



Virtavesi-inventoinnit, lämpötilaseurannat ja vedenlaatumittaukset Ikaalisten reitin valuma-alueella vuonna 2023

IIA-ELISABETH SUOMI, ANNIKA VALO, EMILIA HALMES, MIIA MÄKILOUKO



Virtavesi-inventoinnit, lämpötilaseurannat ja vedenlaatumittaukset Ikaalisten reitin valuma-alueella vuonna 2023

IIA-ELISABETH SUOMI

ANNIKA VALO

EMILIA HALMES

MIIA MÄKILOUKO

RAPORTTEJA 90/2023

**VIRTAVESI-INVENTOINNIT, LÄMPÖTILASEURANNAT JA VEDENLAATUMITTAUKSET
IKAALISTEN REITIN VALUMA-ALUEELLA VUONNA 2023**

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: PunaMusta Oy

Kansi: Pirkanmaan ELY-keskus

ISBN 978-952-398-224-6 (PDF)

ISSN 2242-2854 (VERKKOJULKAISU)

URN:ISBN:978-952-398-224-6

www.doria.fi/ely-keskus



**Painotuotteet
4041-0619**

Sisältö

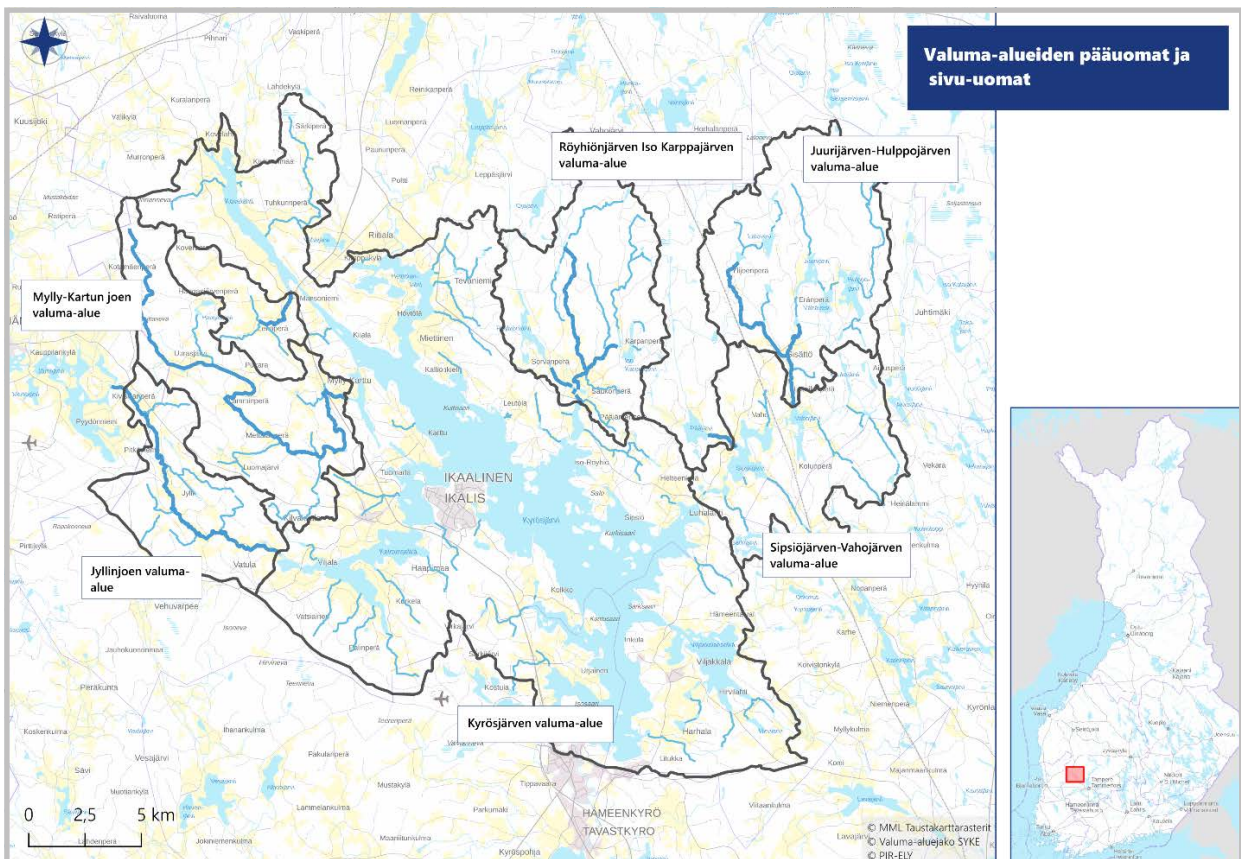
1 Johdanto	2
2 Inventointimenetelmät	3
3 Virtavesi-inventoinnit	6
3.1 Röyhijönjärven–Iso Karppajärven reitti	6
3.1.1 Railastonoja.....	6
3.1.2 Heinälammenoja–Myllyjoki–Vähä Karppajärven yläpuoliset alueet.....	11
3.1.3 Vesisuonoja.....	22
3.1.4 Pettupraakinoja ja Veho-oja.....	24
3.1.5 Koulunoja	32
Röyhijönjärven–Iso Karppajärven reitin lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset	33
3.2. Mylly-Kartunjoki ja Noro-oja	35
Sivu-uoma (Vähätalo)	50
Sivu-uoma (Luomajärvi).....	52
Mylly-Kartunjoen ja Noro-ojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset.....	53
3.3 Muut	56
3.3.1 Jorrinoja	56
Jorrinojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset	58
3.3.2 Pirttioja	59
Pirttiojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset	63
3.3.3 Kolisevanoja	64
Kolisevanojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset.....	66
3.3.4 Raattansuonoja	66
Raattansuonojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset.....	70
3.3.5 Pudotusoja.....	70
4 Yhteenveto	72
Kirjallisuus	72
Liitteet	72
Kuvailulehti	73

1 Johdanto

Pirkanmaan ELY-keskus toteutti vuonna 2023 virtavesi-inventointeja, lämpötilaseurantaa sekä vedenlaadun mittauksia Ikaalisissa Ikaalisten reitin valuma-alueella (35.5) (kuva 1). Tietoa kerättiin Kyrösjärven alueella (35.52) sijaitsevalta ja siihen laskevalta Mylly-Kartunjoen valuma-alueelta (35.522), Röyhkönjärven – Iso-Karppajärven valuma-alueelta (35.527) sekä muutamasta yksittäisestä uomasta. Yksittäiset uomat olivat Kyrösjärven laskeva Raattaansuonoja, Jämijärven valuma-alueella (35.54) sijaitsevaan Jyllinjokeen laskeva Kolisevanoja, Sipsiöjärven reitillä (35.58) Sipsiöjärven laskeva Jorrinoja sekä Juurijärven – Hulppojärven valuma-alueella (35.585) sijaitseva Pirttioja. Inventoiduilla

kohteilla ei ole aiemmin suoritettu virtavesi-inventointeja. Tietoa kerättiin valuma-alueiden virtavesien muutuneisuudesta ja monimuotoisuudesta sekä arvioitiin vesistöjen kunnostuspotentiaalia.

Osalla inventoiduista kohteista suoritettiin sähkökoekalastuksia Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella kalakannan tilan selvittämiseksi. Lisäksi sähkökoekalastus suoritettiin Sipsiöjärven alapuoliseen Ohistonlampeen laskevassa Pudotusojassa, jossa toteutettiin myös lämpötilaseurantaa ja vedenlaadun mittauksia. Uomassa oli suoritettu aikaisemmin virtavesi-inventointeja (Holsti 2014), ja sieltä oli myös mahdollinen paikallisen tekemä taimenhavainto.



Kuva 1. Inventoitujen reittien valuma-alueet.

2 Inventointimenetelmät

Virtavesi-inventoinnit suoritettiin kesällä 2023 kesäelokuun aikana kävellen uoman vartha pitkin sekä kahlaten edeten ylävirtaan. Inventoidut alueet on esitetty kuvassa 2. Vesistöjen pääuomien lisäksi inventoitiin suurimmat sivu-uomat. Inventoinneissa kartoitettiin ensisijaisesti koski- ja virta-alueet sekä vaellusesteet, mutta havaintoja inventoitavien alueiden luonnontilaisuudesta, muuttuneisuudesta ja esimerkiksi pohjavesivaikutteisuudesta kerättiin myös pitkin matkaa. Tietoa kerättiin myös Trout Habitat Score (THS)-muuttujien (ICES 2011; Pedersen ym. 2017) mahdolliseen määrittämiseen. Trout Habitat Scorea ei käsitellä tässä raportissa, mutta sen määrittämiseen vaadittavat tiedot on kerätty inventoinneissa, ja ne saa pyydettyä Pirkanmaan ELY-keskukselta.

Virtavesi-inventoinneissa tieto kerättiin Esrin ArcGIS Onlinen Field Maps -sovellukseen käyttäen kolmea erilaista inventointilomaketta eri havaintotietojen keräämiseen. Lomakkeet olivat "virta-alue", "nousueste" sekä "muu havainto". Virta-alueiden rajat piirrettiin Field Mapsiin polygonina, ja nousueste sekä muu havainto merkittiin paikkapisteenä. On huomioitava, että virta-alueiden rajaukset voivat vaihdella suurestikin riippuen virtaamaolosuhteista. "Muu havainto"-lomakkeelle kerättiin tietoa yksittäisistä mielenkiintoisista havainnoista, kuten esimerkiksi ojituksista, lähteistä, rehevöitymisestä ja vähävetisyydestä (kuva 3).

Kerätyt havainnot merkittiin karttaan ja valokuvattiin. Virta-alueille määritettiin myös Trout Habitat Score (THS)-muuttujan mukaisesti uoman leveys, varjostusprosentti, keskimääräinen syvyysluokka ja virrannopeus sekä kolme vallitsevinta pohjan raekokoluokkaa (ICS 2011; Pedersen ym. 2017). Lisäksi kerättiin havaintoja kasvutyyppistä, puustosta, virtaamatilanteesta sekä uoman nykytilasta. Inventointien yhteydessä havaituista vaellusesteistä määritettiin niiden tyyppi (tierumpu, pato, luonnonputous tms.) ja nousuesteen täydellisyys vesieliöiden kulun kannalta. Lisäksi määritettiin nousuesteen korkeus ja esimerkiksi tierummuista niiden halkaisijat sekä pituudet. Virta-alueet ja muut havainnot nimettiin numero- ja nousuesteet kirjaintunnuksin.

Pohjan laatua ja kiintoaineksen määrää arvioitiin silmämääräisesti sekä tunnustelemalla pohjaa kahluusauvalla. Pohjamateriaalit luokiteltiin seuraaviin luokkiin: hieno sedimentti (<0,2 mm), hiekka (0,2–2 mm), hieno sora (2–20 mm), pienet kivet/

kutusora (20–100 mm), isot kivet/pieni poikaskivikko (100–200 mm), pienet lohkareet/poikaskivikko (200–300 mm), keskikokoiset lohkareet (300–400 mm), isot lohkareet (400–2000 mm) sekä kallio/tasainen (>2000 mm). Virrannopeuden määrittämisessä käytettiin luokkia hidas (< 0,2 m/s), keskimääräinen (0,2–0,7 m/s) ja voimakas (> 0,7 m/s). Uoman keskimääräistä syvyyttä mitattiin luokissa matala (< 30 cm), keskimääräinen (30–50 cm) ja syvä (> 50 cm). Uoman varjostus arvioitiin silmämääräisesti kymmenen prosentin tarkkuudella, mutta tässä raportissa prosenttien sijaan uoman varjostus raportoidaan vain kuvaillen. Virtapaikoille arvioitiin myös uoman keskileveys.

Lämpötilaseuranta toteutettiin lämpötilaloggerien (HOBO UA-001-64) avulla. Loggerit asennettiin 22:n eri paikkaan (kuva 2), ja ne mittasivat veden lämpötilaa kahden tunnin välein. Loggerit vietiin maastoon välillä 29.5.–6.6.2023 ja haettiin välillä 8.9.–15.9.2023 (taulukko 1). Loggerit sijoitettiin niin, että ne pysyivät veden pinnan alapuolella myös alivirtaaman aikana. Alun perin loggereita oli tarkoitus sijoittaa vesistöön 25 kappaletta, mutta 3 kappaletta ei toiminut niiden aktiivointivaiheessa. Lisäksi 11 kappaletta oli lopettanut mittauksen ennen aikaisesti. Tietoa menetettiin siis runsaasti viallisten loggereiden vuoksi. Kesän 2023 kuumimmat ajanjaksot sijoittuivat kesäkuun puoliväliin ja loppuun sekä elokuun alkuun ja puoliväliin.

Lämpötilaseurannan tuloksia verrattiin taimenelle soveltuvan elinympäristön arvoihin, sillä taimen on hyvä purojen luonnontilaisuuden ilmentäjä, ja pienvesien viileävetiset koski- ja virtapaikat ovat sille tärkeitä lisääntymis- ja poikasalueita. Taimen on myös luokiteltu erittäin uhanalaiseksi, joten sen lisääntymisalueiksi soveltuvien paikkojen säilyttäminen ja kunnostaminen on tärkeää.

Arvioiden mukaan taimenelle soveltuvan lämpötilan yläraja on noin 19 astetta, noin 22–25 asteen lämpötila on jo taimenille haitallinen ja aiheuttaa kuolleisuutta, jos kalat eivät pääse siirtymään viileämmälle alueelle. Kriittinen, kuolettava lämpötila on noin 26 astetta. Taimenen vastakuoriutuneet poikaset ovat herkimpiä lämpötilojen nousulle, ja ne eivät pysty siirtymään viileämmille alueille (esim. Elliot & Elliot 2010).

Lämpötilaseurannan lisäksi loggerien sijoituspaikoilta mitattiin vedenlaatua YSI ProDSS -anturilla. Mittaukset suoritettiin loggereiden viemisen ja hakemisen yhteydessä, ja mitattavia suureita olivat same-

us (FNU), Hapen kyllästyneisyys (mg/l ja %), sähkönjohtavuus (mS/m) sekä pH.

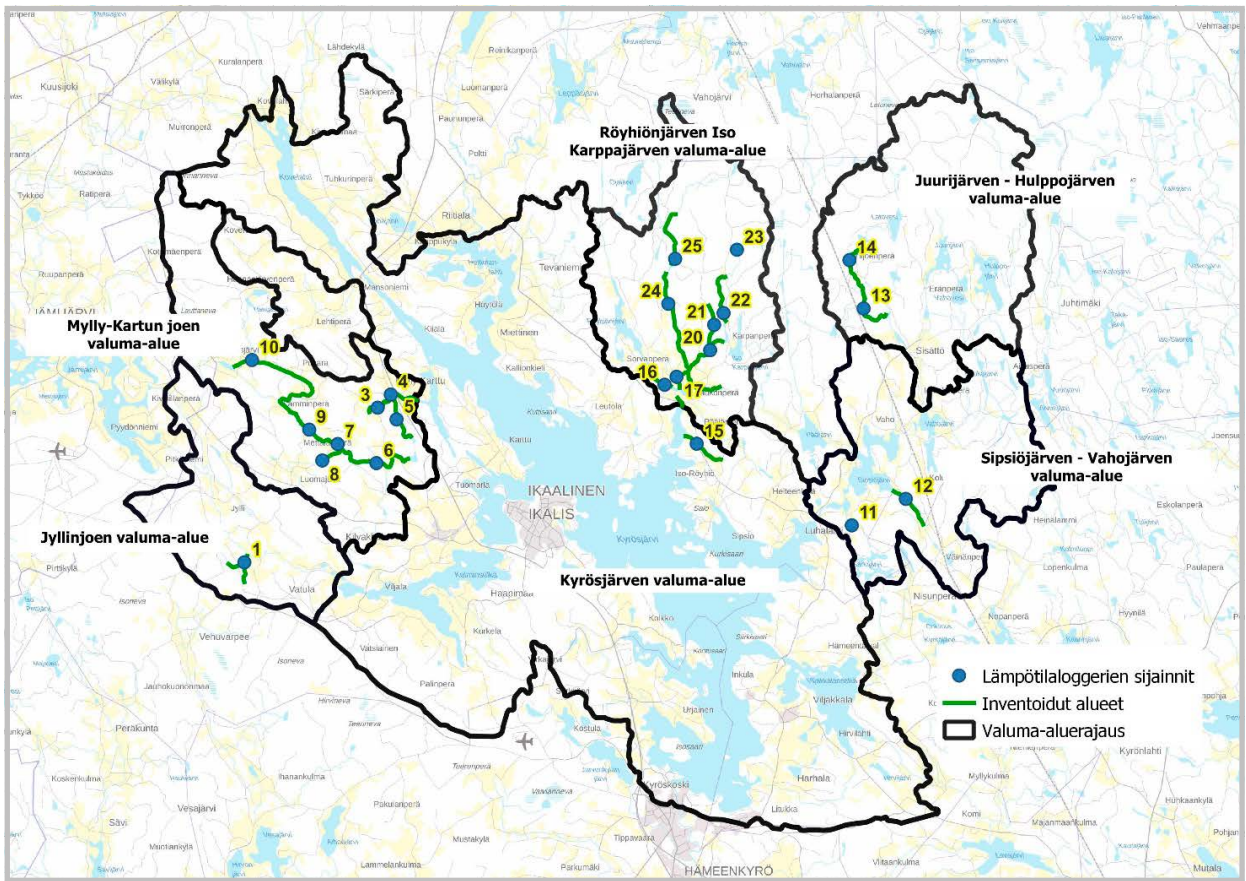
Tarkemmat sijaintitiedot virtapaikoista ja nousuesteistä seuraavat tämän raportin liitteissä 1 ja 2. Kaikki mittaukset, inventointilomakkeet ja kuvat ovat pyydettyä saatavilla Pirkanmaan ELY-keskuksen vesiyksiköltä. Inventointien aikana kerätyt kuvat ja tie-

dot nousuesteistä on viety Ympäristöhallinnon VESITY-rekisteriin.

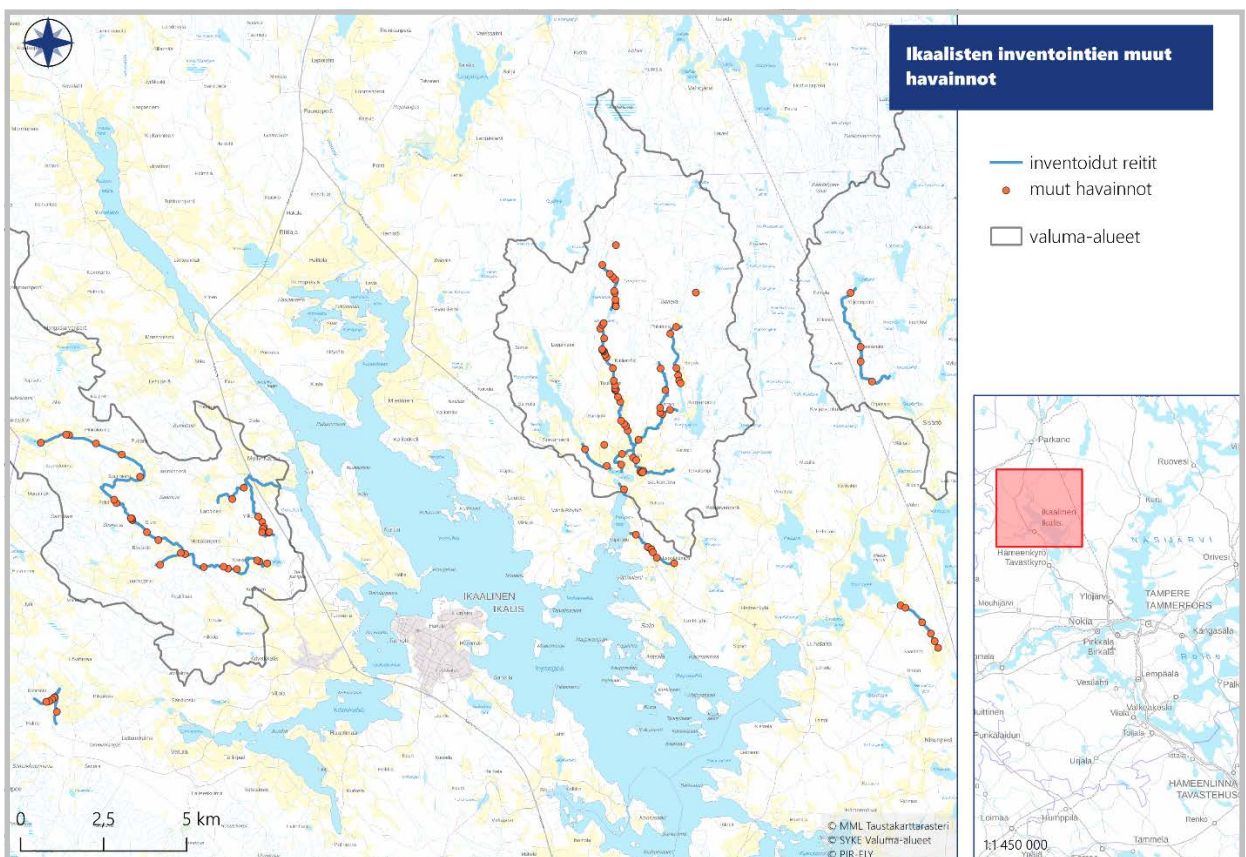
Jorrinojan ja Kolisevanojan inventointeja oli suorit- tamassa myös pienvesiekologi, joten näiden vesistö- jen kuvauksiin on saatu tarkempia havaintoja uomaa ympäröivän alueen monimuotoisuudesta.

Taulukko 1. Lämpötilaloggereiden sijainnit sekä vienti- ja hakuajat.

Vesistö	Uoma	Tunnus	N	E	Vientipvm.	Klo	Hakupvm.	Klo
Jyllinjoki	Kolisevanoja	1	6852893	281387	29.5.2023	10:30	11.9.2023	14:31
Mylly-Kartunjoki	Mylly-Kartunjoen sivu-uoma (Leponiemi)	3	6858937	286592	29.5.2023	11:20	11.9.2023	10:43
Mylly-Kartunjoki	Mylly-Kartunjoki	4	6859445	287106	29.5.2023	11:55	11.9.2023	9:43
Mylly-Kartunjoki	Mylly-Kartunjoki	5	6858420	287397	29.5.2023	13:00	11.9.2023	10:15
Mylly-Kartunjoki	Mylly-Kartunjoki	6	6856796	286489	29.5.2023	14:00	11.9.2023	11:52
Mylly-Kartunjoki	Noro-oja	7	6857515	285025	31.5.2023	9:50	11.9.2023	12:56
Mylly-Kartunjoki	Mylly-Kartunjoen sivu-uoma (Luomajärvi)	8	6856862	284406	31.5.2023	10:20	11.9.2023	13:10
Mylly-Kartunjoki	Noro-oja	9	6858088	283882	31.5.2023	11:00	11.9.2023	13:35
Mylly-Kartunjoki	Noro-oja	10	6860796	281668	31.5.2023	12:10	11.9.2023	12:30
Sipsiöjärvi	Pudotusoja	11	6854345	305144	6.6.2023	11:00	15.9.2023	11:36
Sipsiöjärvi	Jorrinoja	12	6855332	307323	6.6.2023	11:35	15.9.2023	11:00
Juurijärvi-Hulppojärvi (Sipsiöjärven reitti)	Pirttioja	13	6862796	305628	31.5.2023	13:30	15.9.2023	10:22
Juurijärvi-Hulppojärvi (Sipsiöjärven reitti)	Pirttioja	14	6864913	305119	31.5.2023	14:00	15.9.2023	10:00
Kyrösjärvi	Raattansuonoja	15	6857528	299105	6.6.2023	13:01	8.9.2023	13:20
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Railastonoja	16	6859825	297830	6.6.2023	13:48	8.9.2023	13:05
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Heinälamminoja	17	6860133	298295	6.6.2023	14:25	8.9.2023	12:15
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Myllyjoki	20	6861179	299612	7.6.2023	10:11	8.9.2023	11:04
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Vesisuonoja	21	6862183	299768	7.6.2023	10:44	8.9.2023	10:31
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Myllyjoki	22	6862636	300141	7.6.2023	11:00	8.9.2023	10:42
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Myllyjoki	23	6865108	300648	7.6.2023	11:43	8.9.2023	10:14
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Pettupraakinoja	24	6862988	297976	7.6.2023	13:12	8.9.2023	12:43
Röyhönjärvi-Iso Karpajärvi	Veho-oja	25	6864752	298241	7.6.2023	12:18	8.9.2023	11:52



Kuva 2. Lämpötilaloggerien sijainnit kartalla sekä inventoidut alueet.



Kuva 3. "Muita havaintoja" ei esitellä tässä raportissa yleistä kuvailua tarkemmin, mutta niiden paikkatiedot ja kuvat ovat pyydettyä saatavilla Pirkanmaan ELY-keskuksen vesiyksiköltä.

3 Virtavesi-inventoinnit

3.1 Röyhönjärven–Iso Karppajärven reitti

Röyhönjärven – Iso Karppajärven valuma-alueen vedet laskevat Saukkolammen kautta Kyrösjärven Penijoenlahteen (Kuva 4). Reitti muodostuu kolmesta isommasta haarasta: Valuma-alueen isoimmasta järvestä, Röyhönjärvestä Saukkolampeen laskevasta Railastonojasta sekä Heinälamminojan kautta Saukkolampeen laskevasta Myllyjoesta ja Pettupraakinojasta. Heinälammen yläpuolella Heinälamminoja muuttuu Myllyjoeksi, joka saa vetensä Vähä Karppajärvestä ja Iso Karppajärvestä sekä niiden yläpuolisista alueista. Myllyjokeen laskee myös alaosaltaan luonnontilainen Vesisuonoja. Pettupraakinoja laskee Heinälamminojaan Mäkysen kohdalla, ja reitillä on kaksi pientä järveä: Valkeajärvi sekä sen vieressä oleva reitin toinen Saukkolampi. Röyhönjärven – Iso Karppajärven valuma-alue on kooltaan noin 60 km², josta metsäpinta-alaa on noin 53 km² ja peltopinta-alaa noin 5 km². Vesistö on alaosaltaan maatalous- ja savimaavaltainen, muuten vedet virtaavat pääasiasa metsän ympäröimänä moreeni- ja turvemilla. Vesistöllä ei ole pistekuormittajia, mutta se on vuosien saatossa kärsinyt laajamittaisista ojituksista ja sitä kuormittaa metsätalouden lisäksi myös maatalouden hajakuormitus sekä haja-asutusalueen jätevedet. Valuma-alueen koskissa on myös ollut useita myllyjä. Vesistön alaosalla, Saukkolammen yläpuolella on täydellisen nousuesteen muodostava Saukonkosken myllyn raunio. Vesistössä ei ole aikaisemmin suoritettu sähkökoekalastuksia.

Röyhönjärven – Iso Karppajärven uomista vain Railastonoja on luokiteltu vesimuodostumaksi. Tämä johtuu siitä, että se on lasku-uoma yli 50 hehtaarin kokoiselle Röyhönjärvelle. Railastonoja on tyypiteltä pieneksi kangasmaiden joeksi, jonka ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi vuonna 2018. Röyhönjärven ekologinen tila on luokiteltu hyväksi vuonna 2018. Röyhönjärvellä on ollut toinenkin lasku-uoma, Särkijoki, joka laskee Heinälamminojan kautta Saukkolampeen. Uoma on kuitenkin tukittu, ja paikallisen tiedon mukaan Railastonoja olisi aikoinaan kaivettu Särkijoen tilalle myllytoimintaa varten. Vuoden 1911 vanhoissa kartoissa näkyy kuitenkin Railastonoja, mutta ei Särkijokea. Vuoden 1959 kartassa molemmat on taas

merkitty Röyhönjärven lasku-uomiksi, ja vuoden 1982 kartassa Särkijoki näkyy katkaistuna. Railastonojan historia ei siis ole selvä. Särkijoen on kuitenkin Salosen kohdalla havaittavissa vanha kosken paikka, joten ainakin Särkijoki on luultavasti reitin alkuperäinen lasku-uoma. Railastonojan koski on merkitty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

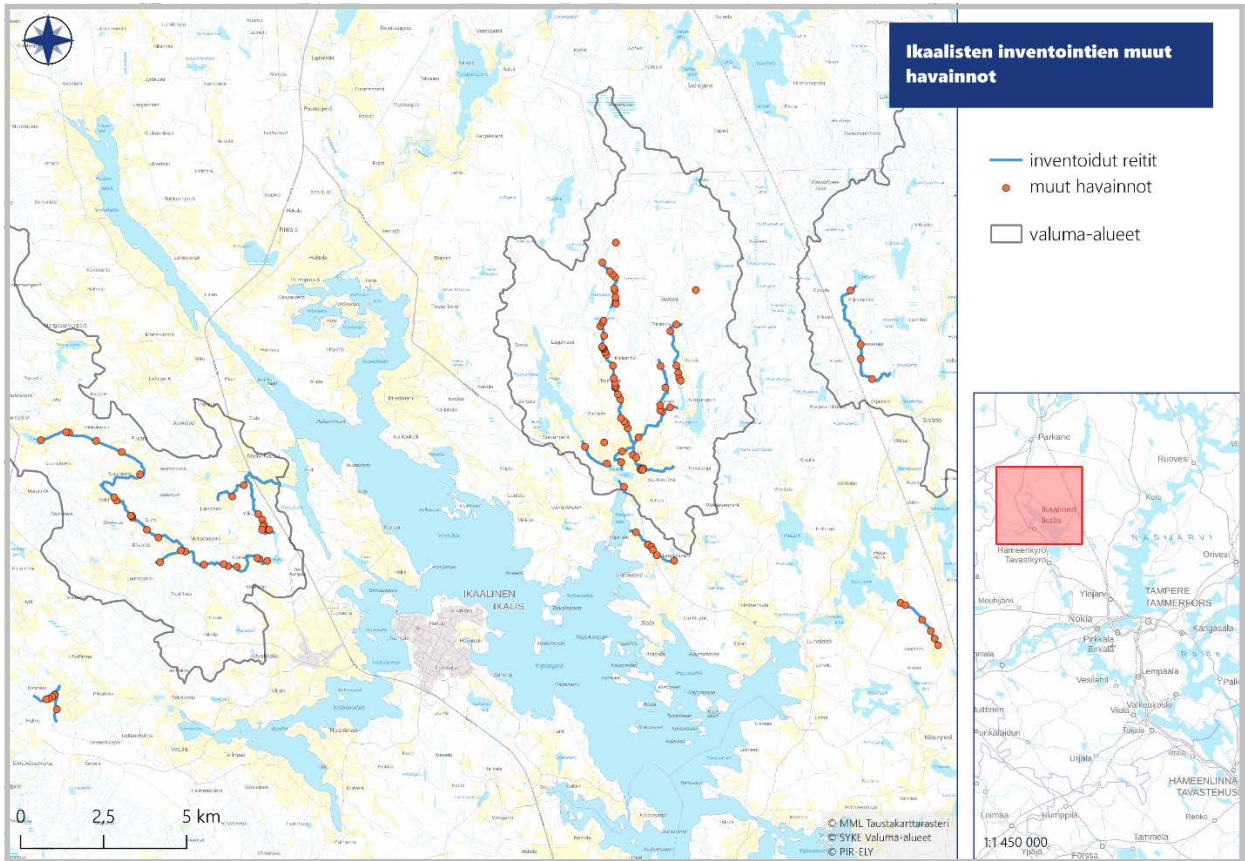
Heinälamminojan kautta Saukkolampeen laskevasta reitistä on olemassa vain vähän vedenlaatutietoja, mutta veden tiedetään olevan voimakkaasti huumuksista, tummaa ja hapanta. Vesi on huomattavasti tummempaa kuin Railastonojassa. Reitiltä löytyy lukuisia metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi merkittyjä osuuksia. Paikallisen tiedon mukaan Iso Karppajärven vedet ovat ennen laskeneet Heinälamminojaan Heinälammen yläpuolelle Iso Karppajärven Peltosaaren kohdalla laskevasta uomasta, joka on sittemmin tukittu. Tämän pitäessä paikkaansa voisi olettaa, että Iso Karppajärven ja Vähä Karppajärven välinen uoma ei ole alkuperäinen. Varmuutta asiasta ei kuitenkaan ole.

Röyhön – Iso Karppajärven reitin virtapaikkojen ja nousuesteiden sijainnit vesistössä on esitetty tämän kappaleen lopussa kartta kuvassa 61.

Penijoenlahden ja Saukkolammen alapuolisen Piirroslammen välisessä uomassa on pieni, noin 10 cm korkuinen betonikynnys kesäteatterin kohdalla. Kynnys muodostaa osittaisen esteen kalankululle alivirtaama-aikana. Kynnys oli kirjattu virheellisesti ”muuksi havainnoksi”, joten sillä ei ole kirjaintunnusta nousuestekartassa. Rakenne on lisätty ympäristöhallinnon VESTY-rekisteriin.

3.1.1 Railastonoja

Saukkolammen yläpuolella, noin 150 metriä Lamminpohjantiestä alavirtaan sijaitsee 2 huonokuntoista tierumpua (Kuva 5), jotka eivät ainakaan inventointien aikana muodostaneet nousuestettä, mutta jotka tulisi ottaa huomioon mahdollisia kunnostustoimenpiteitä suunniteltaessa.



Kuva 4. Röyhä – Iso Karpajärven reitin inventoidut alueet.



Kuva 5. Railastonjojan alimmat rummut sijaitsevat Lamminpohjantiestä noin 150 metriä alavirtaan.

Railastonojan ensimmäinen täydellinen nousueste on Lamminpohjantien huonokuntoinen ja liian korkealle sijoitettu betonirumpu (nousueste a, Kuva 6), jonka betonirakenteiden välistä vesi valuu jättäen rummun täysin kuivaksi alivirtaamalla.

Lamminpohjantiestä ylävirtaan Railastonoja ja sen ympäristö on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi noin 450 metrin matkalta. Heti tierummusta ylävirtaan alkaakin noin 600 metrin pituinen yhtenäinen sekametsän ympäröimä koski-alue (virtapaikat 1–3) Railastonojan virratessa jyrkkärinteisessä ja varjoisassa maastossa. Uoman leveys koskessa on keskimäärin välillä 3 – 3,5 metriä.

Kosken alaosalla (virtapaikka 1) pohjamateriaali koostuu pääasiassa hienosta sedimentistä, sorasta sekä pienistä kivistä, ja uomassa on puuainesta. Esimerkiksi taimenen kutuun soveltuvia soraikoita on paljon (Kuva 7).



Kuva 6. Huonokuntoinen Lamminpohjantien rumpu muodostaa täydellisen nousuesteen vesieläöille.



Kuva 7. Railastonojan alaosalla on paljon esimerkiksi taimenen lisääntymiseen soveltuvaa sora.



Kuva 8. Railastonojan koski on monimuotoinen ja luonnontilainen.

Ylävirtaan mentäessä (virtapaikka 2, Kuva 8) pohjamateriaalin koko kasvaa pienten ja isojen lohkareiden sekä pienten kivien runsastuessa. Esimerkiksi taimenen kutuun ja poikasten elinympäristöksi soveltuvia paikkoja on runsaasti ja puuainesta on enemmän kuin kosken alaosalla. Koski on paikoitellen jyrkempi, ja kiviröykkiöt muodostavat ainakin keski- ja alivirtaama aikaan muutaman täydellisen nousuesteen (nousuesteet b ja c, Kuva 9).



Kuva 9. Koskessa on paikoitellen jyrkkiä kohtia, jotka muodostavat nousuesteen ainakin keski- ja alivirtaama-aikaan.

Kosken yläosalla on vanha myllyn paikka, ja myllyn rauniot ja romahtaneet kivet tukkivat uomaa (virtapaikka 3, nousueste d, Kuva 10). Kosken yläpuolella on lisäksi vanha uimapaikka, jonka muodostamiseksi kosken kiviä on pinottu isoksi täydellisen nousuesteen muodostavaksi valliksi. Kosken ympäristö on lehtipuuvaltaista, ja puusto luo erinomaisen varjostuksen.

Kosken yläpuolella pienestä uimapaikasta ylävirtaan on vielä lyhyt kivinen virtapaikka, ja pieni pohjapato. Alueella on nähtävissä perkuutoimenpiteiden jälkiä (virtapaikka 4, nousueste e, Kuva 11).

Koskimaisen ympäristön jälkeen Railastonoja jatkuu ylävirtaan suvantomaisena, ja osittaista rehevöitymistä on havaittavissa (Kuva 12). Ennen Sorvanperäntietä Railastonojassa on vielä lyhyt perattu virta-alue Sorvanperäntien rummun alapuolella (virta-alue 5, Kuva 12). Rumpu ei muodosta estettä kalan kululle.

Railastonojan koskessa suoritettiin sähkökalastukset Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella syyskuussa 2023, ja saaliiksi saatiin yksi ahven.



Kuva 10. Myllyn rauniot sekä kivivalli muodostavat täydelliset nousuesteet vesielioille.



Kuva 11. Railastonojan kosken yläpuolinen pieni pohjapato sekä lyhyt virta-alue.



Kuva 12. Railastasonjan yläosilla uoma on paikoin rehevöitynyt ja perattu.

3.1.2 Heinälammenoja–Myllyjoki– Vähä Karppajärven yläpuoliset alueet

Saukkolampeen laskevassa Heinälamminojassa on kaksi lyhyttä kivipohjaisempaa kohta ennen Saukonperäntietä. Alempi sijaitsee noin 200 metriä Saukkolammesta ylävirtaan ja on vain muutamien metrien

pituinen, kun taas ylempi (virtapaikka 6, Kuva 13) sijaitsee noin 200 m Saukonperäntiestä alavirtaan ol-
len pidempi ja luultavasti entisen Saukonkosken ala-
osa. Koskea ei enää sellaisenaan ole, joten pohjalla
on paljon hienoa sedimenttiä ja hiekkaa, mutta myös
runsaasti soraa.



Kuva 13. Entisen Saukonkosken oletettu alaosa.

Entinen Saukonkoski, nykyinen Saukonkosken myllyn raunio sijaitsee Saukonperäntien kohdalla, ja myllyn raunio muodostaa täydellisen nousuesteen vesieliöille (nousueste f, virtapaikka 7, Kuvat 14 ja 15). Raunio on muinaismuistolain rauhoittama kiinteä muinaisjäännös, ja kalankulun mahdollistaminen vaatisi arkeologisen tarkkuusinventoinnin suorittamista (Pirkanmaan maakuntamuseon lausunto 18.7.2023 478/2023). Raunion alapuolinen koskialue on perattu,

ja sen alaosalle on kertynyt runsaasti soraa. Kosken alkuperäinen uoma on nähtävissä myllyraunion vieressä, mutta se on tukittu Saukonperäntien kunnostuksen yhteydessä. Koskea voisi luonnontilaistaa perkuuvallia levittämällä ja kivien uudelleen sijoittelulla. **Koskessa suoritettiin sähkökoekalastukset Helmielin ympäristöohjelman rahoituksella syyskuussa 2023, mutta saalista ei saatu.**



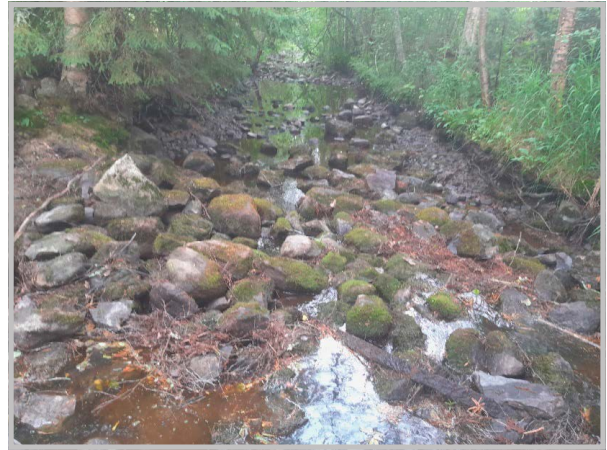
Kuva 14. Saukonkosken myllyn raunio muodostaa täydellisen esteen vesieliöille.



Kuva 15. Koski on voimakkaasti perattu, ja sen alaosalle on kertynyt runsaasti kutusoraksi soveltuvaa kiviainesta.

Saukonperäntiestä noin 50 metriä ylävirtaan on luultavasti perkaamisen yhteydessä muodostunut virtapaikka, jonka yläosalla on teräväreunaisista kivistä kasattu pohjapato (virtapaikka 8, nousueste g, Kuva 16). Pohjapato muodostaa ainakin alivirtaamatilanteessa täydellisen nousuesteen vesieliöille.

Pohjapadosta ylävirtaan Heinälamminoja jatkuu perattuna, ja virtaa suvantomaisena peltomaisemien keskellä läpi rehevöityneen Heinälammen. Heinälammen yläpuolella Heinälamminoja alittaa Jokisentien, jonka tierumpu vaikuttaa hiljattain uusitulta. Rumpu on kuitenkin luultavasti mitoitettu liian pieneksi, ja se muodostaa ainakin pienillä virtaamilla nousuesteen vesieliöille (nousueste o, Kuva 17).



Kuva 16. Saukonperäntien yläpuolinen virtapaikka ja sen yläosalla oleva kivistä rakennettu pohjapato.



Kuva 17. Jokisentien rumpu muodostaa ainakin alivirtaamalla nousuesteen vesieliöille.

Jokisentien rummun yläpuolisen peltoalueen jälkeen Heinälamminoja muuttuu Myllyjoeksi, joka on koskimainen ja luonnontilainen/luonnontilaisen kaltainen lähes koko matkaltaan aina Vähä Karppajärvelle asti. Myllyjoki virtaa keskimäärin noin 2-3,5 metrin levyisenä Vähä Karppajärvelle asti. Myllyjoessa on nimensä mukaisesti ollut luultavasti runsaasti myllytoimintaa, mikä näkyy koskien profiileissa. Kosket ovat kuitenkin luonnontilaistuneet ajan myötä.

Virtapaikka 23 (Kuva 18), joka on Myllyjoen alin koskipaikka, on osittain perattu ja alkuperäinen uoman on havaittavissa painanteena kaivetun uoman lähetyvillä. Koskessa on jyrkkiä kohtia, jotka muodostavat nousuesteitä vesieliöille ainakin alivirtaama-aikaan. Virtapaikka 23 olisi helppo talkookunnostuskohde,

sillä se sijaitsee tien läheisyydessä, eikä uutta kiviainesta tarvitsisi tuoda. Toimenpiteeksi riittäisi kivien levittely perkuuvallista sekä soran uudelleen sijoittelu. Virtapaikan heikkoutena on sen huono varjostus, sillä sen länsiranta on aivan tien lähetyvillä.

Myllyjoen virtapaikkojen 24-29 ja 35-37 kohdalla uoman ympäristö on merkitty lähes koko matkalla metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Virtapaikat 24-26 muodostavat yhdessä koskikonaisuuden, jossa virtapaikkojen 24-25 eli kosken alaosan kohdalla, eli kosken alaosalla pohja koostuu pääasiassa pienistä kivistä, sorasta ja hiekasta (Kuva 19). Virtapaikalla 25 on myös isoja kiviä. Uoman varjostus on kohtuullinen ympärillä suoritettujen hakkuiden vuoksi.



Kuva 18. Myllyjoen virtapaikka 23:ssa on luonnontilaisia sekä perattuja osuuksia.



Kuva 19. Kuvia kosken alaosalta virtapaikoista 24 ja 25.

Virtapaikalle 26 tultaessa vallitsevat pohjan raekoot ovat jo isot kivet, isot lohkareet sekä keskikokoiset lohkareet. Kiviröykkiöt muodostavat nousuesteitä ja koski on paikoitellen hyvin jyrkkä (Kuva 20). Koskessa on luultavasti ollut ennen mylly, sillä osa kivistä on kasoina perkuuvallina ja koskeen on kaivettu kapea sivu-uoma (Kuva 21). Uoma on erinomaisesti seka-

havumetsän varjostama, ja ajan saatossa luonnontilaistunut. Kosken yläpuolella on täydellisen nousuesteen muodostava puurytö (nousueste p, Kuva 21). **Koskessa suoritettiin sähkökoekalastukset Helmielin ympäristöohjelman rahoituksella syyskuussa 2023. Kalastuksissa ei saatu saalista.**



Kuva 20. Koski on monimuotoinen, mutta paikoitellen hyvin jyrkkä.



Kuva 21. Virtapaikka 26:ssa on luultavasti ollut mylly. Oikeanpuoleisessa kuvassa kosken yläpuolella oleva nousuesteen muodostava puurytö.

Puurydön jälkeen Myllyjoki virtaa suvantomaisena noin 70 metriä, jonka jälkeen alkaa uusi koskimainen, sekapuuston erinomaisesti varjostama osuus (virtapaikat 27 ja 28). Virtapaikka 27:n pohjamateriaali koostuu pääosin isoista kivistä, isoista lohkarista sekä pienistä, kutusoran kokoisista kivistä (Kuva 22). Uomaa on paikoitellen perattu, ja sitä voisi monimuotoistaa kiviä levittelemällä.

Virtapaikan 27 katkaisee kaivettu uimapaikka (Kuva 23), jonka jälkeen uoma jatkuu monimuotoisena koskena (virtapaikka 28). Alaosaltaan virtapaikka 28 on monimuotoinen ja pieniä kiviä sekä erikokoisia lohkarista on runsaasti (Kuva 23). **Koskessa suoritettiin sähkökoekalastukset syyskuussa 2023. Kalastuksissa ei saatu saalista.**



Kuva 22. Virtapaikka 27 on paikoitellen perattu, mutta pohjamateriaali muodostuu erikokoisesta kiviaineksesta.



Kuva 23. Virtapaikka 28 alaosaltaan on kaivettu uimapaikka, josta ylävirtaan Myllyjoki jatkuu monimuotoisena koskena.

Myös virtapaikka 28:ssa on luultavasti ollut myllytoimintaa, sillä yläosaltaan koski kaventuu, muuttuu jyrkäksi ja siihen on kaivettu sivu-uoma (Kuva 24). Kosken kiviä on myös nosteltu valliksi ja siirrelty. Kosken jyrkkyys vaikeuttaa huomattavasti vesieliöiden liikkumista uomassa.

Virtapaikkojen 29 ja 35-37 koskijaksot ja suvantojaksot vaihtelevat aina Järvenpään pelloille asti, johon

myös metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi merkitty alue loppuu. Vesisuonoja laskee Myllyjokeen virtapaikan 29 yläpuolelta. Virtapaikka 29 on osittain luonnontilainen ja paikoitellen perattu, ja sen pohja koostuu suurimmaksi osaksi erikokoisista lohkeista (Kuva 25).



Kuva 24. Yläosaltaan virtapaikka 28 on jyrkkä, ja siinä on luultavasti ollut myllytoimintaa.



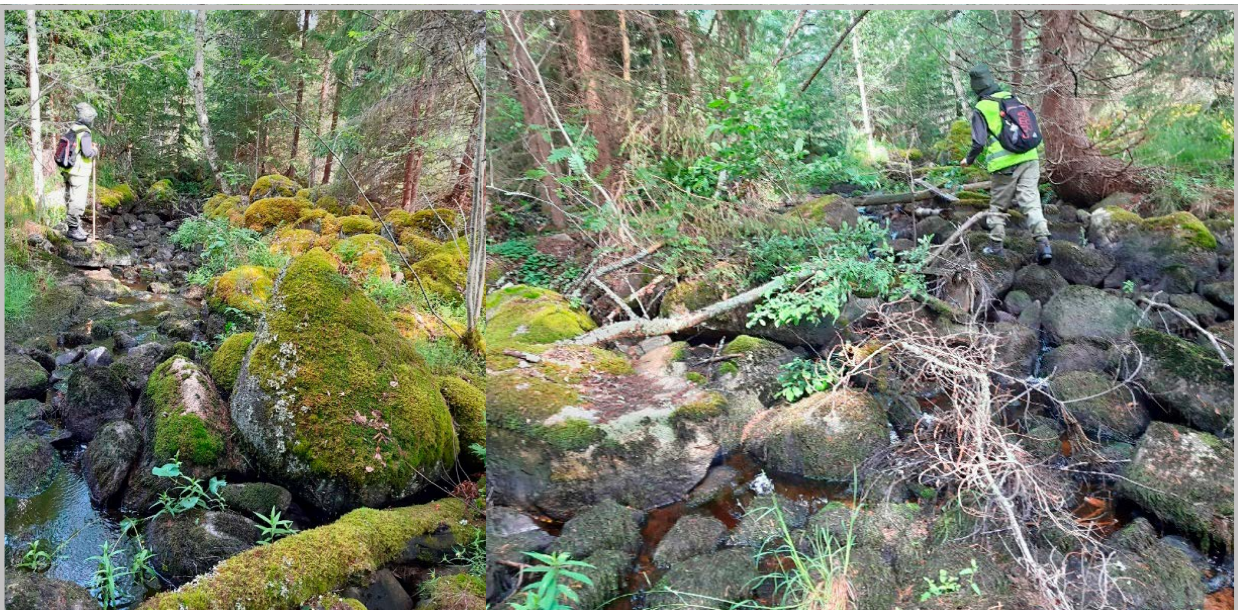
Kuva 25. Virtapaikka 29 on osittain luonnontilainen ja paikoitellen perattu.

Virtapaikkojen 35-37 allueelle sijoittuvassa koskessa on luultavasti ollut mylly, sillä se on alaosaltaan luonnontilainen, mutta paikoitellen kiviä on myllätty kasoiksi, uomaa on kavennettu ja koski on paikoitellen hyvin jyrkkä (virtapaikka 37, Kuva 27). Jyrkkyys myös estää kalan kulun ainakin pienillä virtaamilla. Kosken alaosalla tehdyt hakkuut heikentävät uoman varjostusta huomattavasti kapeasta suojavyöhykkeestä huolimatta (Kuva 26), muuten kosken varjostus on erinomainen.

Kosken jälkeen Myllyjoessa on vielä lyhyt sora- ja hiekkapohjainen virta-alue (Kuva 28), jonka jälkeen uoma jatkuu ylävirtaan suvantomaisena. Koskesta noin 100 metriä ylävirtaan sijaitsee myös Järvenpään peltotien huonokuntoinen betoninen tierumpu (nousueste q, Kuva 28), joka muodostaa ainakin pienillä virtaamilla täydellisen nousuesteen. Rummut eivät toimi kunnolla, ja vesi virtaa myös niiden läpi. Lisäksi rummun yläpuolelle on kertynyt paljon puuainesta ja riskoa, mikä myös haittaa vesieliöiden kulkua.



Kuva 26. Alaosaltaan (virtapaikka 35) koski on luonnontilainen, mutta uomaa ympäröivät hakkuut heikentävät sen varjostusta.



Kuva 27. Kosken yläosalla (virtapaikka 37) on nähtävissä myllytoiminnan jäänteitä, ja uomaa on kavennettu. Koski on myös hyvin jyrkkä.



Kuva 28. Vasemmalla Myllyjoen kosken (virtapaikat 35-37) yläpuolinen lyhyt virta-alue, oikealla Järvenpään peltotien tierumpu.

Ennen Vähä Karppajärveä Myllyjoessa on vielä kaksi perkuu- tai räjäytystyön seurauksena muodostunutta virtapaikkaa (virtapaikat 38 ja 39, Kuva 29), sekä Vähä Karppajärven lasku-uoman suulla uoman

ylittävän pihatien betoninen tierumpu (noususte s, Kuva 29). Betonirumpu muodostaa nousuesteen ainakin keski- ja alivirtaama-aikaan.



Kuva 29. Vasemmalta oikealle: virtapaikka 38, virtapaikka 39 sekä nousuesteen muodostava tierumpu (noususte s).

Vähä Karppajärven yläpuolisia alueita on muokattu monin paikoin ja vesi on todella tummaa. Vähä Karppajärven ja Lähteenmäen kohdalta haarautuvan metsäautotien alituksen välinen osuus uomasta on suoristettu (Kuva 30). Noin 150 metriä Vähä Karppajärvestä ylävirtaan sijaitsee inventointien aikaan vielä pieni majavan pato (nousueste t, Kuva 20), joka muodostaa pienillä virtaamilla täydellisen nousuesteen vesiliöille. Hieman majavanpadosta ylävirtaan sijaitsee lyhyt seka- ja havumetsän varjostama virtapaikka (virtapaikka 40), jossa uoman pohja koostuu pääasiassa erikokoisista lohkareista (Kuva 30).

Metsäautotien yläpuolella Myllyjoki virtaa puromaisena ja noin 2 metriä leveänä, ja koskimainen ympä-

ristö alkaa heti tien yläpuolelta (virtapaikka 41, Kuva 31). Uoma on erinomaisesti sekapuuston varjostama, ja uoman vallitsevana pohjamateriaalina ovat keskikokoiset ja isot lohkareet sekä isot kivet. Lyhyen suvantojakson jälkeen, noin 100 metriä tiestä ylävirtaan sijaitsee vanha myllyn paikka, ja lyhyt kivinen ja jyrkkä koski (virtapaikka 42, Kuva 31). Koskessa on vanhan padon jäänteinä jäänyt kynnys, joka muodostaa nousuesteen vesiliöille (nousueste u, Kuva 31). Koski on luonnontilaistunut myllytoiminnan loputtua, mutta kunnostustoimenpiteenä kosken kiviä voisi levitellä ja järjestellä niin, etteivät isot kivi-ryöykkiöt muodostaisi esteitä. Lisäksi vanha patokynnys tulisi purkaa vesiliöiden liikkumisen helpottamiseksi.



Kuva 30. Vasemmalta oikealle: Vähä Karppajärven yläpuolinen majavan pato, virtapaikka 40 sekä suoristettua uomaa Lähteenmäen kohdalta haarautuvan metsäautotientien ylityksen alapuolelta.



Kuva 31. Vasemmalta oikealle: virtapaikka 41, virtapaikka 42 sekä virtapaikka 42:ssa oleva nousuesteen muodostava kynnys, joka luultavasti jääne myllytoiminnasta.

Koskesta noin 80 metriä ylävirtaan alkaa loivempi koskisosuus (virtapaikka 43, Kuva 32), jonka alaosalle on kertynyt soraa. Ylävirtaan mentäessä kosken raekoko kasvaa niin, että pienet lohkareet, pienet kivet ja keskikokoiset lohkareet ovat vallitsevat raekoot. Uoma on erinomaisesti seka- ja havumetsän varjostama ja monimuotoinen, ja soveltuisi erinomaisesti esimerkiksi taimenen elinympäristöksi vedenlaadun ollessa riittävällä tasolla. **Myllyjoen metsäautotien yläpuolinen osuus koskineen ja ympäristöineen**

lähes yläpuolisille pelloille asti on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

Virtapaikka 43:n jälkeen Myllyjoki virtaa suvanomaisena ja monin paikoin kaivettuna pääosin peltonviertä pitkin. Noin 250 metriä Karpanperäntien alituksesta alavirtaan sijaitsee ilmeisesti uimapaikkaa varten rakennettu maapato (nousueste v, Kuva 33), joka muodostaa täydellisen nousuesteen vesieliöille ja on aiheuttanut uoman penkalle pahan eroosion.



Kuva 32. Virtapaikka 43 on monimuotoinen ja soveltuisi profiililtaan esimerkiksi taimenen elinympäristöksi ja lisääntymisalueeksi vedenlaadun ollessa riittävällä tasolla.



Kuva 33. Uoman tukkiva maapato on aiheuttanut pahan eroosion, kun vesi on korkeammilla virtaamilla virrannut patorakenteen vierestä.

Myllyjoki inventoitiin Karpanperäntien alitukseen saakka, mutta noin 800 metriä Särkilammesta alavirtaan olevan metsäautotien kohdalle sijoitettiin lämpötilaloggeri numero 23. **Metsäautotien alapuolella on pieni koskimainen osuus, joka on merkitty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi** (Kuva 34).



Kuva 34. loggerin 23 sijoituspaikan alapuolelta löytyy virta-alue, joka ympäristöineen on luokiteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

3.1.3 Vesisuonoja

Vesisuonoja on Myllyjokeen laskeva puro, jonka alaosa ympäristöineen on monin paikoin luokiteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Metsälain erityiseksi elinympäristöksi on luokiteltu koko puren alaosa noin 400 metrin matkalta, puren ylittävän metsäautotien alapuolella oleva noin 50 metrin pituinen osuus, sekä metsäautotien yläpuolella Sikokiven kohdalla noin 170 metrin pituinen osuus. Vesisuonojan vesi on tummaa, ja uomassa on niukasti vettä alivirtaama-aikaan. Vesisuonojan valuma-alueella on suoritettu runsaita ojituksia, mikä varmasti lisää kuivien jaksojen vaikutuksia. Lisäksi uomaan on kertynyt runsaasti kiintoainesta. Vesisuonoja on inventoiduilta osin keskimäärin noin metrin levyinen.

Vesisuonoja on alaosaltaan luonnollisesti mutkittleva ja puuainesta on kertynyt uomaan paljon (Kuva 35). Alaosalta löytyy myös noin 15 metrin pituinen kivisempi osuus, jossa oli kuitenkin alivirtaama-aikaan suoritettujen inventointien aikaan niukasti vettä (Kuva 35).



Kuva 35. Alaosaltaan vesisuonoja on luokiteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi ja se on hyvin luonnontilainen.

Noin 250 metriä Vesisuonojan alajuoksulta alkaa hakkuualue, jonka alueella vesisuonoja on edelleen luokiteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Hakkuuaukea on kuitenkin paahteinen, eikä suojavaikkeitä ole nähtävissä. Uoman päälle on myös



Kuva 36. Vesisuonojaa ei olla onnistuttu säilyttämään luonnontilaisena osalla sen suojelluista osuuksista.

kaatunut paljon puita, ja uoman löytäminen oli paikoin haasteellista (Kuva 36).

Vesisuonojan metsäautotien alapuolella sijaitsevan, metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi luetun osuuden kohdalla uomaa on aikoinaan suoritettu, vanhan mutkittuvan osuuden kuitenkin ollessa selvästi näkyvissä (Kuva 37). Lisäksi metsäautotien alittava rumpu muodostaa nousuesteen alivirtaama-aikaan (nousueste r, Kuva 37).

Metsäautotien yläpuolella Vesisuonoja jatkuu luonnontilaisena, ja siinä on useita kivisiä koskimaisia alueita (virtapaikat 31, 32, 33 ja 34, Kuva 38). Sikokiven



Kuva 37. Vesisuonojaa on aikoinaan suoritettu, vaikka se on kuvan ottamispaikalla lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Yläpuolinen rumpu on nousueste alivirtaama-aikaan.



Kuva 38. Vesisuonojan koskimaisia ja luonnontilaisia ympäristöjä.

kohdalla oleva osuus on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Virtapaikka 34:n jälkeen Vesisuonoja muuttuu ojitusten suoristamaksi (Kuva 39).



Kuva 39. Virtapaikka 34:n jälkeen uoma muuttuu suoristetuksi ja peratuksi.

3.1.4 Pettupraakinoja ja Veho-oja

Pettupraakinoja on Heinälamminojaan laskeva puro, joka on reitin sivu-uomista pisin. Uoman nimi vaihtuu Veho-ojaksi Pettupraakinojaan laskevan Saukkolammen yläpuolella. **Pettupraakinoja on monilta osin luonnontilainen, ja sen varrella on useita metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi lueteltuja osuuksia.**

Pettupraakinojan alaosalla, Mäkysen kohdalla puro alittaa asumattomalle talolle johtavan pihatien, jonka rumpu muodostaa täydellisen nousuesteen vesieliöille keski- ja alivirtaamatilanteessa (nousueste k, Kuva 40).



Kuva 40. Mäkysen pihatien rumpu muodostaa merkittävän esteen vesieliöille.

Rummun alapuolella uomassa oli myös vähäisesti vettä, mihin huonosti toimiva rumpu varmasti vaikuttaa.

Rummun yläpuolella Pettupraakinoja virtaa pelto- maiseman halki noin 200 metrin matkan, jonka jälkeen alkaa noin 1,5 kilometrin mittainen yhtenäinen puromainen, lähes koko matkaltaan luonnontilainen osuus, jossa on useita koski- ja virtapaikkoja. Uoman leveys on keskimäärin noin 1,5–2,5 metrin välillä. Osuus loppuu virtapaikkaan numero 15 noin Tuuliniemen kohdalle, jonka yläpuolella on tehty paljon ojituksia.

Ensimmäinen koskimainen osuus on noin 160 metrin pituinen virtapaikka numero 9, jonka kohdalla uomassa on monipuolisesti eri kokoista kiviainesta ja puuainesta (Kuva 41). Uoma on sekapuuston erinomai-



Kuva 41. Virtapaikka numero 9 on luonnontilainen, ja sen vieressä on lähde.

sesti varjostama, mutta vettä on alivirtaamatilanteessa todella niukasti. Uoman läheisyydessä on vanha kaivo, jonka vierestä purkautuu lähdevettä (Kuva 41). Lisäksi ympäristössä esiintyy lähteisyyttä indikoivaa kevätlinnunsilmää, lehväsammalta sekä ruosteliejua. **Pettupraakinoja on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi noin 350 metrin matkalta Mäkyksen yläpuolisen peltomaiseman lopusta aina noin 60 metriä Luojuuntien alapuolelle asti.**

Noin 90 metriä Luojuuntiestä alavirtaan Pettupraakinojaan laskee sen itäpuolelta kivipohjainen uoma, jota ei ole merkitty karttaan (Kuva 42). Tämän paikan yläpuolella uomassa on Luojuuntien alittava noin 80 metrin pituinen suojaisa virtapaikka (virtapaikka 10, Kuva 42), jossa kiviaines on suurempaa ennen tien alitusta, ja tien yläpuolella soraa on enemmän.

Luojuuntien yläpuolelta alkaa Pettupraakinojan seuraava metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi lueteltu koskimainen osuus, joka jatkuu noin 200 metriä ylävirtaan (virtapaikka 11, Kuva 43). Uoman pohja on monimuotoinen ja koostuu erikokoisesta kiviaineksesta. Uomassa on kuitenkin niukasti vettä, ja varjostusta ei ole, **sillä suojelustatuksesta huolimatta kohteessa on toteutettu avohakkuut ilman minkäänlaisia suojavyöhykkeitä.**

Avohakkuualueen jälkeen koskimainen virtapaikka jatkuu vielä paremmin puuston varjostamana lyhyen matkaa (virtapaikka 12), jonka jälkeen uomassa on lyhyt suvantomaisempi osuus. Suvantomaisen osuuden jälkeen alkaa pitkä ja paikoitellen jyrkkä, noin 300 metrin pituinen luonnontilainen koskiosuus (virtapaikka 13,



Kuva 42. Vasemmalta oikealle: Karttaan merkitsemätön sivu-uoma Luojuuntien alapuolella, virtapaikka 10 ennen Luojuuntietä ja virtapaikka 10 Luojuuntien yläpuolella.



Kuva 43. Suojelustatuksesta huolimatta Pettupraakinojan ympäristö on hakattu virtapaikka 11 kohdalla.

Kuva 44), **josta osa on merkitty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.** Koski on erinomaisesti ympäröivän sekapuuston varjostama, ja erikokoista kiviainesta on monipuolisesti. Koskessa oli inventoinnin aikana todella niukasti vettä, mikä jo itsessään tekee vesieliöiden kulusta hankalaa. Koskessa on myös

jyrkkiä, lohkareisia osuuksia, joiden ohi esimerkiksi kalojen nousu on epätodennäköistä suuremmillakin virtaamilla. Koskessa on luultavasti joskus ollut myllytoimintaa. **Koskessa suoritettiin sähkökoekalastukset Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella syyskuussa 2023. Kalastuksissa ei saatu saalista.**



Kuva 44. Virtapaikka 13 on monimuotoinen koski, jossa on luultavasti ollut myllytoimintaa. Inventoinnin aikana uomassa oli hyvin niukasti vettä.

Kosken yläpuolella Pettupraakinoja muuttuu suvantomaisemmaksi, ja sitä on osittain suoristettu vanhan uoman painanteiden ollen edelleen näkyvissä uoman vieressä. Seuraava koski (virtapaikka 14) sijaitsee noin 200 metriä virtapaikka 13:sta ylävirtaan ollen noin 150 metriä pitkä. Kosken pohja koostuu

suurimmaksi osaksi pienistä kivistä ja erikokoisista lohkareista (Kuva 45), mutta myös hiekkaa on kertynyt paljon kosken alaosalle. Koski on luonnontilainen, monimuotoinen ja suurimmalta osin hyvin sekapuuston varjostama. Vettä uomassa oli todella niukasti alivirtaamatilanteessa.



Kuva 45. Virtapaikka 14 on monimuotoinen koski, jossa on alivirtaamatilanteessa niukasti vettä.

Kosken jälkeen uoma jatkuu nivamaisena, ja noin 50 metrin päässä kosken yläjuoksulta ylävirtaan sijaitsee vielä yksi lyhyt, luonnontilainen koskimainen osuus (Kuva 46). Tämän jälkeen uoma muuttuu voimakkaasti muokatuksi.

Virtapaikka 15 on noin 60 metrin pituinen, osin perattu osuus, jonka pohja koostuu pääasiassa pienistä lohkareista, sorasta ja hiekasta (Kuva 47). Uoman varjostus on tyydyttävä. Virtapaikkaa voisi monimuotoistaa kiviä levittelemällä.



Kuva 46. Pettupraakinojassa on lyhyt koskimainen osuus ennen sen muuttumista muokatuksi Tuuliniemen kohdalla.



Kuva 47. Virtapaikka 15 on osin perattu, ja vettä on alivirtaamatilanteessa vähän.

Virtapaikan numero 15 yläpuolella, Tuuliniemen kohdalla Pettupraakinoja on kaivettu todella syväksi, ja uoma on majavan tukkima, myös siihen kaivetun ohitusuoman osalta (Kuva 48).

Majavan tukkineen osuuden jälkeen uoma muuttuu sekavaksi, sillä se vaikuttaa olevan suoristettu useampaan kertaan eri kohdista. Lisäksi alkuperäinen uoma on havaittavissa maastossa. Uomaa on hiljattain

kaivettu syväksi, ja korkea, paljas penkka aiheuttaa eroosiota (Kuva 49).

Pettupraakinojan ohittamaan peltoon on kaivettu oja, joka laskee Pettupraakinojaan pellon eteläpuolelta (Kuva 50). Pellon kohdalla, uoman länsipuolella on lehto, muuten uoma jatkuu kaivettuna peltomaiseman ympäröimänä.



Kuva 48. Vasemmalta oikealle: Pettupraakinoja on kaivettu todella syväksi, ja majava on tukkinut pääuoman, sekä sen viereen kaivetun ohitusuoman.



Kuva 49. Pettupraakinoja on Tuuliniemen kohdalla syväksi kaivettu, ja pääuoman vieressä kulkee ilmeisesti aikaisempia kuivatusuomia sekä kaivettu sivu-uoma.



Kuva 50. Pettupraakinojaan johtaa tuore pelto-oja.

Tuuliniementien alapuolella on vielä koski (virtapaikat 16 ja 17), jonka kohdalle merkityt virtapaikat erottaa toisistaan padottava tiivis risukasa (Kuva 51). Koski virtaa lähes yhtenäisenä noin 350 metrin matkan ollen alaosaltaan hieman muokatumpi ja keski- ja yläosaltaan luonnontilainen. Koskessa on paljon erikokoista kiviainesta, jyrkimmissä kohdissa myös todella isoja lohkareita (Kuva 51). Koskessa ei ollut juurikaan vettä alivirtaama-aikaan. Jyrkkien osuuksien vuoksi kalankulku olisi koskessa hankalaa isommilakin virtaamilla. **Metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi on merkitty Tuuliniementien alapuoli noin 500 metrin matkalta (sisältäen virtapaikat 16 ja 17), ja sen yläpuoli noin 100 metrin matkalta.**

Tuuliniementien vanha betonirumpu muodostaa merkittävän esteen ainakin pienemmillä virtaamilla. Rumpu ei myöskään toimi enää täydellisesti, sillä vesi valuu myös rumpuputkien välistä (noususte I, Kuva 52). **Noin 60 metriä rummun yläpuolella oleva lyhyt virta-alue kuuluu vielä metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi luokiteltuun alueeseen** (virtapaikka 18, Kuva 52), mutta siitä noin 60 metriä ylävirtaan sijaitseva virtapaikka 19 (Kuva 52) ei. Virtapaikka 18 vaikuttaa luonnontilaiselta ja monimuotoiselta, kun taas virtapaikassa 19 on nähtävissä perkuujälkiä, tosin uoma on luonnontilaistunut ja nyt jo lähes luonnontilaisen kaltainen.



Kuva 51. Vasemmalta oikealle. Virtapaikkojen 16 ja 17 välissä oleva padottava risukasa, sekä virtapaikkojen yhdessä muodostama monimuotoinen koski. Koskessa ei juurikaan virtaa vettä alivirtaama-aikaan.



Kuva 52. Vasemmalta oikealle: Tuuliniementien rumpu, virtapaikka 18 ja virtapaikka 19.

Virtapaikka 19:n jälkeen Pettupraakinoja muuttuu monin paikoin suoristetuksi, ja sitä ympäröivää metsää on ojitettu (Kuva 53).

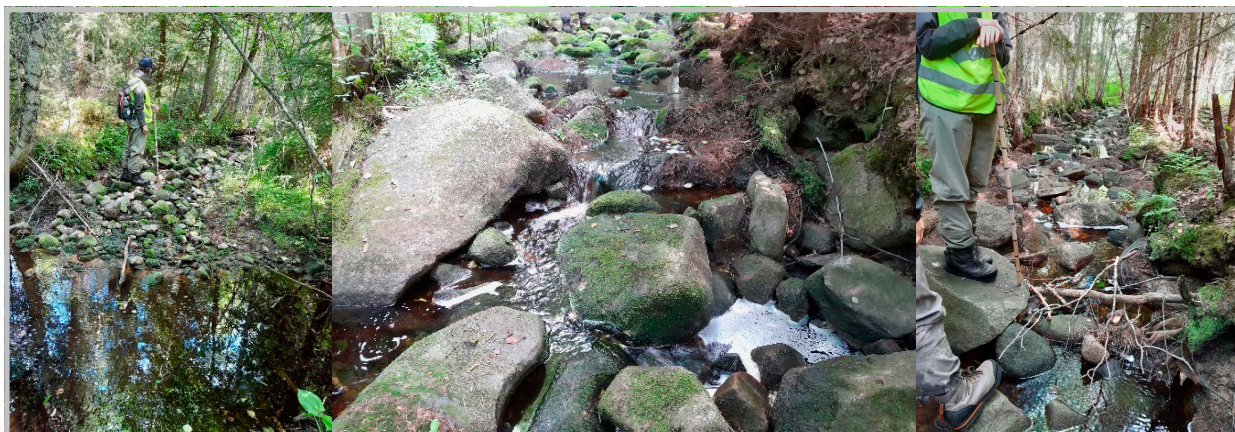
Niittukorven ja Pikkunevan välistä alkaa kuitenkin luonnontilainen, mutkittleva osuus, jossa on kaksi koskea. **Osuus on merkitty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi noin 600 metrin matkalta.** Ensimmäinen koski sijaitsee Niittukorven ja Pikkunevan välissä ollen noin 150 metriä pitkä (virtapaikka 20,

Kuva 54). Koskessa on monipuolisesti eri kokoista kiviainesta, myös pienempää soraa ja se on luonnontilainen. Koskessa oli alivirtaamatilanteessa todella niukasti vettä.

Kosken jälkeen Pettupraakinoja jatkuu luonnollisesti mutkittlevana noin 300 metriä ennen seuraavaa koskiosuutta (virtapaikka 21). Koski on alaosaltaan luonnontilainen, mutta yläosalla on luultavasti vanha myllyn paikka, sillä kiviä on myllätty ja koskeen on kai-



Kuva 53. Virtapaikka 19:n jälkeen Pettupraakinojassa on suoristamisen jälkiä.



Kuva 54. Virtapaikka 20 on luonnontilainen ja monimuotoinen pieni koski

vettu sivu-uoma (Kuva 55). Koski on kuitenkin ajan saatossa luonnontilaistunut. Koskessa on monipuolisesti eri kokoista kiviainesta, mutta se on paikoitellen todella jyrkkä, joten kalankulku on luultavasti hankalaa isommillakin virtaamilla. Koskessa oli vain niukasti vettä inventointien aikaan. Kosken yläosaa on räjäytetty rännimäiseksi, ja siinä on ilmeisesti Saukkolammen vedenpinnankorkeutta säättävä vanha, nousuesteen muodostava pohjapato (nousueste n, Kuva 55).

Saukkolammen yläpuolella uoman nimi vaihtuu Veho-ojaksi, ja se muuttuu monin paikoin suoristetuksi, ja siihen laskee useita oja. Uoman pohja on kuitenkin monin paikoin kovapohjainen. Veho-ojassa on yksi koskimaisempi, noin 160 metriä pitkä kapea virtapaikka (virtapaikka 22, Kuva 56) noin 670 metriä Saukkolammesta ylävirtaan. Koski on luonnontilainen ja siinä on monipuolisesti erikokoista kiviainesta.



Kuva 55. Virtapaikka 21 on luonnontilainen koski, jossa on ollut luultavasti myllytoimintaa. Sen yläpuolella on luultavasti Saukkolammen pinnankorkeutta säätelevä vanha pohjapato (Kuva oikealla).



Kuva 56. Veho-ojan virtapaikka 22 on luonnontilainen, kapea koski.

Kosken yläpuolella Veho-oja muuttuu suoristetuksi (Kuva 57) ja siihen laskee useita ojia. Uomassa on nähtävillä majavan jälkiä, ja Veholammen alapuolella, noin Lavianniitun kohdalla on uoman tukkiva majavanpato (Kuva 57).

3.1.5 Koulunoja

Koulunoja on Heinälamminojan sivu-uoma, joka saa vetensä pienestä Tervalammesta. Koulunoja on pääasiassa perattu, ja se virtaa suurimmaksi osaksi peltojen keskellä ja on alivirtaama-aikaan vähävetinen (Kuva 58). Ainoa koskimaisempi osuus löytyy Kou-



Kuva 57. Virtapaikka 22:n ja Veholammen välissä Veho-oja on monin paikoin suoristettu, ja siinä on majavanpato.



Kuva 58. Koulunoja virtaa peltomaisemassa ja siinä on vain yksi kivisempi kohta.

lunojan viereen rakennettujen kosteikkojen kohdalta puskituneen törmän keskeltä, jossa uoma saa putouskorkeutta ja se on kivinen (Kuva 58). Inventoiduilta osin Koulunojasta löytyi 3 esteen muodostavaa rumpua:

Karpanperäntien haperoitunut rumpu (nousueste h, Kuva 59), Jokelan kohdalla oleva vanha betonitierumpu (nousueste i) sekä pellon keskellä oleva betonirumpu, jonka ali Koulunojan vesi virtaa (nousueste j, Kuva 59).



Kuva 59. vasemmalta oikealle: Karpanperäntien haperoitunut rumpu, Jokelan betonitierumpu sekä pellon keskellä oleva betonirumpu.

Röyhijönjärven–Iso Karppajärven reitin lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset

Röyhijönjärven – Iso Karppajärven reitille asennettiin 8 lämpötilaloggeria eri puolille vesistöä (numerot 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24 ja 25). Loggerit 16 ja 17 vietiin maastoon 6.6.2023 ja loput 7.6.2023. Kaikki reitin loggerit noudettiin 8.9.2023. Loggerit 17 ja 22 olivat viallisia ja lopettivat lämpötilan mittaamisen kesken mittausjakson (numero 17 lopetti 9.7. ja numero 22 lopetti 7.8.).

Jokaisella mittauspisteellä lämpötilat pysyttelivät mitatuilta osin pääasiassa alle 20 asteen koko mittausjakson ajan (Kuva 60). Kesäkuun hellejakson aikana lämpötilat nousivat hetkellisesti yli 20 asteen Railastonojassa (16) sekä Vesisuonojassa (21). 20 astetta ylittyi Vesisuonojassa yhtenä päivänä myös heinäkuun lopussa. Elokuun hellejakson aikaan 20 asteen raja rikkoutui hetkellisesti Railastonojassa (16), Myllyjoessa (20), Särkilammen alapuolella (23) sekä Pettupraakinojassa (24). Heinälamminojan (17) sekä Vähä Karppajärven yläpuolen (22) lämpötilatiedot olivat puutteelliset, mutta kerätyn aineiston perustella lämpötilat tuskin nousivat yli 20 asteen mittausjakson aikana. Lämpötilat nousivat korkeimmiksi järvien alapuolisissa uomissa sekä alivirtaama-aikaan vähävetisessä Vesisuonojassa. Vesi vaikuttaisi pysyvän viileänä koko vesistössä kuumimpia hellejaksoja lukuun ottamatta, eivätkä lämpötilat nousseet taimenelle haitalliseen yli 22 asteeseen kuin yhtenä päivänä Vesisuonojan mittauspisteellä.

Röyhijönjärven – Iso Karppajärven reitin loggerien sijoituspaikoilla tehtiin vedenlaatumittaukset loggerien viennin ja haun yhteydessä.

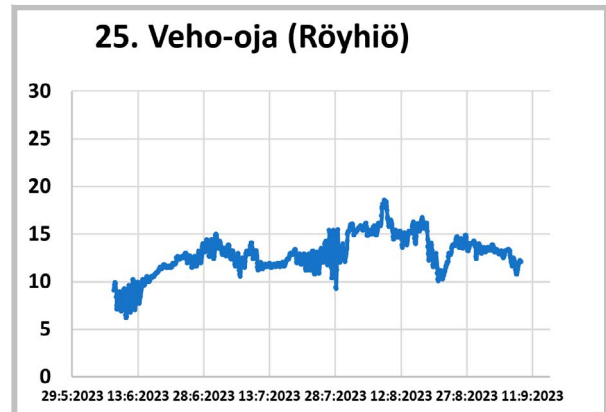
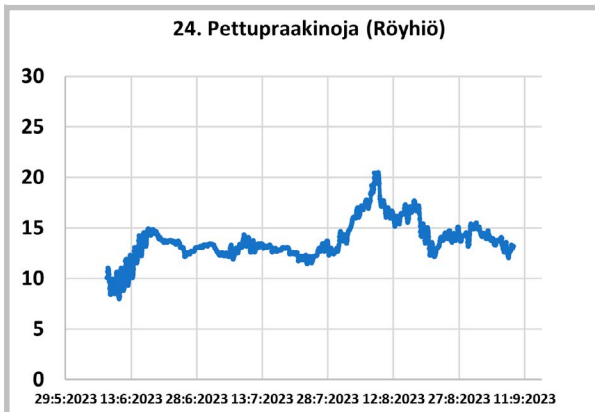
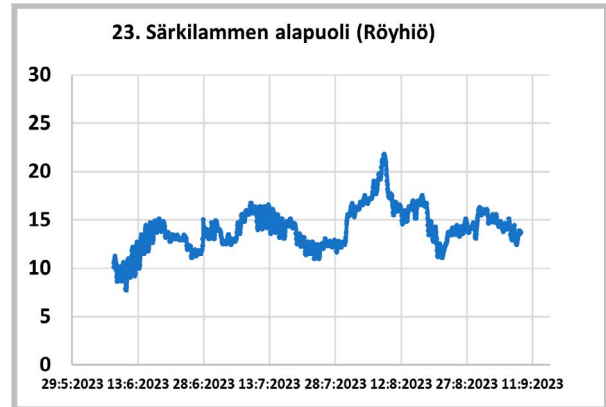
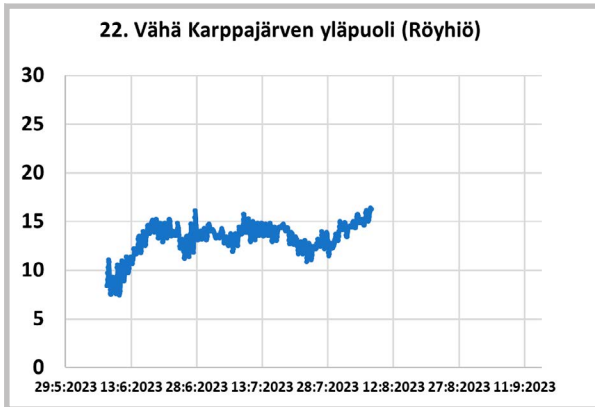
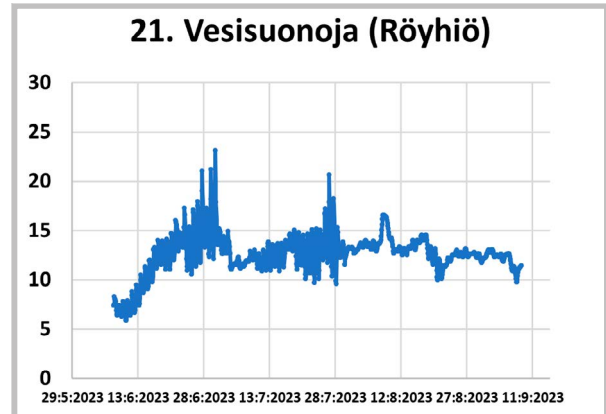
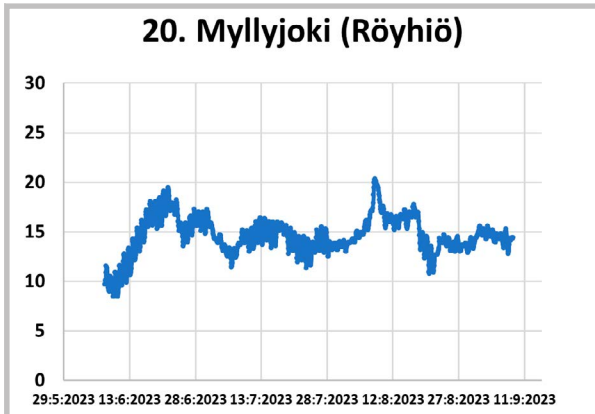
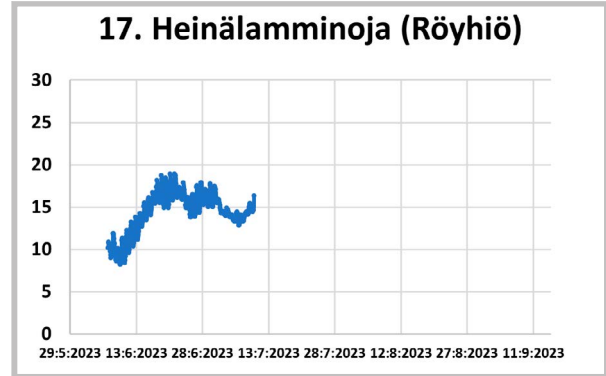
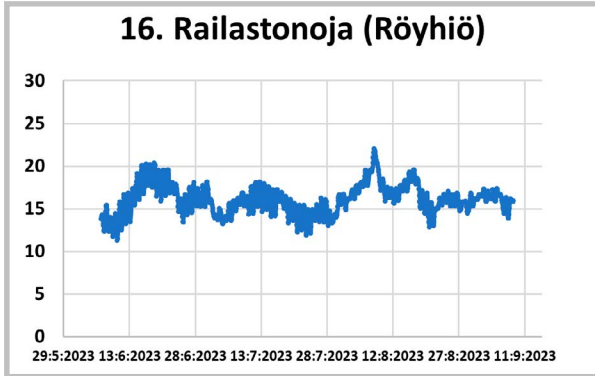
Röyhijönjärvestä laskevan Railastonojan (16) vesi oli molemmilla mittauskerroilla lievästi sameaa ja pH arvo oli neutraali. Sähkönjohtavuus oli molemmilla mittauspisteillä molemmilla mittauskerroilla < 5 mS/m, eli esimerkiksi jätevesien vaikutuksia ei havaittu.

Heinälamminojassa ja siihen laskevissa uomissa vesi oli todella tummaa ja hapanta, pH:n ollen kaikilla pisteillä Myllyjokea (20) lukuun ottamatta alle 5 syksyn mittauksessa (Myllyjoessa 5,02). pH oli myös jokaisella alkukesän mittauskerralla alle 6 jokaisella pisteellä Heinälamminojaa (17) lukuun ottamatta (6,27). Esimerkiksi särjen ja lohikalojen lisääntyminen häiriintyy pH:n laskiessa alle 5,5, ja vaikutuksia eliöstöön alkaa näkyä jo alle 6 pH-lukemilla. Vähä Karppajärven reitti ei siis nykytilassa ole soveltuva esimerkiksi lohikalastolle, sillä kevään tulvapiikissä pH voi laskea mitattuja lukemia alhaisemmaksikin. Kalasto häviää vesistöstä, jos pH laskee 4,5 tasolle. Alle 4,5 pH lukemia saatiin syksyn mittauksissa Vesisuonojasta (4,31), Särkilammen alapuolelta (23) (4,24), Pettupraakinojasta (24) (4,21) sekä Veho-ojasta (25) (4,18).

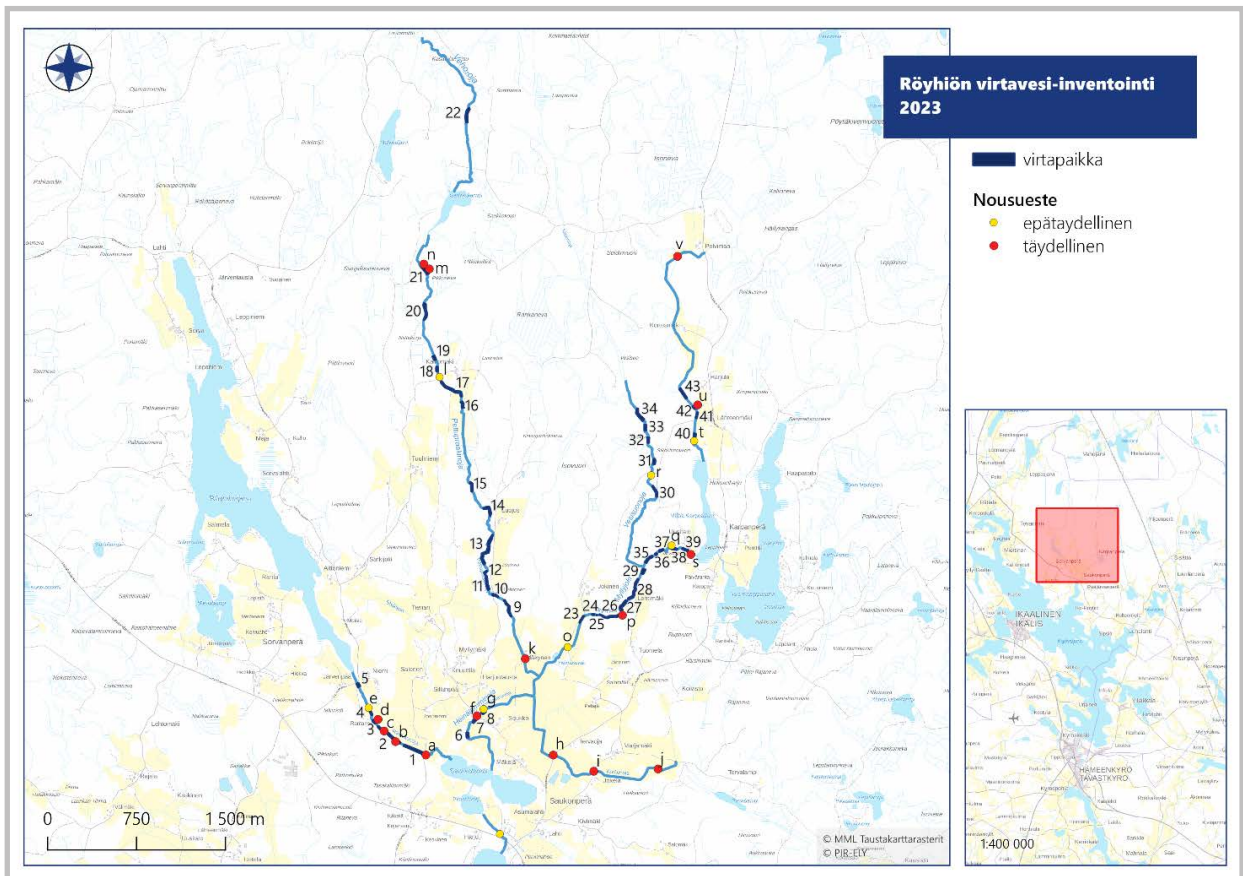
Sähkönjohtavuus oli kaikilla mittauspisteillä molemmilla mittauskerroilla < 5 mS/m, eli esimerkiksi jätevesien vaikutuksia ei havaittu. Mitatuilta osin reitin vedessä ei havaittu ongelmia hapen määrän kanssa.

Vaikka Røyhiönjärven – Iso Karppajärven reitillä on paljon luonnontilaisia ja monimuotoisia koskia, ei se luultavasti tämänhetkisen vedenlaadun osalta sovellu esimerkiksi taimenen elin- tai lisääntymisalueeksi alhaisten pH arvojen vuoksi lukuun

ottamatta Railastonojaa. Myös niukkavetisyys vaikeuttaa kalaston esiintymistä osassa vesistöä. Railastonoja voisi kuitenkin olla potentiaalinen taimenen lisääntymis- ja elinalue, jos sen kalankulkumahdollisuuksia parannetaan.



Kuva 60. Røyhiönjärven – Iso Karppajärven lämpötilaseuranta ajalta 6.6.– 8.9.2023.

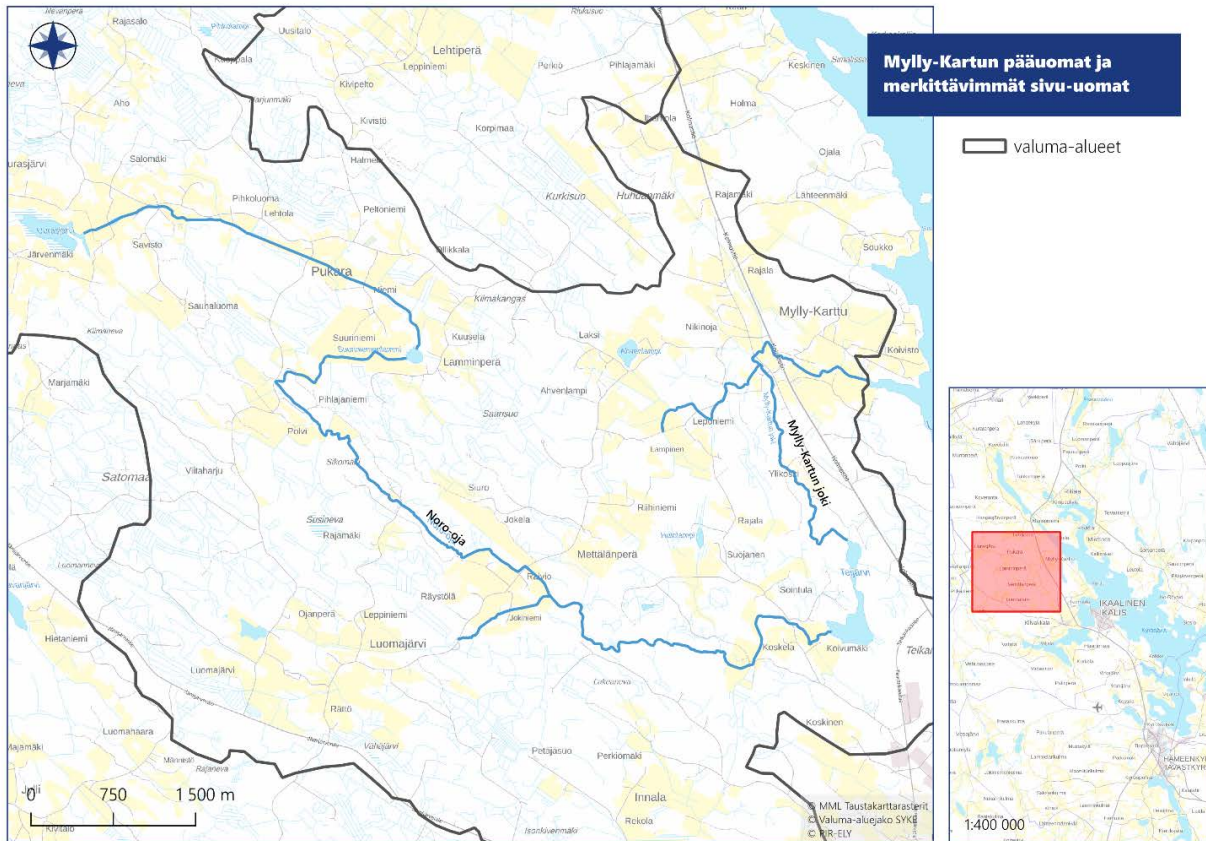


Kuva 61. Røyhiönjärven – Iso Karpajärven reitin inventoidut alueet, virtapaikat sekä noususteet.

3.2. Mylly-Kartunjoki ja Noro-oja

Mylly-Kartunjoki laskee Kyrösjärven Uuraslahteen Mylly-Kartun kylän kohdalla, Kyrösjärven länsipuolella (Kuva 62). Joen valuma-alue kattaa noin 63 km² kokoisen alueen, josta metsäpinta-alaa on noin 54 km² ja peltopinta-alaa noin 9 km². Mylly-Kartunjokea ei ole luokiteltu vesimuodostumaksi. Valuma-alueen maaperä on pääasiassa savimaata, hiesua sekä moreenimaita ja sen latvoilla on turvemaita sekä turvetuotantoa. Joella on suuri humusleima. Valuma-alueella on 3 hieman isompaa järveä: vesistön latvoilla sijaitsevat Uurasjärvi ja Hangasjärvi, sekä Teijjärvi,

jonka läpi Mylly-Kartunjoki virtaa. Ahvenlammentien yläpuolista jokiosuutta kutsutaan Noro-ojaksi. Vesistö on monin paikoin perattu, ja sen varrella on ollut runsaasti myllytoimintaa. Noro-ojan Heinosenkoski on merkitty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Joessa on luultavasti esiintynyt taimenta, mutta luultavasti patoamisen sekä perkaamisen seurauksena ne ovat taantuneet joesta. Vesistön latvoilla sijaitsevien turvetuotantoalueiden vuoksi valuma-alueella on säännöllistä vesinäyteenottoa sekä koekalastuksia. Turvetuotantoalueiden lisäksi Mylly-Kartunjokea kuormittavat maatalouden hajakuormitus, metsätalous sekä haja-asutusalueen jätevedet.



Kuva 62. Mylly-Kartunjoen ja Noro-ojan inventoidut alueet.

Mylly-Kartunjoen reitin virtapaikkojen ja nousuesteiden sijainnit vesistöissä on esitetty tämän kappaleen lopussa karttakuvassa 104.

Kolmostien alapuolella Mylly-Kartunjoki virtaa pääasiassa suvantomaisena. Nuuttilan kohdalla joessa on kuitenkin vanha myllyn raunio ja pieni koski (virtapaikka 72, nousuete aa, Kuva 63). Koski on osittain

perattu, ja sen alaosalla oleva pieni putous muodostaa osittaisen noususteen. Uomassa on myös pieni pato, joka ei kuitenkaan vaikuta kalankulkuun koskessa olevan ohitusuoman vuoksi. Pohja koostuu enimmäkseen erikokoisista lohkarista sekä kalliosta. Koskipaikkaa voisi monimuotoistaa kiviä levittelemällä ja tekemällä soraikkoja.



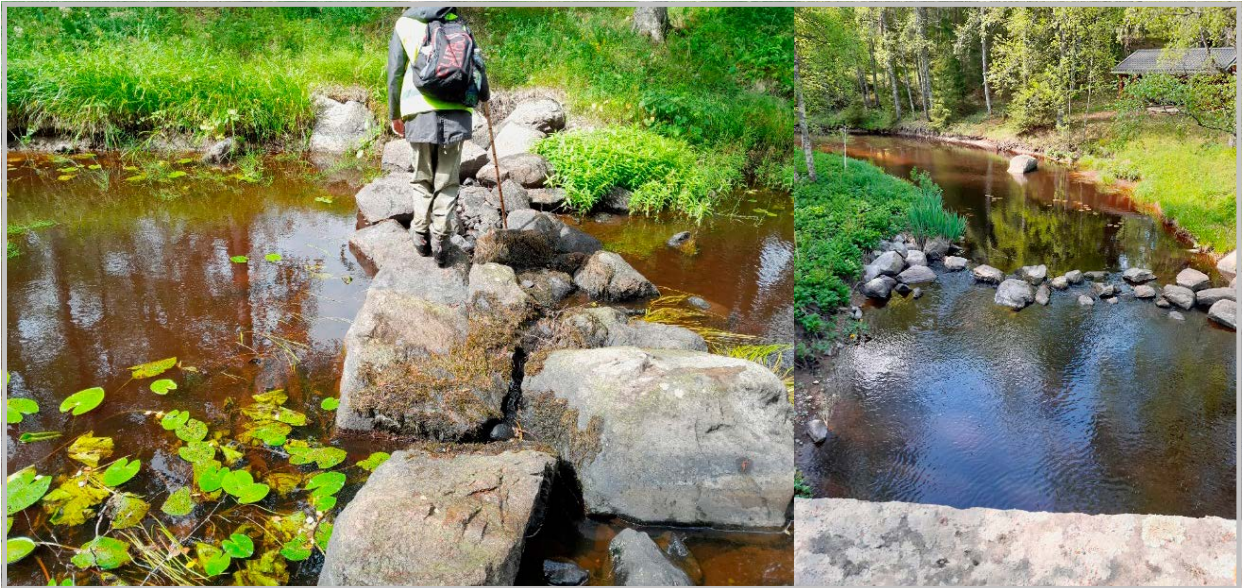
Kuva 63. Mylly-Kartunjoen alimmissa koskipaikassa on vanhan myllyn jäänteet.

Kolmostien kohdalla ja sen alapuolella sijaitsevien virta-alueiden 73 ja 74 kohdalla uoma on keskimäärin noin 3 metriä leveä, pohja muodostuu eri kokoisista lohkeista ja kivistä, ja molempia virtapaikkoja on perattu (Kuva 64). Virtapaikkoja voisi monipuolistaa kiviä levittelemällä sekä soraistamalla.

Kolmostien yläpuolella joki jatkuu suvantomaisena. Myllykartuntien sillan yläpuolella uomassa on alivirtaamalla täydellisen nousuesteen muodostava pohjapato, joka on luultavasti rakennettu uimapaikkaa varten (nousueste bb, Kuva 65).



Kuva 64. Virtapaikkojen 73 ja 74 kohdalla kolmostien alapuolella uomaa on perattu.



Kuva 65. Myllykartuntien yläpuolinen pohjapato muodostaa nousuesteen alivirtaamatilanteessa, mutta keskivirtaamalla se ei ole merkittävä este.

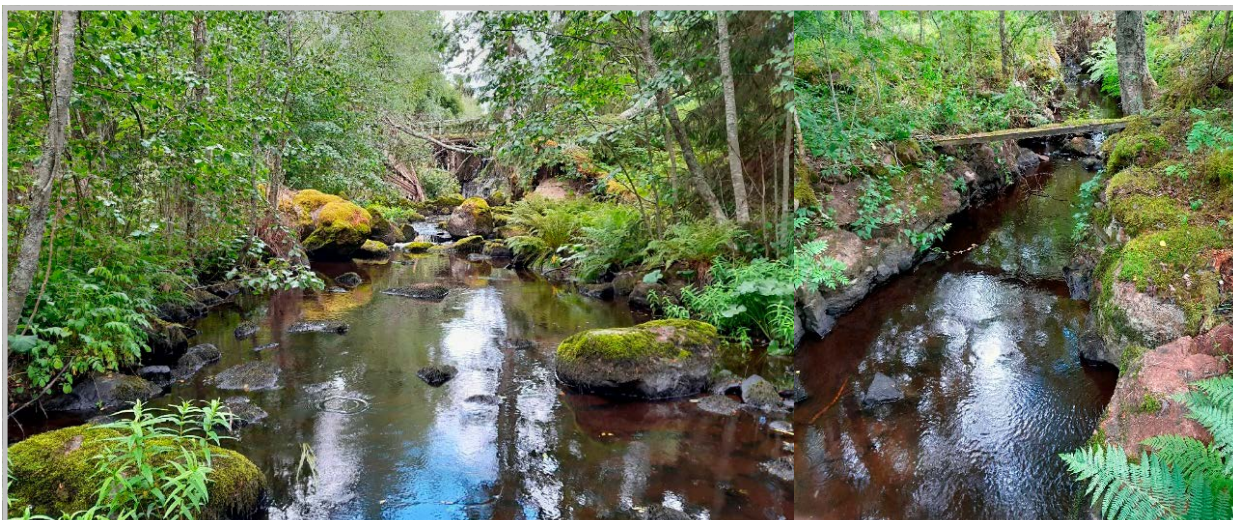
Myllykartuntiestä noin 250 metriä ylävirtaan sijaitsee joen merkittävin este, Kartun myllykosken huonokuntoinen pato (nousueste ff, Kuva 66). Patoon pudotus on noin 3 metriä, mikä muodostaa täydellisen nousuesteen vesieliöstölle. Patoon alapuolella on huonokuntoinen, uomaan osittain sortunut myllyrakennus, ja padon alapuolinen koski (virtapaikat 79 ja 80, Kuva 67) on voimakkaasti perattu. Koski on keskimäärin noin 4 metriä leveä, sen varjostus on tyydyttävä, ja uoman pohja koostuu erikokoisista lohkeista sekä kalliosta. Myllyä varten kaivetussa sivu-uomassa virtaa vettä. Kosken alaosalta on kerääntynyt pienempää kiviainesta ja siihen laskee Vähätalon kohdalla sivu-uoma (esitellään tarkemmin kappaleen 3.2. lopussa). Koskea voisi monimuotoistaa perkuuvalleja levittelemällä sekä soraikkoja perustamalla. Myllypadon yläpuolinen vesiallas toimii tärkeänä virkistyspaikkana mökkiläisille.

Mylly-Kartunjoen seuraava koskimainen ympäristö sijaitsee noin 250 metriä Kartun myllykosken padosta ylävirtaan (virtapaikka 81, Kuva 68). Koskessa on vanhan myllyn rauniot ja se on paikoitellen voimakkaasti perattu vanhan myllyuoman ollessa kuivillaan. Kosken kivistä on myös rakennettu uimapaikkaa varten pohjapato, joka muodostaa alivirtaamatilanteessa täydellisen nousuesteen vesieliöille (nousueste gg, Kuva 68). Lisäksi uomassa on myllyn jäljiltä noin 30 cm korkea kynnyks, joka vaikeuttaa kalankulkua alivirtaamatilanteessa. Kosken leveys on keskimäärin noin 7 metriä, ja sitä voisi palauttaa luonnontilaisemmaksi levittämällä perkuukiviä uomaan sekä purkamalla uimapaikkapadon. Myllyn rauniot ovat säilyneet hyvin, ja paikalta löytyi rakennusten raunioiden lisäksi vanha silta sekä myllynkivi (Kuva 69).

Myllypaikan yläpuolella joki jatkuu suvantomaisena aina Vihottulaan asti, jossa sijaitsee peratun Ylikos-



Kuva 66. Kartun myllykosken pato muodostaa täydellisen nousuesteen vesieliöille, ja sen alapuolella on uomaan romahtanut myllyrakennus.



Kuva 67. Kartun myllykoski on voimakkaasti perattu ja sen myllytoiminnan aikaisessa sivu-uomassa virtaa vettä.



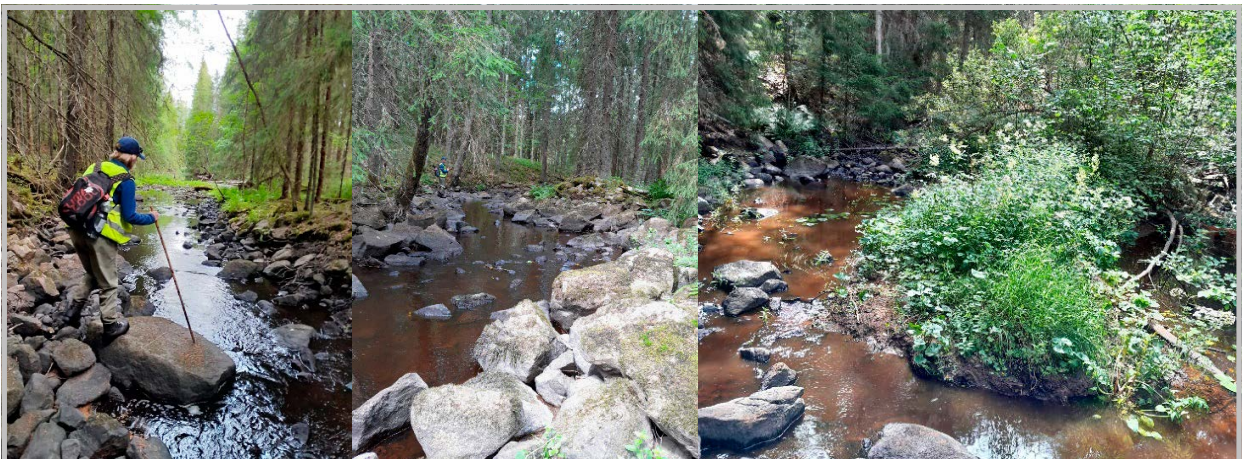
Kuva 68. Virtapaikka 81 on voimakkaasti perattu, ja siinä on uimapaikkaa varten rakennettu pohjapato.



Kuva 69. Myllyn rauniot ovat hyvin näkyvissä, jopa vanha silta ja myllynkivi ovat paikallaan.

ken jäänteitä (virtapaikat 82 ja 83, Kuva 70). Koski on suurimmaksi osin hyvin havumetsän varjostama ja virtaa keskimäärin noin 6 metriä leveänä. Koskea on räjäytetty, se on varmasti menettänyt paljon pudotuskor-

keutta ja on todella rännimäinen. Alaosalle on kertynyt pienempää kiviainesta, josta voisi muodostaa esimerkiksi soraikoita. Koskea tulisi kuitenkin ensisijaisesti monimuotoistaa perkuuvalleja levittämällä.



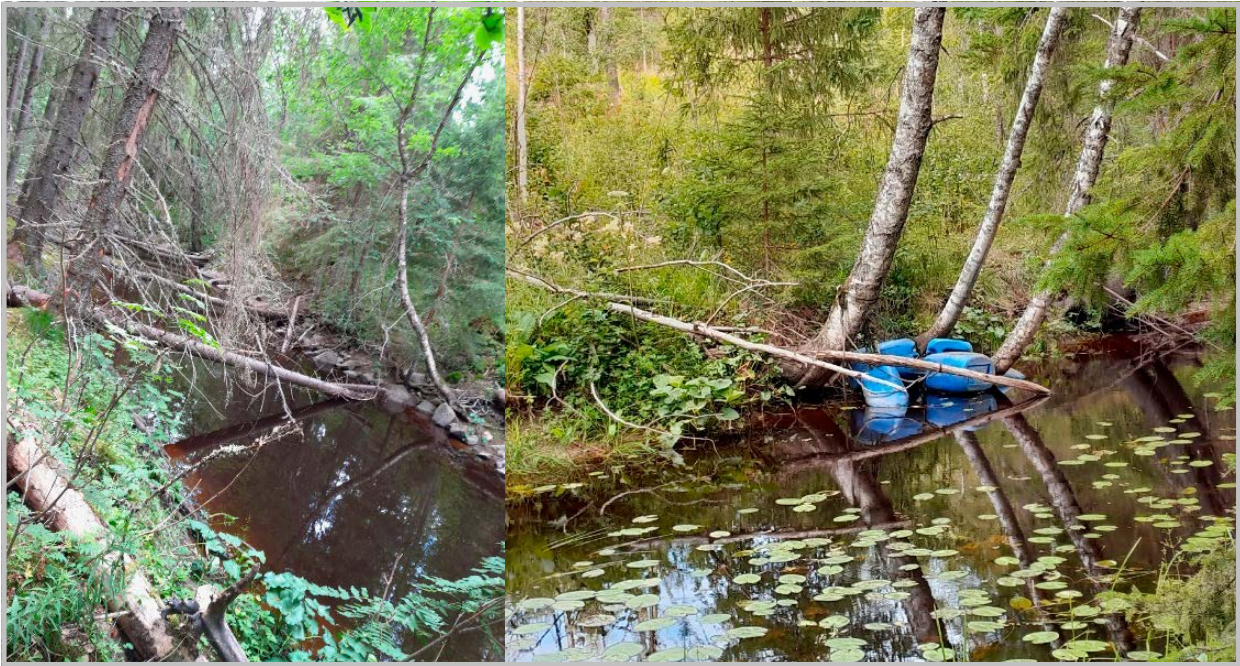
Kuva 70. Ylikoski on räjäytetty ja perattu, ja sitä tulisi kunnostaa.

Ylikoski on luultavasti jatkunut pitkälle koskimaisesta osuudesta ylävirtaan, sillä oma jatkuu voimakkaasti perattuna Ylikosken tilarakennusten yläpuolelle saakka (Kuva 71). Itärannalla olevan pellon eteläpäädyssä uomassa on puuhun kiinnitettyjä kanistereita (Kuva 71).

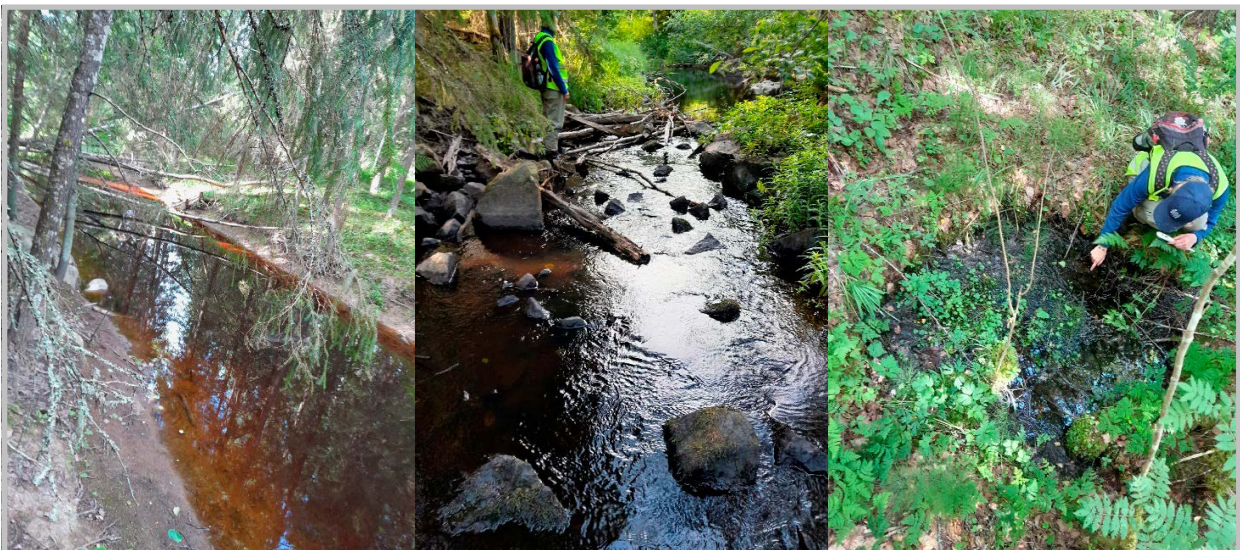
Ylikosken jälkeen Mylly-Kartunjoki jatkuu suvanomaisena ja paikoitellen suoristettuna (Kuva 72). Alueella esiintyy majavia, jotka ovat kaatanut puita uomaan. Lisäksi uomassa on muutamia perattu-

ja osuuksia, joissa on luultavasti ollut pieniä koskia (Kuva 72) Teijärvestä noin 500 metriä alavirtaan joen länsirannan puolella sijaitsee pieni lähde, joka käytiin valokuvaamassa (Kuva 72).

Lähteen kohdalta alkaa myös noin 300 metrin pituinen räjäytetty koskiosuus (virtapaikat 84 ja 85, Kuva 73), jonka kohdalla Mylly-Kartunjoki virtaa noin 5 metrin levyisenä. Virtapaikkojen pohja muodostuu erikokoisista, teräväreunaisista lohkarista ja uoman



Kuva 71. Mylly-Kartunjoen Ylikoskesta muistuttavat sen yläosilla enää perkuuvallit. Majava on kaatanut puita uomaan, ja uomassa on epämääräisiä kanistereita.



Kuva 72. Ylikoskesta ylävirtaan Mylly-Kartunjoki on paikoin suoristettu ja perattu. Teijärvestä noin 500 metriä alavirtaan sijaitsee pieni lähde.



Kuva 73. Virtapaikkojen 84 ja 85 kohdalta ennen sijainneesta koskesta muistuttavat vain perkuuvallit ja räjäytyksen seurauksena kalliosta irronneet teräväreunaiset lohkat. Paikka on rännimäinen ja sitä tulisi kunnostaa.

reunalla on selvät perkuuvallit. Paikka on sekametsän erinomaisesti varjostama. Koski on menettänyt kaltevuutensa räjäytysten seurauksena, mutta sitä tulisi monimuotoistaa levittelemällä perkuuvalleja ja tuomalla uomaan uutta suurempaa kiviainesta ja soraa. Inventointien yhteydessä tehtiin useita kalahavaintoja, ja paikka sopisi hyvin sähkökoekalastuskohteeksi. Virtapaikkojen välissä uoma on suvantomainen.

Mylly-Kartunjoki jatkuu perattuna aina Teijärveen asti. Noin 180 metriä Teijärvestä alavirtaan tehtiin havainto järvisienestä ja uomassa oli paljon simpukoita (Kuva 74).

Teijärven yläpuolella Mylly-Kartunjoki virtaa pelto- maiseman keskellä noin 400 metrin matkan (Kuva 75).



Kuva 74. Teijärven alapuolella joessa oli runsaasti simpukoita sekä järvisientä.



Kuva 75. Teijärven yläpuolella Mylly-Kartunjoki virtaa pelto- maiseman keskellä.

Teijärventien alituksen alapuolella, asuinkiinteistön kohdalla on vanha perattu koskimaisempi paikka (virtapaikka 86, Kuva 76). Virtapaikan alajuoksulla uoman pohja koostuu pienestä sorasta, hiekasta ja keskikokoisista lohkareista ja ylempänä paikka on perattu ja rännimäinen. Uoman pohjalle on myös levitetty jonkinlaista peiteharsoa, mahdollisesti uimapaikan pohjanlaadun muuttamiseksi. Teijärventien silta ei muodosta nousuestettä vesieliöille (Kuva 76).

Teijärventien sillasta ylävirtaan Mylly-Kartunjoki jatkuu voimakkaasti perattuna noin 3,5 metriä leveänä,

osittain kivisenä (virtapaikat 87 ja 88, Kuva 77) ja osittain nivamaisena. Alueella on suoritettu avohakkuuta, joten uoman varjostus on heikkoa.

Avohakkuualueen jälkeen joki jatkuu suvantomaisena, virraten pääasiassa peltomaisemissa aina Latikankoskelle saakka. Uoman mutkassa, noin 120 metriä Kolmihaaran pellostä ylävirtaan sijaitsee pieni kivirykelmä, joka on mahdollisesti vanha pohjapato (Kuva 78). Rykelmä ei kuitenkaan muodosta merkittävää estettä vesieliöille.



Kuva 76. Vasemmalta oikealle: Virtapaikan alaosassa pohjaan on levitetty peiteharsoa ja yläosaltaan se on rännimäinen. Teijärventien silta ei muodosta nousuestettä.



Kuva 77. Virtapaikkojen 87 ja 88 kohdalla uoma on voimakkaasti perattu ja virtaa hakkuualueen ympäröimänä.



Kuva 78. Latikankosken alapuolella uoman mutkassa on vanha pohjapato, joka ei kuitenkaan muodosta merkittävää estettä vesieliöille.

Latikankoski (virtapaikat 88–91) on noin 300 metrin pituinen, keskimäärin 4,5 metriä leveä luonnontilaistunut koski, jossa on nähtävillä merkkejä aikaisemmas- ta myllytoiminnasta. Koski on kauttaaltaan hyvin ympäröivän havu- ja sekapuuston varjostama. Kosken alaosalla (virtapaikka 89, Kuva 79) pohjamateriaalina ovat erikokoiset lohkareet sekä kertynyt isompi sora. Uomaan on myös kaatunut useampi puu. Kosken ala- osa vaikuttaa paikoitellen peratulta. Alaosan jälkeen uoma jatkuu nivamaisena noin 80 metrin matkan, ja pohjassa on paikoitellen soraikoita (Kuva 79).

Latikankosken keskivaiheilla (virtapaikka 90, Kuva 80) sijaitsee sen monimuotoisin osuus. Uomassa on monipuolisesti erikokoista kiviainesta ja monin paikoin myös sora. Koskessa on kaivettu vanha myllyuoma, jossa vesi myös virtaa ja puuainesta on kertynyt uomaan luontaisesti. Myllytoiminnan jäljistä huolimatta koski on tässä kohdassa hyvin luonnontilaistunut, mutta perkuukivien levittely ja kevyt pohjan pöyhiminen tekisi siitä entistä monimuotoisemman.

Koskea ylävirtaan kuljettaessa se muuttuu muokatumaksi ja voimakkaammin peratuksi (virtapaikka



Kuva 79. Latikankosken alaosalle on kertynyt sora ja se vaikuttaa osittain peratulta.



Kuva 80. Latikankosken luonnontilaisin osuus sijaitsee sen keskivaiheilla.

91, Kuva 81). Kosken yläosa on perattu täysin, ja koski on ennen niskaansa todella rännimäinen. Yläosaa tulisikin kunnostaa perkuukiviä levittämällä, ja ylempille peratuimmille osille kiviainesta pitäisi mahdollisesti kuljettaa jopa muualta.

Latikankoskesta ylävirtaan Mylly-Kartunjoki virtaa suvantomaisena metsän keskellä noin 1,7 km, ja matkan varrella siihen laskee muutamia oja. Noin 800 metriä Ahvenlammentiestä alavirtaan sijaitsee lyhyt, noin 50 metriä pitkä perattu kivisempi osuus, jonka pohjalla

on soraa ja jota voisi monimuotoistaa tuomalla paikalle isompaa kiviainesta (virtapaikka 92, Kuva 82).

Noin 350 metriä Ahvenlammentiestä alavirtaan uomaan laskee Luomajärven kautta virtaava sivu-uoma (esitellään tarkemmin kappaleen 3.2. lopussa) ja joki on suoristettu, vanhan uoman painanteen ollessa havaittavissa maastossa. Ahvenlammentien alituksen yläosassa rumpua on yritetty padota lankuilla (nousu-este jj, Kuva 83). Vesi virtaa kuitenkin lankkujen alta



Kuva 81. Ylävirtaan kuljettaessa Latikankoskessa alkavat näkyä perkuun jäljet, ja yläosaltaan se on täysin räjäytetty ja rännimäinen.



Kuva 82. Virtapaikka 92 on lyhyt ja perattu.



Kuva 83. Ahvenlammentien alittavaa suurta rumpua on yritetty padottaa lankuilla, ja tien yläpuolelta löytyy uimapaikkaa varten tukista rummuista rakennettu pato.

noin 10–15 cm korkuisesta raosta vedenpinnankorkeuden ollen sama lankkujen molemmin puolin. Rakenne kuitenkin varmasti vaikeuttaa esimerkiksi kalankulkua. Noin 50 metriä Ahvenlammentiestä ylävirtaan sijaitsee betonisista, tukituista rummuista uimapaikkaa varten rakennettu pato, joka muodostaa nousuesteen ainakin alivirtaamatilanteessa (nousueste kk,

Kuva 83). Ahvenlammentien yläpuolella uoman nimi vaihtuu Noro-ojaksi.

Noin 300 metriä Ahvenlammentiestä ylävirtaan sijaitsee täydellisen nousuesteen muodostava epämääräinen uimapaikkapato (nousueste II, Kuva 84). Patoon on koottu kiviä isoksi valliksi ja siihen on kertynyt paljon puurytöä.



Kuva 84. Noin 300 metriä Ahvenlammentiestä ylävirtaan sijaitsee täydellisen nousuesteen muodostava epämääräinen uimapaikkapato.

Räystölän pellon pohjoispäädyssä sijaitsee uoman ylittävä silta (Kuva 85).

Pellosta ylävirtaan Noro-ojassa alkaa noin 800 metrin pituinen lähes yhtenäinen koski- ja virta-alue Heinosenkoski (virtapaikat 96–101), jonka yläosa noin 300 metrin matkalta Heinosentieltä alavirtaan on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi (virtapaikat 99 ja 100). Noro-oja virtaa Heinosenkosken alueella keskimäärin 3–4 metriä leveänä. Kosken alaosalle on kaivettu sen katkaiseva lammikko, jonka

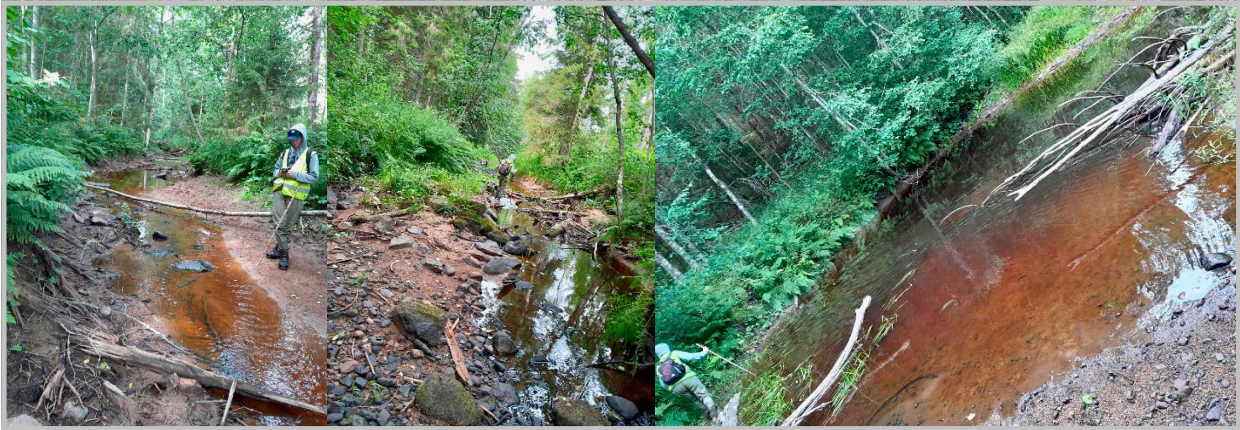


Kuva 85. Räystölän pellon pohjoispäädyssä sijaitseva Noro-ojan ylittävä silta.

alapuolella sijaitsevat virta-alueet 96–98 (Kuva 86). Virta-alueet 96–98 ovatkin luultavasti Heinosenkosken loppuliukua pohjan koostuessa pääasiassa hiekasta, sorasta ja isoista kivistä. Alue on hyvin seka- ja lehtipuuston sekä pensaikon varjostama.

Lammikon yläpuolella sijaitsee kosken vanha myllynpaikka (virtapaikka 99, Kuva 87). Koski kulkee monilta osin kahdessa uomassa perkuuvallin molemmilla puolilla. Myllytoiminnan aikaiset kivikasat muodosta-

vat monin paikoin nousuesteitä (nousuesteet mm, nn ja oo). Alaosalla on runsaasti isompaa soraa sekä kiviä, ja ylempänä monipuolisesti erikokoisia loh-kareita. Uomaan on kertynyt luontaisesti puuainesta ympäröivästä metsästä, joka varjostaa koskea hyvin. Myllytoiminnan jäänteistä huolimatta koski on luonnontilaistunut hyvin. Koskea voitaisiin kuitenkin monimuotoistaa perkuuvalleja purkamalla ja levittelemällä kivet takaisin koskeen.



Kuva 86. Heinosenkosken loppuliuku (virtapaikat 96–98) ja sitä muusta koskesta erottava kaivettu lammikko.



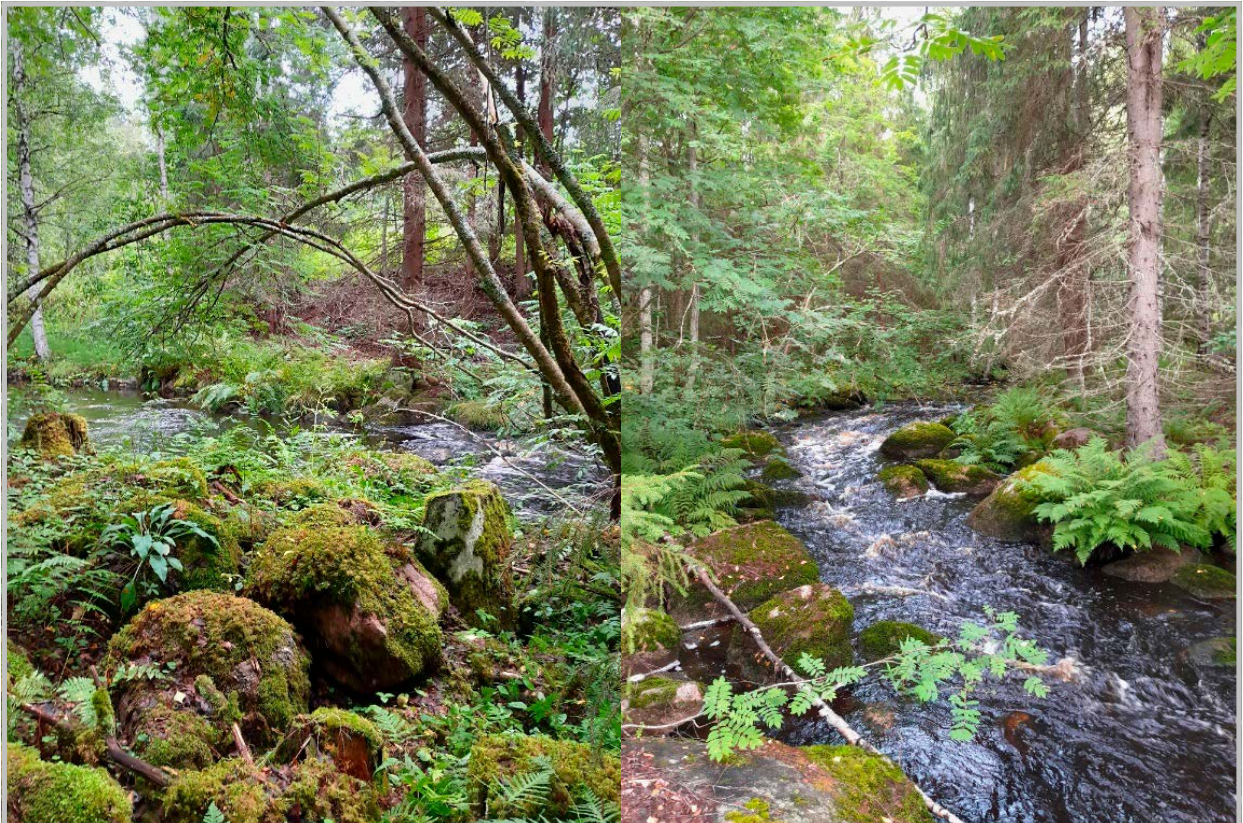
Kuva 87. Heinosenkoskessa on ollut myllytoimintaa, mutta se on monin paikoin luonnontilaistunut

Virtapaikka 99 yläpuolella koskessa on nivamaisempi osuus, jonka yläpuolella, Heinosentien alapuolella Heinosenkoski jatkuu (virtapaikka 100, Kuva 88) luonnontilaisena. Uomassa on monipuolisesti eri kokoista kiviainesta, ja se on erinomaisesti ympäröivän puuston varjostama. Heinosentien alapuolella koskessa on pieni puukynnys (nousueste pp, Kuva 88) ja paikkaa on siirretty mahdollisesti sillan rakentamisen yhteydessä. Sillan alapuolinen uoma on tästä kohtaa peratumman näköinen, ja vanha uoma on nähtävissä tien alapuolella maastossa.

Heinosentien yläpuolella Heinosenkoski jatkuu paikoitellen luonnontilaisena/luonnontilaisen kaltaisena ja paikoin rännimäisempänä ja perattuna noin 130 metrin matkan (virtapaikka 101, Kuva 89). Inventointien aikaan koskessa oli runsaasti vettä, mikä vaikeutti pohjan kiviainekokojen arvioimista. Koski oli osittain ympäröivän sekametsän varjostama ja siinä vaikutti olevan muutamia matalia kivistä kasattuja pohjapatoja. Uomaa voisi kunnostaa perkuuvalleja purkamalla ja kiviä levittämällä. Soran lisäämisen tarvetta ei pystynyt arvioimaan korkealla virtaamalla.



Kuva 88. Alaosaltaan Heinosenkosken virtapaikka 100 on luonnontilainen, Heinosentien alapuolelta uoman paikka on siirretty ja siinä on pieni puukynnys.



Kuva 89. Heinosentien yläpuolinen osuus Heinosenkoskesta on monin paikoin perattu.

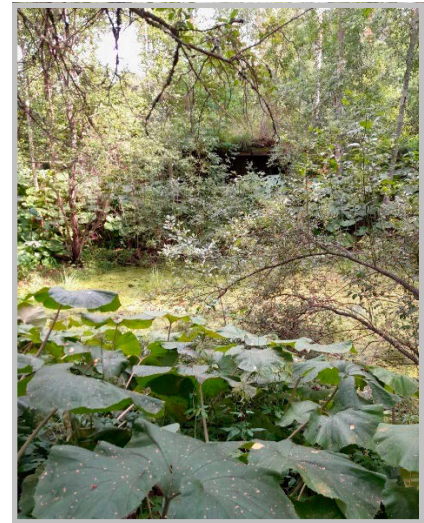
Heinosenkosken yläpuolella Noro-oja jatkuu perattuna ja osittain suoristettuna aina Pihlajanniemen kohdalle asti (Kuva 90).

Pihlajanniemen kohdalta hieman alavirtaan uoman vieressä on vanha kaivettu, lähes umpeenkasvanut lampi jonka rannalla on sauna. Puutarhakasvit ovat levinneet ja vallanneet koko lammen ympäristön (Kuva 91).

Noro-ojan viimeinen virtapaikka löytyy Polven ja Pihlajanniemen väliltä, Pihlajanniemeen johtavan pihattien ala- ja yläpuolelta. (virtapaikat 102 ja 103, Kuva 92). Entisestä koskesta on jäljellä enää perkuukivet jyrkän törmän penkalla ja uoma on rännimäinen koko 200 metrin matkalta. Uoman pohjassa on perkuutoimenpiteiden yhteydessä irronneita teräväreunaisia lohkkareita. Virtapaikan vedessä oli hieman outo, jätevesimäinen haju inventointien aikaan.



Kuva 90. Noro-oja on monin paikoin suoristettu ja perattu Heinosenkosken yläpuolella.



Kuva 91. Noro-ojan varrella, noin Pihlajanniemen kohdalla uoman läheisyydessä on saunamökki ja vanha kaivettu lampi.



Kuva 92. Noro-ojan ylin virtapaikka on täysin räjäytetty ja perattu.

Virtapaikan jälkeen Noro-oja virtaa suvantomaisena välillä metsän ympäröimänä ja välillä pelto-
maisemissa. Pukaran kohdalla Noro-oja virtaa läpi
kosteikkomaisen Pukaralammen, jota ei ole merkitty
maastokarttaan (Kuva 93). Lehtolan kohdalla uomassa
on vanha silta, jonka rakenteisiin on jumiutunut
paljon rytöä. Sillan yhteydessä vaikuttaisi myös ole-
van täydellisen nousuesteen muodostava kivikynnys
(nousueste qq, Kuva 93).

Saunaluomantien kohdalla Noro-ojassa on luulta-
vasti joskus ollut koskimaisempi osuus, mutta uoma
on kaivettu syvään törmään (Kuva 94).

Uurasjärven alapuolella uomassa on vielä kaksi
noin 30 cm kynnyksen muodostavaa kivistä tehtyä
pohjapatoa noin 10 metrin päässä toisistaan (nousu-
este rr). Padot haittaavat merkittävästi vesieliöiden
liikkumista ainakin alivirtaamatilanteessa. Uurasjär-
vessä oli inventointien aikaan paljon vesikasvillisuutta
ja se vaikutti todella rehevältä (Kuva 95).



Kuva 93. Kosteikkomainen Pukaralampi sekä nousuesteen muodostava silta Lehtolan kohdalla.



Kuva 94. Saunaluomantien kohdalta Noro-oja on kaivettu syvään törmään.



Kuva 95. Uurasjärvi on pieni ja rehevä järvi.

Sivu-uoma (Vähätalo)

Vähätalon kohdalla Mylly-Kartunjokeen laskee sivu-uoma, joka inventoitiin Teijärventien alitukseen asti. Heti sivu-uoman alaosalla on todella jyrkkä, osittain perattu kivinen osuus, joka estää esimerkiksi kalojen nousemisen kaikilla virtaamilla (virtapaikka 75, nousu-este cc, Kuva 96). Uomassa oli inventointien aikaan myös hyvin niukasti vettä.

Vähätalon kohdalla uomassa on kaksi koskimaista, tosin voimakkaasti muokattua osuutta (virtapaikat 76 ja 77, Kuva 97), joiden välissä on suvanto. Uomassa on monipuolisesti erikokoista kiviainesta, mutta monin paikoin teräväreunaiset kivet osoittavat koskipaikkojen olevan perattuja. Uomassa oli inventointien aikaan todella niukasti vettä.



Kuva 96. Mylly-Kartunjoen sivu-uoman alaosalla ei ole juurikaan vettä ja se on todella jyrkkä.



Kuva 97. Mylly-Kartunjoen sivu-uoman virtapaikat ovat osittain perattuja ja alivirtaama-aikaan vähävetisiä.

Virtapaikkojen yläpuolella uoma kääntyy virtaamaan Teijärventien vieressä, ja sen päälle on varastoitu runsaasti puutavaraa (noususte ee, Kuva 98). Lisäksi Teijärventien alituksesta noin 140 metriä alivirtaan uoma on ylitetty metsäkoneella, ja penkka on sen seurauksena rikkoutunut (Kuva 98).

Teijärventien rumpu muodostaa täydellisen esteen ainakin pienillä virtaamilla (noususte ee, Kuva 99), ja siitä noin 80 metriä ylävirtaan sijaitsee vielä lyhyt niukkavetinen virtapaikka 78 (Kuva 99).



Kuva 98. Uoman päälle on varastoitu puutavaraa ja se on ylitetty metsäkoneella.



Kuva 99. Teijärventien rumpu ja sen yläpuolinen lyhyt virtapaikka.

Sivu-uoma (Luomajärvi)

Luomajärven kylän kautta kulkeva sivu-uoma laskee Mylly-Kartunjokeen noin 350 metriä Ahvenlammentiestä alavirtaan. Sivuuomaa inventointiin noin 1 kilometrin matkalta Ahvenlammen tien alitukseen saakka.

Noin 100 metriä Mylly-Kartunjoesta sivuuomassa sijaitsee pieni rumpu, joka ei kuitenkaan vaikuttaisi muodostavan estettä vesieliöiden liikkumiselle uomassa (Kuva 100). Pikku-Räystölän kohdalla uoma alittaa pihatien, jonka huonokuntoinen rumpu muodostaa alivirtaamatilanteessa luultavasti merkittävän esteen (noususte hh, Kuva 100). Vesi menee osittain rummun ali, ja rummun alaosa ei ole uoman pohjan tasossa.

Noin 240 metriä Pikku-Räystölän pihatiestä ylävirtaan sijaitsee noin 150 metrin pituinen ja keskimäärin 2 metriä leveä koskiosuus (virtapaikat 93 ja 94, Kuva

101). Koski on paikoitellen luonnontilainen ja sitä on paikoitellen perattu. Koskessa olevat kiviröykkiöt muodostavat osittaisia noususteitä ja uoma on toiselta puoleltaan sekametsän varjostama toisella puolella ollen peltoa. Uomaan on kertynyt luontaisesti puuainesta. Pohja koostuu monipuolisesti erikokoisesta kiviaineksesta ja vettä on keskivirtaamatilanteessa hyvin. Kosken alaosalla on mahdollisesti ihmisen tekemä vanha puinen pato, joka muodostaa osittaisen esteen ainakin alivirtaamatilanteessa (noususte ii, Kuva 101).

Kosken yläpuolella uoma jatkuu nivamaisena aina Ahvenlammintielle asti. Tien alittava rumpu ei muodosta nousuestettä ainakaan keskivirtaamalla, ja sen ylä- ja alapuolella uomassa on lyhyt, aikoinaan perattu mutta osittain luonnontilaistunut virtapaikka 95 (Kuva 102).



Kuva 100. Vasemmalta oikealle: Sivuuoman alaosalla oleva rumpu sekä Pikku-Räystölän pihatien alivirtaamalla nousuesteen muodostava rumpu.



Kuva 101. Virtapaikkojen 93 ja 94 muodostama koski on monin paikoin luonnontilainen, ja siinä on yksi vanhalta puupatorakennelmalta vaikuttava noususte.



Kuva 102. Ahvenlammitien kohdalla Mylly-Kartunjoen sivu-uomassa on osittain luonnontilaistunut virtapaikka.

Mylly-Kartunjoen ja Noro-ojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset

Mylly-Kartunjokeen, Noro-ojaan sekä reitin kahteen sivu-uomaan asennettiin 8 lämpötilaloggeria eri puolille vesistöä (numerot 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ja 10).

Loggerit 3–6 vietiin maastoon 29.5.2023 ja 7–10 31.5.2023. Kaikki reitin loggerit noudettiin 11.9.2023. Loggereista numerot 3, 4, 6, 8 ja 10 olivat viallisia ja lopettivat lämpötilan mittaamisen kesken mittausjakson (numero 3 lopetti 30.7., numero 4 lopetti 10.6, numero 6 lopetti 3.9., numero 8 lopetti 8.6., ja numero 10 lopetti 14.8.).

Lämpötilaseurannassa menetettiin paljon tietoa viallisten loggereiden vuoksi. Vaikuttaisi kuitenkin siltä, että lämpötilat pysyttelevät vesistöissä pääasiassa alle 20 asteen myös hellejaksoina (Kuva 103). Joen alaosalla Ylikosken pisteellä (5) lämpötilat nousivat kuitenkin yli 20 asteen kuitenkin useana päivänä pitkin kesää. Saman voidaan olettaa käyneen sen alapuolella sijaitsevalle Mylly-Kartuntien pisteelle (4). Ylikosken pisteellä lämpötilat eivät kuitenkaan missään vaiheessa nousseet yli 22 asteen. Elokuun hellepiikki nosti lämpötilat muutaman päivän ajaksi yli 20 asteen kaikilla pisteillä, joista dataa oli siltä jaksolta saatavilla. Yli 23 asteen lämpötiloja mitattiin vain Uurasjärven alapuolisella Saunaluomantien pisteellä (10), jossa vesi nousi yli 20 asteen kesän mittaan useita kertoja. Pisteiden korkeat veden lämpötilat johtuvat luultavasti

sijainnista kesän mittaan lämmenneen Uurasjärven alapuolella.

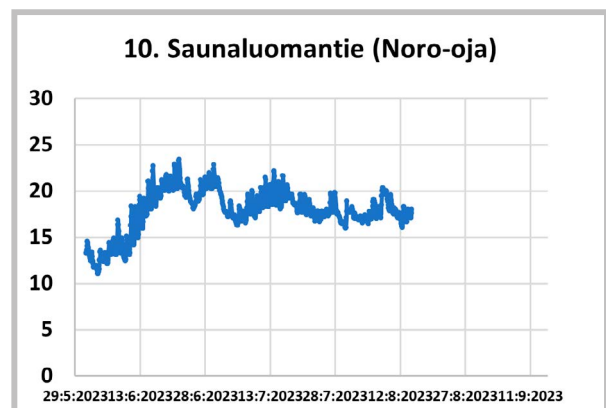
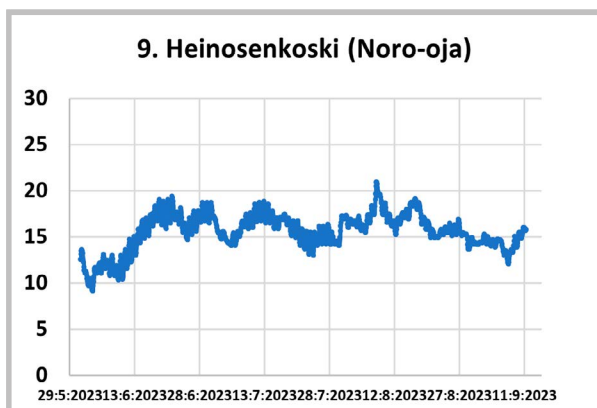
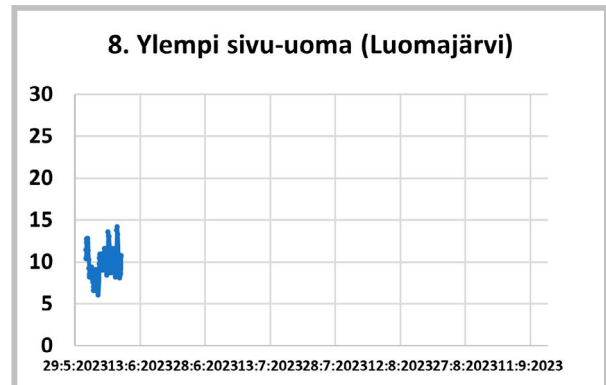
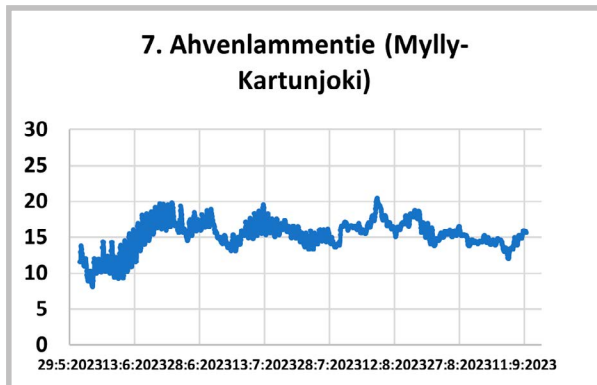
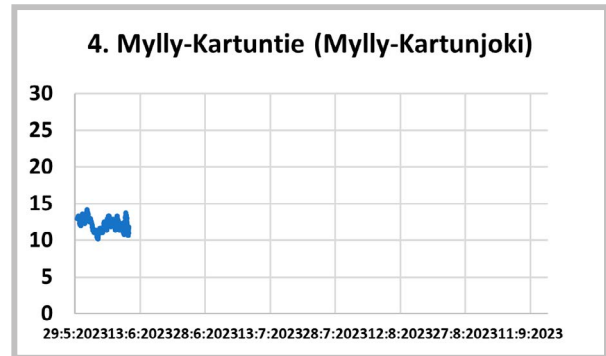
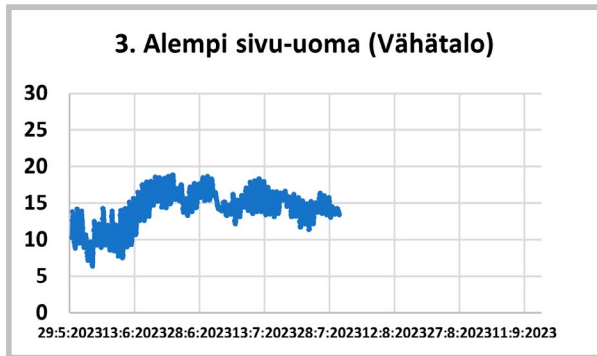
Mylly-Kartunjoen ja Noro-ojan reitin loggerien sijoituspaikoilla tehtiin vedenlaatumittaukset loggerien viennin ja haun yhteydessä.

Esimerkiksi jätevesien tai peltolannoituksen vaikutuksia indikoiva sähkönjohtavuus oli sisävesille tyypillisellä tasolla välillä 1–10 mS/m molemmilla mittauskerroilla kaikilla pisteillä pistettä 8 (Ylempi sivu-uoma Luomajärvi) lukuun ottamatta, jossa lukema nousi alkukesän mittauksissa 10,7 mS/m. Tämä voi indikoida esimerkiksi lannan kulkeutumisesta uomaan lannoitusten tai eläintenpidon seurauksena.

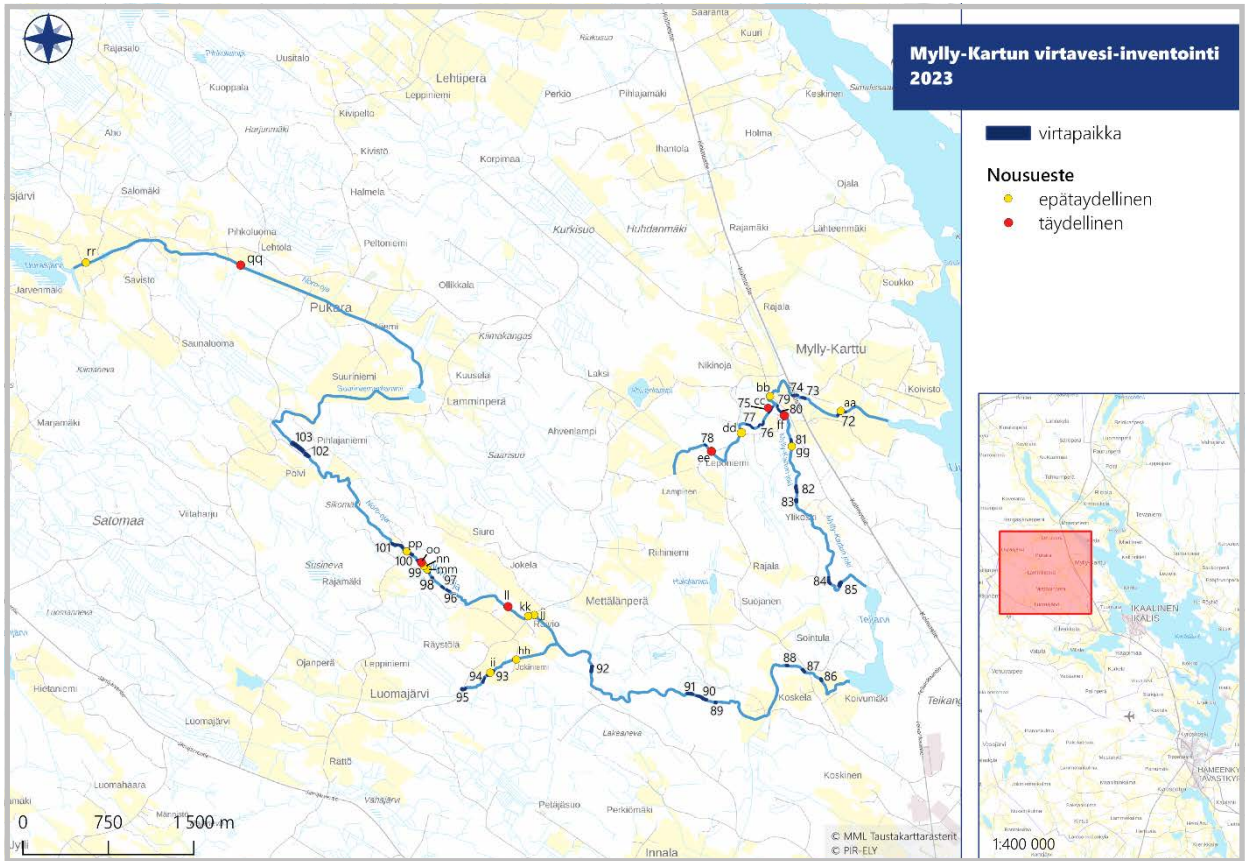
Veden pH Mylly-Kartunjoessa ja Noro-ojassa oli alkukesän mittauksissa joko neutraalia (7) tai lievästi hapan (pH 6,5–6,8). Syksyn mittauksissa pH arvot olivat selvästi alhaisemmat ollen hapan pH-arvo 6:n molemmin puolin. Matalimmat pH-arvot saatiin Uurasjärven alapuoliselta pisteeltä (10), jossa pH oli alkukesällä 6,54 ja syksyllä 5,57. Vesi oli jokaisella mittauspisteellä alkukesästä joko sameaa tai lievästi sameaa ja syksyllä lievästi sameaa. Uurasjärven alapuolisella pisteellä (10) vesi oli syksyn mittauskerralla lähes hapetonta (2,4 mg/l), mikä on seurausta luultavasti Uurasjärven rehevyydestä ja sisäisestä kuormituksesta. Happitilanne oli lisäksi heikentynyt syksyn mittauskerralla Luomajärven sivu-uomapisteellä (piste 8, happea 6,65 mg/l). Muutoin vedessä ei havaittu ongelmia hapen määrän kanssa.

Mylly-Kartunjoki sekä Noro-oja soveltuisivat vedenlaadultaan mitatuilta osin esimerkiksi taimenen elinympäristöksi. Vesistö on kuitenkin suurimmaksi osaksi perattu, ja luonnontilaisia lisääntymis- ja poikasalueita on vain Latikankoskella ja Heinosenkoskella. Näissäkin koskissa olisi kunnostustarpeita niiden monimuotoisuuden

parantamiseksi. Perattuja ja räjäytettyjä koskia tulisi monimuotoistaa ja kunnostaa laajasti, jotta vesistö muuttuisi esimerkiksi taimenelle tuottavaksi elinympäristöksi. Vesieliöiden tulisi myös mahdollistaa nyt täydellisen nousuesteen muodostavan Kartun myllykosken kohdalta.



Kuva 103. Mylly-Kartunjoen ja Noro-ojan lämpötilaseuranta ajalta 29.5.–11.9.2023.



Kuva 104. Mylly-Kartunjoen ja Noro-ojan inventoidut alueet, virtapaikat sekä nousuesteet.

3.3 Muut

3.3.1 Jorrinoja

Ylöjärven ja Ikaalisten rajavesistönä toimiva Jorrinoja laskee Sipsiöjärveen sen kaakkoisosassa (Kuva 111). Jorrinoja on suurimmaksi osaksi suoristettu sitä ympäröivien peltojen kuivatustarpeisiin, mutta siinä sijaitseva pitkä ja luonnontilainen koski on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Jorrinojasta ei ollut aikaisempia vedenlaatu- tai sähkökoekalastustietoja.

Jorrinojaa inventoitiin noin 1800 metriä, Väinälahdentieltä Saarilahdentien alitukseen asti. Jorrinojassa sijaitseva pitkä koski ympäristöineen on lueteltu Metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi siltä osin, kun se virtaa metsän ympäröimänä. Inventoidulta osin uoman leveys vaihtelee keskimäärin 1,5–2,5 metrin välillä. Inventoiduilta osin uomasta ei löytynyt vesieliöiden kulkua häittäviä rakenteita, ja Jorrinoja on luultavasti ainakin osittain lähdevesivaikutteinen, sillä sen lähiympäristössä sijaitsee useita lähteitä.

Uoman ylittävälle voimalinjalle on suunnitteilla laajennustoimenpiteitä, joiden toteutuessa voimalinjaa ympäröivän hakkuualueen koko tulee kasvamaan. Etenkin alivirtaamalla vähäiseen vesimäärään saattaa vaikuttaa mahdollinen majavan pato, jonka paikallinen kertoi sijaitsevan Jorrinojaan vetensä laskevan Vähäjärven alapuolella.

Noin 180 metriä Väinälahdentiestä ylävirtaan alkaa Jorrinojan koskimainen ympäristö, joka jatkuu lähes puoli kilometriä aina uoman ylittävälle voimalinjalle asti. Kosken alaosan virtapaikoilla (virtapaikat 47–49) varjostus on heikkoa peltomaisen ympäristön ja hakkuiden vuoksi. Alimmalla virtapaikalla (virtapaikka 47) virtaus on hidasta ja uoman pohjalle on kertynyt runsaasti hienoa sedimenttiä, soraa sekä hiekkaa. Sen yläpuolella on kivinen, luonnontilainen koskiosuus (virtapaikat 48 ja 49, Kuva 105), jonka jyrkemmät osuudet muodostavat noususteitä alivirtaama-aikaan. Uomassa on monipuolisesti erikokoista kiviainesta sekä isompaa soraa, mutta paikoitellen on myös hitaasti virtaavampia osuuksia, joihin on kertynyt enemmän kiintoainesta.



Kuva 105. Jorrinojan koskimaisen osuuden alaosa (virtapaikat 48 ja 49) on monimuotoinen, mutta vettä on alivirtaamalla kivisissä osuuksissa vähän ja varjostus on heikkoa ympäröivien hakkuiden sekä peltomaisen vuoksi.

Jorrinojan monimuotoisin koskiosuus, joka on myös merkitty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi, sijoittuu virtapaikoille 50–53 ja on noin 200 metriä pitkä (Kuva 106). Koski on aivan yläosaltaan perattu (Kuva 107), mutta keski- ja alaosaltaan luonnontilainen. Koski virtaa hyvin varjostavan sekapuustoisien metsän läpi, ja pohja muodostuu monipuolisesti erikokoisista kiviaineksesta. Koskikivillä on runsaana isonäkkinsammalta (*Fontinalis antipyretica*). Koski toimisi erinomaisena lisääntymis- ja elinympäristönä esimerkiksi taimenelle, vaikkakin alivirtaama-aikaan vettä on koskessa niukasti.

Koskiosuudella puron ympäristö on luonnontilaisen kaltaista korpea. Puustossa on sekä varttunut-

ta, että nuorempaa puustoa. Valtalaji on kuusi, mutta lehtipuustoa esiintyy myös puron välittömässä läheisyydessä. Suursaniaiset, kuten kotkansiipi, esiintyvät runsaana kenttäkerroksessa. Rantavyöhykkeen lajistossa on myös lehtomaisia piirteitä, muun muassa mesiangervoa, ahomansikkaa, kieloa ja lehtovirmajuurta. Puronvarsi voi olla liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä.

Kosken yläosan perattua osuutta (Kuva 107) voisi ennallistaa lisäämällä soraa ja isompaa kiviainesta uomaan. Tätä varten täytyisi kuitenkin selvittää viereisessä sijaitsevan voimalinjan laajennustöiden vaikutus uoman kunnostusmahdollisuuksiin.



Kuva 106. Jorrinojan luonnontilainen koskiympäristö (virtapaikat 50–53). Kuva oikealla kuvaa kosken vesitilannetta keskivirtaaman aikaan, muut alivirtaamatilanteessa.



Kuva 107. Jorrinojan koski on yläosaltaan perattu (virtapaikka 53).

Voimalinjan hakkuuaukean kohdalla Jorrinojassa on vielä lyhyt reipasvirtaisempi ja kovapohjainen virta-alue (virtapaikka 54), jonka jälkeen uoma jatkuu kaivettuna ja suorana virraten peltomaiseman halki. Uomassa on vielä kaksi paremmin varjostettua kovapohjaista osuutta (virtapaikat 55 ja 56, Kuva 108), jotka ovat kuitenkin luultavasti syntyneet perkuutöiden yhteydessä.



Kuva 108. Koskialueen yläpuolella Jorrinoja on kaivettu, ja virtaa peltomaiseman ympäröimänä. Muutama kivisempi ja reipasvirtaisempi osuus on syntynyt luultavasti perkuutöiden seurauksena.

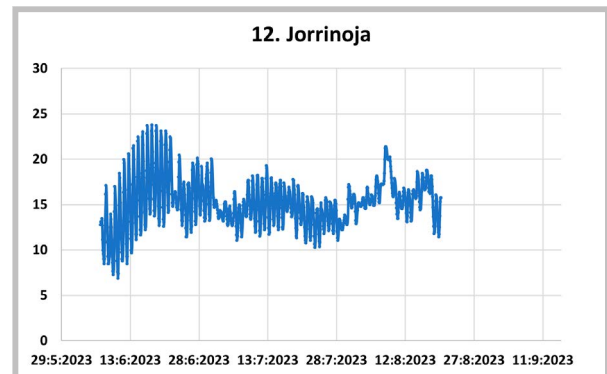
Saarilahdentien kohdalla uomassa tehtiin havainto kanadanvesirutosta, joka on säädetty kansallisesti haitalliseksi vieraslajiksi (Kuva 109). Kanadanvesiruttoa esiintyi tierummun molemmin puolin. Lajista on tehty havaintoja Jorrinojaan laskevasta Isojärvestä Väinänperästä, läheltä Vähäjärveä, jo vuosina 1983, 1989 ja 1990. Vieraslaji tulisi poistaa ja estää sen leviäminen alajuoksulle.



Kuva 109. Saarilahdentien kohdalla Jorrinojassa tehtiin havainto haitalliseksi vieraslajiksi säädetystä kanadanvesirutosta.

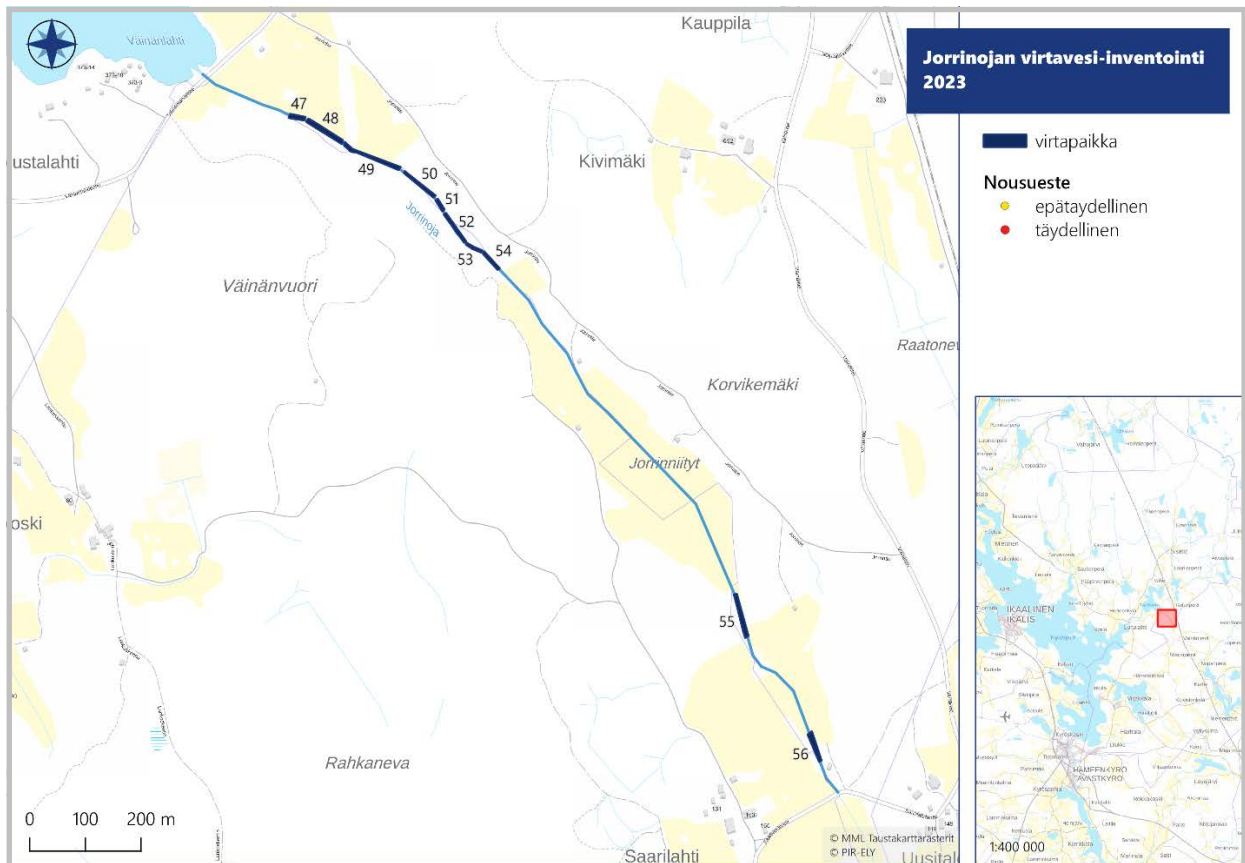
Jorrinojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset

Jorrinojan lämpötilaloggeri (numero 12) asennettiin Jorrinojan kosken yläpuolelle voimalinjojen alapuolelle, ja se oli uomassa 6.6.–15.9.2023. Loggeri oli kuitenkin viallinen, ja lopetti lämpötilan mittaamisen jo 19.8. Jorrinojan lämpötilaseurannan korkein lukema saatiin 17.6.2023 ollen 23,8 °C (Kuva 110). Taimenen selviämisen kannalta kriittistä 26 asteen kriittistä rajaa ei Jorrinojassa ylitetty kertaakaan mittausjakson aikana, mutta 15.6.–20.6. lämpötilat nousivat päivittäin 23 asteen yläpuolelle, mikä on taimenelle haitallisen korkea veden lämpötila. Lisäksi lukemat nousivat useasti yli 20 asteeseen kesä- ja elokuussa. Voidaan siis todeta, että helteillä lämpötilat nousevat Jorrinojassa taimenelle haitalliselle tasolle. Jorrinojan lämpötilaseurannoissa huomiota herättivät kuitenkin suuret, jopa 10 asteen lämpötilavaihtelut päivä- ja yöajan välillä etenkin kesäkuussa. Vaikka lämpötilat nousivat helteillä taimenelle haitalliselle tasolle, laskivat ne monesti yöaikaan jopa alle 15 asteen. Tämä parantaa huomattavasti Jorrinojan soveltumista esimerkiksi



Kuva 110. Jorrinojan lämpötilaseuranta ajalta 6.6.–15.9.2023.

taimenen elinympäristöksi. Suuret lämpötilavaihtelut johtuvat luultavasti siitä, että Jorrinojan kosken yläpuoliset alueet ovat varjostamattomia ja paahteisia ja vesimäärä on alivirtaama-aikana pieni. Tämän seurauksena vesi lämpenee ja vastaavasti viilenee nopeasti ilman lämpötilavaihteluiden mukaan.



Kuva 111. Jorrinojan vuonna 2023 inventoidut alueet sekä virtapaikkojen sijainnit.

Jorrinojan loggerin sijoituspaikalla tehtiin vedenlaatumittaukset loggerin viennin ja haun yhteydessä. Vesi oli alkukesällä lievästi sameaa, syksyllä kirkasta. Sähkönjohtavuus oli välillä 5–10 mS/m, mikä on tyyppillistä sisävesille. pH oli molempina mittauskertoina lievästi hapanta, ollen kuitenkin vesieliöstölle sopivalta tasolla (kevät 6,27 ja syksy 6,93). Vedessä ei havaittu ongelmia hapen määrän kanssa.

Jorrinojassa toteutettiin sähkökoekalastukset Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella syyskuussa 2023 kahdella koealalla, kosken ala- ja keskiosassa. Alemmalta osuudelta saaliiksi saatiin yksi kivisimppu ja kolme särkeä. Ylemmältä koealalta saatiin saaliiksi kaksi lahnaa, yksi ahven ja yksi särki.

Vedenlaadultaan Jorrinoja saattaisi soveltua esimerkiksi taimenen elinympäristöksi, mutta niukkavetisyys alivirtaama-aikaan saattaa hankaloittaa taimenen lisääntymiselle.

Jorrinojan rantavyöhyke on suurimmaksi osaksi luonnontilaltaan muuttunutta. Pellot kattavat suuren osan rantavyöhykkeestä ja lisäksi rantavyöhykkeen metsää on käsitelty. Erityisesti Jorrinojan alajuoksulla

lounaispuolen avohakkuisiin on jätetty paikoin niukka suojavyöhyke, joka on vaikuttanut puron valaistusolosuhteisiin. Hakkujätettä on myös kasattu uoman viereen.

3.3.2 Pirttioja

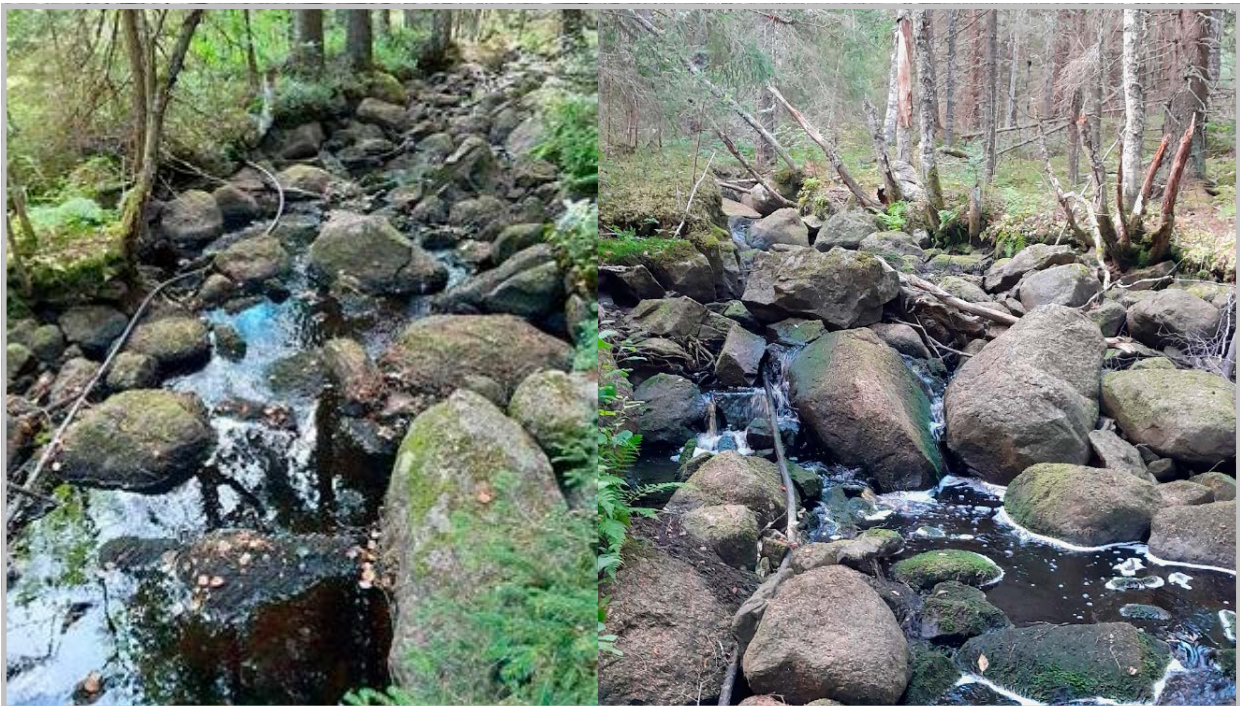
Sipsijärven reitillä (35.58), Juurijärven – Hulppojärven osavaluma-alueella (35.585) sijaitseva Pirttioja on puro Mustalammen sekä Pirttijärven välillä (Kuva 122). Pirttiojaa ympäröivää metsää on ojitettu runsaasti, ja sen vesi on tummaa. Mikkolan kohdalla Pirttiojan länkiranta-alue on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Pirttioja valikoitui inventointikohteeksi, sillä Juurijärven – Hulppojärven valuma-alueella on aikaisemmin suoritettu virtavesi-inventointeja aina Mustalammen alapuoliselle Sisätönjärvelle asti (Holsti 2014). Sisätönjärven alapuolisen Myllyjoen oli myös inventoinneissa todettu mahdollisesti soveltuvan taimenen lisääntymis- ja poikasvesistöksi. Taimenta esiintyy Sipsijärven reitillä.

Pirttiojasta inventoitiin Pirttijärven ja Mustalammen välinen osuus. Uomassa on useita täydellisiä nousuesteitäh, kuten kivipatoja tai -röykkiötä sekä majavan padottama tulva-alue. Alaosaltaan luonnontilaiseman kaltainen ja yläosaltaan selkeämmin perattu uoma kulkee suurilta osin varjostavan sekametsän lomassa ja on keskimäärin noin 2 metriä leveä pois lukien tulva-alueet. Vesi uomassa on todella tummaa ja paikoin liettyynyttä.

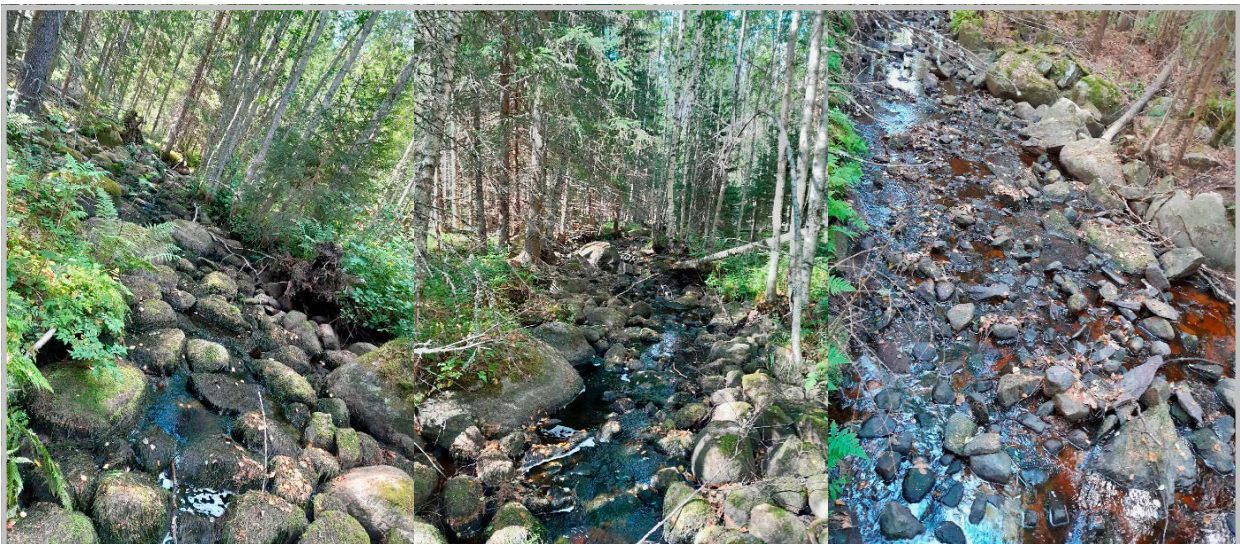
Alavirran suunnasta ensimmäinen, noin 190 metriä pitkä koskialue (virtapaikka 57, Kuva 112) sijaitsee heti Mustalammen yläpuolella. Uoman pohja koostuu

pääasiassa erikokoisista lohkareista, ja koskessa sijaitseva nousueste onkin suurista lohkareista perkaustoimenpiteiden seurauksena muodostunut kiviröykkiö (nousueste w, Kuva 112), joka muodostaa täydellisen nousuesteen esimerkiksi kaloille. Kalankulkumahdollisuutta voisi parantaa esimerkiksi kiviröykkiötä porrastamalla.

Kosken jälkeen pirttioja virtaa suvantomaisena noin 250 metriä, jonka jälkeen uomassa on muutama lyhyt koskimainen virta-alue (virtapaikat 58–61, Kuva 113). Koskimaiset alueet on osittain perattu ja kosken kiviä on nosteltu paikoitellen valleiksi uoman reunalle.



Kuva 112. Pirttiojan alin koski (virtapaikka 57) ja koskessa sijaitseva nousuesteen muodostava korkea kiviröykkiö.



Kuva 113. Koskimaiset virtapaikat 58–61 ovat osittain luonnontilaisen näköisiä, mutta myös perkuun jälkiä on nähtävissä.

Virtapaikan 61 yläpuolella on pieni, alivirtaamalla täydellisen nousuesteen muodostava kivipato (nousueste x, Kuva 114), josta ylävirtaan uoma jatkuu suvanomaisena, ja siihen laskee tiheästi oja.

Virtapaikat 62 ja 63 ovat lyhyitä, perattuja ja louhituja, ja kiviä on nosteltu monin paikoin penkalle (Kuva 115). Uoman pohja on myös paikoitellen hyvin liettynyt.

Pirttiojassa on täydellisen nousuesteen muodostava ja suuren alueen tulvittava majavanpato, Rantamäestä noin 400 metriä etelään (nousueste y, Kuva 116).

Padosta noin 350 metriä ylävirtaan sijaitsee toinen majavien tekemä, ilmeisesti inventointien yhteydessä vielä keskeneräinen patorakenne (Kuva 116).

Tulvinut alue jatkuu aina Rantamäen kohdalla kulkevaan metsäautotiehen asti, ja Pirttioja jatkuu sen jälkeen suomalaisena ja paikoitellen ympäriltään ojitetuna. Mikkolan kohdalla olevan tien alavirta ja Pirttiojan länsiranta on luokiteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi noin 130 metrin matkalta.



Kuva 114. Pirttiojassa oleva pieni kivipato vaikeuttaa vesieläiden liikkumista uomassa ainakin alivirtaaman aikaan.



Kuva 115. Virtapaikkojen 62 ja 63 kohdalla uoma on muokattu perkaamalla ja pohja on paikoin hyvin liettynyt.



Kuva 116. Majavan pato Pirttiojassa (nousueste y) alavirrasta päin kuvattuna sekä siitä noin 350 metriä ylävirtaan sijaitseva keskeneräinen pato.

Lammin kohdalla Pirttiojassa on noin 50 metrin pituinen, kaivettu virtapaikka, jossa oli inventointien aikaan todella niukasti vettä (virtapaikka 64, Kuva 117)

Pirttiojan toinen pidempi koskiosuus on noin 260 metriä pitkä, ja sen niska sijaitsee noin 50 metriä Ylijoentiestä alavirtaan (virtapaikka 65, Kuva 118). Koski on paikoitellen luonnontilainen ja siinä on jyrkkiä osuuksia. Kosken alaosalle on kertynyt paljon soraa, ja ylemmillä osilla pohja koostuu monipuolisesti erikokoisesta kiviaineksesta. Alivirtaamatilanteessa koskessa on todella niukasti vettä, ja uoma pohja on paikoitellen liettynyt.

Kosken yläpuolella Pirttiojassa on vielä kaksi nousuestettä: Ylijoentien rumpu (nousueste z, Kuva 119) sekä noin 200 metriä Pirttijärvestä alavirtaan sijaitseva majavanpato (nousueste å, Kuva 119). Molemmat rakenteet muodostavat täydellisen nousuesteen ali- ja keskivirtaamatilanteessa.



Kuva 117. Virtapaikka 64 on alivirtaamatilanteessa niukkavetinen.



Kuva 118. Pirttiojan ylin koskiosuus (virtapaikka 65) on osittain monimuotoinen, mutta siinä on myös perkuutoimenpiteiden jälkiä.

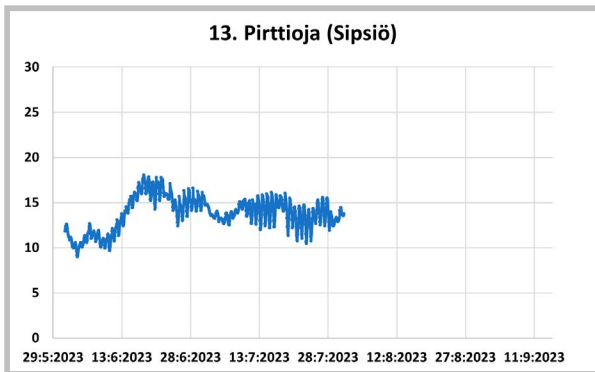


Kuva 119. Vasemmalta oikealle: Nousuesteen muodostavat Ylijoentien rumpu (nousueste z) sekä Pirttijärven alapuolinen majavanpato (nousueste å).

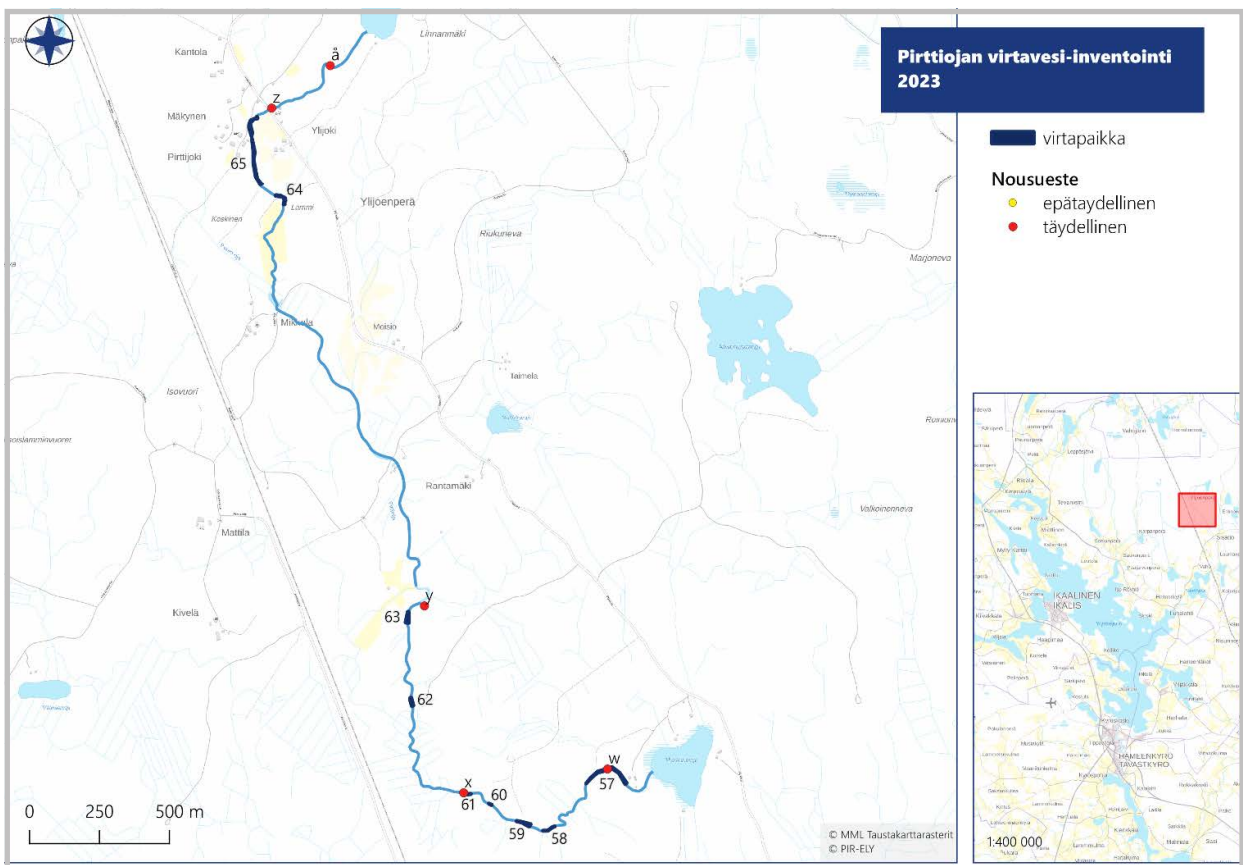
Pirttiojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset

Pirttiojaan asennettiin kaksi lämpötilaloggeria (numero 12 ja 13). Numero 13 asennettiin metsäautotien kääntöpaikan kohdalle, noin 1,3 kilometriä Mustalamesta ylävirtaan ja numero 14 Ylijoentien alituksen kohdalle. Molemmat loggerit olivat uomassa 31.5.–15.9.2023. Numero 13 oli kuitenkin viallinen, ja lopetti lämpötilan mittaamisen jo 31.7.

Pirttiojan alemmalla mittauspisteellä (13) korkeimmaksi lämpötilaksi mitattiin 18 astetta (17.6.) ja ylemmällä mittauspisteellä (14) 21,2 astetta (7.8.) (Kuva 121). Alemmalla mittauspisteellä lämpötila pysyi koko mittausjakson alle 20 asteen, ja ylemmällä se nousi 20 asteen yläpuolelle vai kahdesti: 7.8. ja 8.8. Mittauspisteen 14 korkeammat lukemat johtuvat luultavasti siitä, että piste sijaitsee Pirttijärven alapuolella.



Kuva 121. Pirttiojan lämpötilaseuranta ajalta 31.5.–15.9.2023.



Kuva 122. Pirttiojan virtapaikat sekä noususteet

Pirttiojan loggerien sijoituspaikoilla tehtiin vedenlaatumittaukset loggerien viennin ja haun yhteydessä. Vesi oli molemmilla pisteillä keväällä lievästi sameaa, ja syksyllä kirkasta. Veden pH oli alemmalla mittauspisteellä keväällä 5,61 ja syksyllä 4,95, ja ylempällä mittauspisteellä keväällä 5,72 ja syksyllä 5,02. Esimerkiksi särjen ja lohikalojen lisääntyminen häiriintyy pH:n laskiessa alle 5,5, ja vaikutuksia eliöstöön alkaa näkyä jo alle 6 pH-lukemilla. Pirttioja ei siis nykytilassa ole optimaalinen esimerkiksi kalastolle, sillä kevään tulvapiikissä pH voi laskea mitattuja lukemia alhaisemmaksi. Kalasto häviää vesistöä, jos pH laskee 4,5 tasolle. Sähkönjohtavuus oli molemmilla mittauspisteillä molemmilla mittauskerroilla < 5 mS/m, eli esimerkiksi jätevesien vaikutuksia ei havaittu. Alemmalla mittauspisteellä hapen kyllästysprosentti oli välttävällä tasolla keväällä sekä syksyllä (40–60 %). Tämä johtuu luultavasti siitä, että mittauspisteen yläpuolisen majavanpaadon vuoksi vesi seisoo, mikä kuluttaa happea vedestä.

3.3.3 Kolisevanoja

Jyllinjokeen laskeva Kolisevanoja valikoitui inventointeihin, sillä sen alajuoksulla sijaitsevasta esteellisestä rummusta oli havainto Jyllinjoen inventointiraportissa (Holsti 2018). **Kolisevanoja on lähdevesivaikutteinen puro, joka on suurelta osin luoteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.** Lisäksi Jyllinjoessa ja siihen laskevassa vastaavassa lähdevesivaikutteisessa Lähdetojassa esiintyy taimenta.

Kolisevanojasta ja siihen laskevasta lähdenorosta suuri osa on luoteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

keäksi elinympäristöksi. Puro on luonnontilainen ja reipasvirtainen (virtapaikat 66–71, Kuva 123) aina sen ylittävään tiehen saakka, jonka yläpuolelta uoma on perattu (Kuva 123) alkuperäisen uoman olevan kuitenkin näkyvissä maastossa. Suuri osa Kolisevanojan vedestä on peräisin Vesiperkiön lähteestä. Uoman pohja on hiekkaa ja hiesua. Kiviainesta löytyy vain paikoitellen, ja autotien alle on luultavasti tuotu soraa muualta. Lähes täydellisen nousuesteen Kolisevanojaan muodostaa aivan sen alaosaan sijaitsevat tierummut (nousueste ss, Kuva 123). Jonkinlainen nousumahdollisuus kuitenkin muodostuu korkeammilla virtaamilla, sillä **Kolisevanojasta saatiin Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella toteutetuissa sähkökoekalastuksissa saaliiksi kaksi taimenta yhdeltä koelalalta.** Autotien yläpuolella perattuun Kolisevanojaan laskee pieni uoma, jonka rumpu on täydellinen este vesieliöille (nousueste ww).

Kolisevanojan alajuoksulla metsää on käsitelty ja hakkuurajalla on tuulenkaatoja. Suojavyöhyke on kuitenkin riittävä, jolloin puron valaistusolosuhteet eivät ole merkittävästi muuttuneet. Alajuoksulla noin Vesiperkiön laskuojan haaraan asti rantavyöhykkeen puustossa on sekaisin lehtipuustoa ja kuusta, yläjuoksu on kuusivaltainen. Uoman pohja on pääosin kasvaton, puuaineista uomassa on kohtuullisesti.

Vesiperkiön lähteen laskunorossa on vanhan vedenottorakenteen jäänteet, jotka tukkivat uomaa (nousueste tt, Kuva 124). Nousueste uu on norossa oleva luonnonkynnys ja nousueste vv uomassa oleva sortuma (Kuva 124).

Vesiperkiön lähdenoro on kirkasvetinen ja paikoin luonnontilainen (Kuva 125), ja suurin osa Kolisevan-



Kuva 123. Kolisevanojan alaosaan kuuluva rumpu, jonka yläpuolelta uoma on luonnontilainen ja luoteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Kolisevanojan ylittävän autotien yläpuolelta puro on perattu.



Kuva 124. Vesiperkiön lähdenoron esteet tt, uu ja vv (vasemmalta oikealle).

ojan vedestä on luultavasti peräisin siitä. Vanhojen karttojen perusteella Vesiperkiöltä tuleva noro saattaa olla alkuperäinen pääuoma, sillä tämä uoma on piirretty jo vuoden 1910 kartalle. Kolisevanoja voi olla siis suurelta osin kaivettu vesiperkiön laskunoron yhtymäkohdan yläjuoksulta, sillä sitä ei ole merkittävänä vanhoissa kartoissa. Pohjavesivaikutus on selvästi havaittavissa lähdenorossa lämpötilojen perusteella, mutta myös kirkasvetisyytenä ja lähdenoron yläjuoksulla myös kasvillisuudessa. Vesiperkiön laskunoron ympäristön metsää on käsitelty ja hakkuut ulottuvat paikoin uomaan asti. Tämä on muuttanut merkittävästi valaistusolosuhteita uomassa. Ympäristöä ovat muokanneet myös pellot. Laskunoron ympäristössä on myös havaittavissa vanhoja sarkaojia, nyt jo metsittyneillä pelloilla, jotka näkyvät vuoden 1959 karttakuvissa.



Kuva 125. Kolisevanojaan laskeva lähdenoro on paikoitellen hyvin luonnontilainen.

Kolisevanojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset

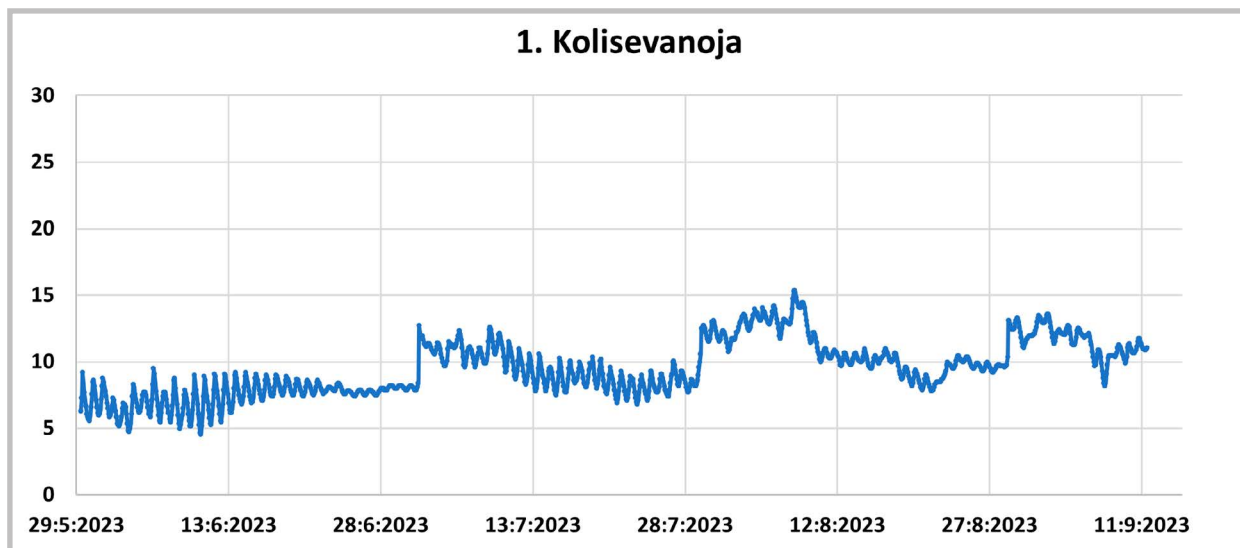
Kolisevanojaan asennettiin yksi lämpötilaloggeri Vesiperkiön lähdenoron alapuolelle. Loggeri oli uomassa 29.5.–11.9.2023.

Lämpötilat pysyivät koko kesän lähdevesivaikutteiselle uomalle tyypilliseen tapaan viileänä, ja koko mittausjakson lämpötilojen keskiarvo oli 9,5 astetta (Kuva 126).

Kolisevanojan loggerin sijoituspaikalla tehtiin vedenlaatumittaukset loggerin viennin ja haun yhteydessä. Vesi oli molemmilla mittauskerroilla silminnähdessä sameaa, johtuen luultavasti uoman hiesupohjasta.

Vesi oli alkukesän mittauksessa lievästi emäksistä (7,23) ja syksyllä lievästi hapanta (6,63). Sähkönjohtavuus oli molemmilla mittauskerroilla < 5 mS/m, eli esimerkiksi jätevesien tai vaikutuksia ei havaittu. Vedessä ei havaittu ongelmia hapen määrän kanssa.

Vedenlaadultaan Kolisevanoja soveltuisi erinomaisesti esimerkiksi taimenen elinympäristöksi, mutta niukavetisyys alivirtaama-aikaan sekä hiesupohja saattaa muodostua ongelmaksi taimenen lisääntymiselle. Sähkökoekalastusten tulosten perusteella taimen kuitenkin viihtyy Kolisevanojassa. Kolisevanojalle onkin suunnitteilla kunnostustoimenpiteitä ja alaosan vaellusesteen korjaaminen Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella.



Kuva 126. Kolisevanojan lämpötilaseuranta ajalta 29.5.– 11.9.2023.

3.3.4 Raattansuonoja

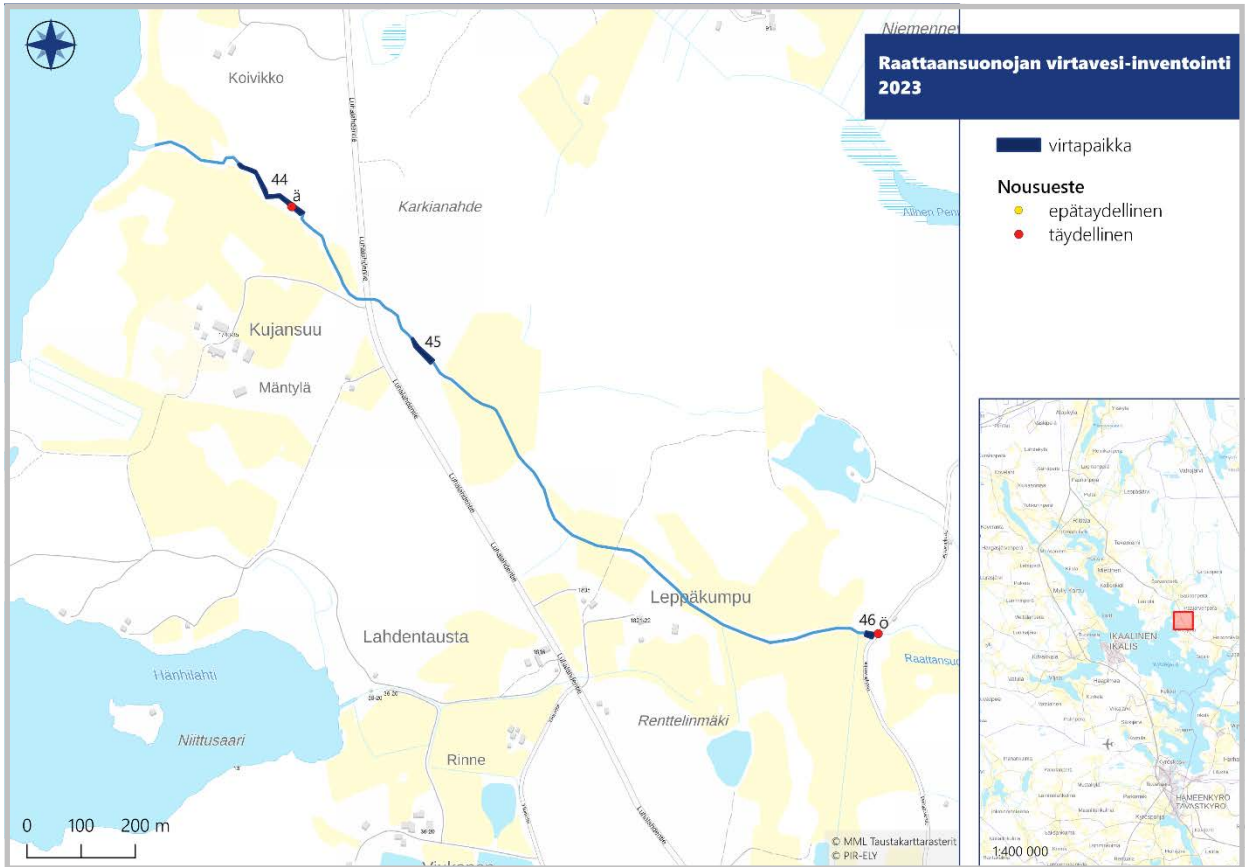
Kyrösjärven Penijoenlahteen laskeva Raattansuonoja saa vetensä Sahrikas-järvestä, Pitkäjärvestä sekä Ylisestä Penijärvestä (Kuva 134). Raattansuonojalla toetuettiin virtavesi-inventointeja, sillä sen uskottiin olevan myös lähdevesivaikutteinen, ja se sijaitsee lähellä Röyhönjärvi – Iso Karppajärven reittiä.

Raattansuonojaa inventoitiin noin 1,8 kilometriä sen alaosilta aina Penijärventielle saakka.

Kyrösjärvestä ylivirtaan Raattansuonoja virtaa noin 150 metriä peltoaukealla, jonka jälkeen se kulkee jyrkkien törmien ympäröimänä, törmän kasvillisuuden sekä idän puoleisen sekametsän erinomaisesti varjostamana aina Luhalahdentien alitukseen saakka.

Uomassa on noin 160 metrin pituinen luonnontilainen ja koskimainen osuus, josta osa on lueteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi (virtapaikka 44, Kuva 129). Koskessa on monipuolisesti erikokoista kiviainesta sekä pientä soraa nivamaisten ja koskimaisempien kohtien vaihdella. Kosken yläosalla on vanha kivinen pohjapato, joka muodostaa täydellisen nousuesteen vesiliöille (nousueste ä, Kuva 128). Uoma on selvästi pohjavesivaikutteinen, ja sen varrella on useita tihkupintoja, joista uomaan purkautuu kylmää pohjavettä (Kuva 129). Raattansuonojassa oli inventointien aikaan alivirtaamatilanteessa niukasti vettä.

Luhalahdentiestä ylivirtaan Raattansuonoja virtaa nivamaisena, paikoitellen perattuna ja ympäröivän sekametsän erinomaisesti varjostamana. Tiestä noin 100



Kuva 134. Raattansuo-alueen virtapaikat sekä noususteet.



Kuva 129. Virtapaikka 44:n kohdalla Raattansuo-alueen virtavesi purkautuu pohjavettä useassa kohdassa.



Kuva 128. Raattansuo-alueen koskimainen osuus on luonnontilainen, mutta vähävetinen ja siinä on noususteiden muodostama kivipato.

metriä ylävirtaan uomassa on lyhyt, noin 50 metrin pituinen kivisempi, mutta perattu virtapaikka numero 45 (Kuva 130). Virtapaikan kohdalla uoman pohja koostuu pääasiassa hienosta sedimentistä, hiekasta sekä isoista kivistä. Uoman pohjasta purkautuu pohjavettä ainakin yhdestä kohtaa, ja uoman pohja on purkautusmiskohdassa höttömäinen ja ilmava (Kuva 130).

Virtapaikka 45:stä ylöspäin uoman ylittää pieni silta, joka on kerännyt ympärilleen runsaasti ryteikköä (Kuva 131). Sillan yläpuolella Raattansuonoja muuttuu paikoitellen umpeenkasvaneeksi ja rehevöityneeksi pelto-ojaksi (Kuva 131).

Raattansuonoja jatkuu rehevöityneenä ja paikoitellen umpeenkasvaneena lähes Penijärventielle saak-



Kuva 130. Virtapaikka 45 on perattu, ja sen pohjasta purkautuu pohjavettä uomaan.



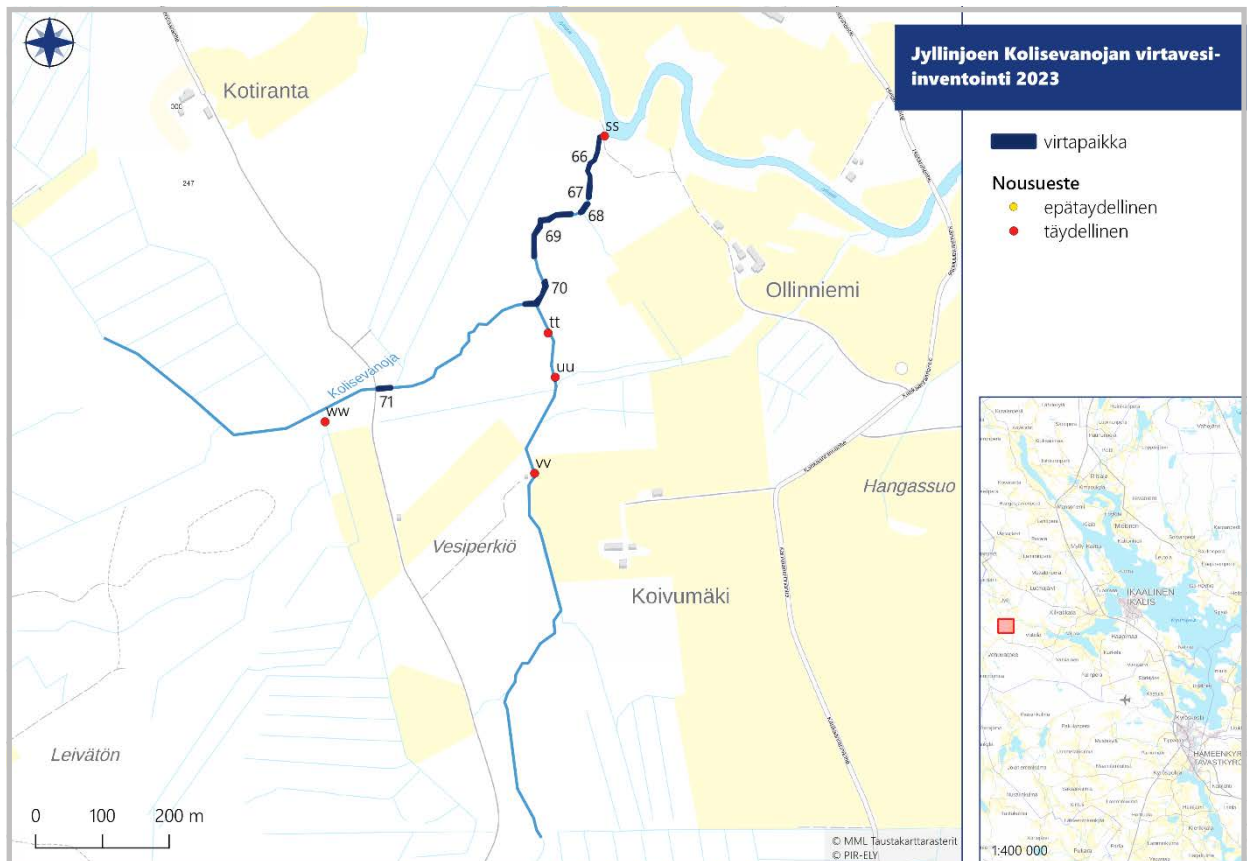
Kuva 131. Virtapaikka 45:n yläpuolella on puurytöä ympärilleen kerännyt silta, josta ylävirtaan Raattansuonoja muuttuu paikoitellen umpeenkasvaneeksi pelto-ojaksi.

ka. Tien alapuolella on vielä lyhyt kivinen virtapaikka, jossa oli inventointien aikaan niukasti vettä (virtapaikka 46, Kuva 132). Uomaan purkautuu pohjavettä useasta paikasta sekä uoman reunoilta ja pohjasta (Kuva

132). Penijärventien rumpu on sijoitettu liian korkealle uoman pohjaan nähden ja on täydellinen este (nousueste ö, Kuva 132). Uomassa oli todella niukasti vettä inventointien aikaan.



Kuva 132. Penijärventien rumpu muodostaa täydellisen esteen vesiliöille. Sen alapuolinen lyhyt virtapaikka 46 oli todella niukavetinen, mutta siihen purkautui pohjavettä udeassa kohdassa.



Kuva 127. Kolisevanojan virtapaikat sekä nousuesteet.

Raattansuonojan lämpötilaseuranta sekä vedenlaatumittaukset

Raattansuonojaan asennettiin yksi lämpötilaloggeri (numero 15), joka asennettiin noin 30 metriä Luhalahdentiestä ylävirtaan. Loggeri oli uomassa 6.6.–8.9.2023.

Kesäkuun ja elokuun hellejaksot näkyivät Raattansuonojan lämpötilatuloksissa, mutta yli 20 asteen lämpötila nousi ainoastaan 7.8. ja 8.8 (Kuva 133). Keskimäärin lämpötila pysytteli noin 15 asteen paikkeilla nousten välillä hieman sen yli tai laskien hieman sen alapuolelle. Veden lämpötilan puolesta Raattansuonoja soveltuisi hyvin esimerkiksi taimenen elinympäristöksi.

Raattansuonojan loggerin sijoituspaikalla tehtiin vedenlaatumittaukset loggerin viennin ja haun yhteydessä. Vesi oli alkukesän mittauksessa lähes neutraalia (7,09), syksyn mittauksissa hapanta (6,35). Alkukesän mittauksessa vesi oli silminnähdessä sameaa, syksyllä lievästi sameaa. Esimerkiksi jätevesien tai peltolannoituksen vaikutuksia indikoiva sähkönjohtavuus oli sisävesille tyypillisellä tasolla välillä 5–10 mS/m molemmilla mittauskerroilla. Vedessä ei havaittu ongelmia hapen määrän kanssa.

Vedenlaadultaan Raattansuonoja soveltuisi hyvin esimerkiksi taimenen elinympäristöksi, mutta niukka vetisyys alivirtaama-aikaan saattaa muodostua ongelmaksi sen esiintymiselle ja lisääntymiselle.

3.3.5 Pudotusoja

Pudotusojan lämpötilaseuranta, vedenlaatumittaukset sekä koekalastukset

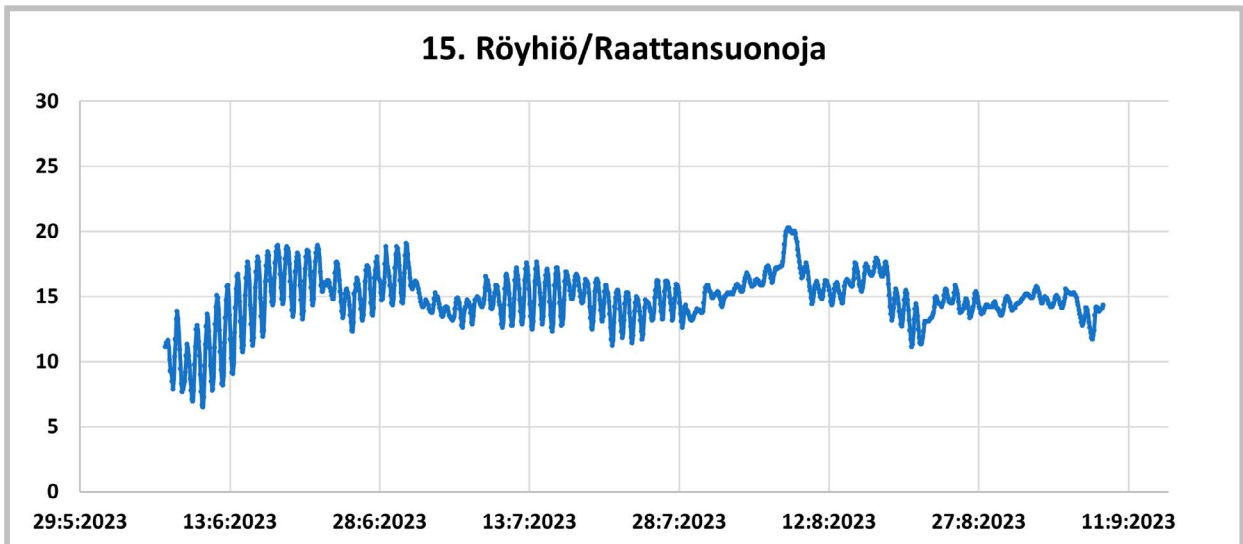
Pudotusojaan asennettiin yksi lämpötilaloggeri (numero 11) Linjan kohdalla olevan asuinkiinteistön kohdalle. Loggeri oli uomassa 6.6.–15.9.2023. Veden lämpötilan puolesta Pirttioja soveltuisi hyvin esimerkiksi taimenen elinympäristöksi, sillä lämpötilat nousivat yli 20 asteen ainoastaan hetkellisesti 18.6. ja 7.8 (Kuva 135).

Pudotusojan loggerin sijoituspaikalla tehtiin vedenlaatumittaukset loggerin viennin ja haun yhteydessä. Vesi oli molemmilla mittauskerroilla kirkasta ja alkukesästä lievästi hapanta (6,52), syksyllä hapanta (5,93). Sähkönjohtavuus oli molemmilla mittauskerroilla < 5 mS/m, eli esimerkiksi jätevesien vaikutuksia ei havaittu.

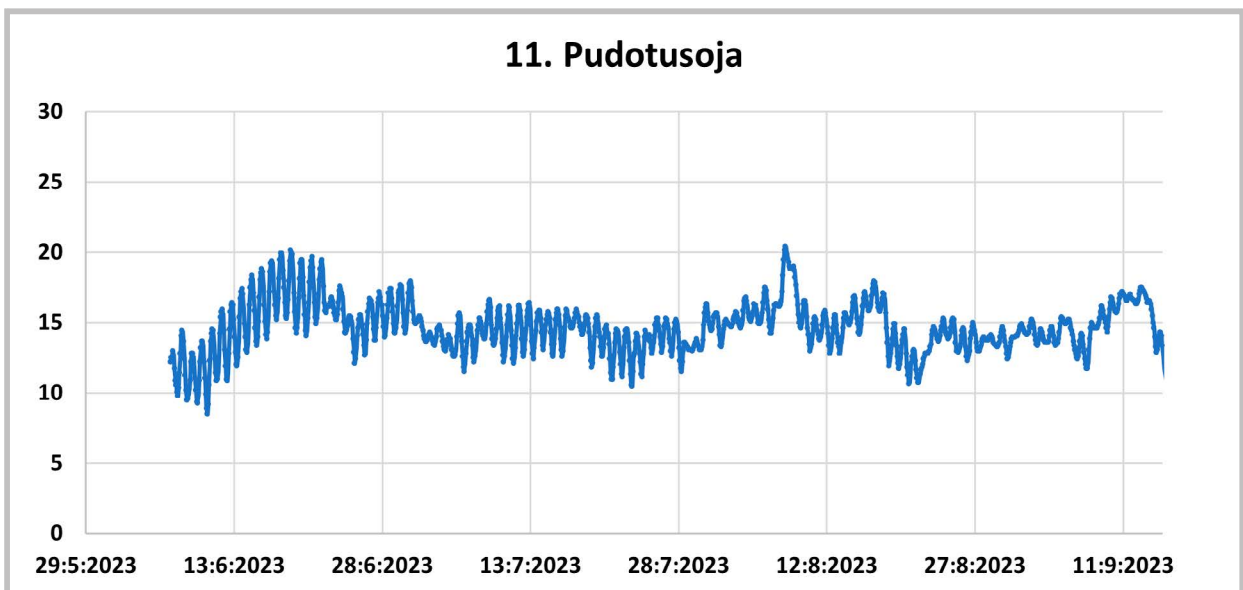
Pudotusojassa totutettiin sähkökoekalastukset Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella syyskuussa 2023 kahdella koealalla. Alempi koeala oli puron ensimmäisellä koskimaisella osuudella, heti uoman ala-

osalla olevasta peltomaisesta osuudesta ylävirtaan. Alemmalta osuudelta ei saatu saalista. Ylempi koeala sijaitsi puron ylempällä koskimaisella osuudella, Linjatien ylempään alituksen kohdalla. Saaliiksi saatiin yksi ahven ja yksi made.

Vedenlaadultaan Pudotusoja soveltuisi hyvin esimerkiksi taimenen elinympäristöksi, mutta niukka vetisyys alivirtaama-aikaan saattaa muodostua ongelmaksi sen esiintymiselle ja lisääntymiselle.



Kuva 133. Raattansuonojan lämpötilaseuranta ajalta 6.6.– 8.9.2023.



Kuva 135. Pudotusojan lämpötilaseuranta ajalta 6.6.– 15.9.2023.

4 Yhteenveto

Vuoden 2023 virtavesi-inventoinneilla, lämpötilaseurannalla sekä vedenlaatumittauksilla saatiin runsaasti arvokasta tietoa puutteellisesti tunnetuista vesistöistä Ikaalisten reitillä. Virtavesien hoitotyön haasteena on usein kattavan tiedon puute, vaikka toimenpiteiden oikea kohdentaminen on vaikeaa riittämättömillä tiedoilla. Luonnontilaisen ja monimuotoisen uoman potentiaalia saattaa heikentää entuudestaan tuntematon nousuete alajuoksulla, tai vedenlaatu voi olla vesieliölle liian heikolla tasolla. Esimerkiksi Röyhönjärvi – Iso Karppajärven reitillä Heinälamminojan haarassa on runsaasti luonnontilaisia puroalueita, mutta veden vähyyys kuivina aikoina ja alhainen pH tuottavat ongelmia vesieläiden esiintymiselle. Lisäksi esimerkiksi kalat eivät pääse

nousemaan Heinälamminojan reitille alajuoksulla sijaitsevan padon raunion vuoksi. Mylly-Kartunjoessakin on täydellinen nousuete, mutta sen suurimpana ongelmana ovat taannoin tehtyjen perkauksien jättämät jäljet ja suuri ennallistamistarve. Suojelu- ja kunnostustoimenpiteet tuleekin suunnitella mahdollisimman monipuolisen tiedon perusteella. Niin pystytään tarttumaan isoimpaan ongelmaan ensin ja suuntaamaan kunnostustoimenpiteet oikeisiin asioihin. Inventointeja ennen tehdyn tiedonkeruun seurauksena löydettiin myös tietoa Kolisevanojasta, jonka kunnostustoimenpiteet saatiin käynnistettyä Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella. Vesialueista jo olemassa oleva tieto tulisi olla siis saatavilla helposti ja laajasti kaikille.

Kirjallisuus

Elliott J.M. & Elliott J.A. 2010. **Temperature requirements of Atlantic salmon *Salmo salar*, brown trout *Salmo trutta* and Arctic charr *Salvelinus alpinus*: predicting the effects of climate change.** Journal of Fish Biology 77: 1793–1817.

Holsti H. 2018. **Jyllinjoen ja Pihnarinluoman (Ikaalinen) kunnostusmahdollisuuksien selvitys virtavesi-inventoinnilla ja taimenen esiintymisen selvittäminen sähkökoekalastuksilla vuonna 2017.**

Holsti H. 2014. **Sipsiöjärven reitin (Ikaalinen) kunnostusmahdollisuuksien selvitys virtavesi-inventoinnilla ja taimenen esiintymisen selvittäminen sähkökoekalastuksilla vuonna 2014.**

ICES. 2011. **Study Group on data requirements and assessment needs for Baltic Sea trout (SG-BALANST)**, 23 March 2010 St. Petersburg, Russia, By correspondence in 2011. ICES CM2011/SS-GEF:18. 54 s.

Pedersen S., Degerman E., Debowski P. & C. Peterreit. 2017. **Assessment and Recruitment Status of Baltic Sea Trout Populations.** Kirjassa: **Sea Trout – Science and Management - Proceedings of the 2nd International Sea Trout Symposium.** Toim. G. Harris (Kappale 23, sivut: 423-441.) Kustantaja: Matador

Liitteet

Liite 1. Inventoitujen virtapaikkojen sijainnit

Paikka	Pvm	Uoma	Kunta	N (ETRS-TM35FIN)	E (ETRS-TM35FIN)
1	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	6859859	297756
2	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	6859983	297548
3	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	6860086	297436
4	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	6860167	297398
5	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	6860402	297293
6	27.6.2023	Heinälamminoja	Ikaalinen	6859979	298210
7	27.6.2023	Heinälamminoja	Ikaalinen	6860120	298285
8	28.6.2023	Heinälamminoja	Ikaalinen	6860175	298346
9	28.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6861042	298559
10	28.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6861153	298448
11	29.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6861264	298384
12	29.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6861350	298370
13	29.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6861547	298377
14	29.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6861873	298394
15	29.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6862077	298248
16	29.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6862765	298170
17	29.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6862899	298081
18	11.7.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6863066	297964
19	11.7.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6863160	297943
20	11.7.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6863549	297855
21	11.7.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	6863899	297857
22	12.7.2023	Veho-oja	Ikaalinen	6865194	298206
23	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6860955	299181
24	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6860995	299288
25	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6860991	299309
26	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6860980	299418
27	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861067	299527
28	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861204	299620
29	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861360	299690
30	13.7.2023	Vesisuonoja	Ikaalinen	6862037	299796
31	13.7.2023	Vesisuonoja	Ikaalinen	6862282	299785
32	13.7.2023	Vesisuonoja	Ikaalinen	6862466	299741
33	13.7.2023	Vesisuonoja	Ikaalinen	6862569	299711
34	13.7.2023	Vesisuonoja	Ikaalinen	6862672	299663
35	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861467	299743
36	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861506	299812
37	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861532	299845
38	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861552	299959
39	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6861538	300053
40	6.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6862509	300130
41	7.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6862675	300149
42	7.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6862737	300127
43	7.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	6862853	300036
44	21.7.2023	Raattansuonoja	Ikaalinen	6857727	298915
45	21.7.2023	Raattansuonoja	Ikaalinen	6857430	299192
46	21.7.2023	Raattansuonoja	Ikaalinen	6856909	300019
47	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855579	306987
48	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855546	307047
49	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855504	307130
50	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855452	307217
51	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855420	307246
52	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855384	307264
53	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855342	307306

54	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6855320	307336
55	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6854683	307786
56	20.6.2023	Jorrinoja	Ikaalinen	6854451	307917
57	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6862539	306334
58	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6862344	306121
59	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6862364	306034
60	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6862432	305911
61	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6862469	305832
62	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6862798	305629
63	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6863098	305615
64	17.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6864596	305166
65	17.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	6864774	305065
66	5.6.2023	Kolisevanoja	Ikaalinen	6853105	281471
67	5.6.2023	Kolisevanoja	Ikaalinen	6853052	281461
68	5.6.2023	Kolisevanoja	Ikaalinen	6853027	281454
69	5.6.2023	Kolisevanoja	Ikaalinen	6852997	281396
70	5.6.2023	Kolisevanoja	Ikaalinen	6852895	281385
71	5.6.2023	Kolisevanoja	Ikaalinen	6852757	281154
72	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6859294	287722
73	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6859422	287390
74	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6859439	287323
75	19.7.2023	Mylly-Kartunjoen alaosan sivu-uoma	Ikaalinen	6859321	287116
76	19.7.2023	Mylly-Kartunjoen alaosan sivu-uoma	Ikaalinen	6859186	287029
77	19.7.2023	Mylly-Kartunjoen alaosan sivu-uoma	Ikaalinen	6859171	286928
78	19.7.2023	Mylly-Kartunjoen alaosan sivu-uoma	Ikaalinen	6859002	286536
79	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6859344	287168
80	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6859305	287188
81	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6859022	287290
82	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6858616	287335
83	18.7.2023	Mylly Kartun joki	Ikaalinen	6858512	287333
84	20.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6857816	287619
85	20.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6857779	287722
86	20.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	6856943	287550
87	24.7.2023	Mylly-Kartunjoki	Ikaalinen	6857022	287397
88	24.7.2023	Mylly-Kartunjoki	Ikaalinen	6857068	287253
89	24.7.2023	Mylly-Kartunjoki	Ikaalinen	6856745	286621
90	24.7.2023	Mylly-Kartunjoki	Ikaalinen	6856785	286503
91	24.7.2023	Mylly-Kartunjoki	Ikaalinen	6856820	286400
92	27.7.2023	Mylly-Kartunjoki	Ikaalinen	6857043	285535
93	1.8.2023	Mylly-Kartunjoen sivu-uoma Luomajärvi	Ikaalinen	6857002	284645
94	1.8.2023	Mylly-Kartunjoen sivu-uoma Luomajärvi	Ikaalinen	6856941	284585
95	1.8.2023	Mylly-Kartunjoen sivu-uoma Luomajärvi	Ikaalinen	6856866	284412
96	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6857727	284272
97	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6857751	284235
98	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6857837	284136
99	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6857927	284071
100	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6858061	283925
101	3.8.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6858121	283828
102	3.8.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6858920	283032
103	3.8.2023	Noro-oja	Ikaalinen	6858973	282965

Liite 2. Inventoitujen noususteiden sijainnit

Paikka	Pvm	Uoma	Kunta	Noususteiden tyyppi	Arvio esteellisyydestä	N (ETRS-TM35FIN)	E (ETRS-TM35FIN)
a	28.6.2023	Railastonoja	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6859811	297865
aa	18.7.2023	Mylly-Kartunjoki	Ikaalinen	muu	epataydellinen	6859303	287725
b	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	luonnonputous	taydellinen	6859924	297609
bb	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	kivipato	epataydellinen	6859431	287104
c	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	luonnonputous	taydellinen	6860014	297512
cc	19.7.2023	Mylly-Kartunjoen alaosan sivu-uoma	Ikaalinen	luonnonputous		6859331	287118
d	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	kivipato	taydellinen	6860112	297461
dd	19.7.2023	Mylly-Kartun joen alaosan sivu-uoma	Ikaalinen	muu		6859110	286842
e	6.7.2023	Railastonoja	Ikaalinen	kivipato	epataydellinen	6860210	297381
ee	19.7.2023	Mylly-Kartunjoen alaosan sivu-uoma	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6858948	286589
f	27.6.2023	Heinälamminoja	Ikaalinen	pato_vesivoima	taydellinen	6860141	298295
ff	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	pato_vesivoima	taydellinen	6859261	287230
g	28.6.2023	Heinälamminoja	Ikaalinen	kivipato	epataydellinen	6860198	298351
gg	18.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	pato_vk_saately	epataydellinen	6858992	287294
h	14.7.2023	Koulunoja	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6859811	298940
hh	1.8.2023	Mylly-Kartun joen sivu-uoma, Luomajärvi	Ikaalinen	tierumpu	epataydellinen	6857121	284875
i	14.7.2023	Koulunoja	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6859675	299282
ii	1.8.2023	Mylly-Kartunjoen sivu-uoma, Luomajärvi	Ikaalinen		epataydellinen	6857005	284648
j	14.7.2023	Koulunoja	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6859694	299825
jj	27.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	puupato	epataydellinen	6857511	285034
k	28.6.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6860622	298704
kk	27.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen		epataydellinen	6857501	284979
l	11.7.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	tierumpu	epataydellinen	6862996	297981
ll	27.7.2023	Mylly-Kartun joki	Ikaalinen	kivipato	taydellinen	6857585	284802
m	11.7.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	luonnonputous	taydellinen	6863907	297894
mm	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	kivipato	epataydellinen	6857912	284093
n	11.7.2023	Pettupraakinoja	Ikaalinen	pato_vk_saately	taydellinen	6863948	297848
nn	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	kivipato	epataydellinen	6857942	284064
o	5.7.2023	Heinälamminoja	Ikaalinen	tierumpu	epataydellinen	6860720	299062
oo	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	muu	taydellinen	6857972	284043
p	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	muu	taydellinen	6860989	299524
pp	27.7.2023	Noro-oja	Ikaalinen	puupato	epataydellinen	6858070	283913
q	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen		epataydellinen	6861577	299938
qq	9.8.2023	Noro-oja	Ikaalinen		taydellinen	6860582	282454
r	13.7.2023	Vesisuonoja	Ikaalinen	tierumpu	epataydellinen	6862168	299766
rr	9.8.2023	Noro-oja	Ikaalinen	kivipato	epataydellinen	6860605	281095
s	5.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6861502	300101
ss	5.6.2023	Kolisevanoja	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6853135	281484
t	6.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	puupato	epataydellinen	6862458	300129
tt	5.6.2023	Vesiperkiö	Ikaalinen	muu	taydellinen	6852840	281400
u	7.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	kivipato	taydellinen	6862761	300158
uu	5.6.2023	Vesiperkiö	Ikaalinen	luonnonputous	taydellinen	6852774	281411
v	7.7.2023	Myllyjoki	Ikaalinen	pato_vk_saately	taydellinen	6864012	299988
vv	5.6.2023	Vesiperkiö	Ikaalinen	muu	taydellinen	6852630	281380
w	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	kivipato	taydellinen	6862558	306330
ww	5.6.2023	kolisevanojaan laskeva	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6852707	281066
x	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	kivipato	taydellinen	6862473	305815
y	14.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	pato_vk_saately	taydellinen	6863141	305675
z	17.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen	tierumpu	taydellinen	6864919	305129
ä	17.8.2023	Pirttioja	Ikaalinen		taydellinen	6865071	305339
ä	21.7.2023	Raattansuonoja	Ikaalinen	kivipato	taydellinen	6857699	298950
ö	21.7.2023	Raattansuonoja	Ikaalinen		taydellinen	6856917	299932
		Piirroslampi-Penijoenlahti	Ikaalinen		epätaydellinen	6859142,883	298496

Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero: Raportteja 90/2023

Vastuualue: Ympäristö ja luonnonvarat

Tekijät: Iia-Elisabeth Suomi, Annika Valo, Emilia Halmes, Miia Mäkilouko

Julkaisun nimi: Virtavesi-inventoinnit, lämpötilaseurannat ja vedenlaatumittaukset Ikaalisten reitin valuma-alueella vuonna 2023

Tiivistelmä:

Pirkanmaan ELY-keskus toteutti vuonna 2023 virtavesi-inventointeja, lämpötilaseurantaa sekä vedenlaadun mittauksia Ikaalisissa Ikaalisten reitin valuma-alueella. Tietoa kerättiin Kyrösjärven alueella sijaitsevalta ja siihen laskevalta Mylly-Kartunjoen valuma-alueelta, Röyhönjärven–Iso-Karppajärven valuma-alueelta sekä muutamasta yksittäisestä purosta. Yksittäisiä puroja olivat Kyrösjärveen laskeva Raattansuonoja, Jämijärven valuma-alueella sijaitsevaan Jyllinjokeen laskeva Kolisevanoja, sekä Sipsiöjärven reitillä Sipsiöjärveen laskeva Jorrinoja sekä Juurijärven–Hulppojärven valuma-alueella sijaitseva Pirttioja. Inventoiduilla kohteilla ei ole aiemmin suoritettu virtavesi-inventointeja. Tietoa kerättiin valuma-alueiden muuttuneisuudesta, monimuotoisuudesta sekä arvioitiin vesistöjen kunnostuspotentiaalia.

Asiasanat (YSA:n mukaan): vesiensuojelu, vesienhoito, virtavedet, pienvedet, taimen

ISBN (PDF) 978-952-398-224-6

ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-224-6

Julkaisun osoite: www.doria.fi/ely-keskus

Kansikuva: Pirkanmaan ELY-keskus

Sivumäärä: 78

Kieli: Suomi

Taitto: Punamusta

Kustantaja/Julkaisija: Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kustannuspaikka ja -aika: 12/2023 Tampere

RAPORTTEJA 90/2023

Virtavesi-inventoinnit, lämpötilaseurannat ja vedenlaatumittaukset
Ikaalisten reitin valuma-alueella vuonna 2023

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN (PDF) 978-952-398-224-6

ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-224-6

www.doria.fi/ely-keskus