

LINNANOJAN JA MÄNNISTÖNOJAN VIRTAVESI-INVENTOINTI

LOUHINTAHIEKKA OY

NURMIJÄRVI

ENV1692

8.9.2020



Sisällys

1	Johdanto	2
1.1	Männistönojan ja Linnanojan sijainti	3
2	Pohjaeläimet	4
2.1	Tulokset.....	6
3	Vuollejokisimpukka.....	8
4	Kalojen nousuesteet.....	9
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	11

Liitteet	Liite 1	Männistönojan ja Linnanojan pohjaeläinlajisto
	Liite 2	Valokuvia havainnoista Männistönojalla ja Linnanojalla

1 Johdanto

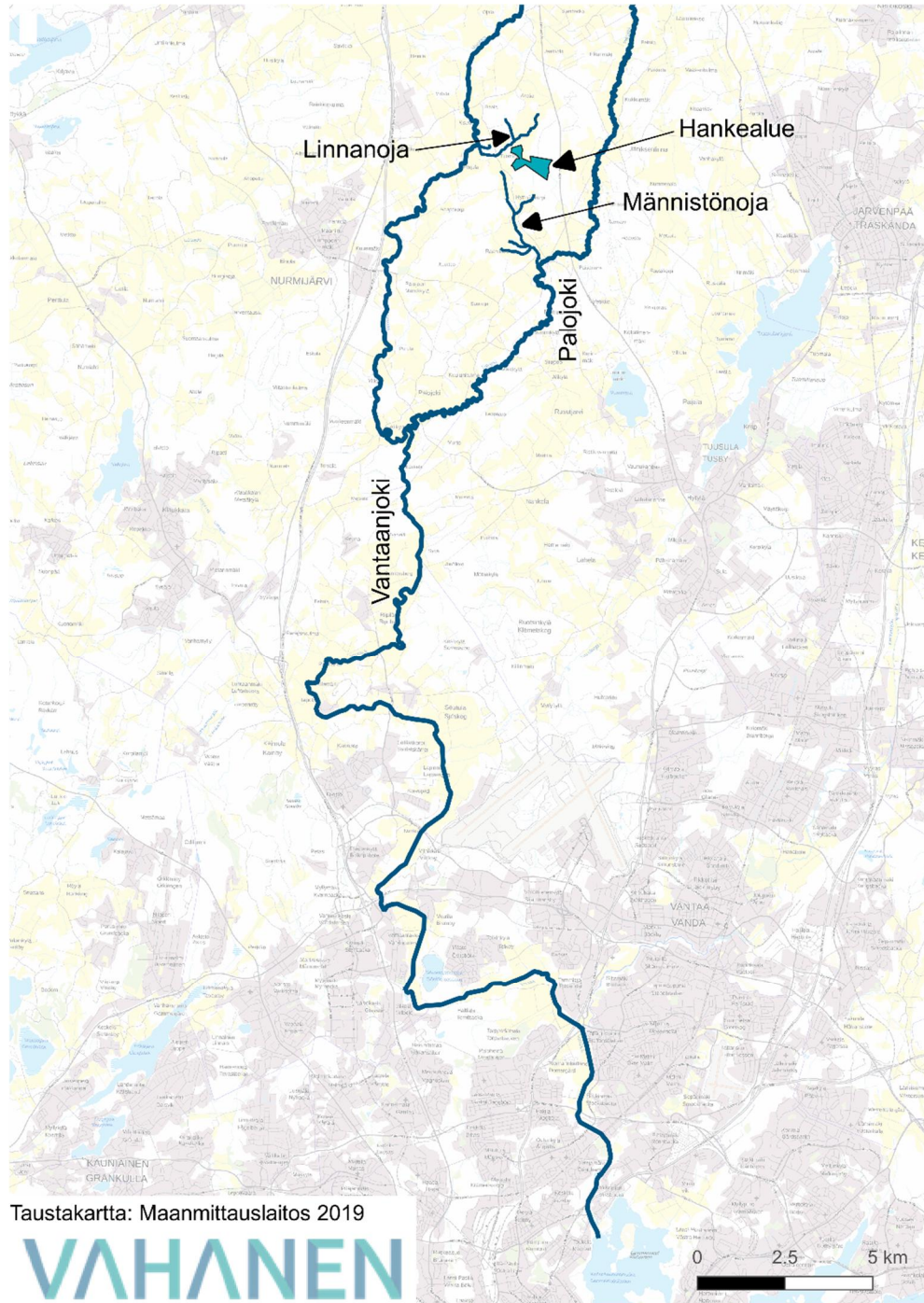
Louhintahiekka Oy:n hankkeessa Nurmijärvelle perustetaan kiviaineksen ottamisalue, jota voidaan käyttää myös pilaantumattomien maa-ainesten sijoitukseen. Hankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, koska suunniteltu otettava kiviaineksen määrä ylittää 200 000 m³ ktr vuodessa ja läjitettävän pilaantumattoman maa-aineksen määrä ylittää 50 000 t vuodessa.

Hankealue sijaitsee Vantaanjoen keskiosan ja Palojoen vesistöalueiden vedenjakajalla, kolmen eri valuma-alueen alueella. Linnamäen alueen pohjoisosan pintavedet valuvat läheiseen Linnanojaan, joka laskee Vantaanjokeen. Lumikallion itäosan vedet jakautuvat useisiin pieniin metsäoijiin, jotka laskevat pelto-ojia pitkin Palojokeen. Hankealueen keskiosan vedet valuvat etelään kahta uomaa pitkin kohti Männistönojaa, joka laskee Palojokeen. Palojoki yhtyy Vantaanjokeen noin 10 kilometrin päässä hankealueesta lounaaseen. Osana ympäristövaikutusten arviointia selvitettiin Männistönojan ja Linnanojan luontoarvoja pohjaeläinten, kalojen sekä vuollejokisimpukan esiintymisen osalta.

Männistönojan ja Linnanojan inventoinnista vastasivat Vahanen Environment Oy:n asiantuntijat FT Anne Liljendahl, FT Laura Virtanen sekä FM Johanna Pollari. Pohjaeläinten lajintunnistuksesta vastasi FM Markus Leppä, Probenstos Oy.

1.1 Männistönojan ja Linnanojan sijainti

Männistönojan ja Linnanojan sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Hankealueen, Männistönojan ja Linnanojan sekä niiden laskujokien, Vantaanjoki ja Palojoiki, sijainti Nurmijärven alueella. Palojoiki yhtyy Vantaanjokeen noin 8 km päässä hankealueesta.

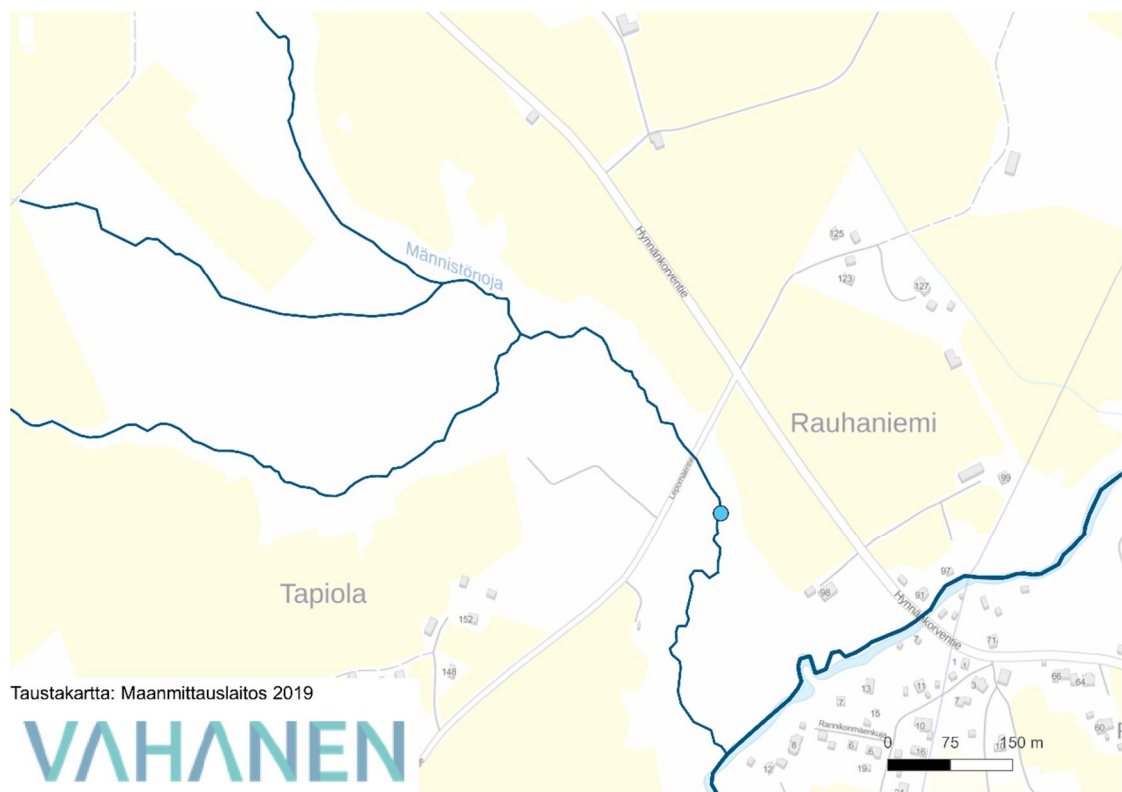
2 Pohjaeläimet

Pohjaeläimistössä esiintyvien lajien ja pohjaeläinten määrän perusteella voidaan arvioida virtavesien ekologista tilaa. Monimuotoinen pohjaeläimistö ilmentää hyvää vesistön tilaa, ja pohjaeläimet ovatkin yksi yleisimmin käytetyistä vedenlaadun indikaattoreista.

Katselmuksella 22.4.2020 havainnoitiin Männistönojaa noin 750 m matkalta ja Linnanajaa noin 800 m matkalta. Männistönojasta löydettiin lyhyt koskimainen osuus ja Linnanajasta pienistä kivistä (16–64 mm) koostuva soraikko, joilta pohjaeläinnäytteet päätettiin ottaa (kuvat 2, 3, 4 ja 10).

Pohjaeläinnäytteenotto toteutettiin 11.6.2020, jotta näytteenotossa ei tallottaisi mahdollista taimenen kutua. Näytteenotto tehtiin ympäristöhallinnon ohjeistuksen (Järvinen ym. 2019) mukaisesti potkuhaavintamenetelmällä silmäkooltaan 0,5 mm olevalla haavilla. Näytteet säilöttiin heti maastossa vahvuudeltaan 70 % etanoliin ja säilytettiin viileässä ennen lajinmäärittystä.

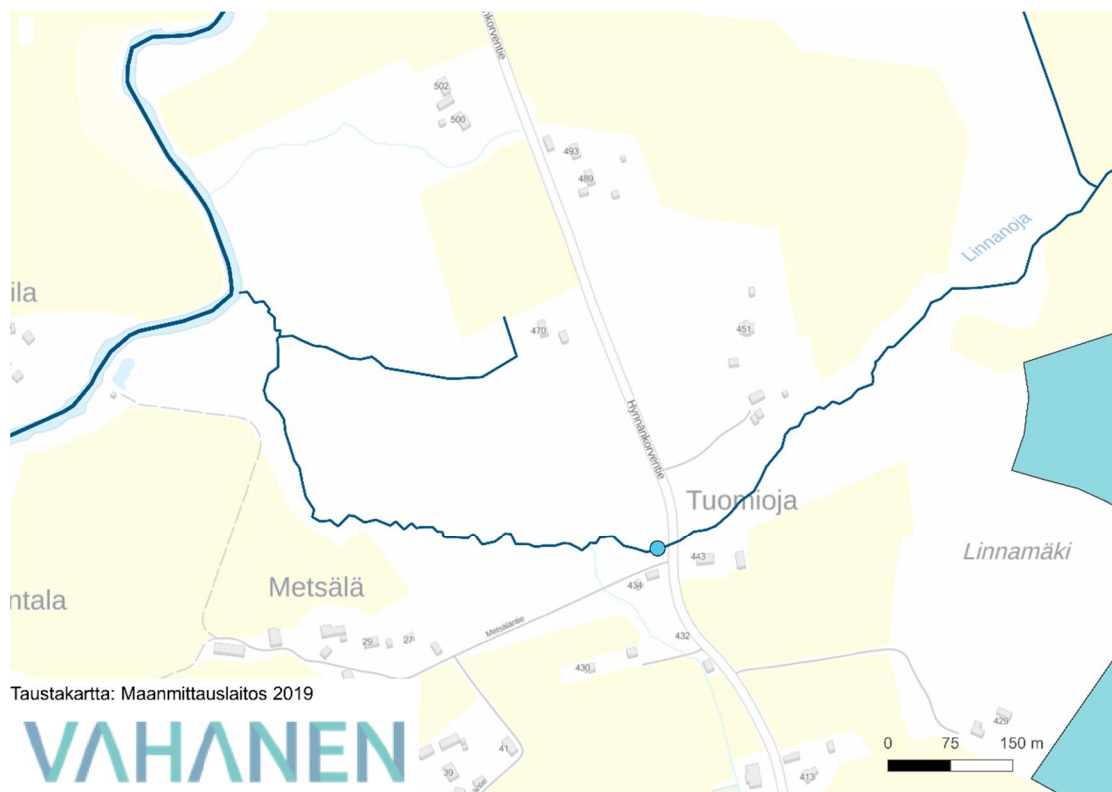
Männistönojassa potkuhaavintaa tehtiin kahdella eri pohjanlaatutyypillä, lohcareilla (256 mm–4 m) sekä hiekalla/pienillä kivillä (16–64 mm). Linnanajalla pohjaeläinnäytteet kerättiin yhdeltä pohjanlaatutyypiltä, joka oli pienet kivet (16–64 mm). Ohjeistuksen (Järvinen ym. 2019) mukaisesti näytteitä otettiin kaksi rinnakkaisnäytettä per pohjanlaatutyyppi. Potkintaa tehtiin jokaista näytettä kohti 1 m matkalta.



Kuva 2. Pohjaeläinten näytteenottopiste Männistönojalla on merkitty karttaan vaalean sinisellä pisteellä.



Kuva 3. Koskimainen osuus Männistönojalla, josta pohjaeläinnäytteet otettiin.



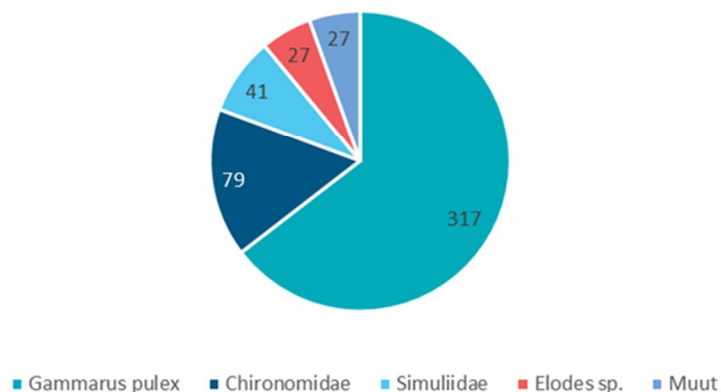
Kuva 4. Pohjaeläinten näytteenottopiste Linnanojalla on merkitty karttaan vaalean sinisellä pisteellä. Hankealue sijoittuu näytteenottopisteestä itään.

2.1 Tulokset

Männistönojasta löydettiin yhteensä 20 pohjaeläinlajia tai lajiryhmää, pohjatyypillä loh-kareet näistä esiintyi 14 ja pohjatyypillä hiekka/pienet kivet 15 (kuvat 5 ja 6). Linnanojasta pieniltä kiviltä eri lajeja tai lajiryhmiä löydettiin 16 (kuva 7). Lista lajistosta on esitetty liitteessä 1. Männistönojassa yleisin laji oli purokatka (*Gammarus pulex*), Linnanojassa puolestaan esiintyi runsainten surviaissääskejä (Chironomidae-heimo). Lajisto oli tavanomaista purojen lajistoa, eikä suojeltuja tai harvinaisia lajeja havaittu. Kesäkuussa osa vesihyönteisistä on saattanut olla jo kuoriutunut.

Männistönojan pohjaeläinlajisto

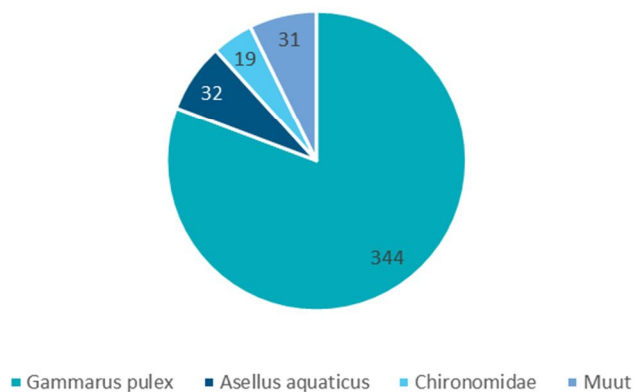
Pohjatyyppi: Lohkareet



Kuva 5. Männistönojan yleisimmät pohjaeläimet ja niiden yksilömäärä pohjatyypillä lohkarieet.

Männistönojan pohjaeläinlajisto

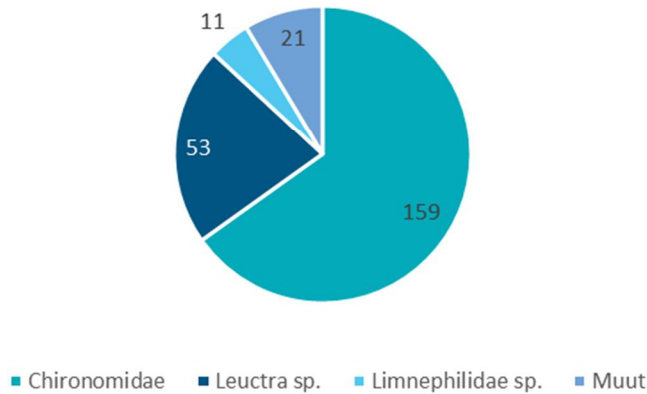
Pohjatyyppi: Hiekka/pienet kivet



Kuva 6. Männistönojan yleisimmät pohjaeläimet ja niiden yksilömäärä pohjatyypillä hiekka/pienet kivet.

Linnanajan pohjaeläinlajisto

Pohjatyypin: Pienet kivet



Kuva 7. Linnanajan yleisimmät pohjaeläimet ja niiden yksilömäärä pohjatyypillä pienet kivet.

Lajinmäärityksessä ei kaikkien yksilöiden kohdalla päästy lajitasolle saakka, sillä osa yksilöistä oli hyvin nuoria ja muutama vaurioituneita, jolloin lajille tunnusomaiset kidukset, jalat ja peräsukset olivat havainnoitavissa puutteellisesti. Erityisesti hiekka pohjan materiaalina voi hieroa herkästi vaurioituvat pohjaeläimet rikki.

3 Vuollejokisimpukka

Vuollejokisimpukka (*Unio crassus*) on sekä luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen II että liitteen IV(a) laji. Liitteen II tavoitteet liittyvät aluesuojelujärjestelmään (Natura 2000), jolla pyritään säilyttämään kyseisten lajien elinympäristöjä. Liite IV puolestaan kuuluu lajisuojelujärjestelmään, jolla suojataan kyseisten lajien yksilöitä tai niiden elinkierron kannalta keskeisiä, elinympäristökäsitettä suppeampia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Luontodirektiivi on mainituilta osilta toimeenpantu luonnonsuojelulaissa (1096/1996; 39 § ja 49 §). Vuoden 2019 uhanalaisuusluokittelussa laji arvioitiin Suomessa vaarantuneeksi (VU) (Suomen ympäristökeskus 2019). Vantaanjoella vuollejokisimpukoita tiedetään olevan runsaasti, ja simpukan esiintyminen onkin tärkeimpiä perusteita Vantaanjoen Natura-alueen perustamiselle¹.

Katselmuksella 22.4.2020 vuollejokisimpukoita havainnoitiin kävelemällä purojen reunaan pitkin ja tarkkailemalla uomaa. Männistönojan havainnointia tehtiin noin 750 m matkalla Palojoelta alkaen siihen saakka, kunnes Männistönoja haarautui ensimmäisen kerran kahdeksi pienemmäksi ojaksi (ks. kuva 2). Linnanajalla vuollejokisimpukoita havainnoitiin noin 800 m matkalla Vantaajoelta Hynnänkorventiehen (ks. kuva 3). Kummassakaan purossa ei vuollejokisimpukoita havaittu.

Männistönojan vesi oli suhteellisen sameaa (mitattu sameus 41 FNU) ja syvyys vaihteli 10–30 cm välillä. Linnanaja oli edellistä matalampi, ja syvyys vaihteli 5–20 cm välillä. Linnanajan vesi oli vähemmän sameaa ja näkösyvyys oli pääsääntöisesti pohjaan saakka.

¹ Vantaanjoki, Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Vantaanjoki\(27522\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Vantaanjoki(27522)) (18.6.2020)

Jotta vuollejokisimpukka voisi menestyä Männistönojan ja Linnanojan tulisi kalan-
kulun olla niissä pääsääntöisesti mahdollista. Vuollejokisimpukan toukat siirtyvät alun
kehitysvaiheiden jälkeen vuollejokisimpukkanaaraan kiduspussista kalojen kiduksiin,
ja kulkeutuvat kalojen mukana pysyville elinpaikoilleen. Yleensä isäntänä toimivat ah-
ven- ja särkikalalajit.

4 Kalojen nousuesteet

Katselmuksella 22.4.2020 havainnoitiin myös mahdollisia nousuesteitä kalastolle sekä
potentiaalisia kutusoraikkoja. Tyypillisiä nousuesteitä virtavesissä ovat tierummut ja
rytöpadot.

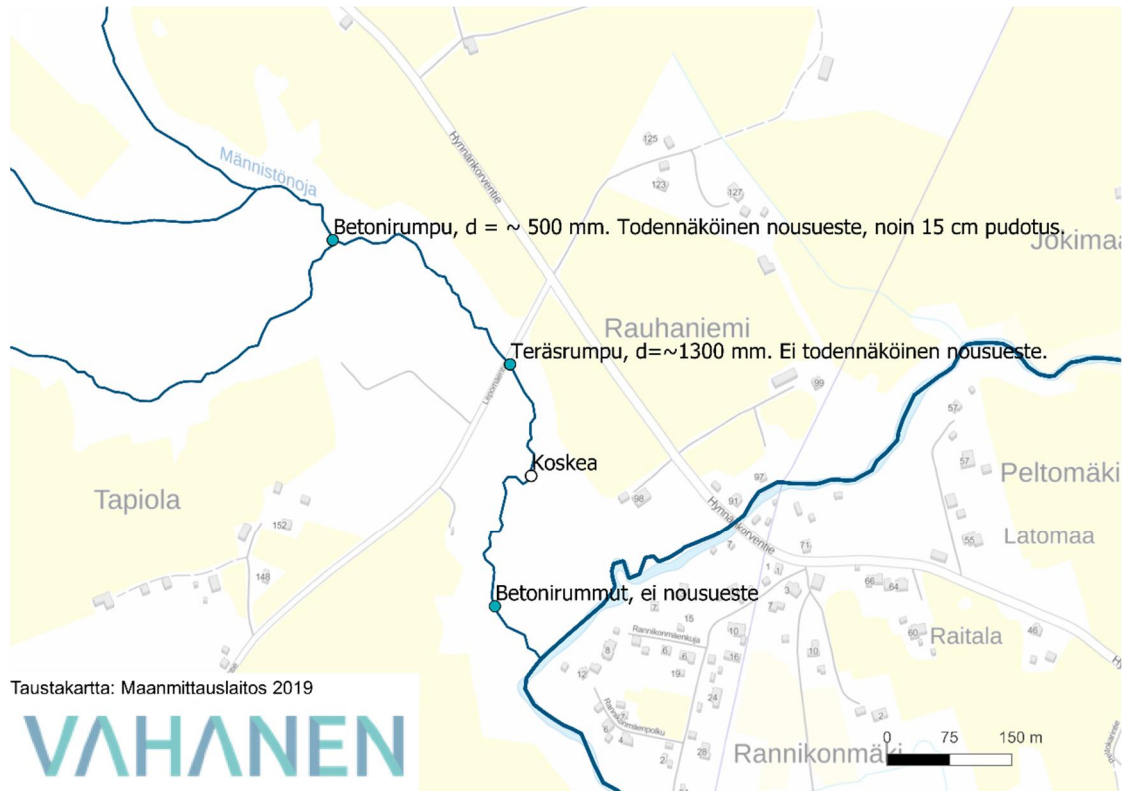
Männistönojan havaittiin neljä tierumpua, joista kaksi olivat vierekkäin, huonokuntoi-
sia ja uoma oli muodostanut jo reitin ohi niiden viereltä (kuva 8). Lepomäentien alittava
teräksinen tierumpu ei todennäköisesti muodosta estettä kalojen nousemille korkean
veden aikana. Sen sijaan Lepomäentieltä n. 300 m päässä Männistönojan haarakoh-
dassa sijaitsevassa betonirummussa on noin 15 cm pudotus rummun pohjan ja veden-
pinnan välillä, jolloin rumpu on todennäköinen nousueste. Jo noin 10 cm:n pudotus
estää useimpien kalalajien nousun, ja esimerkiksi pohjaeläimille muutamankin sentti-
metrin korkeusero on yleensä liikaa.

Linnanojan havaittiin kaksi tiheän oloista rytöpatoa, jotka tukkivat puroa ja muodos-
tavat mahdollisen nousuesteen (kuva 9). Hynnänselkän alittava betoninen tie-
rumpu ei puolestaan muodosta todennäköistä nousuestettä kaloille korkean veden ai-
kana.

Ainoa havaittu soraikko, josta otettiin myös pohjaeläinnäyte, sijaitsee Linnanojan
Hynnänselkän läheisyydessä (kuvat 9 ja 10). Soraikko oli matala, syvyys vaihteli
5–20 cm välillä keskisyvyyden ollessa noin 10 cm. Soraikko saattaa matalan veden
aikaan olla lähes kuiva ja talvella puolestaan jäätyä ainakin osittain pohjaan saakka,
joten kutusoraikkoksi se ei ole erityisen potentiaalinen. Kutua ajatellen myös virtausno-
peuden tulisi olla riittävä, jotta soraikko pysyy puhtaana. Lisäksi virtaus mahdollistaa
hapekkaan veden vaihtuvuuden.

Liitteessä 2 on esitetty valokuvia havainnoista molemmilla puroilla

.



Kuva 8. Havaintoja Männistönojalta.



Kuva 9. Havaintoja Linnanojalta. Hankealue sijaitsee Hynnänskorventiestä itään Linnanojan eteläpuolella.



Kuva 10. Soraikko Linnanajalla.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tehdyn puroinventoinnin perusteella ei tutkituissa pienvesistöissä todettu erityisiä luontoarvoja. Männistönojan ja Linnanajan pohjaeläinlajisto oli tavanomaista, eikä uhanalaisia tai suojeltuja lajeja havaittu. Vuollejokisimpukka ei vaikuta levinneen Linnanajaan Vantaanjoesta, eikä sitä löydetty myöskään Männistönojasta.

Virtavesissä kutevien kalojen lisääntyminen Männistönojassa ja Linnanajassa vaikuttaa epätodennäköistä, sillä niissä ei havaittu tutkituilla osuuksilla erityisen potentiaalisia soraikkoja. Linnanajassa rytöpadot saattavat katkaista reitin jo lähellä laskupaikkaa Vantaanjokeen ennen Hynnänkorventien lähellä olevaa matalaa soraikkoa. Männistönojassa kalojen nousu lähelle hankealuetta todennäköisesti estyy jo n. 750 metrin päässä Palojoesta tierummun aiheuttaman nousuesteen vuoksi. Männistönojassa ei soraikkoa havaittu. Edellä kuvatuista tekijöistä huolimatta sähkökoekalastuksissa taimenia löytyi molempien purojen alajuoksulta (Vahanen Environment 2020).

Vahanen Environment Oy



Laura Virtanen
Ympäristösuunnittelija



Anne Liljendahl
Johtava asiantuntija

Viitteet

Järvinen Marko, Aroviita Jukka, Hellsten Seppo, Karjalainen Satu Maaria, Kuoppala Minna, Meissner Kristian, Mykrä Heikki & Vuori Kari-Matti. 2019. Jokien ja järvien biologinen seuranta – näytteenotosta tiedon tallentamiseen. Ympäristöhallinnon ohjeistus. s.6-9. Saatavilla https://www.ym-paristo.fi/fi/FI/Vesi/Pintavesien_tila/Pintavesien_tilan_seuranta/Biologisten_seurantamenetelmien_ohjeet (18.6.2020)

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096. Luettavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096> (23.6.2020)

Luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 92/43/ETY I. luontodirektiivi. 21.5.1992. Luettavissa <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN> (23.6.2020)

Suomen ympäristökeskus. 2019. Punaisen kirjan verkkopalvelu. Saatavilla <https://punainen-kirja.laji.fi/> (13.7.2020)

Vahanen Environment Oy. 2020. Sähkökoekalastus, Louhintahiekka Oy. Tutkimusraportti.