Yhdistykset myös myyvät palvelujaan ja osaamistaan muiden konsulttiyritysten tavoin. Lisätietoa vesiensuojeluyhdistysten toiminnasta saa osoitteesta www.vesiensuojelu.fi.

20.8 Kunnat

Kunnat voivat toimia osana omarahoitusosuutta erilaisissa hankkeissa. Usein niistä voi saada myös suoraan avustusta pienempiin hankkeisiin. Useimmat hankerahoittajat maksavat kustannukset toteutuneiden kustannusten mukaan jälkikäteen. Kunnat ovat joissain hankkeissa toimineet hankkeiden mahdollistajana myös toteutusvaiheessa lainaamalla hanketta toteuttavalle taholle pääomaa toteutusta varten.

20.9 Rahoituksen hakija

Kaikissa avustusohjelmissa on määritelty, millainen rahoituksen hakijan tulee olla. Hakijaksi käy yleensä yhdistys, osakaskunta, seura tai muu vastaava yhteisö. Tämän seikan vuoksi vesistökunnostusta toivovien tulee järjestäytyä. On mahdollista perustaa suojeluyhdistys tai toimia osakaskunnan kautta. Myös kyläyhdistykset voivat hakea oman kylänsä vesistöihin kunnostuksia.

Rahat pintaan sivustoille on koottu yleistä tietoa rahoitusmahdollisuuksista koskien vesistöjen kunnostuksia. Sivuston ovat toteuttaneet Uudenmaan ELY-keskus, ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus osana vesien- ja merenhoidon viestintää.

21. YHTEENVETO TOIMENPITEISTÄ

Tässä suunnitelmassa tunnistetut toimenpiteet on esitetty sinisin laatikoin kunkin osa-alueen kappaleissa kohdassa ”tunnistetut toimenpiteet”. Toimenpiteitä tunnistettiin kaikkiaan 45 kappaletta ja ne koottiin erilliseen toimenpidetaulukkoon, joka on esitetty liitteenä 1. Toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä 575 000 €, mikä antaa suuruusluokan toimenpiteiden toteuttamisen kustannusvaikutuksesta.

Hajakuormituksen hallinta on Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella tärkein vesien tilaan vaikuttava kokonaisuus. Hajakuormituksen hallinnan toimenpiteitä tunnistettiin kaikkiaan 18 toimenpidettä 11 vesistöllä ja niiden kustannuksiksi arvioitiin yhteensä 220 000 €. Pääosin toimenpidetarpeet kohdistuvat metsätalouden hajakuormituksen hallintaan, mutta toimenpiteitä tarvitaan myös rehevöitymiskehityksen pysäyttämiseksi.

Kestävään metsätalouteen ja metsänhoitoon tunnistettiin suunnittelutarve koko kalatalousalueen alueelle (70 000 €). Vesireittien metsätalouden vesiensuojelun suunnittelu kokonaisuutena nousi tärkeäksi vesien tummumiskehityksen katkaisemiseksi erityisesti Lahnaveteen laskevilla vesireiteillä (30 000 €).

Perustietojen keruutarvetta Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen vesistöillä on varsin paljon. Ekologisen tilan luokittelu pohjautuu osin asiantuntija-arvioon laadukkaan perustiedon puuttuessa kaikkiaan 9 vesistöltä. Kaikkiaan perustietojen keruun kokonaiskustannusarvio on 130 000 €. Toimenpiteisiin on sisällytetty perustilan tiedon keräämisen lisäksi kuormitusselvityksiä sekä kunnostustarpeen ja/tai toimenpidetarpeen arviointia kuormituksen hallitsemiseksi. Tiedon

puutteellisuus on erityisen merkittävässä roolissa tyydyttävään tilaan luokitellussa Säänjärvessä, jolle on esitetty laajaa perustilan ja kuormituksen selvitystä sekä näihin pohjautuvaa kunnostussuunnitelmaa. Myös Korpijärven tilaa on tarpeen selvittää nykytietoa laajemmin erityisesti lahtialueilla erityisesti vedenlaadun, kalaston että kuormituksen osalta. Perustiedon keruutarvetta on myös Lahnavedellä, Lapjärvellä, Nuolinkijärvellä, Partsimaanjärvellä, Suurella Haukijärvellä, Vartusjärvellä sekä Ylimmäisellä Raajärvellä.

Kalataloudellisten kunnostusten edistämishankkeita tunnistettiin useita. Mukana on kaikkiaan neljä patokohdetta (Karkausmyllyn pato, Hevosojan alamyllyn pato, Lovaskosken myllypato, Hujalan myllypato, Haapakoski), joilla kalataloudellisia kunnostuksia tulisi ensi vaiheessa suunnitella ja sittemmin edetä toteutukseen. Laajamittaisten kunnostusten toteutuskustannuksia ei ole sisällytetty kustannusarvioihin. Partakosken taimenen mädin heikko kuoriutuminen on nostettu selvittämiskohteeksi. Kunnostusten lisäksi suunnitelmassa tunnistettiin tarve koekalastukselle hoitokalastustarpeen arvioimiseksi Ylä-Kuhaselle.

21.1 Toimijoiden tunnistaminen

Tässä yleissuunnitelmatyössä pyrittiin tunnistamaan toimijoita, joilla on keskeinen rooli vesienhoitotoimenpiteiden toteuttamisessa. Toimija voi olla toimenpiteen alullepanija tai rahoituksen hakija tai voi olla, että toimijalta vaaditaan vain suostumus tai myönteinen suhtautuminen hankkeen toteuttamiseksi, mikäli varsinainen toteuttaja löytyy muualta.

Tunnistetuiksi toimijoiksi nousivat tärkeimpänä maanomistajat (27 toimenpidettä) ja osakaskunnat (23 toimenpidettä) vesialueiden omistajana. Kyläyhdistysten tai vastaavien (22) sekä kalatalousalueen (17) mahdollisuudet toimijana tunnistettiin merkittäviksi. Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueella tunnistettiin tärkeäksi myös Etelä-Savon ELY-keskuksen (19) ja Metsäkeskuksen (17) rooli hankkeiden käynnistämisessä. Muita tunnistettuja toimijoita olivat metsänhoitoyhdistykset (16), KASELY (14), Pro Kuolimo ry (9), Savitaipaleen kunta (6) ja Mäntyharjun kunnalle (5). Yksittäisiä toimenpiteitä tunnistettiin viljelijöille, WWF:lle, muille ELY-keskuksille, LUKE:lle, Mikkelin ja Kouvolan kaupungeille ja Metsähallitukselle.

21.2 Rahoituslähteet

Kaikkien toimenpiteiden yhteenlasketut kokonaiskustannukset yhteensä kalatalousalueen alueella ovat 575 000 euroa. Kullekin toimenpiteelle pyrittiin tunnistamaan yksi tai useampi mahdollinen rahoituslähde. Rahoituslähteiden soveltuvuutta toimenpiteen rahoittamiseen ei ole varmistettu, vaan ne on arvioitava erikseen tarkemmin hankesuunnitelman laadinnan yhteydessä. Keskeisin rahoitusväline Korpijärvi-Kuolimon kalatalousalueen toimenpiteiden rahoittamiseen on ELY-keskusten kautta haettava vesiensuojelun tehostamisohjelma tai veden vuoro -ohjelma, joka tunnistettiin mahdolliseksi rahoitusvälineeksi 30 toimenpiteelle. Kestävän metsätalouden Kemera-tukea voitaisiin hyödyntää 16 toimenpiteen toteuttamisessa.

Joitain tehtäviä tunnistettiin voitavan edistää ELY-keskuksen (9 toimenpidettä) tai Metsäkeskuksen (6 toimenpidettä) virkatyönä. Kalataloudellisten kunnostusten (5 toimenpidettä) rahoitusvälineeksi tunnistettiin Nousu-ohjelma, mutta myös WWF:n mahdollinen tuki tunnistettiin. Muutamia toimenpiteitä tunnistettiin mahdollisiksi rahoittaa säätiöiden tuella, kuntien virkatyönä, Manner-Suomen maaseutuohjelman rahoituksella, kalatalouden edistämisrahalla tai Itä-Suomen kalatalousryhmän tuella.

21.3 Toimenpiteiden priorisointi

Tunnistettuja toimenpiteitä pyrittiin priorisoimaan perustuen kiireellisyyteen ja toteutumisen todennäköisyyteen.

Kiireellisiä toimenpiteitä tunnistettiin kaikkiaan 20 kappaletta. Toimenpiteet tulkittiin kiireellisesti tehtäväksi (vuosina 2021-2024), mikäli vesimuodostuman ekologinen tila viimeisimmässä luokittelussa on katsottu hyvää huonommaksi, tila heikentynyt tai mikäli tila on riskissä heikentyä ja toimenpide katsottiin kiireelliseksi ekologisen tilan näkökulmasta. Toimenpiteet, joissa suunnittelu on tehty, mutta toteutus vielä puuttuu, tulkittiin kiireelliseksi.

Ei kiireellisiä, mutta lähivuosina 2025-2027 toteutettavia toimenpiteitä tunnistettiin yhteensä 19. Kiireellisyydeltään tähän ryhmään tulkittiin toimenpiteet, joissa vesimuodostuman ekologisen tilan luokittelun pohjatiedoissa on puutteita sekä loput toimenpiteet, jotka kohdistuvat vesimuodostumiin, joiden ekologinen tila on katsottu hyvää huonommaksi tai tilan olevan riskissä heikentyä. Kiireellisyyden näkökulmasta väljempiä toimenpiteitä tunnistettiin kuusi. Näiden osalta voidaan edetä, kun hanke luontevasti lähtee liikkeelle.

Toimenpiteiden toteutuminen riippuu lopulta siitä, että löytyykö toimenpiteelle toteuttaja ja tarvittava rahoitus. Kaikkien toimenpiteiden osalta tunnistettiin useita mahdollisia toimijoita ja useita mahdollisia rahoitusvälineitä. Lopulta ne toimenpiteet toteutuvat, jotka ovat toimijoiden näkökulmasta niin merkityksellisiä, että ne etenevät toteutukseen.

22. LÄHTEET

Ahola, M. (2018). Kuolimon vesiensuojelun yleissuunnitelma. OTSO Metsäpalvelut Oy. Haettu 24.04.2020 osoitteesta https://www.piensaimaa.fi/images/pdf/PISARA/Kuolimon_vesiensuojelun_yleissuunnitelma-ilman-yltunnistetta.pdf

Ahola, M. (2018). Siparinojan vesiensuojelusuunnitelma. OTSO Metsäpalvelut Oy.

Ahola, M. (2020). Metsäkeskus, henkilökohtainen tiedonanto 18.9.2020.

Happonen, A. (2018). Simonniityn kosteikon rakentamissuunnitelma 14.12.2018.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (2019). Suomen lajien uhanlaisuus - Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Ihaksi, T., Ahokas, T., Rautanen, H. Niittyniemi, V. Kauppi , M. Törrönen, J., Tapaninen, M. (2016). Vesien tila hyväksi yhdessä - Kaakkois-Suomen veisenhoidon toimenpideohjelma Vuoksen ja Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueille vuosiksi 2016–2021. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Noudettu osoitteesta www.doria.fi/ely-keskus

Ihaksi, T., Rautanen, H., Niittyniemi, V., Korttinen, M., Kauppi , M. Törrönen, J., Haapala, A. 2020. Vesien tila hyväksi yhdessä. Kaakkois- Suomen vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BA393FA6E-670B-41BD-8A70-87F9A8C77F34%7D/162927 ja liitteet https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BEC12D4C7-7B8E-451B-9377-876CF1909082%7D/162929

Kraft, M. (2019). Kuolimon vesistötarkkailun yhteenveto vuodelta 2018 ja pitkäaikaistarkastelu vuosilta 1986-2018. (Osa/vuosik. No 411/19). Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy.

Kotanen, J., Manninen, P., Huttunen, M, Petäjä-Ronkainen, A., Haapala, A., Sojakka, P. (2016). Vesien tila hyväksi yhdessä : Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosiksi 2016–2021. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. https://www.doria.fi/handle/10024/120004

Kotanen, J., Manninen, P., Muuri, L., Ranta, P., Sojakka, P., Lindholm, P. (toim). (2020) Vesien tila hyväksi yhdessä. Ehdotus Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmaksi vuosille 2022–2027. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B93E3D7E0-7080-4C96-8A72-AEA3B40D918C%7D/162862

Olin, M. Rask, M. Ruuhijärvi, J. & Tammi, J. (2013). Development and evaluation of the Finnish fish-based lake classification method (Osa/vuosik. 713). Hydrobiologia.

Pien-Saimaan Suojeluyhdistys ry. (2020). Pien-Saimaan Suojeluyhdistys ry. Haettu 24. 04 2020 osoitteesta https://www.piensaimaa.fi/pisara/kuolimo/toimenpiteet

Simpura, M. (2017). Kuolimojärveen laskevan Kiesilänjoen valuma-alueen maankäyttö, veden laatu ja hydromorfologinen tila. Helsingin yliopisto, Bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta, ympäristötieteiden laitos.

Turtola, E., Salo, T., Miettinen, A., Iho, A., Valkama, E., Rankinen, K., Jaakkola, M. (2017). Hyötyä taseista: Ravinnetaseiden tulkinta ympäristön ja viljelyn hyödyksi. Luonnonvarakeskus. Haettu 3/2021 osoitteesta https://jukuri.luke.fi/handle/10024/538541

Veijalainen, N., Rytkönen, A.-M. & Parjanne, A. (2020). Vesienhoidon toimenpiteiden suunnittelu vuosille 2022-2027. Ilmastonmuutoksen huomioon ottaminen vesienhoitotyössä. Ympäristöhallinto.

WSP Finland Oy. (2020). Mäntyharjun kunnan lähivesialueiden tila ja kunnostustarpeet kalastus- ja virkistyskäyttötarkoitukseen. Mäntyharjun kunta.

LIITE 1
TOIMENPIDETAULUKKO

						Vastuutaho, aloitteellinen taho																			rahoitus															
valuma-alue	Alue	Ekologinen tilan kehitys	Tavoite	Toimenpide	Tarkempi toimenpiteen kuvaus	kylähdistys tai vastaava	Pro Kuolimo ry	kalatalousalue	osakaskunta	LUKE	metsäkeskus	maanomistajat	metsähallitus	MHY	Kouvolan kaupunki	Savitaipaleen kunta	Mikkelin kaupunki	Mäntyharjun kunta	ESAELY	KASELY	POSELY	VARELY	WWF	Viljelijät	Veden vuoro-ohjelma	Nousu-ohjelma	Kemera	muut säätiöt	Leader	Manner-Suomen maaseutuohjelma	ELY-virkatyö	Metsäkeskus-virkatyö	Metsähallitus-virkatyö	kunnat-virkatyö	kalatalouden edistäminen	kalastusrahastoja	kalatalouskuntaa	WWF	kalatalousalue	kustannus-arvio (€)	Toteutus-aikataulu 3= heti, v. 2021-2024, 2= lähivuosina, v. 2025-2027, 1=milloin tahansa
04.141	Kuolimo	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	maastoinventointi ja toteutussuunnitelma	Edistetään laaditun vesiensuojelun yleissuunnitelman kohteiden toteuttamista erityisesti Kaijanlahdenojan, Siparinojan, Rihmakulkunojan, Tuomiojan ja Kivisahinojan valuma-alueilla. Ennen toteutusta on tehtävä maastoinventointi ja	x	x	x	x		x	x		x		x				x					x	x		x	x												15 000	3
04.141	Kuolimo	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	Seuranta	Varmistetaan Siparinojan valuma-alueelle toteutettujen vesiensuojelurakenteiden toimivuus, ylläpito ja seuranta	x	x	x	x		x	x				x									x															5 000	3
04.141	Kuolimo	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	suunniteltujen kohteiden toteutus	Edistetään Siparinojan kohdesuunnitelmien toteutusta. Kohteille on tehty rakennejirustukset.		x				x	x													x		x													10 000	3
04.141	Kuolimo	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	yleissuunnittelu	Laaditaan metsätalouspainotteinen vesiensuojelun yleissuunnitelma Luotolahden alueelle		x				x	x		x					x	x					x		x													10 000	3
04.141	Kuolimo	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	Kohdekohtainen suunnittelu	Laaditaan Likalahdenluhdan alueelle kohdekohtainen vesiensuojelusuunnitelma virtaamavaihteluiden ja kuormituksen tasaamiseksi	x	x				x	x								x					x		x													5 000	2
04.141	Kuolimon lähialue	riskissä heikentyä	monimuotoisuuden edistäminen	tutkimus tai selvitys	Selvitetään vesien palauttamista suojellulle Rajalamminsuolle								x																				x							5 000	1
04.141	Kuolimo	riskissä heikentyä	monimuotoisuuden edistäminen	Rantalaidunnuksen palauttaminen	Edistetään rantalaidunnusta selvittämällä mahdollisia laidunalueita perustuen tarveharkintaan sekä eläintilojen ja rantojen maanomistajien mahdollisuuksiin tai kiinnostukseen laidunnusta kohtaan	x	x			x		x				x	x							x	x					x												10 000	1
04.141	Vartusjärvi	riskissä heikentyä	Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Laaditaan Vartusjärven perustilan ja kuormituksen selvitys sekä kuormituksen hallinnan yleissuunnitelma	x	x	x	x					x						x					x															15 000	3
04.141	Kuolimon lähialue	riskissä heikentyä	Vaelluskalojen elinolosuhteiden parantaminen	kalataloudelliset kunnostukset	Edistetään vaelluskalojen lisääntymistä suunnittelemalla kalataloudellisia kunnostustoimenpiteitä Karkausmyllyn padolle			x	x			x							x		x		x			x										x	x		20 000	3
04.141	Kuolimon lähialue	riskissä heikentyä	Vaelluskalojen elinolosuhteiden parantaminen	kalataloudelliset kunnostukset	Edistetään vaelluskalojen lisääntymistä toteuttamalla kalataloudellisia kunnostustoimenpiteitä Hevosojan alamyllyn padolla			x	x			x							x		x		x			x										x	x		20 000	3
04.141	Partakoski-Siikakoski	riskissä heikentyä	Vaelluskalojen elinolosuhteiden parantaminen	tutkimus tai selvitys	selvitetään tunnistamatonta kuormitustekijää, jonka seurauksena taimenen mädin kuoriutuminen Partakoskessa jää heikoksi		x	x	x											x		x													x	x		x	10 000	3
04.142	Lahnavesi	heikentynyt yhden luokan	Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Laaditaan Lahnavedelle perustilan selvitys sekä selvitys kunnostustarpeesta ja -toimenpiteistä	x	x		x		x	x		x					x						x		x													10 000	3
04.142	Kuivajärvi - Lylysjärvi Lahnavesi, Viljajärvi – Kukasjärvi – Ala-Ruokojärvi – Lahnavesi		tummumiskehityksen katkaisu, umpeenkasun ja liettymisen hallinta	yleissuunnittelu	metsätalouden vesiensuojelun yleissuunnittelu Lahnaveteen laskevilla vesireiteillä						x	x		x					x						x		x													30 000	2
04.142	Kukasjärvi		virkistyskäyttömahdollisuuksien edistäminen	virkistyskäyttömahdollisuuksien edistäminen	Edistetään virkistyskäyttömahdollisuuksia Lautsalmen ja Säisänlahden alueella	x						x						x							x				x											10 000	2
04.143	Partsimaanjärvi	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	neuvonta ja koulutus	Edistetään erityisesti Partsimaanjärven alueella maatalouden hajakuormituksen hallintatoimenpiteitä							x						x	x					x	x					x	x								5 000	3
04.143	Partsimaanjärvi	riskissä heikentyä	Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Kerätään puuttuvaa tietoa Partsimaanjärven ekologisen tilan tarkentamiseksi sekä laaditaan hajakuormituksen hallinnan yleissuunnitelma	x		x	x									x	x						x														15 000	3
04.143	Ylimmäinen Raajärvi		Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Kerätään puuttuvaa tietoa Ylimmäinen Raajärven ekologisen tilan tarkentamiseksi sekä laaditaan hajakuormituksen hallinnan yleissuunnitelma	x		x	x										x						x															15 000	2
04.143	Korpijärvi		Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Laaditaan Korpijärven perustilan selvitys sekä vedenlaadun, kalaston että kuormituksen osalta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää lähtialueiden tilaan	x		x	x										x						x															20 000	2
04.143	Korpijärvi		Hajakuormituksen hallinta	yleissuunnittelu	Itäisen Korpijärven valuma-alueen metsätalouden vesiensuojelurakenteet						x	x		x													x													20 000	2
04.143	Korpijärvi		virkistyskäyttömahdollisuuksien edistäminen	suunniteltujen kohteiden toteutus	Huolehditaan Tommolansalmen sillan kunnostuksen viimeistelystä purkamalla vanhan sillan rakenteet asianmukaisesti	x		x	x									x	x						x						x			x						5 000	1
04.143	Korpijärven valuma-alue		Hajakuormituksen hallinta	yleissuunnittelu	Laaditaan koko valuma-alueen kattava metsätalouspainotteinen vesiensuojelun yleissuunnitelma.	x			x		x	x		x											x		x													30 000	2
04.143	Ala-Raajärvi		Hajakuormituksen hallinta	Kohdekohtainen suunnittelu	Edistetään erityisesti Ala-Raajärven alueella orgaanisen kuormituksen hallintatoimenpiteitä	x					x	x		x					x						x		x													10 000	1
04.144	Lovasjärvi	riskissä heikentyä	Vaelluskalojen elinolosuhteiden parantaminen	kalataloudelliset kunnostukset	Laaditaan Lovaskosken Myllypadon kunnostussuunnitelma sekä toteutetaan alueella kalataloudellinen kunnostus							x							x							x											x	x	15 000	3
04.144	Lovasjärvi	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	neuvonta ja koulutus	Varmistetaan, että haja-asutusalueilla on saatavilla neuvontapalveluja vesi- ja jätevesihuollon järjestämiseen															x					x						x			x						5 000	3
04.144	Lovasjärvi	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	yleissuunnittelu	Laaditaan Lovasjärven valuma-alueen kattava vesiensuojelun yleissuunnitelma.										x					x					x															15 000	3
04.145	Säynjärvi	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	maastoinventointi ja toteutussuunnitelma	Edistetään laaditun vesiensuojelun yleissuunnitelman kohteiden toteuttamista erityisesti Hiijenkorven ojan, Kokinlammenojan ja Hiidenlahdenojan valuma-alueilla	x		x	x		x	x		x		x										x		x	x												10 000	3
04.145	Säynjärvi	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	neuvonta ja koulutus	Varmistetaan, että haja-asutusalueilla on saatavilla neuvontapalveluja vesi- ja jätevesihuollon järjestämiseen											x			x	x					x						x			x						10 000	3
04.146	Virmajärvi	riskissä heikentyä	Hajakuormituksen hallinta	Seuranta	Toteutettujen kosteikoiden tilan ja toimivuuden seuranta (Otrasuon kosteikko 2020, Vesalan kosteikko 2018)							x								x					x															10 000	3
04.146	Säänjärvi	tyydyttävä	Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Säänjärven perustilan selvitys (luokittelun perustietojen keruu vedenlaadun, kuormitusselvityksen ja koekalastuksen osalta) ja valuma-alueen toimenpiteet kattava kunnostussuunnitelma	x			x											x					x															25 000	3
04.146	Vieruvanjärvi		Hajakuormituksen hallinta	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Laaditaan Vieruvanjärvelle perustilan selvitys ja kunnostussuunnitelma rehevöitymiskehityksen pysäyttämiseksi	x		x	x											x					x						x									15 000	2
04.146	Haapakoski		Vaelluskalojen elinolosuhteiden parantaminen	kalataloudelliset kunnostukset	Selvitetään Haapakosken kalataloudellisen kunnostuksen toteutustapaa ja -mahdollisuuksia	x		x	x	x											x					x												x	5 000	3
04.146	Rautjärvi		Hajakuormituksen hallinta	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Laaditaan Rautjärvelle perustilan selvitys ja kunnostussuunnitelma rehevöitymiskehityksen pysäyttämiseksi	x		x	x											x					x															15 000	2
04.146	Virmajoen valuma-alue		Hajakuormituksen hallinta	yleissuunnittelu	Laaditaan Virmajoen valuma-alueen kattava vesiensuojelun yleissuunnitelma, jossa suunnittelua painotetaan erityisesti Virmajärven, Rautjärven, Vieruvanjärven ja Säänjärven valuma-alueille	x			x			x		x						x				x	x															20 000	2
04.148	Hujalan myllypato		Vaelluskalojen elinolosuhteiden parantaminen	kalataloudelliset kunnostukset	Laaditaan Hujalan myllypadon kunnostussuunnitelma sekä toteutetaan alueella kalataloudellinen kunnostus			x	x			x							x							x												x	15 000	2
04.148	Lapjärvi		Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Laaditaan Lapjärven perustilan selvitys ja arvioidaan toimenpidetarve	x		x	x										x						x						x									10 000	2

						Vastuutaho, aloitteellinen taho																		rahoitus																
valuma-alue	**Alue**	**Ekologinen tilan kehitys**	**Tavoite**	**Toimenpide**	**Tarkempi toimenpiteen kuvaus**	kylähdistys tai vastaava	Pro Kuolimo ry	kalatalousalue	osakaskunta	LUKE	metsäkeskus	maanomistajat	metsähallitus	MHY	Kouvolan kaupunki	Savitaipaleen kunta	Mikkelin kaupunki	Mäntyharjun kunta	ESAELY	KASELY	POSELY	VARELY	WWF	Viljelijät	Veden vuoro-ohjelma	Nousu-ohjelma	Kemera	muut säätiöt	Leader	Manner-Suomen maaseutuohjelma	ELY-virkatyö	Metsäkeskus-virkatyö	Metsähallitus-virkatyö	kunnat-virkatyö	kalatalouden edistäminen	kalatalousyhtiöt	kalatalousyhmä	WWF	kalatalousalue	**kustannus-arvio (€)**	**Toteutus-aikataulu 3= heti, v. 2021-2024, 2= lähivuosina, v. 2025-2027, 1=milloin tahansa**
14.973	Suuri Haukijärvi		Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Kerätään puuttuvaa tietoa Suuren Haukijärven ekologisen tilan tarkentamiseksi.	x		x	x										x						x						x										10 000	2
14.973	Ylä-Kuhanen		kalastorakenteen parantaminen	koekalastus ja hoitokalastustarpeen arviointi	Toteutetaan Ylä-Kuhasen koekalastus ja tehdään sen perusteella suositukset mahdollisesta hoitokalastuksesta			x	x										x						x														x	10 000	1
14.978	Nuolinkijärvi	heikentynyt yhden luokan	Tilatiedon lisääminen	Perustilan selvitys ja yleissuunnitelma	Kerätään puuttuvaa tietoa Nuolinkijärven ekologisen tilan tarkentamiseksi.	x		x	x										x						x						x										10 000	3
koko kta	koko kalatalousalue		Hajakuormituksen hallinta	Maatalouden vesistökuormituksen hallinta	Edistetään maatalouden vesiensuojelutoimenpiteitä suunnittelu- ja neuvontahankkeen avulla							x			x	x	x	x	x	x				x						x	x			x						10 000	1
koko kta	koko kalatalousalue		Kestävä metsätalous ja metsänhoito	neuvonta ja koulutus	Edistetään vesiensuojelun kannalta kestävää metsätaloutta ja metsänhoitoa						x	x		x													x					x								10 000	2
koko kta	koko kalatalousalue		Kestävä metsätalous ja metsänhoito	neuvonta ja koulutus	Tarjotaan metsänomistajille ajantasaista tietoa Metso-ohjelman suojeluvaihtoehdosta, soiden ennallistamisen vaihtoehdoista, ojitusten vesistövaikutuksista, jatkuvasta kasvatuksesta, suojavyöhykkeistä ja ajourien suunnittelusta sekä kustannustehokkaista kuormituksen hallinnan ratkaisuista						x	x		x													x						x								10 000	2
koko kta	koko kalatalousalue		Kestävä metsätalous ja metsänhoito	neuvonta ja koulutus	Edistetään metsätalouden vesiensuojelun paikkatietoaineistojen hyödyntämistä koulutuksin, sekä neuvonnan ja tiedotuksen keinoin.						x	x		x													x					x								10 000	2
koko kta	koko kalatalousalue		Kestävä metsätalous ja metsänhoito	neuvonta ja koulutus	Tunnistetaan metsätaloudelle herkät vedet paikkatietoaineistojen perusteella						x	x		x													x					x								10 000	2
koko kta	koko kalatalousalue		Kestävä metsätalous ja metsänhoito	neuvonta ja koulutus	Kuolimo koealueena säästöpuiden kohdentamisen paikkatietoaineiston tuottamisessa						x	x		x													x					x								20 000	2
koko kta	koko kalatalousalue		Kestävä metsätalous ja metsänhoito	neuvonta ja koulutus	Rantametsät ja suometsät painopistealueena metsätalouden vesiensuojelussa						x	x		x													x					x								10 000	2