

3Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry

## Mynäjoen vesistöalueen vesiensuojelutoimenpiteiden yleissuunnitelma

Julkaisu nro 120



Pasi Salmi, Matti Jantunen ja Eija Nummela  
Turku 2022

ISBN-koodi 978-952-7223-11-6

## SISÄLLYSLUETTELO

Karttaselitteet	s. 2
<b>1. Taustaa</b>	s. 3
<b>2. Suunnittelualan kuvaus</b>	s. 3
2.1. Valuma-alueen maankäyttö	s. 6
2.2. Erityisalueet, suojelutalueet ja tärkeät elinympäristöt	s. 7
<b>3. Mynäjoen vesistökuormitus</b>	s. 9
<b>4. Mynäjoen vesien ekologinen luokitus ja vedenlaatu</b>	s. 11
4.1. Mynäjoen vesistöalueen vedenlaatu	s. 12
<b>5. Kartoitusmenetelmät</b>	s. 18
5.1. Maastokäyntien ja mallien tuottamien tulosten vertailu	s. 19
5.2. Merkittävämpien virtavesien muuntuneisuus	s. 19
<b>6. Ehdotukset Mynäjoen vesistöalueen vesiensuojelutoimenpiteiksi</b>	s. 21
Mynäjoen keski- ja yläosa	s. 21
Raasinjoen alue	s. 22
Raasinojan valuma-alue	s. 23
Helisillanojan valuma-alue	s. 34
Raasinjoen valuma-alue	s. 36
Mynäjoen yläosan alue	s. 39
Mynäjoen yläosan valuma-alue	s. 40
Ryjäjoen valuma-alue	s. 48
Myllykosken valuma-alue	s. 49
Mynäjoen keskiosan alue	s. 52
Mynäjoen keskiosan valuma-alue	s. 55
Takkulanojan valuma-alue	s. 95
Mynäjoen alaosan alue	s. 111
Mynäjoki, Nihteisten alue	s. 112
Mäkäräjoen valuma-alue	s. 119
Mynäjoki, Mustilan valuma-alue	s. 123
Palo-ojan valuma-alue	s. 131
Mynäjoki, Mietoisten valuma-alue	s. 134
Mahalanojan valuma-alue	s. 143
Mynäjoki, Tavastilan valuma-alue	s. 147
Uhlunojan valuma-alue	s. 154
Mynäjoen alaosan valuma-alue	s. 157
<b>7. Johtopäätökset</b>	s. 162

**Kartoissa käytetyt tausta-aineistot ja lähteet sekä symbolien selitykset.**

Karttaselitteet	Aineisto	Haltija
<p>  Mynäjoen vesistöalue   Pohjavesialue   Järvet   Uomasto   Natura 2000-alue   Luonnonsuojeluohjelma-alueet   Metsälain tärkeät elinympäristöt   Valtion maiden suojelualueet   Yksityismaiden suojelualueet   Taimenistutukset   Padot                      Toimenpide-ehdotukset   Maatalouden suojavyöhyke   Metsätalouden suojavyöhyke   Ojakunnostus   Suon ennallistaminen   Kosteikko   Kohde                 </p>	<p>                     Taustakartta                      Maastokartta                      Vesistöalue                      - korjaukset                      Uomat ja järvet                      Pohjavesialueet                      Taimenistutukset                      Padot                      Metsälain tärkeät elinympäristöt (noro, puro ja lähde)                 </p>	<p>                     MML 2022                      MML 2022                      SYKE 2022                      LSVSY 2022                      SYKE 2020-2022                      SYKE 2022                      Länsi-Suomen kalatalouskeskus 2015-2016                      Janne Narkiniemi 2012/LSVSY 2022                      Metsäkeskus 2022                 </p>

## 1. Taustaa

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tehtävänä on edistää vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien toteuttamista ja myös muulla tavoin edesauttaa alueellaan hyvän vesien tilan saavuttamista. Tämän tavoitteen toteuttamiseksi Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristövastuualueen vesiyksikkö tilasi Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry:ltä Mynäjoen valuma-alueen kartoituksen ja vesiensuojelutoimenpiteiden yleissuunnitelman laatimisen. Yleissuunnitelman tarkoituksena on auttaa vesiensuojelua ja myös luonnon monimuotoisuutta edistävien toimenpiteiden kohdentamisesta valuma-alueella ottaen huomioon koko valuma-alueen ominaisuudet. Toimenpidekohteiden kartoituksella ja esittämisellä pyritään kannustamaan ja auttamaan paikallaisia ja alueellisia toimijoita hakemaan rahoitusta ja tekemään konkreettisia toimenpiteitä vesien tilan hyväksi. Suunnitelma ei kuitenkaan velvoita maanomistajia tai muita sidosryhmiä.

### Työn toteutus

Työ toteutettiin ajalla 15.7.2021 - 19.08.2022. Ennen maastokatselmusten aloittamista tehtiin karttatarkastelu mahdollisista kohteista. Aineistona on käytetty RUSLE-eroosiomallia, erilaisia paikkatietoaineistoja ja aikaisempia julkaisuja.

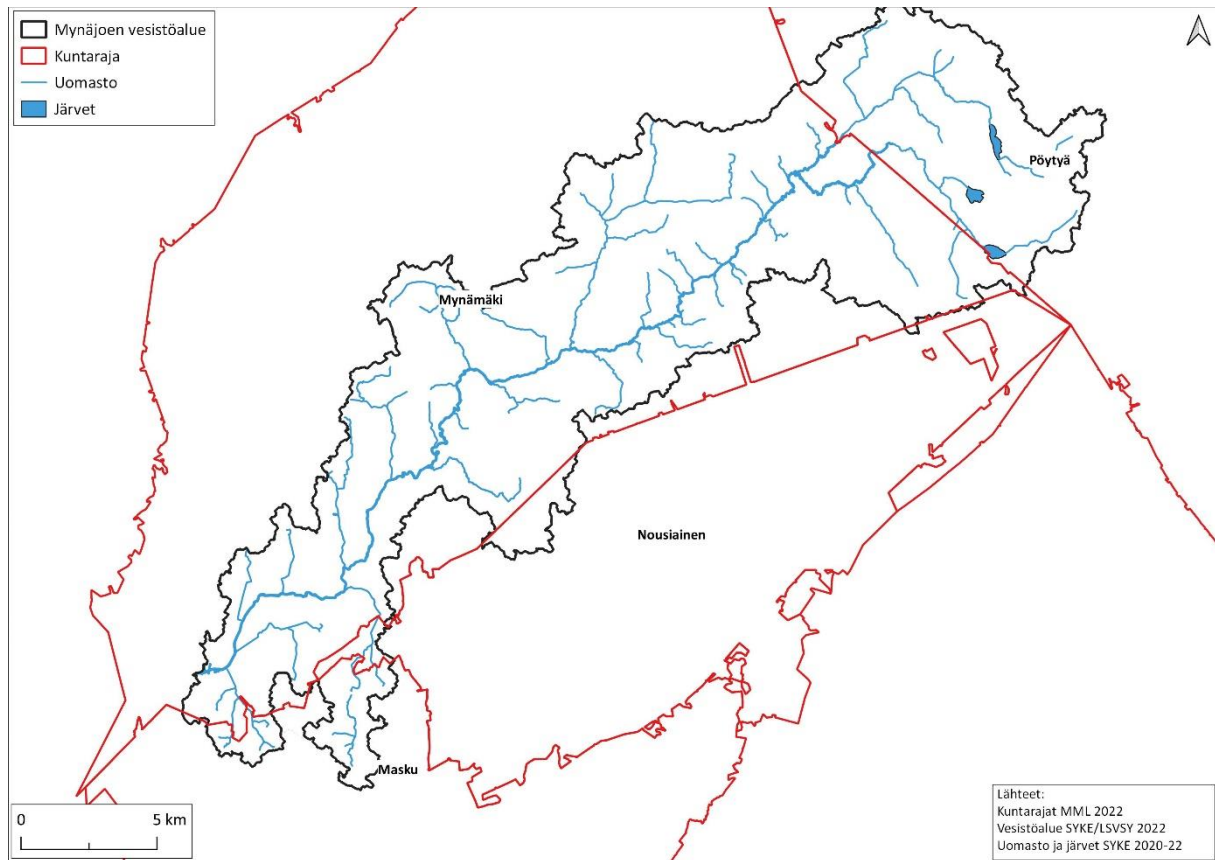
Suunnittelutyöstä pidettiin kaksi yleisötilaisuutta, joista ensimmäinen aloitustilaisuus pidettiin 12.8.2021. Tilaisuus toteutettiin webinaarina maailmanlaajuisen COVID-19-pandemian takia. Toinen yleisötilaisuus järjestettiin 10.3.2022. Tilaisuuksiin osallistui yhteensä (8+ n. 30). Tämän lisäksi yhdistys osallistui 18.9.2021 MTK-Varsinais-Suomen Maan vesitalous- ja kasvukunto-hankkeen järjestämään pellonpiennartilaisuuteen Mynäjoella. Valuma-alueen ennakkotarkastelun perusteella suunniteltiin maastokäynnit ja ne ajoittuivat 30.8.-30.9.2021 väliselle ajalle. Maastokäynneillä todettiin, että pelkän karttatarkastelun perusteella ei voida täysin luotettavasti kaikkia kohteita arvioida. Maastotyöpäiviä oli yhteensä 11. Maastotöihin osallistuivat yhdistyksen työntekijöistä projektityöntekijät Matti Jantunen ja Pasi Salmi.

## 2. Suunnittelualan yleiskuvaus

Mynäjoki alkaa Raasinjärvestä Raasinpuro-nimisenä Pöytyältä entisen Yläneen kunnan alueelta. Toinen latvajoen haarasta saa alkunsa Mynäjärvestä Mynäjokena. Yläosan kolmas järvi on Särkijärvi, joka laskee Mynäjoen yläosaan Leijaansuon kohdilla. Mynäjoki ja Raasinjoki yhtyvät toisiinsa Hierteensuunkulman Myllynummella. Alavirtaan kulkiessa merkittäviä purovaluma-alueita ovat Takkulanoja, joka laskee Mynäjokeen Tarvaisten kohdalla. Mäkäränoja, joka yhtyy Mustilan kohdalla Mynäjokeen. Palojoki taas laskee Mynämäen keskustassa Mynäjokeen. Tämän lisäksi Mynämäen keskustan pohjoispuolelta laskee Mietoisten valuma-alueella sivupuro, joka saa alkunsa lasketusta Järvikallionjärvestä. Järvioja laskee Mynäjokeen Kukonkallioiden kohdalla. Mynäjoen alajuoksulla on kaksi suurempaa pelto-ojaa. Mahalanoja, joka laskee Mietoissa Ruonkallion ja Tavastilan välillä Mynäjokeen. Mahalanojan valuma-alueella sijaitsee joen alaosan suurin järvi Mannerjärvi (1,8 ha). Toinen suuremmista pelto-ojista on Uhlunoja, joka yhtyy Mynäjokeen Ranta-Vakkinaisissa.

Voimassa olevassa vesistöaluerajauksessa, joka on vuodelta 1993, Mynäjoki on jaettu siinä kymmeneen osavaluma-alueeseen (taulukko 1.). Mynäjoen vesistöalueen pinta-ala on arvioitu silloin olevan 288,43 km<sup>2</sup>. Vesistöalueen ominaispiirre on vähäjärvisuus, ja alueen pinta-alasta järviä on vain 0,33 %. Mynäjoen vesistön suurimmat järvet ovat Raasinjärvi (29,8 ha), Mynäjärvi (26,7 ha) ja Särkijärvi

(25,5 ha), ja ne sijaitsevat Mynäjoen yläosassa. Mynä- ja Raasinjärvi ovat tummavetisiä humusjärviä ja niiden välissä sijaitseva Särkijärvi, joka on hyvin kirkas hietamaiden järvi (kartta 1).



**Kartta 1. Mynäjoen vesistöalueen sijainti.**

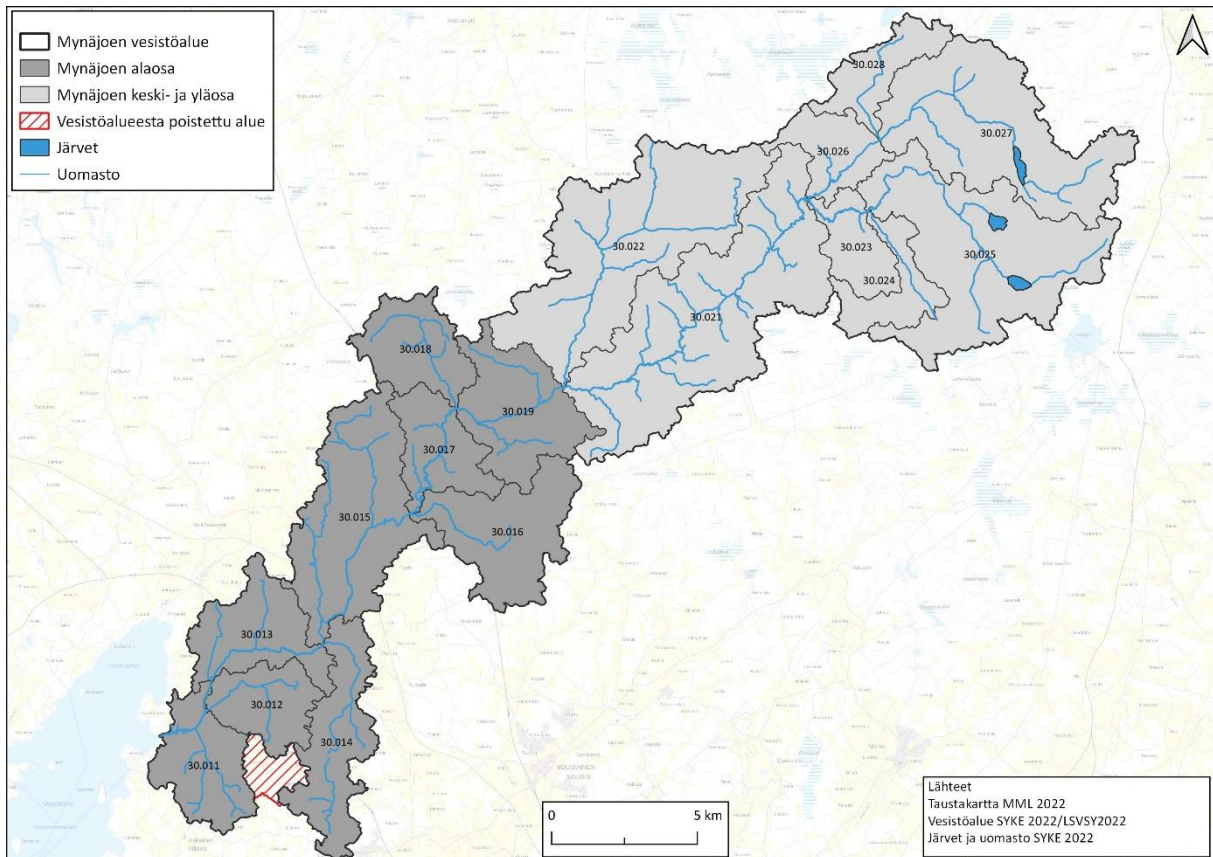
**Taulukko 1. Vesistöalueen rajaus ja valuma-alueet vuoden 1993 mukaan.**

30	Mynämäen vesistöalue	Alaraja	Valuma-alueen pinta-ala (km <sup>2</sup> )	Järvisyys (%)	Vesistöalueen pinta-ala alarajalla (km <sup>2</sup> )	Vesistöalueen järvisyys alarajalla (%)
30.001	Mynäjoen alaosa alue	Mynälahti	32,61	0,00	288,43	0,33
30.002	Mietoisten alue	Mietoinen	25,01	0,08	255,82	0,37
30.003	Mynäjoen keskiosan alue	Palo-oja	72,87	0,10	217,21	0,41
30.004	Mynäjoen yläosan valuma-alue	Raasinjoki	48,99	1,06	48,99	1,06
30.005	Mäkäröjan valuma-alue	Mynäjoki	10,35	0,00	10,35	0,00
30.006	Takkulanojan valuma-alue	Mynäjoki	32,62	0,00	32,62	0,00
30.007	Raasinjoen valuma-alue	Mynäjoki	37,75	0,82	37,75	0,82
30.008	Palo-ojan valuma-alue	Mynäjoki	14,63	0,00	14,63	0,00
30.009	Mahalojan valuma-alue	Mynäjoki	13,60	0,22	13,60	0,22

Tässä raportissa on kuitenkin käytetty Mynäjoen vesistöalueen rajauksena uutta ehdotettua vuoden 2014 rajausta. Vanha vesistöaluerajaus ja uusia aluerajaus eroavat jonkin verran toisistaan mm. Hirvijärven valuma-alue kuului aiemmin Mynäjoen vesistöön, nyt se on osa Hirvijoen vesistöä. Syy uuden rajauksen käyttöön liittyy pienempien puro- ja ojaviesistöjen valuma-alueen määrittämiseen. Valuma-alueiden määrittämisessä on käytetty Metsäkeskuksen valumatyökalua, osin SYKE:n Value-työkalua. Molempien työkalujen tuottamat valuma-alueet eivät sovi kovinkaan hyvin vanhaan vesistöaluerajaukseen. Uusi vesistöaluerajaus ja molemmat valumatyökalut tuottavat hyvin samankaltaisia valuma-alueita, joten tässä raportissa päädyttiin käyttämään edellä mainituista syistä uutta vesistöaluerajaus. Eräs poikkeus kuitenkin on, ja se sijaitsee Mynäjoen vesistön alaosassa Uhlunoja valuma-alueella. Sekä vanha että uusi valuma-alue-ehdotus antavat Uhlunojalle suuremman valuma-alueen, joka ulottuu Maskun Lempoisiin asti. Metsäkeskuksen valumatyökalu määrittää Uhlunojan valuma-alueen rajaksi Orko-Vakkisen alueen. Aikaisemmin Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistyksen laatimassa raportissa Askaistenlahden tila ja kuormitus vuodelta 2020 tuli sama tilanne vastaan, kun määritettiin Askaistenlahden laskevien purovesistöjen valuma-alueita. Tästä syystä maastotöiden yhteydessä käytiin tarkastamassa kuivatun Vipistenjärven virtaussuunta. Katselmuksen perusteella Vipistenjärvi ja sen yläpuolisen Järviiniitynojan vedet laskevat Askaistenlahden eikä Mynäjokeen. Tästä syystä kohde rajattiin pois Mynäjoen vesistöalueesta. Taulukossa 2 on esitelty uusia vesistöaluerajaus ja sen tulkinat maasto- ja karttatarkasteluiden perusteella. Uuden ehdotuksen ja maastotarkastusten perusteella Mynäjoen vesistöalue on pinta-alaltaan 286,27m<sup>2</sup> (kartta 2).

**Taulukko 2. Uuden vesistöalue-ehdotuksen mukainen rajaus, ja rajauksen tulkinta maasto- ja karttatarkastelun perusteella.**

30	Mynämäen vesistöalue	Valuma-alueen pinta-ala (km2)	Vesistöalueen pinta-ala alarajalla (km2)
<b>30.010</b>	<b>Mynäjoen alaosa</b>	<b>119,26</b>	<b>286,27</b>
30.011	Mynäjoen alaosan valuma-alue	10,88	286,27
30.012	Uhlunojan valuma-alue	8,59	8,59
30.013	Tavastilan alue	11,89	266,80
30.014	Mahalanojan valuma-alue	13,52	13,52
30.015	Mietoisten alue	24,53	241,39
30.016	Palo-ojan valuma-alue	15,61	15,61
30.017	Mustilan alue	9,20	201,25
30.018	Mäkäräojan valuma-alue	9,90	9,90
30.019	Nihteisten alue	15,14	182,15
<b>30.020</b>	<b>Mynäjoen keski- ja yläosa</b>	<b>167,01</b>	<b>167,01</b>
30.021	Mynäjoen keskiosan valuma-alue	41,37	167,01
30.022	Takkulanojan valuma-alue	35,64	35,64
30.023	Myllykosken alue	6,73	46,28
30.024	Ryjäojan valuma-alue	6,85	6,86
30.025	Mynäjoen yläosan valuma-alue	32,69	32,69
30.026	Raasinjoen alue	7,33	43,75
30.027	Raasinpuron valuma-alue	29,18	36,40
30.028	Helisillanojan valuma-alue	7,22	7,22



**Kartta 2. Mynäjoen vesistöalueen uusi aluerajaus ja valuma-aluejako.**

## 2.1. Valuma-alueen maankäyttö

Mynäjoen vesistöalueesta maatalousmaita on 26 %, metsävaltaisia kangas- ja turvemaita 60 %, avosoita 2 %, vesistöjä 7 % ja rakennettua alaa 1 %. Laajimmat metsäalueet löytyvät Raasinjoen, Mynäjoen yläosan ja osin Mynäjoen keskiosan valuma-alueilta. Metsät ovat pääosin talousmetsiä. Luonnonmetsien osuus on vähäinen ja ne sijaitsevat pirstaleisina. Alueelta löytyy jonkin verran Metsälain 10 § tärkeitä elinympäristöjä, joista hyvin pieni osa on pinta- tai pohjavedestä riippuvia elinympäristöjä (norot, purot ja lähteet). Metsä- ja suoalueet ovat suurimmilta osin kuivatustoiminnan piirissä. Karttatarkastelun perusteella Mynäjoen vesistöalueen yläosien metsä- ja suoalueista noin 34-39 % on ojitettu, paikoin pienimmillä purovaluma-alueilla, kuten Helisillanojan alueella ojitusten osuus saattaa olla lähes 50 %. Ojittamattomia soita on valuma-alueella hyvin vähän jäljellä. Niitä löytyy ainoastaan Kurjenrahkan kansallispuistoon ja Vaskijärven luonnonpuistoon kuuluvilta alueilta. Osittain ojitettuja soita löytyy jonkin verran vesistöalueen latvoilta. Mynäjoen keskiosassa yhtenäisemmät metsät sijoittuvat joen eteläpuoleiselle harjujaksolle. Metsien osuus vähenee mentäessä alavirtaan. Viimeinen metsävaltainen valuma-alue on Palo-oja, jonka valuma-alueesta metsää on 70 %. Mynäjoen alaosissa Raimelan kosken alapuolella metsien osuus valuma-alueen pinta-alasta on enää 30 %.

Maatalousmaita Mynäjoen vesistöalueella on noin 7 090 ha, ja pellot keskittyvät joen alaosiin. Raimelan kosken alapuolella peltojen osuus vesistöalueesta on 56 %. Peltovaltaisinta aluetta on Mynäjoen Mietoisten alue, jossa peltoa 61 % valuma-alueesta. Mynäjoen alaosan peltoauekat kuuluvat valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Mynäjoen yläosissa pellot keskittyvät joen ja sivupurojen varsille. Pääosa pelloista sijaitsee joen pohjoispuolella. Pellot ovat joen yläosissa melko pienialaisia.

Talviaikainen kasvipeitteisyys on arviolta eri lähteiden perusteella olevan noin 60 %. Mynäjoen vesistöalueella kasvatetaan pääosin viljakasveja (kauraa, ohraa, ruista ja vehnää) 69 %, öljy- ja typensitojakasveja 9 % ja erikoiskasveja 2 %. Nurmien osuus viljelyalasta on noin 20 %.

Luvitettuja eläinsuojia/-tiloja on Mynäjoen vesistöalueella on 15. Nautatiloja on seitsemän ja viisi on siipikarjatiloja, josta yksi kasvattaa broilereita. Sikatiloja on kolme. Yksi tila on sekatila. Mynäjoen vesistöalueen välittömässä läheisyydessä noin 15 km säteellä Laajojen- ja Hirvijoen vesistöalueella on yhdeksän luvitettua kotieläintilaa, joilla saattaa olla vaikutusta Mynäjoen tilaan mm. lannanlevityssopimusten kautta tai tilan omat tai vuokratut peltoalueet kuuluvat Mynäjoen vesistöalueeseen.

Aluehallintoviraston ja alueen kuntien myöntämistä eläinsuojien ympäristöluvista laskettiin Mynäjoen vesistöalueella syntyvän lannan sisältämät laskennalliset ravinnemäärät. Kotieläimistä syntyy vesistöalueelle vuosittain fosforia 37 740 kg ja typpeä 179 890 kg, josta kuivalannan osuus on noin 46-47 %. Laskennallisesti arvioituna fosforinmäärä peltohehtaaria kohti on  $5,78 \pm 0,46$  kg/ha ja typpimäärä  $27,56 \pm 2,19$  kg/ha. Yhdeksällä Mynäjoen vesistöaluetta läheisellä kotieläintilalla syntyy fosforia 146 870 kg ja typpeä 593 200 kg, josta suurin osa on siipikarjatilojen tuottamaa kuivalantaa.

Taajamat ja rakennettu alue sijoittuvat pääosin Mynämäen ja Mietoisten keskustan alueelle. Muualla asutus on hajanaista ja keskittynyt kyläkeskuksiin mm. Karjalan kylä.

## **2.2. Erityisalueet, suojelualueet ja tärkeät elinympäristöt**

Mynäjoen vesistöalueella sijaitsee luonnonarvoiltaan useita erityisalueita. Mynäjoen vesistöalueella sijaistee viisi pohjavesialuetta (Kalela, Vaikula, Tursunperä, Hiivaniitty ja Maansilta), joista kaikille muille on laadittu suojelusuunnitelma paitsi Vaikulalle. Kalela, Tursunperä ja Hiivaniitty ovat luokiteltu vedenhankinnan kannalta tärkeiksi pohjavesialueiksi. Vaikulan pohjavesialue kuuluu luokkaan, jolla on suuri merkitys pintavesiin ja maaekosysteemin toimintaan (kartta 3).

Natura 2000-ohjelmaan kuuluvia suojelualueita noin 592 ha. Vaskijärvi ja Kurjenrahkan Natura-alueet sijaitsevat Mynäjoen latvoilla Pöytyän ja Mynämäen kuntien rajalla. Yläosien Natura 2000-alueet ovat pääosin toteutettu ja alueelle on perustettu Vaskijärven luonnonpuisto ja Kurjenrahkan kansallispuisto. Edellä mainituilla suojelualueilla on merkitystä Mynäjoen vedenlaatuun ja vesien hallintaan, koska luonnontilaiset suot ovat tärkeitä vesi-, ravinne- ja hiilivarastoja. Ne myös tasaavat virtaamavaihteluja. Mynäjoen suistossa sijaistee Mietoistenlahden Natura 2000-alue, joka on osittain toteutettu yksityisenä ja valtion suojelualueena. Taulukossa 3 on esitetty Mynäjoen vesistöalueella sijaitsevat Natura 2000-alueet.

Mynäjoen vesistöalueella esiintyy Metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristökuvioita. Alueella esiintyy vesistä riippuvaisia elinympäristöjä: noroja, puroja ja lähteitä. Kuviot ovat pienialaisia. Alueella esiintyy 11 purokohdetta ja yksi lähde. Kuvioiden määrä 18 kpl. Maastotöiden yhteydessä havaittiin että, kaksi purokohdetta on suojeltu.

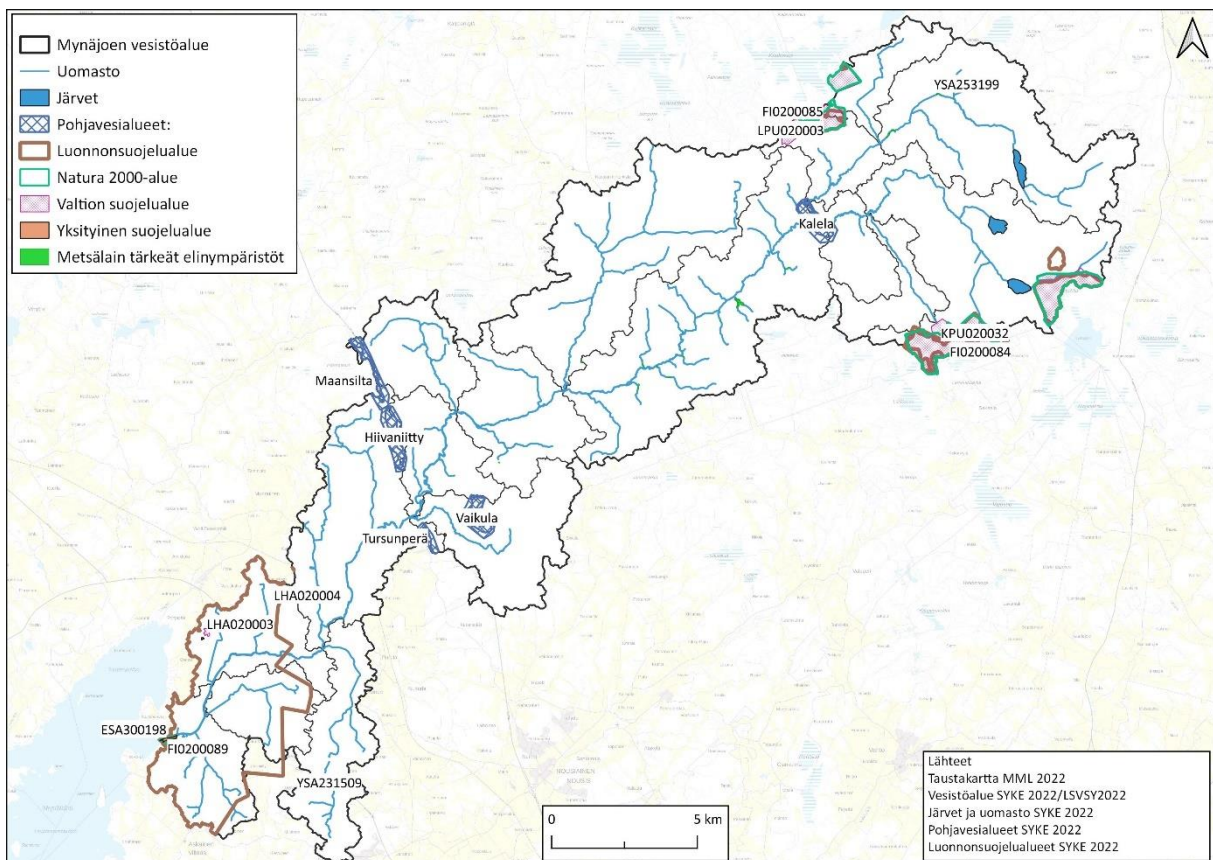
Taulukossa 4 on esitetty valtionmailla ja yksityismailla olevat luonnonsuojelualueet Mynäjoen vesistöalueella ja niiden pinta-alat. Mynäjoen alaosa kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen Mynäjoen kulttuurimaisema-alueeseen.



**Taulukko 3. Mynäjoen vesistöalueella sijaitsevat Natura 2000-alueet.**

Natura 2000-alue	Koodi	Aluetyyppi	Mynäjoen vesistöalueella olevan alueen pinta-ala	Toteutus
Vaskijärvi	FI0200085	SAC	157,96 ha	Kohdealue on suurimmaksi osaksi luonnonpuistona. Puiston ulkopuolisista alueista Munkkiensuo kuuluu suurimmaksi osaksi soidensuojeluhjelmaan. Myös luonnonpuiston ulkopuoliset osat suojellaan luonnonsuojelulla.
Kurjenrahka	FI0200084	SAC	427,46 ha	Suuri osa alueesta kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan. Alueelle on perustettu Kurjenrahkan kansallispuisto ja aluetta suojellaan luonnonsuojelulla.
Mietoistenlahti	FI0200089	SPA	6,00 ha	Kohde on suojeltu Mynäjoen valuma-alueella osittain YSA300198 (Mynäjoen suisto) ja ESA300198 (Mietoistenlahden suojelualue)

SAC = erityisten suojelutoimien alueiksi, SPA= lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita.



**Kartta 3. Mynäjoen vesistöalueen erityisalueet.**

**Taulukko 4. Mynäjoen vesistöalueella esiintyvät yksityiset ja valtion mailla sijaitsevat suojelualueet.**

Nimi	Koodi	Pinta-ala	Natura 2000-alue
Mietoistenlahden luonnonsuojelualue	ESA300198	1,03 ha	Mietoistenlahti
Mynäjoen suisto, Tervoinen	YSA205002	4,01 ha	Mietoistenlahti (osittain)
Tammimäen lehtojen suojelualue	LHA020003	3,30 ha	-
Haaviston luonnonsuojelualue	YSA206306	0,46 ha	-
Vähävallusen luonnonsuojelualue	YSA231509	1,37 ha	-
Vähäkankareen luonnonsuojelualue	YSA231510	1,14 ha	-
Kurasmäen lehtojensuojelualue	LHA020004	2,45 ha	-
Tursunperän muinaisranta	YSA021805	0,53 ha	-
Kurjenrahkan kansallispuisto	KPU020032	467,60 ha	Kurjenrahka (osittain)
Vaskijärven luonnonpuisto	LPU020003	213,30 ha	Vaskijärvi (osittain)
Ellinsuo	YSA253199	5,94 ha	-

### 3. Mynäjoen vesistökuormitus

Mynäjoen ravinnekuormitus on arvioitu SYKE:n VEMALA-mallilla. Mallin antama fosforikuormitus vuositasolla on ollut 9,7 t, josta maa- ja metsätalouden osuus on noin 74 %. Typpikuormituksesta vastaava osuus on 77 %, kun kokonaiskuormitus on noin 215 t/v. Ravinnekuormitus on voimakkainta Mynäjoen keski- ja alaosissa, jossa on paljon peltoviljelyä. Mynäjoen yläosissa ravinteita ja kiintoainesta vesistöön tulee luonnonhuuhtouman, metsätalouden ja ilmanlaskeuman kautta (taulukko 5).

**Taulukko 5. Mynäjoen fosforin ja typen vuosikuormitus ja niiden jakautuminen eri kuormittajien suhteen.**

Sektori	Fosfori		Typeä	
	t/v	%	t/v	%
Maatalous	6,96	71,5	159,9	74,3
Metsätalous	0,23	2,4	5,1	2,4
Haja-asutus	0,42	4,3	3,5	1,6
Hulevedet	0,44	4,5	5,2	2,4
Laskeuma	0,02	0,2	0,9	0,4
Luonnonhuuhtouma	1,67	17,1	40,7	18,9
Yhteensä	9,74	100	215,3	100

Vesistökuormitus on laskettu myös tarkasteltavien jokiosuuksille ja purovesille käyttämällä VEMALA-mallin ominaiskuormituslukuja ja tarkasteltavien kohteiden valuma-alueen maankäyttöä. Taulukossa 6 on esitelty tarkasteltavien kohdevesien ravinnekuormitus ja kuormituspaine pinta-alaa kohti. Taulukosta on havaittavissa, että kuormituspaine kasvaa vesistöalueen latvoilta kohti jokisuistoa. Syy kuormituspaineen kasvulle johtuu peltojen osuuden kasvusta. Pienimmillään fosforin kuormituspaine on 0,09 kg/ha ja suurimmillaan 0,95 kg/ha. Typen kuormituspaine vaihtelee 2,03-22,31 kg/ha. Vesistöalueen yläosien latvavesisissä merkittävin kuormittaja metsätalous ja alaosissa maatalous.

**Taulukko 6. Fosfori- ja typpikuormitus vuosittain puro- ja jokivesistöittäin, kuormituspaine ja merkittävimmät kuormittajat (Ma=maatalous, Me=metsätalous ja La=laskeuma).**

Valuma-alue	Kuormitus		Kuormituspaine		Merkittävin kuormittaja			
	Fosfori (kg/v)	Typpi (kg/v)	P (kg/ha)	N (kg/ha)	P	Osuus (%)	N	Osuus (%)
Raasinpuro	270,30	7683,30	0,11	3,19	Ma	24	Ma	33
Myllyoja	44,50	1133,70	0,09	2,23	Me	17	Me	14
Helisillanoja	72,28	2023,87	0,10	2,80	Ma/Me	15 /15	Ma	21
Raasinjoki	95,98	3165,65	0,20	6,76	Ma	62	Ma	73
Kalliokedonoja	22,77	565,89	0,09	2,13	Me	18	Me	14
Mynäjoen yläosa	301,90	621,54	0,10	2,50	Me	19	Me	14
Särkijärvenoja	25,88	7745,10	0,10	2,56	Me	17	La	17
Ryjäoja	61,61	1587,11	0,09	2,32	Me	22	Me	15
Myllykoski	64,14	1642,47	0,10	2,44	Me	21	Me	17
Mynäjoen Kalelan-Kukolan alue	532,30	11726,89	0,38	8,35	Ma	78	Ma	81
Karhusuonoja	10,49	235,22	0,23	5,06	Ma	63	Ma	64
Taksatonoja	85,22	1902,61	0,32	7,20	Ma	76	Ma	77
Lumperlanoja	44,70	968,84	0,55	12,02	Ma	83	Ma	88
Jutilanpuro	41,68	966,12	0,10	2,42	Ma	18	Ma	17
Puro 1, Kivelän kohdalla	6,33	149,03	0,09	2,03	Me	7	Me	9
Puro 2, Kivelän kohdalla	3,55	80,49	0,09	2,03	Me	7	Me	9
Pikioja	23,80	545,72	0,14	3,32	Ma	42	Ma	42
Nummenlevonpuro	35,36	795,82	0,23	5,21	Ma	65	Ma	66
Vuosionoja	56,88	1302,93	0,41	9,38	Ma	86	Ma	86
Niittymaanoja	43,03	976,22	0,26	5,98	Ma	71	Ma	72
Puro Myllykoskella	2,74	56,71	0,18	3,73	Ma	39	Ma	43
Luolavuorenpuro	6,18	145,23	0,09	2,07	Me	7	Ma	9
Haapa-alhonpuro	13,63	313,41	0,27	6,16	Ma	74	Ma	74
Pirikanoja	45,19	994,73	0,12	2,62	Ma	22	Ma	23
Pehkusuonoja	75,55	1686,61	0,33	7,46	Ma	77	Ma	78
Lähdeniitunoja	34,86	803,17	0,23	5,28	Ma	68	Ma	68
Laurinniitunoja	96,57	2167,89	0,31	6,90	Ma	75	Ma	76
Purisoja	62,21	1584,41	0,16	4,11	Ma	53	Ma	55
Alhonoja	199,44	4962,20	0,40	9,83	Ma	77	Ma	82
Luhdanoja	97,74	2428,10	0,17	4,32	Ma	53	Ma	56
Perkkiönoja	77,25	1789,18	0,45	10,39	Ma	72	Ma	82
Isoniitunoja	66,09	1612,34	0,25	6,00	Ma	64	Ma	69
Isoperkonoja	76,65	1980,42	0,27	7,07	Ma	76	Ma	78
Takkulanoja	302,74	7619,89	0,22	5,48	Ma	64	Ma	67
Mynäjoki Nihteisten alue	289,80	6291,75	0,48	10,35	Ma	81	Ma	85
Pahapajunoja	148,50	3193,59	0,37	7,98	Ma	73	Ma	78
Suunniitunoja	64,51	1356,57	0,22	4,70	Ma	53	Ma	57
Peräniitunoja	50,42	1115,94	0,23	5,15	Ma	62	Ma	64
Pääralhonoja	21,44	434,95	0,18	3,63	Ma	45	Ma	46
Mäkäräoja	248,39	5190,89	0,29	5,97	Ma	73	Ma	72
Mynäjoen Mustilan alue	213,81	4299,15	0,43	8,68	Ma	65	Ma	74
Raimelanoja	112,17	2430,56	0,56	12,11	Ma	84	Ma	88
Taka-Nihatunoja	73,12	1621,91	0,44	9,79	Ma	83	Ma	85
Vihtämäenoja	38,91	813,14	0,67	13,99	Ma	80	Ma	88
Palo-oja	477,43	8684,64	0,31	5,56	Ma	68	Ma	66
Mynäjoki Mietoisten alue	686,01	13673,82	0,74	14,82	Ma	84	Ma	90
Järvenojan yläosa	9,57	205,45	0,12	2,54	Ma	28	Ma	28
Järvenojan alaosa	467,49	9250,80	0,59	11,63	Ma	79	Ma	82
Ämmänoja	499,41	10151,85	0,76	15,52	Ma	88	Ma	92
Suottionoja	301,73	5784,92	0,53	10,12	Ma	71	Ma	79
Mahalanoja	564,69	11926,28	0,68	14,35	Ma	90	Ma	91

**Taulukko 6. Fosfori- ja typpikuormitus puro- ja jokivesistöittäin, kuormituspainen ja merkittävimmät kuormittajat (Ma=maatalous, Me=metsätalous ja La=laskeuma) jatkoa edelliseltä sivulta.**

Valuma-alue	Kuormitus		Kuormituspaine		Merkittävin kuormittaja			
	Fosfori (kg)	Typpi (kg)	P (kg/ha)	N (kg/ha)	P	Osuus (%)	N	Osuus (%)
Mynäjoki Tavastila	523,18	11076,49	0,84	17,73	Ma	78	Ma	88
Haaramäenoja	222,62	5020,01	0,71	16,00	Ma	87	Ma	92
Kattavanoja	238,47	5596,73	0,95	22,31	Ma	96	Ma	98
Latoniitynoja	121,85	2806,96	0,48	11,10	Ma	85	Ma	88
Uhlunoja	452,45	9634,08	0,75	15,90	Ma	78	Ma	88
Lätäkönoja yläosa	169,14	3923,56	0,57	13,23	Ma	89	Ma	91
Kurkkistenoja	110,16	2440,60	0,56	12,38	Ma	81	Ma	87
Liviänoja	40,83	931,90	0,69	15,64	Ma	89	Ma	93
Lätäkönojan alaosa	142,12	3262,04	0,88	20,29	Ma	92	Ma	96
Mynäjoen alaosa	288,39	6588,18	0,77	17,59	Ma	90	Ma	94
<b>Mynäjoen vesistö (ka)</b>	<b>156,98</b>	<b>3469,99</b>	<b>0,36</b>	<b>8,04</b>	-	-	-	-

#### 4. Mynäjoen vesien ekologinen luokitus ja vedenlaatu

Vesienhoidon suunnittelussa Mynäjoki on jaettu kahteen vesimuodostumaan Mynäjoen yläosaan (30.001\_a02) ja Mynäjoen alaosaan (30.001\_a01) suunnittelukausina 2. ja 3. Mynäjoen yläosa on jokityypiltään keskisuuri turvemaiden joki ja alaosa keskisuuri savimaiden joki. Mynäjoen ekologinen tila on kuulunut luokkaan tyydyttävä, poikkeuksena suunnittelukausi 3, jolloin Mynäjoen yläosan saavutti hyvän ekologisen tilan. Ensimmäisenä suunnittelukautena Mynäjoki käsiteltiin yhtenä vesimuodostumana, ja sen tyyppi oli silloin keskisuuri savimaiden joki (taulukko 7).

**Taulukko 7. Mynäjoen ekologinen luokittelu suunnittelukausilla 1-3.**

Vesimuodostuma	Kausi	Biologinen luokittelu	Fysikaallis-kemiallinen luokittelu	Kokonaisarviointi	Kemiallinen tila	HyMo-luokka
Mynäjoki (30.01_y01)	1. kausi	-	Tyydyttävä	Tyydyttävä	-	Ei voimakkaasti muutettu
Mynäjoen yläosa (30.001_a02)	2. kausi	-	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Hyvää huonompi	Ei voimakkaasti muutettu
Mynäjoen yläosa (30.001_a02)	3. kausi	Hyvä	Tyydyttävä	Hyvä	Hyvää huonompi	Ei voimakkaasti muutettu
Mynäjoen alaosa (30.001_a01)	2.kausi	-	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Ei voimakkaasti muutettu
Mynäjoen alaosa (30.001_a01)	3.kausi	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Hyvää huonompi	Ei voimakkaasti muutettu

## 4.1. Mynäjoen vesistöalueen vedenlaatu

### Mynäjoen valuma-alueen latvajärvet

#### Yleistä Mynäjoen valuma-alueen järvistä

Mynäjoen valuma-alueen järvien määrä on vähäinen. Valuma-alueen pinta-alasta järviä on vain 0,33 prosenttia. Pinta-aloiltaan merkittävimmät valuma-alueen järvet ovat Mynäjärvi, Särkijärvi ja Raasinjärvi, jotka kaikki sijaitsevat valuma-alueen yläosissa (kartta 4). Kaikki edellä mainitut järvet ovat pieniä ja matalia. Mynäjärvi ja Raasinjärvi ovat runsashumuksisia valuma-alueen turvemaalajien johdosta. Särkijärven valuma-alue on pieni ja maaperältään pääasiassa kivennäismaata, minkä johdosta Särkijärven vesi on vähähumuksista (taulukko 8).

**Taulukko 8. Mynäjoen valuma-alueen latvajärvien vesinäytteistä tutkittujen vedenlaatumuuttujien keskiarvot ympäristöviranomaisten Hertta-vedenlaatatietokannan arvoista laskettuina.**

	Mynäjärvi <sup>(1)</sup>	Särkijärvi <sup>(2)</sup>	Raasinjärvi <sup>(1)</sup>
Näytteenottoa vuosina	1973-1986	1973-2008	1973-1986
Näytteitä kpl	3	4	3
Happi mg/l	7,1	9,7	7,4
Hapen kyllästysaste %	61	99	63
Kemiallinen hapen kulutus mg/l	36	8,0	28
Klorofylli-a µg/l	-	5,8	-
Kokonaisfosfori µg/l	23	11	17
Kokonaistyyppi µg/l	880	440	610
pH	6,1	6,8	5,3
Sameus FNU	2,4	1,7	1,0
Väri luku mg/l Pt	200	19	190

<sup>(1)</sup> Näytteiden vähäisen määrän johdosta Mynäjärven ja Raasinjärven keskiarvojen laskennassa on käytetty sekä talvi- että kesäarvoja.

<sup>(2)</sup> Särkijärven osalta keskiarvot on laskettu pintavedestä kesäaikaan otettujen näytteiden analyysituloksista.

#### Mynäjärvi

Mynäjoki alkaa Mynäjärvestä. Aiempina vuosikymmeninä Mynäjärvestä otettujen yksittäisten vesinäytteiden perusteella Mynäjärven vesi on ollut melko hapanta (taulukko 8). Kokonaisfosforipitoisuudet ovat olleet kyseiselle järvityypille (matala runsashumuksinen järvi) alhaisia ja kokonaistyyppipitoisuudet hieman kohonneita, mutta kuitenkin kohtuullisia. Talviaikaiset happipitoisuudet ovat olleet alentuneita. Mynäjärven korkeutta säädellään lasku-uomaan rakennetulla matalalla pohjapadolla.

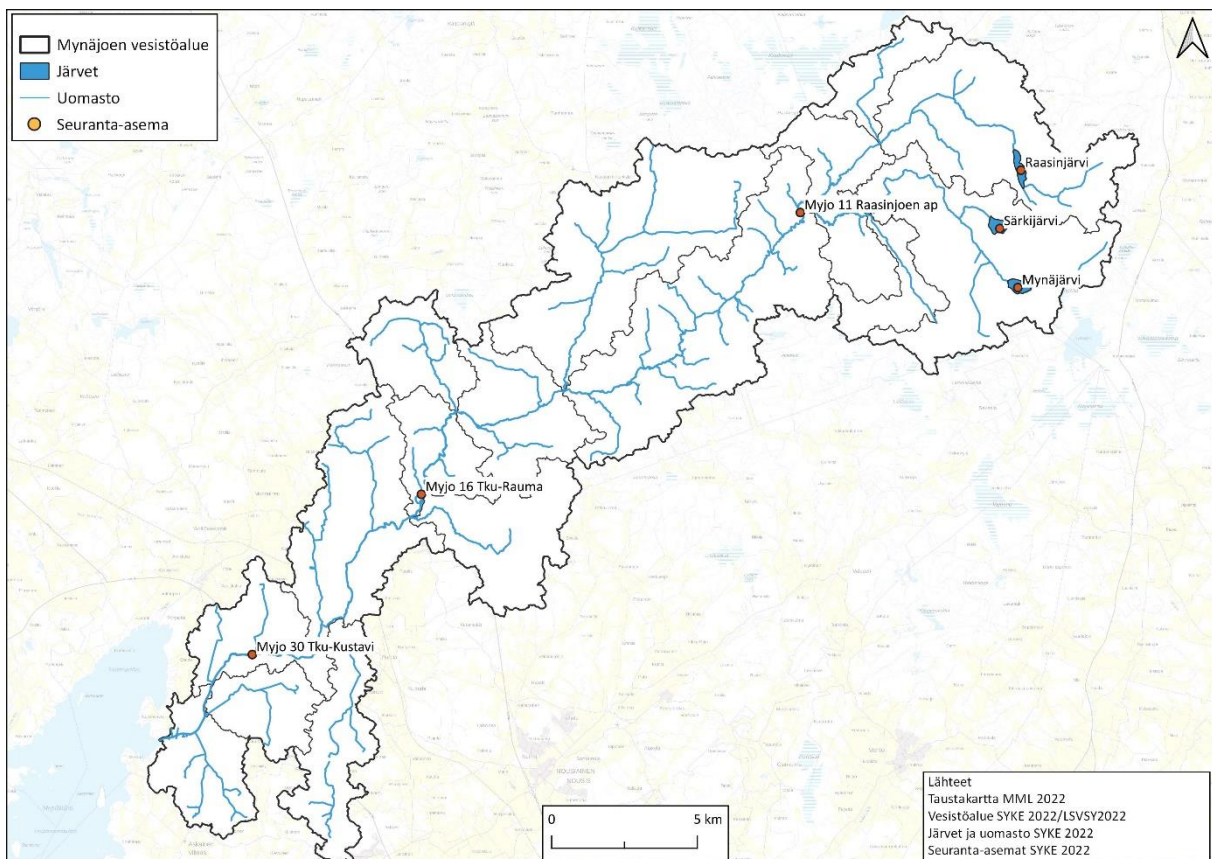
#### Särkijärvi

Särkijärvi laskee noin 1,5 kilometrin pituisen laskuojan kautta Mynäjoen yläosaan noin kolme kilometriä Mynäjärven alapuolelle. Järvityypiltään Särkijärvi on matala vähähumuksinen järvi (taulukko 8). Kokonaisfosfori- ja a-klorofyllipitoisuudet ovat olleet karulle tai lievästi rehevälle vedelle ominaisia. Veden happamuus on vaihdellut happamasta lievästi neutraalille tasolle. Alle pH 6:tta matalampia pH-arvoja ei kuitenkaan ole havaittu. Aiempien yksittäisten vesinäytteiden ravinne- ja a-

klorofyllipitoisuuksien sekä kesän 2021 maastokäyntihavaintojen perusteella järvi on hyvässä ekologisessa tilassa.

## Raasinjärvi

Raasinjärvi laskee noin seitsemän kilometrin pituisen Raasinojan kautta Raasinjokeen ja siitä edelleen Mynäjokeen. Aiempien vuosikymmenten takaisten yksittäisten vesinäytteiden perusteella Raasinjärven vesi on ollut kirkasta ja hapanta (taulukko 8). pH-arvot ovat otetuissa näytteissä vaihdelleet välillä 5,1-5,5 pH-yksikköä. Havaitut ravinnepitoisuudet ovat olleet kyseiselle järvityypille (matala runsashumuksinen järvi) alhaisella tasolla. Talviaikaiset happipitoisuudet ovat olleet alentuneita.



Kartta 4. Vedenlaadun seuranta-asetat Mynäjoen vesistöalueella.

## Virtavedet

### Mynäjoen vedenlaadun tarkkailu

Mynäjoen vedenlaatua on tarkkailtu vuodesta 1961 lähtien. Yhtenäisemmät seurannat ovat alkaneet 1970-luvun puolessa välissä. Näytteenottoasemia on ollut kaikkiaan 18 kpl, joista 12 aseman osalta on tietoja 2000-luvulta. Osa seuranta-asetista on liittynyt veloitettarkkailuun muun muassa jätevedenpuhdistamoiden vaikutusten arvioimisen tai ympäristöhallinnon omien seurantahankkeiden kautta. Vain kolmelta jokiasemalta on tietoja viimeisten kymmenen vuoden ajalta. Tässä raportissa käytetyt seuranta-asetat sijaitsevat Mynäjoen keskiosassa Raasinojan liittymän alapuolella (Myjo 11) sekä Mynäjoen alaosissa valtatie 8 Mynäjoen ylittävän sillan kohdilla (Myjo 16) ja seututie 192 (Turku-

Kustavi) Mynäjoen ylittävän sillan kohdalla (Myjo 30). Asemilla seurannat ovat alkaneet seuraavasti: Myjo 11 vuosi 1996, Myjo 16 vuosi 1962 ja Myjo 30 vuosi 1982 (kartta 4).

### **Mynäjoen yläosa Raasinjoen liittymän yläpuolella**

Mynäjoen yläosasta Raasinjoen liittymän yläpuolelta on olemassa vain vähän vedenlaatutietoa. Mynäjoen yläosassa vedenlaadun seuranta on ollut vuosina 1997-2003. Tuolla ajanjaksolla fosforipitoisuudet ovat vaihdelleet 17-90 µg/l, typpipitoisuudet 580-1300 µg/l ja pH-arvot 5,1-7,0 välillä.

### **Mynäjoen keskiosa Raasinjoen liittymän alapuolella**

Mynäjoen keskiosassa Raasinjoen liittymän alapuolella (Myjo 11) keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus on 2010-luvulla ollut 60 µg/l ja keskimääräinen kokonaistyppipitoisuus 1100 µg/l. Kokonaisfosforipitoisuuden vuosikeskiarvot ovat 2010-luvulla vaihdelleet välillä 45-82 µg/l (kuva 1) ja typpipitoisuudet vastaavasti välillä 790-1380 µg/l (kuva 2). Jokiosuuden keskimääräiset ravinnepitoisuudet ovat 1990-lukuun nähden lievästi kasvaneet (taulukko 9). Keskimääräinen happipitoisuus on 2000- ja 2010-luvuilla lievästi laskenut. Myös keskimääräinen väriluku on vastaavana aikana ollut lievästi laskeva.

Raasinpuron ja Mynäjoen yläosissa valuma-alueella vedenlaatuun vaikuttavat erityisesti talousmetsien metsänhoitotoimenpiteet (hakkuut, ojitukset, maanmuokkaus ja suometsien lannoitukset), suo- ojitukset ja ilmanlaskeuma Särkijärveen. Aiemmin metsäojituksen on oletettu aiheuttavan ravinnekuormitusta noin 10 vuoden ajan, mutta uusien tietojen perusteella ojituksen kuormitusvaikutus jatkuu selvästi pidempään (Finér 2020). Ilmastomuutoksen myötä kasvanut talvisateisuus ja laajat ojitusalueet ovat merkittävä riskitekijä alueen vedenlaadulle ja ravinnekuormitukselle.

Ensimmäiset pellot sijaitsevat Isokorven alueella Raasinpuron alaosassa. Yhtenäisemmät peltoalueet alkavat Luhdan alueelta ja pellot sijoittuvat puron ympärille. Alueella on kaksi ympäristöluvan vaativaa kotieläintilaa, joista toinen on nautatila. Maastokäytien perusteella alueen peltomaasta on melko suuri määrä monivuotista nurmea, arviolta noin 35-40 %.

### **Tapaus Raasinpuro**

Yläneen kunnan jätevedet käsiteltiin aikoinaan Isosuon suopuhdistamossa, josta ne Isosuolta laskivat muiden valuvesien mukana Isokorven peltojen kautta Raasinpuroon. Puhdistamon toiminta päättyi vuonna 2002. Isosuon laskuojan yläpuolella tarkkailuasemalla fosforipitoisuudet olivat keskimäärin 23 µg/l ja typpipitoisuudet 623 µg/l seurantavuosina 1996-2003, kun ne alapuolella olivat vastaavasti 89 µg/l ja 1025 µg/l. Yläpuolisen seuranta-aseman valuma-alueen pinta-ala on arviolta 1500 ha ja alapuolisen seuranta-aseman oma valuma-alue on noin 380 ha. Valuma-alueen kasvu 25 %:lla kasvatti fosforipitoisuuksia 287 %:lla ja typpipitoisuuksia 74 %:lla. Näin ollen voidaan todeta, että Isosuon puhdistamolla ja Isosuon valuma-alueen maankäytöllä on ollut ja on merkittävä vaikutus Raasinpuron ja -joen ekologiseen ja vedenlaadulliseen tilaan. Edellä mainittujen kahden valuma-alueen luonnonolosuhteet, ominaisuudet ja maankäyttö eroavat toistaan merkittävästi. Yläpuolisella valuma-alueella ei ole peltoja, ja kuivatusojitetun alueen osuus metsä- ja suomaasta on noin 15 %. Puolustusvoimilla on kuitenkin Raasinkankaalla harjoitteluala, jonka käyttö saattaa lisätä maaperän kuluneisuutta ja kiintoaine-eroosioita vesistöön. Yläpuolisen valuma-alueen maalaji on pääosin hiekka-

ja moreenimaita. Alapuolisella valuma-alueella kuivatusojituksen piirissä on 59 % pinta-alasta, kun metsä- ja suoalueiden lisäksi huomioidaan peltomaiden ojitukset. Peltojen osuus valuma-alueesta on kuitenkin vain 5 %. Alueen maaperä on pääosin kangas- tai suoturvetta.

**Taulukko 9. Kokonaisfosfori- ja -typpipitoisuudet kymmenvuotisjaksoina kolmella näytteenottoasemalla**

Vuosikymmen	Myjo 11 Raasinjoen ap		Myjo 16 Tku-Rauma		Myjo 30 Tku-Kustavi	
	Fosfori (µg/l)	Typpi (µg/l)	Fosfori (µg/l)	Typpi (µg/l)	Fosfori (µg/l)	Typpi (µg/l)
1960-69	-	-	45	683	-	-
1970-79	-	-	91	1400	-	-
1980-89	-	-	81	1005	124	1560
1990-99	47	1009	72	1092	113	1953
2000-09	56	1038	74	1178	103	2215
2010-19	60	1100	72	1387	86	1677
2020-21	44	1150	73	1556	96	1828

### **Mynäjoen alaosa Mynämäen keskustaajaman tasalla ja Mietoisten alueella**

#### **Mynäjoen alaosan nykyinen vedenlaatu**

Mynäjoen keskiosiin verrattuna **ravinnepitoisuudet** kasvavat Mynäjoen alimmilla seuranta-asemilla. Mynämäen keskustaajaman tasalla seuranta-asemalla Myjo 16 keskimääräinen **kokonaisfosforipitoisuus** 2010-luvulla oli 72 µg/l ja **kokonaistyyppipitoisuus** 1387 µg/l (taulukko 9). Keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus Mynämäen keskustaajaman tasalla oli 2010-luvun vuosikeskiarvojen perusteella laskettuna 20 prosenttia ja kokonaistyyppipitoisuus 26 prosenttia korkeampi kuin ylempänä Raasinjoen liittymän tasalla. Seuranta-asemassa Myjo 30 keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus 2010-luvulla oli 86 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuus 1677 µg/l (taulukko 9), eli kokonaisfosforipitoisuus oli 19 prosenttia korkeampi yläpuolisen aseman Myjo 16 vastaaviin pitoisuuksiin nähden ja 43 prosenttia korkeampi aseman Myjo 11 pitoisuuksiin nähden. Vastaavasti kokonaistyyppipitoisuus asemassa Myjo 30 oli 21 prosenttia korkeampi verrattuna yläpuolisen aseman Myjo 16 vastaaviin pitoisuuksiin ja 52 prosenttia korkeampi verrattuna aseman Myjo 11 pitoisuuksiin.

#### **Mynäjoen alaosan vedenlaadun kehitys**

Vedenlaatutietojen perusteella Mynäjoen alaosan **kokonaisfosforipitoisuudet** kohosivat 1970-luvun loppupuolella edeltävään ajanjaksoon nähden. Mynämäen keskustaajaman tasalta on 1960-luvulla ja 1970-luvun puolivälissä otettu yksittäisiä vesinäytteitä, joiden kokonaisfosforipitoisuudet olivat tasolla 40-60 µg/l. 1970-luvun lopulla ja 1970- ja -80-lukujen vaihteessa kokonaisfosforipitoisuus oli keskimäärin 115 µg/l. Tämän jälkeen kokonaisfosforipitoisuus kääntyi 1980-luvulla laskuun. Kokonaisfosforipitoisuus on Mynämäen keskustaajaman tasalla pysynyt ennallaan 1980-luvulta lähtien. Lähempänä merialuetta Mynäjoen keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus on edelleen lievästi laskenut myös 2000- ja 2010-luvuilla. Keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus oli 2010-luvulla Mynämäen taajaman tasolla 72 µg/l ja Mietoisten tasolla 86 µg/l.

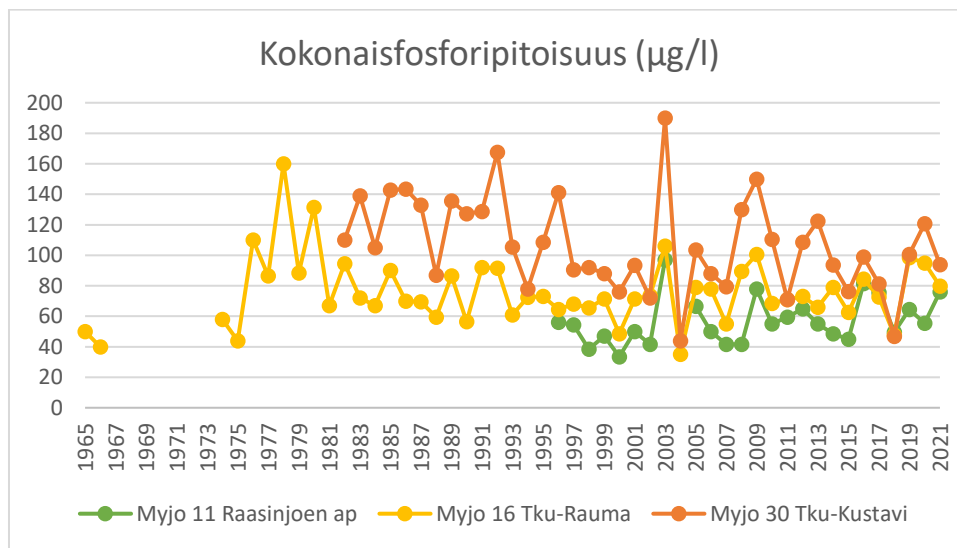
Mynäjoen alaosan **kokonaistyyppipitoisuudet** kohosivat kokonaisfosforipitoisuuksien tavoin 1970-luvun loppupuolella edeltävään ajanjaksoon nähden. Mynämäen keskustaajaman tasalta otettujen vesinäytteiden kokonaistyyppipitoisuudet olivat yksittäisissä 1960-luvulla ja 1970-luvun puolivälissä otetuissa vesinäytteissä tasolla 600-1000 µg/l ja 1970-luvun lopulla keskimääräinen pitoisuus oli 1640 µg/l. Mynämäen keskustaajaman tasan keskimääräiset kokonaistyyppipitoisuudet laskivat 1980-luvulla tilapäisesti, mutta kääntyivät tämän jälkeen uudelleen kasvuun. Mietoisten tasalla kokonaistyyppipitoisuudet olivat laskussa 1990-luvun alusta 2010-luvun puoliväliin. Viime vuosina



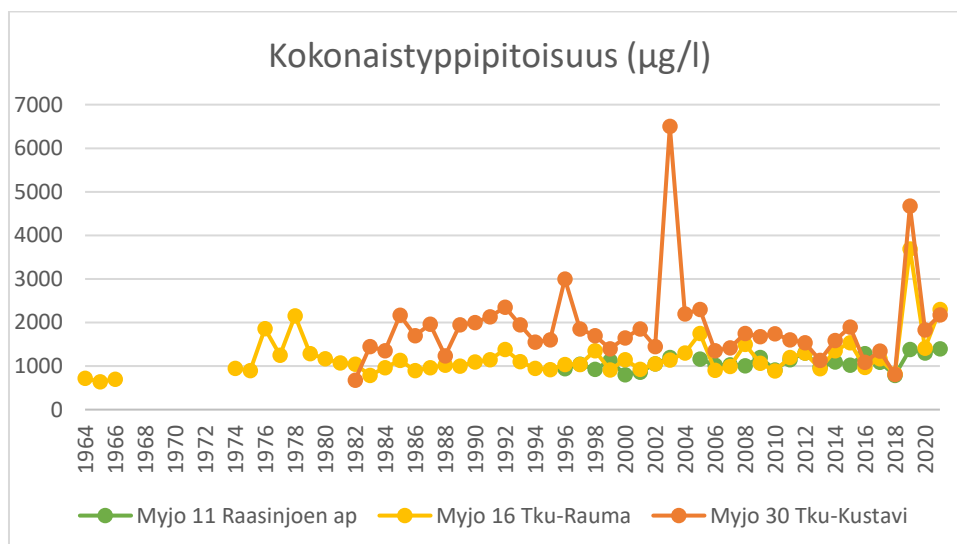
kokonaistyyppipitoisuudet ovat olleet aiempia vuosia korkeampia Mynäjoen alaosissa Mynämäen keskustaajaman sekä Mietoisten tasalla.

Veden **sameudessa** ei Mynäjoen keskiosassa ole tapahtunut oleellisia muutoksia 1990-luvulta alkaneella seurantajaksolla. Mynäjoen alaosassa Mynämäen taajaman tasalla sameusarvot kohosivat 2000-luvulla lievästi. Mynäjoen alaosassa Mietoisten tasalla sameusarvot ovat kohonneet selvästi 1980-luvulta lähtien.

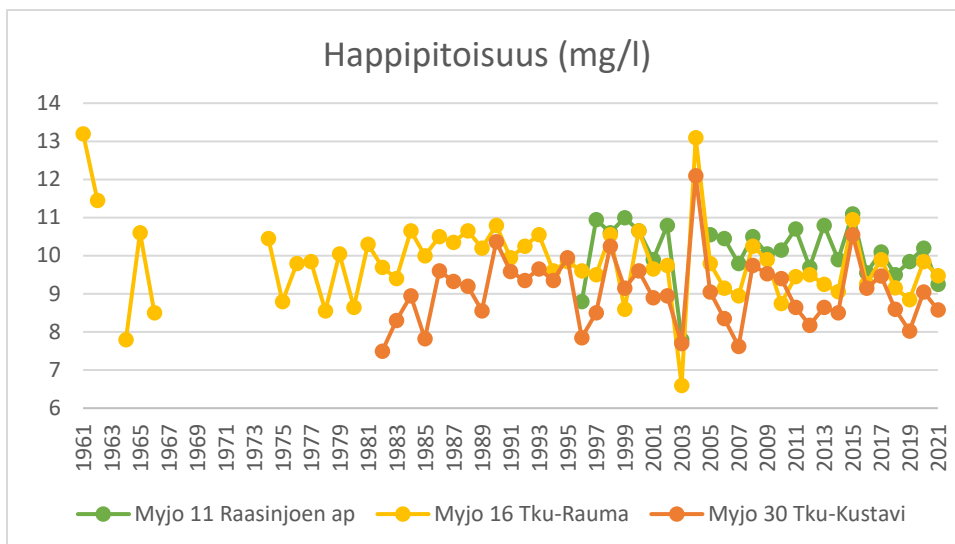
Keskimääräinen **väriluku** kohosi lievästi Mynäjoen alaosissa 2000- ja 2010-luvuilla edeltäviin vuosikymmeneihin nähden. Mynäjoen keskiosista ei väriluvun osalta ole olemassa 2000-lukua edeltävää vedenlaatuaineistoa, mutta 2000- ja 2010-lukujen vedenlaatudatan perusteella väriluku on myös joen keskiosissa oletettavasti vaihdellut vastaavalla tavalla.



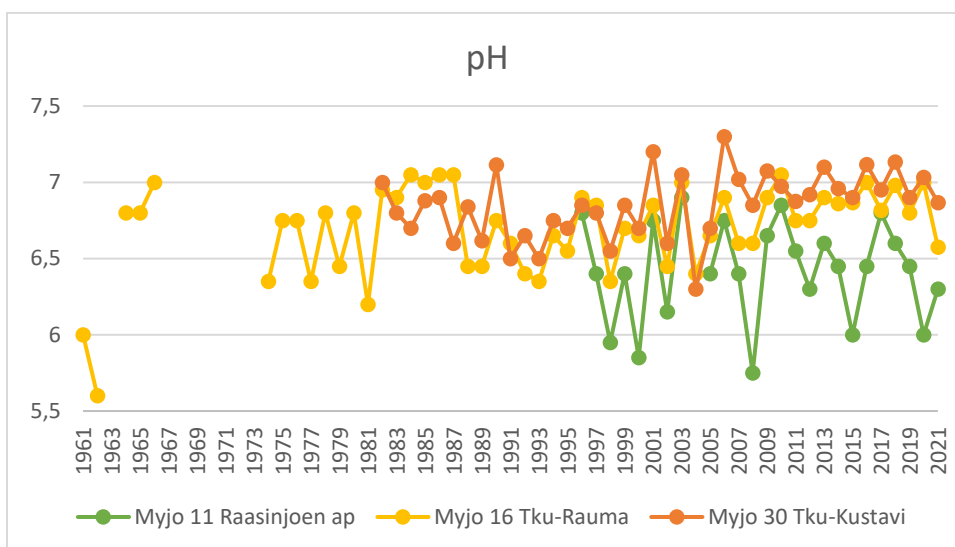
Kuva 1. Mynäjoen kokonaisfosforipitoisuudet vuosikeskiarvoina kolmella näytteenottoasemalla.



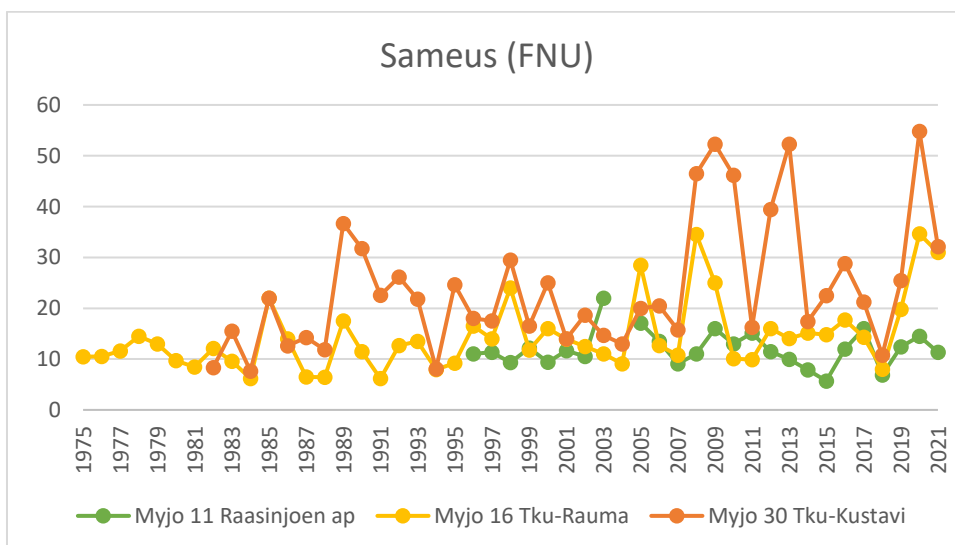
Kuva 2. Mynäjoen kokonaistyyppipitoisuudet vuosikeskiarvoina kolmella näytteenottoasemalla.



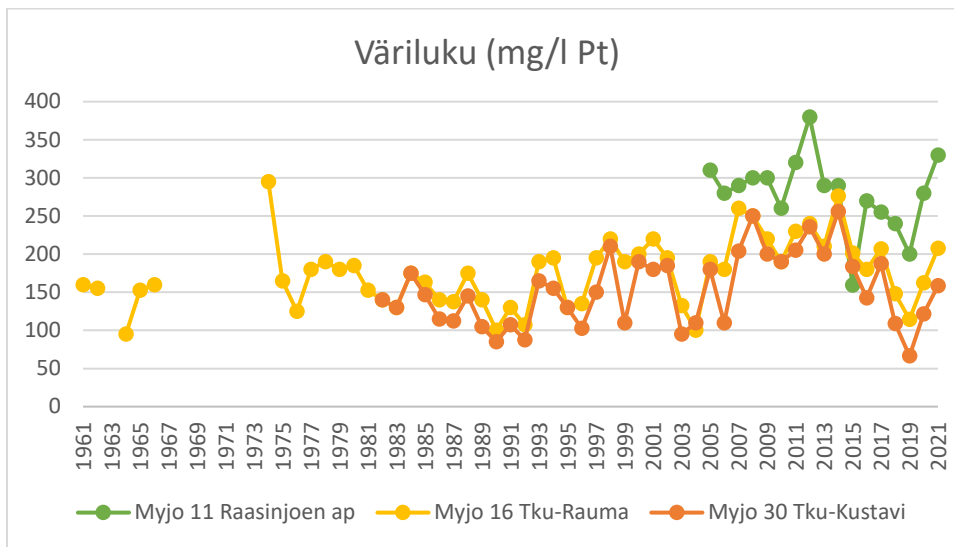
**Kuva 3. Mynäjoen happipitoisuudet vuosikeskiarvoina kolmella näytteenottoasemalla.**



**Kuva 4. Mynäjoen pH-arvot vuosikeskiarvoina kolmella näytteenottoasemalla.**



**Kuva 5. Mynäjoen sameusarvot vuosikeskiarvoina kolmella näytteenottoasemalla.**



Kuva 6. Mynäjoen väri-luvut vuosikeskiarvoina kolmella näytteenottoasemalla.

## 5. Kartoitusmenetelmät

Mynäjoen vesistöalueen vesiensuojelun toimenpiteiden arvioiminen aloitettiin karttatarkastelulla. Tarkastelussa käytettiin erilaisia paikkatietoaineistoja hyödyksi. Maatalouden suojavyöhykekohteita arvioitiin Metsäkeskuksen Rusle-mallikartan ja KOTOMA-hankkeen lohko-kohtaisten suojavyöhyke-ehdotusten pohjalta. Rusle-mallia hyödynnettiin myös arvioitaessa suojavyöhykkeiden tarvetta metsähakkuukohteisiin, jotka sijaitsevat jyrkillä vesistön varren rinteillä. Ojitusalueiden tarkastelussa hyödynnettiin paikkatietoon perustuvia ojitusilmoituksia, ja eri vuosikymmeneltä olevia maastokarttoja. Metsäkeskuksen avoimia metsävaratietoja hyödynnettiin esim. Metsälain 10 § kohteita, jotka ovat vesiympäristöjä mm. lähteet, purot ja norot. Merkittävimmät uomat digitointiin maastokartasta tarkastettaviksi, ja niille määritettiin valuma-alueet. Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostuskohteet arvioitiin aluksi kartan ja aikaisempien julkaisujen perusteella (topografia, uoman mutkittelevuus, Metsälain 10 § kohteet). Tämän lisäksi kartalta valittiin kaikki isommat uomastot, jotka käytiin tarkastamassa maastossa. Tämän lisäksi hyödynnettiin ns. virtausverkkomallia, jonka avulla voitiin pienempiä noroja ja uomia merkitä tarkastettaviksi. Kaikki selvitettävät kohteet merkittiin karttaan ja ne tarkastettiin maastokäynneillä. Suurin osa kohteista käytiin paikan päällä katsomassa. Monin paikoin maastossa kuljettiin jalan kohteelta kohteelle, jolloin näiden välisiltä alueilta löytyi uusia kohteita. Osa, kuten kaltevia peltoja Mynäjoen yläosassa voitiin arvioida Mynämäki-Yläneentieltä kiikaroiden. Tarkastettavia maastokohteita oli runsas 216, joista noin 190 kohdetta tarkastettiin. Maastotöissä löydettyjen lisäkohteiden myötä kohteiden kokonaismäärä nousi 228 kpl:een.

Maastossa laadittiin kohteesta lyhyt kirjallinen selostus, kohde tarkennettiin kartalle ja se valokuvattiin. Valokuvia ja videoleikkeitä on kaikkiaan 280 kpl. Virtavesikohteilla arvioitiin pohjan laatua, kunnostusmahdollisuuksia, aikaisempien vesistöiden, kaivuiden ja perkauksien voimakkuutta, löytyykö kunnostuskohteista virtavesikunnostukseen tarvittavia materiaaleja. Tämä lisäksi tarkasteltiin ympäröivää aluetta, metsäisyyttä, varjoisuutta, metsäsuojavyöhykkeen tarvetta vesistön varrelle, luonnonsuojellista arvoa mm. vanhan metsän piirteitä ja lahopuiden määrää. Peltoalueiden uomien

varsien puustoisuutta ja pensaistoa arvioitiin ilmakuvilla ja maastokäynneillä. Peltojen ja pelto-ojien osalta tehtiin alustavia arvioita kunnostusajituksesta ja peltojen kasvipeitteisyydestä.



*Suurin osa potentiaalisista vesiensuojelukohteista arvioitiin maastokäynneillä.*

### **5.1. Maastokäyntien ja mallien tuottamien tulosten vertailu**

Maastotyöt osoittivat, että KOTOMA-hankkeen tuottamat suositukset peltolohkokohtaisista suojavyöhykkeistä ja RUSLE-mallin rasteripohjainen eroosiomalli peltolohkoille ja metsäalueille ei ole suoraan hyödynnettävissä. Mynäjoen yläosissa pellot ovat melko pieniä ja kapeita Mynämäki-Yläneentien ja joen välissä. Suurin osa peltolohkoista, jotka KOTOMA-hanke oli esittänyt ei todellisuudessa olleet kovinkaan kaltevia vesistöön nähden, osa pelloista olivat väärään suuntaan ts. uomasta poispäin kaltevia tai peltolohkot olivat ns. lusikanmallisia eli pellossa oli notkokohta mutta pellon reuna joen varrella oli muuta peltoa korkeammalla. Näiden lusikkamaisten peltojen muoto lienee peräisin aikaisempien vuosikymmenten tehdyistä kyntötöistä, jolloin auroina oli erilaisia sarkaauroja.

### **5.2. Merkittävämpien virtavesien muuntuneisuus**

Osalle Mynäjoen vesistöalueen merkittävämpiä virtavesikohteita laskettiin uoman muuntuneisuusindeksi. Indeksä saadaan laskettua, kun verrataan uoman nykyistä pituutta luonnontilan kaltaiseen uomaan. Luonnontilaisen uoman pituus on arvioitu 1880-luvun, 1950-60-

lukujen maastokarttojen, rinnevarjostekuvien, maastotöiden ja aikaisempien kunnostus selvitysten perusteella. Tämän lisäksi arvioitiin kaivettujen ja perattujen uomasuukien määrää. Tulokset on esitetty virtavesikohteittain taulukossa 10.

Karttatarkastelun perusteella havaittiin, että osa uomista on hyvin vanhoja ihmisen kokonaan kaivamia kuivatusoja tai ne ovat olleet perkauksien ja oikaisujen vaikutuspiirissä hyvin pitkään. Osa pelto-ojista kulkevat nykyään samassa suorassa linjassa juurikaan muuttuneena kuin 1880-luvun kartoissa. Tällaisia uomia ovat Takkulanojan yläosan oja-alueet: Alhonoja, Perkkiönoja ja Isoperkonoja. Myös Mäkäräojan yläosien pelto-ojat ovat kokonaisuudessaan ihmisen kaivamia kuivatusoja. Mynäjoen alaosa ojat Mahalanoja ja Uhlunoja ovat myös vanhoja kuivatusoja, joista ei liene ollut olemassa luonnollista uomaa.

Mynäjoen vesistöalueen puro- ja jokivesistöjä on monin paikoin perattu ja oikaistu. Osa oikaisuista ovat liittyneet pellonraivaamiseen, jolloin ojan paikka on muutettu kulkemaan pellon tai tien viereen. Metsien ja soiden kuivatuksen lisääntyminen näkyy hyvin eri vuosikymmenillä laadituissa kartoissa. Vielä 1950-luvulla ojitusten määrä on vähäinen. 1960-luvulla ojitusten määrä kasvaa merkittävästi ja kiihtyy 1990-luvulle tullessa. Ojitusaluiden määrä kasvu näkyy esim. Ryjäojan oikaisuna. Aiemmin koko matkaltaan kauniisti mutkitteleva purovesistö on jouduttu oikaisemaan ja perkaamaan syväksi kanavaksi, jotta lisääntynyt valunta yläpuoliselta ojitusalueelta saadaan tulvimatta kulkemaan Mynäjokeen.



*Uoman oikaisun vedettömäksi jättämää entistä metsäpuruomaa.*

1990-luvulta lähtien peltojen avo-ojia on putkitettu peltolohkojen koon kasvattamiseksi osin työteknisistä syistä. Näitä alueella on vähän mutta eräs niistä on kohdistunut Mynäjoen vesistön kannalta merkittävään ekologiseen käytävään eli Palo-ojan valuma-alueen yläosiin on katkaistu avo-oja putkittamalla.

**Taulukko 10. Arvio eräistä purovesien muuntuneisuudesta.**

Uoma	Nykyinen pituus	Aikaisempi	Muuntuneisuus	Arvio kaivetun/peratun uomaosuuden määrä	Vaelluseste
	m	m	indeksi	%	kpl
Raasinoja/-joki	7367	8972	1,22	26	2 (ei)
Mynäjoen yläosa	9075	9703	1,07	25	1 (osittain)
Ryjäoja	3292	3824	1,16	37	0
Myllykosken alue	3669	3855	1,05	17	4 (vanha myllypato), kuivana kautena mahd. myös ylemmät pohjapadot
Mynäjoen keskiosa	14549	14630	1,02	12	0
Pirikanoja	2294	2484	1,08	15	0
Alhonoja	7434	7597	1,02	21	1 (ei)
Luhdanoja	2065	2107	1,02	15	0
Takkulanoja	5968	6419	1,07	13	0
Mäkäräoja/Pääralhonoja	9725	9822	1,00	9	ei
Nihteisten alue	4559	4559	1,00	17	ei
Mustilan alue	5794	5974	1,00	29	1 (osittainen)
Palojoki	6259	6650	1,06	12	0
Mietoisten alue	7316	7316	1,00	21	1 (ei)
Järvioja	5266	5805	1,10	3	0
Mahalanoja	10237	10237	1,00	>1	0
Tavastilan alue	5999	5999	1,00	4	0
Mynäjoen alaosa	1947	1947	1,00	1,7	0

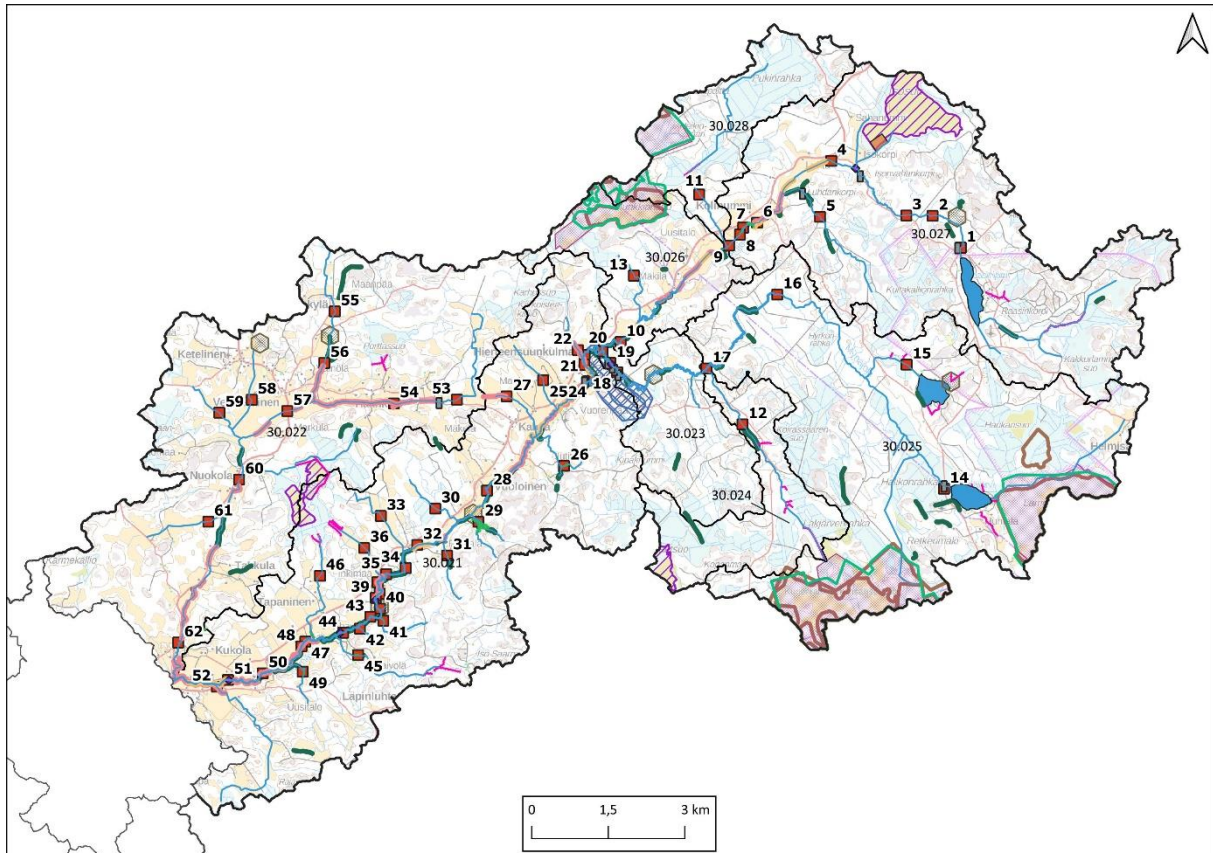
## 6. Ehdotukset Mynäjoen vesistöalueen vesiensuojelutoimenpiteiksi

Tässä raportin osassa on esitelty valuma-alueiden, purovesistöjen ja virtavesiosuuksien kohdekuvaillut ja tarvittavat vesiensuojelutoimenpiteet, erilaiset uomastoihin liittyvät kunnostukset sekä kohteen tila-arviot. Tila-arvio sisältää tiedot kuormituspainesta, merkittävimmistä kuormittajista, kuormituksen vähentämistä, luonnontilasta, uoman kunnostamistarpeesta ja kalataloudellisesta arvosta. Kuormituksen vähentäminen on esitetty viisiportaisen luokitteluna: 1=0-15 %, 2=16-30 %, 3=31-45 %, 4=46-60 % ja 5 =>61%. Karttojen selitteet ja tausta-aineistot käyttöluupineen löytyvät taulukosta 11.

### Mynäjoen keski- ja yläosa (30.020)

Mynäjoen keski- ja yläosan valuma-alue (30.020.) on pinta-alaltaan 167,10 km<sup>2</sup> (kartta 5). Mynäjoen keski- ja yläosassa sijaitsevat 3. jakovaiheen valuma-alueet 30.021-30.028 (taulukko 2). Peltoa alueella on 1730 ha eli 10 % valuma-alueen pinta-alasta. Valtaosa pelloista sijaitsee Mynäjoen keskiosan jokivarsilla ja Takkulanojan ympärillä. Alueella sijaistee kahdeksan kotieläintilaa. Metsää alueella on

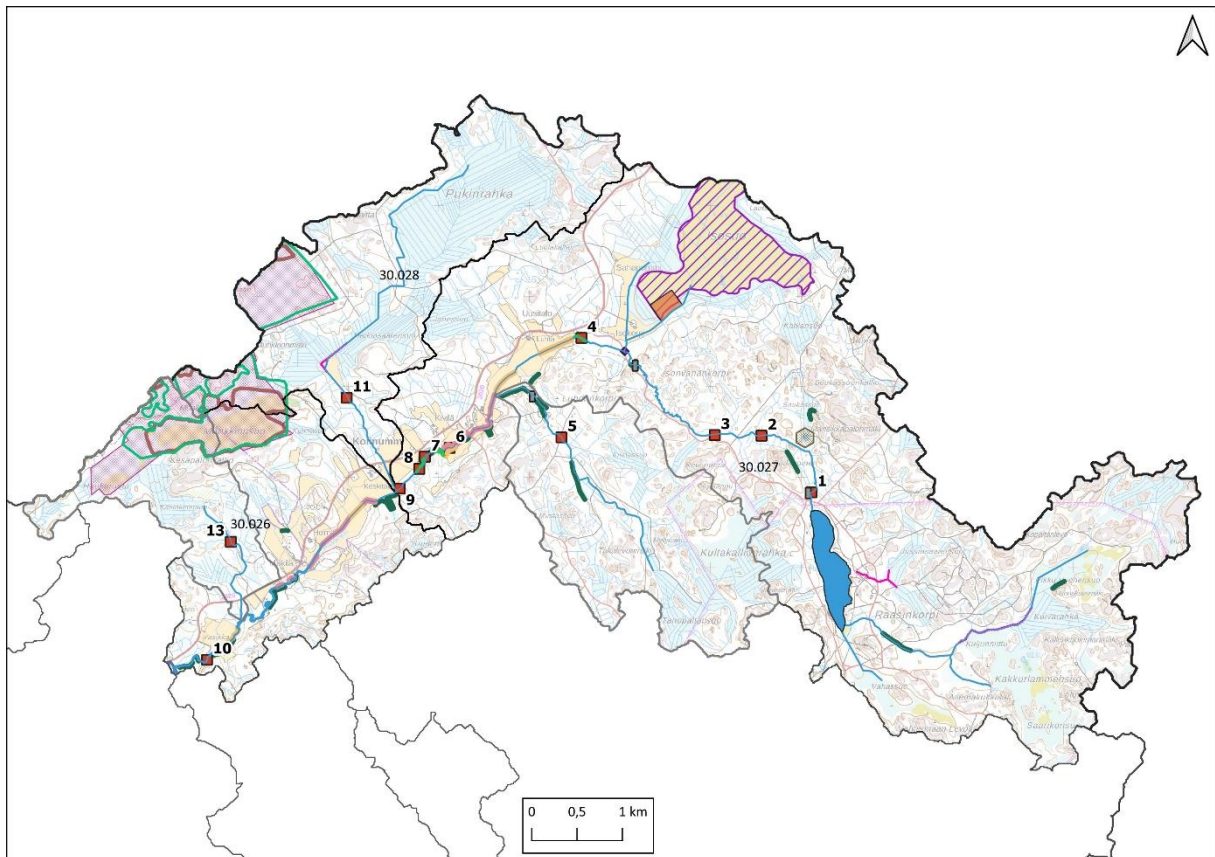
148,32 km<sup>2</sup>. Alueella sijaitsevat Raasin-, Mynä- ja Särkijärvi, jotka sijaitsevat valuma-alueen latvaosissa. Tällä alueella sijaistee 62 tarkasteltua kohdetta (kartta 5).



Kartta 5.

### Raasinjoen alue (30.026-30.028)

Raasinjoen valuma-alue on pinta-alaltaan 4 370 ha. Peltojen on noin 190 ha. Alueella sijaitsee kaksi kotieläintilaa. Alueella syntyy lantaa 47 kg/ha ja typpeä 236 kg/ha. Suurin osa valuma-alueesta on metsää ja suota. Valuma-alueella on tehty laajoja ojituksia metsien ja soiden kuivattamiseksi. Valuma-alueella sijaistee Raasinjärvi. Raasinjoen valuma-alue sisältää kolme osa-aluetta: Raasinojan ja Raasinjoen ja Helisillanojan 3.jakovaiheen valuma-alueet (taulukko 2), ja ne on tarkasteltu viitenä purotai jokiosuutena: Raasinoja, Myllyoja, Raasinjoki, Helisillanoja ja Kalliokedonoja (kartta 6).



**Kartta 6.**

### **Raasinojan valuma-alue (30.027)**

Raasinojan valuma-alue on kooltaan 2 410 ha, josta suurin osa saa metsä- ja suomaata. Peltoja alueella on noin 90 ha, joista nurmia on runsas 40 %. Puro saa alkunsa Raasinjärvestä, joka on humusjärvi (kartta 7). Purossa on viisi merkittävämpää koskipaikkaa.

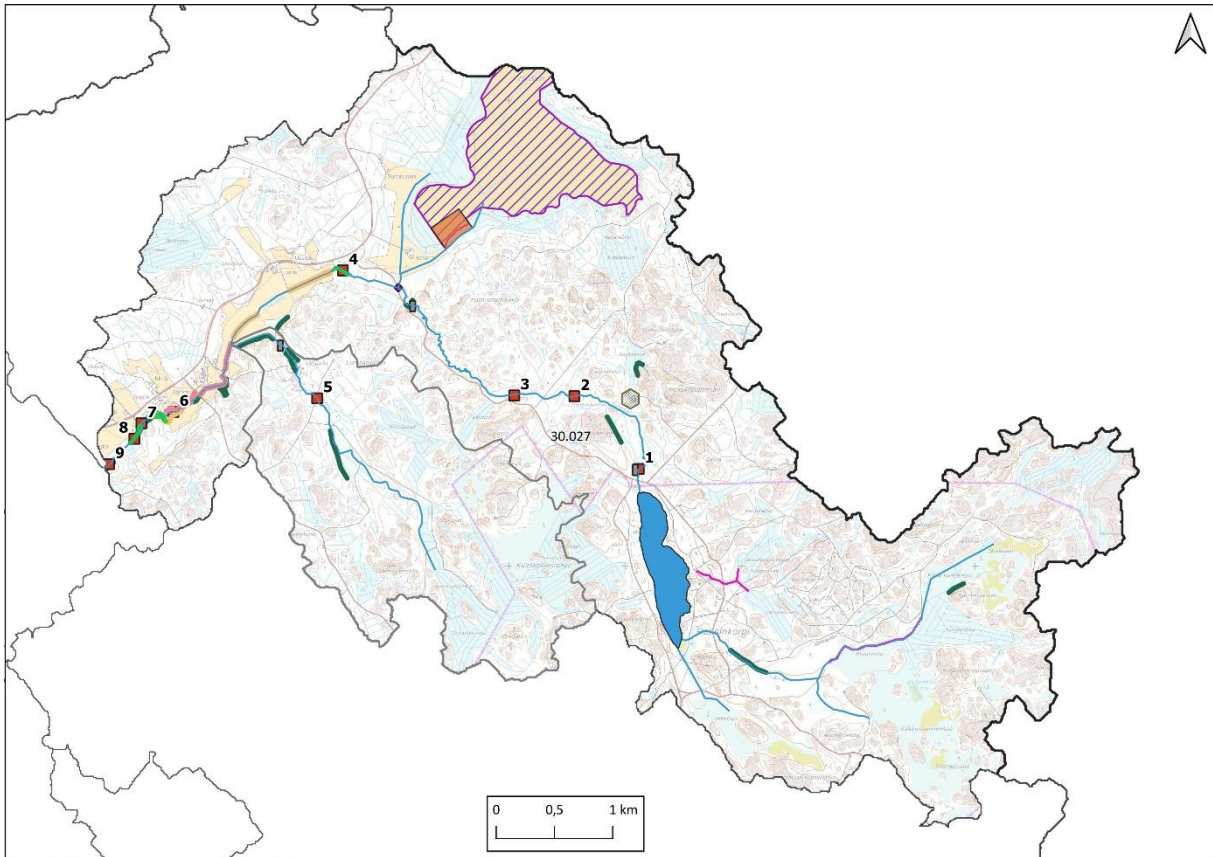
#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,11 kg/ha ja N 3,19 kg/ha.

**Merkittävimmät kuormittajat:** Maa- ja metsätalous, Puolustusvoimien harjoittelualueella syntyvä eroosio.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=16-30 % , N=16-30 %





**Kartta 7.**

### **Raasinoja, osuus Raasinjärvi-Isoaukianniitty (piste 1)**

#### **Kuvaus**

Uoma laskee Raasinjärvestä metsäisen alueen läpi ennen kuin se virtaa Raasinkaarentien rummun ali. Rummun läpimitta on noin 1,5 m. Vesi on tummaa humuspitoista. Pohja on karkeaa soraa, hiekkaa ja hiesua. Pieni koski sijaitsee mökin vieressä, ja uomaan on rakennettu pohjapato, jonka yläpuolelle on muodostunut lampi. Uoma jatkaa hidasvirtaisena kulkuaan melko iäkkäässä kuusimetsässä. Uoman pohja-aines on soraa, hiekkaa ja hiesua. Paikoin uomassa on runsaasti puuainesta. Uomaa on sieltä täältä suoristettu ja perattu. Kohteelta löytyy vanhoja kuivuneita uomaosuuksia.

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous, ilmanlaskeuma.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä, alapuolella Isovahankoski muodostaa nousuesteen.



*Raasiinajan uoma on perattu, mutta siinä on paikoin runsaasti puuainesta.*

### **Toimenpiteet (kartta 8)**

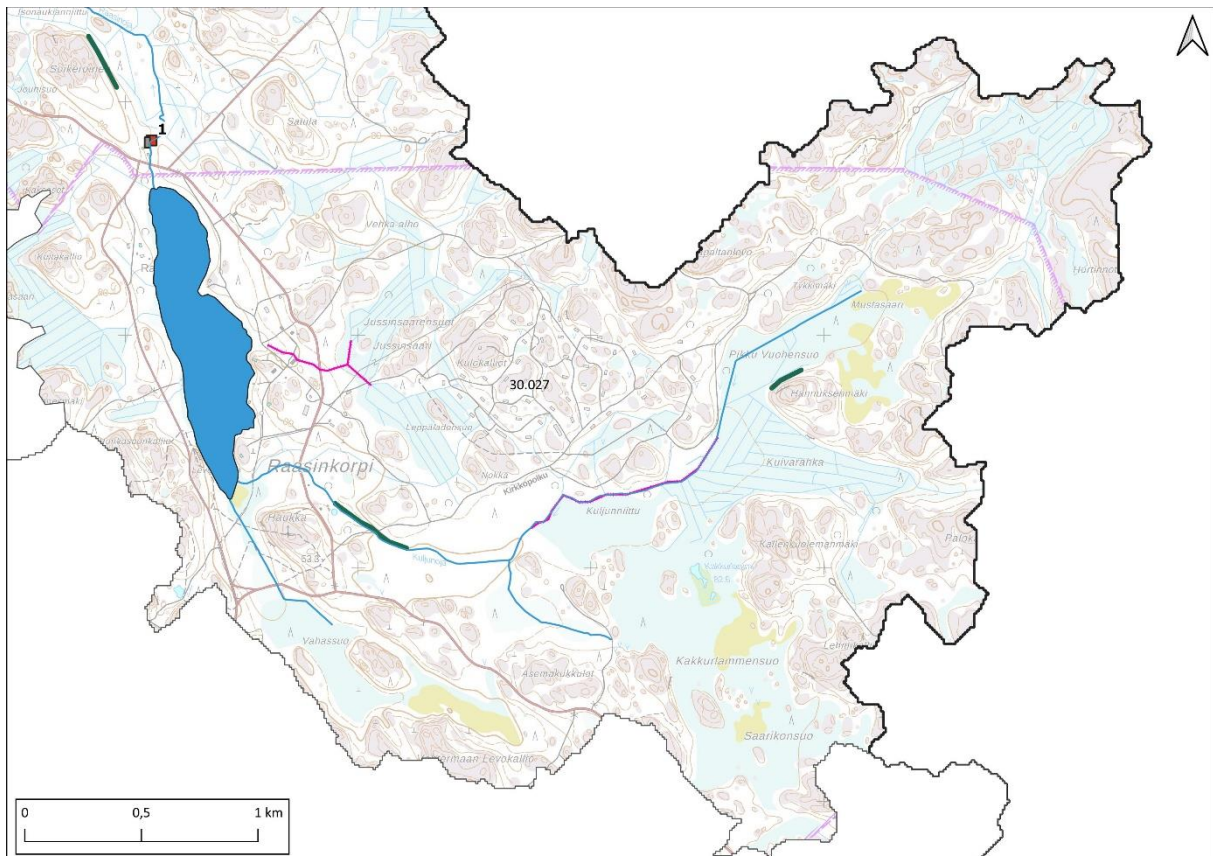
#### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- Raasinjärven yläpuolisille Kuljunojan ja Jussinsaarensuon ojitusalueille tulee rakentaa kiintoainesta pidättäviä rakenteita.
- Soukassuon ojitusalueelta laskee Raasinpuroon uoma, jossa on vesiallas. Altaan yläpuolelle tulee tehdä pintavaluntakenttä ja allas muutetaan kosteikoksi.
- Raasinpuron alkupäässä olevan pohjapadon mataloittaminen tai rakenteen muuttaminen porrasmaisemmaksi vapaa-ajan asunnon kohdalla.
- uoman virtausolosuhteiden muuttaminen vaihtelevimmiksi mm. kivettämällä uomaa.
- vanhojen uomaosuuksien vesittäminen ja soraistaminen. Kunnostuksessa huomioidaan tulvansuojelun tarpeet ja mahdollisuudet lisätä pienvesien monimuotoisuutta ja siihen liittyviä luontotyyppejä mm. tulvaniityt

#### **Metsätalous:**

- puron ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke hakkuiden yhteydessä.

- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäänty alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää alueella.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä aina riittävät vesiensuojelurakenteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- puron ympäristön iäkkäiden kuusimetsien suojeleminen määräaikaisilla sopimuksilla tai Luonnonsuojelulailla.



**Kartta 8.**

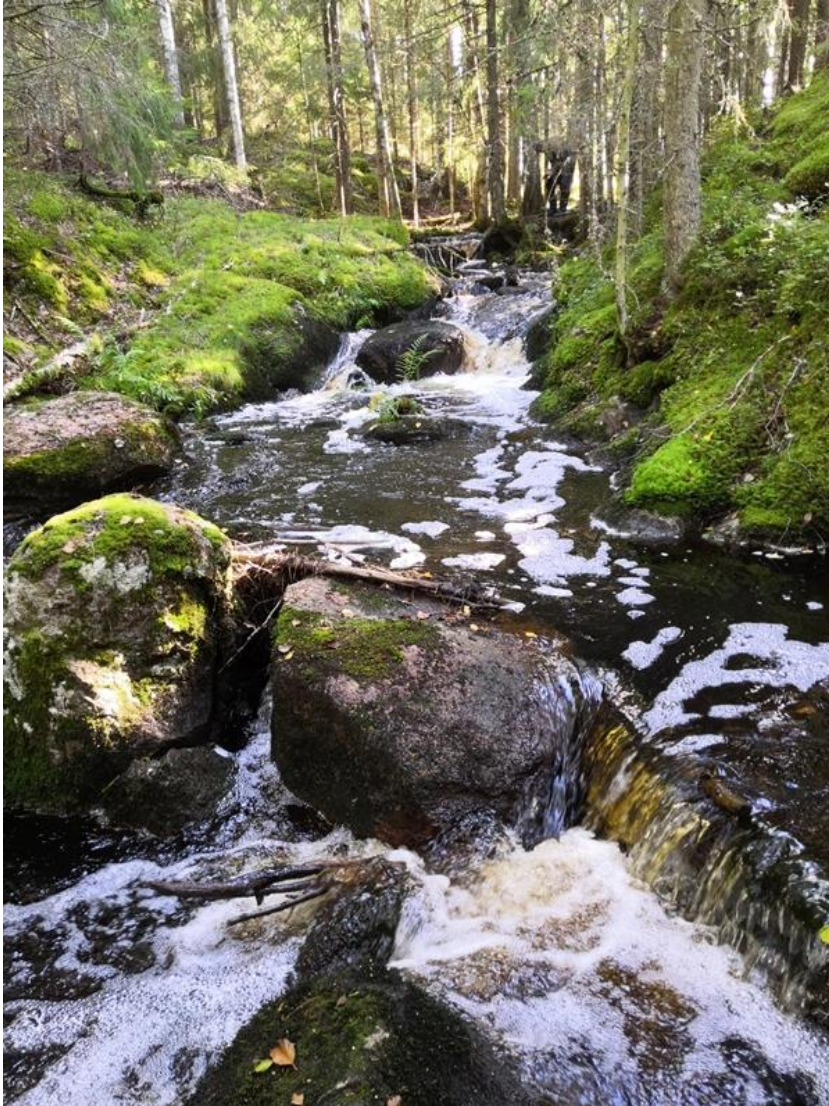
### **Raasinoja, osuus Isonaukianniittu-Isovaha-Isovahakoski (pisteet 2-3)**

#### **Kuvaus**

Puro kulkee alkupäästään iäkkään kuusimetsän läpi. Pääosin puron ympärille on säästetty hakkaamaton 10 metrin suojavyöhyke. Valitettavasti erällä metsäkuviolla hakkuut on ulotettu aivan uomaan asti. Maastossa on havaittavissa vanhoja uomaosuuksia, ja siellä on myös hylätty kotitarpeeseen liittyvä soranottokuoppa. Uoma on paikoin voimakkaasti suoristettu ja perattu. Puron pohjalla on varsin runsaasti soraa ja pieniä kiviä mutta suuremmat kivet puuttuvat lähes tyystin. Tällä osuudella Kurjenrahkan kansallispuistosta tuleva luontopolku kulkee Raasinpuron yli.

Osuuden merkittävin koski on Isovahankoski, joka sijaitsee kallioiden ja harjun välisessä rotkossa tarkasteltavan osuuden loppupäässä. Koskesta puuttuvat soraikot ja koskeen on tehty poikittaisia kynnyksiä. Koski on erittäin jyrkkä ja nopeavirtainen, joten kalojen nousu ei ole mahdollista. Uoma mutkittelee kosken jälkeen luonnonmukaisesti eikä uoma ole ei juurikaan perattu. Kosken ympärillä

on molemmin puolin jyrkkää metsäistä rinnettä, osin vanhaakin metsää. Maastossa on jäljellä vanhaa kuivunutta uomastoa. Uomasta löytyi tyhjiä muovisia juomapulloja.



*Isovahankoski.*

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä, alapuolella Isovahankoski muodostaa nousuesteen.

#### **Toimenpiteet (kartta 9)**

##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- suoristettujen uomaosuuksien palauttaminen luonnolliseen muotoon mutkittlevaksi.
- kivien ja karkeamman soran lisääminen uomaan virtausolosuhteiden muuttamiseksi vaihtelevimmiksi.

- vanhojen uomien vesittäminen ja soraistaminen sekä soranottokuopan muuttaminen tulvaltaaksi tai tulvaniityksi.
- Isonvahakoskeen tulee lisätä soraa. Kosken poikittaisten kynnysten muuttaminen tai lisääminen koskeen enemmän porrastusta luomalla suvantopaikkoja.

#### **Metsätalous:**

- puron ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäänty alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelurakenteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- Isovahakosken ympärille tulee perustaa pysyvä suojelualue suojaamaan koskea ja sen ympäristöä.

#### **Muut toimenpiteet:**

- retkeilyreitit varrelle tulee varmistaa jätehuolto roskaantumisen vähentämiseksi.
- Puolustusvoimien harjoittelualueella tulee huomioida toiminnasta johtuva maaperän eroosio, ja torjua eroosioita erityisesti uomien ympärillä.

### **Raasinoja, osuus Isokorpi-Luhta-Myllyojan suu (piste 4)**

#### **Kuvaus**

Raasinpuroon laskee Isokorven ja Sahanummen peltoilta oja, jonka yläpuolella sijaitsee Isosuo. Tässä kohtaa Raasinpuro alittaa Raasinpurontien. Yläneen kunnan jätevedenpuhdistamo laski aikaisemmin jätevedet Isosuon suopuhdistamoon. Isosuolta valumavedet laskivat Isokorven peltojen kautta Raasinpuroon. Toiminta päättyi vuonna 2002. Isosuo ja sen ympäristö on tiheästi kuivatusojitettu. Alueella sijaitsee yksityinen Ellinsuon suojelualue.

Puroa on suoristettu Raasinpurontien alapuolelta noin 350 metrin matkalta 1900-luvun alkupuolella. Suoristetun osuuden jälkeen puro on metsäosuudeltaan syväuomainen ja mutkittileva. Virtaus on hidasta ja paikoin on pieniä virtapaikkoja. Uomassa melko runsaasti puuainesta ja hiekkaa on kertynyt puron mutkittileville reunoille. Pohja koostuu hiekasta, hiesusta ja paikoin on sorapohjaa. Suurempi kiviaines puuttuu tyystin. Uoman ympärillä kasvaa vanhaa kuusikkoa, ja jonkin verran koivua ja pihlajaa. Puron loppuosuudella ennen Luhdan peltoja on Metsälain 10 § suojeltaviin kuuluva purokohde. Kuviossa valtapuuna on kuusi. Osa kuusista on iäkkäitä ja suurehkoja.

Luhdan alueelta alkavat yhtenäisemmät peltoalueet. Alueella on vajaa 100 ha peltoa, josta nurmella on runsas puolet peltoalasta. Puro kulkee peltoalueiden läpi ja se on suoritettu pääosin jo 1880-luvulla. Pellon reunoilla kasvaa paikoin suojaava puusto/pensaisto. Kohteeseen on istutettu taimenia 2014.

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous, aiemmin Yläneen suopuhdistamo.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=16-30 %, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Hyvä/osin tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä.

## **Toimenpiteet (kartta 9)**

### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

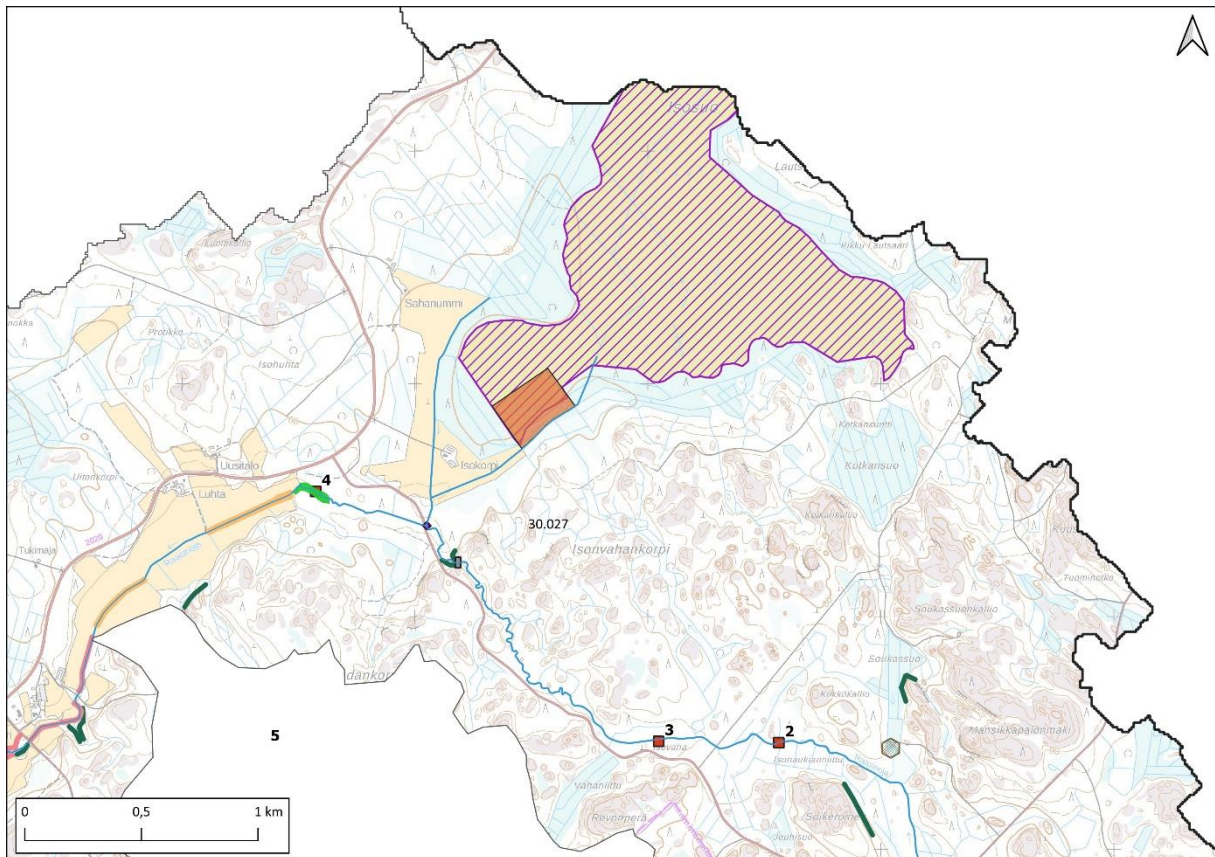
- Raasinpuroon lisätään isoja kiviä virtapaikkojen lisäämiseksi.
- Raasinpurontien alapuolelta noin 200 metrin suoritettu osuus kunnostetaan luonnonmukaisemmaksi.
- koekalastukset taimenkannan selvittämiseksi ja arvioidaan mahdolliset lisäistutukset.
- Isosuon alueen ojitusalueille kiintoainesta pidättäviä vesiensuojelutoimenpiteitä.
- Isokorven peltoalueiden alapuolelle mahdollinen pohjapatoketju tai kosteikko.

### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäänty alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelurakenteet kiintoaine, -metalli- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- Isosuolla tulee välttää lisäojituksia ja alueella tulee aloittaa mahdollisuuksien mukaan suon ennallistamistoimet.
- Metsälain 10 § purokohde tulee suojella määräaikaisella sopimuksella tai luonnonsuojelulailla.

### **Maatalous:**

- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat, syysöljykasvit ja kumina).
- nurmipeitteisyyttä lisätään alueella vapaaehtoisilla lohkovaihdoilla kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelyä.
- syysrypsia ja -rapsia kasvatetaan osana viljelykiertoa lohkoilla, jotka sijoittuvat vesistön varteen.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa, käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu, suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia tai syväjuurisia viljelykasveja viljelykierrossa.  
rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.



**Kartta 9.**

## **Myllyoja (piste 5)**

### **Kuvaus**

Myllyoja on Raasinojan sivupuro, jonka valuma-alue on nykyään kokonaan metsä- ja suomaata. Aiemmin alueella on ollut vähän peltoa. Valuma-alueella on tehty melko runsaasti ojituksia ja hakkuita. Osa ojaperkauksista on melko vanhaa perua, sillä 1950-luvun kartoissa Myllyoja on monin paikoin suoristettu. Ennen yhtymistään Raasinojaan Myllyojaan on rakennettu lampiketju patoamalla uoma alaosaan. Pato toimii mahdollisesti kalojen nousuesteenä. Lammen rannalla sijaitsee ”vuokramökkialue.” Vesialtaat ovat vesikasvillisuuden valtaamia, joten ne toimivat mainiosti vesiensuojelukosteikkoina. Puro kulkee jonkin matkaa kosteikkojen yläpuolelta varjoisessa metsässä. Uoma on aiemmin mutkitellut runsaammin Koskelan ja Takalevontien välisellä osuudella. Osuudella on ollut koski, joka on voimakkaasti perattu. Pohja kostuu kivistä.

### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,09 kg/ha ja N 2,23 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Välttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Myllyoja Kuljuntien varressa.*

### **Toimenpiteet (kartta 10)**

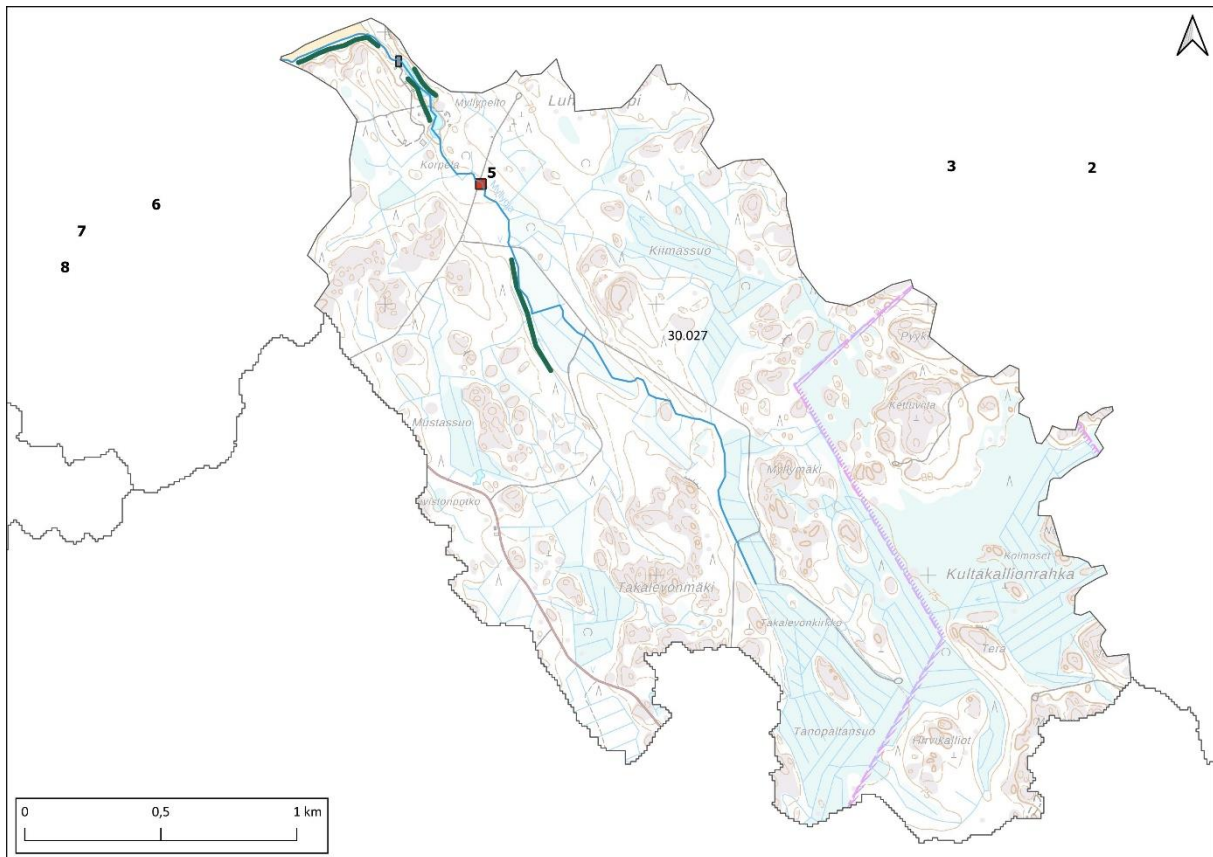
#### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyyhyke.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelurakenteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.

#### **Muut toimenpiteet:**

- kosteikon hoitaminen.





**Kartta 10.**

### **Raasinoja, osuus Myllyoja-Kasulan koski-Keskitalo (pisteet 6-9)**

#### **Kuvaus**

Raasinpuro kulkee pääosin Myllyojan jälkeen peltoalueella. Peltoja tällä puro-osuudella on runsas 30 ha. Osa pelloista on vesistöön päin kaltevia. Valuma-alueen pelloista nurmia on arviolta runsas kolmannes. Alueella sijaitsee myös sika-siipikarjatila. Tuotettu lanta on pääosin kuivalantaa. Peltojen jälkeen alkaa noin 100 metrin pituinen Kasulan koski. Pohja-aines on kiveä, hiekkaa ja soraa. Koski loppuu padottuun lampeen. Joen eteläpuolella jyrkähkö metsäinen rinne.

Kosken jälkeen alkaa metsäinen vyöhyke, jossa sijaitsee kaksi erillistä Metsälain 10 § purokohdetta. Ylemmän purokuvion ympärillä esiintyy myös rehevää korpea ja kostea lehtoa. Purokohteen pohja-aines on kiveä, hiekkaa ja soraa.

Alempi purokohde kulkee läpi varjoisan kuusikon. Kohteella kasvaa 20-30 isoa kuusta. Ranta-alueella on paljon lahoppuuta. Puron yläpuolella on kaksi erillistä kostean lehtokuviota, jossa valtapuina on rauduskoivu ja kuusi. Puron vesi on tummaa. Pohja koostuu hiekkaisesta sorasta. Purokuvion pohjoispuolella sijaitsee nurmipelto ja vanha laidunniitty, jossa kasvaa harvakseltaan koivua. Metsälaki-kohteiden jälkeen puro jatkaa kulkuaan metsässä.

Uomaa on oikaistu ja koskea perattu Keskitalon kohdilta 1960-luvulla. Kohteessa on säilynyt osin vanha uoma. Ranta-alueelta löytyy pienialaisia tulvaniittyjä.

## Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=0-15 %, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/hyvä.

**Kunnostustarve:** Vähän.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä.



*Varjoisaa kuusimetsää Raasinojan keskiosissa.*

## Toimenpiteet (kartta 11)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- vanhojen uomaosuuksien kunnostus tulva-altaaksi ja -niityksi.

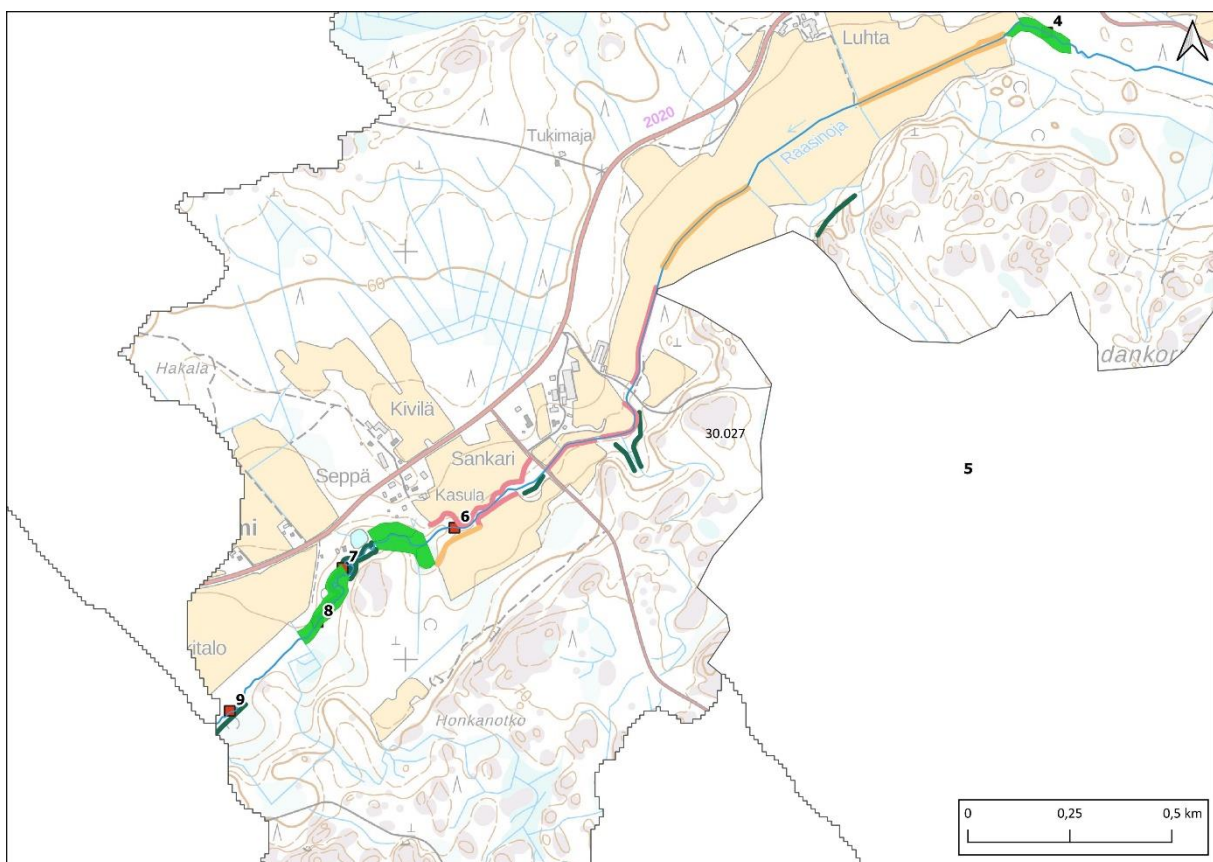
### Metsätalous:

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- suurten kuusien ja lahopuun säilyttäminen uoman varressa ja erityisesti virtapaikoissa.
- uoman ympärillä kasvavan vanhan metsän suojeleminen määräaikaisella sopimuksella.

### Maatalous:

- kalteville rantapelloille perustetaan riittävät suojavyöhykkeet (260 m).
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto (mm. Kasulan koski).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat, syysöljykasvit ja kumina).

- nurmipeitteisyyttä lisätään alueella vapaaehtoisilla lohkovaihdoilla kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelyä.
- syysrypsia ja -rapsia kasvatetaan osana viljelykiertoa lohkoilla, jotka sijoittuvat vesistön varteen.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa, käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten 0-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia tai syväjuurisia viljelykasveja viljelykierron aikana.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.



**Kartta 11.**

### **Helisillanojan valuma-alue (30.028) (piste 11)**

#### **Kuvaus**

Helisillanojan valuma-alueen pinta-ala on 722 ha, ja alueella mm. Pukinrahkalla on tehty laajoja kuivatusojituksia 1960-luvulta lähtien. Uomaa on perattu ja oikaistu voimakkaasti eikä alkuperäisestä uomasta ole juurikaan mitään jäljellä. Peltoa valuma-alueella on runsas 15 ha, joista nurmella on 15 %. Helisuon peltojen kohdalla oja on melko syväksi kaivettu. Pellon maalaji on turvetta. Peltojen jälkeen oja jatkaa pitkän matkaa suorana kuusivaltaisessa metsässä. Rantapenkalla on siellä täällä

kaivuumassoja ja uomasta nostettuja kiviä. Uoman pohja-aines on soraa ja kivikkoa. Vesi on väriltään punaisenruskeaa.

**Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,10 kg/ha ja N 2,80 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous

**Kuormituksen vähentäminen:** P=0-15 %, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Helisillanoja.*

**Toimenpiteet (kartta 12)**

**Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

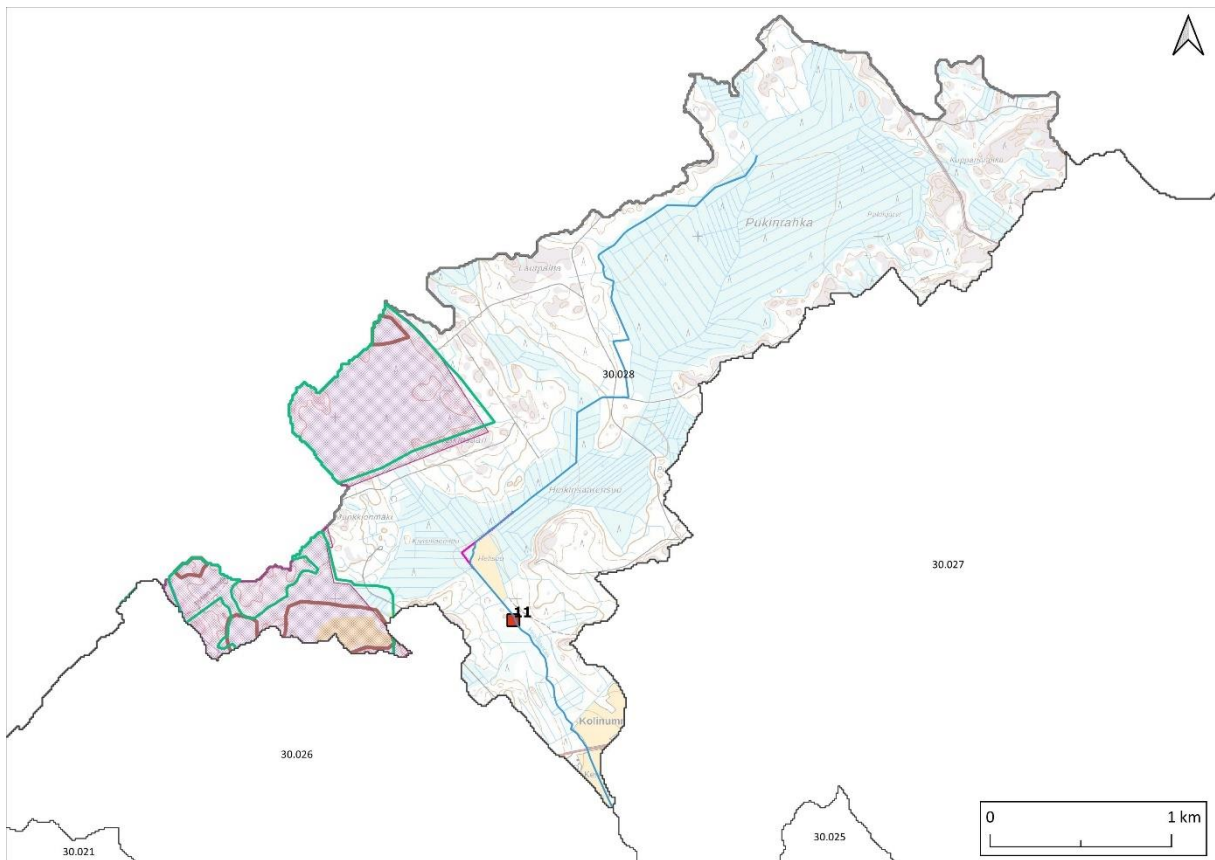
- Helisillanojan kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen sekä vaihteleviin virtausolosuhteisiin.
- kivien lisääminen uomaan.

### Metsätalous:

- Pukinrahkan ja Heikinsaarensuon kuivatusojituksen vaikutusten vähentäminen erilaisilla vesiensuojelurakenteilla.

### Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- nurmipeitteisyyttä lisätään alueella vapaaehtoisilla lohkovaihdoilla kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelyä.



**Kartta 12.**

### Raasinjoen valuma-alue (30.026) (piste 10)

#### Kuvaus

Joki kulkee alkuosastaan peltoalueen läpi. Vesi on tummaa humusvettä. Uomaa on suoristettu joskus 1900-luvun alkupuolella, sillä 1880-luvun kartoissa tällä kohtaa joki on haarautunut Keskitalon jälkeen kahteen uomaan ja yhtynyt uudelleen yhdeksi uomaksi Holman kohdalla. Aiemmat uomat ovat olleet mutkittavia, ja alemmassa haarassa on todennäköisesti ollut pitkähkö koskialue. Myös rinnevarjostekuvissa on havaittavissa uoman entinen kulku joen eteläpuoleisella viljelyalueella. Nykyään Raasinjoki kulkee pohjoispuolen haaran kautta, joka on syvään perattu ja oikaistu. Uoman molemmin puolin on vesistöön päin kaltevia peltoja ja paikoin rantatörmällä kasvaa pensaistoa ja

puita. Peltoja alueella on 80 ha, joista nurmia on noin kolmannes. Raasinjoen yläosassa sijaitsee myös nautatila. Tuotettu lanta on lietettä ja kuivalantaa.

Mäkelän jälkeen joki kulkee luonnollisesti mutkitellen metsäalueen läpi. Tällä osuudella joen ympärillä on tehty melko runsaasti hakkuita. Osa hakkuista on tehty myös jyrkkään rinnemetsään eikä joen varteen ole jätetty suojapuustoa. Pohjoispuolella peltoalueen laidalta löytyy rantametsiköstä lahoppua. Tässä kohtaa uomasta on perattu koski, koska uoman eteläpuoleisella penkalla löytyy runsaasti isoja kiviä. Peratun osuuden jälkeen uoma kulkee luonnollisesti mutkitellen Vasikan peltoalueelle asti. Ennen Vasikan peltoaluetta joen ylävirrassa on tehty laajoja hakkuita. Uoman reunoille on jätetty osittain suojavyöhykettä. Vasikan alueella uoma on vielä 1980-luvulla nykyistä mutkikkaampi, ja sitä on suoritettu nähtävästi myöhemmin. Vasikan jälkeen joki jatkaa luonnonmukaisesti mutkitellen Mynäjoen Myllykoskelle asti.

Raasinjoen valuma-alueen alarajalla uoma kulkee osin Kalelan pohjavesialueella. Pohjavettä saattaa mahdollisesti purkautua jokiuomaan. Pohjavesialueen maaperä on harjun keskiosissa vettä hyvin läpäisevää hiekkaa ja soraa. Pohjavesi muodostuu harjumuodostumassa ja sitä reunustavilla kalliomäillä sekä niihin liittyvissä rantakerrostumissa. Muodostumalle tyypillisiä ovat kalliokynnykset, jotka rajaavat paikoin erillisiä pohjavesialtaita. Kohteen pohjavesialue sijoittuu kokonaan metsätalousalueelle.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,20 kg/ha ja N 6,40 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=16-30 %, N=16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvioitu.



*Raasinjoen uomaa.*

### **Toimenpiteet (kartta 13)**

#### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- kivien lisääminen uomaan ja peratun kosken kunnostaminen

#### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- Uudenlevonnotkosta tulevan puron varsille jätetään leveämpi metsäinen suojavyöhyke hakkuiden yhteydessä.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa oja tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- metsän lannoittaminen ja torjunta-aineiden käyttö on kiellettyä vedenottamon lähialueella.

#### **Maatalous:**

- kalteville rantapelloille perustetaan riittävät suojavyöhykkeet (1074 m).
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto (mm. Vasikan- pellot).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat, syysöljykasvit ja kumina).
- nurmipeitteisyyttä lisätään alueella vapaaehtoisilla lohkovaihdoilla kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa, käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea. kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

### **Kalliokedonoja (piste 13)**

#### **Kuvaus**

Kalliokedonojan valuma-alue on 265 ha, ja se on pääosin suo- ja metsäaluetta. Valuma-alueella on tehty laajoja kuivatustoimenpiteitä metsä- ja suoalueille. Oja on yläosistaan luonnonmukaisesti mutkittileva, ja siinä kasvaa runsaasti kasvillisuutta. Oja kulkee pitkän matkaa metsätien vieressä ja sitä on perattu ja suoritettu metsätien rakentamisen yhteydessä.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,09 kg/ha ja N 2,13 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Välttävä/tyydyttävä.

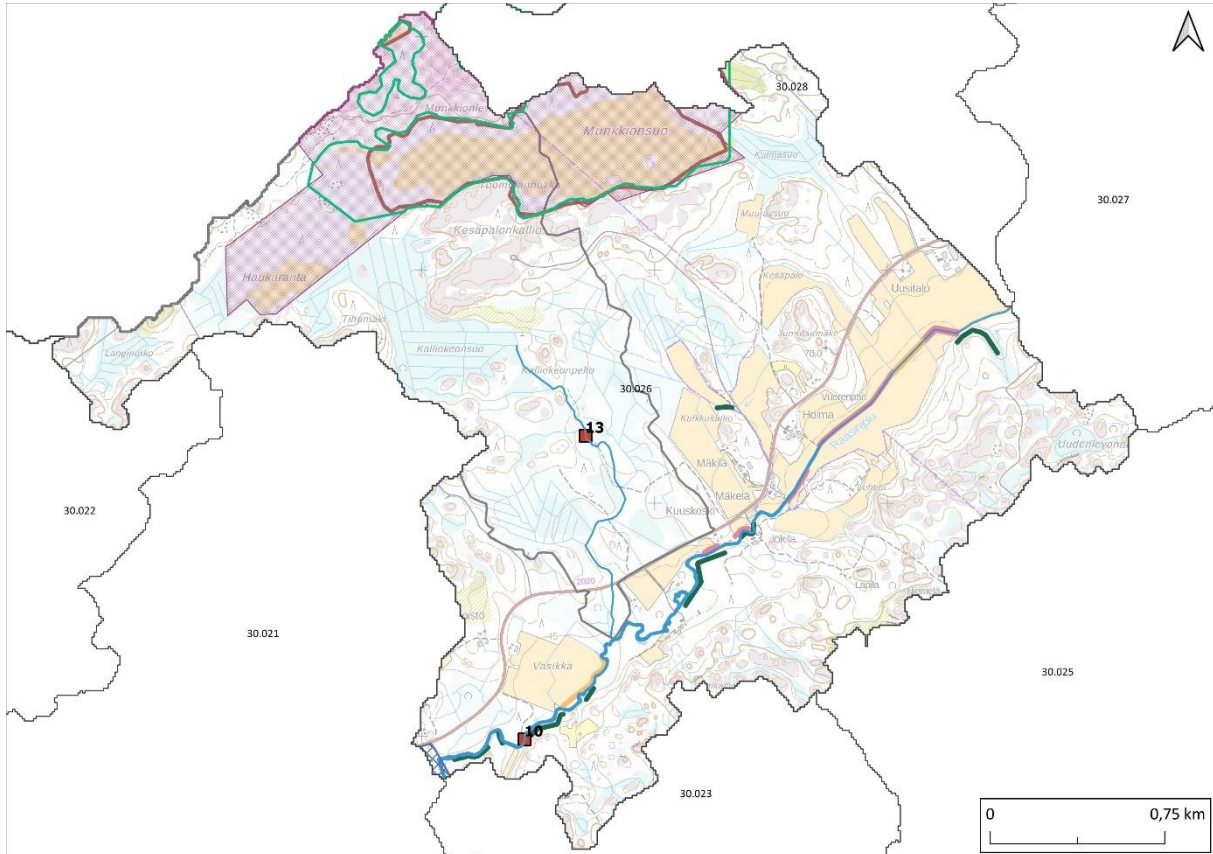
**Kunnostustarve:** Kohtalaisen suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

## Toimenpiteet (kartta 13)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- peltoalueiden kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkitteluun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.



Kartta 13.

### Mynäjoen yläosan alue (30.023-30.025)

Mynäjoen yläosan valuma-alue on kooltaan 4 627 ha, ja se kattaa alueet Mynäjärvestä Myllykoskelle. Alue sisältää seuraavat valuma-alueet: Mynäjoen yläosan (30.025), joka on jaettu kolmeen jokiosuuteen sekä Särkijärven, Ryjäojan (30.024) ja Myllykosken (30.023) alueiksi. Valuma-alue on pääosin metsää ja suota, jotka ovat tiheästi ojitettuja. Peltoa valuma-alueella on vajaa 40 ha. Järviä alueella on kaksi Mynä- ja Särkijärvi (kartta 14).

#### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,10 kg/ha ja N=2,45 kg/ha.

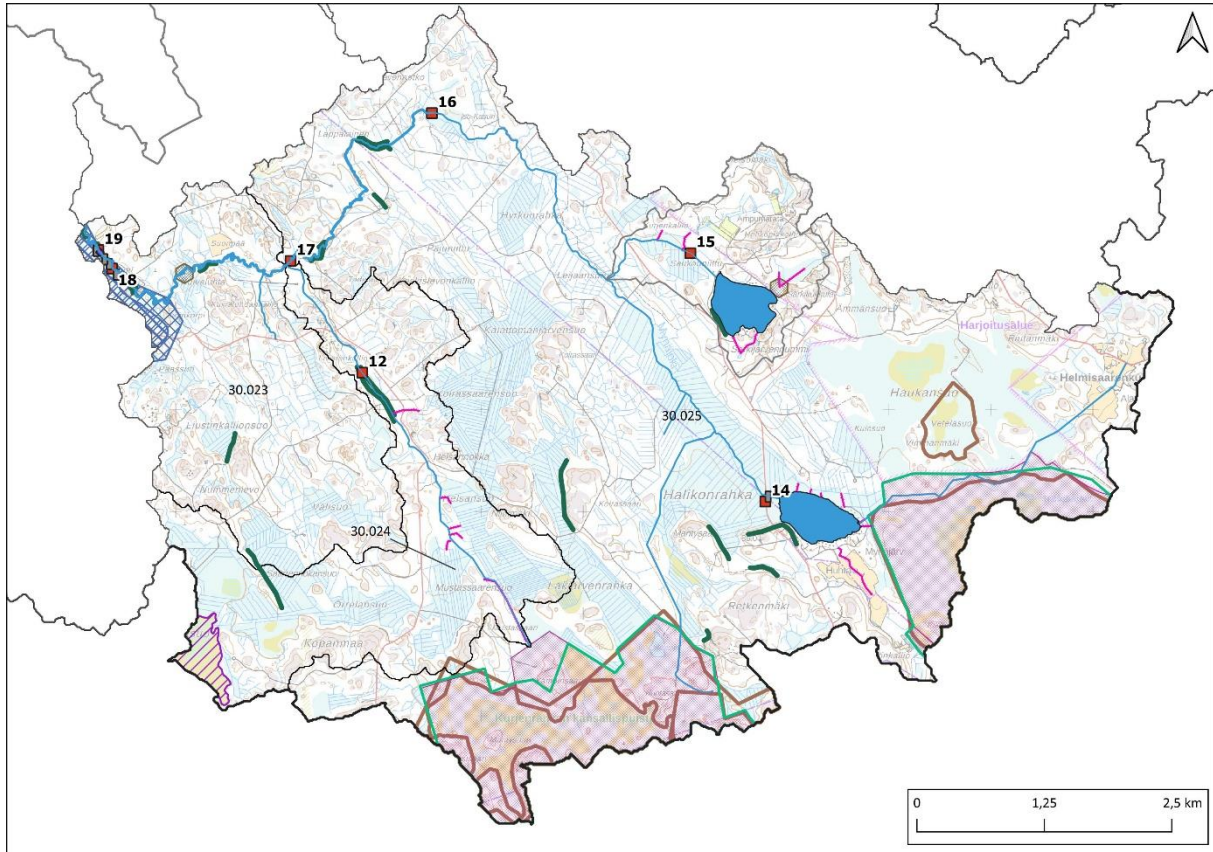
**Merkittävimmät kuormittajat:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= ei tarvetta, N=0-15 %.



## Mynäjoen yläosan valuma-alue 30.025

Valuma-alueen pinta-ala on 32,96 km<sup>2</sup>. Alueella on peltoa 34 ha, loput valuma-alueesta on metsää ja vesistöjä. Alue on jaettu kahteen jokiosuuteen ja Särkijärven valuma-alueeksi. Joessa on kolme merkittävämpää koskikohdetta.



Kartta 14.

### Osuus Mynäjärvi-Pajuniituntie (piste 14)

#### Kuvaus

Tämän jokiosuuden valuma-alueen pinta-ala on runsas 2 580 ha, ja siihen kuuluvat alueet Mynäjärvestä Pajuniitulle. Mynäjärvi on 26,7 ha kokoinen humusjärvi, jonka valuma-alue on noin 895 ha. Suurin osa valuma-alueesta on erityyppistä mäntyä kasvavaa metsätaloukskäytössä olevaa suometsää ja osin ojittamatonta nevaa (Lammenrahka). Kangasmaiden osuus metsistä on vähäinen. Peltoja valuma-alueella on yhteensä noin 35 ha, ja ne sijoittuvat Mynäjärven eteläpuolelle Huhtalaan ja valuma-alueen koilliskulmaan Helmensaarenkulmalle. Helmensaarenkulman pelloilta laskee Vimmasuonoja Mynäjärveen.

Mynäjärven luusuassa oleva lankkupato muodostaa vaellusesteen osalle kalalajeista. Lankkupadon tarkoituksena on nähtävästi pitää järven vedenpinta riittävän korkeana virkistyskäytön osalta. Järven rannalla on noin 30 vapaa-ajan asuntoa. Vedenpinnan korkeus ei nähtävästi aiheuta eteläpuolella olevien peltujen vettymistä eikä haittaa peltujen kuivatusta. Syyskuun alussa 2021 Mynäjärven vedenpinta oli korkealla, vaikka kesä ja alkusyksy olivat kuivia. Ranta-alueella järven luusuassa oli

havaittavissa rantaeroosiota, ja turvemaan vettymistä. Korkea vedenpinta saattaa heikentää järven vedenlaatua, kun ranta-alueilta huuhtoutuu turvetta ja humusta järveen.

Lankkupadon jälkeen Mynäjoki kulkee Mynjärventie ali halkaisijaltaan noin 2 m metallirummun läpi. Rumpu ei muodosta nousuestettä. Tämän jälkeen uoma kulkee Halikonrahkalla, joka on muodostunut kallioiden ja harjujen väliseen lusikkamaiseen laaksoon. Tämä jokiosuus on lähes kokonaan perattu eikä koskialueita ei ole jäljellä nimeksikään. Uoman varsilta on kuitenkin löydettävissä peratuista koskista nostettuja kiviä ja kaivuumassoja. Perkaustyöt lienevät alkuaan hyvin vanhoja, joita on myöhemmässä vaiheessa uusittu muiden ojitusten yhteydessä. Ainoa jotenkin säilynyt koskialue tällä jokiosuudella sijaitsee Kasurissa. Kasurin alueen esiintyy kynnysmäisiä virtapaikkoja, joissa uoma on luonnonmukainen. Uomassa esiintyy jonkin verran puuta.

Halikonrahka on tiheästi ojitettu metsätaloudellisista syistä, koska joen yläosat ovat tulvaherkkää aluetta. Kuivatustoimista huolimatta tulvat ja liiallinen maakosteus vaivaavat metsäaluetta. Jokeen on kaivettu pitkittäisiä kuivatusojia ja ne ovat hyvin syvään kaivettuja. Syyskuun alussa 2021 Mynäjoen vedenpinnan ja kuivatusojien uomanpohjan välillä oli vain 15-20 cm, vaikka loppukesä oli vähäsateinen. Joen itäpuoli on pääosin talousmetsää, ja länsipuolella aivan joen alkuosissa on siellä täällä löydettävissä pienipiirteisiä vanhahkoja metsäkuvioita, pääosin kuusikoita, joissa kasvaa jonkin verran lehtipuuna koivua.



*Mynäjoen yläosaa Mynjärven alapuolella.*

**Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= ei tarvetta, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Välttävä/tydyttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

**Toimenpiteet (kartta 15)****Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

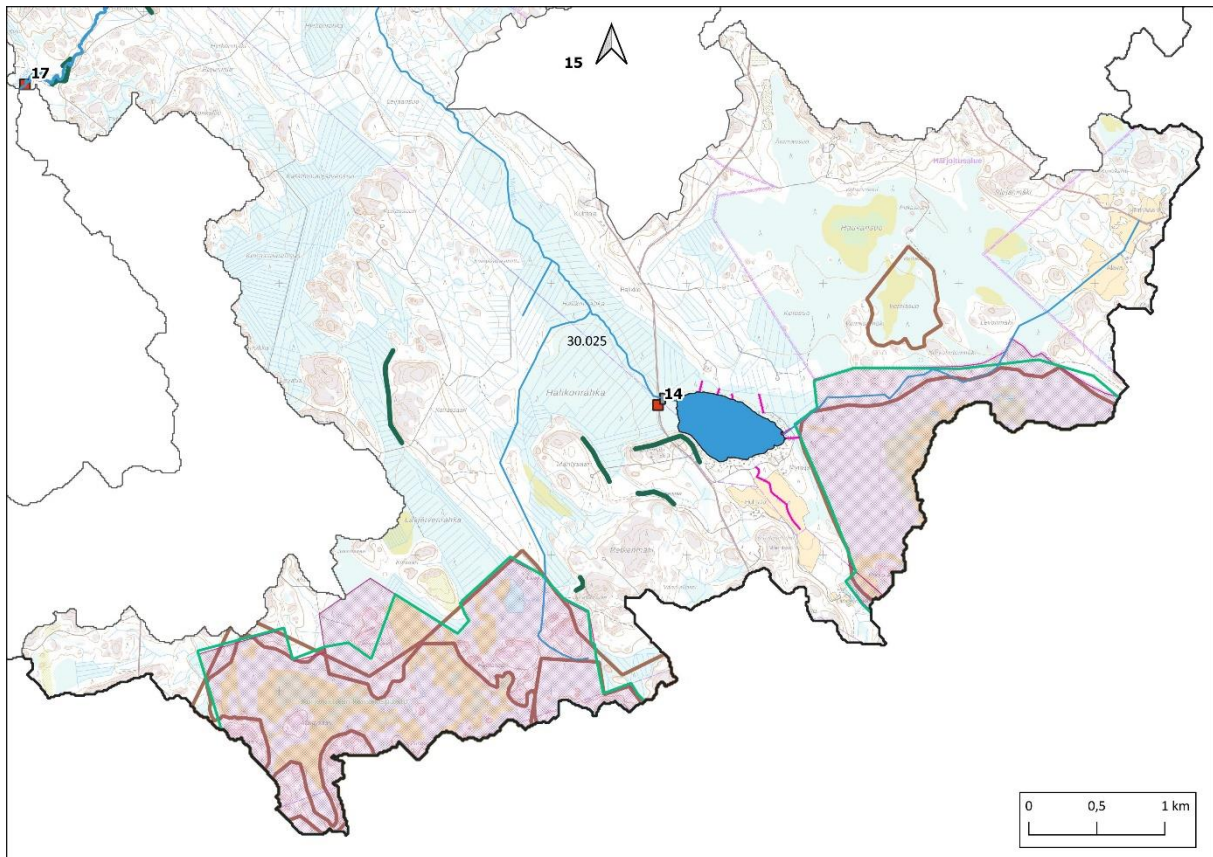
- koski- ja virtapaikkoja tulisi kunnostuksin palauttaa takaisin lähemmäksi luonnontilaa kokojoen matkalta.
- luusuan pohjapatoon tulee lisätä kalannousua helpottavia rakenteita ja suvanto-osuuksia.
- Huhtalan pelto-ojan 2-tasoinen kunnostusojitus ja mahdollisuuksien mukaan kiintoainesta keräävä kaivettu pohjapatoketju.
- Vimmasuonojan loppupäähän tulisi rakentaa laskeutusallas, kosteikko, pohjapatoketju tai ohjata ojavedet pintavaluntana järveen.

**Metsätalous:**

- Mynäjärveen laskevien suo- ja metsäoijiin tulee rakentaa pienimuotoisia lietekuoppia ja ojakatkoksia.
- tiheästi ojitettujen suoalueiden reunojen jyrkkiin rinnemetsiin (kalliot ja harju) tulee mahdollisuuksien mukaan jättää suojavyöhykkeet hakkuiden yhteydessä.
- Mynäjoen yläosaan, erityisesti Halikonrahkan alueelle, tulee laatia oma erillinen vesienhallintasuunnitelma.

**Maatalous:**

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 50 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelyä.



Kartta 15.

## Särkijärvi ja sen laskupuro (piste 15)

### Kuvaus

Särkijärvi on kirkasvetinen ja hiekkapohjainen pinta-alaltaan noin 25,5 ha latvajärvi, jossa viihtyy karujen vesien lajeja mm. lahnaruoho ja raani. Valuma-alueen pinta-ala on 106 ha, joka on lähes kokonaan metsää. Järveen laskee koillisesta metsäoja, jonka latvoilla on tehty kuuden hehtaarin avohakkuu. Järven rannalla on noin 15 kesäasuntoa, ja sen oma valuma-alue on 106 ha. Järven pohjoisrannalla on pieni uimaranta, jossa on nuotiopaikka. Järven laskupuro kulkee 30 cm läpimittaisen tierummun kautta kahden metsitetyn peltolohkon välissä viivasuorana noin 300 metrin matkan. Tämän jälkeen uoma alkaa mutkitella. Puron vesi on kirkasta, pohja-aines on soraa ja hiekkaa eikä pohjassa ole havaittavissa minkäänlaista likaantumista. Purossa on jonkin verran jäljellä pieniä koskimaisia virtapaikkoja mutta puron penkoilta löytyy oikaisujen ja perkauksien yhteydessä ylös nostettuja kiviä. Kurjenkallion kohdilla Raasinkankaalta laskee tummavetinen metsäoja. Tämän ojan jälkeen vesi muuttuu selvästi värilliseksi. Särkijärven laskupuro yhtyy Mynäjokeen Leijaansuo kohdilla.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,10 kg/ha ja N=2,50 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous ja ilmanlaskeuma, mahdollisesti vapaa-ajan asutus.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Pääosin hyvä, osin tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Arvoitus.



*Särkijärven laskupuro.*

### **Toimenpiteet (kartta 16)**

#### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

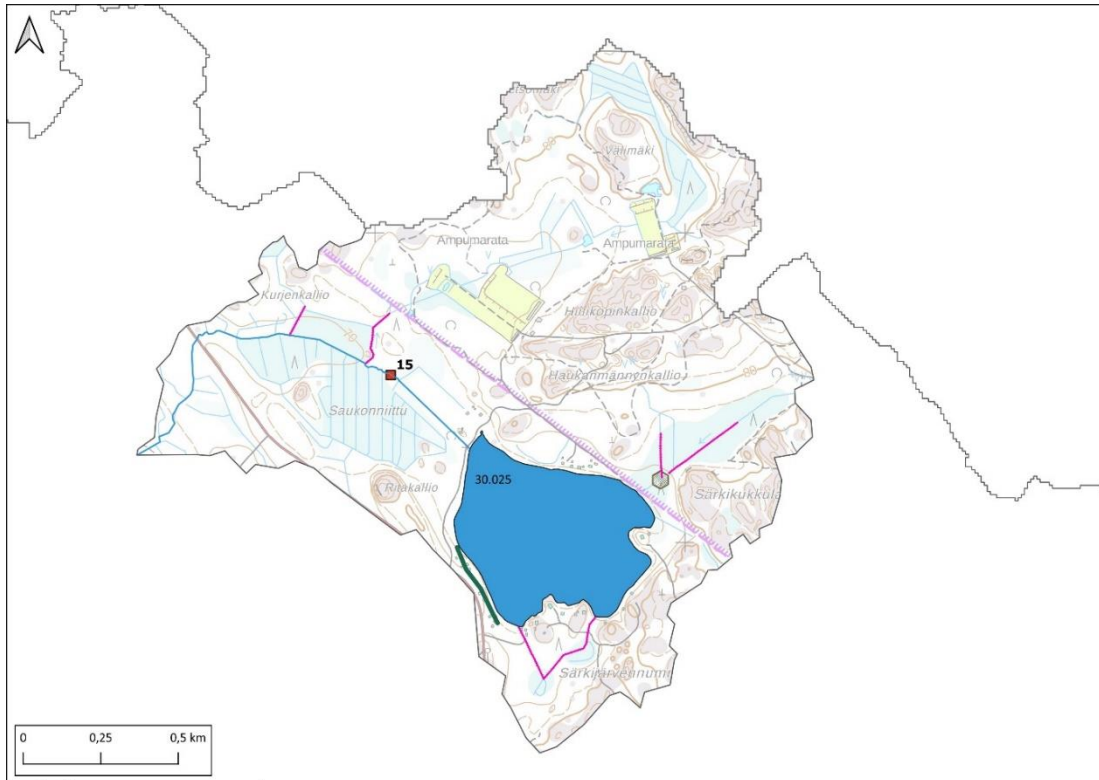
- puron alkuosaa pakettipeltojen kohdilla tulee mutkistaa luonnonmukaisemmaksi kaivamalla. Maaperä on hiekkaa ja soraa, joten kaivuukustannukset ovat vähäiset.
- tierummun suurentaminen ilman järven vedenpinnan alenemista.
- Särkijärvellä tulee tehdä koekalastus ja -ravustus, ja mahdollisuuksien mukaan palauttaa jokirapukanta.
- Särkikukkuloilta ja Särkijärvennummelta laskeviin metsäoijiin tulee tehdä ojakatkoksia ja lietekuoppia.
- Särkijärvenpuroon koillisesta laskevaan metsäojoaan loppupäähän päähän tulee tehdä kosteikko tai pintavalutuskenttä.

#### **Metsätalous:**

- Särkijärven valuma-alueella tulee pyrkiä mahdollisimman kevyisiin metsänhoitotoimiin hakkuiden ja metsän uudistamisen yhteydessä.
- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisääny alueella.
- järven ympärille tulee jättää metsäinen suojavyöhyke hakkuiden yhteydessä.

### Muut toimenpiteet:

- Särkijärvelle tulee perustaa oma suojeluyhdistyksensä vaalimaan järven hyvää tilaa.
- vapaa-ajan asunnoille tulee tehdä jätevesien ja jätteiden synty ja käsittelyyn liittyvä kysely.
- rantatonttien pihapiirissä tulee välttää merkittäviä maanmuokkauksia ja voimaperäistä kotitarvepuutarhaviljelyä.
- puusto tulee säilyttää tonteilla.



Kartta 16.

### Osuus Pajuniituntie- Iso- ja Pikku-Kasuri-Lappalainen (piste 16)

#### Kuvaus

Tämän jokiosuuden valuma-alueen pinta-ala on noin 220 ha, ja se kattaa alueet Pajuniitulta-Lappalaiseen. Pajuniituntien kohdalla päättyy pääosin laajemman ojitetut suoalueet, ja uoma muuttuu mutkittlevammaksi. Osuudella on pieniä koskialueita mutta uomaa on perattu ja oikaistu useasta kohtaa (mm. Saarankuja ja Pikku-Kasurin yläpuolinen oikaisu). Rinnevarjostekuvassa on havaittavissa vanhoja kaivuumassoja ja vanhan uoman kulkureittejä. Pikku-Kasurissa uomaa on oikaistu arviolta runsaan 110 metrin verran. Ensimmäiset perkaukset ja oikaisut ovat todennäköisesti melko vanhoja, sillä 1950-luvun kartoissa uoma on lähes nykyisessä linjassaan. Iso-Kasurissa on ollut aiemmin peltoa, joka on metsitetty joskus 1970-luvulla.

#### Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=ei tarvetta, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.

### **Toimenpiteet (kartta 17)**

#### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- koski- ja virtapaikkoja tulisi palauttaa lähemmäksi luonnontilaa useasta kohtaa.

#### **Metsätalous:**

- Mynäjoen ja siihen laskevien ojien ympärillä oleviin rinnemetsiin tulee jättää hakkuiden yhteydessä mahdollisuuksien mukaan uoman varrelle 10-15 m suojavyöhyke.
- metsäoijiin tulee rakentaa kiintoainesta sitovia rakenteita.

### **Osuus Lappalainen-Ryjäoja (piste 17)**

#### **Kuvaus**

Tämä virtavesi osuus on melko luonnonmukainen ja se mutkittelee luonnonmukaisesti. Jokiosuuden valuma-alue on kooltaan noin 208 ha. Osuudella on pieniä koskipaikkoja. Hevonojan jälkeen uoma kulkee syvemmällä maa- ja kallioperässä. Peltoja ei esiinny alueella.

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=ei tarvetta, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Hyvä/tyydyttävä.

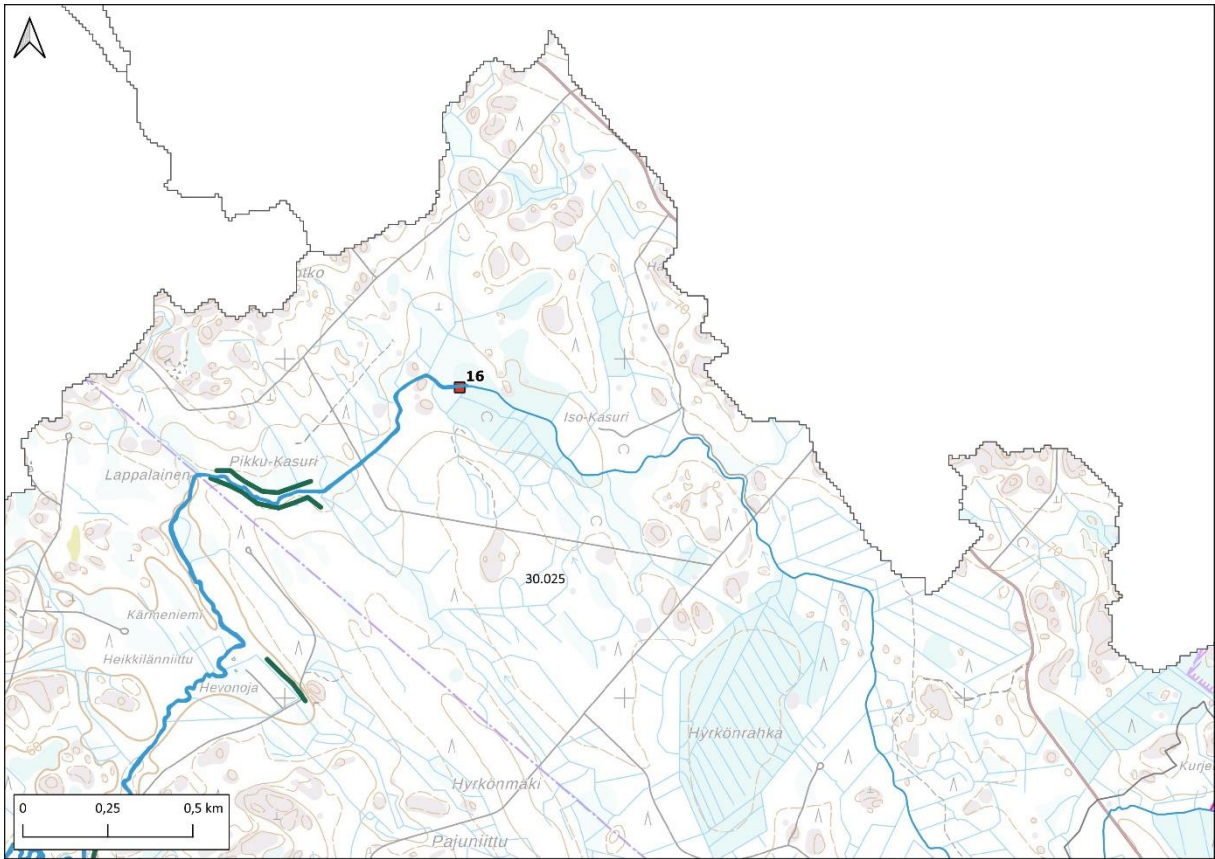
**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.

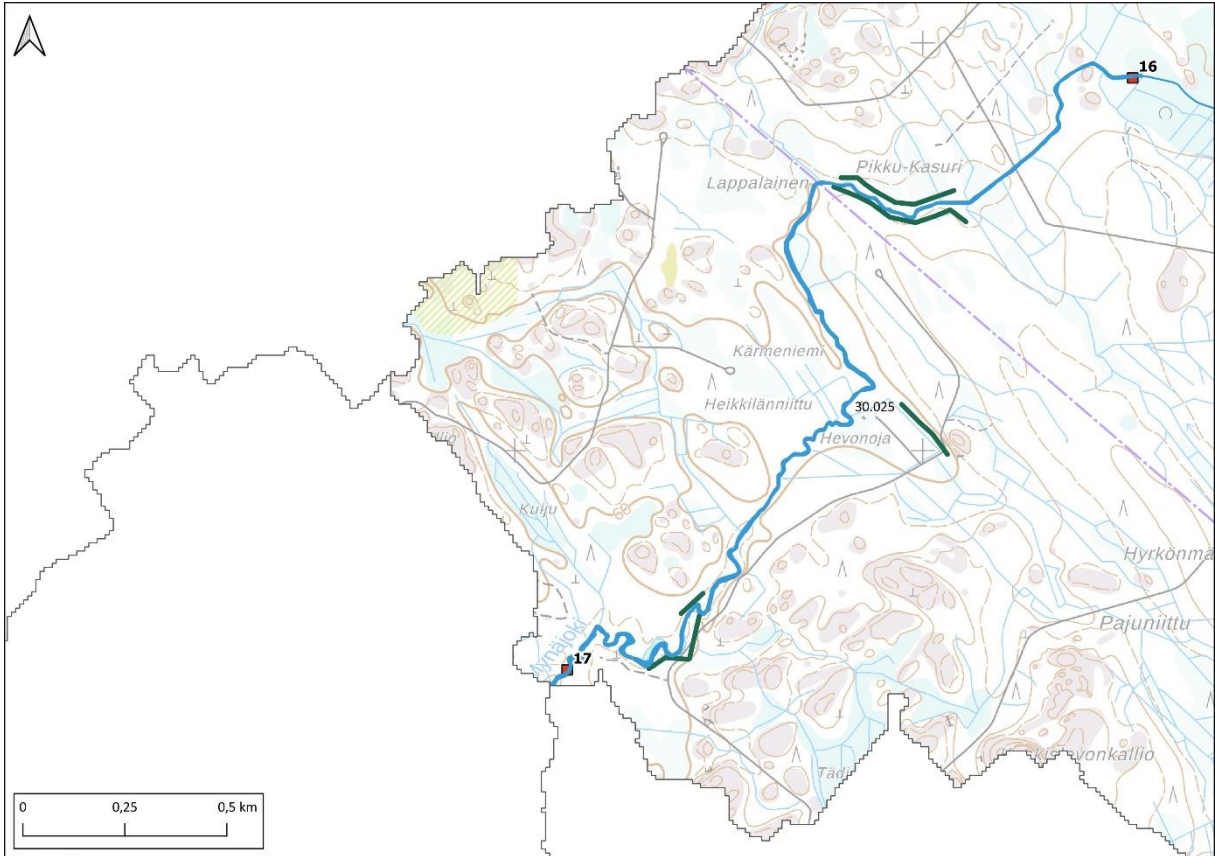
### **Toimenpiteet (kartta 18)**

#### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke, erityistä huomioita tulee kiinnittää joen koskipaikkojen metsähakkuisiin.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelurakenteet kiintoaine, ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.



**Kartta 17.**



**Kartta 18.**



## Ryjäojan valuma-alue 30.024 (piste 12)

### Kuvaus

Ryjäojan valuma-alue on pinta-alaltaan 685 ha, ja valuma-alue on pääosin metsätalousaluetta. Puroa on voimakkaasti perattu ja oikaistu 1960- ja 1980-luvulla. Aiemmin puro oli luonnostaan hyvin mutkitteluva.

Purosta löytyy vielä paikoin koskipaikkoja. Pohja-aines koostuu karkeasta hiekasta, sorasta ja pienistä kivistä. Pohja on melko puhdas eikä siinä esiinny liettymistä. Vesi on tummaa. Puro saattaa kärsiä aliveden aikana kuivuudesta, sillä yläpuoliset alueet ovat tiheään ojitettuja. Puron varsilla kasvaa eri ikäistä metsää, ja paikoin uoman varsilla on tehty hakkuita. Puron loppupäässä olevan rotkomaisen osuuden rinteillä kasvaa 20-30 v kuusikko, jossa aiemmin metsä on hakattu aivan uomaan asti. Livistön kallioalueella on kiviaineksen ottopaikka, josta saattaa valua ravinteita Ryjäojaan.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,09 kg/ha ja N=2,31 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous ja maanotto.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Heikko/välttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Ryjäojan keskiosan uomaa.*

## Toimenpiteet (kartta 19)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

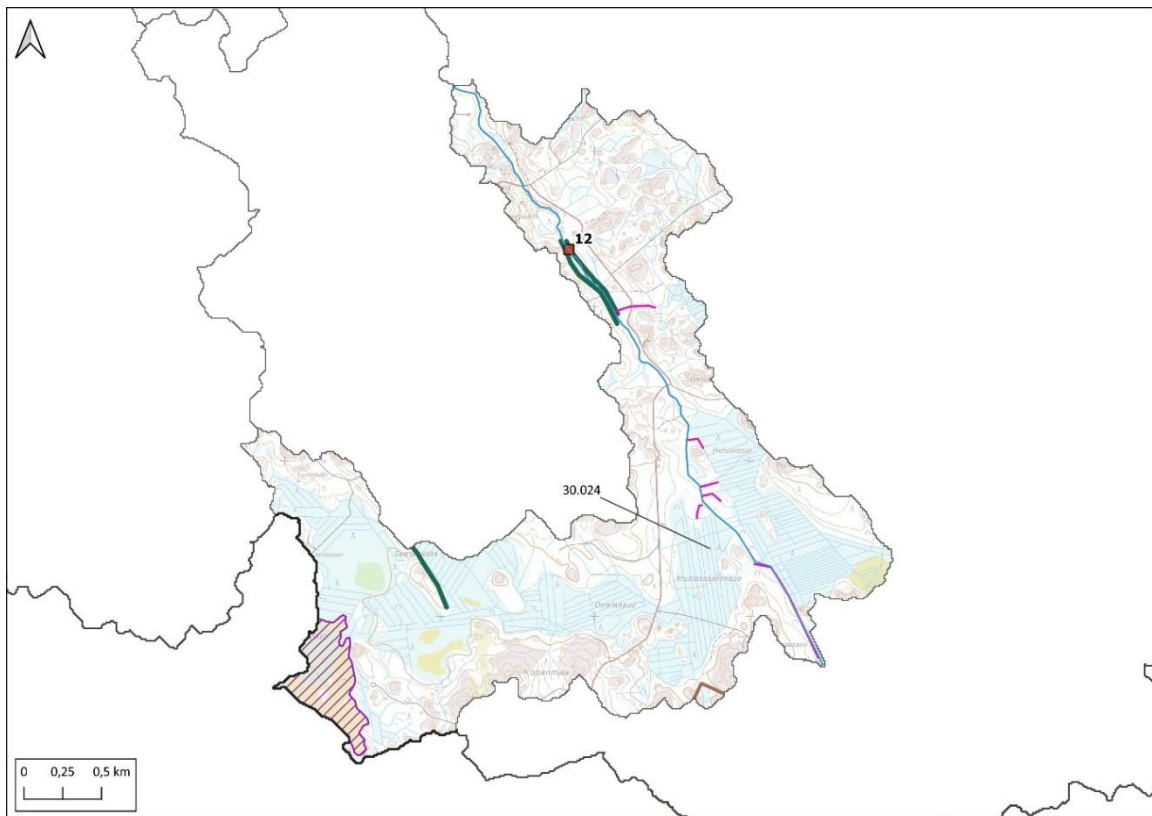
- Ryjäojalla ei ole kalataloudellista arvo, koska vettä on todennäköisesti liian vähän. Veden hallinta tulee saada kuntoon ojan latvoilla.
- uomaa tulee kuitenkin kunnostaa luonnonmukaisemmaksi ilman kalataloudellisia tavoitteita.

### Metsätalous:

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojaväyhyke.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelurakenteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- Rautsuon alueen ennallistaminen ja uusien ojitusten välttäminen alueella.

### Muut toimenpiteet:

- maa-ainesoton vaikutukset vedenlaatuun tulee selvittää.



Kartta 19.

## Myllykosken valuma-alue (30.023)

Tämä jokiosuuden valuma-alue on 673 ha. Valuma-alue on pääosin metsämaata ja siellä peltoa on hyvin vähän. Alueella on tehty laajoja ojituksia. Joen loppupäässä on suurempi koski, joka on selvä vaelluseste kaloille.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,18 kg/ha ja N=3,73 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=ei tarvetta, N=0-15 %.

## **Myllykosken yläpuoli - Ryjäoja (piste 18)**

### **Kuvaus**

Myllykosken yläpuolinen osuus Ryjäojalta Myllykoskelle on lähes luonnonmukainen. Jokea on vain pieneltä osin perattu ja oikaistu. Osa uoman muutoksista on luonnollista alkuperää. Tällä osuudella joessa Kuljuntien alapuolella on kolme kivistä rakennettua pohjapatoa. Uoman lounaispuolella on jäänteitä joko vanhasta uomasta tai rakennetusta myllyuomasta. Näillä kohdin rannoilta on löydettävissä isojakin kivikasoja. Pohjapadot nostivat joen vedenkorkeutta huomattavasti, ja syksyllä 2021 patojen vaikutus ulottui vajaan kilometrin päähän ylävirtaan. Uomassa ei tuolloin juurikaan ollut jäljellä nousuvaraa. Kuivaniityn alapuolinen jokiosuus sijaistee Kalelan pohjavesialueella, ja pohjavettä saattaa purkautua jokeen.

### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=ei tarvetta, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Hyvä/tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.



*Kivistä tehty pohjapato Mynäjoessa Myllykosken yläpuolella.*

## Toimenpiteet (kartta 20)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kolmen pohjapatojen rakenteen muuttaminen mahdollisten tulvahaittojen ehkäisemiseksi, ja kalojen liikkumisen turvaamiksi aliveden aikaan.
- Kuljuntien alapuolisen kuivan uomaston vesittäminen.
- vedenkorkeuden vaikutuksia pohjaveden muodostumiseen ja laatuun tulee selvittää.

### Metsätalous:

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- Kuivaluhalta tulevien kuivatusvesien käsittely kosteikossa tai pintavaluntakentässä.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa oja tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- metsän lannoittaminen ja torjunta-aineiden käyttö on kiellettyä vedenottamon lähialueella.

## Mynäjoki, Myllykoski-Raasinjoki (piste 19)

### Kuvaus

Myllykoskella on aiemmin toiminut mylly. Mylly on purettu ja siitä on jäljellä osin kivijalka ja muita rakenteita. Kohteen ympäristöstä löytyy roskia ja jätteitä mm. ruostunutta metalliromua ja muoviesineitä. Koski on melko jyrkkä ja siinä on erilaisia ihmisen tekemiä rakenteita. Koskessa on köngäsmäinen noususte. Varsinaisen jokiuoman sivulla on osin matkaa myös rakennettu myllyuoma. Kosken yläosassa on kasattu suuria louhoskiviä, joiden välistä ja alla virtaa melko paljon vettä. Tämä saattaa jossain tapauksessa heikentää kosken rakennetta, sillä kivien ja rantatörmän välissä liikkuva vesi saattaa aiheuttaa sortumia ja syöpyimiä maaperään tai veden jäätyessä siirrellä kiviä. Koski sijaitsee osin Kalelan pohjavesialueella. Maatalouden vaikutus on vähäinen.



*Mynäjoki Myllykosken alapuolella.*

## Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=ei tarvetta, N=0-15 %.

**Luonnon tila:** Hyvä/tydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalaisen suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.

## Toimenpiteet (kartta 20)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

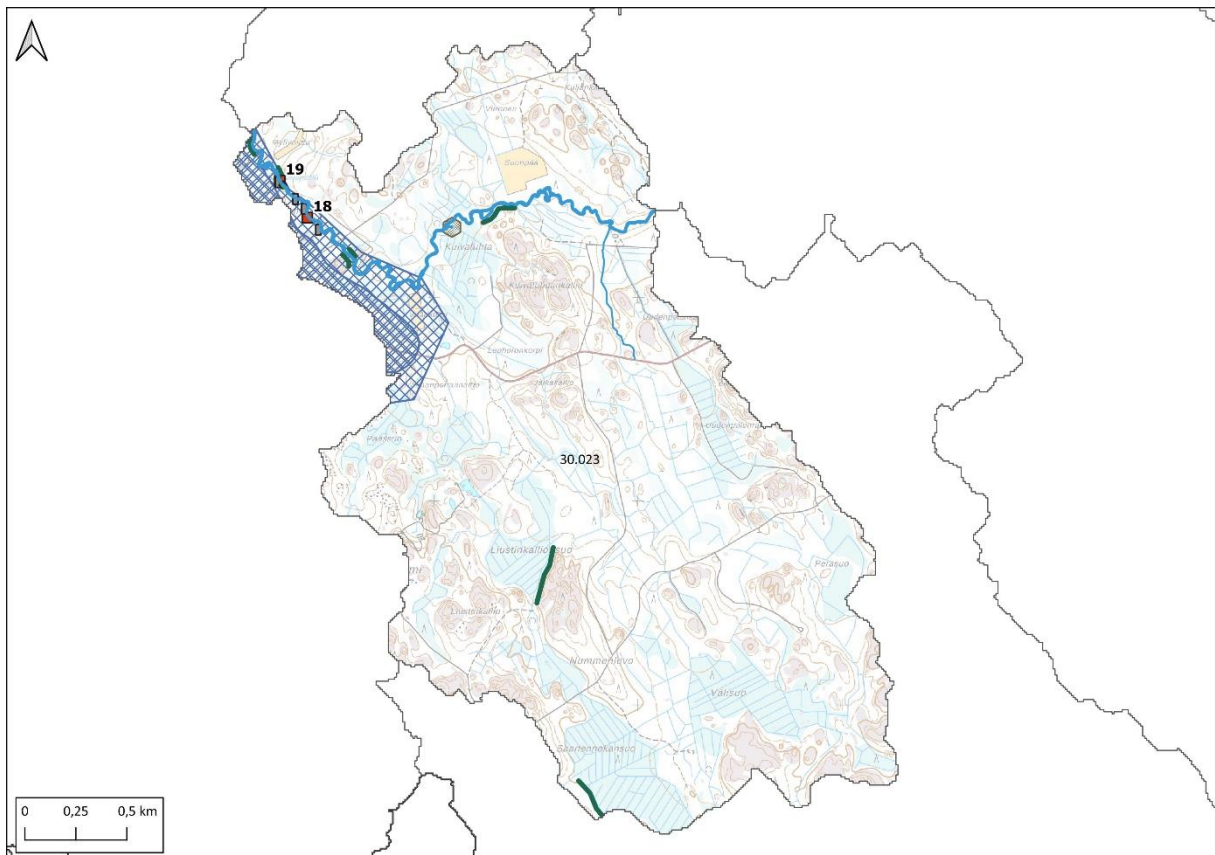
- koskialueen soraistukset ja kosken monipuolistaminen.
- myllyuoman muuttaminen sivu-uomaksi. Kosken monipuolistaminen.
- nousuesteiden poistaminen.
- kosken rakenteen tukevoittaminen.

### Metsätalous:

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa ojaia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- metsän lannoittaminen ja torjunta-aineiden käyttö on kiellettyä vedenottamon lähialueella.

### Muut toimenpiteet:

- roskien siivoaminen alueelta.



**Kartta 20.**

## Mynäjoen keskiosan alue (30.021-30.022)

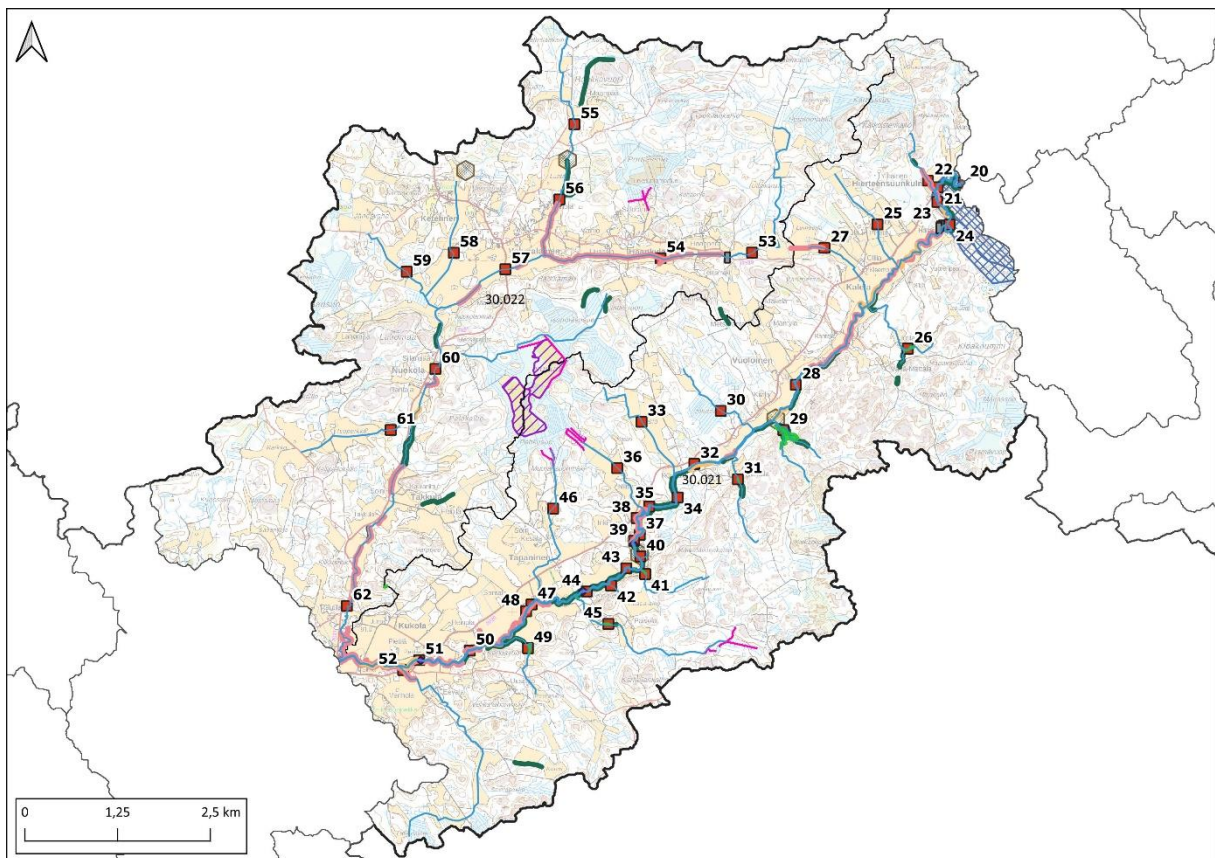
Mynäjoen keskiosa on valuma-alueeltaan noin 4140 ha. Alueeseen kuuluu varsinainen Mynäjoen pääuoman valuma-alue (30.021) ja siihen laskeva Takkulanoja (30.022) (kartta 21). Peltoa valuma-alueella on noin 1430 ha. Joen varrella esiintyy kaltevia peltoja, ja valuma-alueella sijaitsee kuusi kotieläintilaa. Alueella syntyy lantafosforia 13,5 kg/ha ja typpeä 60 kg/ha. Alue on jaettu yhdeksään jokiosuuteen ja 15 purovaluma-alueeseen. Tällä alueella sijaistee kohteet 20-62.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,25 kg/ha ja N=5,60 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=46-60 %, N=31-45 %.



**Kartta 21.**

## Raasinjoen ja Mynäjoen yhtymäkohta (piste 20)

### Kuvaus

Raasin- ja Mynäjoen yhtymäkohdassa on molemmissa uomissa pieni koskipaikka, joka päättyy jokiuoman laajentuneeseen suvantoon. Tämän jälkeen alkaa uusi kivistä muodostunut koskiosuus. Kohdetta ei ole perattu. Kohteessa on rannalla terassimaisia tulvaniittyjä. Kohde sijaistee pohjavesialueella.

**Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=16-30 %, N=16-30 %.

**Luonnon tila:** Hyvä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.



*Mynäjoki Raasinjoen ja Mynäjoen yhtymäkohdassa*

**Toimenpiteet (kartta 22)****Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- tulvaniityn säilyttäminen.

**Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyyhyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa oja tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- metsän lannoittaminen ja torjunta-aineiden käyttö on kiellettyä vedenottamon lähialueella.

## **Mynäjoen keskiosan valuma-alue (30.021)**

### **Kuvaus**

Mynäjoen keskiosa valuma-alueen oma pinta-ala on 14,5 km<sup>2</sup>, ja uoman pituus on runsas 14,4 km. Tarkasteltava osuus alkaa Raasin- ja Mynäjoen yhtymäkohdasta ja päättyy Takkulanojan laskukohtaan. Mynäjoen keskiosaan laskee 12 isompaa puroa tai ojaa sekä muutamia arvokkaita noromaisia puroja. Nämä kohteet esitellään omina muodostuminaan. Mynäjoen keskiosassa on useita koski- ja virtapaikkoja.

Valuma-alueella on maatalousmaata noin 415 ha ja metsiä 980 ha. Suuri osa pelloista sijaitsee joen pohjoispuolella Yläneentien ja Mynäjoen välissä. Nurmien osuus peltoalasta on alle 20 %, sillä valuma-alueella ei ole kotieläintiloja. Joen eteläpuoli on pääosin metsäaluetta. Joen yläosat kuuluvat Kalelan pohjavesialueeseen.

### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,38 kg/ha ja N=8,35 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=46-60 %, N=31-45 %.

## **Osuus Yhtymäkoski-Hierteensuunkulman koski Yläneentien varrella (piste 21)**

### **Kuvaus**

Tämä jokiosuus kuuluu kokonaan Kalelan pohjavesialueeseen. Peltoja ei ole joen varrella mutta joen eteläpuolella kasvaa jyrkkää rinnemetsää koko osuuden matkan. Ensimmäinen virtapaikka sijaistee Hierteensuunkulmalla Yläneentien (piste 21) varressa. Koski on pienialainen ja voimakkaasti perattu. Kosken jälkeen joen pohjoispuolelta laskee pelto-oja, joka saa alkunsa Karhusuolta.

### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=16-30 %, N=16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.

### **Toimenpiteet (kartta 22)**

#### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- isojen kivien lisääminen koskialueelle.
- kosken niskalle tuettu soraikko.

#### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa oja tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- metsän lannoittaminen ja torjunta-aineiden käyttö on kiellettyä vedenottamon lähialueella.



## Karhusuonoja (piste 22)

### Kuvaus

Karhusuonojan valuma-alue on pinta-alaltaan 46 ha. Oja saa alkunsa ojitetulta Karhusuolta. Valuma-alueella on peltoja vajaa 7 ha, joista suurin osa on nurmikierrassa. Oja kulkee kahden hieman kaltevan peltolohkon läpi ennen kuin se laskee Yläneentien ali Mynäjokeen. Uoma on moni paikoin kasvillisuuden täyttämä.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P= 0,23 kg/ha ja N= 5,06 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=31-45 %, N=16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

## Toimenpiteet (kartta 22)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen.

### Metsätalous:

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.

### Maatalous:

- maatalouden suojavyöhyke (623 m).
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

## Osuus Hierteensuunkulma-Killankulju (piste 23)

### Kuvaus

Tämäkin jokiosuus kuuluu Kalelan pohjavesialueeseen. Osuudella esiintyy kaltevia peltoja, ja niittymäinen pelto. Koski sijaitsee Killankuljussa ja sen pituus on noin 130 metriä. Virtapaikka alkaa porrasmaisella osuudella. Kosken niskalta erkanee sivu-uoma, joka kulkee noin 30 metrin matkan varjoisassa metsikössä. Kosken keskiosalta lähtee toinen sivu-uoma.

### Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=31-30 %, N=31-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalaisen suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Hyvä.

## Toimenpiteet (kartta 22)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kohteeseen tulee lisätä isoja kiviä.
- 1-2 kutusoraikon rakentaminen.

**Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyyöhyke.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.

**Maatalous:**

- maatalouden suojavyyöhyke (118 m)
- joen pohjoispuolen niittymäinen pelto hyödynnetään laitumena.
- jätevettä tai lietelantaa ei saa käyttää kasteluun, sadetukseen, lannoittamiseen, maanparannukseen tai muuhun vastaavaan tarkoitukseen. Lietelannan käyttö voidaan kuitenkin sallia peltoalueilla, joilla savikerroksen paksuus on vähintään 3 metriä, eikä liete pääse ojien tai pintavalunnan kautta imeytymään pohjaveteen. Yhdyskuntajätevesilietteen käyttö on kielletty alueella. Myös kuivalannan käyttöä pohjaveden muodostumisalueella tulee välttää.
- pohjavesialueella voi käyttää ainoastaan hyväksytyjä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita.
- alueella ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- eläinraatojen hautaaminen pohjavesialueelle on kielletty.

**Osuus Killankulju-Kalela (piste 24)****Kuvaus**

Jokiosuuden alkupää kuuluu Kalelan pohjavesialueeseen. Tästä osuudesta alkavat yhtenäisemmät peltoalueet joen ympärillä. Koko jokiosuuden valuma-alueella peltoja on noin 36 ha, joista puolet on nurmiviljelyssä. Joki on hyvin mutkitteleva, ja uoman paikka ei ole juurikaan muuttunut 1880-luvulta. Jyrkissä rantatörmässä on havaittavissa eroosioita ja joen eteläpuolella kasvaa jyrkkiä rinnetähtiä. Susikallioiden kohdalla joki tekee voimakkaan U-mutka, jonka jälkeen Killan kohdalla on rakennettu pohjapatoja, joista ylemmät on kivipatoja ja alin on osittain rikkoutunut puinen pato tai patojäänne. Padot on nähtävästi rakennettu kasteluvedenottoon, ja ne saattavat aliveden aikaan olla vaelluseste.

Killasta Portaanpään jokea ympäröivät pellot ovat kaltevia. Paikoin joen törmällä kasvaa rantapuustoa ja -pensaistoa. Portaanpään kohdalla joen pohjoispuolelta laskee Taksaton pelto-oja. Oja vanha laskupaikka oli vielä 1960-luvulla 200 m alavirrassa. Sittemmin oja on suoritettu kulkemaan Vuorenpäntien mukaisesti. Joessa on kaksi haarautumaa ennen Portaanpäättä. Vanhojen karttojen ja rinnevarjostekuvien perusteella näissä kohdin jokea on suoristettu, ja vanha uoma on jäänyt sivuomaksi. Uoman oikaisut ovat vanhoja.

Portaanpään jälkeen joen eteläpuoliset pellot ovat kaltevia. Uoma ei enää ole yhtä mutkitteleva kuin alkupäästään ja sen kulku ei ole muuttunut 1880-luvulta. Kalelan kohdalla Mynäjokeen laskee pohjoisesta Lumperlanoja ja etelästä pieni metsäpuro Jutilasta.



*Erodoituvaa Mynäjoen pengertä Mynäjoentien sillan alapuolella.*

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=16-30 %, N=16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/Hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvioitu.

#### **Toimenpiteet (kartta 22)**

##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- Portaanpään yläpuolisten kahden vanhan uomien kunnostus.
- pohjapatojen rakenteen muuttaminen/kunnostaminen.

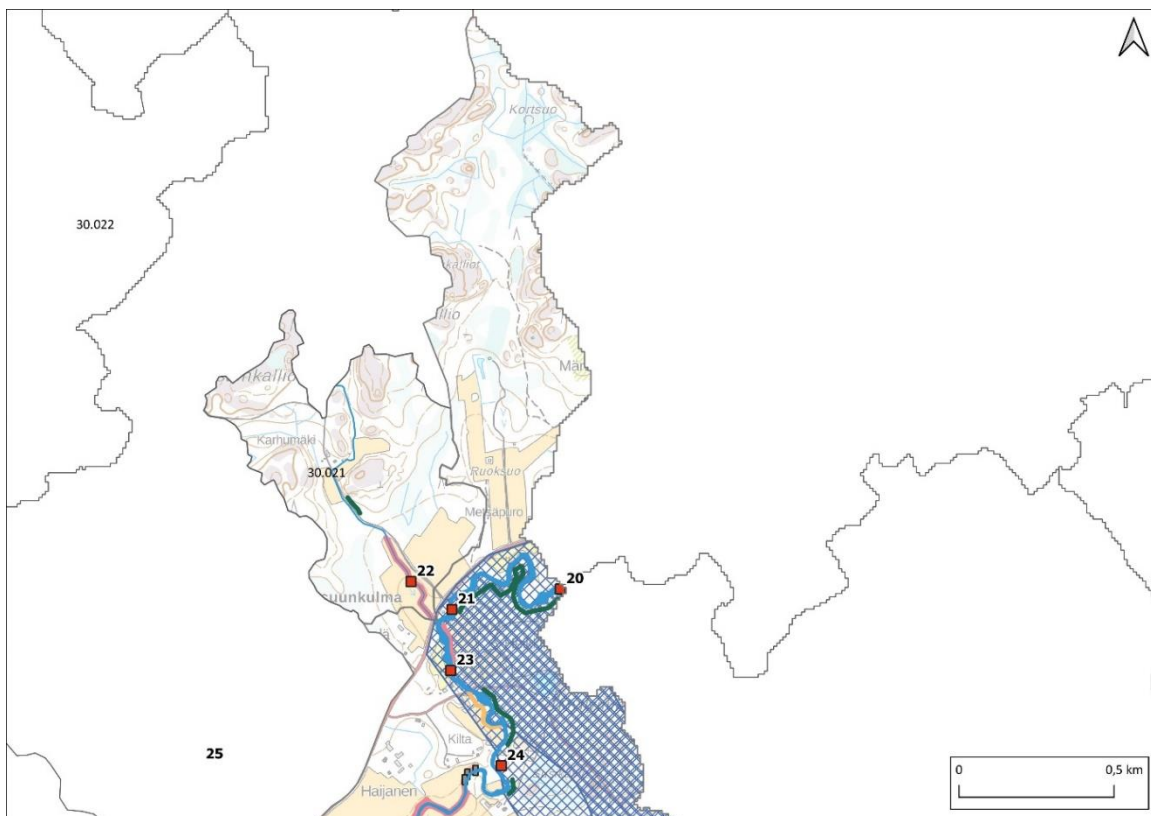
##### **Metsätalous:**

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.

##### **Maatalous:**

- maatalouden suojavyöhyke (1904 m).
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 50 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat, syysöljykasvit ja kumina).

- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten 0-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat, Kipsiä ei saa levittää pohjavesialueen pelloille.
- jätevettä tai lietelantaa ei saa käyttää kasteluun, sadetukseen, lannoittamiseen, maanparannukseen tai muuhun vastaavaan tarkoitukseen. Lietelannan käyttö voidaan kuitenkin sallia peltoalueilla, joilla savikerroksen paksuus on vähintään 3 metriä, eikä liete pääse ojien tai pintavalunnan kautta imeytymään pohjaveteen. Yhdyskuntajätevesilietteen käyttö on kielletty alueella. Myös kuivalannan käyttöä pohjaveden muodostumisalueella tulee välttää.
- pohjavesialueella voi käyttää ainoastaan hyväksytyjä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita.
- alueelle ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- eläinraatojen hautaaminen pohjavesialueelle on kielletty.



**Kartta 22.**

## Taksatonoja (piste 25)

### Kuvaus

Taksatonojan valuma-alue on pinta-alaltaan 264 ha. Pellot sijoittuvat ojan ympärillä. Valuma-alueella on peltoja 64 ha. Nurmien osuus on runsas 60 %. Metsät ja ojitetut suot ovat metsätalouskäytössä.



*Taksatonoja.*

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P= 0,32 kg/ha ja N= 7,20 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=31-45 %, N=31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

### Toimenpiteet (kartta 23)

#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

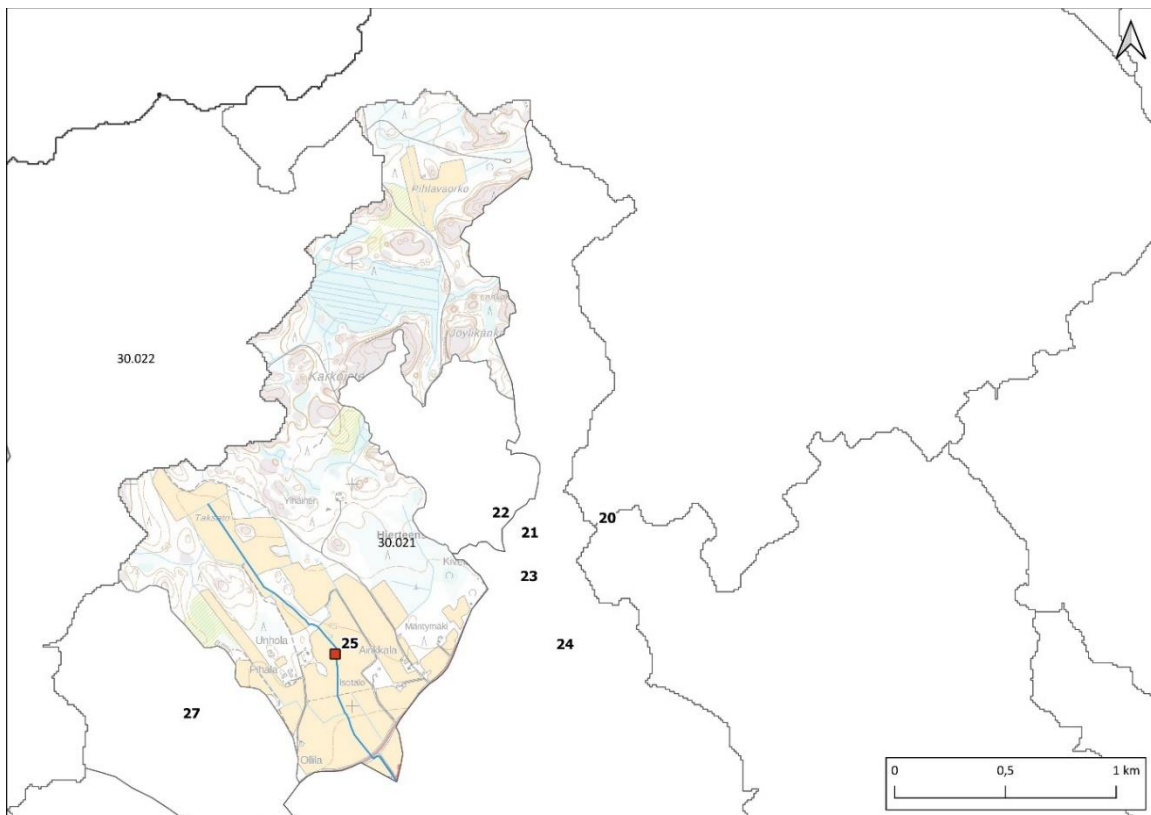
- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.

### **Metsätalous:**

- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelutoimenpiteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.

### **Maatalous:**

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- vapaaehtoinen lohkojen vaihto kasvinviljely- ja kotieläintilojen välillä nurmipeitteisyyden lisäämiseksi viljelykiertoon.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



**Kartta 23.**

### **Jutilanoja (piste 26)**

#### **Kuvaus**

Mynäjokeen laskee Kalelan kohdalla pieni puro Mynäjoen eteläpuolelta Jutilan kautta. Puron valuma-alue on kooltaan 399 ha, ja suurin osa alueesta on metsää. Pelloja on alle 7 ha. Puron laskukohdassa Mynäjokeen on kaltevaa rinnemetsää. Jutilan peltojen yläpuolella on Metsälain 10 § purokohde. Puro on tummavetinen ja sen pohja soraa. Purossa on siellä täällä pieniä koskimaisia paikkoja. Puro haarautuu kahdeksi uomaksi Jutilan peltojen yläpuolella. Vähä-Mettalaan kulkevan uoman varret ovat

hieman kaltevia metsiä. Uomaa on perattu ja oikaisut todennäköisesti kuivatusojitusten yhteydessä, sillä vielä 1950-luvulla puro oli melko luonnonmukaisesti mutkitteleva.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P= 0,10 kg/ha ja N= 2,42 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/paikoin hyvä.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

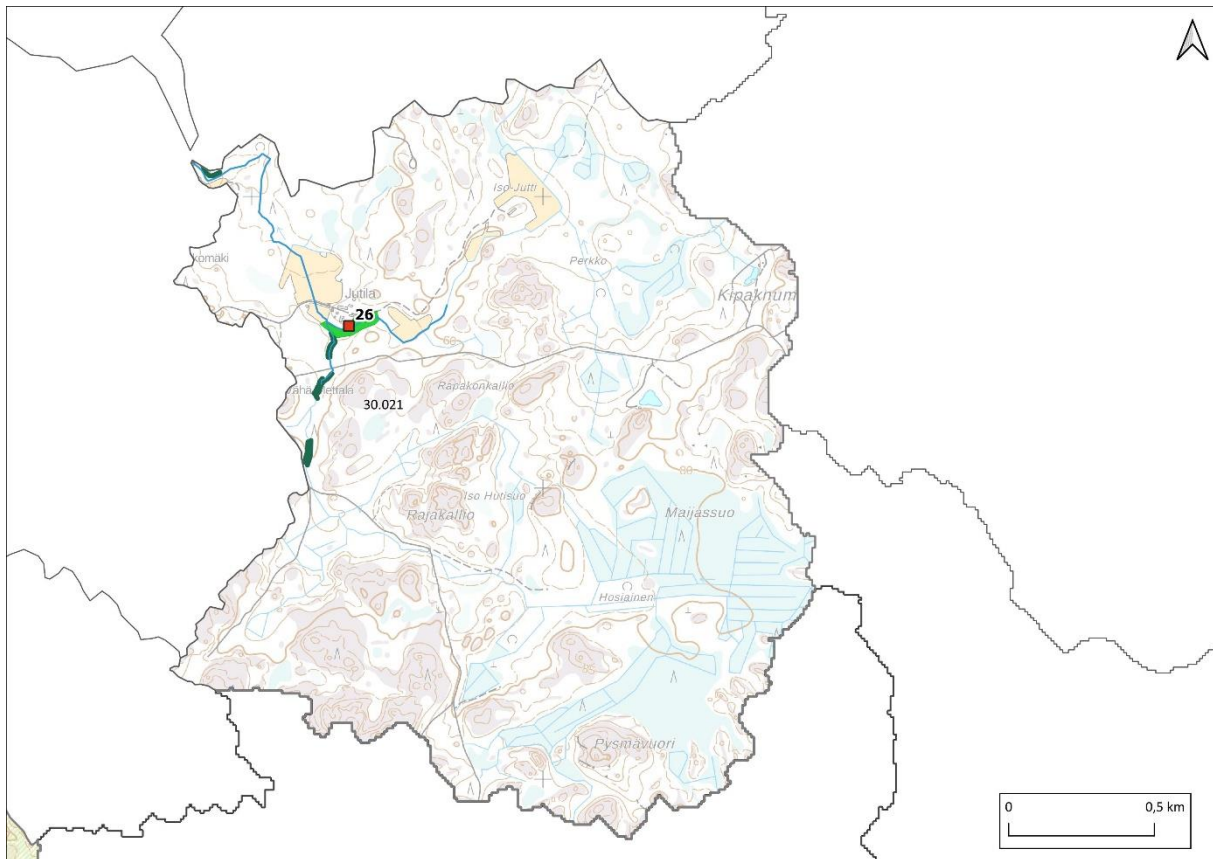


*Jutilanoja on osin mutkitteleva ja sorapohjainen.*

#### **Toimenpiteet (kartta 24)**

##### **Metsätalous:**

- puron loppupäähän metsäinen suojavyöhyke.
- Metsälain purokohteen suojelu.
- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäännä alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelutoimenpiteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.



**Kartta 24.**

### **Lumperlanoja (piste 27)**

#### **Kuvaus**

Lumperlanojan valuma-alue on noin 81 ha. Oja on osin umpeenkasvanut. Peltoja on 37 ha, joista hieman alle puolet on nurmikierrossa. Ojan yläosissa on kaltevia peltoja. Loput valuma-alueesta on metsää. Uoma on mahdollisesti kokonaan ihmisen rakentama, sillä jo 1880-luvun kartoissa oja on suora ja kulkee lähes kokonaan nykyisessä kulussaan.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspainne:** P= 0,55 kg/ha ja N= 12,02 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=46-60 %, N=46-60 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

#### **Toimenpiteet (kartta 25)**

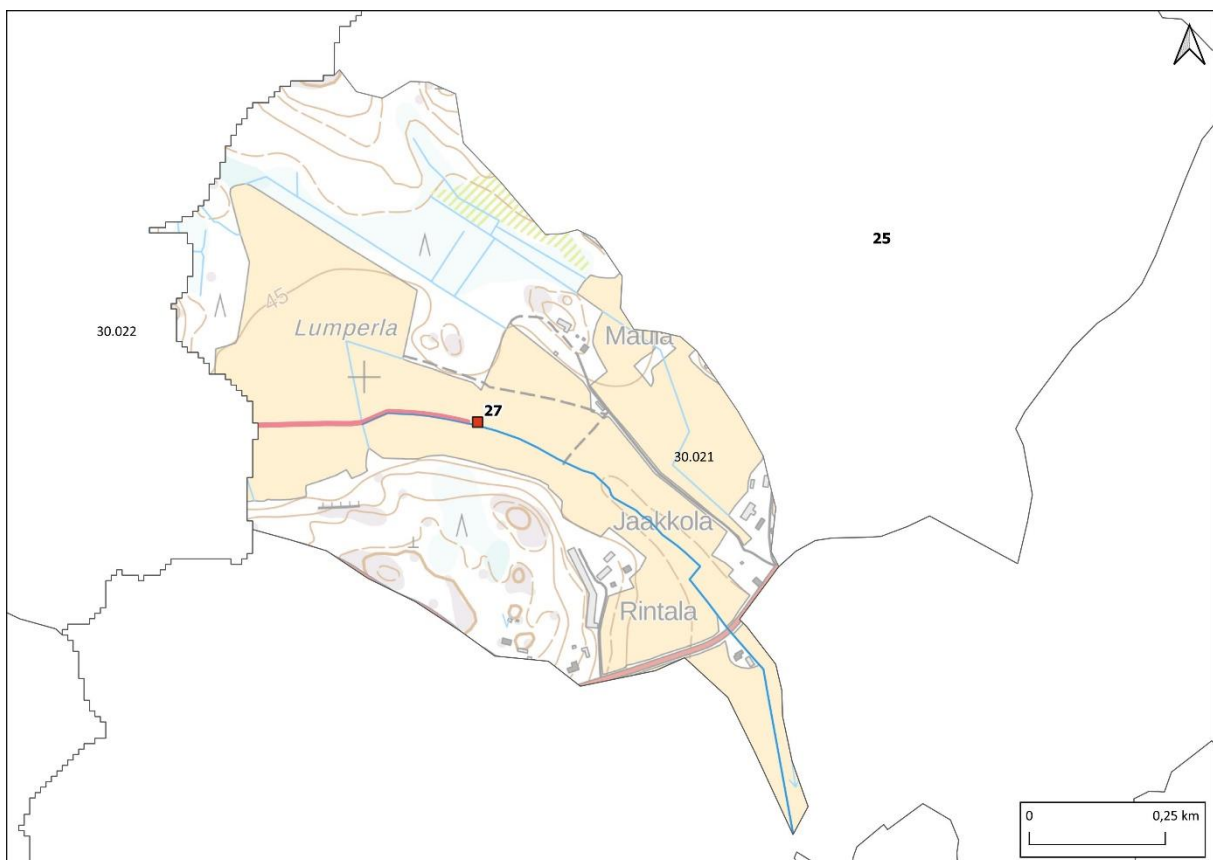
##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.



## Maatalous:

- maatalouden suojavaoähyke (244 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- vapaaehtoinen lohkojen vaihto kasvinviljely- ja kotieläintilojen välillä nurmipeitteisyyden lisäämiseksi viljelykiertoon.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisäävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 25.

## Osuus Kalela-Pikiojan suu (piste 28)

### Kuvaus

Lumperlanojan jälkeen Mynäjoki jatkaa alkuosaltaan mutkittelevana, ja lähes samassa kulussa kuin 1880-luvulla. Jokea on oikaistu kolmesta kohtaa 1960-luvulla. Ensimmäinen pohjoiseen suuntautunut mutka on heti Lumperlanojan jälkeen ja siitä on jäljellä vuonomainen lampi. Toinen suoristettu osuus on Henttulan kohdalla, jossa joki on tehnyt mutkan kohti Yläneentietä. Nykyisin vanha uoman paikalla on peltoa. Kolmas oikaisuosuus sijaitsee Vuoloisen kohdalla ennen Lehtimäkeä. Vanhan uoman rannassa on kesäasunto ja uomaan on rakennettu uimalampi. Korpikallion jälkeen uoma jatkaa melko suorana Pikiojalle asti. Rannalla on löydettävissä maamassoja, joten tätä osuutta on jossain vaiheessa

perattu. Vouloisen kohdalla on pieni koskipaikka. Pellot sijoittuvat pääosin joen pohjoispuolelle ja ne ovat kaltevia Hentulaan asti. Myös joen eteläpuolella pellot ovat kaltevia mm. Perkkomäen ja Nummelan välisellä alueella. Jokiosuudella peltoa on noin 80 ha, josta nurmia on noin 20 %. Nummelan peltojen jälkeen joen eteläpuoli on pääosin metsää, melko jyrkkää rinnettä, jossa on tehty hakkuita osin jopa uomaan asti.

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P=31-45 %, N=16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoitu.

#### **Toimenpiteet (kartat 26-29)**

**Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

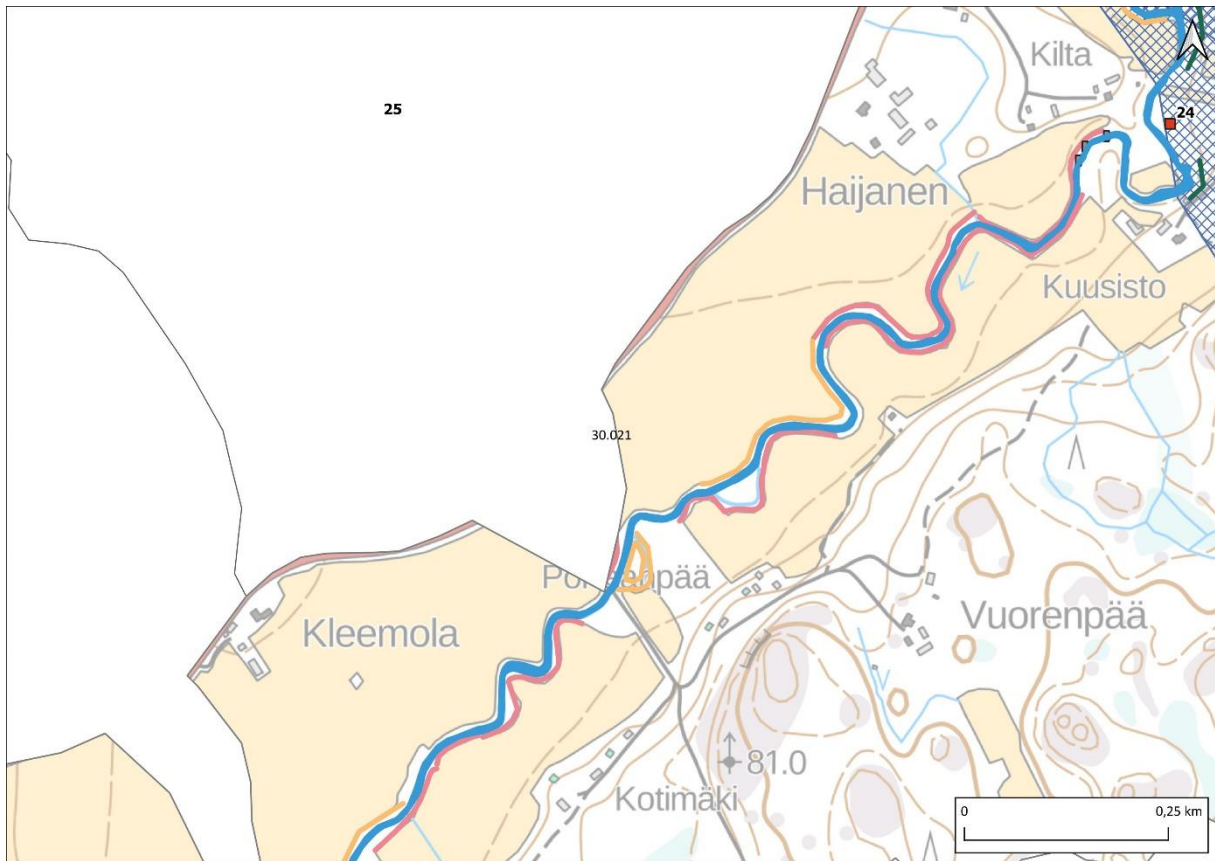
- vanhojen uomien avaaminen ja vesittäminen.

#### **Metsätalous:**

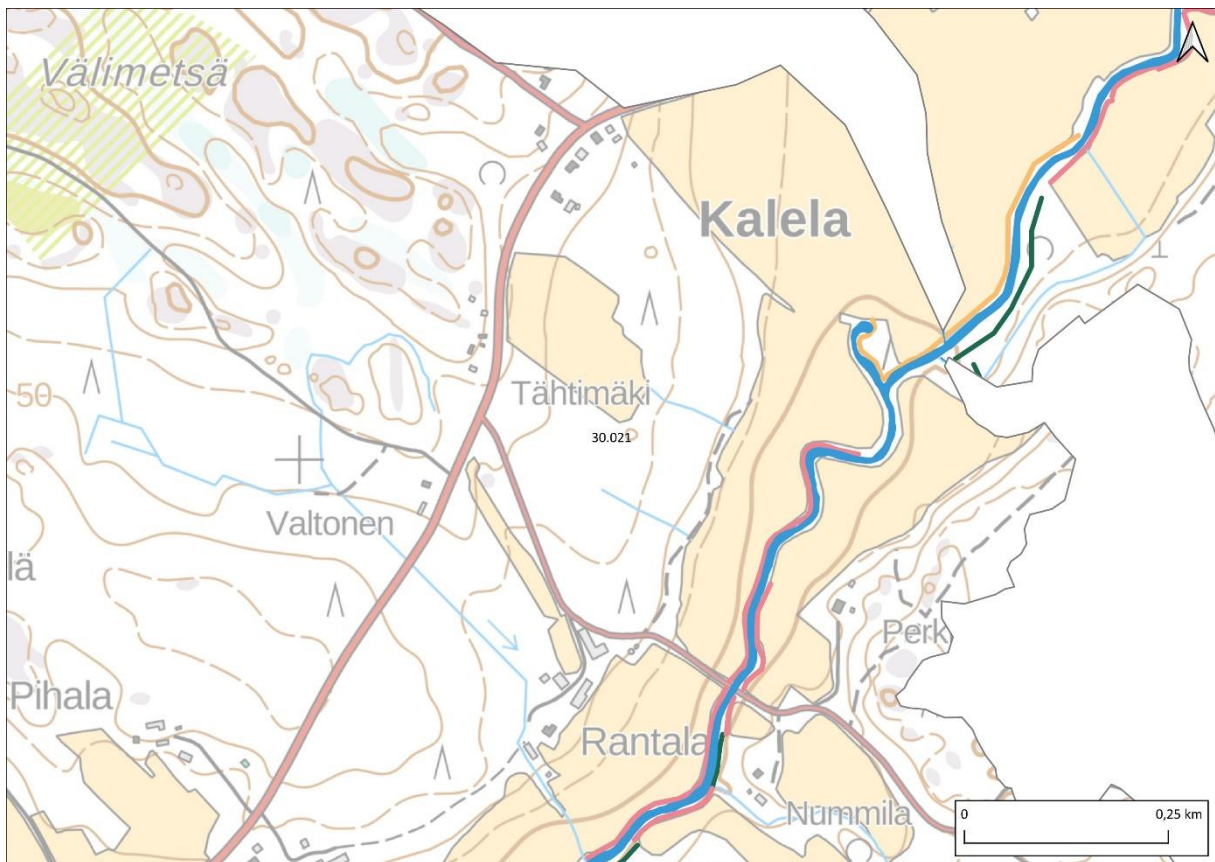
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.

#### **Maatalous:**

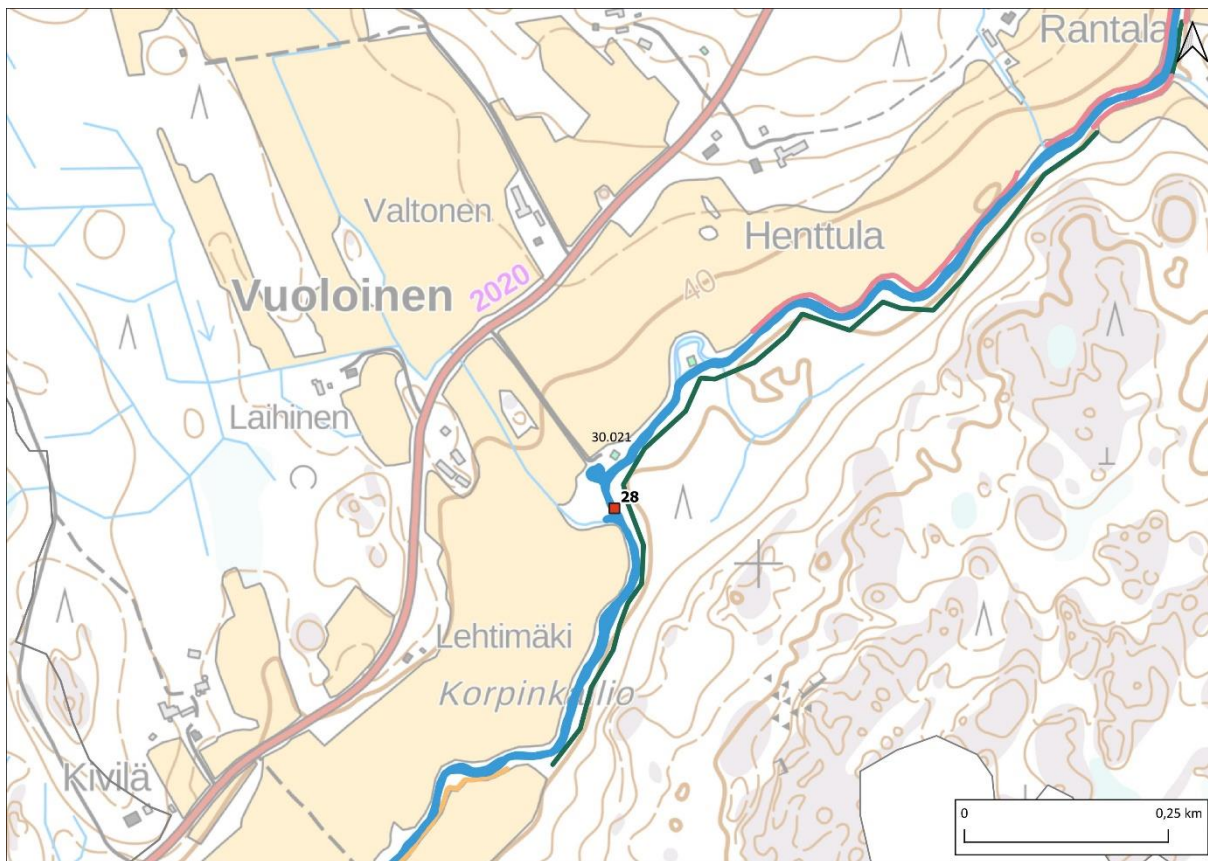
- maatalouden suojavaähyke (1427 m).
- rantavaähykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- vapaaehtoinen lohkojen vaihto kasvinviljely- ja kotieläintilojen välillä nurmipeitteisyyden lisäämiseksi viljelykiertoon.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



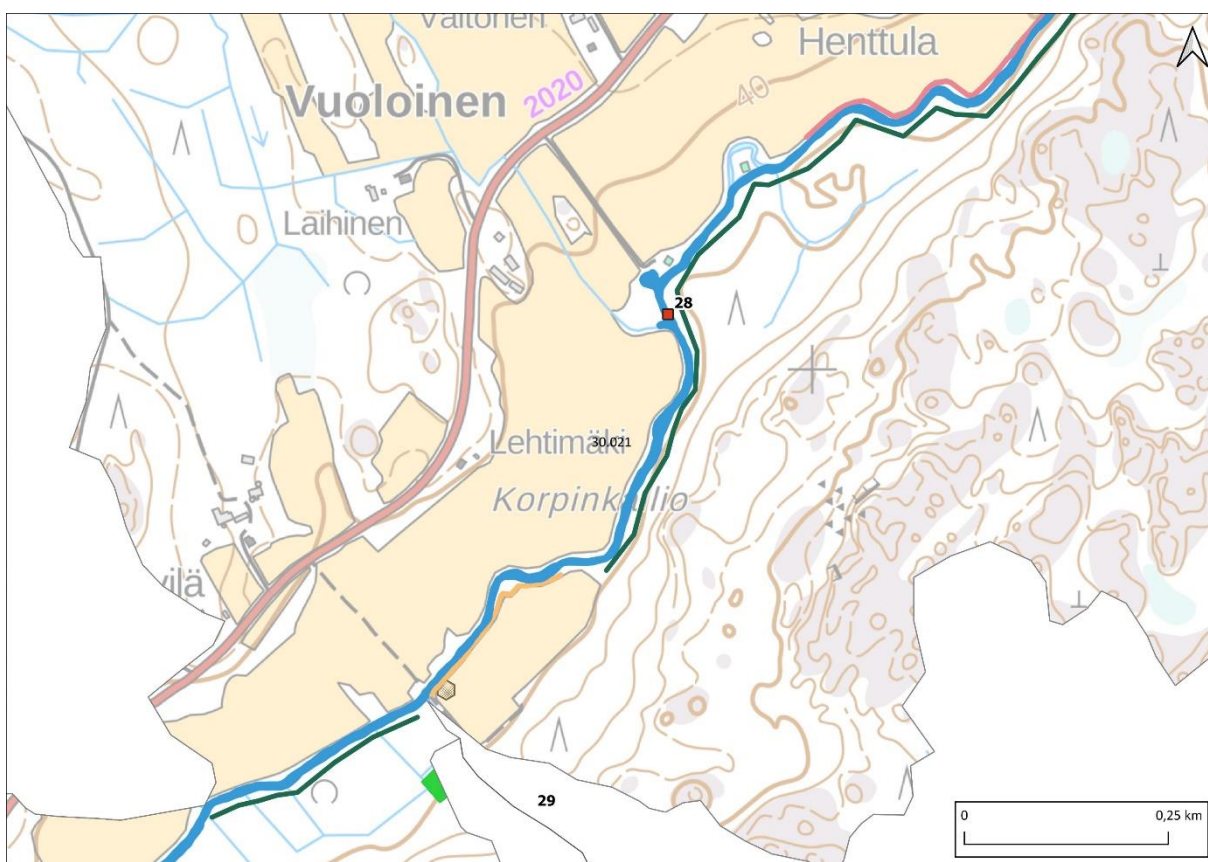
**Kartta 26.**



**Kartta 27.**



**Kartta 28.**



**Kartta 29.**

## Kaksi puroa, Kivelän kohdalla (piste 29).

### Kuvaus

Kivelän kohdalla ennen Pikiojaa Mynäjoen eteläpuolelta laskee kaksi noromaista puroa, jotka yhtyvät toisiinsa ennen Mynäjokea. Loppusuudeltaan purot ovat oikaisut ja perattu. Purot kulkevat kalliojyrkänteiden välisessä laaksossa. Molemmissa puroissa on pitkä koskimainen pudotus, joka on pituudeltaan lähes 400-500 m. Uomassa on myös melko syviä suvantopaikkoja. Pohja koostuu kivistä ja sorasta. Vesi on melko kirkasta mutta vettä tuskin kesäkautena. Purot ovat löydettävissä jo 1880-luvun kartoista. Purot kuuluvat Metsälain 10§ puro- ja rehevä korpikohteisiin. Kohteiden metsätyyppi on tuore kangas tai rehevä korpi. Valtapuina alueella on kuusi, mänty ja tervaleppä. Ympäröivät metsät ovat vanhoja ja alueella on melko paljon pysty- ja maalahoja. Alemman puron yläosissa on tehty hakkuita.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P= 0,09 kg/ha ja N= 2,03 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Pääosin hyvä, latvaosiltaan osin tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei tarvetta.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Noromainen Mynäjokeen laskeva puro Kivelän kohdalla.*

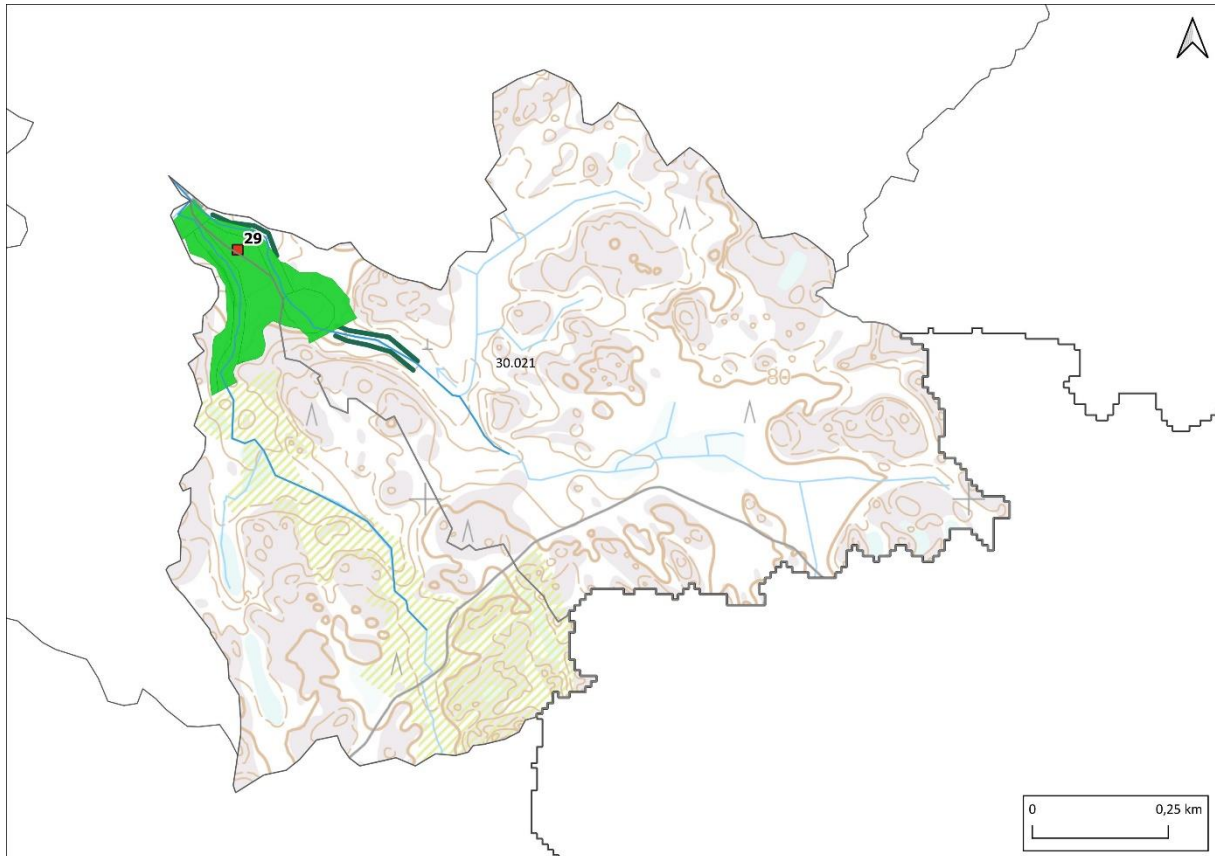
### Toimenpiteet (kartta 30)

#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- vesieliöstö kartoitukset.

#### Metsätalous:

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke, myös Metsälain 10 § kohteiden ulkopuolella.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinteiden metsien säilyttäminen.
- uusien ojitusten välttäminen alueella.



Kartta 30.

### Pikioja (piste 30)

#### Kuvaus

Pikiojan valuma-alue on 164 ha, ja se on jo 1880-luvun kartoissa ihmisen muovaama oja. Peltoa alueella on vain 10 ha. Muu valuma-alue on metsää, jossa on tehty laajoja hakkuita ja ojituksia.

#### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P= 0,14 kg/ha ja N= 3,32 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= ei tarvetta, N= 0-15 %.

**Luonnon tila:** Välttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

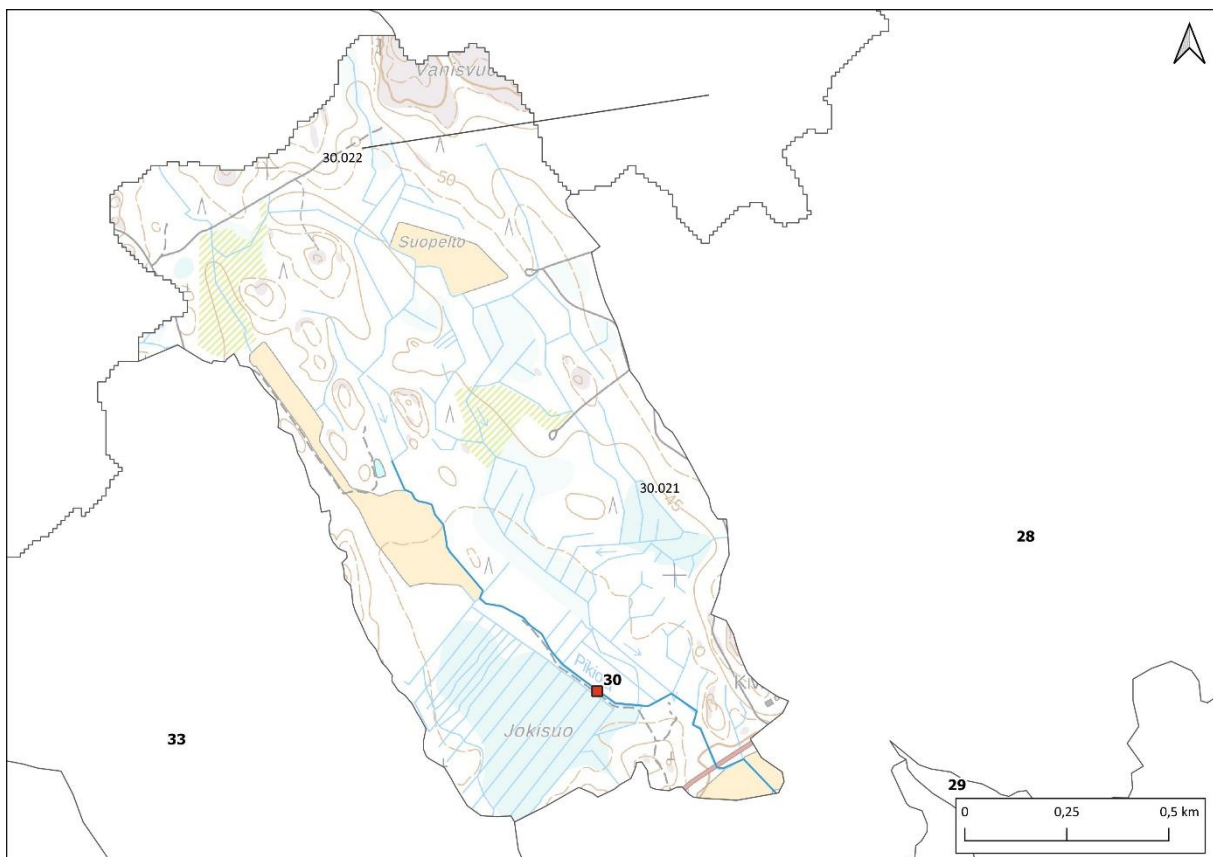
## Toimenpiteet (kartta 31)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.

### Metsätalous:

- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelutoimenpiteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.



Kartta 31.

## Osuus Pikioja-Vuosionoja (piste 32)

### Kuvaus

Tällä osuudella pellot sijoittuvat pääosin joen pohjoispuolelle. Peltoja on 15 ha, joista runsas kolmannes on nurmella. Osa pelloista on kaltevia vesistöön päin. Joen eteläpuolen valuma-alue on pääosin metsää, ja paikoin joen rannalla esiintyy jyrkkiä rinnet metsiä. Jokeen laskee osuuden puolessa välin Rantalalan kohdalla Nummilevonkalliolta tuleva puro.

Tämä uoman osuus on voimakkaasti perattu, ja rannalta löytyy paikoin kaivuumassoja. Uoma on kuitenkin ollut pitkään samassa paikassa, joten uoman oikaisu ei lienevät hyvin vanhaa perua, sillä 1880-luvun kartoissa uoma kulkee lähes nykyisessä linjassaan. Ainoa poikkeus on Köyhälän kohdalla, jossa joki on tehnyt voimakkaan mutkan kohti pohjoista. Vanha uoman voi havaita rinnevarjostekuvissa

painanteena. Osuudella on yksi koskipaikka, Rantasillankoski, joka on voimakkaasti perattu. Pohja-aines koostuu kivistä, sorasta ja hiekasta. Pudotuskorkeus vähäinen ja koski on hidasvirtainen. Kosken alaosassa lyhyt nopeavirtainen osuus.

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 31-45 %, N= 31-45 %.

**Luonnon tila:** Välttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.

#### **Toimenpiteet (kartt 32)**

##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- kosken kivetyksellä isoilla kivillä.
- soran lisääminen kosken alaosaan.

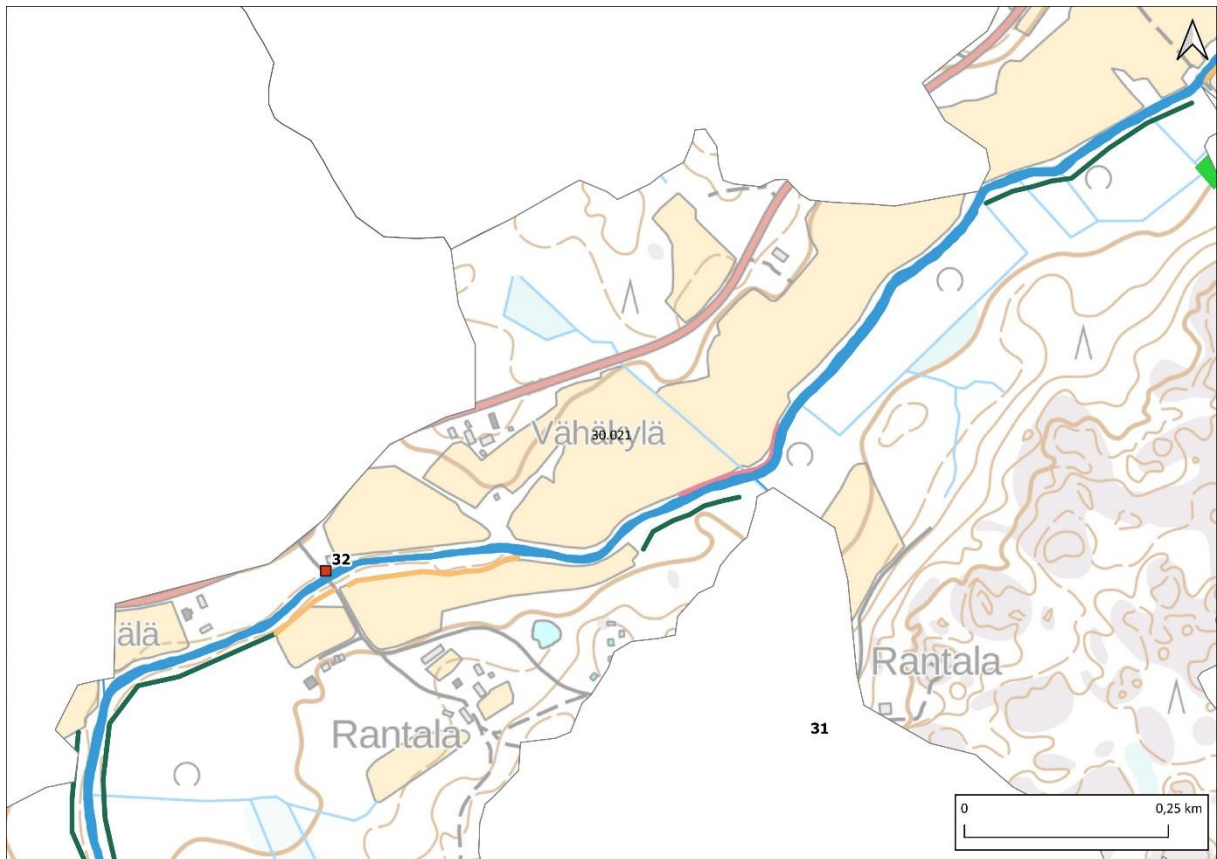
##### **Metsätalous:**

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rännemetsien säilyttäminen.

##### **Maatalous:**

- maatalouden suojavyöhyke (75 m).
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 50 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- vapaaehtoinen lohkojen vaihto kasvinviljely- ja kotieläintilojen välillä nurmipeitteisyyden lisäämiseksi viljelykiertoon.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten 0-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.





Kartta 32.

### Nummilevonpuro (piste 31)

#### Kuvaus

Puron valuma-alue (152 ha) on pääosin metsää ja pellot sijaitsevat puron alaosassa. Puro on tyypiltään noromainen ja se mahdollisesti kuivuu aliveden aikana. Puron pohja-aines on kiviä ja karkeaa soraa. Paikoin vesi virtaa sammalpeitteisen silokallion pinnalla. Puro virtaa kallio ja harjun muodostamassa notkelmassa ennen kuin se kulkee pihapiirin läpi. Tässä kohtaa sijaistee myös Metsälain 10§ kohde. Kuvion pääpuulaji on kuusi. Kohteen yläpuolella on kuitenkin tehty uomaan asti hakkuita. Valuma-alueen metsiä on pääosin kuivatettu 1970-80-luvuilla, sillä koko alue oli ojittamatonta vielä vuonna 1968.

#### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P = 0,23 kg/ha, N = 5,21 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 0-15 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Nummilevonpuro.*

### **Toimenpiteet (kartta 33)**

#### **Metsätalous:**

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- hakkuita ei tulisi ulottaa aivan uomaan asti.
- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäänty alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelutoimenpiteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.

### **Vuosionoja (piste 33)**

#### **Kuvaus**

Vuosionojan valuma-alue on 139 ha. Uoma on todennäköisesti kaivettu peltojen kuivattamiseen, sillä jo 1880-luvun kartoissa uoma on hyvin samannäköinen nykyään. Peltoja on 45 ha ja ne sijoittuvat uoman ympärille. Nurmiin osuus viljelyalasta on runsas 60 %. Loput valuma-alueesta on talousmetsää, jossa on tehty laajoja hakkuita. Uoma on monin paikoin kasvittunut.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P = 0,41 kg/ha N = 9,41 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 %, N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

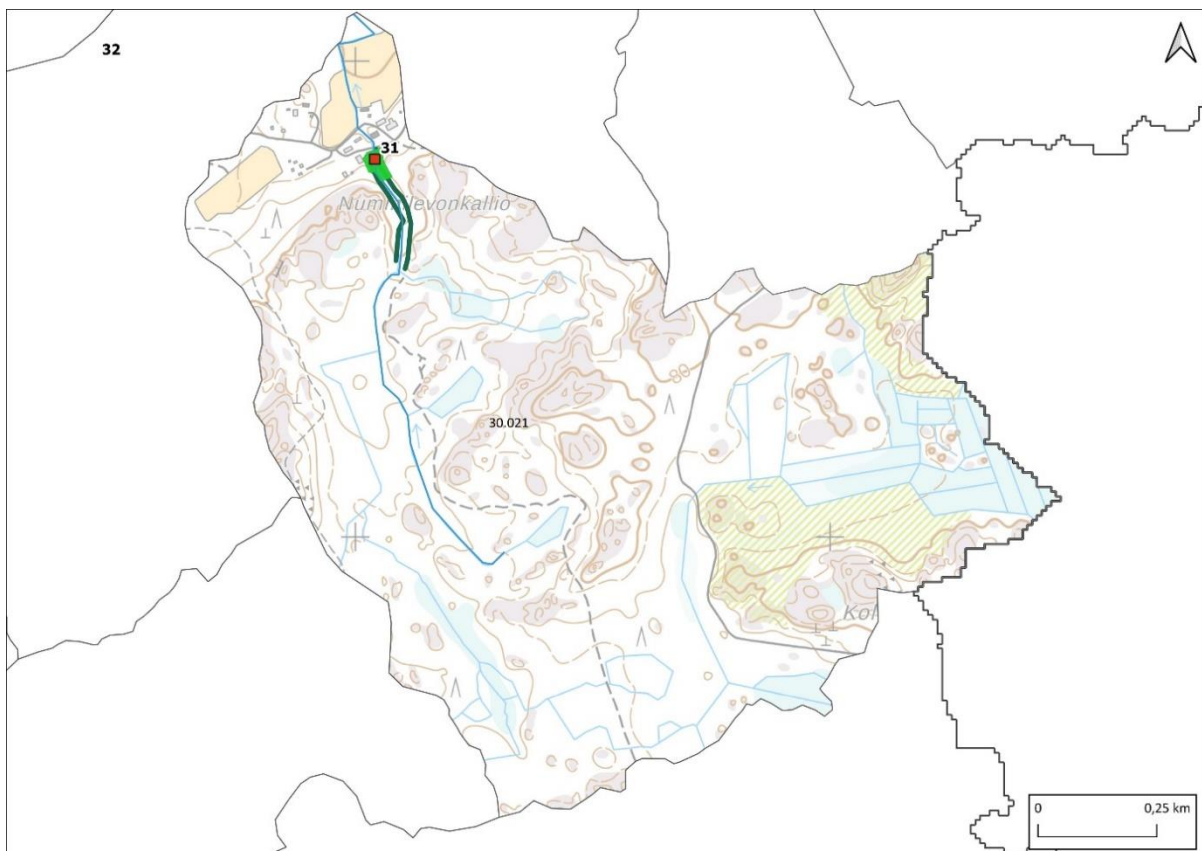
**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

### Toimenpiteet (kartta 34)

#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkitteluun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.

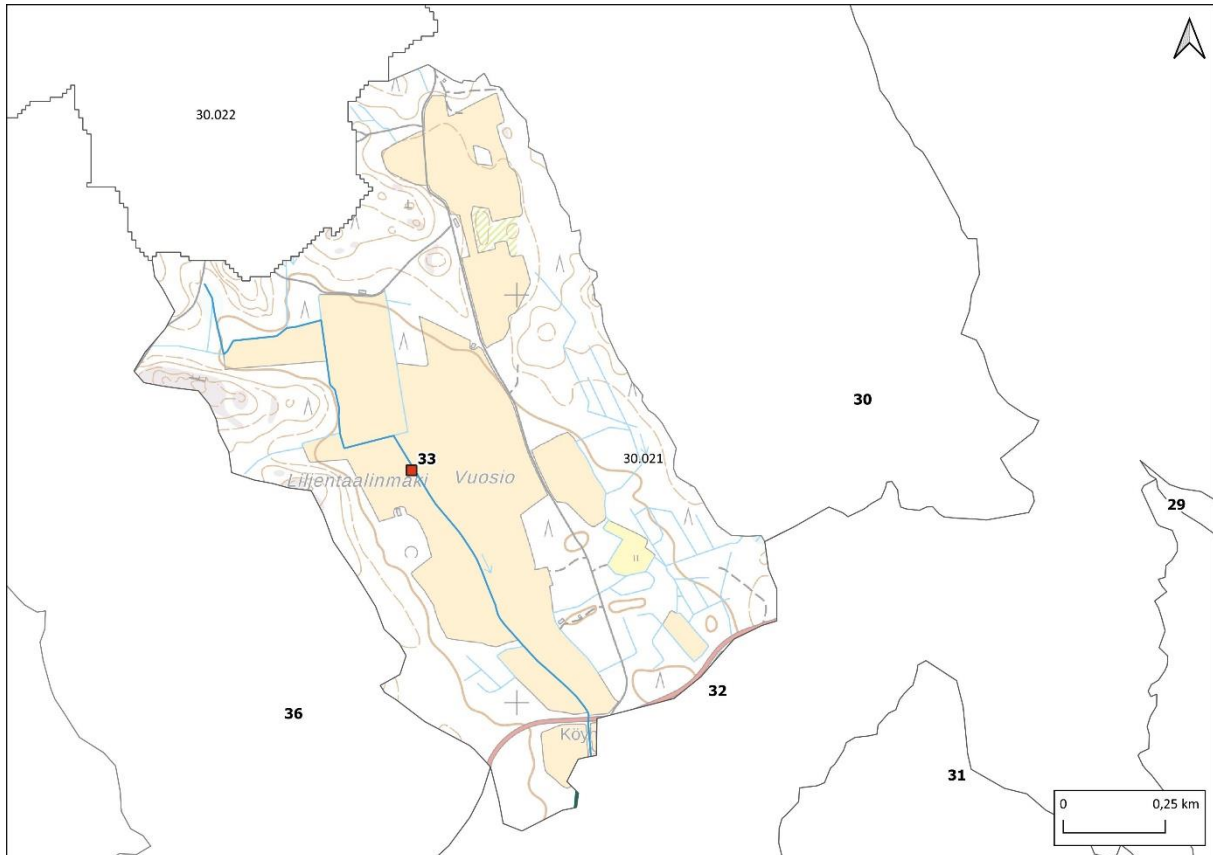


**Kartta 33.**

### Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- vapaaehtoinen lohkojen vaihto kasvinviljely- ja kotieläintilojen välillä nurmipeitteisyyden lisäämiseksi viljelykiertoon.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.

- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



**Kartta 34.**

### **Osuus Vuosionoja- Niittymaanoja (pisteet 34-35)**

#### **Kuvaus**

Tällä osuudella joen ympärillä ei ole peltoja. Ne sijoittuvat hieman kauemmaksi joesta. Uoma tekee voimakkaan mutkan etelän suuntaan Köyhälän jälkeen. Joen yli kulkee kolme poikittaisharjua, josta keskimmaisessä sijaitsee Nahkiaisnivan koski ja alemmassa Einolankoski. Uoman ympärillä kasvava metsä on kaltevaa rinnettä. Ennen Einolan koskea joen eteläpuolelle on tehty metsähakkuu.

Uoma kulkee lähes samassa linjassa kuin 1880-luvulla, mutta sitä on paikoin voimakkaasti kaivettu ja siinä on havaittavissa eroosioita rantatörmissä. Nahkiaisniva on sorapohjainen noin 100 metrin pitoinen virtapaikka, jossa on vähän pudotuskorkeutta. Einolan kosken pohja koostuu kivistä, ja hidasvirtaisissa kohdissa on hiekkaa. Koskesta nostetut kivet löytyvät rantatörmältä.

#### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 31-45 %, N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Välttävä/tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.



*Mynäjoki Niittymaan kohdalla.*

### **Toimenpiteet (kartta 35)**

#### **Virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

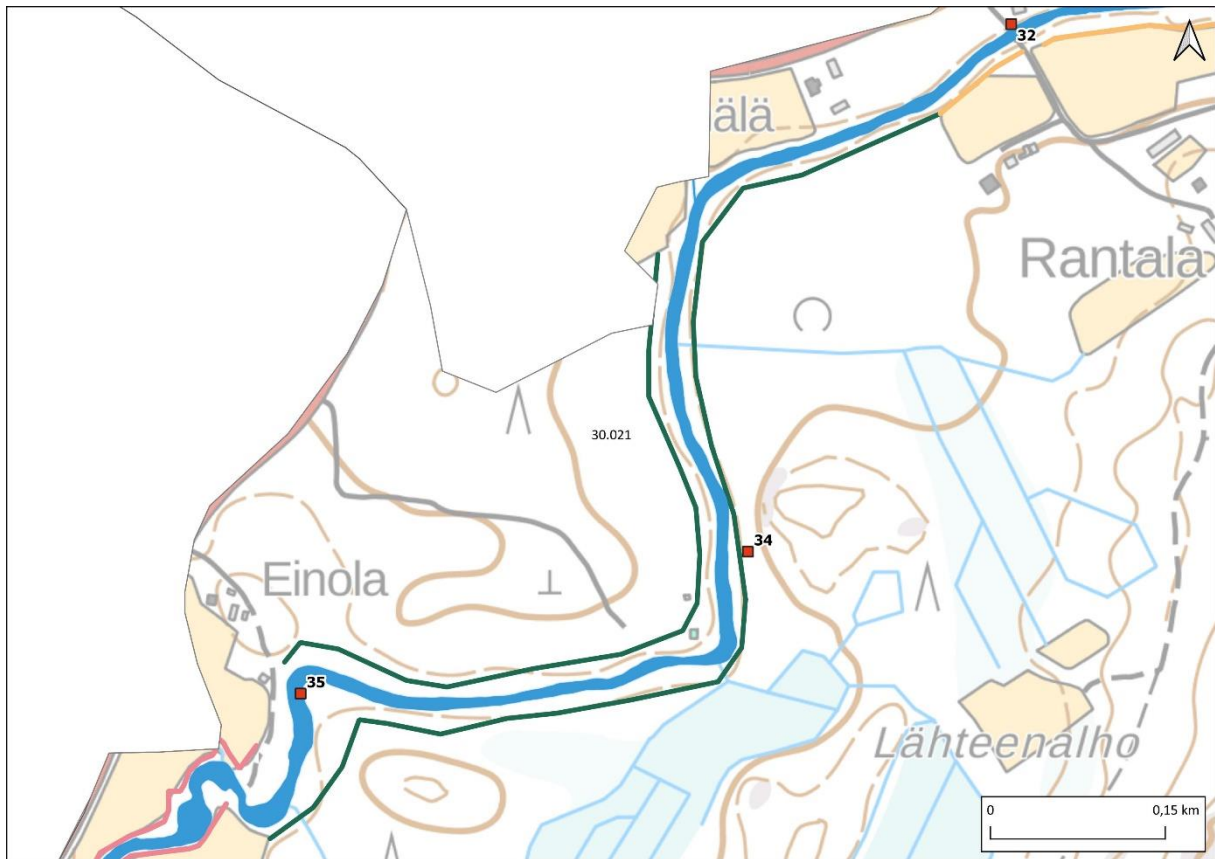
- koskipaikkojen kunnostus kivien palauttamisella uomaan
- soraikkoalueiden rakentaminen.

#### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojaväyhyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.

#### **Maatalous:**

-Myllykosken kohdalla on vanha uomamutka, joka on mahdollinen kosteikkopaikka.



Kartta 35.

### Niittymaanoja (piste 36)

#### Kuvaus

Niittymaanojan valuma-alue on pinta-alaltaan 163 ha. Peltoa valuma-alueella on 30 ha. Alueen pohjoisosan suoalueet ovat laajan kuivatuksen ja metsätalouskäytössä. Pellot sijaitsevat uoman ympärillä. Iso Inkimaan peltojen jälkeen ojaa voimakkaasti suoristettu ja perattu syvään. Rantatörmällä on kaivuumassoja ja isohkoja kiviä. Niittymaan pelloilla uoma monin paikoin umpeenkasvanut ja se mutkittelee pelto-osuudella. Uoma on aiemmin ollut selvästi mutkikkaampi.

#### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P = 0,26 kg/ha N = 5,98 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Välttävä/tydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Niittymaan peltojen lävitse kulkeva ojauoma.*

### **Toimenpiteet (kartta 36)**

#### **Virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.

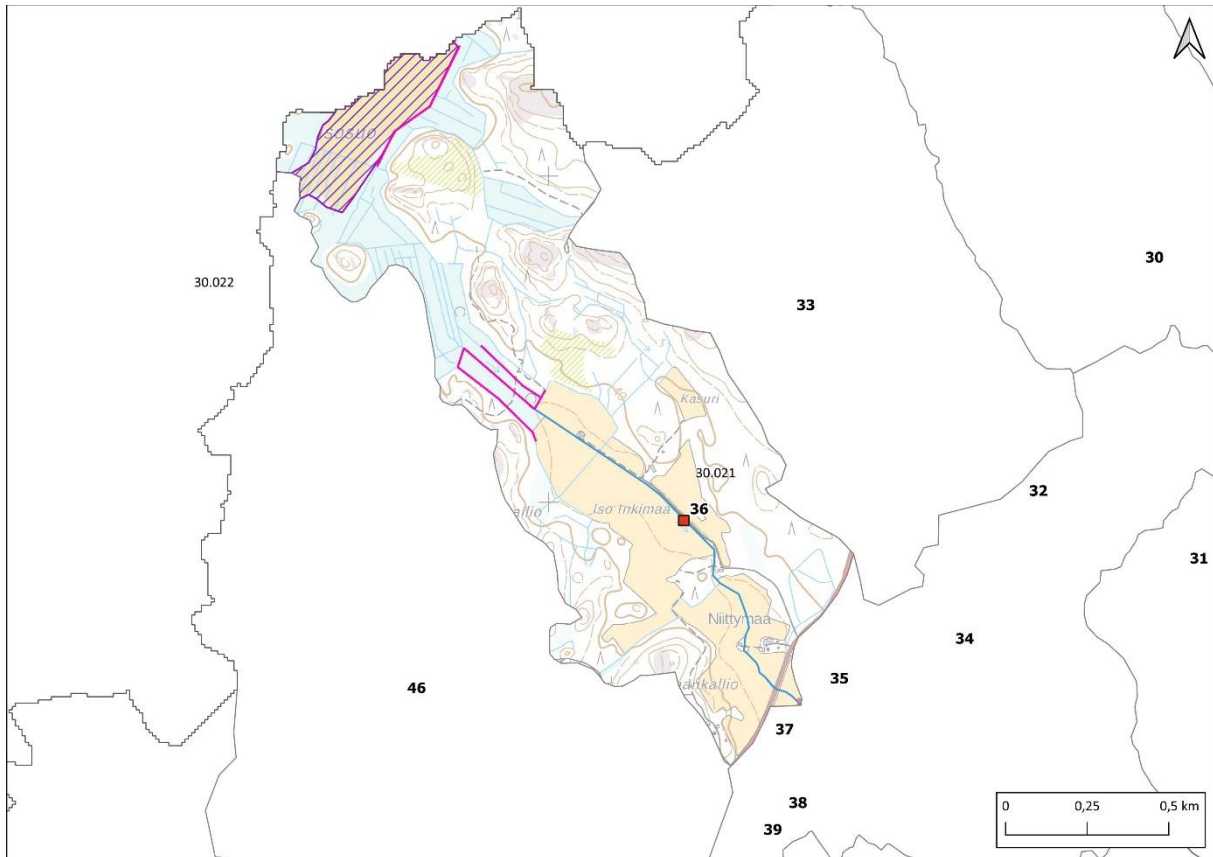
#### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- valuma-alueen yläosissa tulee tehdä vesiensuojelutoimenpiteitä kuivatusvesille.
- Isosuon vesitalouteen liittyviä ennallistamistoimia.

#### **Maatalous:**

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 50 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.

- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 36.

### Osuus Niittymaanoja-Pirikanoja (pisteet 37-39 ja 42,44)

#### Kuvaus

Jokuoma kulkee lähes samassa linjassa kuin 1880-luvulla mutta kohdetta on perattu useaan otteeseen. Pellot (50 ha) sijoittuvat joen ympärille ja ne ovat kaltevia Niittymaanojalta Myllykoskeen asti. Joen rantatörmät ovat paikoin hyvin jyrkkiä töyräitä. Nurmien osuus viljelyalasta on noin 50 %. Myllykosken kohdalla ja Isokosken jälkeen joen eteläpuolella on jyrkkiä rinnemetsiä. Osa uoman varren metsistä on hakattu. Taimenia on istutettu kahteen paikkaan (Myllypellon- ja Pyydysmäenteiden kohdalla). Tällä osuudella on useita koskipaikkoja. Jokeen laskee tällä osuudella valuma-alueen eteläpuolelta kolme pienempää puroa.

Niittymaanojan jälkeen on kaksi lyhyttä koskea ennen Myllykoskea. Myllykoski alkaa Myllypellontien sillalta. Yläosa on nivamainen ja keski- ja alaosat ovat koskimaisia. Kohde on ollut perkauksen kohteena useaan otteeseen mutta siihen on tehty osittainen kunnostus jossain vaiheessa. Uoman reunoilla esiintyy paikoin rantaniittyjä. Pohja-aines koostuu sammalpintaisista kivistä. Uoman pohjoispuolella kulkee sivu-uoma. Joen eteläpuoli on kaltevaa metsärinnettä, joka varjostaa uomaa.

Isokosken alue alkaa Väinölän peltojen jälkeen paikassa, jossa joki tekee jyrkän mutkan. Koski on jakautunut kahteen osaan. Kosken keskiosassa saari, jonka oikealla puolella on sivu-uoma. Uomien yhtymisen jälkeen virta muuttuu kapeaksi ja puristuneeksi nopeavirtaiseksi kanavaksi. Koskea on jossain vaiheessa kunnostettu. Kosken eteläpuolella on löydettävissä vanhaa uomaa. Pohja-aines



hiekkaa, soraa ja kiveä. Paikoin hiekkaa on kasautunut runsaasti. Taimenelle sopivia kutusoraikkoja on vähän. Metsä varjostaa kohteen uomaa hyvin .

Pyydysmäen koskialue on kunnostettu. Koski alkaa Pyydysmäen sillalta ja jatkuu suojaisan kuusimetsän läpi. Sillan kohdalla on suvanto, joka jatkuu hidavirtaisena nivana. Joen mutkan jälkeen uoma muuttuu koskimaiseksi. Pohja koostuu kivistä, paikoitellen hiekasta ja sorasta. Kohteeseen on istutettu taimenia.



*Myllykoski Myllypellontien sillan alapuolella.*

**Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 31-45 %, N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalaisen suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä.

## **Toimenpiteet (kartta 37)**

### **Virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

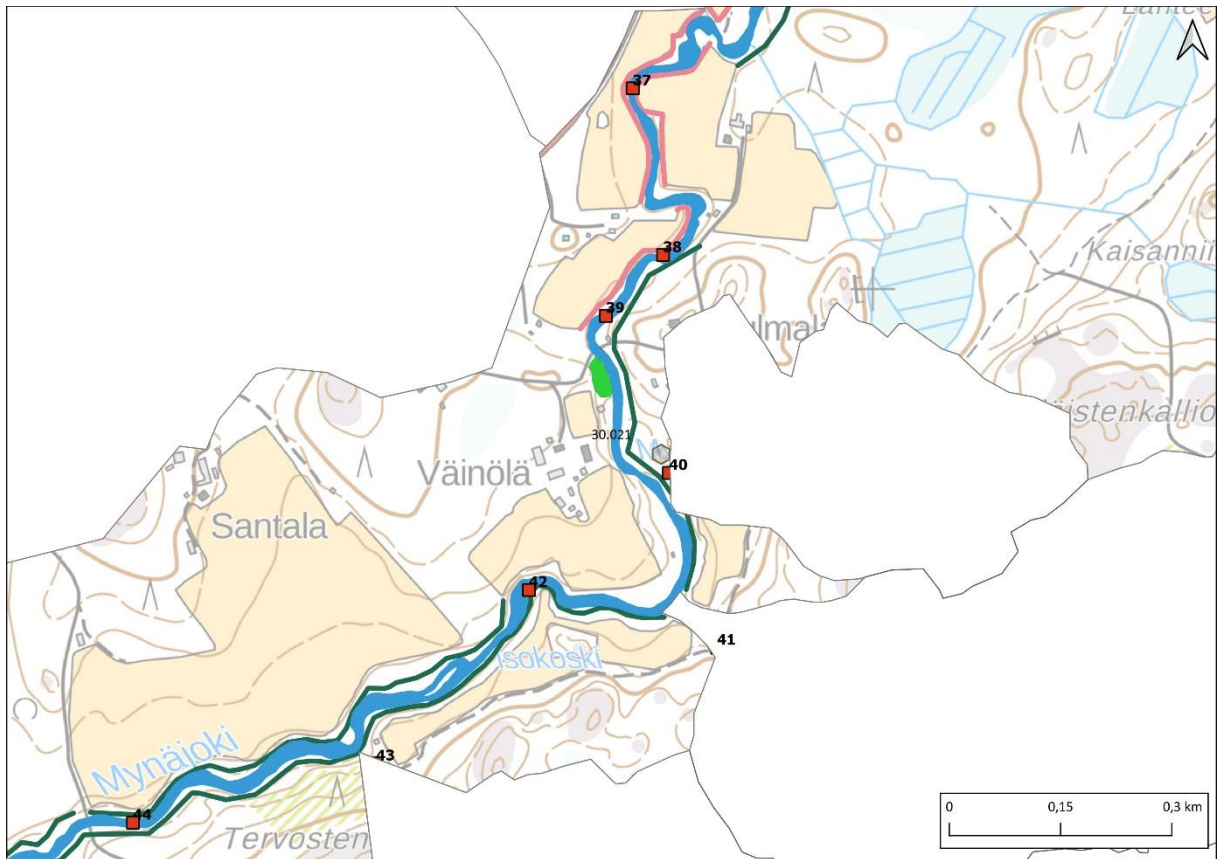
- kutusoraikkojen rakentaminen Myllykoskelle
- uoman kivettäminen ja leventäminen paikoittain sekä tulvauoman ja myllyuoman vesittäminen.
- Isokoski sivu- ja tulvauoman virtausta voimistetaan.
- isojen kivien lisääminen uomaan.
- uoman leventäminen paikoittain ja kutusoraikkojen rakentaminen.
- vanhojen uomien vesittäminen ja kunnostaminen.
- Pyydysmäen koski: kutusoraikkojen lisääminen
- uoman leventäminen
- koskialueen monipuolistaminen kivettämällä

### **Metsätalous:**

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinteiden säilyttäminen.

### **Maatalous:**

- maatalouden suojavyöhyke (928 m).
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihtoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 37.

### Kolme noromaista puroa (pisteet 40-41 ja 43)

#### Kuvaus

Mynäjokeen laskee Myllykosken alueella kolme pientä noromaista puroa eteläpuoleiselta valuma-alueelta. Ylempi puro laskee koskialueella ja sen valuma-alue on 15 ha. Uomaa ei ole merkitty nykyisiin karttoihin, mutta se on löydettävissä 1950-luvun maastokartasta. Myös rinnevarjostekuvissa puro on havaittavissa. Peltoa on runsas hehtaari, ja ne olivat syksyllä 2021 nurmipeitteisiä. Uoman ympärillä kasvaa vanhaa metsää, jossa on jonkin verran lahopuuta. Puron pohja-aines on savea ja soraa. Kohde ei ole merkitty Metsälain 10 § kohteeksi, vaikka sellainen ominaisuuksiltaan onkin (kartta 38).

#### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P = 0,18 kg/ha N = 3,73 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Hyvä/tydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei tarvetta.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Noro Myllykosken alueella*

Toinen puro on merkitty Metsälain 10 § kohteeksi. Ympärillä vanhaa lehtomaista kuusimetsää. Uoman pohja on hiekkaa ja soraa. Puron valuma-alue on kooltaan 70,2 ha, josta metsää on 70,1 ha. Puron latvoilla ja varrella on tehty laajoja hakkuita (kartta 39)

**Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P = 0,09 kg/ha N = 2,07 kg/ha.

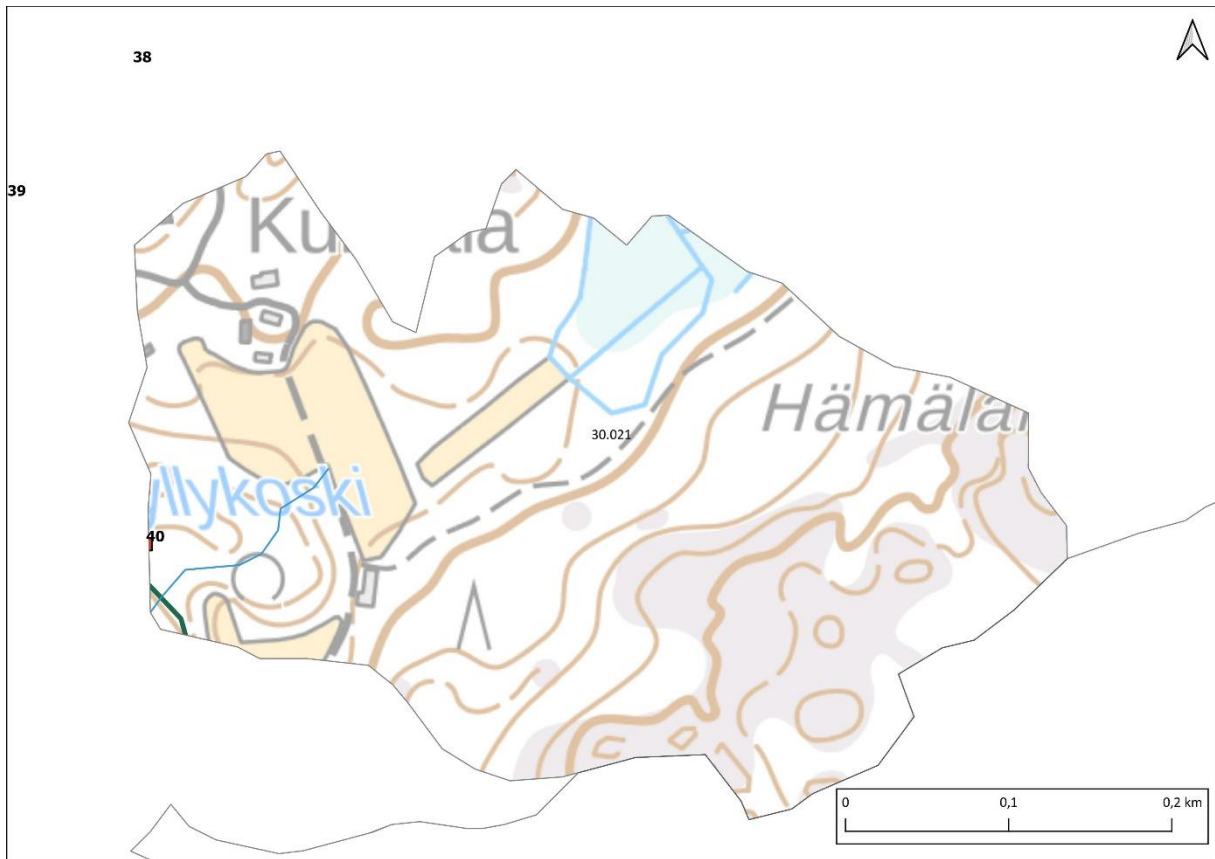
**Merkittävin kuormittaja:** Metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

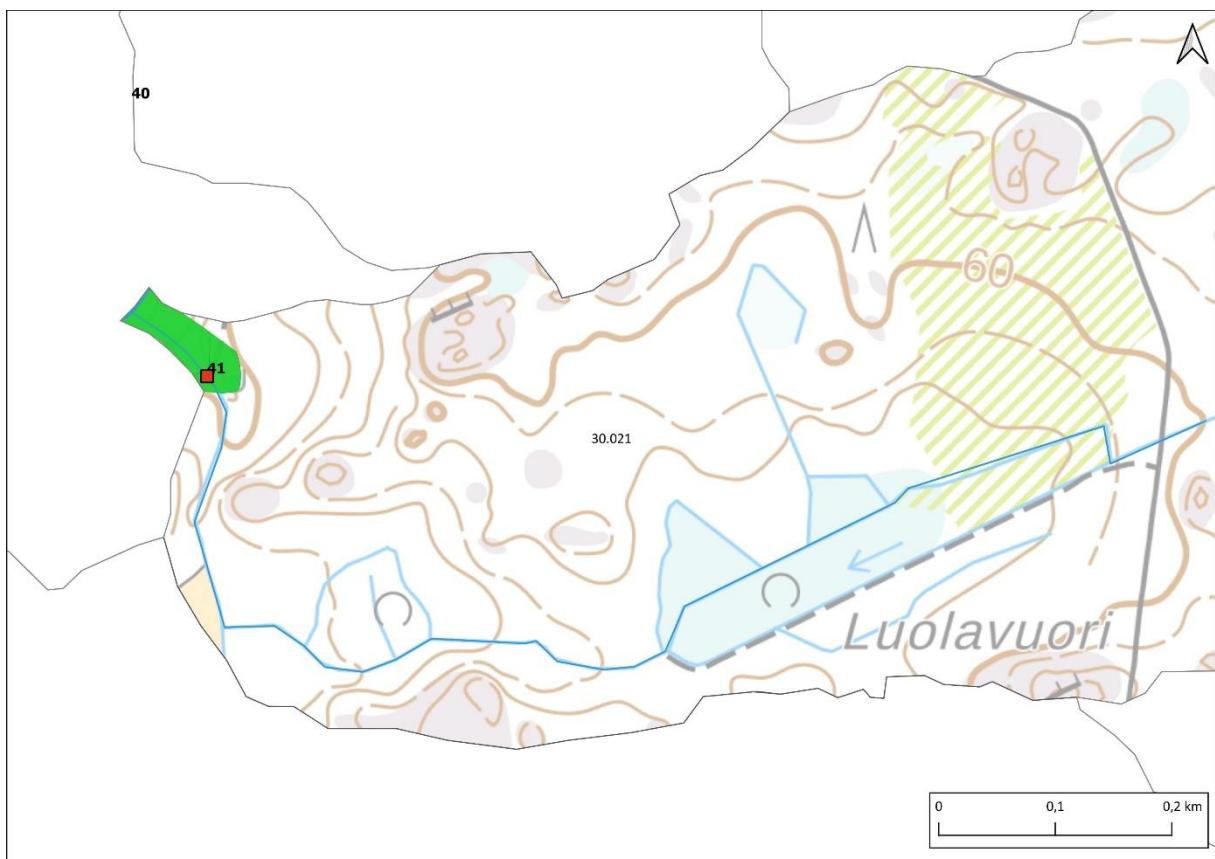
**Luonnon tila:** Hyvä/tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei tarvetta.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



**Kartta 38.**



**Kartta 39.**

Kolmas puro laskee Haapa-alhon peltojen kautta Mynäjokeen Tervoistenkallioiden kohdalla. Valuma-alueen pinta-ala on 51 ha. Peltoa alueella on noin 10 ha. Metsäalueilla on tehty laajoja hakkuita (kartta 40).

#### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P = 0,27 kg/ha N = 6,16 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= Ei tarvetta, N = 0-15 %.

**Luonnon tila:** Välttävä/tydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

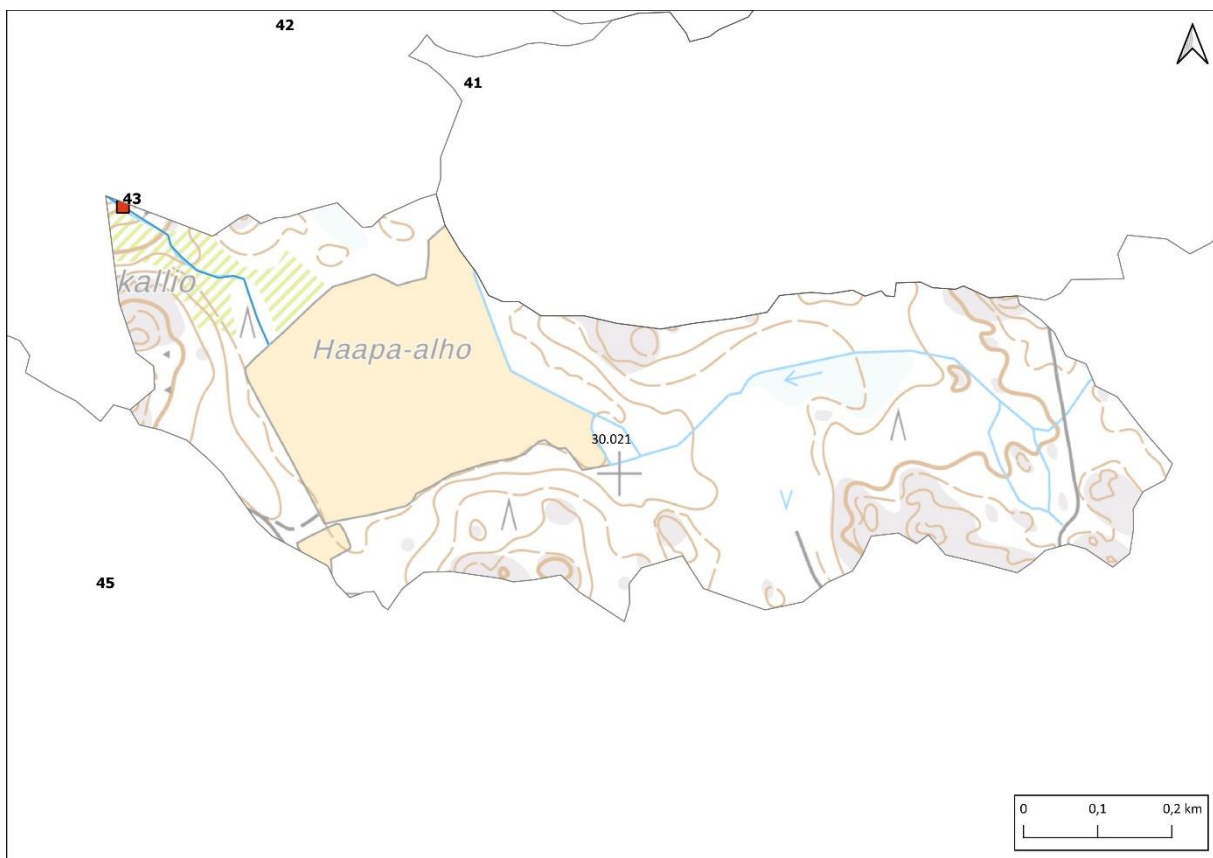
#### Toimenpiteet

##### Metsätalous:

- Metsälaki-kohteiden suojele.
- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyöhyke.
- valuma-alueen yläosissa tulee tehdä vesiensuojelutoimenpiteitä kuivatusvesille.

##### Maatalous:

- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 40.

## Pirikanoja (piste 45)

### Kuvaus

Pirikanojan valuma-alueen pinta-ala on 380 ha, josta peltoja on vajaa 10 ha. Muu valuma-alue on talousmetsää, jossa on tehty laajoja hakkuita. Puron varrella on kaksi Metsälain 10 § purokohdetta. Ylemmässä kohteessa (Päivölän peltojen alapuolella) uoma on luonnonmukainen, jossa pieniä koskialueita ja suvantoja. Kohde on suojeltu. Alempi metsäkohde on noromainen puro, joka kulkee syvällä kallio- ja harjurotkossa. Kohteessa esiintyy vanhaa lahoavaa puustoa. Puron suulla on hieno sora- ja hiekkapohjainen virtapaikka. Alemman Metsälaki-kohteen yläpuolelle on tehty metsähakkuu. Puron yläosissa esiintyy pienialaisia tulvaniittyjä ja tulvatasanteita. Uoma on ollut aiemmin luonnollisesti mutkitteluva mutta metsäojitusten yhteydessä 1970-80-luvuilla Pirikanojaa on suoritettu. Vesi on osin savisameaa ja tummahkoa.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P = 0,12 kg/ha N = 2,62 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei tarvetta.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

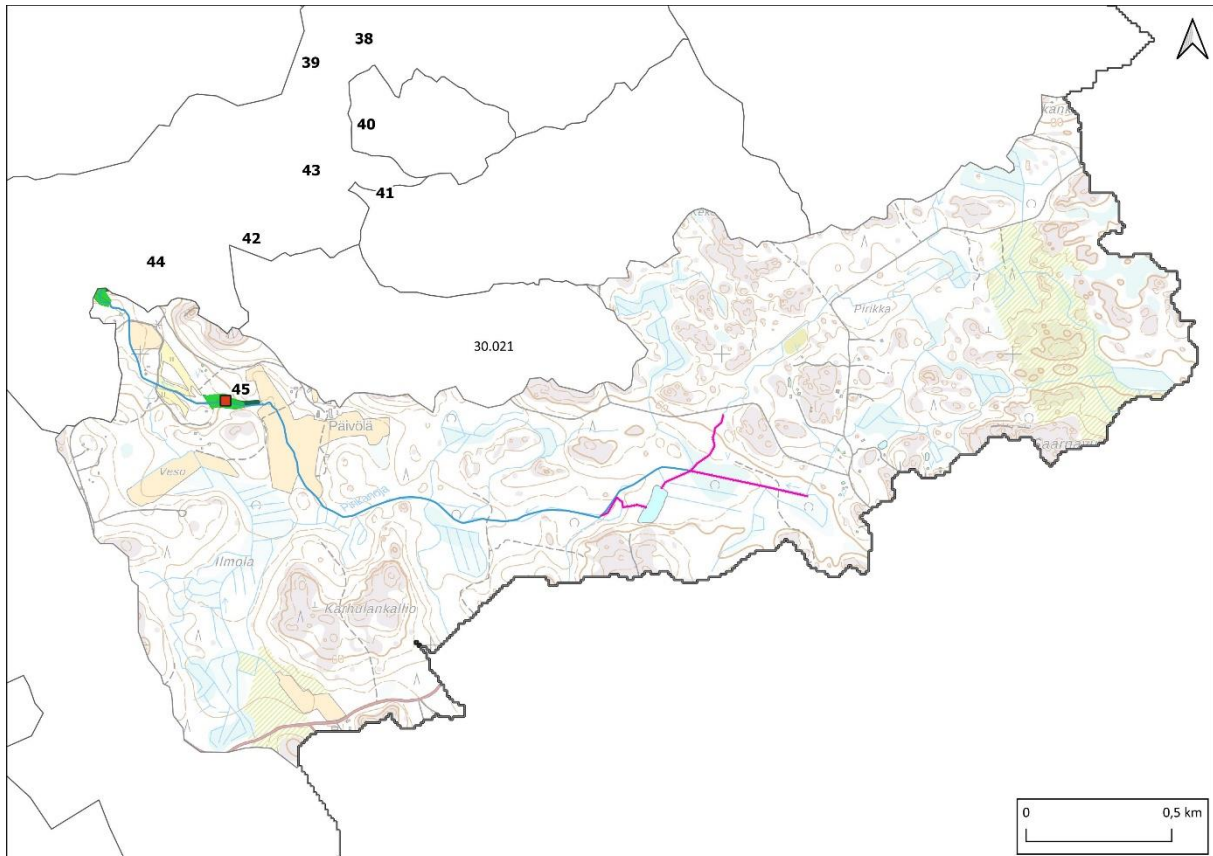


*Pirikanoja.*

## Toimenpiteet (kartta 41)

### Metsätalous:

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavvyöhyke.
- valuma-alueen yläosissa tulee tehdä vesiensuojelutoimenpiteitä kuivatusvesille.



Kartta 41.

## Osuus Pirikanoja-Lähdeniitunoja (pisteet 47-48)

### Kuvaus

Tällä osuudella jokea ympäröiviä peltoja on noin 72 ha. Pellot ovat kaltevia, ja nurmien määrä on vähäinen. Joen eteläranta on jyrkkä ja sitä nauhoittaa metsäinen kaista. Uoma paikka ei ole juurikaan siirtynyt 1880-luvulta. Tällä osuudella on kaksi koskikohdetta, josta ensimmäinen on hyvin pienialainen Päivärinnan kohdalla. Toinen on Jokelankoski, joka hidassvirtainen niva, ja virran tehdessä mutkan, se on jälkeen koskimainen alue. Uoman pohja koostuu kivistä hiekasta ja sorasta.

### Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 31-45 %, N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Hyvä.



## Toimenpiteet (kartta 42)

### Virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

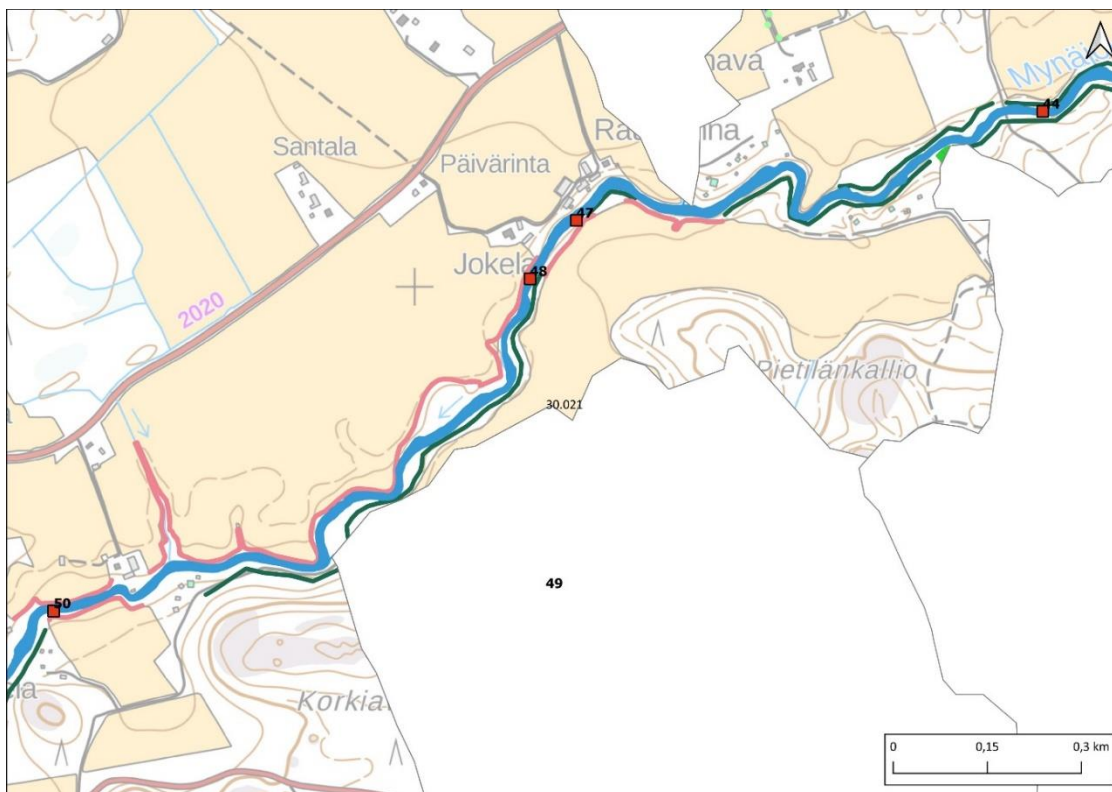
- kosken kivetytys.
- tulva-uomien muuttaminen sivu-uomiksi.
- kosken alaosa levennys.
- kutusoraikkojen rakentaminen.

### Metsätalous:

- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavaohyke.
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnenmetsien säilyttäminen.

### Maatalous:

- maatalouden suojavaohyke (1053 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.
- 



Kartta 42.

## Pehkusuonoja (piste 46)

### Kuvaus

Pehkusuonojan valuma-alue on 226 ha. Oja saa alkunsa Iso- ja Pehkusuolta, jotka ovat avosoita ja osittain ojitettuja suometsiä. Peltoa alueella on 58 ha, josta nurmia on noin 10 %. Muu valuma-alue on talousmetsää ja suota. Oja on ollut jo pitkään nykyisellä paikallaan, ojaa on kuitenkin jonkin verran oikaisu. Pelto-oja on monin paikoin umpeenkasvanut. Yläneentien alapuolella oja kulkee peltoalueen läpi. Ennen Mynäjokeen laskemastaan uoma kulkee läpi Metsälain 10 § kohteen, joka on suojeltu. Ojan alaosassa pohja-aines on hiekkaa ja soraa.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,33 kg/ha ja N=7,46 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Pehkusuonojan mutkittelevaa alaosa metsänotkelmassa ennen Mynäjoen liittymää.*

## Toimenpiteet (kartta 43)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.

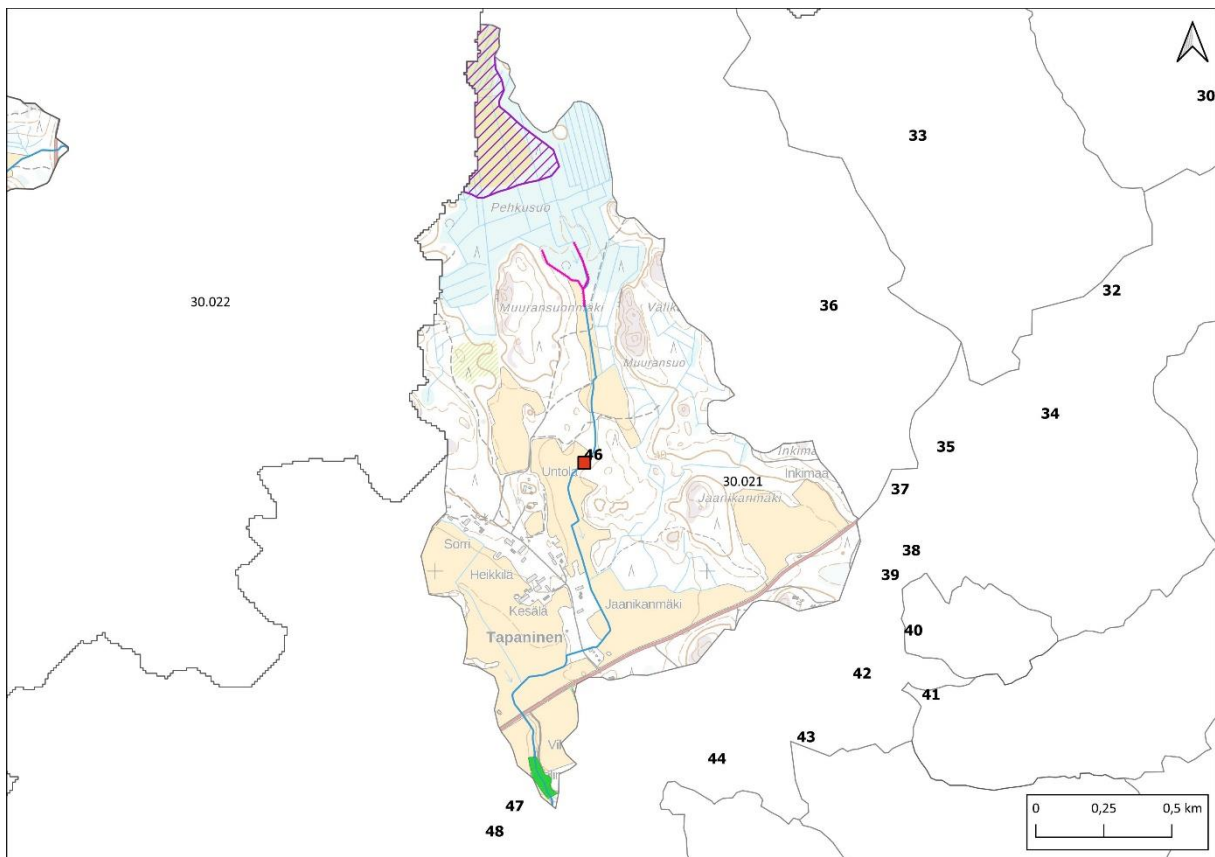
- kunnostusojituksen yhteydessä tulee huomioida ojituksen vaikutukset Metsälaki 10 § purokohteelle.

#### Metsätalous:

- valuma-alueen yläosissa tulee tehdä vesiensuojelutoimenpiteitä kuivatusvesille.

#### Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 43.

#### Lähdeniitunoja (piste 49)

##### Kuvaus

Lähdeniitunojan valuma-alue on pinta-alaltaan 152 ha, josta peltoja on 35 ha. Nurmipeitteisyys on 20 %. 1880-luvun kartoissa ojan alaosat ovat luonnonmukaisia mutta yläosat lienevät kokonaan ihmisen

kaivamia peltojen kuivatukseen. Ojan alaosaan sijaistee Metsälain 10 § purokohde. Kohteessa on kalliopintainen koski. Uoman pohja-aines on hienoa hiekkaa ja soraa. Vesi on savisameaa. Ylävirrassa oja on umpeenkasvanut, ja pohja-aines on hiekkaa ja savea. Paikoin pohjassa kasvaa vesisammalia.

**Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,23 kg/ha ja N=5,28 kg/ha

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

**Toimenpiteet (kartta 44)**

**Metsätalous:**

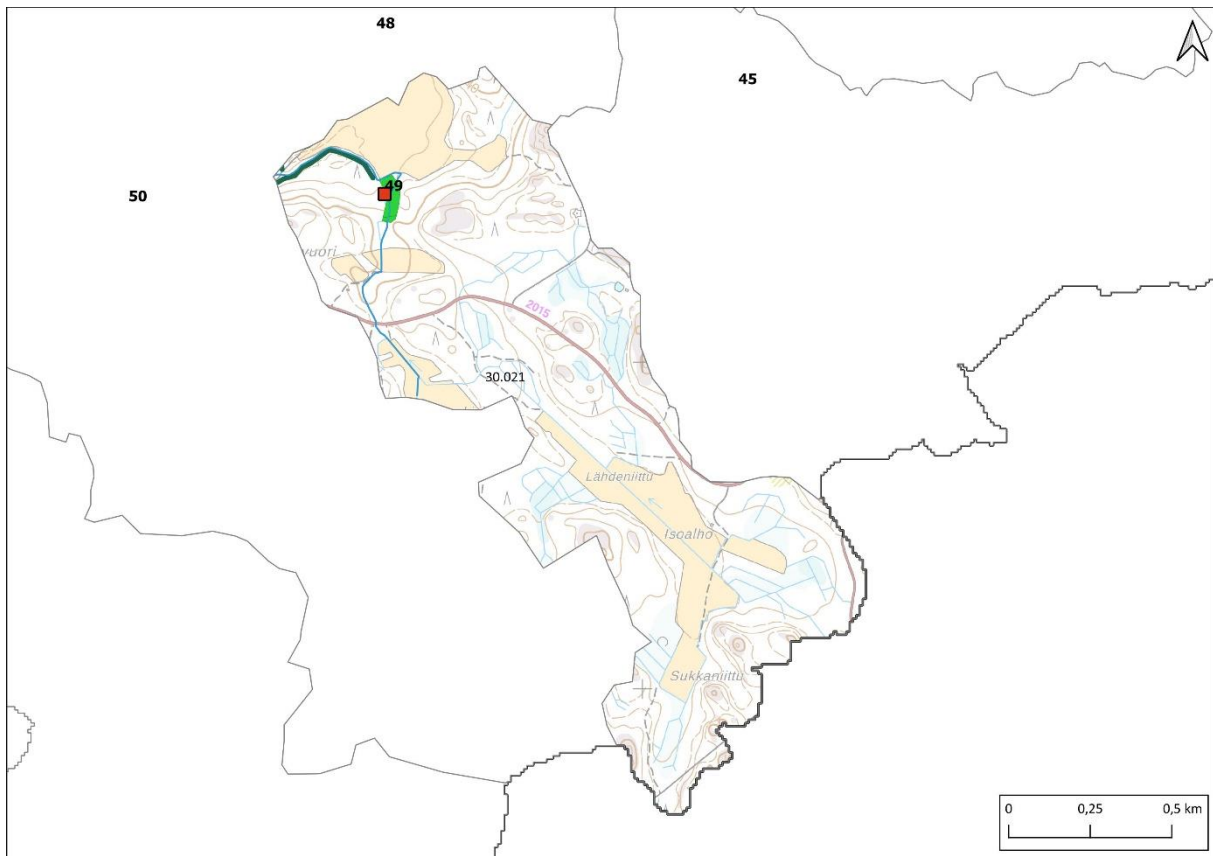
- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnenmetsien säilyttäminen.



*Jyrkkä koskimainen osuus Lähdeniitunojassa.*

## Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten 0-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.



Kartta 44.

## Osuus Lähdeniitunoja-Takkulanoja (pisteet 50-51)

### Kuvaus

Tällä osuudella peltoja on 195 ha, josta nurmia on 15 %, ja rantapellot ovat suurimmaksi osaksi kaltevia. Uoma kulkee lähes samassa linjassaan kuin 1880-luvulla. Osuudella on useita virta- ja suvantoalueita, joista merkittävimmät ovat Salmelan ja Kukolan kosket. Kosket hidasvirtaisia ja perattuja. Kivimateriaalia löytyy jokipenkoilta. Kukolan koski koostuu kolmesta pohjapadosta. Keskimäinen koski on puiden varjostamaa, ja kohde on voimakkaasti perattu. Alimman kosken pohja koostuu kivistä. Kohteeseen istutettu taimenia.

### Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 31-45 %, N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Hyvä.

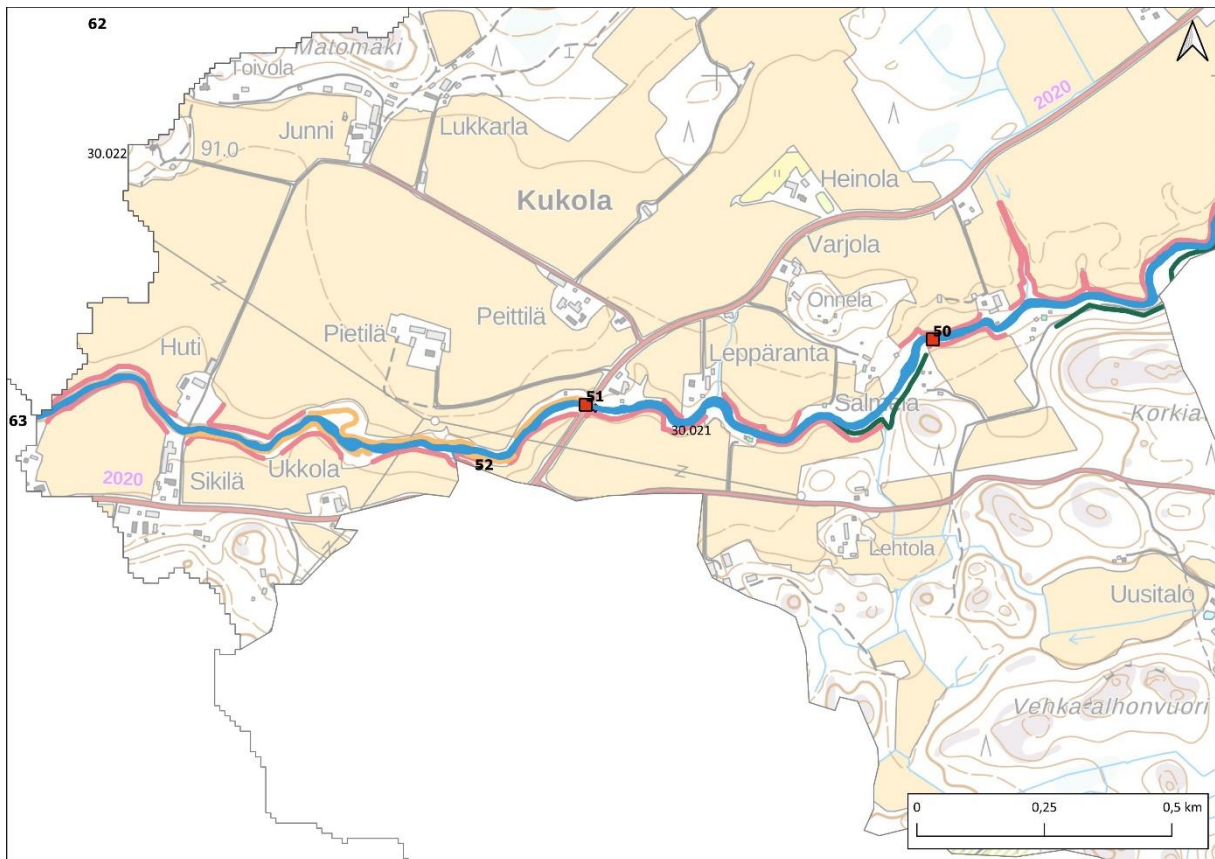
### Toimenpiteet (kartta 45)

#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- Salmelan kosken uoman kivettäminen.
- Kukolan kosken leventäminen paikoittain.
- kosken keskiosan tulvauoma-sivu-uomaksi.
- kosken lisätään kiviä ja sora-alueita.

#### Metsätalous:

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinteiden säilyttäminen.



**Kartta 45.**

#### Maatalous:

- maatalouden suojavaoikeus (3260 m)
- rantavaoikeudella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierron aikana.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.

## Laurinniitynoja (piste 52)

### Kuvaus

Laurinniitynojan valuma-alue on pinta-alaltaan 314 ha. Peltoja on 97 ha, josta nurmia on 15 %. Ojan alajuoksulla on kaltevia peltoja. Alueen metsät ovat talouskäytössä. Oja on alajuoksultaan luonnollisesti mutkitteleva pelto-oja. 1880-luvun kartassa on havaittavissa, että uomaan on suoristettu peltojen kuivatuksen takia. Pelto-oja on paikoin umpeenkasvanut.

### Tila-arviot

**Kuormituspaine:** P=0,31 kg/ha ja N=6,90 kg/ha.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

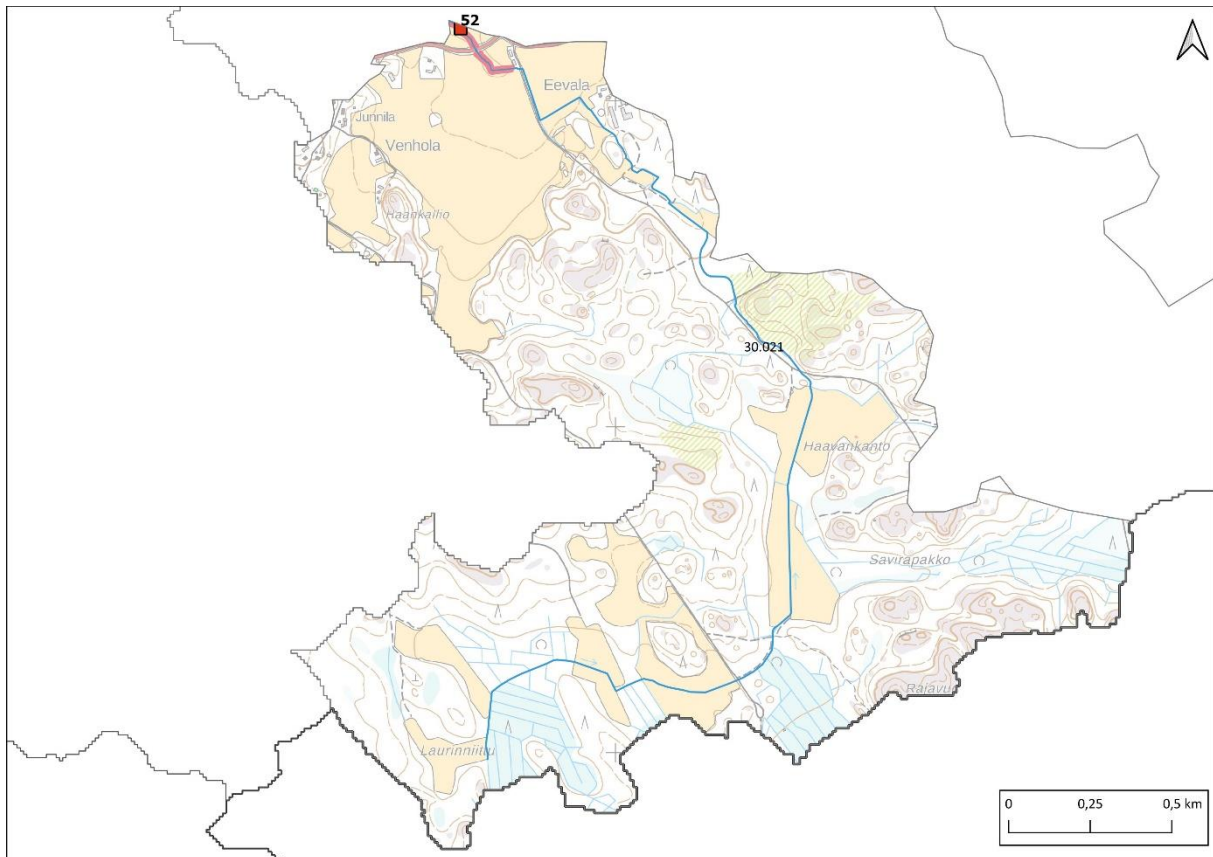
### Toimenpiteet (kartta 46)

#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- pelto-ojan kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen ojitukseen.

### Maatalous:

- maatalouden suojavaoikeus (483 m)
- rantavaoikeudella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 60 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierron aikana.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



**Kartta 46.**

### **Takkulanojan valuma-alue (30.022)**

Takkulanojan valuma-alue on pinta-alaltaan 35,6 km<sup>2</sup>. Alueella on peltoa 630 ha. Alueella sijaistee viisi kotieläintilaa. Valuma-alueella on myös turvetuotantoa. Suurin osa alueesta on metsää. Tässä raportissa jaettu seitsemään ojavalmu-alueeseen. Ojan yläosat kuuluvat Alhonojaan Pursiojasta Nuokolanmäelle. Alhonojaan kuuluvat pääuoman lisäksi yläosassa sijaitseva Purisoja ja Luhdanoja. Nuokolanmäellä Alhonojaan yhtyy luoteesta kaksi isompaa pelto-ojaa Perkkiön- ja Isoniitunajat. Tämän jälkeen Takkulanoja jatkaa Nuokulanojan nimisenä. Takkula yläpuolella Takkulanojaan laskee lännestä Isoperkonoja (kartta 47).

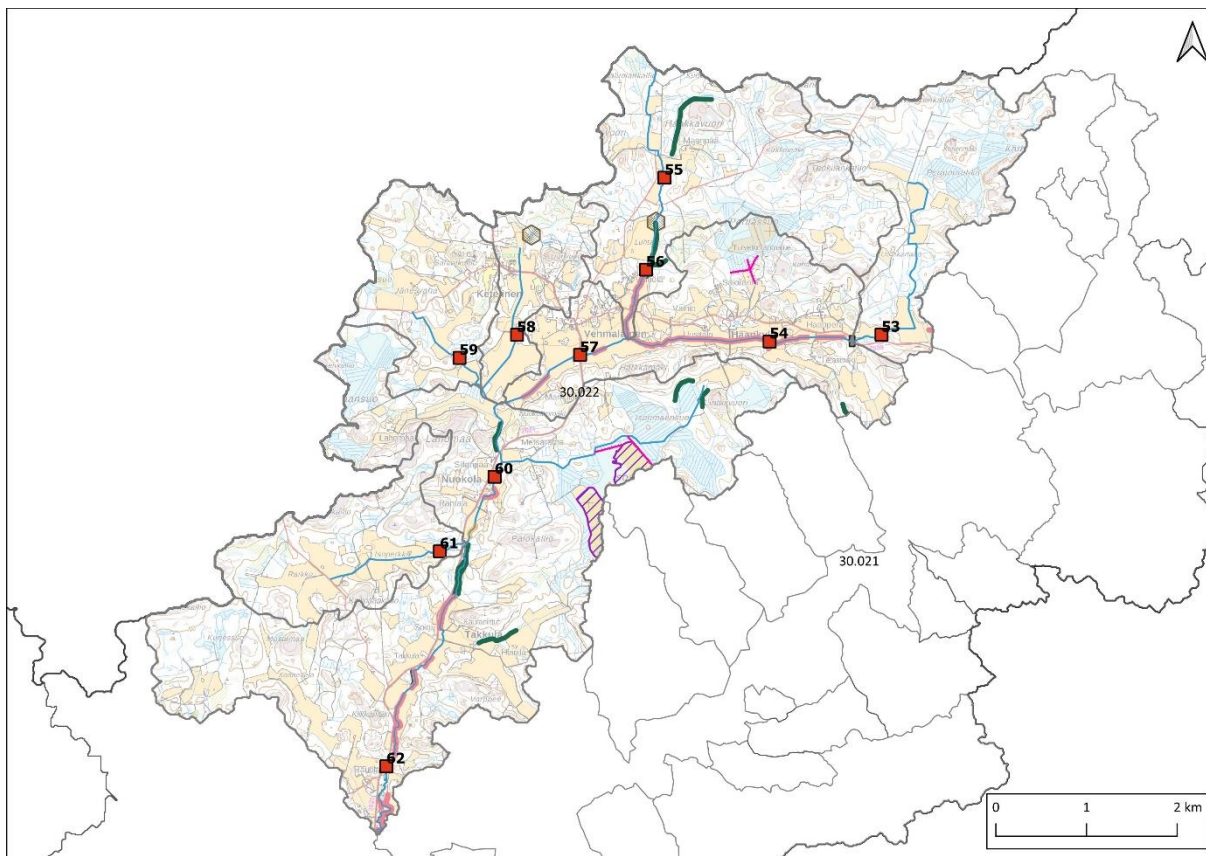
#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,28 kg/ha ja N=6,77 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 16-30 %.





**Kartta 47.**

### **Alhonoja**

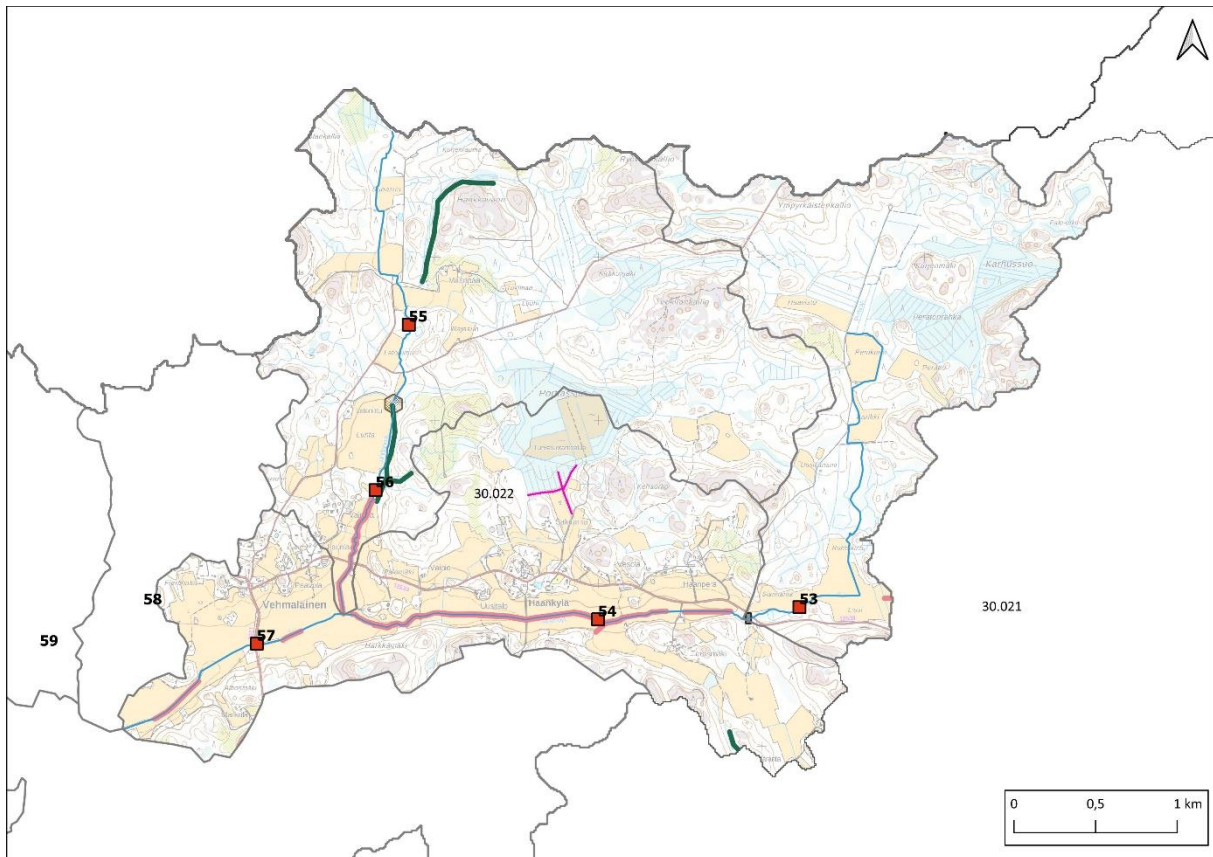
Alhonojan oma valuma-alue on pinta-alaltaan 890 ha, josta peltoa on 230 ha. Alueella sijaitsee kaksi ympäristöluvallista kotieläintilaa. Nurmien osuus peltoalasta on kolmannes, ja kaltevia peltoja esiintyy Alhonojan varrella. Valuma-alueella sijaitsee myös turvetuotantoalue (kartta 48).

### **Tila-arvio**

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituspaine:** P=0,30 kg/ha ja N=7,35 kg/ha

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 16-30 %.



Kartta 48.

### Purisoja, Huhtaniitty-Sianhäntä, (piste 53)

#### Kuvaus

Purisoja saa alkunsa Peratonrahkalta ja Karhusuolta. Uoma on merkitty 1880-luvun karttaan ja se lienee ihmisen kokonaan kaivama peltojen kuivatusoja Sianhännän pelloille asti. Sianhännän peltojen jälkeen uoma mutkittelee luonnonmukaisesti. Uoman pohja on alajuoksultaan hienojakoista hiekkaa ja se on perattu syvään. Purisoja kulkee Vehmalaihentien alitse, ja siltarummun alapuolelle on rakennettu jonkinlainen pohjapato. Vesi on melko kirkasta. Peltoa alueella on 38 ha, joista nurmia on vajaa 40 %. Muu valuma-alue on metsätalouskäytössä.

#### Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 0-15 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

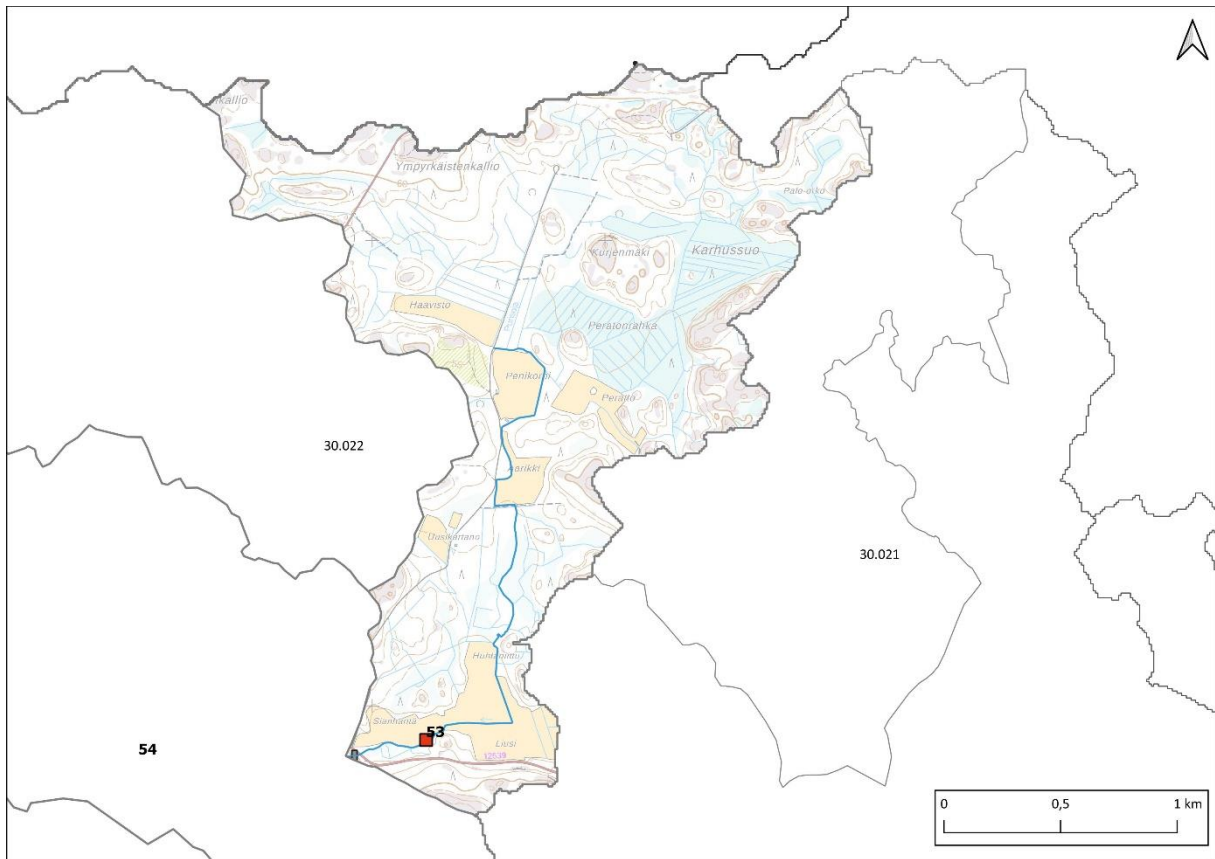
**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvioitu.

#### Toimenpiteet (kartta 49).

##### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.



**Kartta 49.**



*Purisojan uomaa Sianhännän kohdalla.*

## Alhonoja, Sianhäntä-Härkkämäki-Nuokolanmäki (pisteet 54,57)

### Kuvaus

Vemalaistentien jälkeen Alhonoja kulkee mutkitellen sekametsäalueen läpi. Uoman pohja-aines on karkeaa soraa ja pieniä kiviä. Vesi melko kirkasta. Metsikön jälkeen oja jatkaa kulkua peltoalueiden läpi. Uoma- yläosa kulkee lähes samassa linjassa kuin 1880-luvulla mutta Luhdanojan jälkeen uomaa on suoritettu ja oikaistu. Peltoalueella oja melko suora ja se on umpeenkasvanut. Ojaa ympäröi pellot, jotka ovat kaltevia. Peltoja on vajaa 185 ha, joista nurmiviljelyssä on kolmannes. Tällä alueella sijaistee kaksi naudatilaa, jotka tuottavat lietalantaa. Alueella tiittävästi toteutetaan tehokkaasti nurmiviljelykiertoa ja lannanluovutusta kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä (NN suullinen tieto). Alhonojaan laskee Porttassuon turvetuotatoalueelta laskuoja. Muu valuma-alue on talousmetsäkäytössä.

### Tila-arvio

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= P= 0-15 %, N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvioitu.



*Alhonojan varren peltoalueita.*

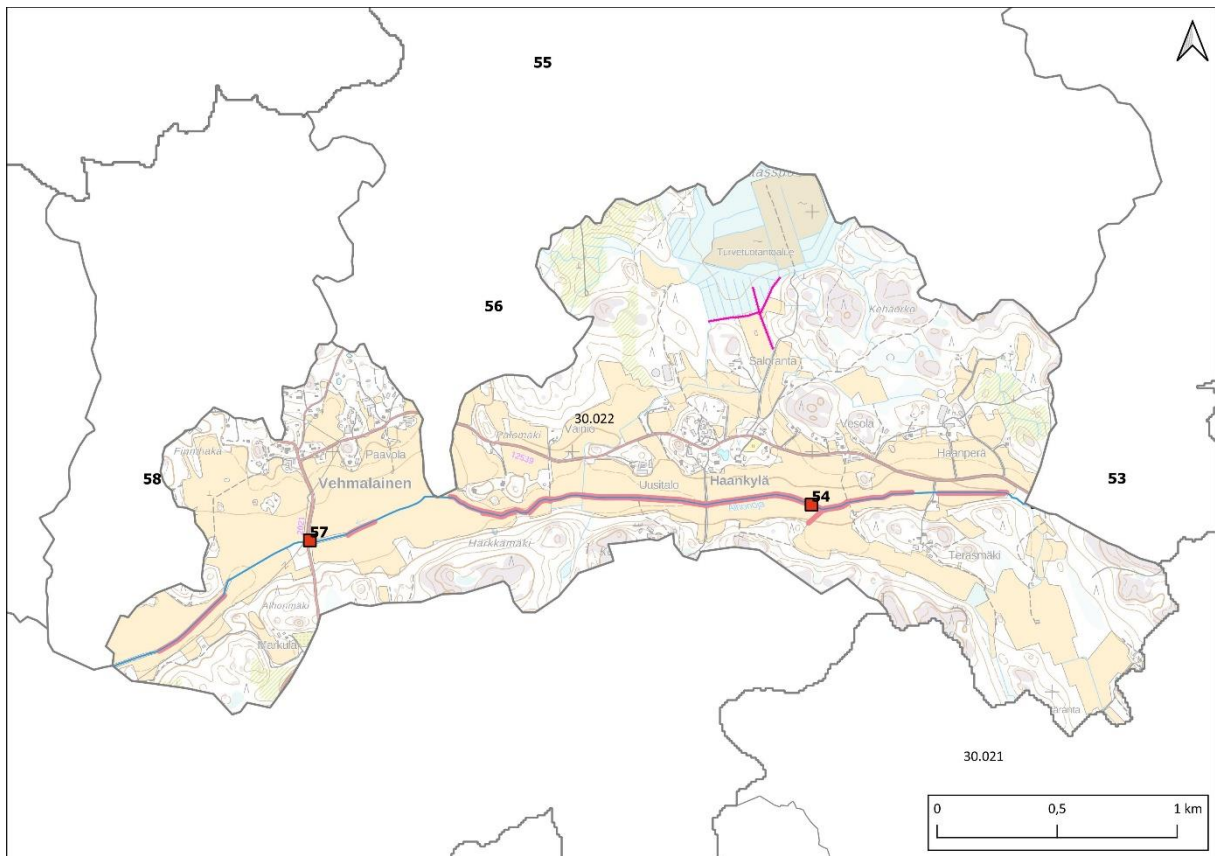
## Toimenpiteet (kartta 50).

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.

### Maatalous:

- maatalouden suojavaöhyke (4 213 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 55 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten 0-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 50.

## Luhdanoja, Maanpää-Luhta-Alhonoja (pisteet 55-56)

### Kuvaus

Luhdanojan valuma-alue on pinta-alaltaan 562 ha. Ojan yläosan alueet ovat pääosin metsiä, peltoja on 21 ha, joista nurmella on vajaa 40 %. Luhdan peltoalueen kohdalla uoman itäpuolinen metsärinnettä. Maanpään ja Luhdan välisellä osuudella oja mutkittelee luonnonmukaisesti. Latoniitun yläpuolella on rakennettu kosteikko uomaan mutta lankkupato on poistettu. Kosteikon yläpuolinen valuma-alue on noin 457 ha. Uomassa on näkyvissä eroosioita. Aulijärventien jälkeen on pieni koskialue. Vesi on kirkasta. Kosteikon alapuolinen valuma-alue on 105 ha. Oja kulkee mutkitellen peltoalueiden läpi. Peltojen määrä on 31 ha, josta puolet ovat nurmella. Väinölän jälkeen pellot ovat kaltevia. Vemalaistentien jälkeen uoma on melko suora. Puron alajuoksulla sijaistaa nautatila, joka tuottaa lietelantaa.



*Aiemmin padottuna ollut suvantoalue Luhdanojan yläosassa.*

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,17 kg/ha ja N=4,32 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= ei tarvetta, N = 0-15 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/hyvä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvioitu.

## Toimenpiteet (kartta 51)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

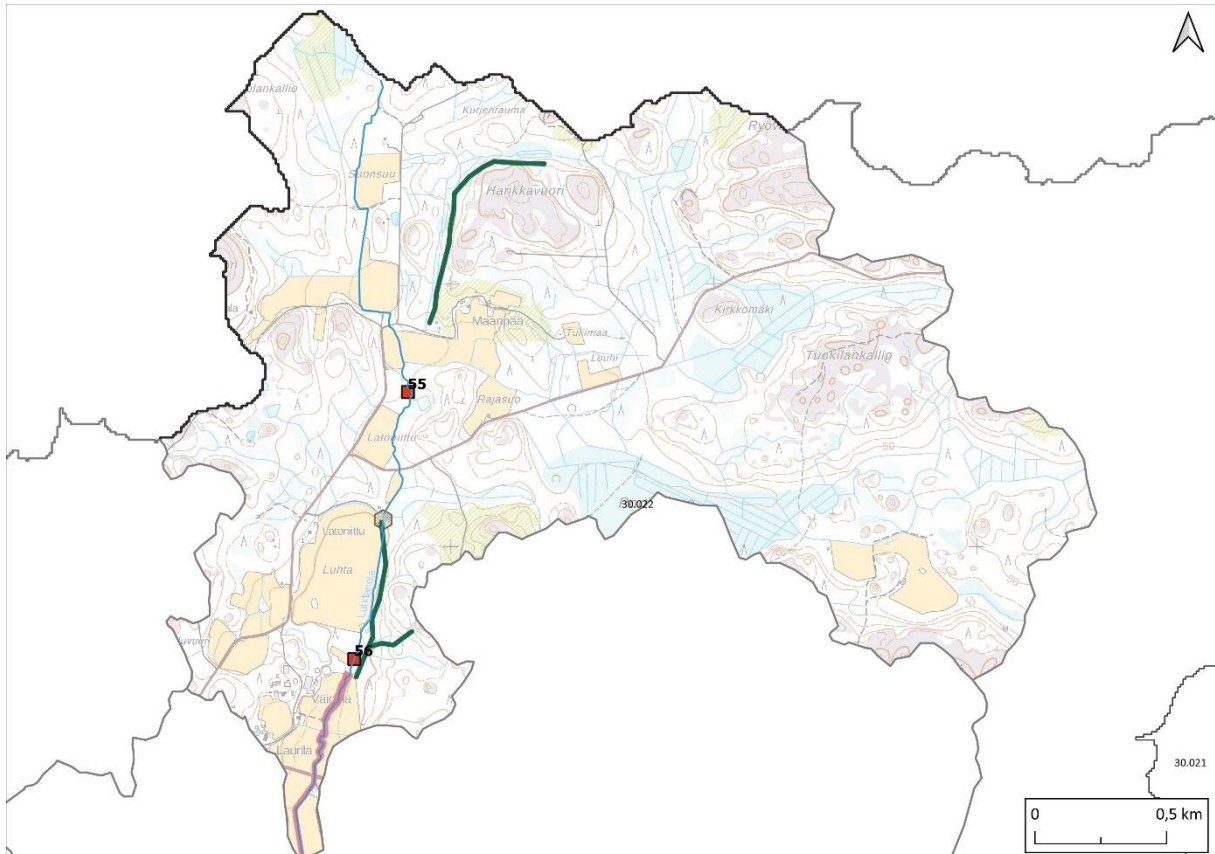
- kosteikkopato kunnostetaan.

### Metsätalous:

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rинnemetsien säilyttäminen.

### Maatalous:

- maatalouden suoja-öhyke (1066 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 50 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdossa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.



Kartta 51.

## Perkkiönoja (piste 58)

### Kuvaus

Perkkiönojan valuma-alue 172 ha. Peltoja valuma-alueella 65 ha. Nurmia alueella on 40 %. Oja on todennäköisesti ihmisen kaivama peltojen kuivatusoja, sillä 1880-luvun kartassa uoma on hyvin suora. Valuma-alueella sijaistee yksi siipikarjatila. Ojan osittain umpeenkasvanut.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,44 kg/ha ja N=10,38k g/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 % N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvioitu.



*Perkkiönoja.*

### Toimenpiteet (kartta 52)

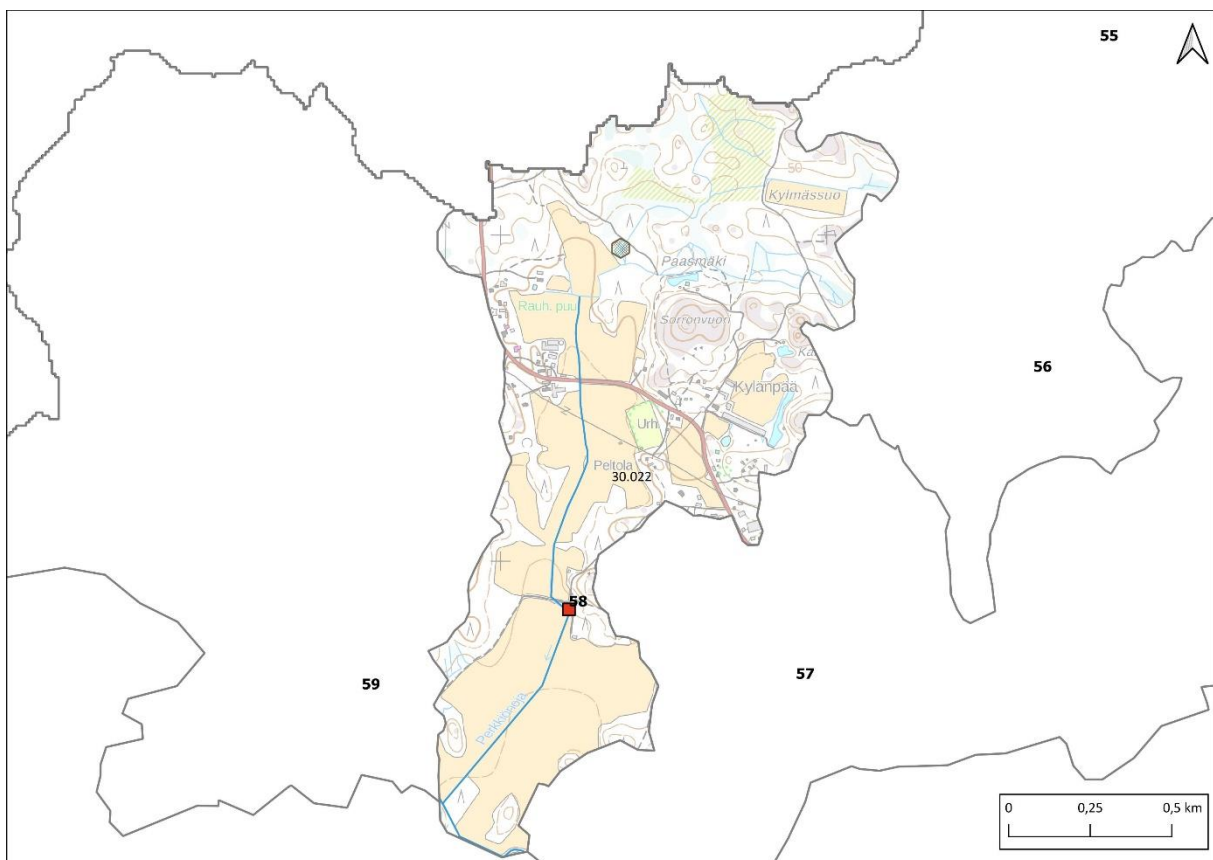
#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.



## Maatalous:

- kosteikon rakentaminen.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 52.

## Isoniitunoja (piste 59)

### Kuvaus

Isoniitunoja valuma-alue on pinta-alaltaan 269 ha. Peltoa on 49 ha, josta nurmia on noin 70 %. Oja laskee Perkkiönojaan. Uoma on ihmistyönä kaivettu peltojen kuivatusoja. Oja on näkyvissä jo 1880-luvun kartoissa.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,25 kg/ha ja N=6,00 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 % N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

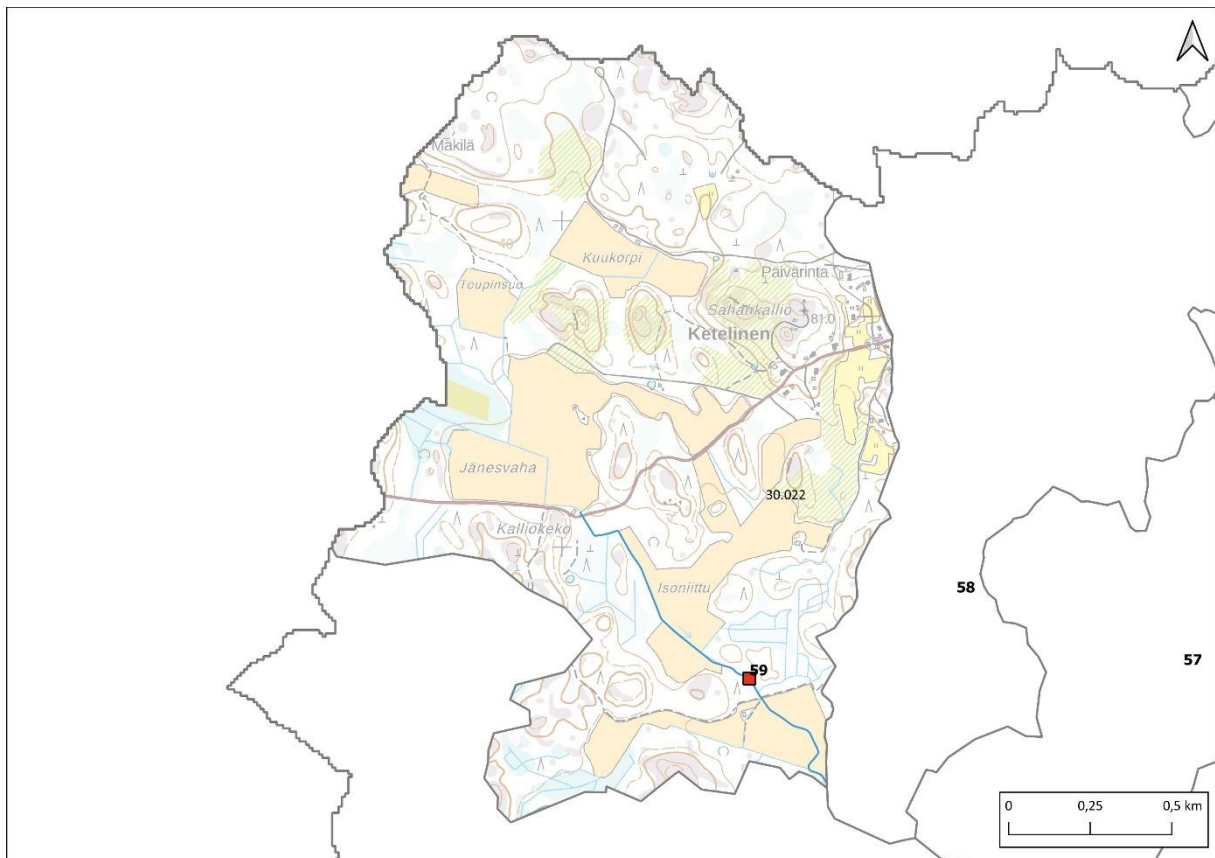
**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvioitu.

### Toimenpiteet (kartta 53)

#### Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat. Turve- tai korkean multavuuden kivennäismaille ei suositella kipsin käyttöä eikä lohkoille, joita on lannoitettu kasvukauden aikana kuivalannalla.



Kartta 53.

## Noukolanoja (Nuokolanmäki-Isoperkonoja) (piste 60)

### Kuvaus

Noukolanojan valuma-alue on pinta-alaltaan 630 ha. Valuma-alueella on peltoja vajaa 60 ha, ja ne sijoittuvat Noukolanojan ja Lahomaalta tulevan sivuojan varsille. Valuma-alueella on tehty runsaasti soiden ja metsien kuivatusta. Isosuo on osittain ojittamaton. Rungas 20 % valuma-alueen soista tai suometsistä on ojitettu. Noukolanoja on monin paikoin kaivettu syvään. Karjalantien sillan yläpuolella on tehty hyvin voimakas perkaustyö. Ojan törmät ovat jyrkkiä ja niissä kasvaa kuusikko. Sillan luiskat ovat hienojakoista hiekkaa. Sillan jälkeen on pieni koskiosuus. Sillan alapuolella (Metsäranta) on uoma voimakkaasti liettynyt, umpeenkasvanut ja rantapenkassa sekä sillan alla on havaittavissa eroosioita. Uomaa on perattu alavirtaan ja paikoin uomaan on kaatunut puuainesta, joka padottaa hiekkakertymien kanssa vettä. Uoma mutkittelee luonnonmukaisesti Metsärannan ja Nuokalan välisellä osuudella ja heti Nuokolan peltojen jälkeen. Nuokolan kohdalla, jossa oja tekee voimakkaan mutkan, on pieni koskipaikka. Uoman pelto-osuudet ovat suoristettu ja paikoin rannalta löytyy kaivuumassoja.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,22 kg/ha ja N=5,48 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 % N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/paikoin hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtalaisen suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä.



*Noukolanoja.*

## Toimenpiteet (kartta 54)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

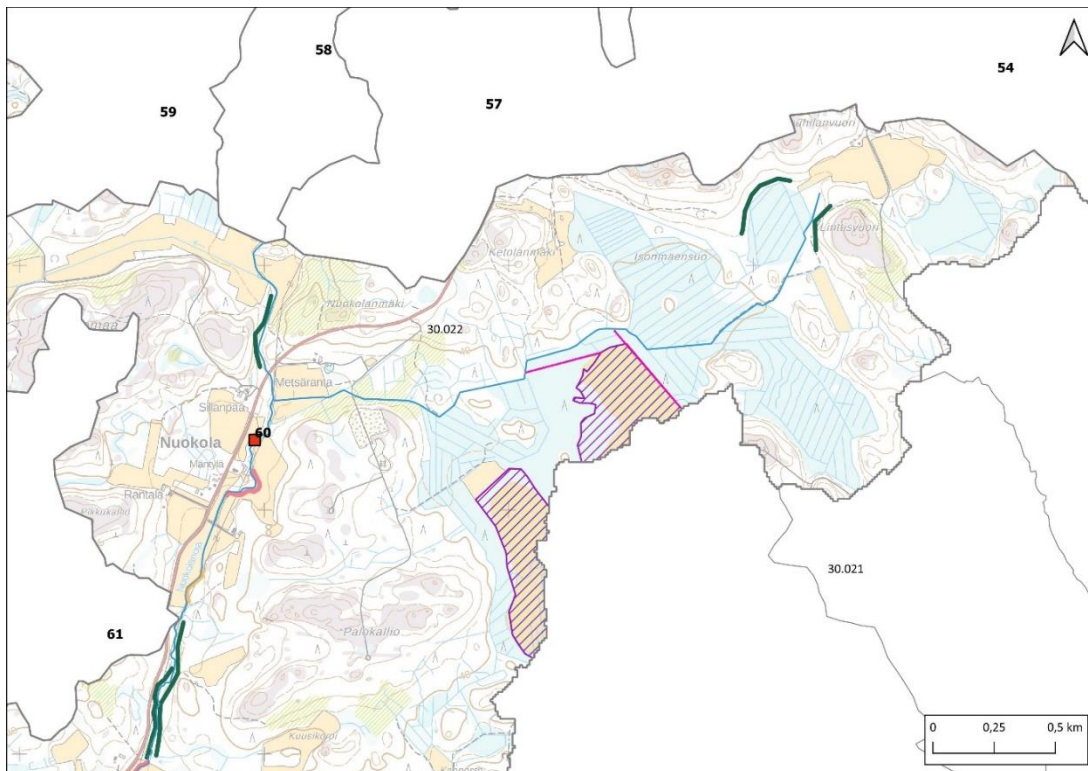
- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.
- virtapaikkojen kivettämien, liettymien poistaminen ja soraistus
- siltapenkan vahvistaminen ja sillan alapuolisen uoman kivettäminen.

### Metsätalous:

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.

### Maatalous:

- maatalouden suojavaöhyke (255 m)
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 54.

## Isoperkonoja (piste 61)

### Kuvaus

Isoperkonojan valuma-alue on 280 ha. Peltoja alueella on 67 ha, joista nurmella on runsas 10 %. Oja on vanha peltojen kuivatukseen kaivettu uoma.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,27 kg/ha ja N=7,07 kg/ha.

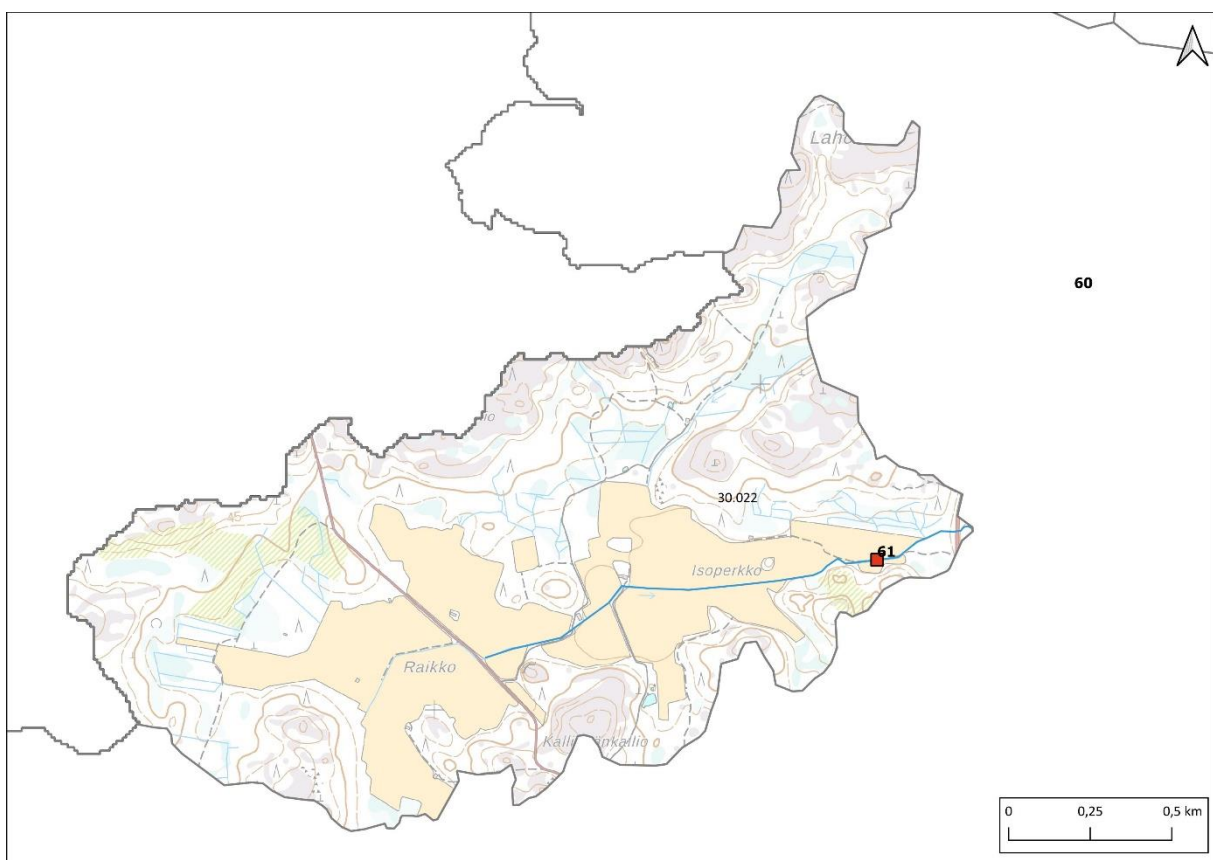
**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 % N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Ei arvioitu.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



Kartta 55.

### Toimenpiteet (kartta 55)

#### Maatalous:

- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.

- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkiasuositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea. kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

## **Takkulanoja (Isoperkonoja-Mynäjoki) (piste 62)**

### **Kuvaus**

Takkulanojan alaosan valuma-alue on pinta-alaltaan 760 ha, josta peltoa on 180 ha. Nurmien osuus viljelyalasta on vähäinen. Pellot sijoittuvat pääosin ojan varrelle ja osa pelloista on kaltevia. Uoman varsilla on monin paikoin kaltevia peltoja ja rinnemetsiä. Ojan alajuoksulla on kotieläntila. Muu valuma-alue on talousmetsää, jossa on tehty melko paljon hakkuita. Takkulanojan vesi savisameaa.

Isoperkonojan jälkeen lähtee metsätie itään. Tien varressa on iso 1,5 aarin vesiallas. Uoma mutkittelee kauniisti. Pelto-osuuksilla uomaa on monin paikoin suoristettu, sillä 1960-luvulla esim. Takkulan pelloilla uoma oli selvästi nykyistä mutkittelevampi. Myös rinnevarjostekuvissa on havaittavissa vanhan uoman kulkulinjaa ja maamassoja rantatörmällä. Takkulan peltojen jälkeen uoma kulkee taas mutkitellen.



*Takkulanojan yläosan uomaa Isoperkonojan liittymän alapuolella.*

**Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,22 kg/ha ja N=5,48 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 % N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/paikoin hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Arvoitus!

**Toimenpiteet (kartta 56)****Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

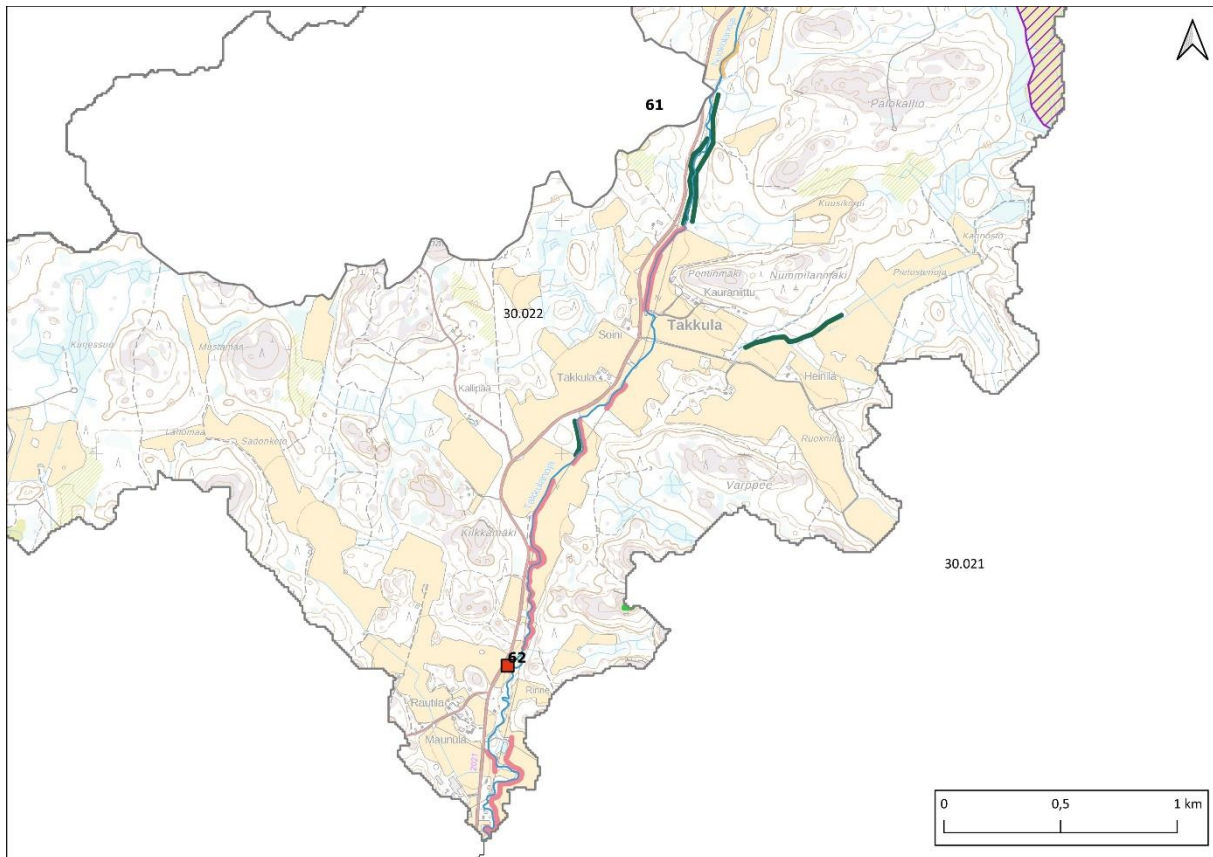
- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen.
- virtapaikkojen kivettämien, liettymien poistaminen ja soraistus.

**Metsätalous:**

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.

**Maatalous:**

- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja erityisesti nurmipeitteisyyden lisääminen alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

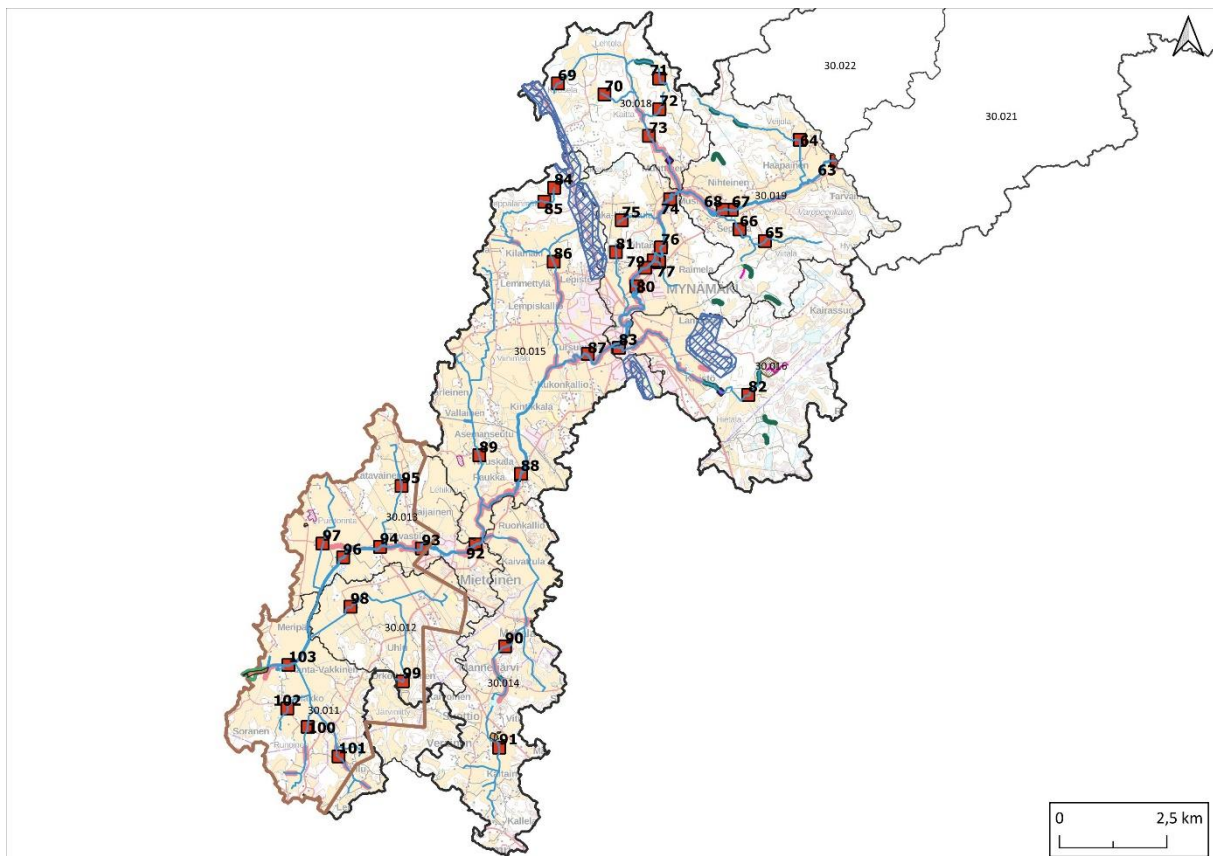


**Kartta 56.**

### **Mynäjoen alaosan alue (30.010)**

Mynäjoen alaosan pinta-ala 119 km<sup>2</sup>. Alue jakautuu yhdeksään 3. jakovaiheen valuma-alueeseen. Alueella peltoa on runsas 5100 ha, ja kotieläintiloja alueella on viisi mutta valuma-alueen läheisyydessä sijaitsee kuusi kotieläintilaa. Metsien osuus Mynämäen valuma-alueesta on selvästi vähäisempi kuin joen yläosissa ja ne ovat pirstoloituneet (kartta 57).

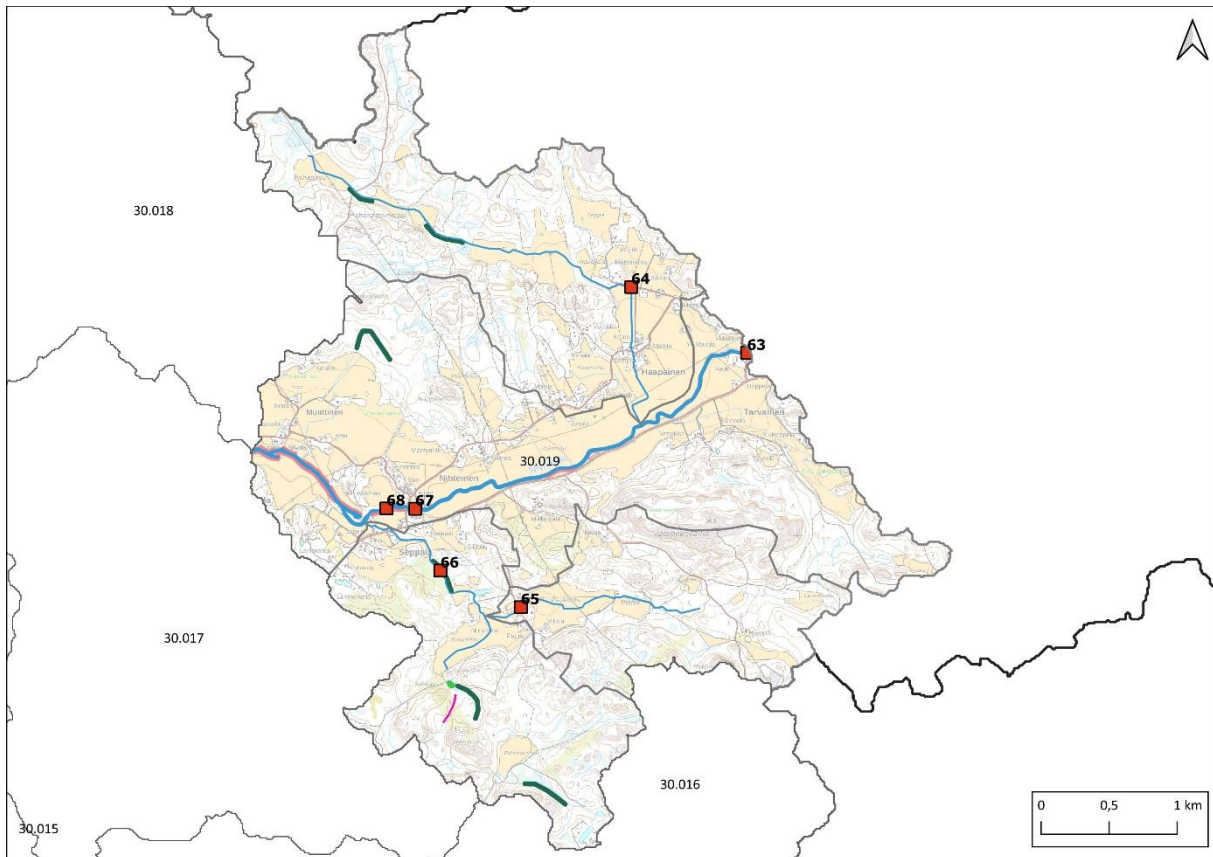




Kartta 57.

### Mynäjäjoki, Nihteisten valuma-alue (30.019)

Nihteisten alue koostuu kolmesta osavaluma-alueesta: Nihteisten alueen jokiosuus, Pahapajunoja, Perän- ja Suuniitunoja. Alueen pinta-ala on 15,14 km<sup>2</sup>. Maatalousmaata on noin 410 ha ja metsätalousmaata 1100 ha. Joen pääuomassa on kolme merkittävää koskialuetta (kartta 58).



**Kartta 58.**

### **Mynäjoki Nihteinen (pisteet 63, 67-68)**

#### **Kuvaus**

Mynäjoen Nihteisten alueen pinta-ala on 608 ha. Peltoa on 234 ha, ja ne sijoittuvat pääosin Mynäjoen varteen. Nurmien määrä on vähäinen. Katevia peltoja esiintyy eniten jokiosuuden lopussa. Jokiosuudella on kolme merkittävämpää koskipaikkaa: Tarvolankoski, Nihdeisten koski ja Aikkisten koski. Uoma kulkee lähes samassa linjassa kuin 1880-luvulla mutta sitä on perattu. Tarvolankoski on perattu ja osin umpeenkasvanut. Nihdeisten koskia varjostaa lehtomainen metsä. Koski on matala. Koskialue päättyy Haapaisten sillalle. Kohde on jossain vaiheessa perattu. Uoman oikealla puolella on myllyuoma. Kosken penkältä löytyy kiviainesta. Kohteeseen istutettu taimenia vuonna 2016. Aikkisten koski on hidaskvirtaista. Koskea on perattu ja peratut osuudet ovat nivamaisia. Kosken yläosan pohja-aines on hiesua ja hienojakoista soraa, alaosa on taasen kivikko.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,48 kg/ha ja N=10,35 kg/ha.

**Merkittävien kuormittajien luokitus:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 46-60 % N = 31-46%.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Suuri.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.

## **Toimenpiteet (kartta 59)**

### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

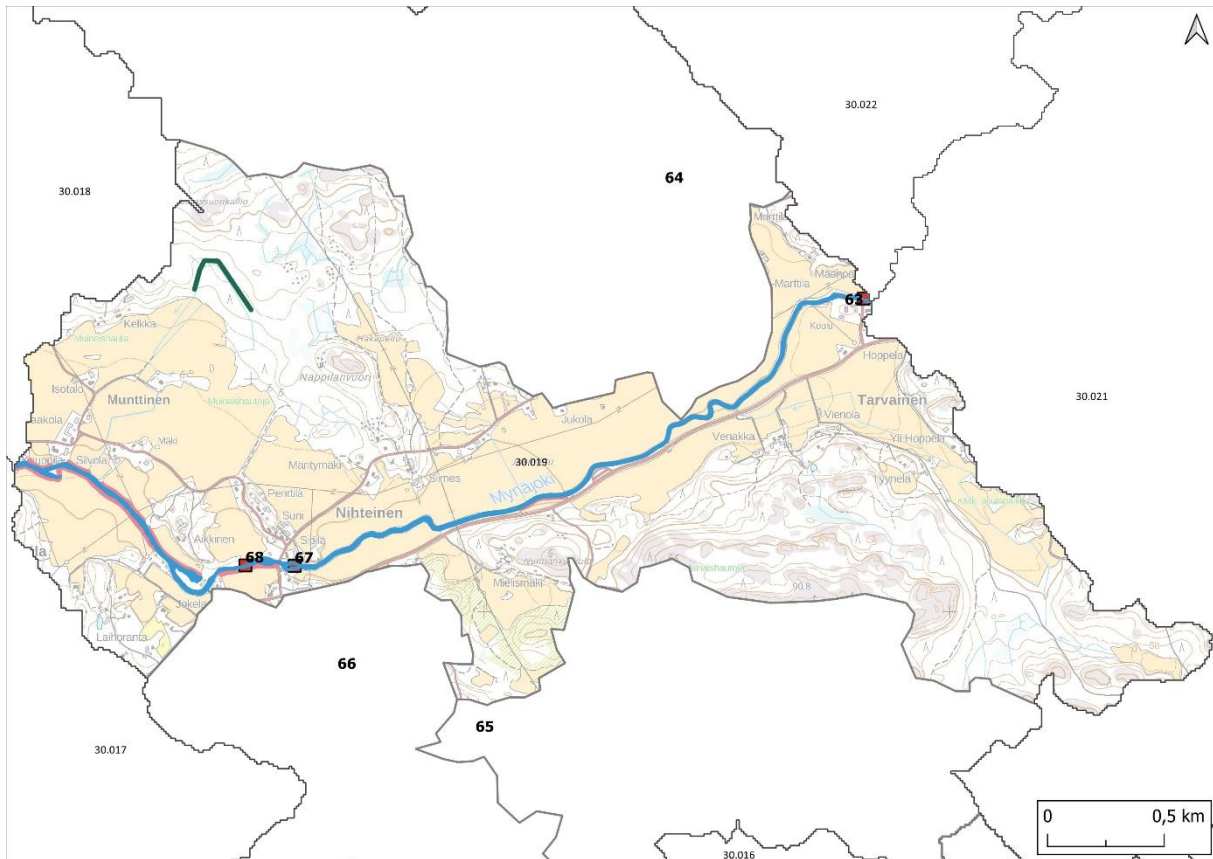
- myllyuoman vesittäminen kivettämällä.
- pääuoman niskalle ja myllyuomaan tulee rakentaa kutusoraikko.
- nivamaiset osuudet kivetetään ja lisätään soraa.
- kosken alaosan leventäminen.

### **Metsätalous:**

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen hakkuiden yhteydessä.

### **Maatalous:**

- maatalouden suojavyöhykkeet (209 m).
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levittävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, jollei vesistön varteen ole perustettu suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.



**Kartta 59.**

### **Pahapajunoja (piste 64)**

#### **Kuvaus**

Pahapajunojan valuma-alue on 400 ha, josta peltoja on 109 ha. Pellot sijoittuvat ojan varteen ja ojan alaosiin. Nurmien määrä valuma-alueella on vähäinen. Muu valuma-alue on metsätalousmaat. Pahapajunoja on ollut aikaisemmin mm. 1880-luvulla nykyistä mutkittelevampi mutta uoma on ollut kaivettua kuivatusojastoa.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,37 kg/ha ja N=7,98 kg/ha.

**Merkittävän kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 31-45 % N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

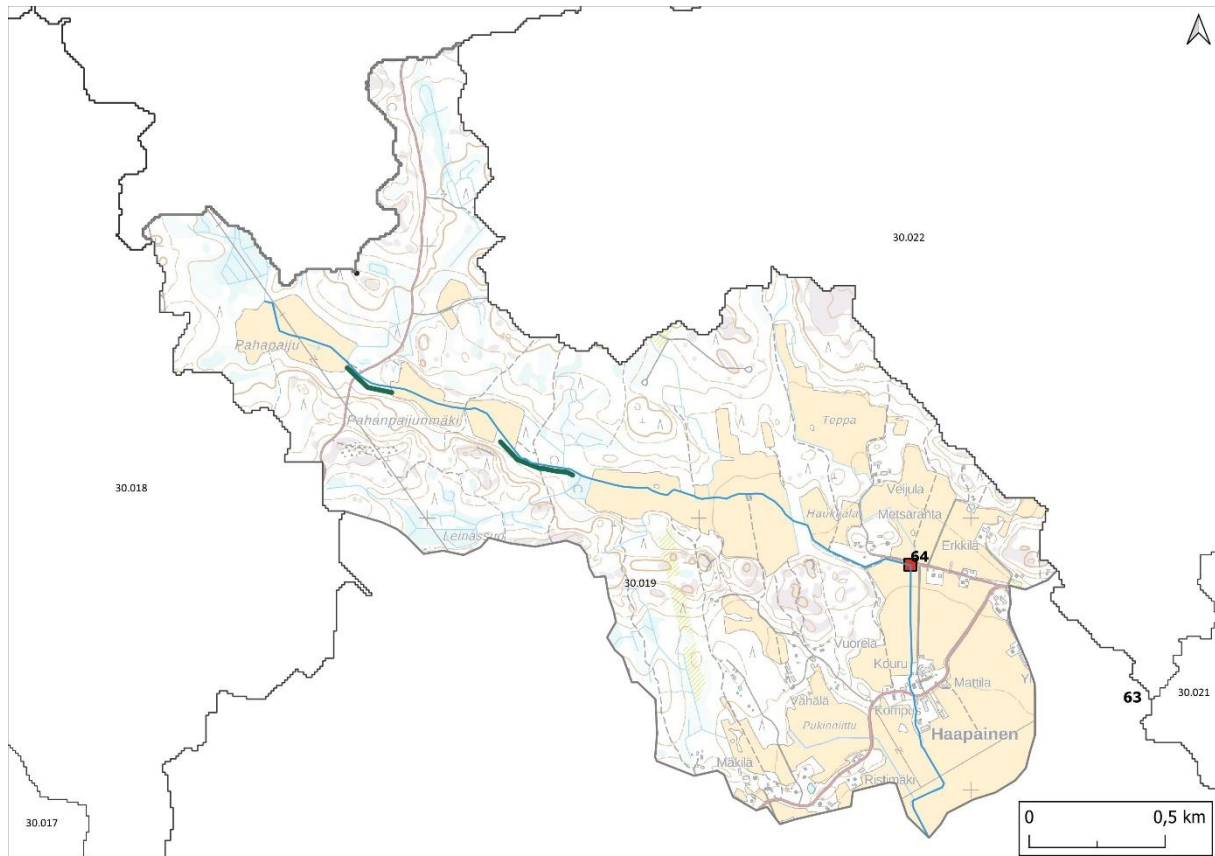
#### **Toimenpiteet (kartta 60)**

##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.

## Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkiasuositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 60.

## Suoniitun- ja Peräniitunoja (pisteet 65-66)

### Kuvaus

Suoniitunojan valuma-alue on kooltaan noin 289 ha ja Peräniitunoja on 217 ha. Peräniitunoja yhtyy Suoniitunojaan Nummelan pelloilla. Peltoa ojien valuma-alueella on yhteensä 66 ha, josta nurmella on

runsas 10 %. Suoniitunoja on umpeenkasvava pelto-oja, jossa vesi ole melko kirkasta syksyllä 2021. Uoman varrella on jyrkkiä metsärinteitä. Valuma-alueella on tehty myös laajoja hakkuita. Ojan yläosassa Metsälain 10 § mukainen norokohde, jonka valtapuuna on kuusi. Kohteen metsätyyppi on lehtomainen kangas. Peräniitunoja on savisamea pelto-oja. Molemmat ojat ovat yläosiltaan kaivettuja kuivatusoja, sillä 1880-luvun kartoissa ojien latvat ovat suoristettuja. Suoniitun alaosat ovat luonnostaan mutkittavia, mutta Seppälän kohdalla ojaa on todennäköisesti oikaistu tielinjan mukaisesti jo 1880-luvulla.

**Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,22-0,23 kg/ha ja N=4,70-5,15 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 % N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Peräniitunoja.*

**Toimenpiteet (kartta 61)**

**Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

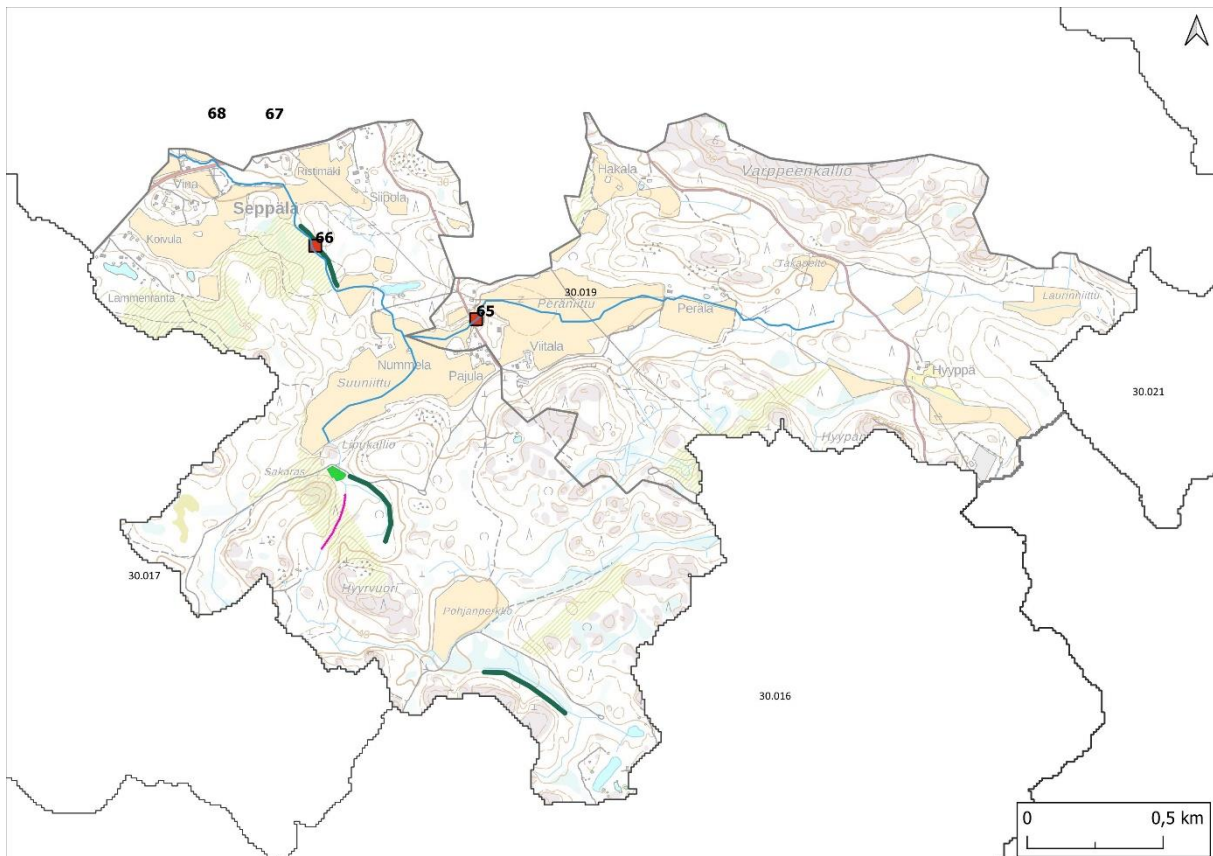
- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.

### Metsätalous:

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnenmetsien säilyttäminen.
- Metsälaki kohteen suojeleminen.

### Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 61.

## Mäkäräojan valuma-alue (30.018) (pisteet 69-73)

### Kuvaus

Mäkäräojan valuma-alue on pinta-alaltaan 870 ha. Peltoa valuma-alueella on 194 ha, josta nurmella on viidennes. Muu valuma-alue on pääosin metsätalouskäytössä. Mäkäräojan yläosien pellot Kuuselassa kuuluvat osittain Maasillan pohjavesialueeseen. Kuuselan alueella pellot ovat kesannolla, ja uoma ja pellon reuna-alueet ovat soistumassa. Uomaa on perattu Kuuselan ja Mäkärän peltojen välisellä metsäosuudella. Mäkärässä uoma on paikoin umpeenkasvanut. Mäkäräojaan liittyy idästä Ruoppaoja. Ruopanojan eräässä sivu-uomassa on lähde, joka on merkitty Metsälain 10 § kohteeksi. 1880-luvun kartasta on havaittavissa, että valuma-alueen yläosien ojastot Kuuselassa, Mäkärässä ja Ruopassa ovat kokonaan ihmisen kaivamia peltojen kuivatusoja. Sen sijaan Mäkäräojan alaosat ovat kauniisti luonnonmukaisesti mutkittavia Filippuksen peltojen alapuolelta lähtien. Uoman varren on monin paikoin vesistöön päin kaltevia peltoja. Uomalinjaa on vain vähäisessä määrin oikaistu ja perattu ojan alaosuuksilla. Muutoksia uomalinjaan on tehty erityisesti uusien peltojen raivauksen yhteydessä, jossa oja on kaivettu kulkemaan peltoreunan mukaisesti. Filippuksen peltojen jälkeen oja mutkittellee hienosti metsäalueen läpi. Matkalla on pieniä koskia ja suvantoja. Pohja on kivikkoa ja soraa. Valitettavasti paikoin metsän hakkuut on ulotettu aivan uomaan asti. Alueelle on istutettu taimenia.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,29 kg/ha ja N=5,97 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 16-30 % N = 16-30 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/paikoin hyvä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä.



*Luonnollista mutkitteluutta Mäkäräojassa.*



## Toimenpiteet (kartta 62)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.
- kutusoraikkojen perustaminen virtapaikkoihin.

### Metsätalous:

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- uoman ympärille tulee jättää mahdollisuuksien mukaan 10-15 m suojavyyöhyke ojan mutkitteluissa alaosissa.
- lähteen suojeleminen ja suoja-alueen perustaminen.
- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella rouda-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäänty alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelutoimenpiteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.

### Maatalous:

- maatalouden suojavyyöhyke (3193 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset.
- jätevetä tai lietelantaa ei saa käyttää kasteluun, sadetukseen, lannoittamiseen, maanparannukseen tai muuhun vastaavaan tarkoitukseen. Lietelannan käyttö voidaan kuitenkin sallia peltoalueilla, joilla savikerroksen paksuus on vähintään 3 metriä, eikä liete pääse ojien tai pintavalunnan kautta imeytymään pohjaveteen. Yhdyskuntajätevesilietteen käyttö alueella kielletään. Myös kuivalannan käyttöä pohjaveden muodostumisalueella tulee välttää.
- pohjavesialueella voi käyttää ainoastaan hyväksytyjä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita.
- alueelle ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- eläinraatojen hautaaminen pohjavesialueelle on kielletty.

## Pääralhonoja (piste 70)

### Kuvaus

Pääralhonoja on Mäkäräojan sivuoja. Valuma-alueen pinta-ala on 120 ha, josta peltojen on kymmenisen hehtaaria. Uoma kulkee yläosassaan osin umpeenkasvaneena ojana peltoalueilla. Osa ojasta on putkitettu. Peltojen jälkeen oja mutkittelee todella hienosti metsäalueen läpi. Matkalla on pieniä koskia ja suvantoja. Puusto on vanhaa kuusivaltaista metsää, jonkin verran lahoppuuta ja ylimäntyjä. Uomaan on kaatunut tai kaatumassa puita. Pohja on kivikkoa ja soraa. Ennen yhtymistään Mäkäräojaan Pääralhonoja virtaa siltarummun läpi.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,18 kg/ha ja N=3,63 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 0-15 %, N = 0-15 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/paikoin hyvä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä.



*Pääralhonoja.*

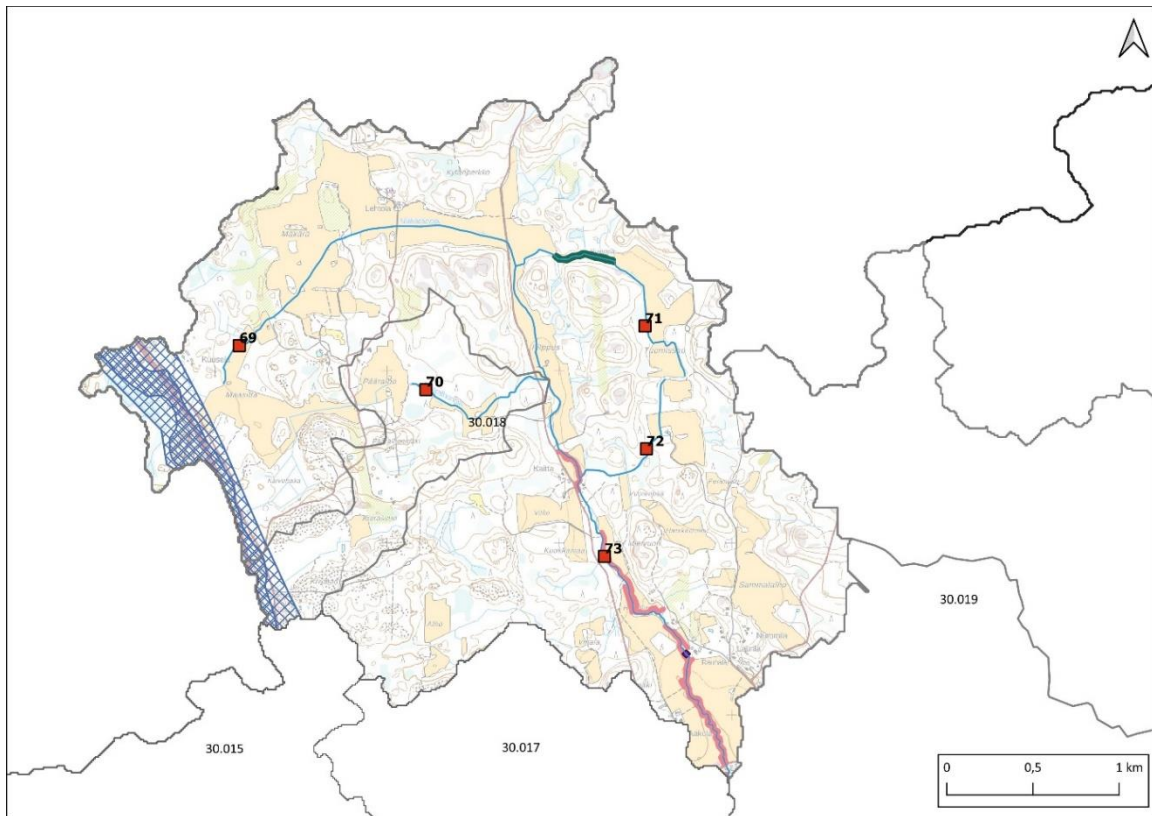
## Toimenpiteet (kartta 62)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.
- veden riittävyuden turvaaminen purossa aliveden aikana.

### Metsätalous:

- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäänty alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä riittävät vesiensuojelutoimenpiteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- ojan alaosan vanhan metsäalueen suojeleminen.



Kartta 62.

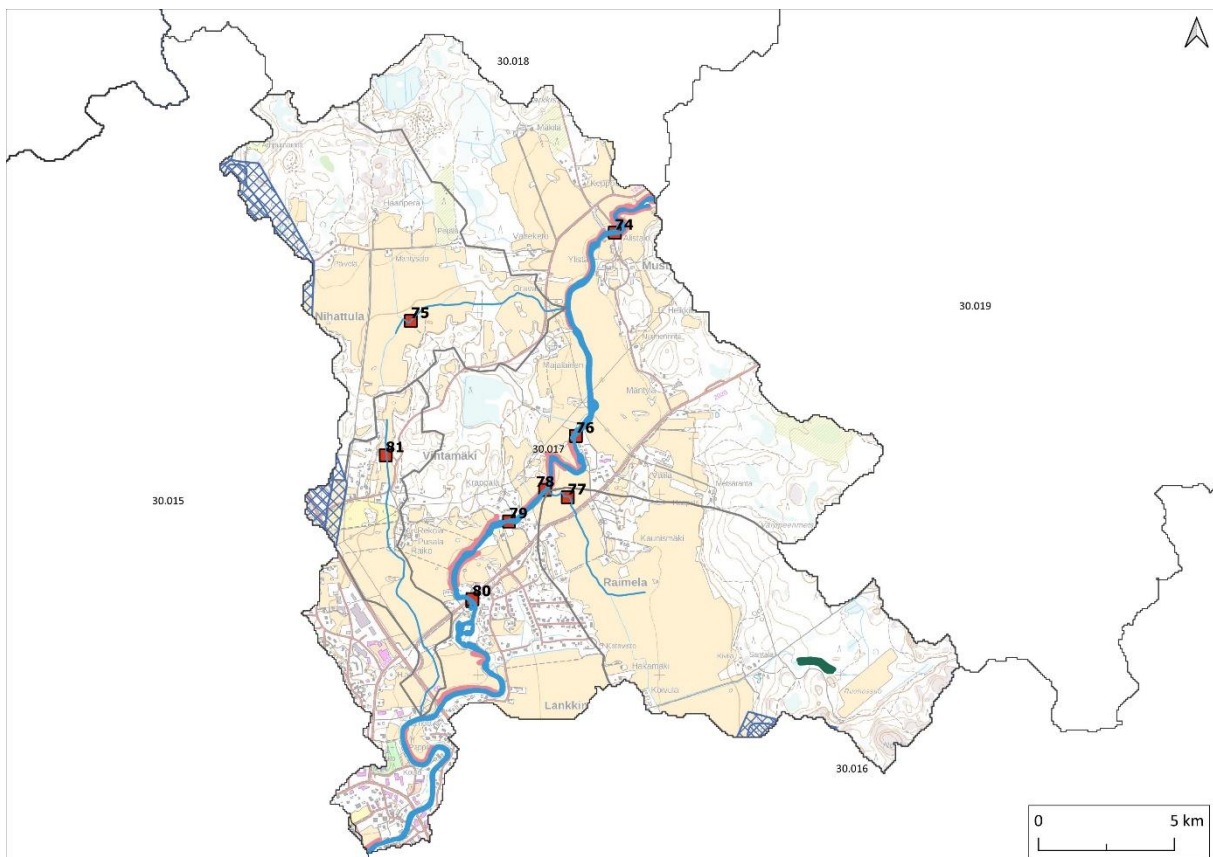
### Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 50 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.

- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset.

### **Mynäjoki, Mustilan alue (30.017)**

Mynäjoen Mustilan alueen pinta-ala on 9,20 km<sup>2</sup>. Alue jakaantuu yhteen jokiosuuteen ja kolmeen pieneen ojavalumaa-alueeseen. Maatalousmaita alueella on noin 325 ha, ja metsiä noin 480 ha. Valuma-alueella sijaitsee yksi kotieläintila. Valuma-alueella sijaitsevat Maasillan ja Hiivaniityn pohjavesialueet. Jokiosuudella on viisi merkittävää koskikohdetta (kartta 63). Valuma-alue koostuu Mynäjoen jokiosuudesta sekä Raimelanojan, Vihtämäen ja Taka-Nihattun oja valuma-alueista.



**Kartta 63.**

### **Mynäjoki, Mustilan valuma-alue (pisteet 74, 76, 78-80)**

#### **Kuvaus**

Mustilan alueen pinta-ala on 495 ha, josta peltoa on 140 ha. Nurmiä on runsas 10 %. Joen varrella esiintyy myös kaltevia peltoja. Valuma-alueella sijaitsee yksi siipikarjatila, joka tuottaa kuivalantaa. Muu valuma-alue on metsää ja rakennettua taajama-aluetta, joka kuuluu Mynämäen keskustaajamaan. Suurin osa valuma-alueesta taajamista kuuluu vesihuollon toiminta-alueeseen.

Tällä jokiosuudella on useita koskipaikkoja ja uoma kulkee samassa linjassaan kuin 1880-luvulla. Osuutta on kuitenkin perattu useista paikoista. Ensimmäinen koski on Mustilankoski. Koski on hidavirtainen ja rehevä, ja sitä on perattu. Kosken pohja koostuu kivistä. Pääuomasta lähtee myös sivu-uomia, jotka ovat pensaikkojen varjostamaa. Sivuuomien pohja on hienojakoista soraa.

Seuraavaksi tulee Jyrkkälänkoski, jonka niskalla on vanha rakennettu kynnys. Kynnys jakaa uoman kahteen osaan. Kynnys ei varsinaisesti muodosta nousuestettä. Pääuoman oikealle puolelle erkaneen puuston varjostama sivu-uoma. Kohde on taimenen poikastuottoon sopiva alue. Pohja koostuu kivistä. Kosken jatkaa kaakkoon suuntautuneen mutkan jälkeen jyrkkänä ja nopeavirtaisena osuutena. Loppuosa koskesta on hidavirtaista. Myös tämä koski on perattu. Koski on perattu ja pohja on kivinen. Jyrkkälän alapuolella on pienimuotoinen koskialue, paikassa, jossa Raimelasta laskee pelto-oja.

Seuraava merkittävämpi koskipaikka on Krappalankoski. Kohdetta on perattu, ja siinä on tulvauomia. Koskea ympäröi lehtomainen metsä.

Tämän jokiosuuden alimmainen koski on Raimelankoski. Kosken yläosassa pato, joka saattaa olla aliveden aikana osittainen nousueste. Uomasta haarautuu myös myllyuoma. Pohja-aines soraa ja kiveä. Padon oikealla puolella on sivu-uoma, josta taimen pääsee nousemaan ajoittain. Padon jälkeen virta jatkuu koskimaisen, jossa on paikoin nivamaisia jaksoja. Joen mutkan jälkeen alkaa uusi koskiosuus, jossa on sivu-uomia. Kohde on mahdollinen taimen poikasten kasvuympäristö.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,43 kg/ha ja N=8,68 kg/ha.

**Merkittävän kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 46-60 %, N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Mahdollisesti hyvä.

#### **Toimenpiteet (kartat 64-66)**

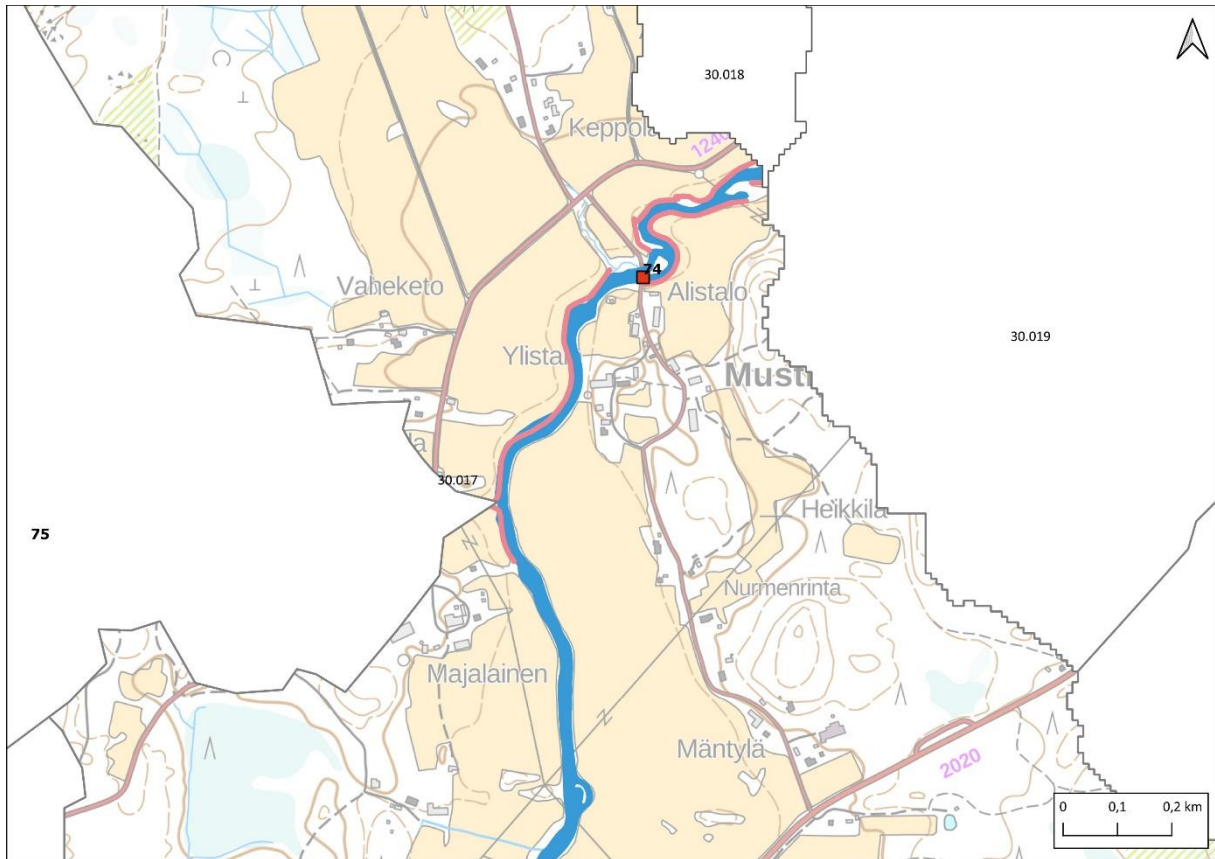
##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- varjostuksen lisääminen pääuomassa.
- kivimateriaalin lisääminen pääuomaan.
- sivu- ja tulvauomien vesitilanteen turvaaminen, puuaineksen ja soran lisääminen sivuuomiin.
- mahdollisen kalatien rakentaminen Raimelan koskeen.

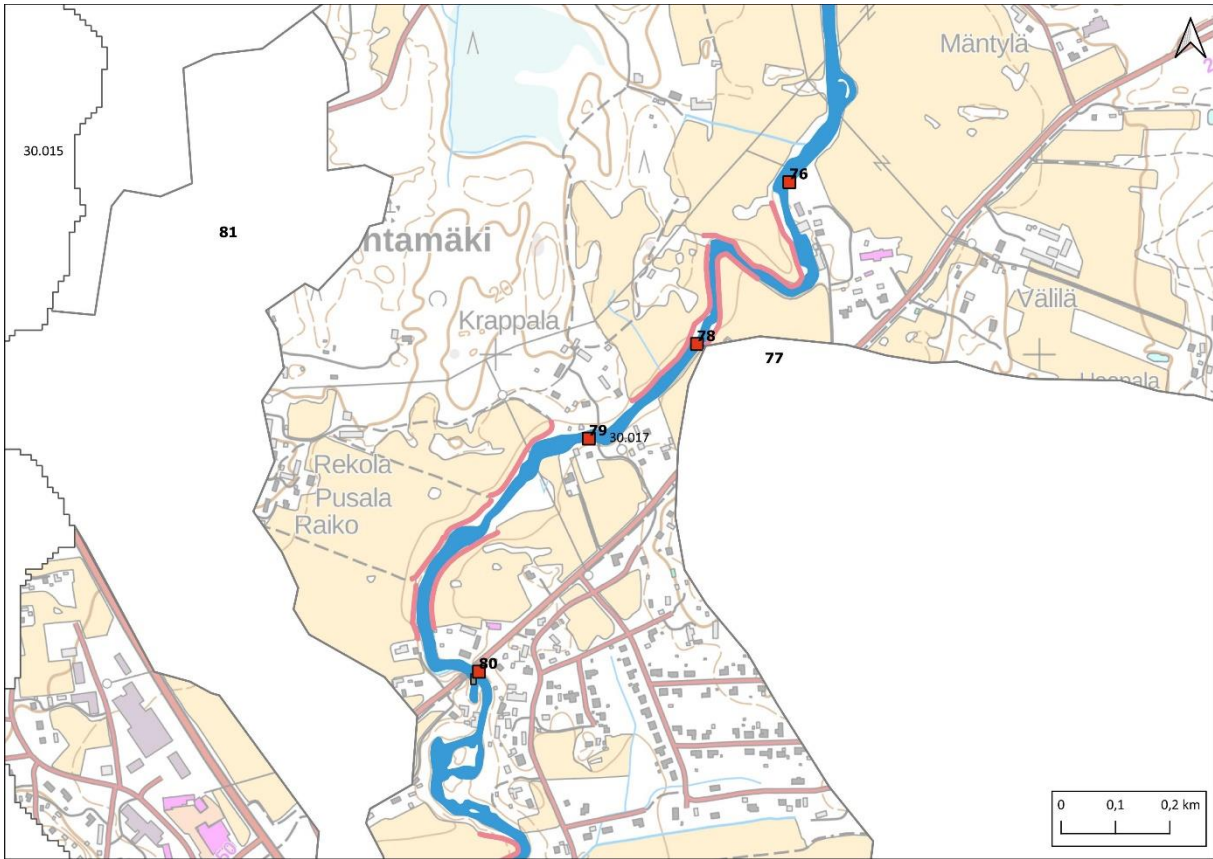
#### **Maatalous:**

- maatalouden suojavyöhykkeet (3911 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 65 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.

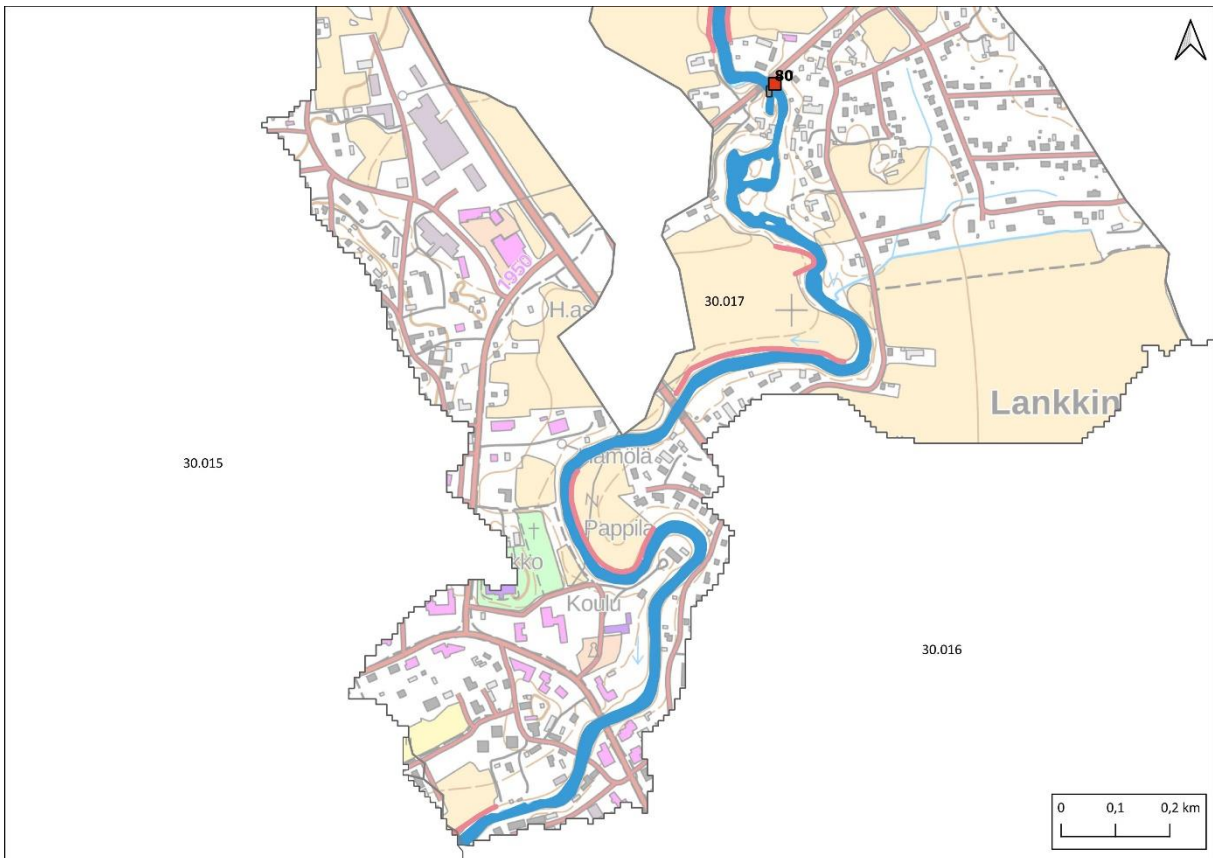
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat. Turve- tai korkean multavuuden kivennäismaille ei suositella kipsin käyttöä eikä lohkoille, joita on lannoitettu kasvukauden aikana kuivalannalla.



**Kartta 64.**



**Kartta 65.**



**Kartta 66.**

## Sivuoja, Taka-Nihattu (piste 75)

### Kuvaus

Taka-Nihatusta laskevan pelto-ojan valuma-alue on 166 ha. Valuma-alueen alaosat ovat maatalousvaltaisia, ja peltoja on 61 ha, joista nurmella on runsas 10 %. Valuma-alueen yläosat ovat metsää, ja siellä sijaistee myös ampumarata. Hiivanniityn pohjavesialue ulottuu valuma-alueen pohjoisosiin.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,44 kg/ha ja N=9,78 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 46-60 %, N = 31-45.

**Luonnon tila:** Ei arvioitu.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

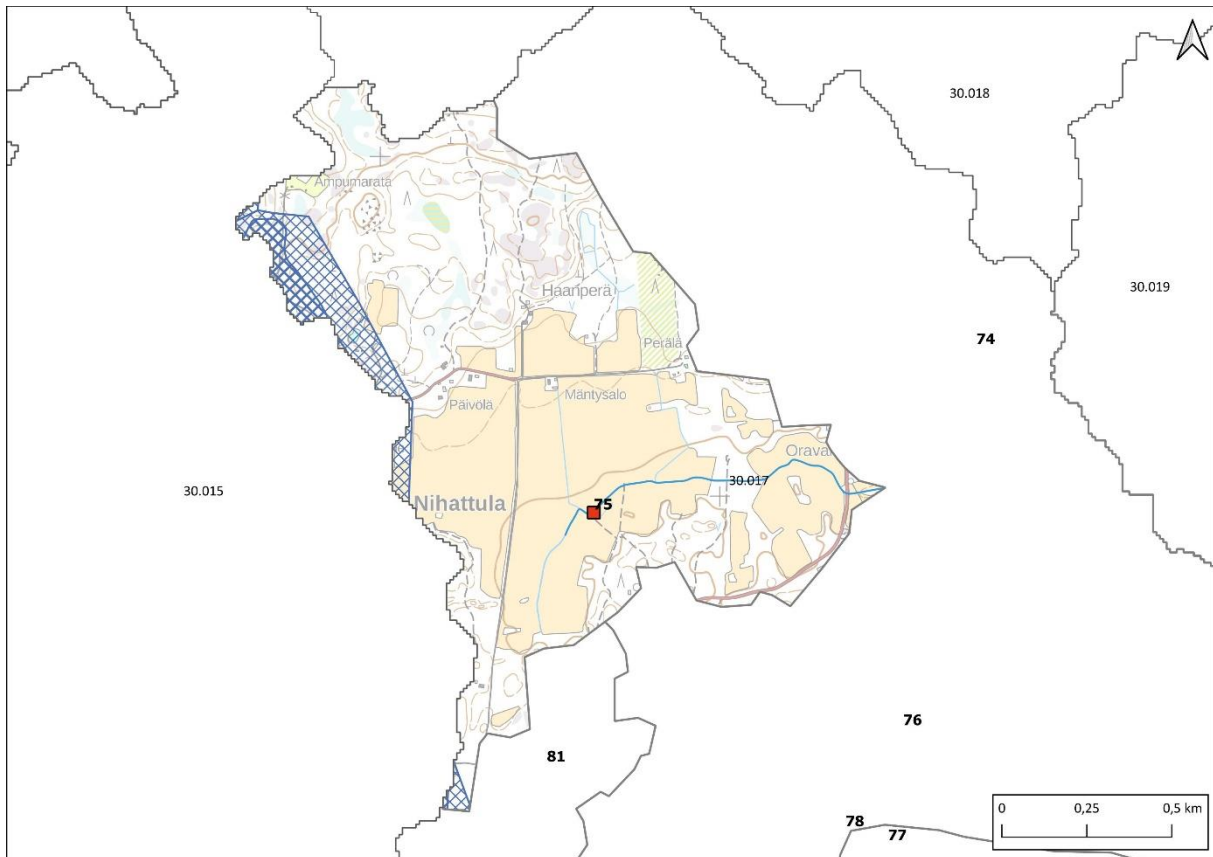
**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

### Toimenpiteet (kartta 67)

#### Maatalous:

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyyhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.





**Kartta 67.**

## **Raimelanoja (piste 77)**

### **Kuvaus**

Raimelanojan valuma-alue on kooltaan 201 ha. Peltoa valuma-alueesta on 94 ha. Nurmia peltoalasta on alle 10 %. Raimelanoja on vanha kaivettu peltojen kuivatusoja. Valuma-alueen alaosat kuuluvat Vaikulan pohjavesialueeseen. Alueen pintavesi- tai maaekosysteemien on arvioitu olevan suoraan riippuvainen pohjavedestä. Valuma-alueella olevat taajamat kuuluvat vesihuollon toiminta-alueeseen.

### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,56 kg/ha ja N=12,11 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 46-60 %, N = 46-60 %.

**Luonnon tila:** Ei arvioitu.

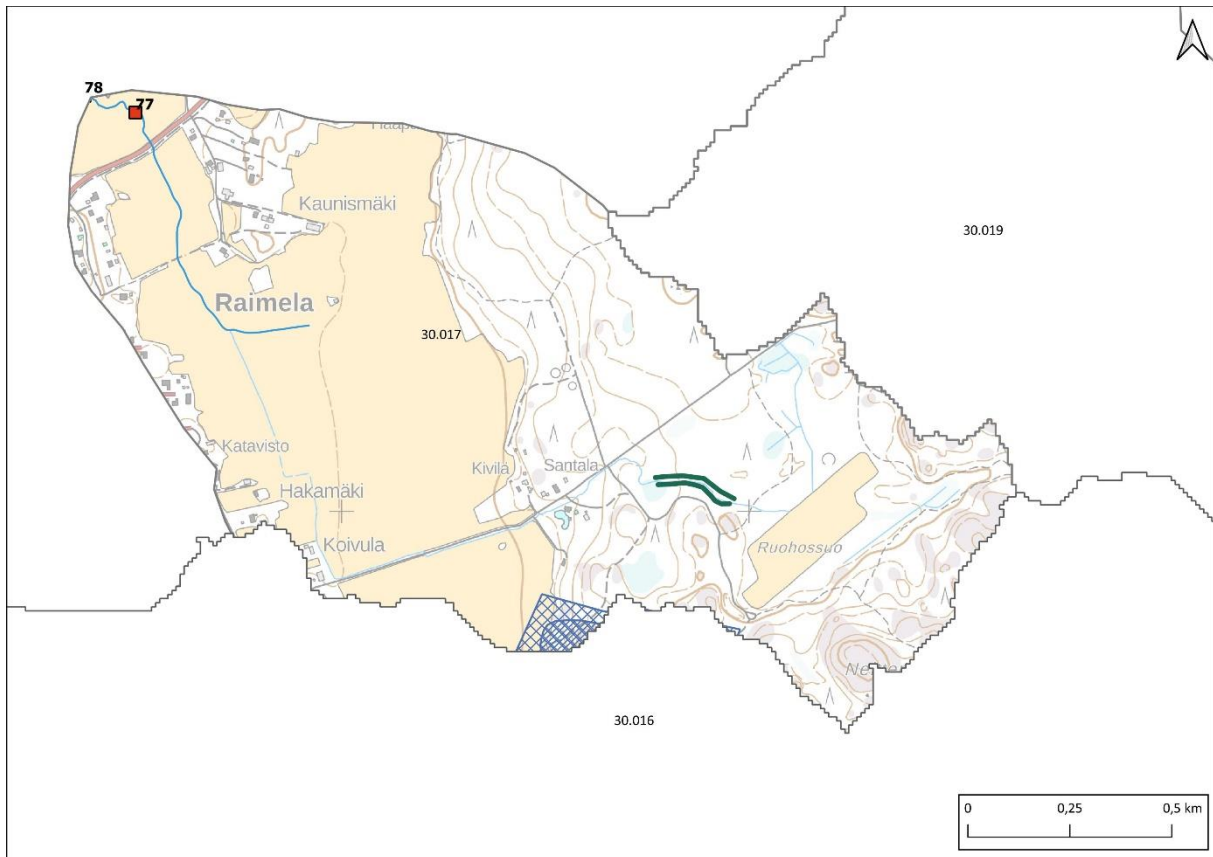
**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

### **Toimenpiteet (kartta 68)**

#### **Metsätalous:**

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.



**Kartta 68.**

#### **Maatalous:**

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat. Kipsiä ei tule levittää pohjavesialueen pelloille.
- jätevettä tai lietelantaa ei saa käyttää kasteluun, sadetukseen, lannoittamiseen, maanparannukseen tai muuhun vastaavaan tarkoitukseen. Lietelannan käyttö voidaan kuitenkin sallia peltoalueilla, joilla savikerroksen paksuus on vähintään 3 metriä, eikä liete pääse ojien tai pintavalunnan kautta imeytymään pohjaveteen. Yhdyskuntajätevesilietteen käyttö alueella kielletään.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä eikä pohjaveden muodostumisalueella.

- pohjavesialueella voi käyttää ainoastaan hyväksytyjä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita.
- alueella ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- eläinraatojen hautaamista pohjavesialueelle on kielletty.

## Sivuoja, Vihtämäki (piste 81)

### Kuvaus

Vihtämäen pelto-ojan valuma-alue on 58 ha. Peltoa on 31 ha, ja osa nurmia on 15 %. Uoma on ihmisen kaivama peltojen kuivatusoja. Osa valuma-alueesta kuuluu Hiivaniityn pohjavesialueeseen. Valuma-alueen taajamat kuuluvat vesihuollon toiminta-alueeseen.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,67 kg/ha ja N=13,99 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

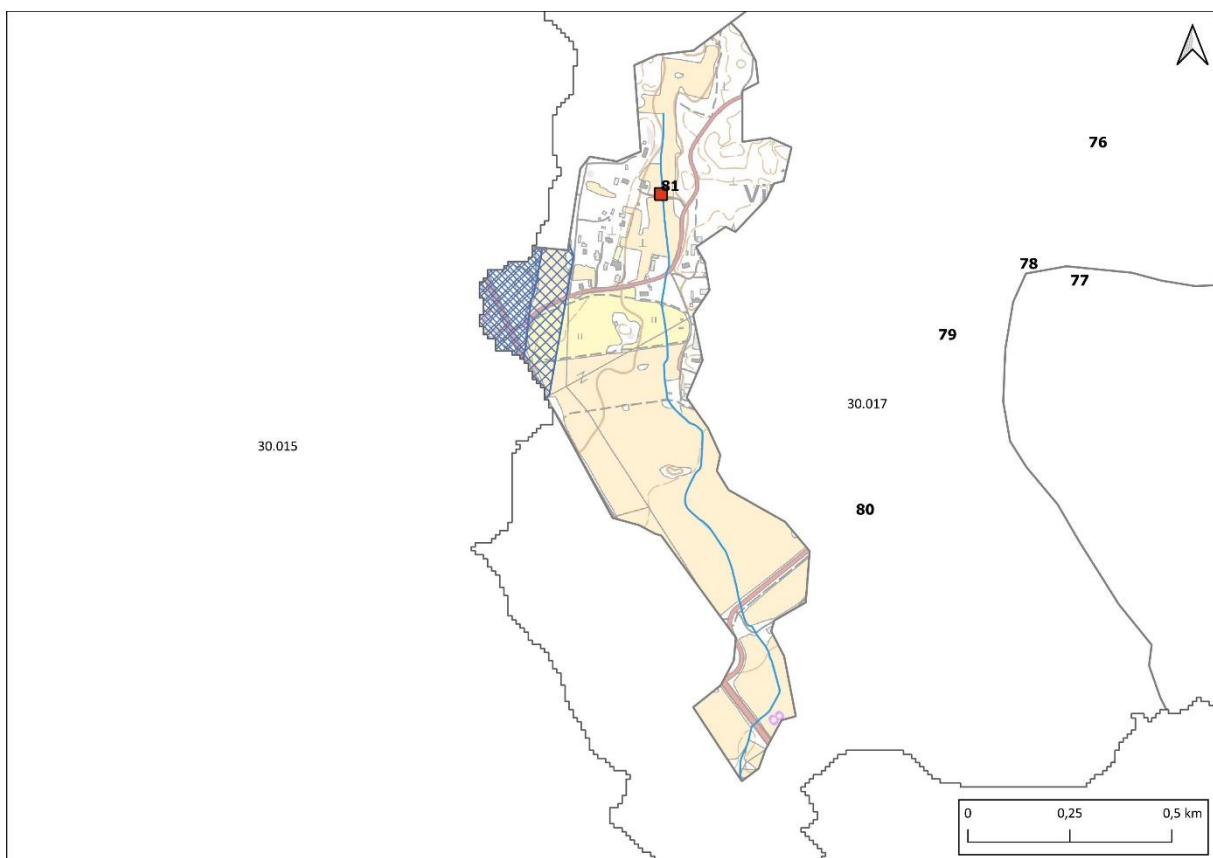
**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 % , N = 46-60 %.

**Luonnon tila:** Ei arvioitu.

**Kunnostustarve:** Ei arvioitu.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

### Toimenpiteet (kartta 69)



Kartta 69.

## **Maatalous:**

- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

## **Palo-ojan valuma-alue (30.016)**

Palo-ojan valuma-alue on pinta-alaltaan 15,6 km<sup>2</sup>. Peltomaata alueella on vajaa 300 ha ja metsää 1170 ha. Alueella sijaistaa Vaikulan pohjavesialue (kartta 70).

## **Palo-oja (pisteet 82-83)**

### **Kuvaus**

Palo-ojan valuma-alue on 1561 ha. Peltoa valuma-alueella 297 ha. Nurmiin osuus peltoalasta on noin 7 %. Valuma-alueen keskiosat kuuluvat Vaikulan pohjavesialueeseen. Pohjavedellä on merkittävä vaikutus alueen pintavesi- ja maaekosysteemeihin. Valuma-alueella olevat taajamat kuuluvat vesihuollon toiminta-alueeseen. Muu valuma-alue on metsää ja valuma-alueen eteläosissa on maanottoa.

Palo-ojan yläosat eli Patoniitunoja on monin paikoin perattu ja osin peltoalueella putkitettu. Patoniitun peltojen yläpuolella on hienosti mutkitteleva metsäpuro-osuus, jota kuitenkin jossain paikoissa oikaistu. Metsäosuudella on löydettävissä pätkiä vanhasta uomasta. Purossa on paikoin pieniä koskipaikkoja. Vesi on kuitenkin savisameaa. Uoman ympärillä kasvaa vanhaa kuusikkoa. 1880-luvun kartasta on havaittavissa, että tämä puro on ollut Patoniitusta Levaan aikaisemmin luonnonpuro. Patoniitun toinen sivuhaara saa alkunsa Puolimatkasta, ja se on todennäköisesti kokonaan ihmisen kaivama peltojen kuivatusoja.

Patoniitusta alavirtaan uoma on monin paikoin hienosti mutkitteleva. Peltojen välillä on rinteisiä metsäosuuksia. Vesi on savisameaa. Pato-oja on laskukohdastaan Mynäjokeen umpeenkasvanut. Koskenhuhdan kohdalla on istutettu taimenia.

### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,31 kg/ha ja N=5,57 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 31-45 %, N = 31-45 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/hyvä.

**Kunnostustarve:** Kohtuullinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Hyvä.



*Patoniitunoja, uoman oikaisun johdosta vedettömäksi jäänyttä uomaa.*

### **Toimenpiteet (kartta 70)**

#### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

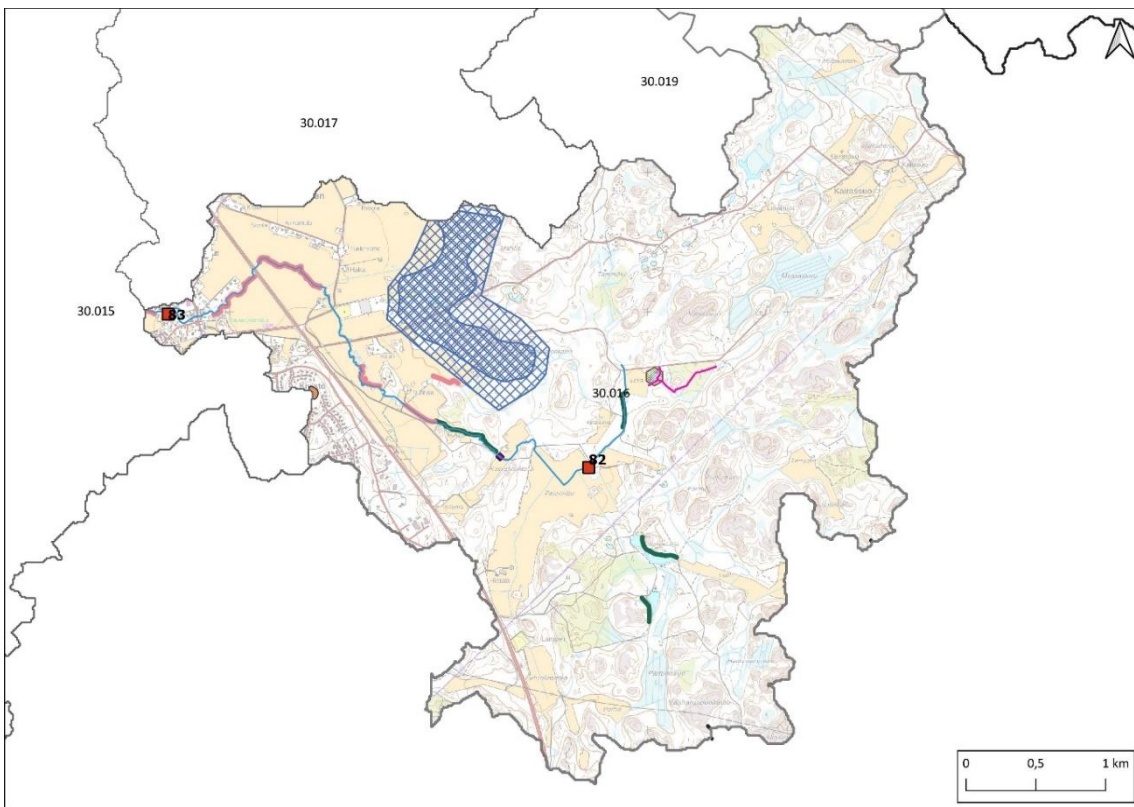
- vanhan uoman aukaisu tulva-altaiksi ja sivu-uomiksi Patoniitun yläpuoleisella metsäosuudella.
- putkitetun pelto-osuuden yläpuolen puron yhdistäminen Patoniitun peltoalueen alapuolen purososuteen kaivamalla uomasto pellon piiriojan reunaa pitkin Koskenhuhtaan asti.
- peltoalueiden kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.
- veden riittävyyden turvaaminen purossa aliveden aikana.

#### **Metsätalous:**

- uoman ympärillä olevien jyrkkien rinnemetsien säilyttäminen.
- hakkuut tulee pääosin suorittaa talvella routa-aikana, jotta maaperän rikkoutumisesta johtuva eroosio ei lisäänty alueella.
- voimakasta maanperän muokkausta metsänuudistamisessa tulee välttää alueella.
- välttämättömissä metsäojituksissa tulee tehdä aina riittävät vesiensuojelutoimenpiteet kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- pohjavesialueella ei saa kaivaa oja tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- Patoniitun yläpuoleisen vanhan metsän suojeleminen.

## Maatalous:

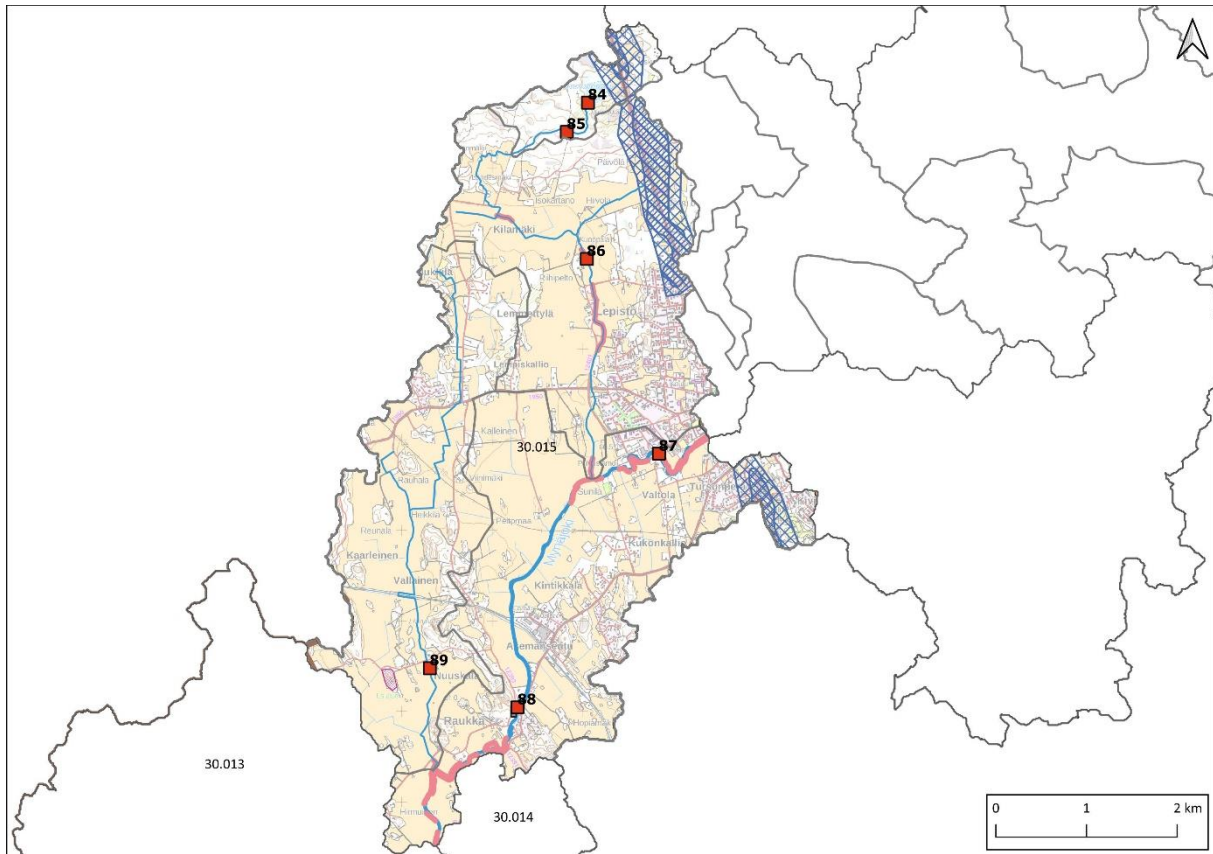
- maatalouden suojavyöhykkeet (2437 m).
- peltoalueella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten 0-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- jätevettä tai lietelantaa ei saa käyttää kasteluun, sadetukseen, lannoittamiseen, maanparannukseen tai muuhun vastaavaan tarkoitukseen. Lietelannan käyttö voidaan kuitenkin sallia peltoalueilla, joilla savikerroksen paksuus on vähintään 3 metriä, eikä liete pääse ojien tai pintavalunnan kautta imeytymään pohjaveteen. Yhdyskuntajätevesilietteen käyttö on kielletty alueella.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä eikä pohjaveden muodostumisalueella.
- pohjavesialueella voi käyttää ainoastaan hyväksytyjä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita.
- alueella ei saa kaivaa ojia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- eläinraatojen hautaaminen pohjavesialueelle on kielletty.



Kartta 70.

## Mynäjoki, Mietoisten valuma-alue (30.015)

Mynäjoen Mietoisten alue on pinta-alaltaan 24,5 km<sup>2</sup>. Alueella sijaistee kolme pohjavesialuetta: Maansilta, Hiivaniitty ja Tursunperä. Maatalousmaata 1360 ha ja metsää 660 ha. Mietoisten valuma-alueella sijaistee sekä Mynämäen että Mietoisten keskustaajamat. Jokiosuudella on viisi merkittävää koskipaikkaa (kartta 71). Valuma-alue koostuu Mynäjoen jokiosuudesta sekä Järvijoen ja Ämmänojan oja- ja valuma-alueista.



Kartta 71.

## Mynäjoki, Mietoisen alueen osuus (pisteet 87-88)

### Kuvaus

Mietoisten alueen koko on 922 ha. Peltoja on 563 ha. Nurmien osuus on hieman alle 10 %. Uoman varrella esiintyy kaltevia peltoja. Valuma-alueelle ei sijoitu suuria kotieläintiloja, mutta kaakkoiskulmalla valuma-alueen läheisyydessä on kaksi suurta kotieläintilaa, joilla saattaa olla lannanlevittämissopimusten takia vaikutusta valuma-alueen ympäristön tilaan.

Uoman kulkulinja on samanlainen kuin 1880-luvulla. Jokiosuutta on paikoin kuitenkin perattu. Tällä jokiosuudella esiintyy kaksi koskialuetta. Valtolankoski koostuu useista lyhyistä ja nivamaisista osuuksista. Sunilan ja Raukalankosken välisellä osuudella joki on uoma paikoin kaventunut ja umpeenkasvanut ja veden virtaus on heikentynyt. Kesäaikana jokiosuus on käyttökelvoton virkistyskäyttämömielessä. Raukalankosken niskalla on saareke, jossa joki on haarautunut kahdeksi uomaksi. Uoma jakautuu pääuomaan ja rakennettuun myllyuomaan. Kohteessa vanha osittain säilynyt settipato. Suvantoalue on umpeenkasvanut. Pääuomaa on perattu, suoritettu ja suuret kivet

puuttuvat. Soraa koskessa ei ole. Myllyuoma muodostaa puromaisen uoman, jonka pohja-aines koostuu mudasta ja kivistä.

Mynämäen keskustasta laskee terveyskeskuksen kohdalta hulevesiojasto, joka tuo ravinteikasta vettä taajama-alueelta.

Asmandin kyläyhdistys tarjoaa erilaisia palveluita mm. laavu, kanootteja virkistyskäyttöön, kalastukseen, luonnon seuraamiseen ja retkeilyyn.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,74 kg/ha ja N=14,82 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= > 61 %, N = 46-60 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtuullinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Vähäinen.



*Pelto-oja Mietoisten alueella.*

#### **Toimenpiteet (kartat 72-73)**

##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

- koskien varjostuksen lisääminen rantapuustolla.
- Raukalan pääuoman kivettäminen ja kutusoraikon rakentaminen.
- Raukalan myllyuoman alaosan soraistaminen  
Raukalan uoman levennys.

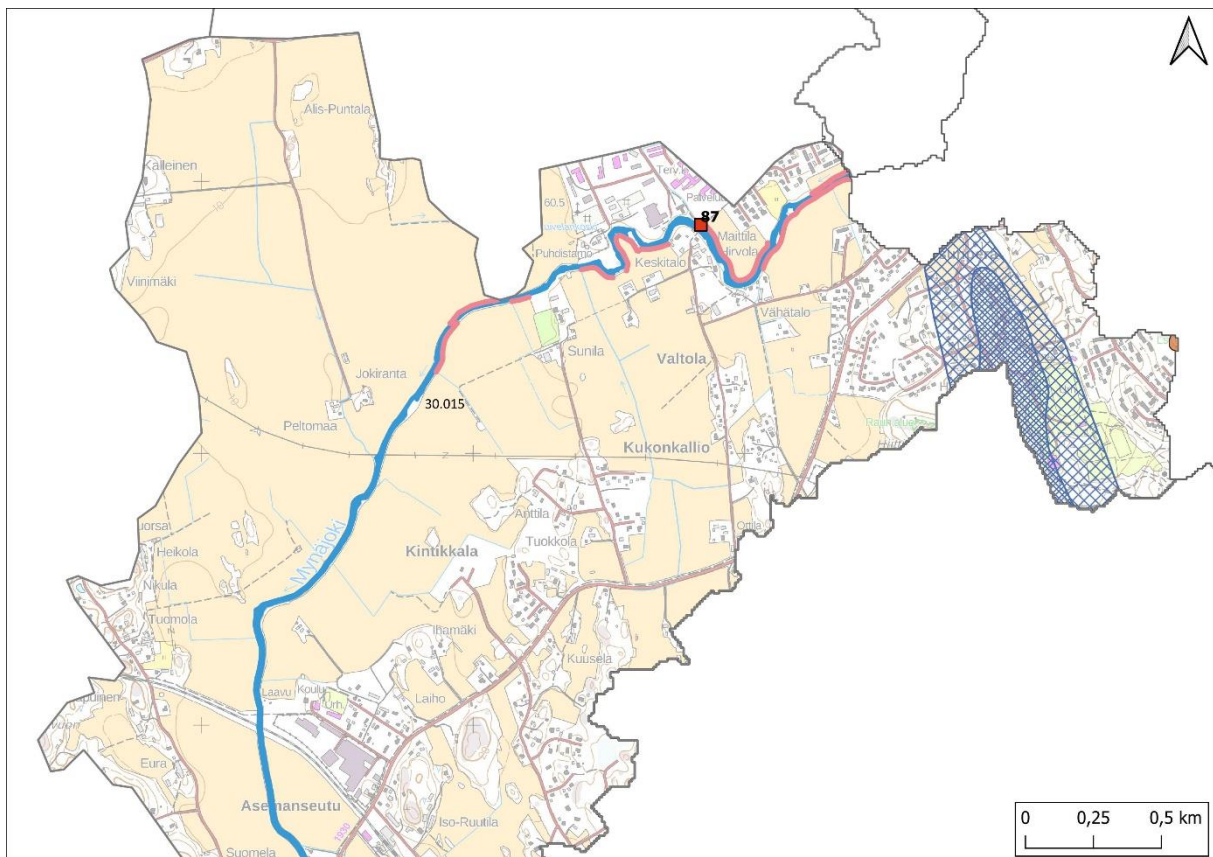


## Maatalous:

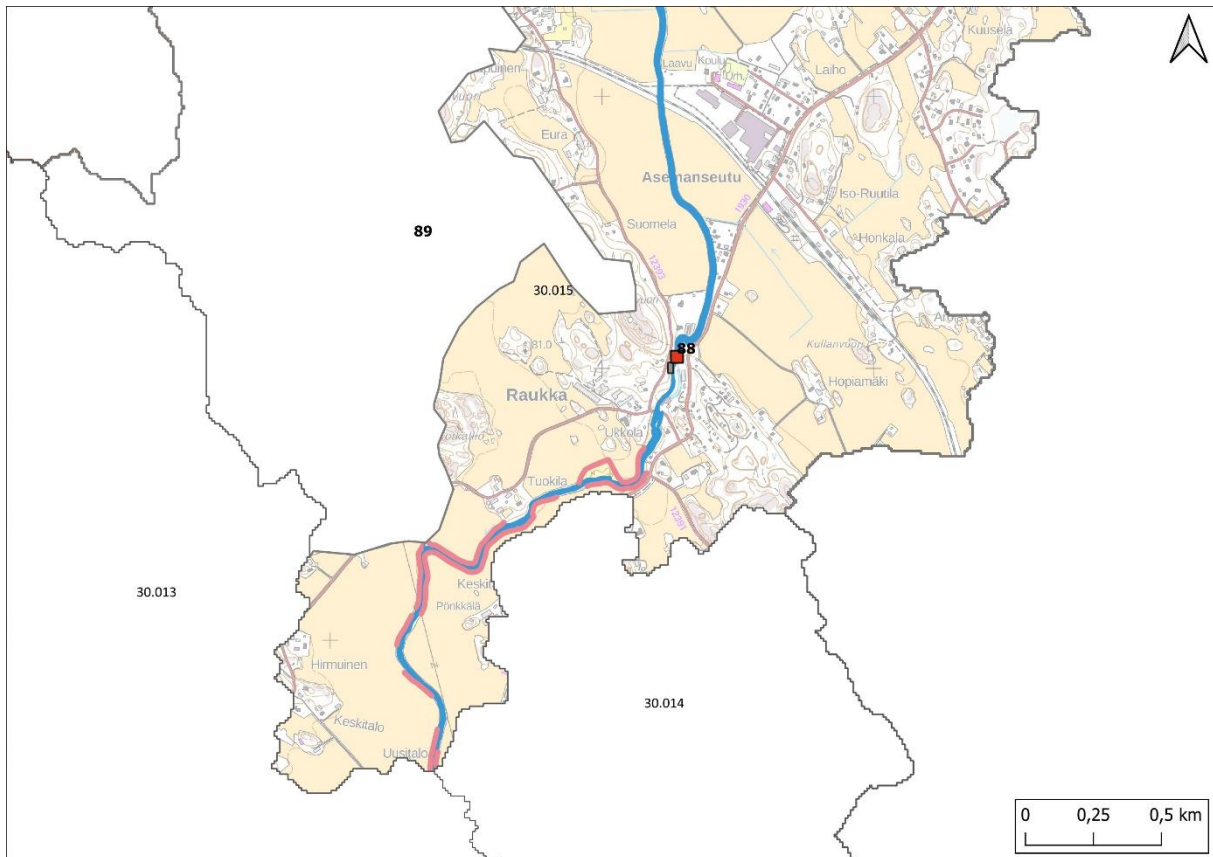
- maatalouden suojavyöhykkeet (4087 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättäväksi peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

## Muut toimenpiteet

- hulevesikosteikon rakentaminen Mynämäen keskusta tuleville hulevesille.
- jokiosuuden virkistyskäyttömahdollisuuksien parantaminen yhdessä uomakunnostuksen yhteydessä.



Kartta 72.



**Kartta 73.**

### **Järviojan yläosa (pisteet 84-85)**

#### **Kuvaus**

Järviojan yläosan valuma-alueen koko on 81 ha. Peltoa on vain parisen hehtaaria. Valuma-alueen yläosat kuuluvat Maasillan pohjavesialueeseen. Muu valuma-alue on metsää. Siellä on myös laskettu Järvenkallionjärvi. Järvi on luhtamainen ja vesipinnallinen. Kohteessa kasvaa saroja, kurjenjalkaa ja vehkaa. Harvakseltaan kasvaa koivua ja mäntyä.

Järviojanjärvestä uoma lähtee noromaisena purona. Puro kulkee ylävirrassa läpi harvennushakatun kuusimetsän. Uoma on perattu ja vesi on tummaa humusvettä. Uomasta nostettuja kiviä löytyy ojapenkalta. Pohja-aines on hienoa hiekkaa. Paikoin on pieniä koskimaisia virtapaikkoja. Hakkuualueen jälkeen oja kulkee sekametsässä, jossa kasvaa muutamia suuria kuusia, pajuja, koivuja ja tervaleppiä. Kohteella on jonkin verran lahonnutta puustoa maa- ja pystypuina. Kohde on luontotyyppiltään tulvametsää. Oja tulvii toistuvasti noin 20-30 metriä uoman ympäriltä. Metsätyypille ominaista pohja- ja kenttäkasvillisuutta ei ole, vaan monin paikoin ja laajastikin maanpinta on kasvitonta tai siellä täällä esiintyy vehkaa, kurjenjalkaa ja saniaisia.

Puron virtausnopeus kasvaa osuuden lopussa ennen peltoaluetta ja kohteessa on pieni koskipaikka. Kosken loppuosassa on tehty hakkuita.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,12 kg/ha ja N=2,54 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maa- ja metsätalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** Ei tarvetta.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/ paikoin hyvä.

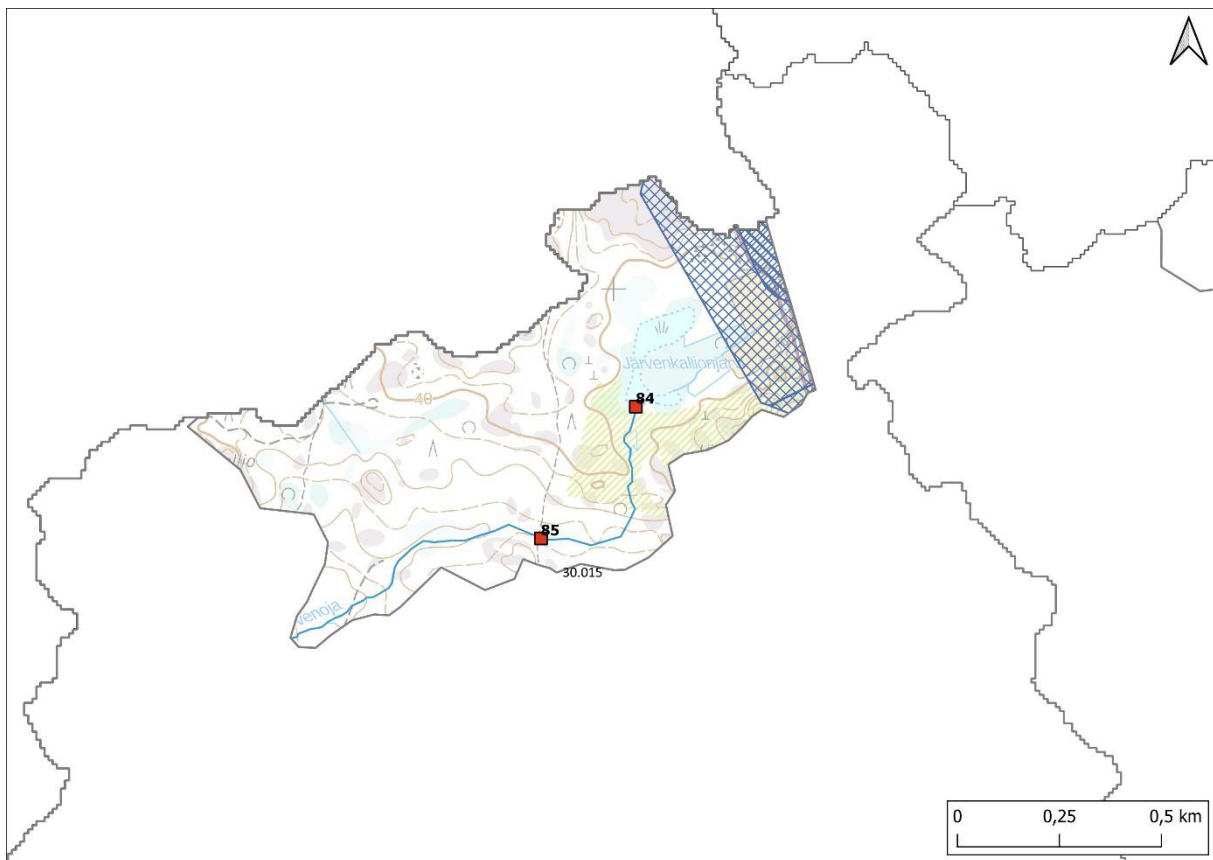
**Kunnostustarve:** Ei tarvetta.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

### Toimenpiteet (kartta 74)

#### Metsätalous:

- uoman ympärillä oleva EU:n luontodirektiivin erityisen tärkeän luontotyypin ja Järviojanjärven saattaminen pysyvään suojeluun.



**Kartta 74.**

### Järviojan alaosa (piste 86)

#### Kuvaus

Järviojan alaosat kattavat ojan metsäisen osuuden ja koskipaikan jälkeiset maanviljelysvaltaiset alueet. Valuma-alueen pinta-ala on 795 ha. Peltoa alueella on vajaa 360 ha, josta nurmea on 7 %. Valuma-alueella ei ole suuria kotieläintiloja. Munnuisten ja Palolaisten kylissä on kotieläintilakeskittymä, jolla saattaa olla lannanlevityssopimusten kautta vaikutusta alueen ympäristön tilaan, vaikkeivat ne kuulutkaan Järviojan valuma-alueeseen. Mynämäen keskustaajama-alue sijoittuu valuma-alueelle, joka kuuluu vesihuollon toiminta-alueeseen. Maansillan pohjavesialue sijaitsee valuma-alueen itälaidalla.

Ojan yläosat koskelta Järvikalliontielle ovat olleet hyvin mutkittavia vielä 1880-luvulla. Uomaa on sen jälkeen suoristettu muutamien peltojen osalta. Järvikalliontien alapuolinen ojaosuus on pääosin kaivettu kuivatusojaksi jo varhain. Kuoppalan kohdalla Hiitolasta laskee pelto-oja Järviojaan. Uoma on monin paikoin umpeenkasvanut. Ojan varrella on jonkin verran kaltevia peltoja.

#### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,59 kg/ha ja N=11,63 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= 46-60 %, N = 46-60 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä/ paikoin hyvä.

**Kunnostustarve:** Ei tarvetta.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

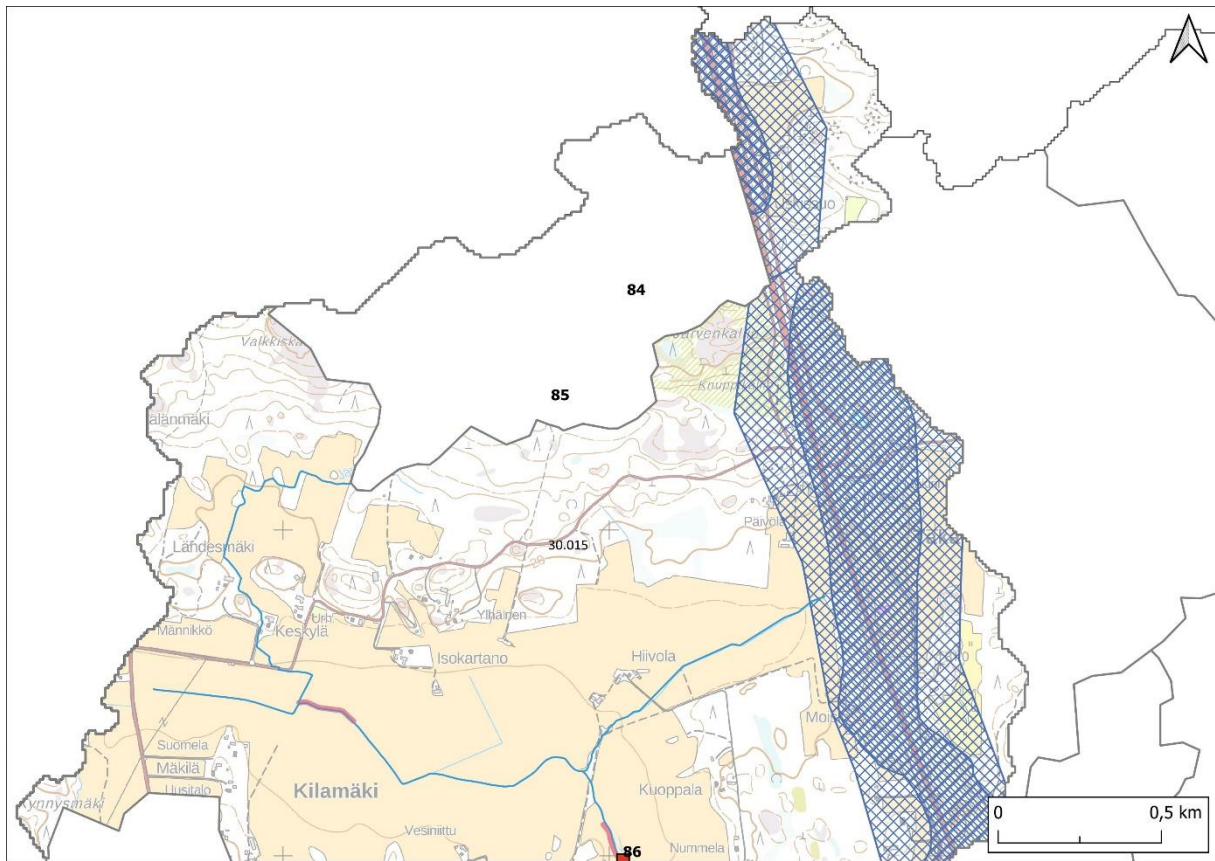
#### **Toimenpiteet (kartat 75-76)**

##### **Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

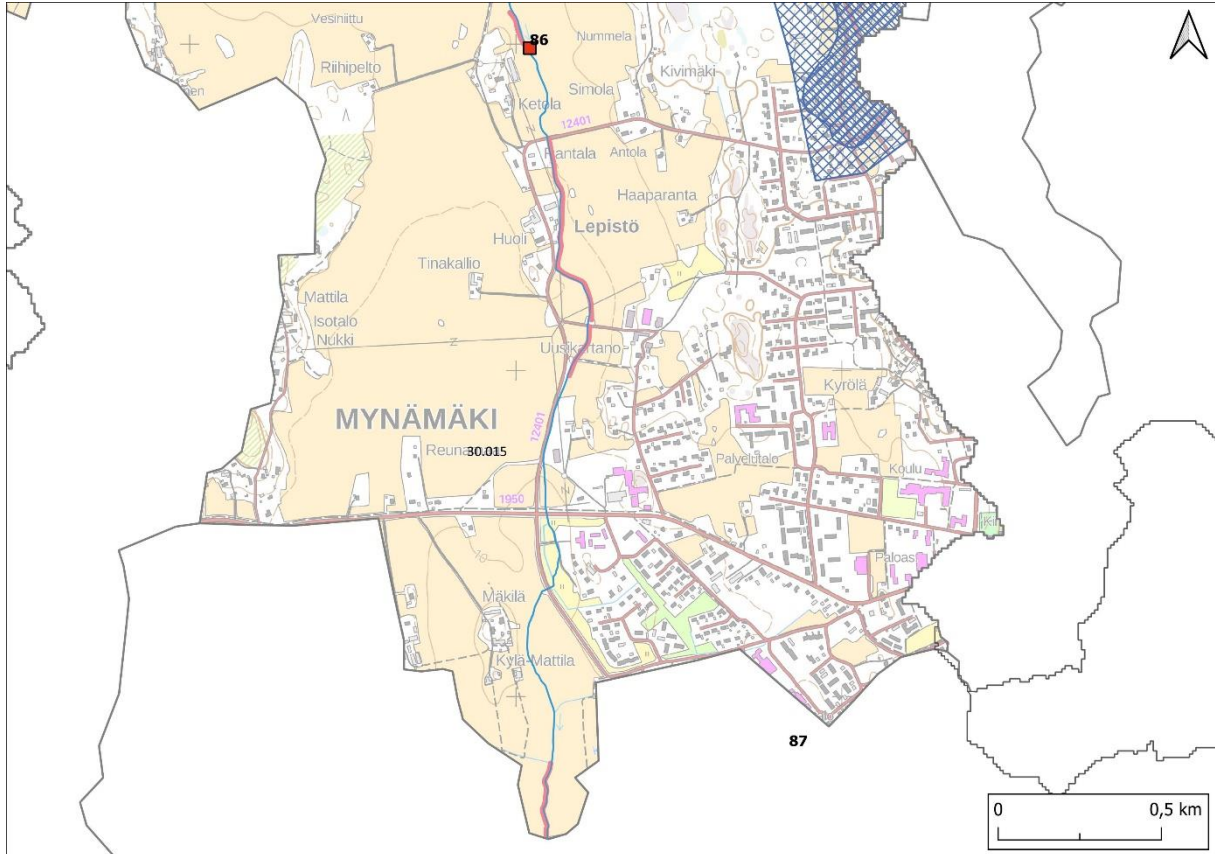
- peltoalueiden kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.

##### **Maatalous:**

- maatalouden suojavyojhykkeet (1295 m).
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat. Kipsiä ei tule levittää pohjavesialueen pelloille.
- jätevetä tai lietelantaa ei saa käyttää kasteluun, sadetukseen, lannoittamiseen, maanparannukseen tai muuhun vastaavaan tarkoitukseen. Lietelannan käyttö voidaan kuitenkin sallia peltoalueilla, joilla savikerroksen paksuus on vähintään 3 metriä, eikä liete pääse ojien tai pintavalunnan kautta imeytymään pohjaveteen. Yhdyskuntajätevesilietteen käyttö on kielletty alueella.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyojhykettä eikä pohjaveden muodostumisalueella.
- pohjavesialueella voi käyttää ainoastaan torjunta-ainelautakunnan hyväksymiä pohjavesialueille soveltuvia torjunta-aineita.
- alueella ei saa kaivaa ojaia tai harjoittaa muuta sellaista maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
- eläinraatojen hautaaminen pohjavesialueelle on kielletty.



**Kartta 75.**



**Kartta 76.**

## Ämmänoja (piste 89)

### Kuvaus

Ämmänojan valuma-alue on pinta-alaltaan 654 ha. Peltoa alueella on 430 ha. Nurmia on alle 10 % peltoalasta. Kaltevat pellot sijoittuvat aivan oja suualueelle. Valuma-alueella sijaitsee kotieläintila, sikala. Läheisessä Munnuisten ja Palolaisten kylissä on kotieläintilakeskittymä. Ämmänoja on aikoinaan kaivettu kuivatusojaksi.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,74 kg/ha ja N=15,09 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = > 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

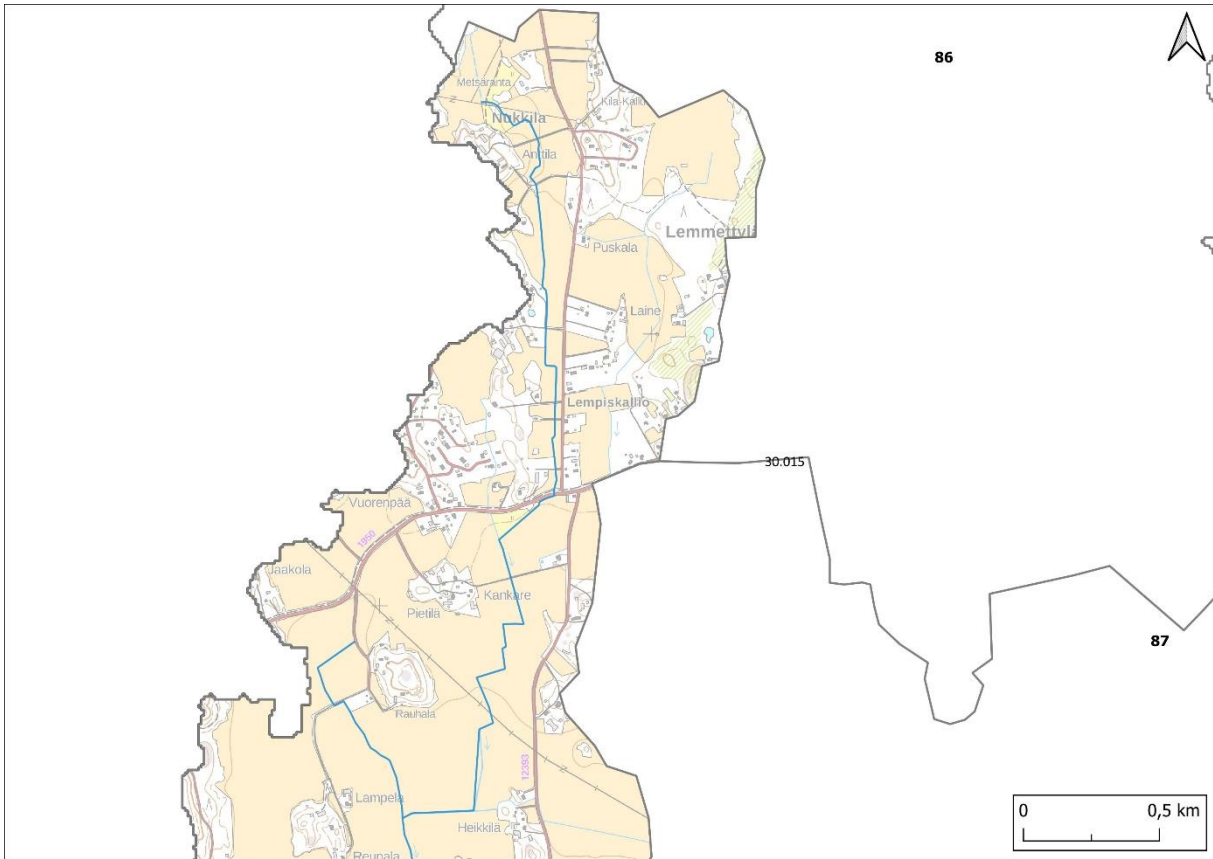
### Toimenpiteet (kartat 77-78)

#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

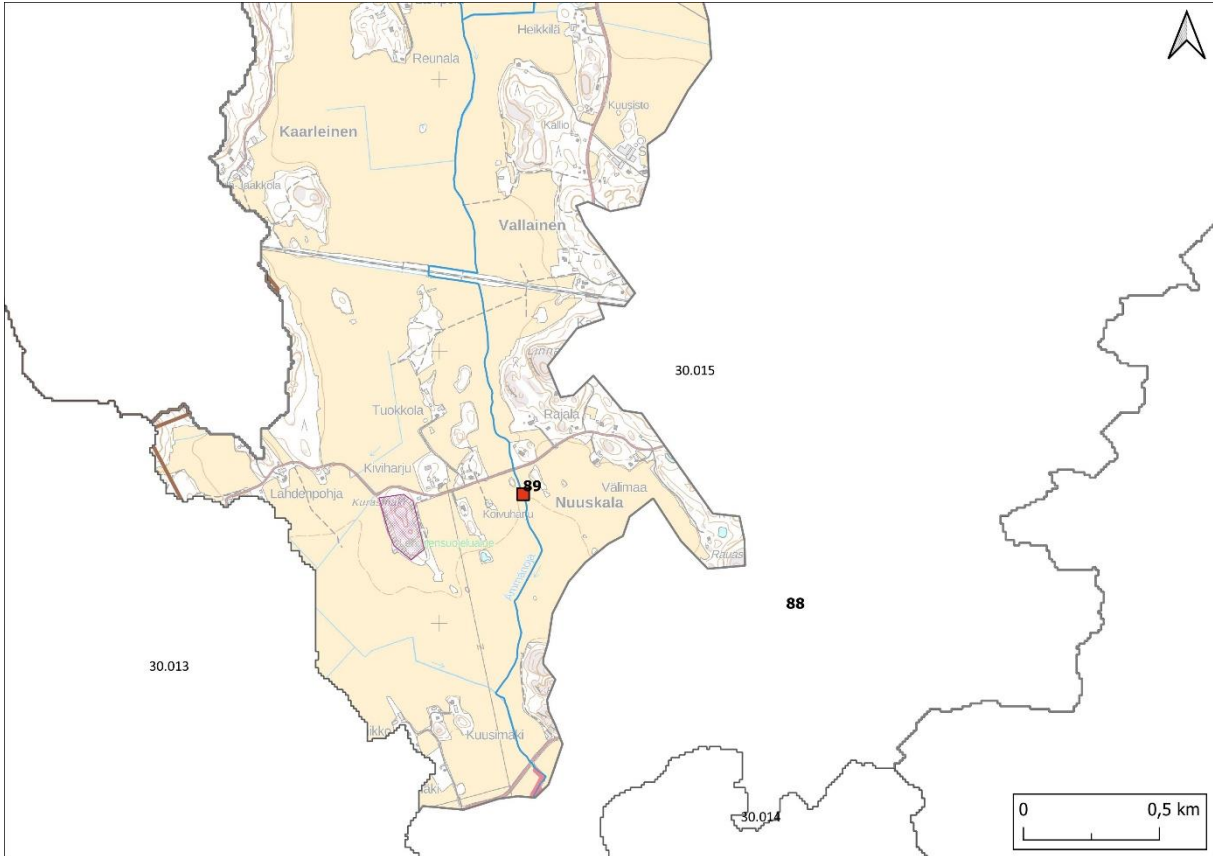
- peltoalueiden kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.

#### Maatalous:

- maatalouden suojavyöhykkeet (140 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



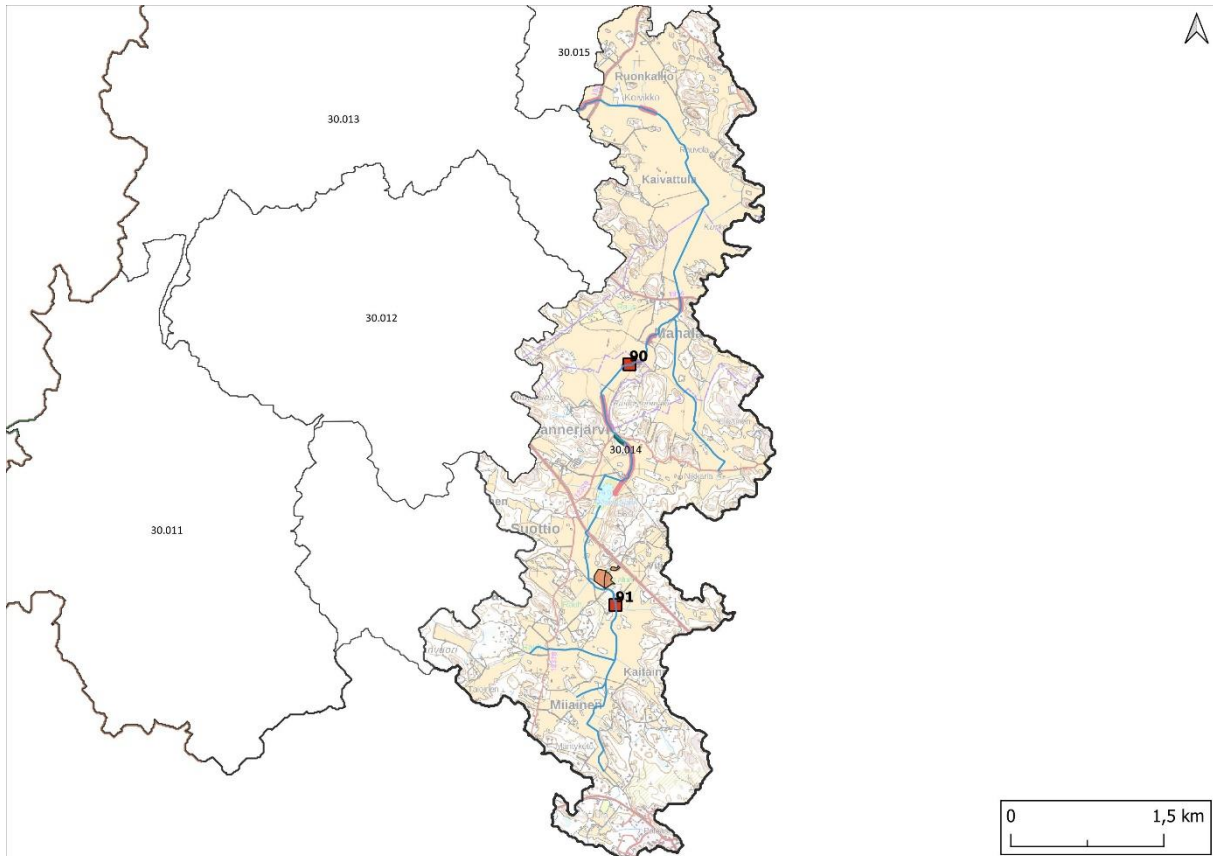
**Kartta 77.**



**Kartta 78.**

## Mahalanojan valuma-alue (30.014)

Mahalanojan valuma-alue on pinta-alaltaan km 2. Alueella on peltoa 660 ha, ja metsää 520 ha. Mahlanojan on jaettu kahteen ojavalmu-alueeseen. Suottionojaan, joka sijaitsee Mannerjärven alapuolella ja Mahalanoja., joka alkaa Mannerjärvestä (kartta 80).



Kartta 80.

## Mahalanoja ja Suottionoja (pisteet 90-91)

### Kuvaus

Mahalanojan valuma-alue on jaettu kahteen valuma-alueeseen, Mannerjärven yläpuoliseen Suottionojaa, jonka valuma-alue on 522 ha ja alapuoliseen Mahalanojaa, jonka valuma-alueen pinta-ala on 831 ha. Koko valuma-alueella on peltoa yhteensä 625 ha. Nurmia alueella on alle 7 %. Kaltevia peltoja esiintyy jonkin verran valuma-alueella. Valuma-alueella koillisosassa sijaistee yksi kotieläintila ja toinen aivan valuma-alueen läheisyydessä. Molemmat ovat siipikarjatiloja. Ojan varrella on myös kallio- ja rinnermetsiä.

Mahalanojaa on aikoinaan kaivettu peltojen kuivatusojaksi, sillä 1880-luvun kartassa uoma on hyvin suora ja se kulkee peltoalueiden läpi. Mahlanojaa on alkupäästään perattu aivan äskettäin. Kaivuumasat ovat sijoitettu peltoon ja niillä on tasoitettu peltojen kaltevia reunoja. Rantatormä on lähes kasvion kaivuutöistä johtuen ja siihen on ilmestynyt eroosiorojoja. Mahlanojan vesi on savisamea.



Suottionoja on rehevä pelto-oja, joka on paikoin kasvittunut. Uoma kulkee ennen Vähä-Vallusen peltoaluetta metsäisen kallioalueen läpi. Kohteessa oli räjäytetty kalliota ja tehty syvä suoromainen uoma. Kohteessa on todennäköisesti ollut pieni virtapaikka. Suottionoja päättyy rehevöityneeseen Mannerjärveen.

**Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,53-0,68 kg/ha ja N=10,12-14,35 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = > 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Mahalanoja.*

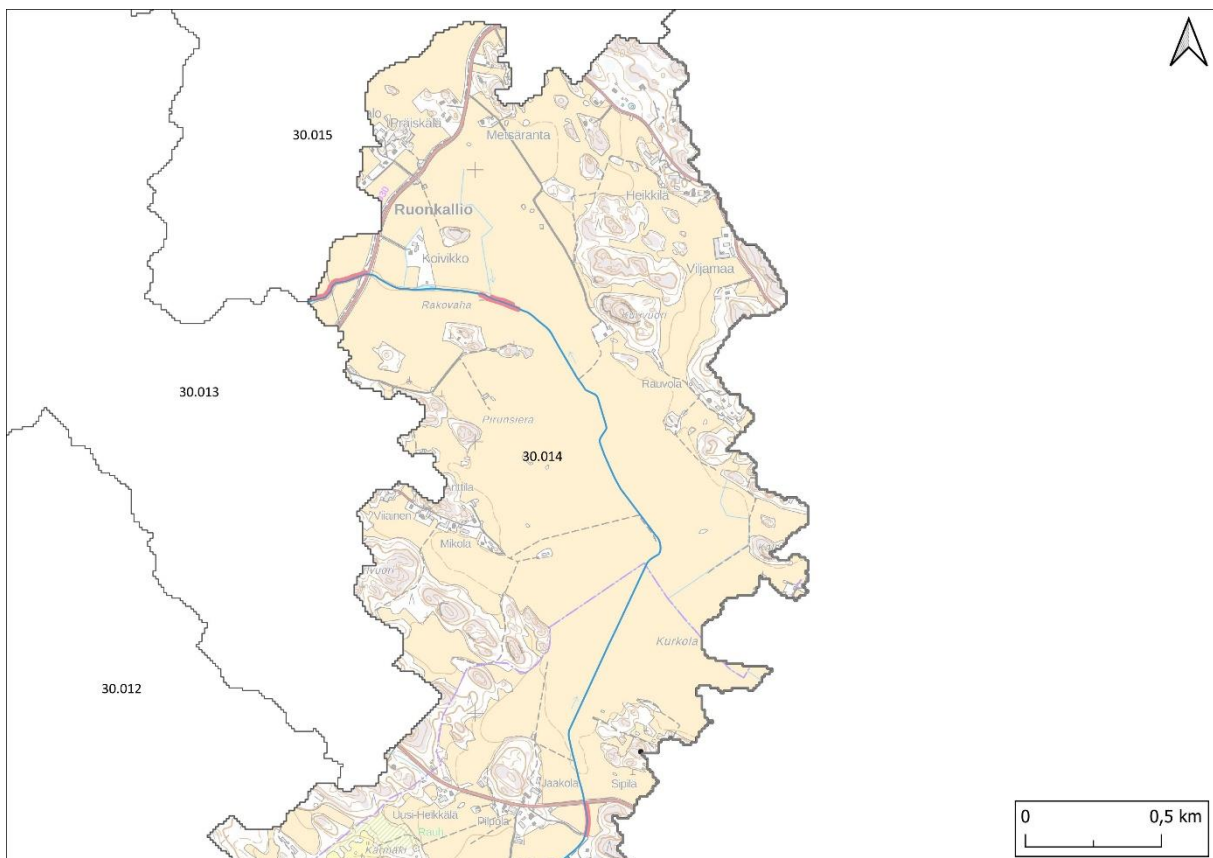
**Toimenpiteet (kartat 81-83)**

**Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

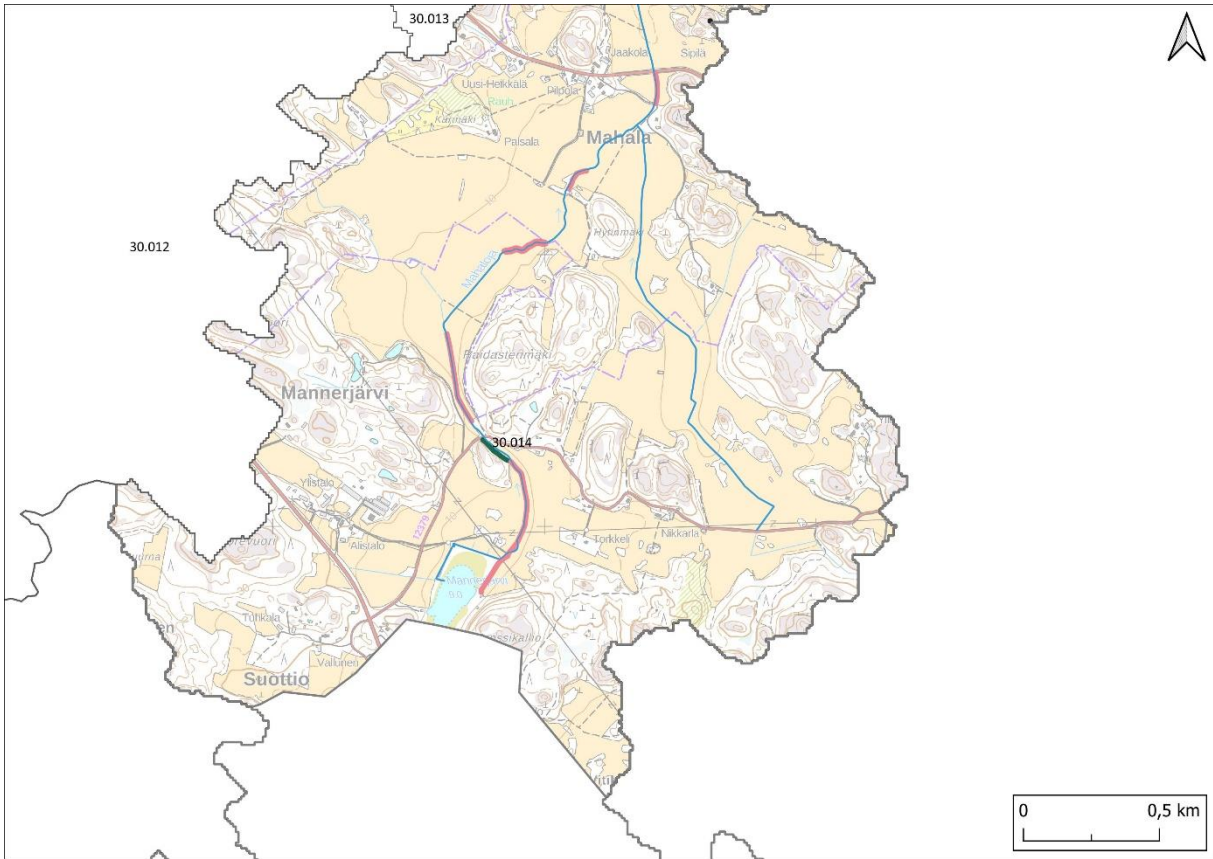
- peltoalueiden kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.

## Maatalous:

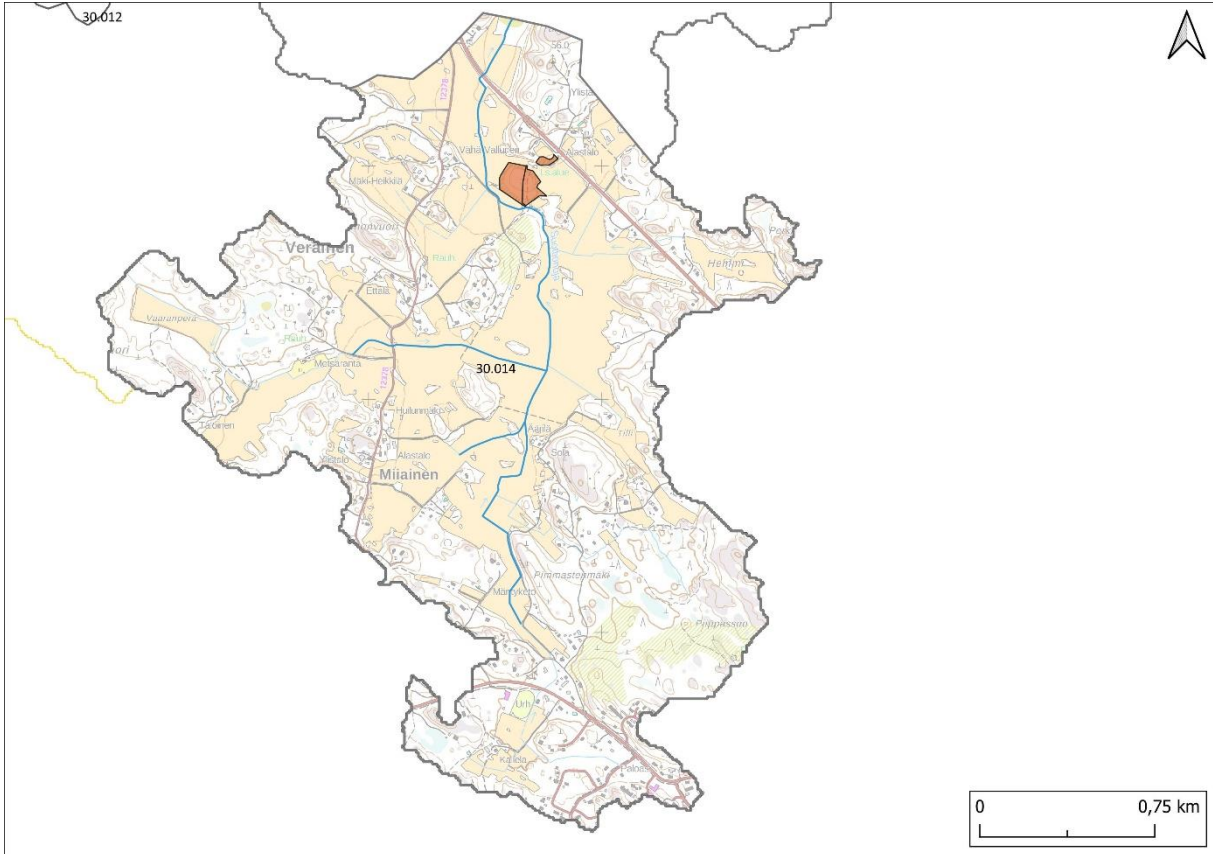
- maatalouden suojavyöhykkeet (1888 m).
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 81.



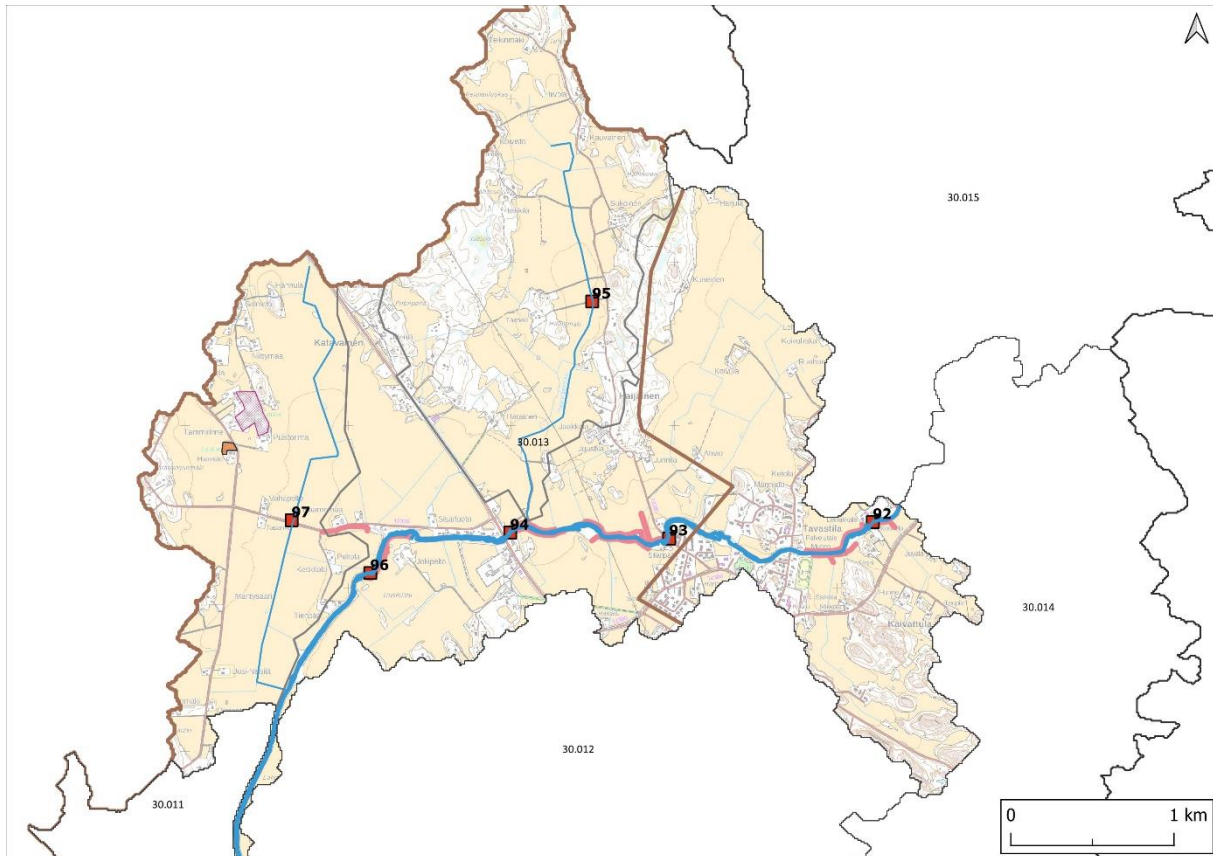
**Kartta 82.**



**Kartta 83.**

## Mynäjoki, Tavastilan valuma-alue (30.013)

Mynäjoen Tavastilan alueen pinta-ala on 11,9 km<sup>2</sup>. Maatalousmaata alueella on 820 ha ja metsää 180 ha. Alueella sijaitsee kaksi kotieläintilaa. Valuma-alue koostuu Mynäjoen pääuoman jokiosuudesta ja kahdesta sivuojasta Haaramäenoja ja Kattavanoja (kartta 84). Joki uomassa on neljä merkittävämpää koskipaikkaa.



Kartta 84.

## Osuus Mahalanoja-Uhlunoja (pisteet 92-94, 96)

### Kuvaus

Tavastilan alueen pinta-ala on 625 ha. Peltoa alueella on 400 ha, joista nurmella on 30 %. Valuma-alueella sijaistee yksi kotieläintila, nautatila. Mynäjoen varrella on jonkin verran kaltevia peltoja.

Tällä jokiosuudella on neljä merkittävämpää koskea, jotka kaikki on perattu. Ensimmäinen on Leikkalankoski, joka on lyhyt ja kaksiosainen. Uomaa on perattu, ja joen pohjoispuolella on pieni tulvauoma. Pohja koostuu kivistä.

Seuraava koski sijaitsee Unikankareenkoski, joka sijaitsee Unikankareentien sillan paikkeilla. Koski on rehevä ja osin kasvittunut. Koski päättyy suvantoon, jonka jälkeen on pieni nivaosuus. Uomassa ei ole juurikaan varjostusta. Pohja koostuu kivistä.

Kustavintien virtapaikka on pienialainen sillan alla. Uoma jakautuu kahdeksi yhtyen sillan jälkeen yhdeksi uomaksi. Pohja on kivinen. Koskialue on kasvittunut ja suvantoalue umpeenkasvanut.

Alimmainen koskialue sijaitsee Uusiniitussa. Koski on kaksiosainen ja niitä erottaa pitkä suvanto-osuus. Pohja-aines koostuu kivistä sekä mudasta ja hiesusta. Varjostusta koskissa ei ole lainkaan. Jokiuoma on paikoittain kasvillisuuden vallassa.

**Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,84 kg/ha ja N=17,93 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = > 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Kohtalainen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Mynäjoen uomaa Mietoisten taajaman alapuolella.*

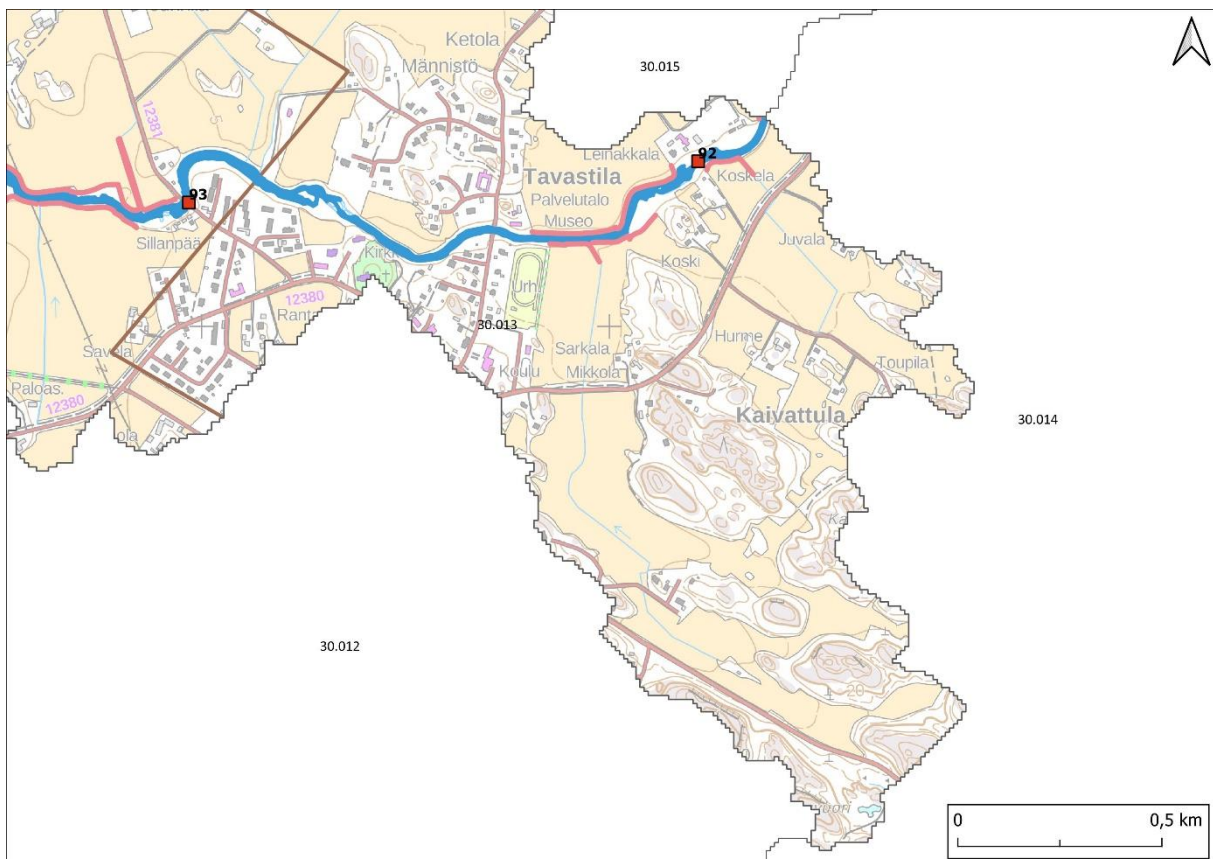
**Toimenpiteet (kartat 85-87)**

**Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

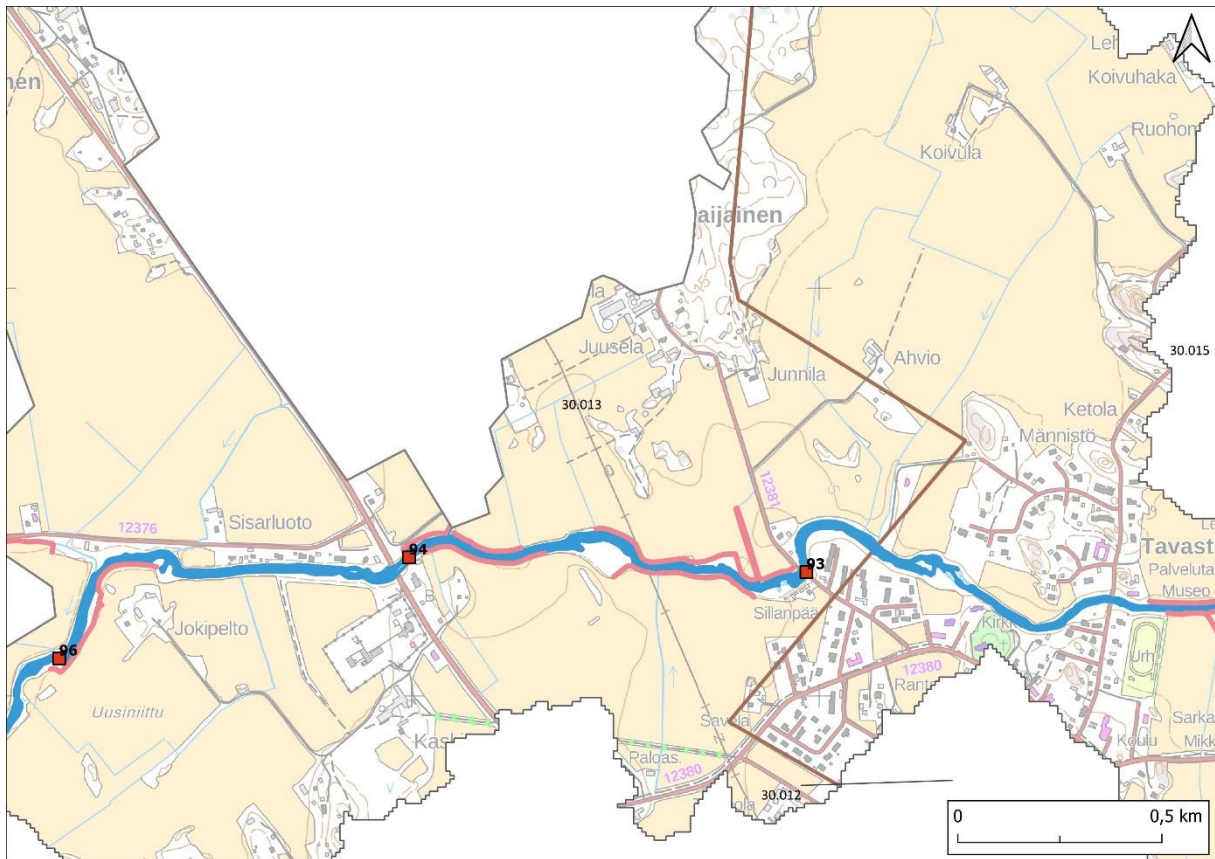
- koskialueiden varjostuksen lisääminen rantapuustolla
- tulvauomien muuttaminen sivu-uomaksi
- kutusoraikon rakentaminen
- uoman kivettäminen
- virtauksen kuristaminen

## Maatalous:

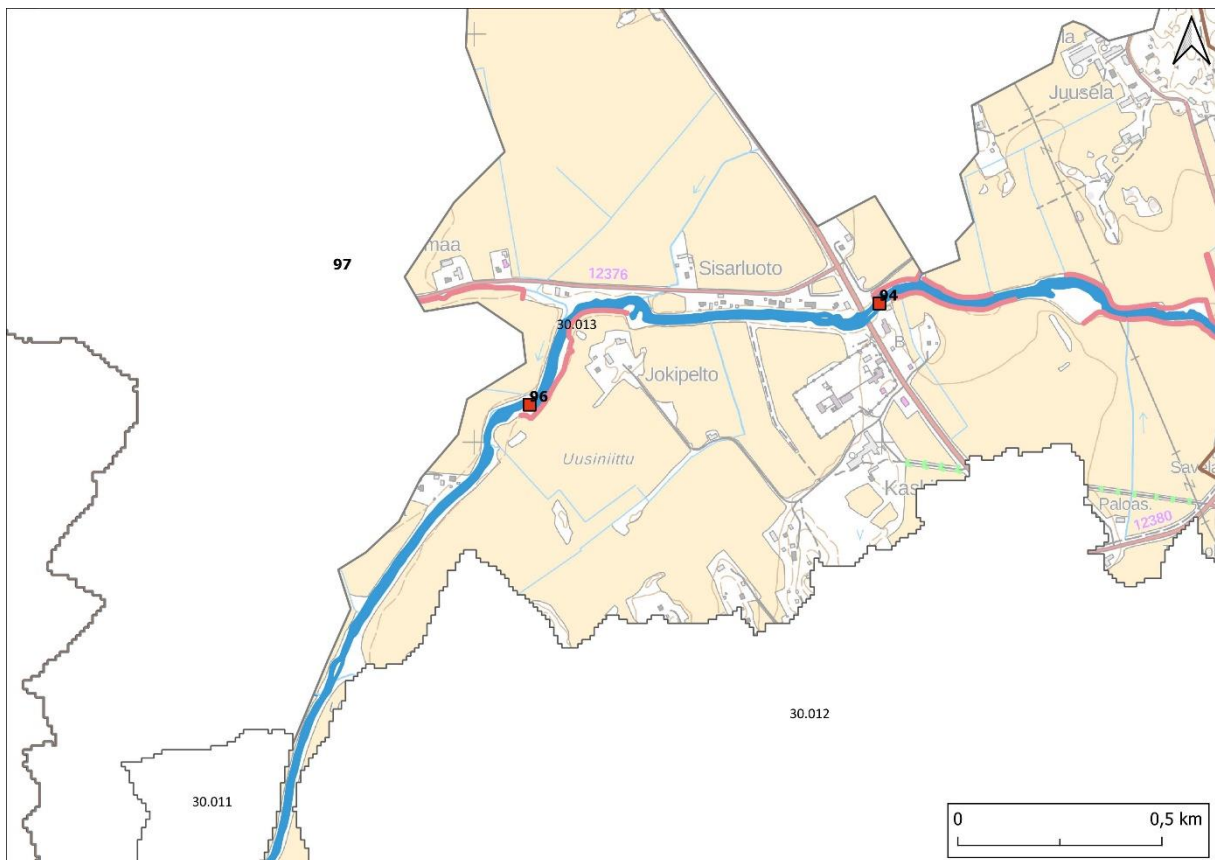
- maatalouden suojavyöhykkeet (3599 m).
- peltoalueella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 85.



**Kartta 86.**



**Kartta 87.**

## Haaramäenoja (piste 94)

### Kuvaus

Haaramäenojan pelto-oja, jonka valuma-alueen pinta-ala on 314 ha. Peltoa valuma-alueesta on 190 ha. Nurmiin osuus on kolmannes. Valuma-alueelle sijoittuu kotieläintila, nautatila. Haaramäenoja on alkuperältään kaivettu kuivatusoja.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,71 kg/ha ja N=15,99 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = > 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



*Haaramäenoja*

### Toimenpiteet (kartta 88)

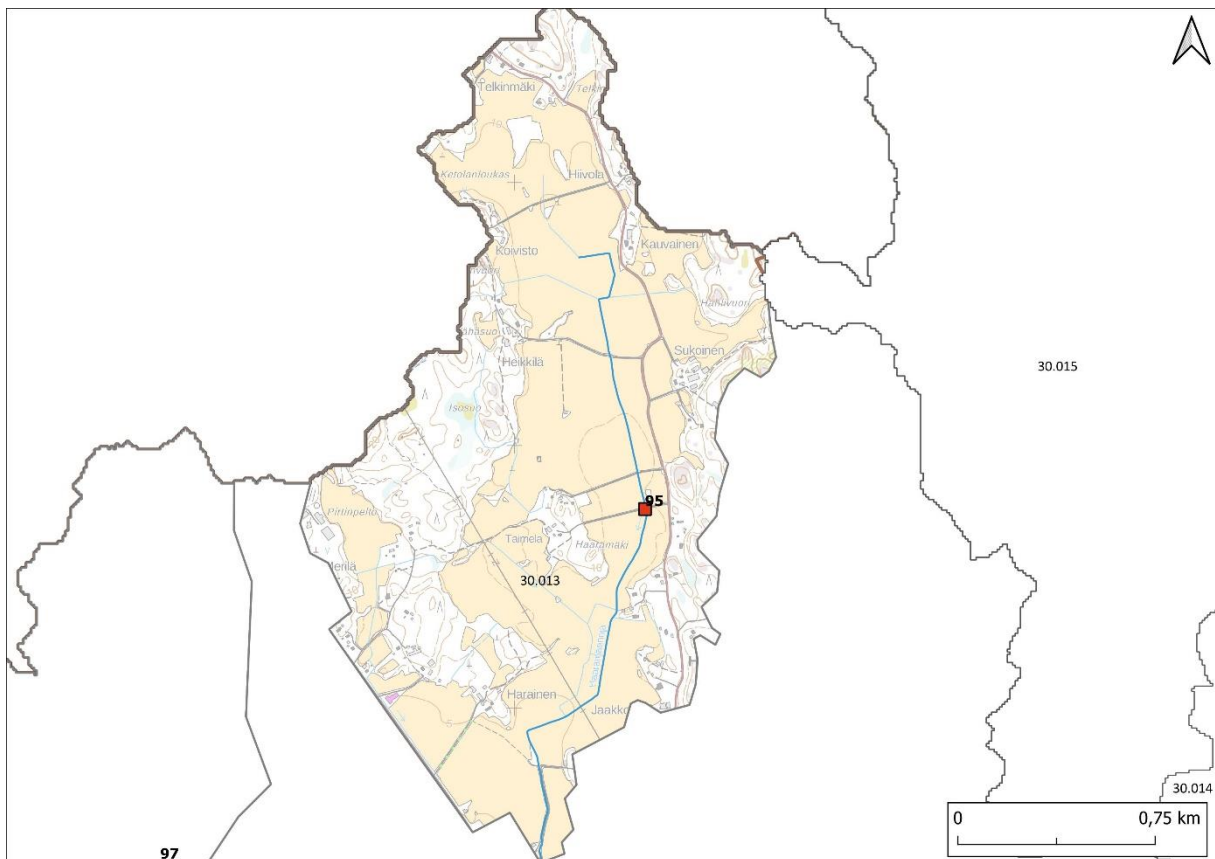
#### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- peltoalueiden kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.



## Maatalous:

- peltoalueella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 88.

## Kattavanoja (piste 97)

### Kuvaus

Kattavanojan valuma-alue on 250 ha. Peltoa alueella on 225 ha, joista nurmia on neljännes. Valuma-alueella sijaistee kotieläintila, nautatila.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,95 kg/ha ja N=22,31 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = < 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.



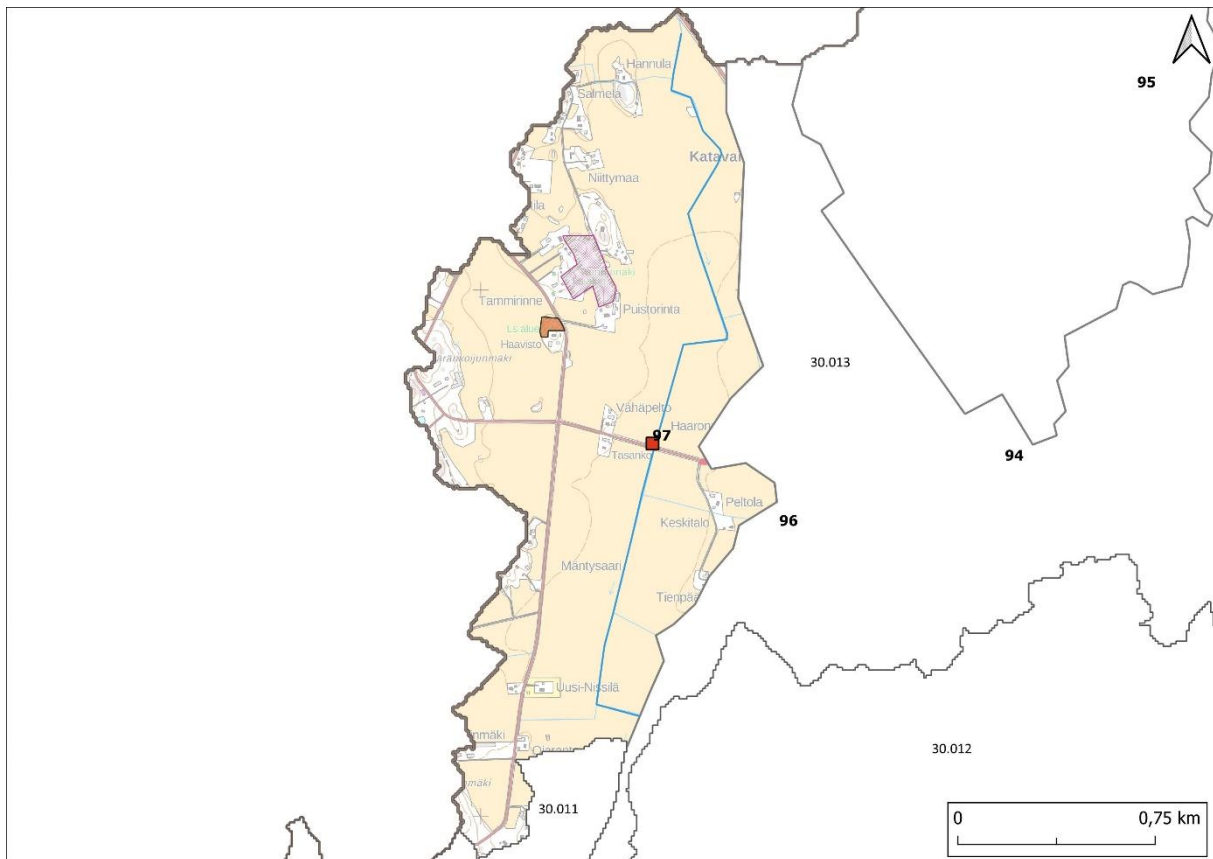
*Katavaistenoja.*

## Toimenpiteet (kartta 89)

### Maatalous:

- peltoalueella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).

- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



**Kartta 89.**

### **Uhlunojan valuma-alue (30.012)**

Uhlunojan valuma-alue on pinta-alaltaan 8,59 km<sup>2</sup>. Alueella on peltoa 450 ha ja metsää on 300 ha (kartta 90).

## Uhlunoja ja Latoniitunoja (pisteet 98-99)

### Kuvaus

Uhlunojan valuma-alue on jaettu kahteen osaan, Uhlunojan alaosaan ja Latoniitunojan yläosaan. Alaosan valuma-alueen pinta-ala on 605 ha ja yläosan 253 ha. Oja on yläosastaan osin umpeenkasvanut mutta sitä on paikoin aikaisemmissa perkauksissa kaivettu syväksi. Peltoa valuma-alueilla on yhteensä 450 ha. Nurmia alueella on 20 %. Molemmat ojat ovat aikoinaan kaivettu peltojen kuivatukseen.

### Tila-arvio

**Kuormituspaine:** P=0,48-0,75 kg/ha ja N 11,10-15,90 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = < 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

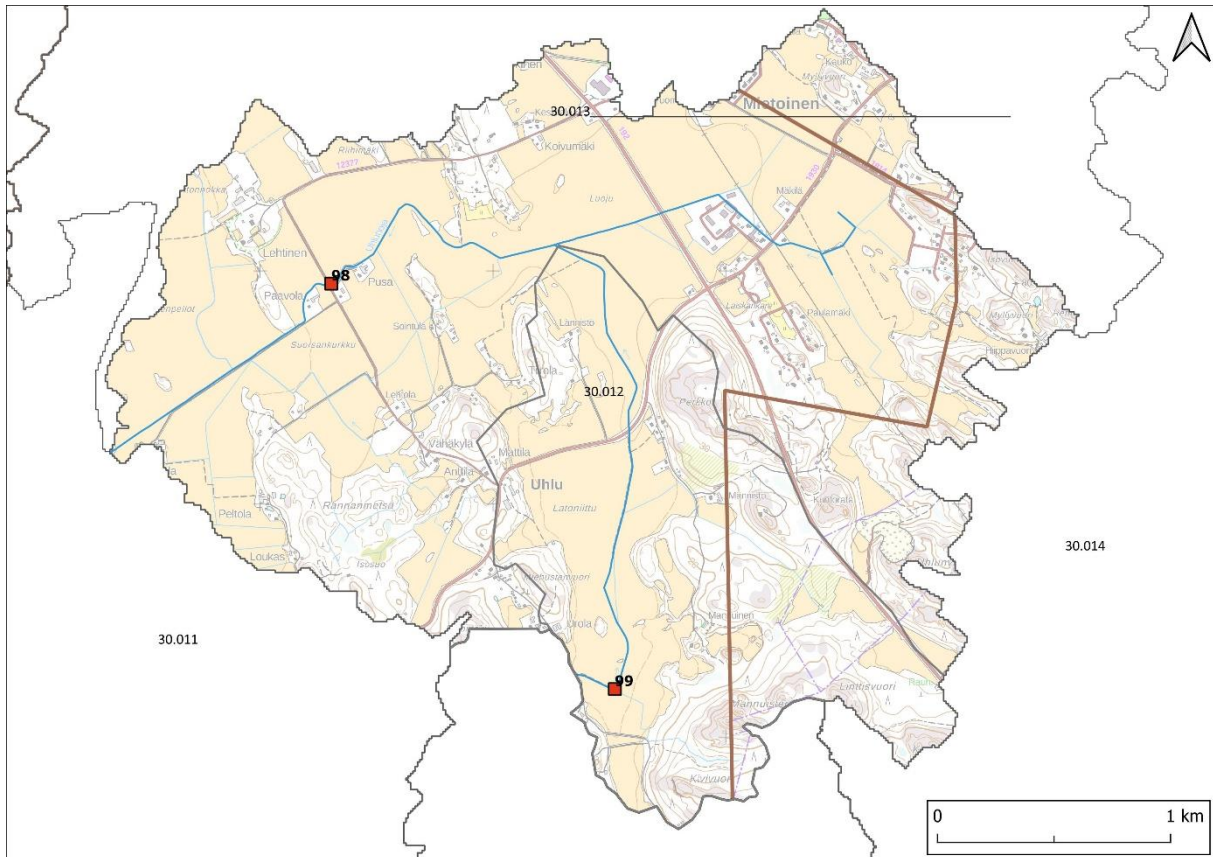


*Uhlunoja.*

## Toimenpiteet (kartta 90)

### Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:

- peltoalueiden kunnostusojituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.



Kartta 90.

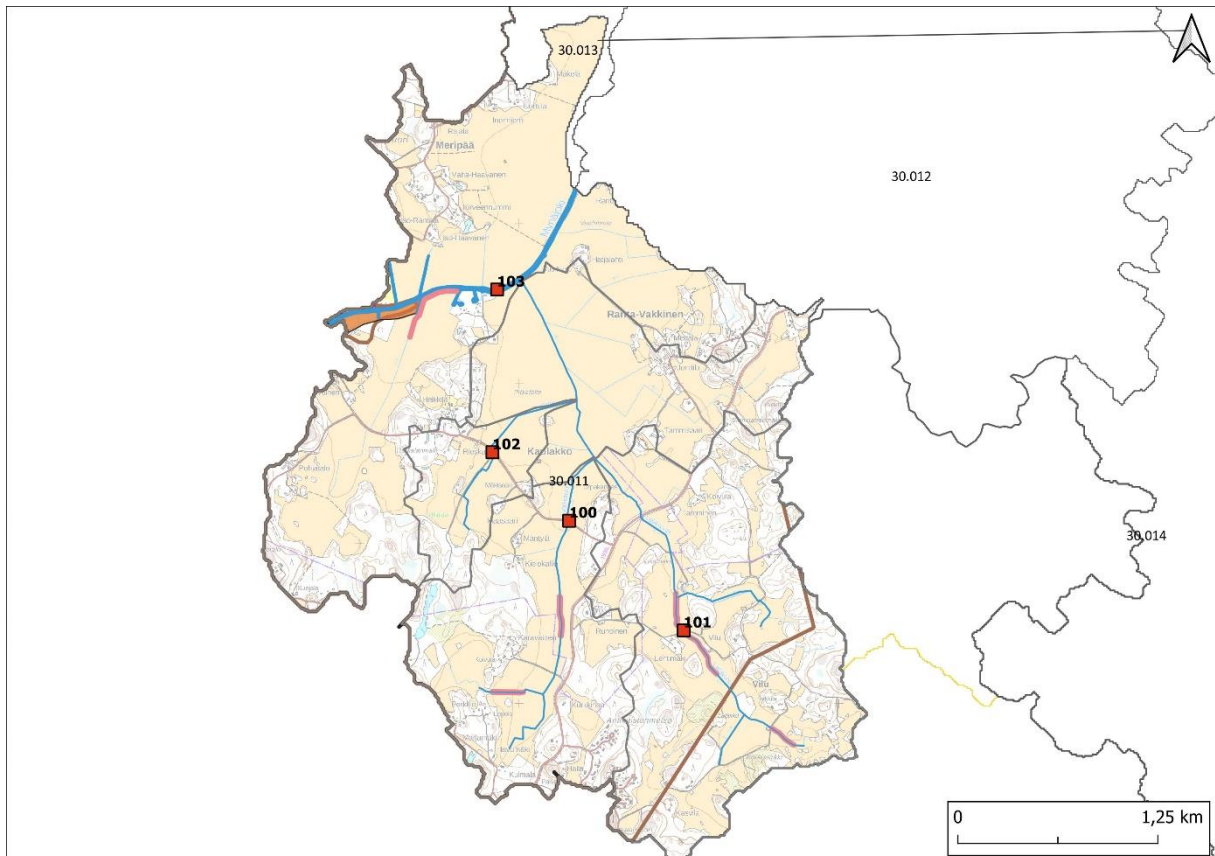
### Maatalous:

- peltoalueella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyyhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.

- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

### **Mynäjoen alaosan valuma-alue (30.011)**

Mynäjoen alaosa on pinta-alaltaan 10,88 km<sup>2</sup>, josta maatalousmaata on 655 ha ja metsää 370 ha. Alueella sijaistee yksi kotieläintila (kartta 91).



**Kartta 91.**

### **Lätäkönoja, Kurkkistenoja ja Liviänoja (pisteet 100-102)**

#### **Kuvaus**

Lätäkönojan valuma-alue on yhteensä 696 ha. Se on jaettu neljään pienempään oja-alueeseen: Lätäkönojan ylä- ja alaosat, Liviänoja ja Kurkkistenoja. Peltoa alueella on yhteensä noin 400 ha. Nurmia alueella on neljännes peltoalasta. Kaltevia peltolohkoja löytyy jonkin verran ojien varrelta. Valuma-alueelle sijoittuu yksi nautatila.

**Tila-arvio****Kuormituspaine:**

Lätäkönoja alaosa: P=0,88 kg/ha ja N 20,99 kg/ha.

Lätäkönojan yläosa: P=0,57 kg/ha ja N 13,22 kg/ha.

Liviänoja: P=0,69 kg/ha ja N 15,64 kg/ha.

Kurkkistenoja: P=0,55 kg/ha ja N 12,37 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = < 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

**Kunnostustarve:** Vähäinen.

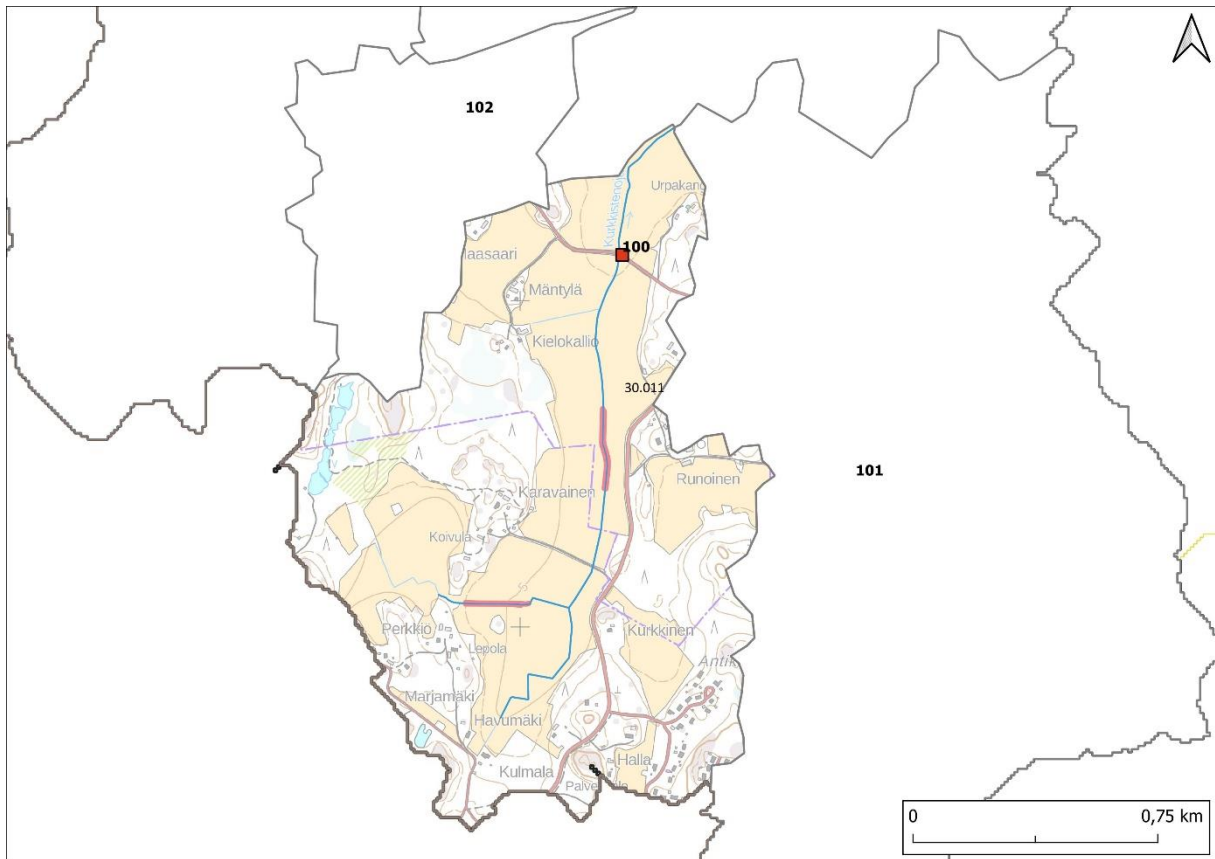
**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

**Toimenpiteet (kartat 92-95)****Uoma-, virtavesi- ja kalataloudelliset kunnostukset:**

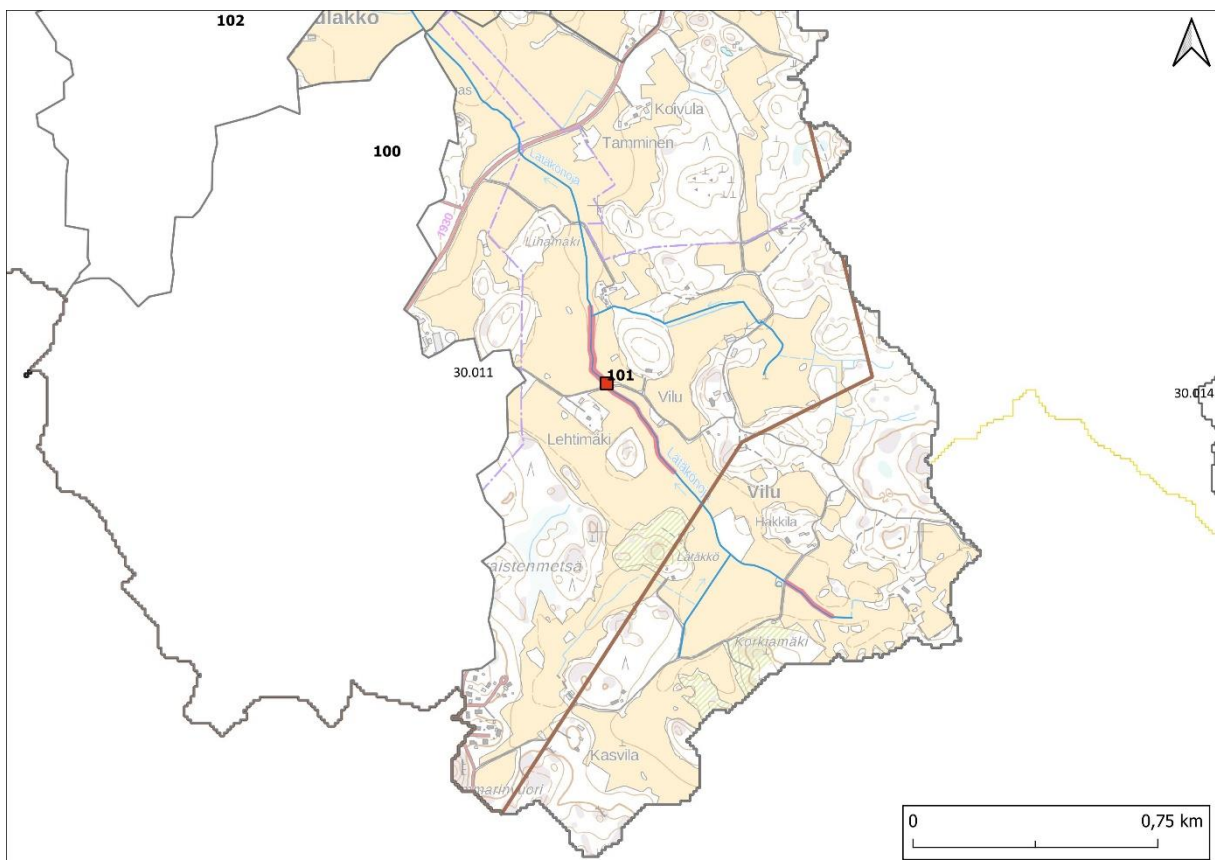
- peltoalueiden kunnostusajituksen yhteydessä pyritään luonnonmukaiseen mutkittelun lisäämiseen, vaihteleviin ja tasaaviin virtausolosuhteisiin (tulvatasanteet ja -niityt) sekä pohjapatoketjujen rakentamiseen tai vastaaviin kiintoainesta pidättäviin rakenteisiin.

**Maatalous:**

- peltoalueella pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavaöhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten O-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.

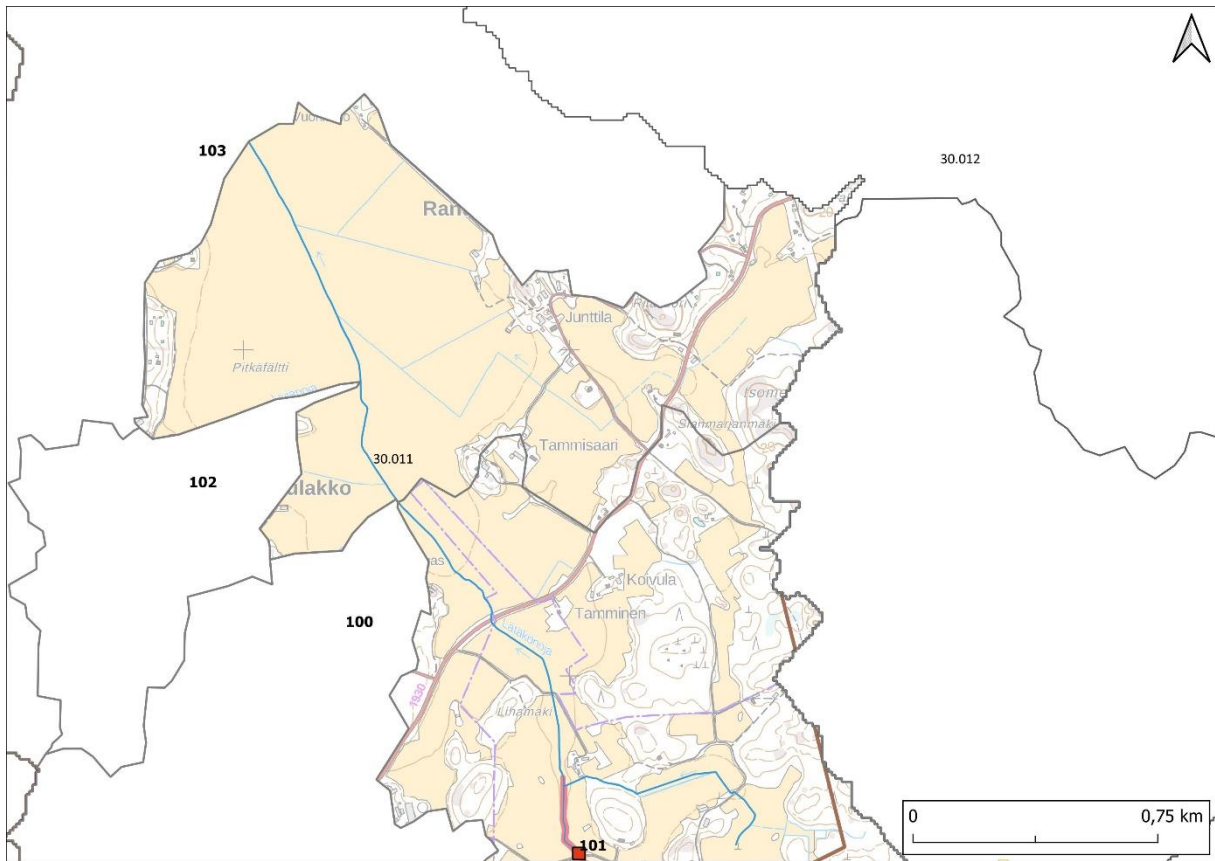


**Kartta 92.**

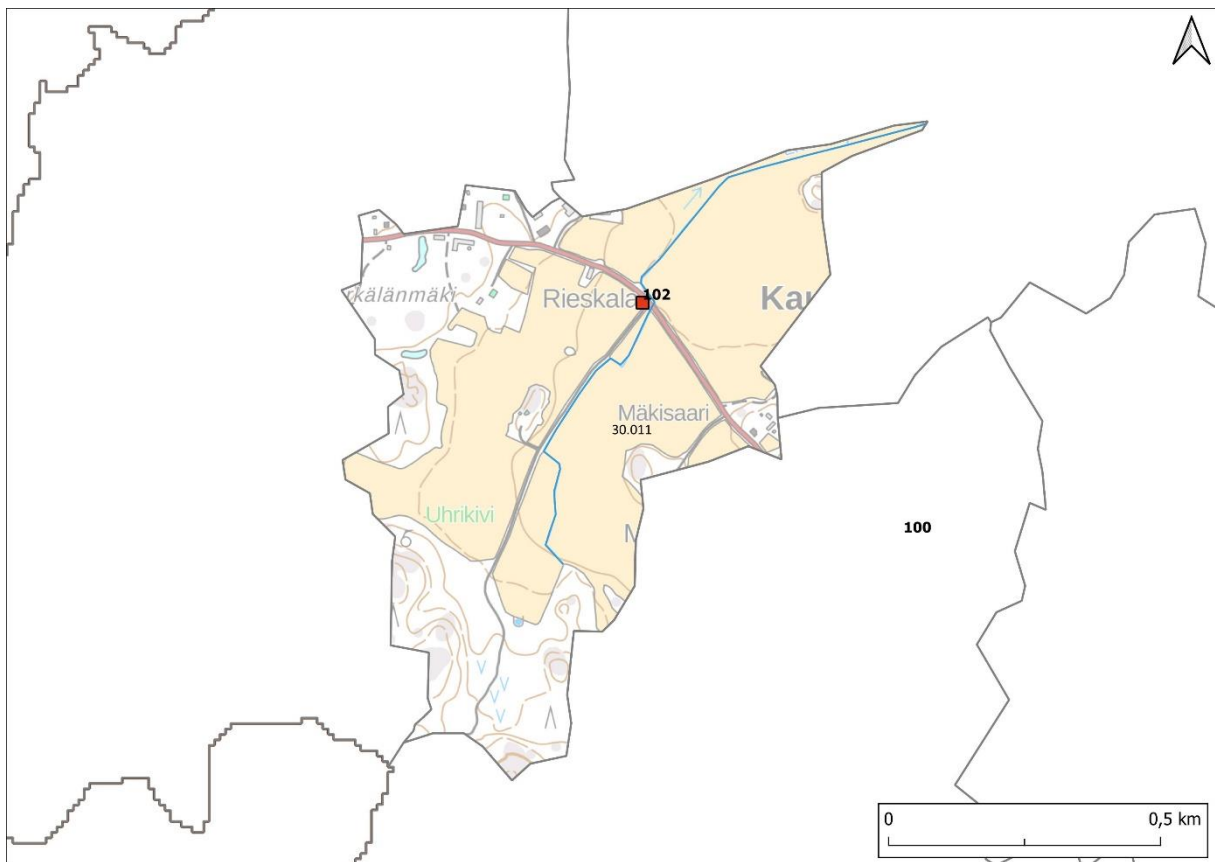


**Kartta 93.**





**Kartta 94.**



**Kartta 95.**

## **Mynäjoen alaosa osuus Uhlunoja-Mynälahti (piste 103)**

### **Kuvaus**

Mynäjoen alaosan pinta-ala 374 ha, josta peltoa on 254 ha. Nurmien osuus peltoalasta on 15 %. Suisto on siirtynyt 1880-luvulta kilometrin lännen suuntaan. Joen suistossa on tehty ruoppauksia mm. venepaikoille. Alueella sijaitsee Mietoistenlahden Natura 2000-alue.

### **Tila-arvio**

**Kuormituspaine:** P=0,77 kg/ha ja N 17,59 kg/ha.

**Merkittävin kuormittaja:** Maatalous.

**Kuormituksen vähentäminen:** P= >61 %, N = < 61 %.

**Luonnon tila:** Tyydyttävä.

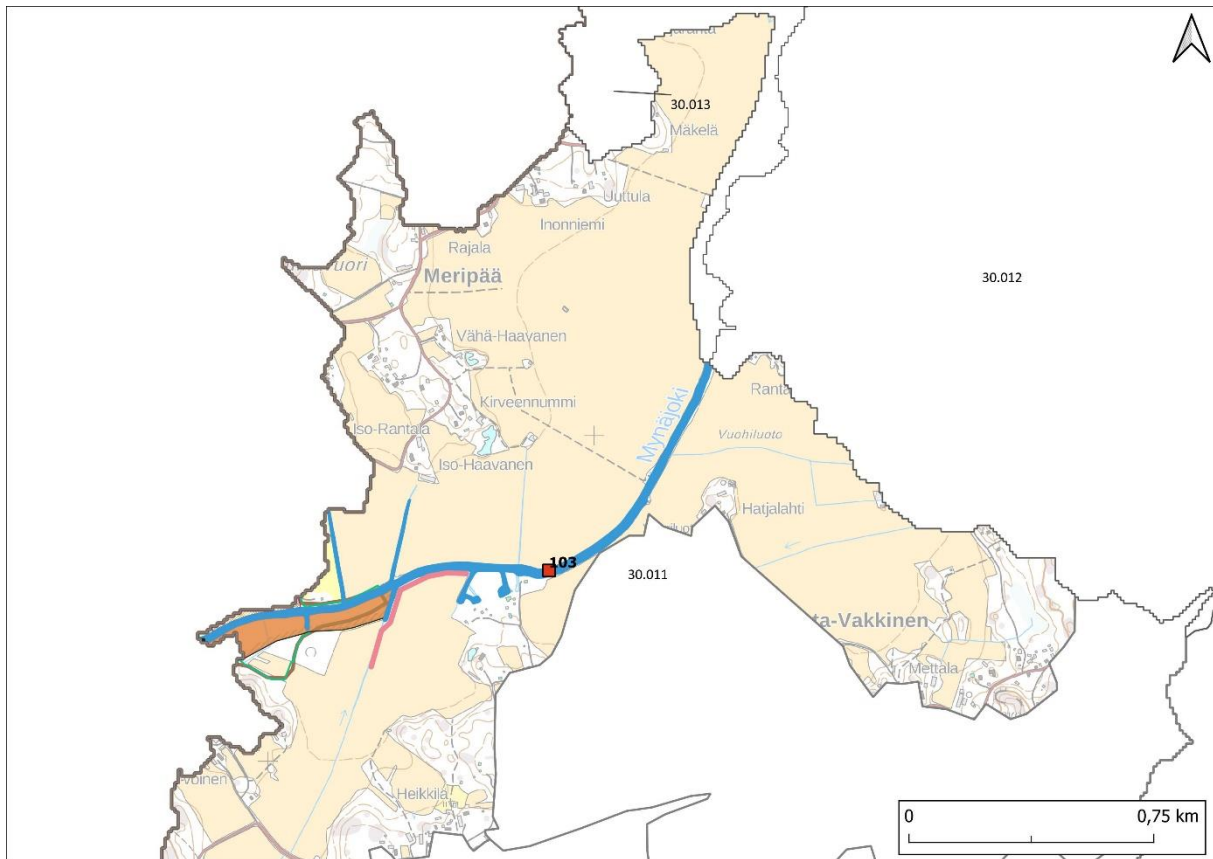
**Kunnostustarve:** Vähäinen.

**Kalataloudellinen arvo:** Ei arvoa.

### **Toimenpiteet (kartta 96)**

#### **Maatalous:**

- maatalouden suojavyyhykkeet (470m)
- rantavyöhykkeellä pyritään säilyttämään uoman ympärillä kasvava puusto ja pensaisto.
- talviaikaisen kasvipeitteisyyden tavoitteeksi asetetaan 70 %. Pelloilla suositetaan aitoa kasvipeitteisyyttä viljelykierron yhteydessä (nurmet, syysviljat ja kumina).
- talviaikaista kasvipeitteisyyttä, ja erityisesti nurmipeitteisyyttä, lisätään alueella vapaaehtoisissa lohkovaihdoissa kotieläintilojen ja kasvinviljelytilojen välillä osana viljelykiertoa.
- apilan siementuotantoa suositellaan osaksi kasvinviljelytilojen viljelysuunnittelua.
- suiston rantapelloilla pyritään vaalimaan perinnebiotooppeja ja laidunnusta.
- lantaa, erityisesti kuivalantaa käytetään lannoitteena peltolohkoilla, joiden multavuus tai hiilivarannot ovat vähäiset. Lantaa ei suositella levitettävän vesistöön päin kalteville peltolohkoille, joille vesistön varressa ole suojavyyhykettä.
- muita orgaanisia ainesjakeita, kuten 0-kuitu suositellaan lisättävän peltolohkoille, joissa maankasvukunto on heikentynyt tai pellolla ei ole ollut nurmia viljelykierrossa.
- rakennekalkkia ja maatalouskalkkia suositellaan levitettäväksi peltolohkoille, joissa maan kasvukunto on heikentynyt tai viljavuusfosfori kuuluu luokkiin korkea tai arveluttavan korkea.
- kipsiä suositellaan levitettävän peltolohkoille, joissa viljavuusfosfori on korkea tai arveluttavan korkea. Suositeltavia maalajeja ovat saven- ja hiesunsekaiset maat.



Kartta 96.

## 7. Johtopäätökset

Mynäjoen vesistöalue on ollut voimakkaan ihmistoiminnan vaikutuksessa pitkään. Maastossa ja vanhoja kartoja sekä rinnevarjostekuvia tarkastellessa on havaittavissa, että alue on ollut uomarakenteeltaan nykyistä monipuolisempi. Alueen jokia ja puroja on muutettu kaivamalla, oikaisemalla ja perkaamalla sekä valuma-alueilla on tehty laajoja kuivatusojituksia. 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa kuivatusojitus kohdistui pääosin maatalousmaan lisäämiseen. Myöhemmin 1960-luvulta lähtien kuivatus on kohdistunut metsätalousalueisiin ja soihin, joilla on pyritty parantamaan metsätalouden tuottoa. Samaan aikaan alkoivat peltojen salaojitukset ja muut putkitukset, joiden tavoitteena olivat parempi peltojen vesitalous ja sarkamaisten peltojen lohkokoon kasvattaminen. Putkitusten myötä on kadonnut monille lajeille tärkeitä elinympäristöä. Parhaimmillaan tai pahimmillaan Mynäjoen yläosan purovaluma-alueista kuivatusojituksen piirissä on lähes puolet. Edellä mainituilla toimilla on ollut monenlaisia vaikutuksia Mynäjoen vesien ekologiseen tilaan. Itse kaivuutyöt uomastossa ovat tuhonneet ja yksipuolistaneet monia vesieliöstölle tärkeitä elinympäristöjä, lisääntymis- ja ruokailupaikkoja. Metsien ja soiden ojittaminen on lisännyt veden humuspitoisuutta ja ravinteisuutta. Kuivatus on muuttanut myös merkittävästi pintavesien mutta myös pohjavesien luonnollista kiertoa eli hydrologiaa.

Mynäjoki on jaettu vesienhoidon suunnittelussa kahteen jokivesimuodostumaan, joista ylempi kuuluu turvemaiden ja alaosa savimaiden keskisuuriin jokiin. Mynäjoen yläosa on luokiteltu vesienhoidon suunnittelussa luokkaan hyvä ja alaosa on luokassa tyydyttävä. On kuitenkin huomattava, että vesienhoidon luokittelu ei kovinkaan hyvin huomioi paikallisten elinympäristöjen ja ekosysteemin tilaa eikä toiminnallisesti hyvää ekologista tilaa eli juuri niitä asioista, jotka vaikuttavat siihen esiintyykö jokin laji alueella vai ei, täyttävätkö alueen elinympäristöt ns. vaateliaampien lajien tarpeet

lisääntymis-, levähdys- ja ruokailualueina. Mynäjoella tehdyt maastokatselukset osoittavat, että viranomaisluokittelu on hyvin karkea eikä todellisuudessa vastaa kohteiden todellista tilaa. Pelkän ja uusimman maastokarttatarkastelun perusteella ei kohteista voi oikein sanoa mitään. Karttatarkasteluja on syytä laajentaa kattamaan sekä aikaisempien maastokarttojen ja rinnevarjostekuvien tarkastelun maastotöineen. Tältä osin vesienhoidon suunnittelua tulee täydentää latva- ja pienvesissä joko itse suunnitteluprosessissa tai erillisillä selvityksillä.

Mynäjoen alueelta löytyy lukuisia kunnostettavia puro- ja jokiosuusia, joissa tulee tehdä kalataloudellisia mutta myös kunnostustoimia, joilla voidaan monimuotoistaa uomaston rakennetta elinympäristöinä. Virtavesien kunnostamiseen liittyvät toimenpiteet keskittyvät Mynäjoen yläosiin, ja niissä tulee huomioida myös hydrologiaan liittyviä tavoitteita mm. veden riittävyyden takaaminen uomastossa. Huomiota tulee myös kiinnittää tulvansuojeluun kunnostusten yhteydessä.

Mynäjoen ravinnekuormitus on melko voimakasta ja vedenlaatu on selvästi ravinteista. Maatalous, osin metsätalous sekä paikoin ilmanlaskeuma rehevöittävät tai lisäävät riskiä vesistön rehevöitymiseen. Ravinnekuormitusta tulee laskea Mynäjoen yläosassa keskimäärin 0-30 % ja alaosassa 40-60 % purovaluma-alueesta tai jokiosuudesta riippuen. Metsätaloudessa vesiensuojelutoimenpiteet kohdistuvat metsänhoitotoimienpiteiden vesistövaikutusten ennaltaehkäisemiseen mm. jättämällä vesistöjen varsilla suojavyöhykkeitä, suojelemalla metsäkohteita merkittävämpien pienvesien ympäriltä, tarpeettomien ja taloudellisesti vähämerkitsevien ojitusten välttäminen, vanhojen uomastojen kunnostus ja niihin lisättävien vesiensuojelutoimenpiteiden totuttaminen mm. kosteikot, pohjapatoketjut, pintavalutuskentät ja ojakatkot. Maatalouden kuormitusta tulee vähentää kaikin monipuolisin keinoin; yläosassa toimenpiteissä on hyvä huomioida alueen vesiluonnon ominaisuudet ja sen monipuolisuus. Alueella toimenpiteet keskittyvät viljelykierron monipuolistamiseen, erilaisten nurmien lisäämiseen peltoviljelyssä ja ravinnerikkaiden peltojen huuhtoutumisriskin vähentämiseen 0-kuidulla tai rakennekalkilla.

Mynämäen alaosien savikkomailla maatalouden toimenpiteet ovat samankaltaisia kuin yläosassa lisäyksenä kipsi-käsittely ravinnerikkailla savimailla. Mynäjoen alueella on useita kotieläintiloja, joiden lannan jalostamista ja lannan käyttöä peltolannoitteena on syytä kehittää nykyisestä. Alueella on kuitenkin tehty omatoimisesti hyviä viljelykäytäntöjä mm. lohkojen vaihtoa eläintilojen ja kasvinviljelytilojen kanssa viljelykiertoon liittyvien nurmien ja lannan levittämisen osalta.

Mynäjoen yläosassa on halukkuutta maatalouden vesiensuojeluhankkeelle, jossa peltojen rakennetta, vesitaloutta ja maankasvukuntoa voitaisiin parantaa. Samassa hankkeessa olisi syytä myös pyrkiä edistämään alueella olevien suojavyöhykekohteiden ja kosteikkokohteiden toteuttamista. Hankkeessa olisi hyvä myös edistämään TEHO-hankkeessa tuotettujen tilakohtaisten ympäristökäsikirjojen

Toimenpiteiden toteuttaminen vaatii koordinoitua ja yhteistoimintaa. Toimenpiteiden toteuttaminen tulee aloittaa Mynäjoen yläosassa virtavesikunnostuksilla ja joen hydrologian parantamisella sekä maatalouden vesiensuojelun tehostamisella. Mynämäen alaosan maatalousalueiden toimenpiteet ovat edistyvät pääosin Euroopan yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) ja Kipsi-hankkeen avulla. Merkittävimmät vaellusesteet tulee kuitenkin alaosasta poistaa mahdollisimman pikaisella aikataululla.

Rahoitus vesiensuojeluun voi hakea maatalouden ympäristökorvausjärjestelmästä, Ympäristö- ja Maa- ja metsätalousministeriöiden vesiensuojelun teemakohtaisista valtionavustuksista. Muita rahoituslähteitä ovat ELY-keskuksen MAKE- rahoitukset ja Leader-toimintaryhminen Leader-rahoitukset. Hankkeita suunnitellessa olisi hyvä ottaa yhteyttä alueella toimiviin maatalous- ja ympäristösuojelujärjestöihin ja Varsinais-Suomen ELY-keskukseen.