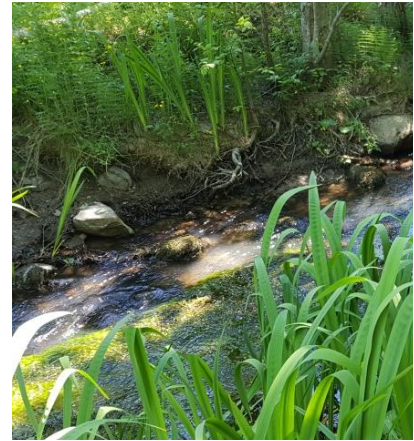


Raportti 20/2018



Virtavesi-inventoinnit 2018

Keravanjoki, Lepsämänjoki,
Lakistonjoki, Härkälänjoki,
Hangasjoki ja Luhtajoki

Olli Sivonen
Velimatti Leinonen
Elias Haro



Vantaanjoen ja Helsingin seudun
vesiensuojeluyhdistys ry

Raportti 20/2018

27.9.2018

Laatijat: Olli Sivonen, Velimatti Leinonen, Elias Haro

Tarkastaja: Anu Oksanen

Valokuvat: Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
2	Inventointimenetelmät	5
3	Tulokset	7
3.1	Keravanjoki	7
3.2	Lepsämänjoki.....	8
3.2.1	Myllyoja	9
3.2.2	Ruosteoja	10
3.2.3	Tuhkurinoja	10
3.2.4	Lepsämänjoki	12
3.3	Luhtajoki	13
3.3.1	Koiransuolenoja	13
3.3.2	Kyläjoki	22
3.3.3	Luhtajoki.....	22
3.4	Lakistonjoki.....	30
3.4.1	Raasillanoja	31
3.4.2	Myllyoja.....	33
3.4.3	Lakistonjoki	35
3.5	Härkälänjoki.....	38
3.6	Hangasjoki	42
4	Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset	46
4.1	Keravanjoki	46
4.2	Lepsämänjoki ja yläosat.....	46
4.3	Luhtajoki	46
4.3.1	Koiransuolenoja	47
4.4	Lakistonjoki ja yläosat.....	47
4.5	Härkälänjoki.....	47
4.6	Hangasjoki	48
5	Viitteet ja muu kirjallisuus	49

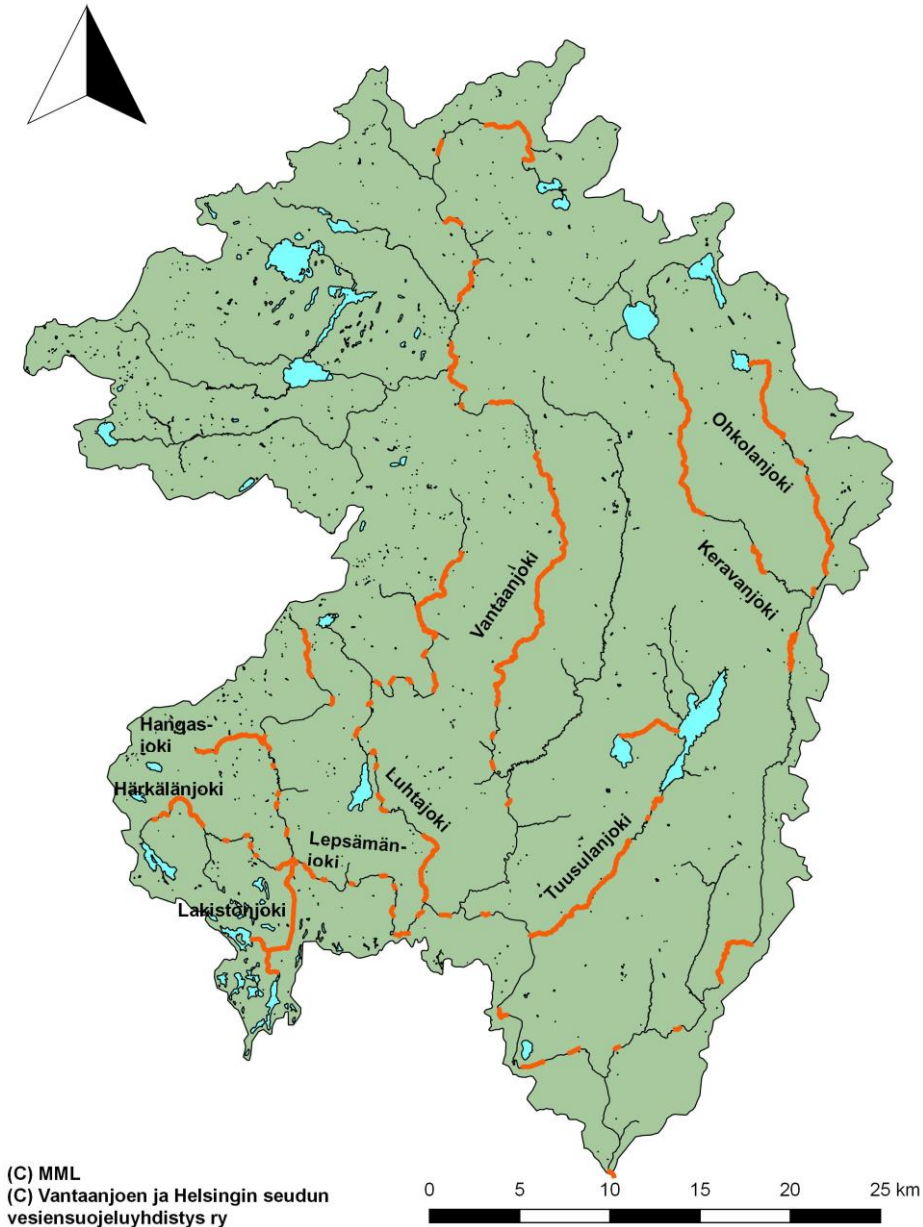
1 Johdanto

Vantaanjoen vesistö on yksi Suomen tärkeimmistä Suomenlahteen laskevista äärimmäisen uhanalaisen mereen vaeltavan taimenen (*Salmo trutta*) elinalueista. Vesistöalueella on tehty laajoja viranomaiskunnostuksia vuosittuhannen vaihteen molemmin puolin sekä tämän jälkeen monin paikoin ennallistavia huolto- ja kunnostustoimia muiden tahojen toimesta. Vedenlaadun ja taimenen elinolosuhteiden kohenemisen myötä on taimenkannan tilaa saatu parannettua. Kalastoa on seurattu sähkökoekalastuksilla kunnostusten jälkeen, mutta esimerkiksi lisääntymisalueiden kunnan seuranta on jäänyt hyvin vähäiseksi.

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry toteutti virtavesi-inventointeja Keravanjoella, Lepsämänjoella, Lakistonjoella, Härkälänjoella ja Hangasjoella kesä-heinäkuussa 2018 osana Jokitalkkari-hanketta. Vantaanjoen, Keravanjoen ja Lepsämänjoen osalta koski- ja virtakohteita on inventoitu enemmän jo vuosina 2014–2017, joten tämä vuosi oli täydennystä aiempaan (Kuva 1).

Hankkeessa kartoitettiin ensisijaisesti taimenen lisääntymisalueet ja lisäksi myös suuntaa-antavasti koski- ja virta-alueet, mahdolliset simpukkaesiintymät lisääntymisalueilta sekä vaellusesteet. Tämän lisäksi arvioitiin lisääntymisalueiden yleiskunto ja huoltotarve sekä kirjattiin mahdolliset tarvittavat huoltotoimenpiteet. Raportissa on esitetty tietoja myös lohikalojen kesänvanhojen poikasten esiintymisestä kohdealueilla. Tiedot pohjautuvat Luonnonvarakeskuksen ylläpitämässä koekalastusrekisterissä oleviin tietoihin, ja voivat olla osin puutteelliset, jos koekalastuksen suorittaja ei ole tallentanut koekalastuksen tietoja rekisteriin. Sähkökoekalastusten tiedot on haettu koekalastusrekisteristä elokuussa 2018. Lisäksi raportissa on esitetty kutualueisiin liittyviä tietoja, jotka pohjautuvat vanhoihin viranomaiskunnostussuunnitelmiin, siltä osin kuin niitä on ollut saatavilla raportin kirjoitushetkellä. Vuoden 2018 inventointien yhteydessä ei tehty suurempia huolto- tai kunnostustoimenpiteitä.

Hanke on saanut avustusta Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta kalastonhoitomaksuvaroista ja Vantaanjoen ja Helsinki-Espoon kalastusalueilta.



Kuva 1. Jokitalkkari-hankkeessa vuosina 2014–2018 läpikäydyt alueet.

2 Inventointimenetelmät

Virtavesikohteiden inventointi tehtiin joessa kahlaamalla, edeten pääosin alavirrasta ylävirran suuntaan, joen pohjaa vesikiikarin avulla tarkastellen. Inventoidut alueet kattavat koko jokiuoman tai suurimman osan jokiuomasta. Kartta- ja ilmakuvatarkastelujen tai muun paikallisen tiedon perusteella saatettiin jokiuomista jättää inventoimatta alueita, jos ne sijaitsivat hyvin tasaisessa ympäristössä, tai tiedossa oli, ettei alueella ole minkäänlaisia virtapaikkoja.

Lähtökohtaisesti inventoinneissa keskityttiin laajempiin (>5 m²), yhtenäisiin, vanhoissa viranomaiskunnostuksissa tehtyihin soraikkoalueisiin. Kutemiseen soveltuvien soraikoiden yhteispinta-ala on siten ennemminkin minimiestimaatti lisääntymisalueiden koosta. Inventoiduista lohikalojen lisääntymiseen sopivista kutusoraikoista mitattiin selkeästi yhtenäisen sora-alueen kokonaispinta-ala (m²), syvyydet (cm) soraikon etu- ja takareunasta, virrannopeus (cm/s) soraikolla (usean pisteen keskiarvo), etäisyys (cm) soraikon keskeltä lähimpään näkösuojaan (pohjasta selkeästi ulkoneva kivi, jonka $\varnothing > 40$ cm, puu, jonka pituus > 1 m ja $\varnothing > 10$ cm, ranta), etäisyys (m) poikasalueisiin, veden lämpötila (°C) soraikon päällä sekä soraikon sisällä mahdollisten pohjaveden purkupisteiden havaitsemiseksi, sorapatjan keskimääräinen paksuus (cm) sekä sorapatjan kuohkeus (cm). Soraikon sisällä virtaavan veden lämpötila mitattiin sedimenttimitauksiin tarkoitetulla anturilla noin 10–20 cm:n syvyydestä. Lisäksi arvioitiin koko soraikon yleistä soveltuvuutta (”keskiarvo”) lohikalojen (pääasiassa taimenen ja lohen) kutualueena (huono, keskinkertainen, hyvä) sekä lähimpien poikasalueiden laatua (huono, välttävä, hyvä, erinomainen). Eri raekokojen prosentuaaliset osuudet soraikoilta arvioitiin 5 %:n tarkkuudella. Raekokojen luokittelussa käytettiin muunnettua Wentworth–asteikkoa (Heggenes 1988) (Taulukko 1), jota on käytetty mm. keskisen Suomen alueella tehtyjen taimenen kutupesäkartoitusten yhteydessä (Syrjänen ym. 2013). Soraikon kokonaispinta-alasta arvioitiin lisäksi kutemiseen sopivan alueen pinta-ala. Kutemiseen sopiva pinta-ala kattoi vain sora-alueet, joissa oli kutemiseen sopivan kokoista soraa sekä syvyys ja virrannopeus olivat sopivat, eivätkä esimerkiksi isot kivet olleet esteenä. On kuitenkin huomattava, että arviot poikasalueiden laadusta tai soraikon kutemiseen sopivan alueen koosta ovat hyvin subjektiivisia. Soraikkojen muodot ja sijainnit sekä koski- ja virta-alueiden sijainnit tallennettiin paikkatieto-ohjelmaan. Koski- ja virta-alueiden rajat ovat suuntaa-antavat ja ne voivat muuttua virtaamasta riippuen.

Inventoidut soraikot olivat pääosin sellaisia, joista vähintään pienillä huoltotoimenpiteillä voisi saada kutemiseen sopivia alueita. Sora-alueita, jotka sijaittivat syvässä vedessä tai muuten hitaassa virrassa (esimerkiksi tulvan alavirran puoleiseen monttuun huuhtomat sorat), ja jotka vaatisivat hyvin suuria huoltotoimenpiteitä, ei inventoitu tarkemmin. Soraikoista arvioitiin myös niiden huoltotarve ja kirjattiin mahdolliset ensisijaiset huoltotoimenpiteet. Soraikon huoltotarpeen tai huoltosuosituksen arvioinnissa on kiinnitetty huomiota soraikon tämän hetkiseen tilaan, sen potentiaaliin, läheisiin poikasalueisiin ja osin myös huollon vaativaan työmäärään. Siten soveltuvuudeltaan hyväksikin arvioidulle soraikolle on voitu esittää huoltosuositus.

Mahdolliset vaellusesteet kuvattiin ja niiden sijainnit tallennettiin paikkatieto-ohjelmaan. Noususteistä määritettiin niiden tyyppi (tukkipato, tierumpu, luonnon putous, liian matala väylä tms.) ja nousuesteen pysyvyys (pysyvä, ajoittainen). Lisäksi arvioitiin nousuesteen täydellisyys (liikkuminen täysin mahdotonta, liikkuminen mahdollista kalan koosta tai virtaamasta riippuen). Lisäksi soraikoilta ja niiden läheisyydestä tarkasteltiin mahdollisia simpukkahavaintoja vesikiikareiden avulla.

Taulukko 1. Sorarakeiden koon arvioinneissa käytetty muunnettu Wentworth–asteikko. Sorarae mitataan suurimman halkaisijan mukaan.

Luokka	Halkaisija (mm)	Luokka	Halkaisija (mm)
1	< 2	5	32,1–64
2	2–8	6	64,1–128
3	8,1–16	7	128,1–256
4	16,1–32	8	256,1–512

3 Tulokset

3.1 Keravanjoki

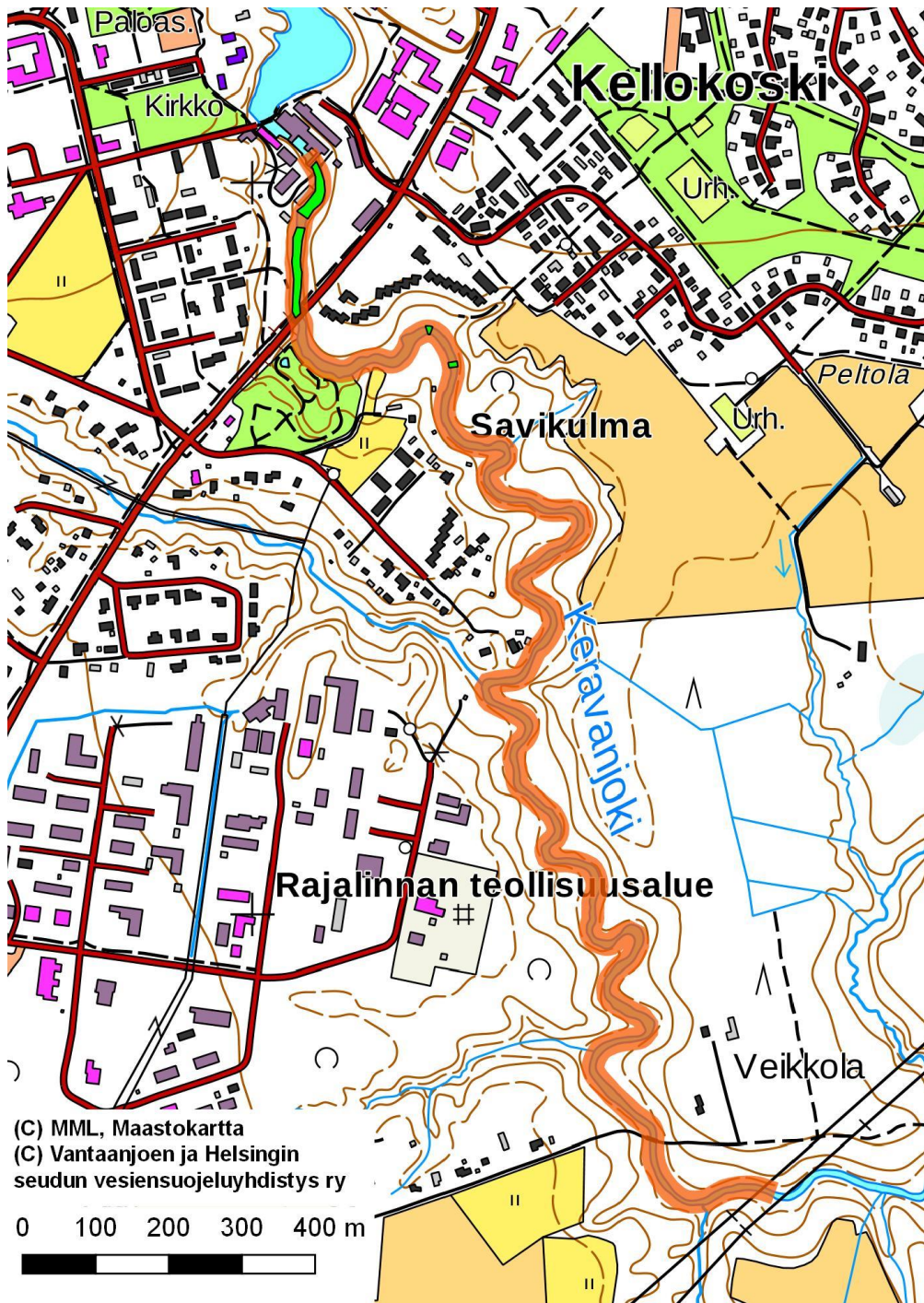
Keravanjokea on inventoitu kattavammin aiempina vuosina (Leinonen & Tolvanen 2017). Vuoden 2018 inventoinnit kattoivat alueet Kellokosken padon alapuoliselta kävelysillalta alavirtaan Haarajoen padolle asti. Kellokosken padon ja siitä noin 80 m alavirtaan sijaitsevan kävelysillan välistä aluetta ei inventoitu kalatien rakennustyömaan vuoksi.

Kävelysillan alapuolella on lyhyt virtapätkä, ennen suvantomaista leventymää. Virtapätkällä on kutemiseen sopivaa soraa melko laajalla alueella. Alueelta puuttuvat kuitenkin pienpoikasalueet. Suvantomaisen alueen jälkeen uoma kapenee ja alkaa uusi koski- ja virtamainen alue, joka jatkuu Vanhalle Valtatielle asti. Virtajakson ylemmillä osilla on selkeämpi koskimainen pätkä, jossa on runsaasti eri-ikäisille poikasille sopivaa habitaattia. Alueella on paljon kivimateriaalia sekä runsaasti puumateriaalia vedessä sekä kaartuneena uoman ylle varjostamaan uoma. Koskimaisella osuudella on paikoin hyvin pieniä alueita kutemiseen soveltuvaa soraa. Uoma jatkuu tämän jälkeen rauhallisesti virtaillen. Vanhan valtatie ylävirran puolella on jonkin verran kutemiseen sopivaa soraa, mutta pohja on melko tiivistynyttä sekä seassa on paljon mursketta.

Vanhasta valtatiestä alavirtaan noin 250 m ja 300 m sijaitsee kaksi lyhyttä pohjapatokoskea (Kuva 2). Molemmilla alueilla on jokin verran lohikalojen poikasille sopivaa habitaattia, mutta lisääntymisalueet puuttuvat täysin.



Kuva 2. Vanhasta valtatiestä alavirtaan noin 250 metrin päässä sijaitseva pohjapatokoski. Alueella on jonkin verran pienpoikasille sopivaa habitaattia, mutta lisääntymisalueet puuttuvat.



Kuva 3. Keravanjoen vuonna 2018 inventoidut alueet (oranssi) sekä alueelta määritetyt koski- ja virta-alueet (vihreä).

3.2 Lepsämänjoki

Lepsämänjoen pääuoman virtapaikkoja on kartoitettu tarkemmin vuonna 2017 (Sivonen & Leinonen 2018). Tänä vuonna kartoitukset jatkuivat pääuoman osalta Kihi-paikan länsipuolelta, Takkulantiestä ylävirtaan, kattaen Tuhkurinojan (tässä raportissa Isoniityntiestä alavirtaan), Lepsämänjoen läntisen latvahaaran (Ruosteojan) Myllypurontien yläpuolelle asti sekä itäisen haaran (Myllyjoan), Isoniityntieltä Myllypurontielle asti.

3.2.1 Myllyoja

Myllyoja saa alkunsa osin hajavaluntana, useista pienistä ojista Röykkä-paikan ympäristöstä. Myllypurontien kohdalla/alapuolella uomassa on jyrkkä, osin rakennettu koski, mikä toiminee ainakin osittaisena vaellusesteenä. Jyrkällä osuudella on paljon teräväreunaisia lohkareita, mitkä lienee laitettu uomaan tien rakentamisen yhteydessä.

Jyrkän kosken jälkeen uoma jatkuu hitaasti virtailevana puromaisena osuutena lähes uoman ylittävälle sähkölinjalle asti. Tällä osuudella ei ole merkittäviä lisääntymiseen soveltuvia alueita. Uomassa oleva puumateriaali sekä rantapenkat ja niiden aluset toimivat suojapaikkoina kaloille. Sähkölinjasta ylävirtaan on selkeämpi koskimainen osuus. Tällä kohtaa uomassa olevat kivet voivat ainakin hidastaa tai vesitilanteesta riippuen jopa estää ainakin isompien kalojen liikkumisen uomassa (Kuva 4). Alueella on paljon poikasille sopivaa kivikkoa suojapaikoiksi, mutta ei juurikaan lisääntymiseen soveltuvaa soraa.



Kuva 4. Myllyojan keskivaiheilla oleva mahdollinen luonnollinen este.

Koskimaisen alueen jälkeen puro jatkaa rauhallisesti virtaillen aina Puronrinne-tien läheisyyteen asti. Pihapiirissä olevan tien ali menevä tierumpu haitannee ainakin osin kalojen liikkumista, johon suuresta virrannopeudesta putkessa (85 cm/s). Pihapiirin alueella uoma on pääosin hiekka- ja sorapohjaista. Suurempi kivimateriaali puuttuu uomasta tällä kohtaa, mutta rantapenkat tarjoavat jonkin verran suojaa kaloille. Paikallisen asukkaan mukaan alueella on näkynyt kutevia taimenia aiempina syksyinä. Puronrinne-tien alapuolella uoma on koskimaisempaa, tarjoten runsaasti poikasille sopivaa habitaattia. Tien alapuolisella alueella ei kuitenkaan ole juurikaan ole lisääntymiseen sopivaa kivimateriaalia. Tien alittaa kaksi tierumpua, joiden alapään alapuolella olevat kivet voivat osin hidastaa kalojen liikkumista ylävirtaan. Tien yläpuolisella osuudella nähtiin särkiparvi kartoitusten yhteydessä, joten täydellistä vaellusestettä nämä tierummut eivät ainakaan muodosta.

Puronrinne-tiestä alavirtaan Isoniityntielle asti puro virtaa koko matkan mitalta hiesumaisella kovahkolla pohjalla jossa ei ole koskimaisia alueita. Alueella ei ole kalankulkua haittaavia esteitä, eikä lisääntymiseen soveltuvaa habitaattia.

Koekalastusrekisterin tietojen mukaan Myllyojassa on sähkökoekalastettu kaksi kertaa (2006, 2008) uoman keskivaiheilla, Puronrinne-tien yläpuolella sekä kerran (2011) ylempänä uomassa, Myllypurontien alapuolella. Ylemmältä osuudelta on tullut saaliiksi niin kesänvanhoja taimenen poikasia kuin pieniä sukukypsiä koiras- ja naarastaimenia. Alemmalta osuudelta on tullut saaliiksi ainoastaan pikkunahkiaisia vuonna 2006.

3.2.2 Ruosteoja

Ruosteojan kartoitettu alue kattoi alueen Ruosteojan ja Myllyojan liittymäkohdasta jonkin matkaa Myllypurontien yläpuolelle. Uoma on puromaista ojaa, joka virtailee hiljalleen lähes kauttaaltaan. Kartoitetulla alueella ei ole nykyisellään lohikalojen lisääntymisalueiksi sopivia alueita. Uomassa oleva puumateriaali sekä rantapenkat tarjoavat pienpoikasille suoja- ja ruokailupaikkoja. Ruosteojassa riittää vettä pienpoikasille myös alivirtaama-aikaan. Alue voisi ylläpitää paikallista taimenpopulaatiota, ja veden ollessa lisääntymisaikaan korkealla, myös suuremmat yksilöt voisivat lisääntyä uomassa. Uomaosuudella paljon pienimuotoisia (alustavia) risupatoja, jotka voivat ajoittain haitata kalojen liikkumista uomassa.

3.2.3 Tuhkurinoja

Isoniityntien alapuolella Tuhkurinoja on varsin suojaviivaista, puromaista ojaa. Tien alittavien tierumpujen alapuolella on jonkin verran myös poikasalueina toimivaa kivikkoa. Tierummut itsessään eivät muodosta vaellusestettä. Rummuista alavirtaan, aina uoman ylittävälle peltotielle asti, Tuhkurinoja on pääosin hitaasti virtailevaa, mutapohjaista uomaa. Peltotien alittavasta rummusta alavirtaan uoma on pääosin kapeampaa ja kiihasvirtaisempaa sekä pohja koostuu paikoin lähes kauttaaltaan taimenelle kutemiseen sopivasta sorasta (Kuva 5). Aluetta on mahdollisesti soraistettu aiemmin. Peltotien alittava tierumpu muodostanee ainakin nahkiaisille osittaisen vaellusesteen, sillä rummun yläpuolisilla alueilla ei nahkiaisia havaittu uomassa liikkussa, kun taas rummun alapuolisilla alueilla niitä nähtiin lukuisia yksilöitä kutemassa. On kuitenkin mahdollista, että nahkaiset ovat kerääntyneet laajemmalta alueelta rummun alapuolella oleville optimaalisimmille alueille kutemaan.

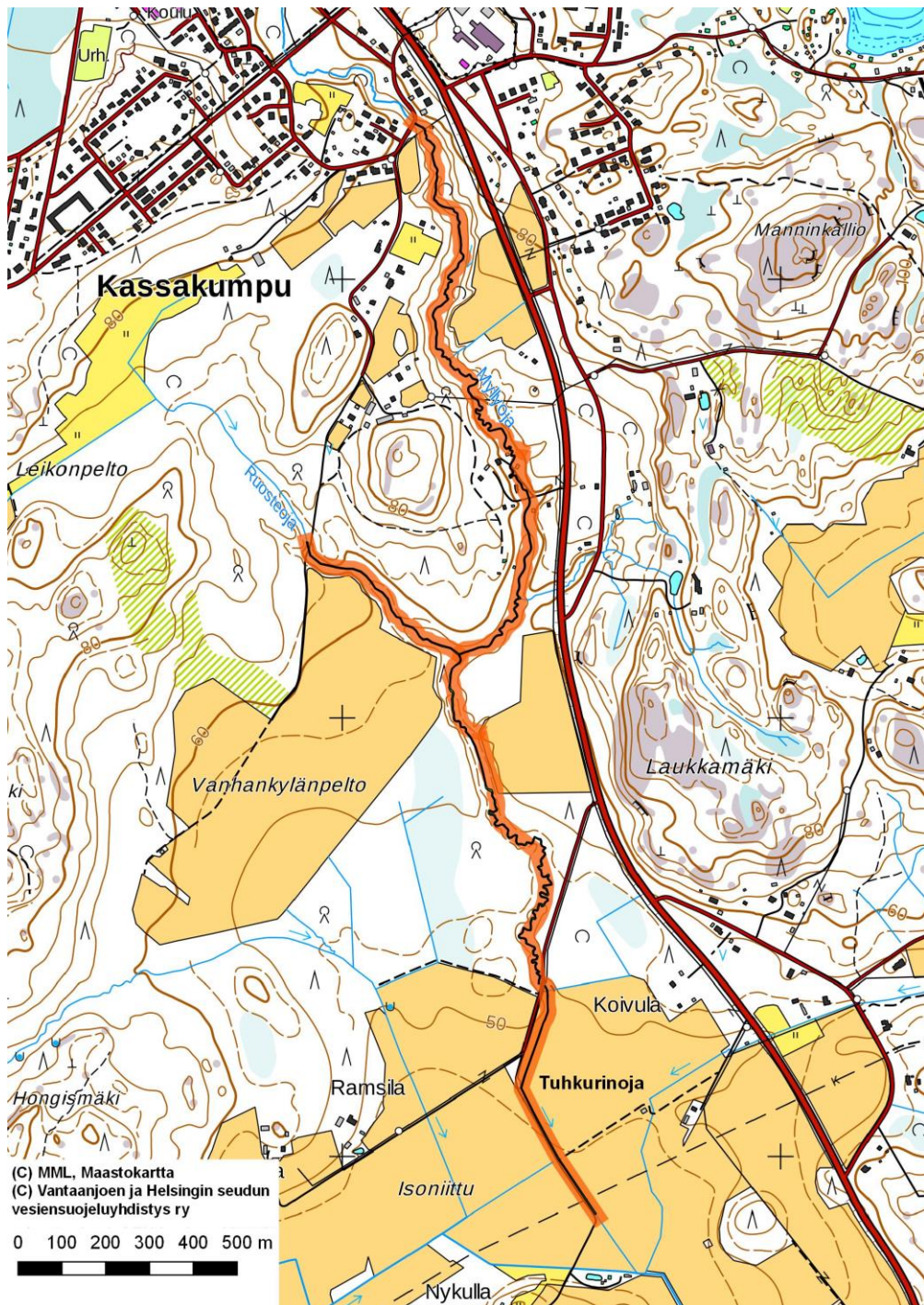


Kuva 5. Tuhkurinojan yläosien puromaista, sorapohjaista aluetta.

Kiivasvirtaisemman, puromaisen osuuden jälkeen Tuhkurinoja jatkuu hitaasti virtaavana uomana peltojen keskellä Nummenpääntielle asti. Tien kohdalta uomassa alkaa koskimaisempi, pienen puuston ja pusikoiden seassa virtaileva jakso. Tien alapuolisella osuudella on koskimaisempaa aluetta ja pienpoikasille sopivaa habitaattia. Alueella ei ole kuitenkaan lisääntymiseen soveltuvaa soraa, lukuun ottamatta muutamia pieniä soralaikkuja. Sekä koskialueella että alapuolisella osuudella on paikoin melko paljon puumateriaalia uomassa, mikä voi haitata varsinkin isompien kalojen liikkumista. Uoma jatkuu tämän jälkeen peltojen keskellä virtaillen, virtauksen kiihtyessä lähinnä vain matalammissa kohdissa ja kuristumissa. Uoman pohja on tällä osuudella kauttaaltaan savea, ja yksittäisiä kiviä on vain siellä täällä (Kuva 6).



Kuva 6. Nummenpääntien alapuolisen koskialueen alapuolista uomaa (kuva ylävirtaan). Rantapenkka on osin sortunut, ja siitä tulee lisää savea uomaan sateiden ja tulvien aikaan.



Kuva 7. Myllyojan, Ruosteojan ja Tuhkurinojan inventoidut alueet (oranssi) sekä määritetyt koski- ja virta-alueet (vihreä).

3.2.4 Lepsämänjoki

Ainoa Lepsämänjoesta inventoitu virta-alue sijaitsee Metsä-Mähkä nimisen paikan itäpuolella kulkevan tien molemmin puolin. Alueella on lyhyehkö virta-alue, jonka yläosilla on vähän kutemiseen soveltuvaa soraa. Poikalalueina toimivat lähinnä rantapenkat. Lepsämänjoen alaosien koski- ja virta-alueet on esitetty vuoden 2017 inventointiraportissa (Sivonen & Leinonen 2017).

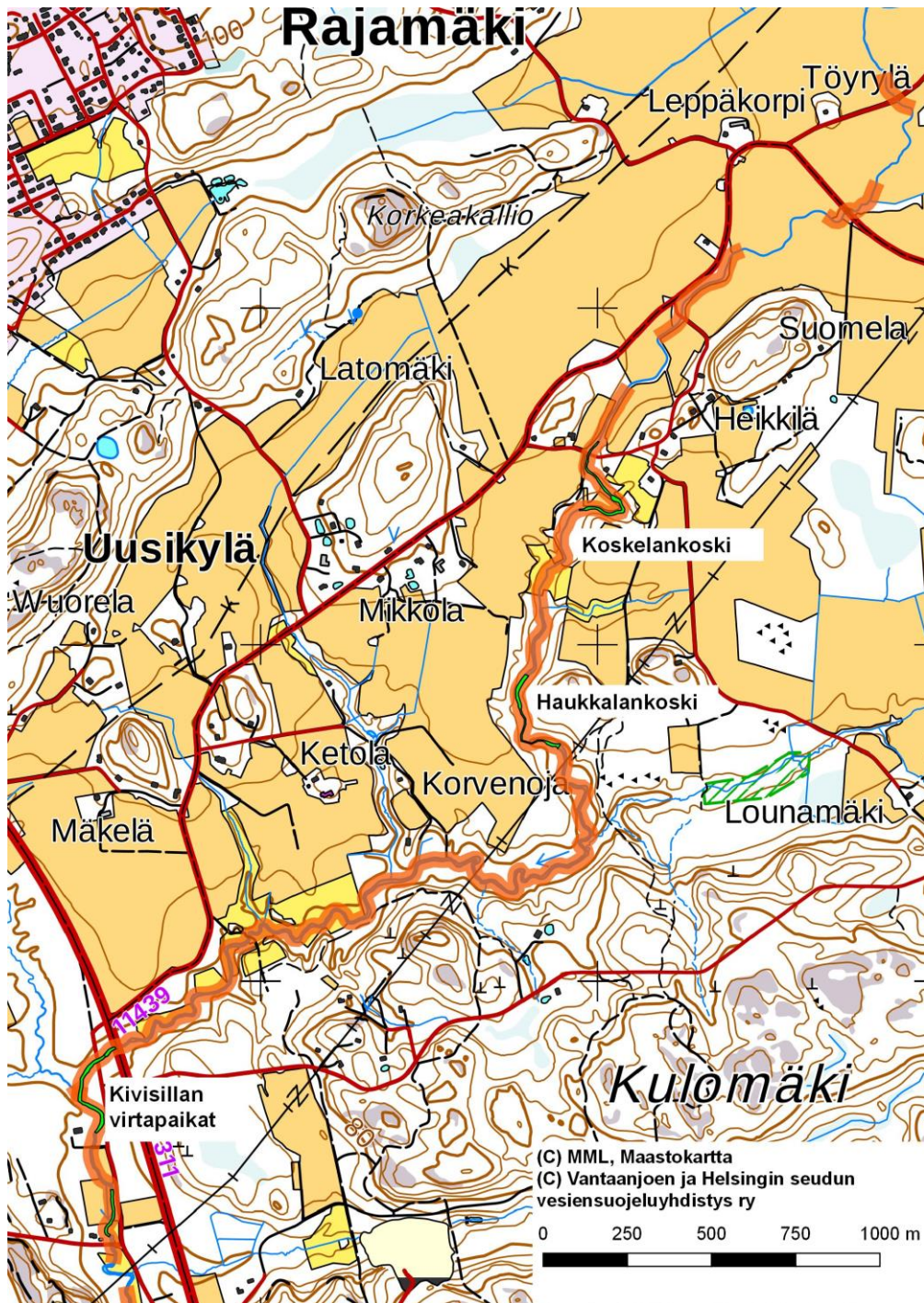
3.3 Luhtajoki

Luhtajoki saa alkunsa useista pienistä ojista Hyvinkään puolella. Yläosilla Hyvinkään ja Nurmijärven rajalta alavirtaan uoma kulkee Koiransuolenojan nimellä, ja Matkunojan yhtymäkohdan jälkeen (Rajamäentien alapuolella) Kyläjokena aina Nurmijärvelle asti. Tämän jälkeen joki virtailee Valkjärven pohjois- ja itäpuolen kautta Klaukkalan kirkonkylän halki, liittyen lopulta Lepsämänjokeen.

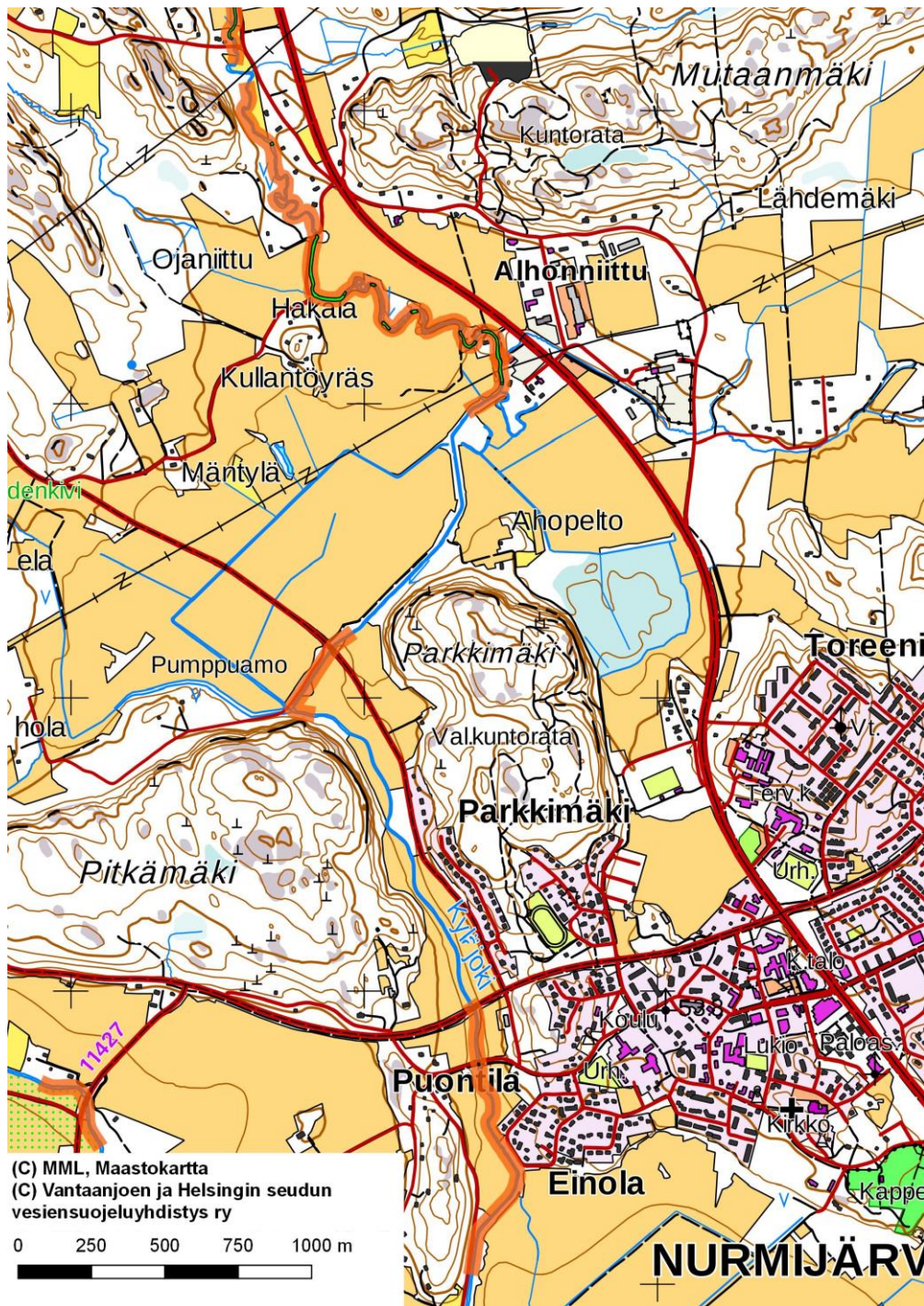
3.3.1 Koiransuolenoja

Koiransuolenoja saa alkunsa hajavaluntana, useiden pienten ojien kautta. Inventoitu alue kattoi uomaosuuden Töyrylä-paikan itäpuolelta, Pirttimäentieltä alavirtaan Matkunojan liittymäkohtaan asti. Koiransuolenoja on kunnostettu Uudenmaan Ympäristökeskuksen Koiransuolenojan ja Matkunojan kalataloudellisen kunnostuksen yhteydessä vuonna 2003.

Koiransuolenoja on yläosiltaan pääosin hitaasti virtaavaa, paikoin puromaista ojaa. Ensimmäinen selkeämpi koskiosuus Lounamäentien yläpuolelta alkava Koskelankoski. Koski- ja virta-alue on kunnostettu Uudenmaan ympäristökeskuksen toimesta 2000-luvun alkupuolella. Lounamäentien ylävirran puoleisella osuudella (Kuva 10) on vanhaa kunnostuksissa lisättyä kutusoraa paikoin vielä pienissä määrin kutemisen kannalta hyvissä kohdissa. Osa vanhasta sorasta on huuhtoutunut syvempiin monttuihin ja kivien taakse.



Kuva 8. Koiransuolenojan inventoidut alueet (oranssi) sekä joen koski- ja virtakohteet (vihreä).



Kuva 9. Koiransuolenojan alaosien/Kyläjoen yläosien inventoidut alueet (oranssi) sekä joen koski- ja virtakohteet (vihreä). Puonvila-paikan kohdalla sijaitsee pieni pohjakynnymäinen koskikohta.

Tien alapuolelta alkaa yhtenäisempi ja pidempi koskijakso. Alueella on runsaasti eri-ikäisille kalleille soveltuvia suoja- ja ruokailupaikkoja. Koskiosuudella on vain vähän kutemiseen sopivaa soraa pienillä alueilla. Osa vanhasta kunnostussorasta on huuhtoutunut koskijakson alaosille.



Kuva 10. Koskelankosken yläosaa kuvattuna Lounamäentieltä ylävirtaan.



Kuva 11. Koskelankosken monipuolista koskialuetta. Koskialueelta puuttuu lisääntymiseen soveltuva sora.



Kuva 12. Koskiosuuden alaosa. Alueella on jonkin verran ylävirrasta huuhtoutunutta kunnostussoraa. Virta hiljenee koskiosuuden jälkeen, ja kulkee kesannolla oleva pellon reunassa, virtauksen kiihtyessä paikoin runsaan kasvillisuuden seassa. Kosken alapuolisella osuudella on uomaan lisätty jonkin verran kiviä kiihdyttämään virtausta.



Kuva 13. Koskelankosken virta-alueen alaosa. Vanhat kunnostuskivet ja kasvillisuus osaltaan kiihdyttävät virtausta. Uomassa, peltoniityn vieressä sekä kuvassa taka-alalla metsän puolella, on yksittäisiä pienimuotoisia soraikoita. Soraikot ovat osin huuhtoutuneet syvempiin monttuihin tai hitaamman virran kohtiin, eivätkä siten tarjoa lohikaloille sopivia lisääntymisalueita. Alueella on kuitenkin vielä pieniä soralaikkuja sopivissa virrankohdissa, mahdollistaen lohikalojen lisääntymisen alueella. Virtajakson alaosilla ei ole erityisiä poikasalueita, vaan parhaat poikasalueet sijaitsevat noin 150 metriä kosken alaosilta ylävirtaan.

Koskelankosken virta-alueen jälkeen joki jatkaa rauhallisesti virtailevana uomana reilun puolen kilometrin verran ennen seuraavaa koski- ja virta-alueetta.

Koiransuolenojan toinen selkeämpi koskialue on Haukankoski, joka on hyvin potentiaalinen lisääntymisalue. Haukankoski on pitkäkö (noin 200 metriä pitkä), kauttaaltaan virtaavan veden alue, jossa on erittäin runsaasti erikokoisia kiviä, tarjoten sopivia habitaatteja eri-ikäisille taimeille. Varsinaiset kutusoraikat sijaitsevat Haukankosken yläpäässä, niska-alueella.



Kuva 14. Haukankoski on hyvin kivikkoinen ja monimuotoinen virtajakso.

Haukankosken niska-alueella on erittäin laaja-alainen vanha kunnostussoraikko (lähes 100 m²). Soraikko on lähes kokonaan liian hitaassa virrassa, eikä se siten sovellu kunnolla lohikalojen lisääntymisalueeksi. Haukankoskessa sijaitsee muutamia pienimuotoisia pienen raekoon soraikoita kosken keskialueella.



Kuva 15. Haukankosken keskivaiheen soraikko kiven takana. Soraikoiden raekoko oli hyvin pientä, lähinnä hiekkaa. Tämän tyyppinen soraikko voi toimia kutualustana pienikokoisille paikallisille taimenille.

Haukankoskessa tavattiin pieniä kaloja, joiden lajia ei saatu selville. Lisäksi koskessa oli runsaasti täplärapuja.



Kuva 16. Haukankosken alueella havaittiin lukuisia rapuja.

Haukankosken jälkeen Koiransuolenoja jatkuu hiljalleen virtaavana noin 1,5 km:n matkan. Alueella ei ole lohikalojen kannalta merkittäviä habitaatteja. Seuraavat virta-alueet sijaitsevat Rajamäntiestä alavirtaan, lähellä Matkunojan liittymäkohtaa.

Koiransuolenojan ja Matkunojan liittymäkohdan alueella sijaitsevat Kivisillan virtapaikat, jotka nimensä mukaisesti ovat enemmänkin yksittäisiä pienehköjä virtaosojuksia. Kyseiseltä alueelta ei löytynyt mainittavia soraikoita, mutta yksittäisiä soraisia kohtia ja niiden yhteydessä olevia kivikoita oli harvakseltaan. Alue soveltuu nykyisellään taimenen lisääntymiseen heikosti.



Kuva 17. Kivisillan virtapaikat Rajamäentien länsipuolella kulkevan tien sillalta kuvattuna.

Kivisillan virtapaikoilta alavirtaan siirryttäessä seuraava koskialue on Kytöporras, jota leimaavat pienet, toisistaan erillään olevat koskimaiset virta-alueet. Kyseisissä pienissä, nopeamman virran kohdissa tai koskissa on vanhoja kunnostuksista peräisin olevia soraikoita ja niiden yhteydessä eri tavoin soveliaita pienpoikasalueita.



Kuva 18. Yksi Kytöportaan koskialue Kullantöyräs-paikan kohdalla. Alueella on kohtalaisesti lisääntymiseen soveltuvia pieniä soraikoita ja poikasalueita.

Koiransuolenojan alin koskialue, Mutkakoski on noin 400 m pitkä koski- ja virta-alue Kullantöyräs-paikan itä-koillispuolella, lähellä Rajamäentietä. Joki virtaa hiljalleen yläosilla peltojen välissä ja alaosilla pienteollisuusalueen vieressä. Koskessa on useita eri tavoin virtaavia alueita ja monipuolisia habitaatteja, vaikka selkeämmät pienpoikasalueet puuttuvat. Koskessa on useita kutusoraikoita, jotka ovat peräisin vanhoista viranomaiskunnostuksista. Mutkakosken keskivaiheilla olevan sillan alapuolisella osuudella ei ole merkittävästi soraa. Heti sillan alapuolella on pieniä kutemiseen soveltuvia alueita. Sillan yläpuolisella osuudella, noin 15 metrin matkalla, on uoman pohjalla lähes kauttaaltaan kutemiseen sopivan kokoista soraa. Suuri osa soraikosta on kuitenkin liettynyttä ja liian hitaassa virrassa. Kosken pohja on monin paikoin erittäin liukasta, tiivistä savea ja toisaalla myös upottavaa savensekaista orgaanista ainesta. Mutkakosken yläosilla ei ole merkittäviä poikasalueita. Alueella on paikoin pieniä kutemiseen soveltuvia alueita, mutta suuri osa vanhasta kunnostuksissa lisätystä sorasta on huuhtoutunut epäsuotuisiin kohtiin.



Kuva 19. Mutkakosken yläosaa.

3.3.2 Kyläjoki

Varsinaisessa Kyläjoessa ainoa selkeämpi virtapaikka on Punamullantien ylittävän sillan kohdalla. Alueella on pieni pohjakynnyksen muodostama koskimainen alue. Lisääntymis- ja pienpoikasalueet puuttuvat.

3.3.3 Luhtajoki

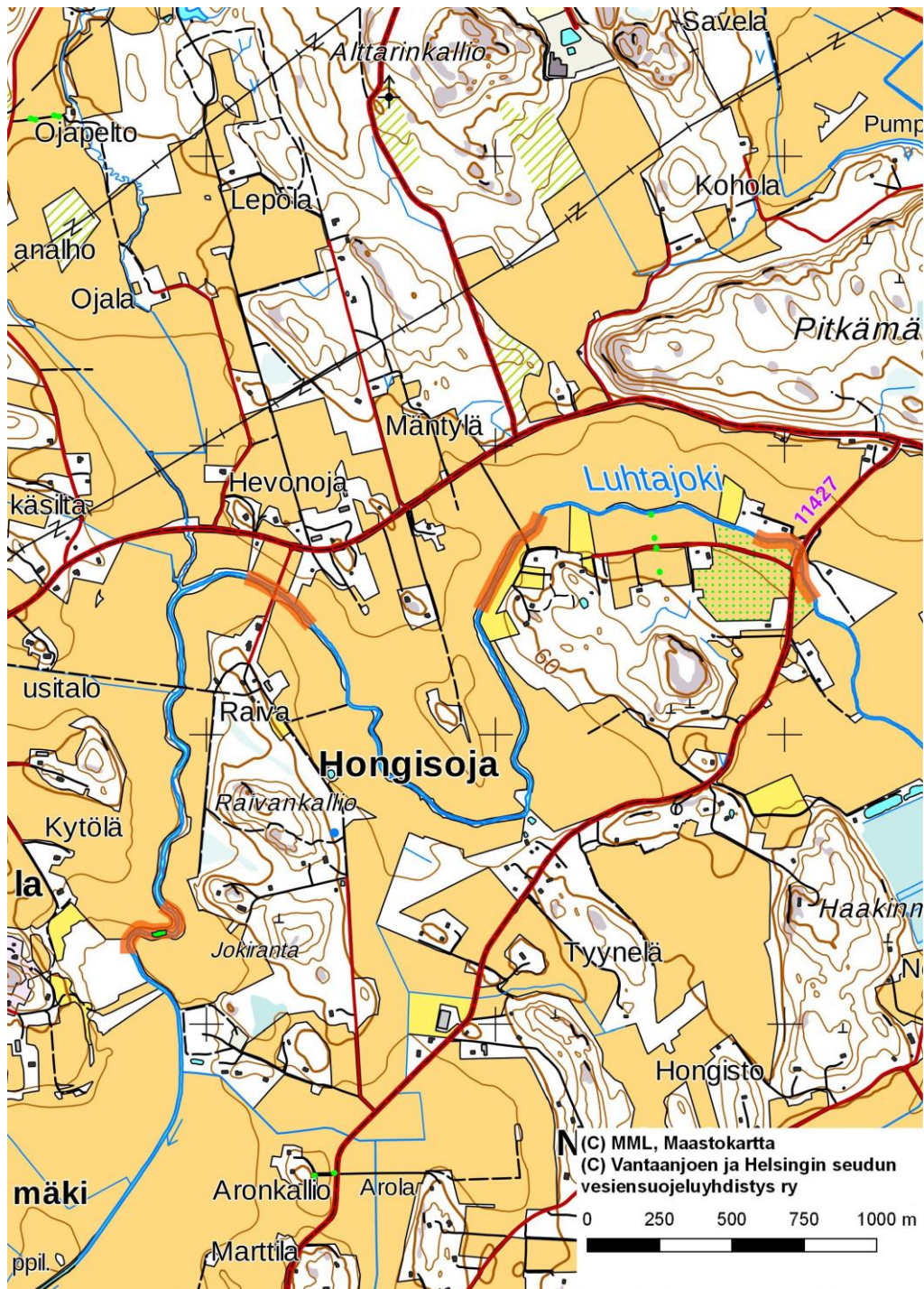
Luhtajoen yläosilla ei ole merkittäviä koski- ja virta-alueita. Ylin selkeämpi koski- ja virta-alue sijaitsee noin kaksi kilometriä Kuhankoskesta ylävirtaan, Jokiranta-paikan länsipuolella. Alueella on osin rakennettu pohjakynnyskoski. Koskipätkällä ei ole lisääntymiseen soveltuvia alueita, mutta kohtalaiset pienpoikasalueet löytyvät.



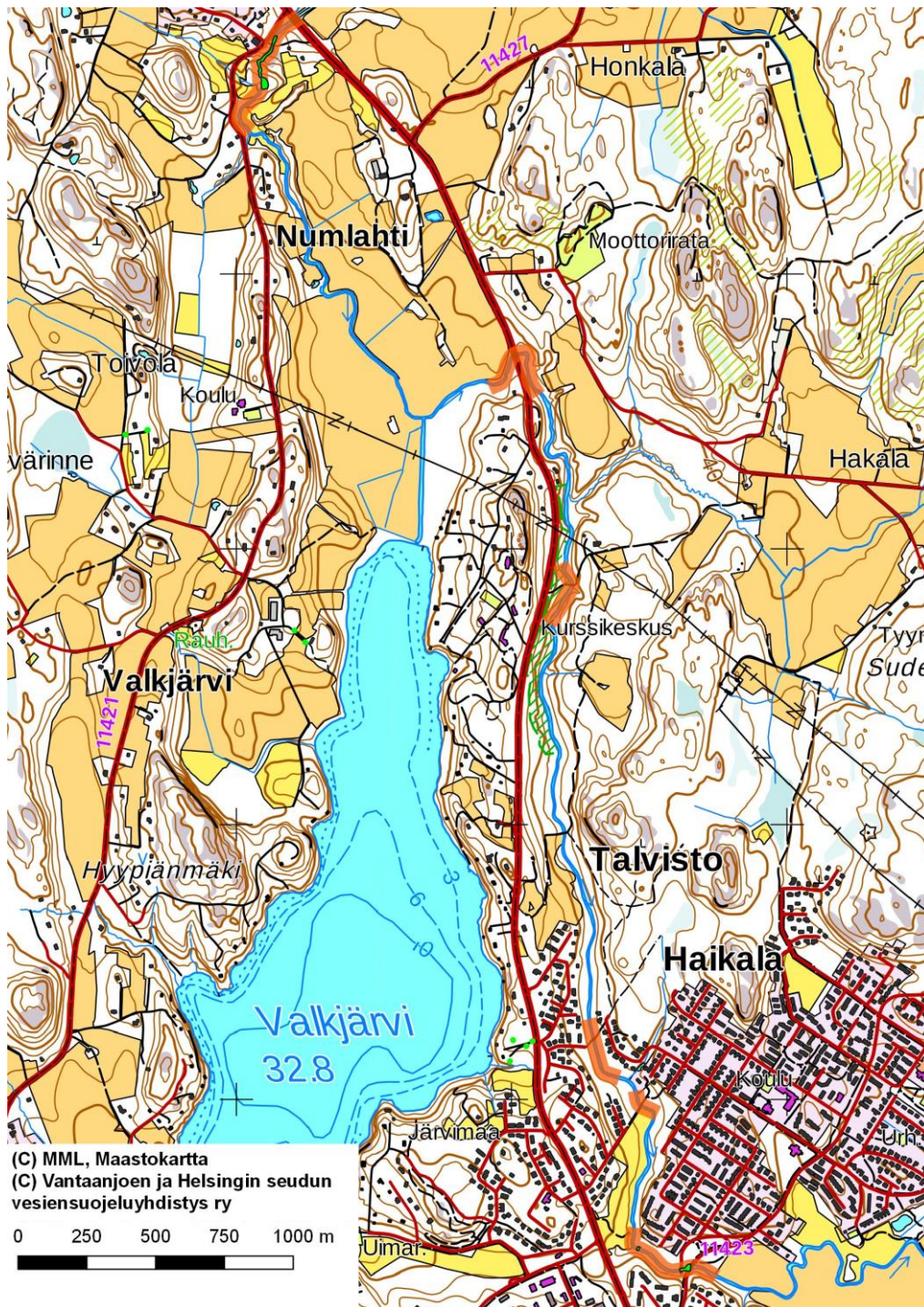
Kuva 20. Jokiranta-paikan länsipuolella sijaitseva pohjakynnykoski. Alueella on kohtalaisesti poikasille sopivaa habitaattia, mutta lisääntymisalueet puuttuvat.

Klaukkalasta ylävirtaan mentäessä, Valkjärventien ja Lopentien risteyskohdan läheisyydessä sijaitsee huomattavan suuri lohikalojen vaelluseste – Kuhakoski. Kuhakoski on koskimainen osuus, joka alaosiltaan toimii taimenen lisääntymisalueena. Kosken yläpäässä sijaitsee useita pystysuoria pudotuksia, joista korkeimpana noin kaksi metriä korkea kallioputous. Kuhakoski on täydellinen vaelluseste ja kohteessa on aikanaan sijainnut mylly.

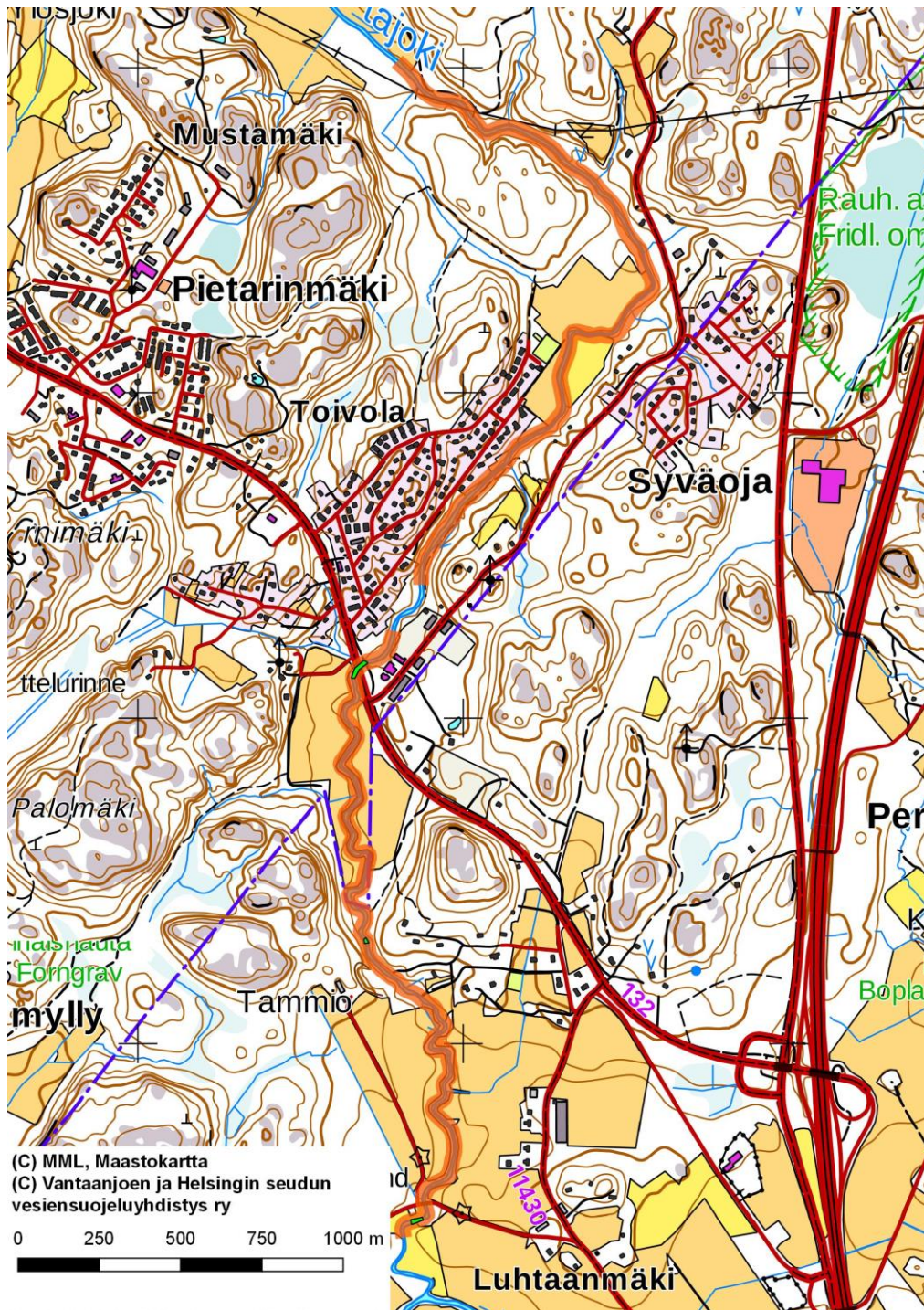
Kosken vaellusesteenä olevien könkäiden alapuolisilla alueilla on useita, erinomaisesti poikasalueeksi soveltuvia pieniä uomia. Varsinaisesti koskialueella ei ole lisääntymiseen soveltuvia alueita, mutta alaosassa on pienialaisia soraikoita kivien takana ja loppuliu'ussa, joissa taimenen lisääntymistä tapahtuu. Alue kuuluu Vantaanjoen yhteistarkkailun sähkökoeloihin ja koekalastusrekisteristä löytyvät sähkökoekalastustiedot vuosilta 2006, 2008, 2010, 2012 sekä 2014–2017. Sähkökoekalastussaaliissa löytyy luontaisesta lisääntymisestä peräisin olleita 0+ ikäisiä taimenen poikasia.



Kuva 21. Luhtajoen yläosien inventoidut alueet sekä määritetyt koski- ja virta-alueet.



Kuva 22. Luhtajoen keskiosien inventoidut alueet sekä määritetyt koski- ja virta-alueet.



Kuva 23. Luhtajoen alaosien inventoidut alueet sekä määritetyt koski- ja virta-alueet.



Kuva 24. Kuhakosken alaosilta löytyy pienpoikasille sopivaa habitaattia sekä lisääntymiseen soveltuvia soraikoita.

Kuhakosken jälkeen seuraava koskialue sijaitsee Klaukkalan taajaman alueella Haikalassa noin 150 m ylävirtaan Kirkkotien sillasta. Alueella on pienimuotoinen virtapaikka, jossa virta kulkee osittain pinnassa olevan kallion päällä ja muodostaen nopeamman virtauksen kohdan. Alueella on pääsääntöisesti suurta kivimateriaalia ja kalliopohjaa. Lisääntymiseen soveltuva sora puuttuu alueelta.

Kirkkotien sillan alittaa noin 80 metriä pitkä virtakohta. Sillan läheinen virtapaikka muodostuu ”rännimäisestä”, kivimurskan kaventamasta virtaosuudesta. Osuus on mahdollisesti syntynyt sillan rakentamisen yhteydessä, jolloin kohtaan on kuljetettu runsaasti kivimurskaa, joka sitten on valunut virtaan, luoden kiihtyvemmän virran kohdan. Alueella ei ollut varsinaisia kutusoraikoita, mutta virrassa sijaitseva murske voi toimia välttävästi lisääntymisalueena.

Klaukkalan keskustan jälkeen seuraava virta-alue on vasta Klaukkalantien kohdalla. Alueella sijaitsee lyhyehkö nopeamman virtaaman alue, ”Shellinkoski”. Kyseisessä kohdassa on virtaavaman veden aluetta noin 50 metriä. Kohteessa on muutamia lisääntymiseen soveltuvia pieniä soraikoita ja jonkin verran pienpoikasille melko hyvin soveltuvia habitaatteja. Alue kuuluu Vantaanjoen yhteistarkkailun sähkökoekalastusaloihin, ja koekalastusrekisteristä löytyvät sähkökoekalastustiedot vuosilta 2008, 2010, 2012, 2014 ja 2016. Sähkökoekalastussaaliit ovat olleet lähinnä kivisimppuja ja töröjä sekä yksittäinen taimen vuonna 2010.



Kuva 25. Kirkkotien alapuolelta löytyy lyhyt kiivaamman virran alue. Alueella on runsaasti kutemiseen heikosti soveltuvaa kivimurskettä, mutta varsinaista kutusoraa tai pienpoikashabitaatteja ei alueelta löydy.



Kuva 26. Shellinkoskea kuvattuna Klaukkalantien alta ylävirran suuntaan. Alueella on vähän kutemiseen soveltuvia alueita ja kohtalaisesti pienpoikasille sopivaa habitaattia.

Shellinkoskesta seuraava virta-alue sijaitsee noin kilometrin verran Klaukkalantiestä alavirtaan. Virta-alue on lyhyt ja pieni koskimainen alue. Alueella ei ole lisääntymiseen soveltuvaa soraa, mutta uomassa on melko hyvin pienpoikashabitaattia (Kuva 27). Joki jatkaa hitaasti virtailevana osuutena reilun kilometrin verran ennen Kongontien alapuolella, Luhtaanmäki-paikan länsipuolella olevaa koskiosuutta. Alue on hyvin luonnontilaisen kaltaista ja pudotuskorkeutta koskesta löytyy lähes puoli metriä (Kuva 28). Koskiosuudella ei ole merkittävästi lisääntymiseen soveltuvaa soraa, mutta alueella on hyvin monipuolista habitaattia pienpoikasille.



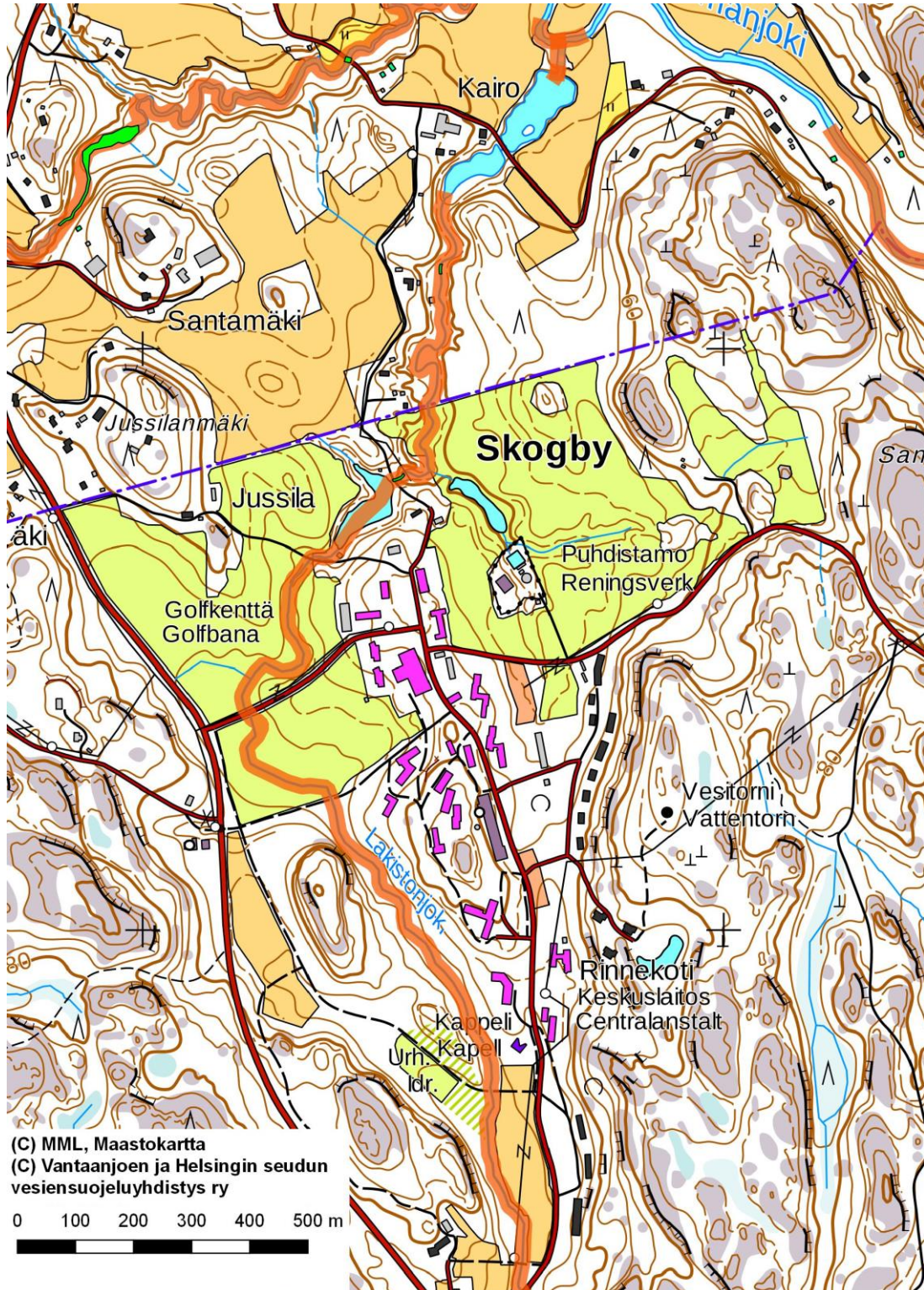
Kuva 27. Shellinkoskesta noin kilometrin verran alavirtaan sijaitseva pohjakynnyskoski. Alueella on hyvin poikasille sopivaa habitaattia, mutta lisääntymiseen soveltuva sora puuttuu.



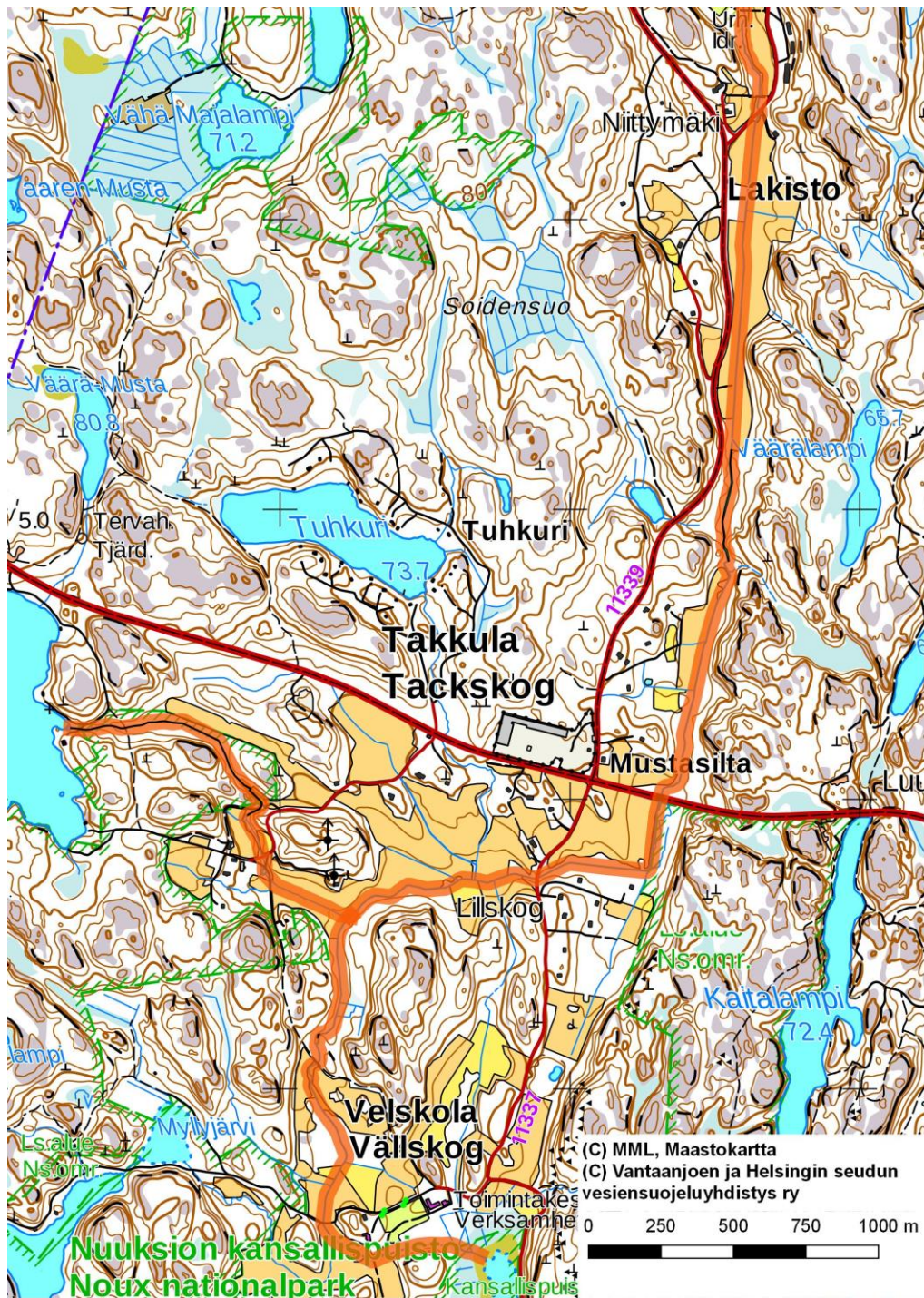
Kuva 28. Kongontien alapuolella on luonnontilaisen kaltainen koskialue. Alueelta löytyy runsaasti sopivaa habitaattia pienpoikasille.

3.4 Lakistonjoki

Lakistonjoki saa alkunsa Espoon ja Vihdin rajalla sijaitsevasta Saarijärvestä laskevasta Myllyojasta sekä Velskolan Pitkäjärvestä laskevasta Raasilanojasta. Tässä raportissa Lakistonjoella tarkoitetaan Vihdintien ja Lepsämänjoen välistä osuutta.



Kuva 29. Lakistonjoen inventoidut alueet kuvassa keskellä. Ylävasemmalla näkyy Härkälänjoki ja yläoikealla Lepsämänjoki.



Kuva 30. Lakistonjoen ja Raasillanojan inventoidut alueet

3.4.1 Raasillanoja

Raasillanoja lähtee Velskolan Pitkäjärvestä ja virtaa reilun kolmen kilometrin verran ennen kuin uoma muuttuu Lakistonjoeksi. Noin puolivälissä Raasillanojaa, uomaan laskee lännestä Myllyoja. Raasillanoja virtaa hiljalleen yläjuoksultaan peltojen keskellä, mutta alaspäin mentäessä metsän keskellä. Raasillanoja on alivirtaama-aikaan lähes kauttaaltaan umpeenkasvanutta, Velskolan Pitkäjärvestä aina Velskolankoskelle asti (Kuva 31).



Kuva 31. Raasillanojan yläosien kasvillisuuden valtaamaa uomaa.

Raasillanoja on varsinkin alivirtaama-aikaan vähävetinen ja varsinaisia virtapaikkoja löytyi yksi, sekä muutama virtaavamman veden kohta. Merkittävin virtapaikka löytyi ojan keskivaiheilta, Myllyojan yhtymiskohdasta vajaa kilometri ylävirtaan. Virtapaikka on koskenomainen ja sijaitsee kallioleikkauksen keskellä. Kyseinen ”koski” vaikutti kunnostetulta. Pienestä virtaamasta huolimatta se vaikutti olevan melko hyvin taimenelle soveltuva poikastuotantoalue. Koskesta löytyy pienpoikasalueita ja alapäästä syvempi suvanto, joka voi tarvittaessa toimia talvehtimismonttuna.

Raasillanojassa on noin 30 m Vihdintien yläpuolella pohjakynnys, joka varsinkin alivirtaama-aikaan muodostaa täydellisen vaellusesteen (Kuva 32). Lukuun ottamatta paikoin runsasta kasvillisuutta liikkumista haittaavana tekijänä, ei Raasillanojassa ole muita varsinaisia vaellusesteitä.



Kuva 32. Raasillanojassa Vihdintieltä ylävirtaan sijaitseva pohjakynnys ylävirrasta kuvattuna.

Velskolantien ja Vihdintien välinen osuus on rauhallisesti virtailevaa pääosin pehmeöpohjaista uomaa. Virtaus kiihtyy vain paikoin, uoman kuristumien ja madaltumien kohdalla. Alueella ei ole lisääntymiseen sopivia alueita eikä varsinaisia poikaskivikoita. Heti Vihdintien alapuolelta löytyy uomasta vähän kivimateriaalia, joka lienee peräisin rantapenkoista sekä sillan rakennuksen yhteydessä tuodusta materiaalista.

Raasillanojan keskivaiheilla, Velskolankoskessa, on sähkökoekalastettu koekalastusrekisterin tietojen mukaan vain kerran, vuonna 2010. Tuolloin koekalastussaaliissa oli ainoastaan haukia.

3.4.2 Myllyoja

Myllyoja on puomainen oja, joka saa alkunsa Espoon ja Vihdin rajalla sijaitsevasta Saarijärvestä. Se laskee noin 1,5 km:n verran ennen liittymistä Raasillanojaan. Uoma on varsinkin yläosiltaan luonnontilaisen kaltaista, sekametsän keskellä virtailemaa uomaa (Kuva 33). Yläosien koskimaisilla alueilla on useita luonnonmukaisia vaellusesteitä. Saarijärven luusuasta noin 200 metriä

alavirtaan kulkee uoman yli myös vanha metsäautotie. Tien pohja lienee ajan myötä sortunut, ja nykyisellään tie muodostaa ainakin osittaisen, mahdollisesti täydellisen vaellusesteen kaikille kaloille. Yläosilla on paikoin runsaasti kutemiseen soveltuvaa luonnonsoraa. Vanhalta metsäautotieltä alavirtaan edetessä pudotuskorkeus vähenee ja samalla puro muuttuu tasaisemmin virtailevaksi, osin hiekka- ja mutapohjaiseksi uomaksi. Uomassa on runsaasti puumateriaalia ja rantapenkkojen alle muodostuneita kovertumia luomassa suoja- ja ruokailupaikkoja vesieliöstölle.



Kuva 33. Myllyojan yläosien luonnontilasta osuutta. Yläosilla on paljon kivi- ja puumateriaalia luomassa suoja- ja ruokailupaikkoja vesieliöstölle, mutta osin myös vaikeuttamassa mahdollisten kalojen liikkumista uomassa.

Takkulantieltä länteen lähtevän polun alavirran puolella uoma muuttuu jälleen koskimaisemmaksi. Alueella on hyvin pienpoikashabitaattia, mutta lisääntymiseen soveltuva sora puuttuu.

Myllyojan alemmilla osilla on tällä hetkellä useita ihmisen tekemiä vaellusesteitä. Alajuoksun vaellusesteitä ovat korkealla vedenpinnasta oleva tierumpu, jonka yläpäässä on myös huonokuntoinen osittain puinen pohjapatorakennelma sekä huonokuntoinen valettu pohjapato (mahdollisesti vedenottoa varten). Vaellusesteet sijaitsevat Takkulantieltä alavirtaan noin 30 metriä (tierumpu ja säännöstelyluukku) ja 50 metriä (pohjapato). Myllyoja kulkee Takkulantien alapuolisella osuudella enimmäkseen peltojen keskellä, jossa uoma on lähes kauttaaltaan kasvillisuuden peittämä.

Myllyojassa tavattiin runsaasti erikokoisia täplärapuja, joten vedenlaadun voidaan olettaa olevan vähintään kohtalainen. Kaloja ei inventoinnissa havaittu ja alajuoksun vaellusesteistä johdettujen taimenen esiintymistä varsinkin ojan yläjuoksulla voidaan pitää hyvin epätodennäköisenä. Koekalastusrekisterin mukaan Myllyojassa ei ole tehty koekalastuksia.

3.4.3 Lakistonjoki

Lakistonjoki on Vihdintieltä alavirtaan pääosin hyvin hitaasti virtailevaa uomaa aina Långängen-paikan pohjoispuolelle, Väärälammen eteläpään tasalle asti. Vihdintien Mustasillan kohdalla on lyhyt virtamainen alue, jossa ei ole taimenen lisääntymiseen soveltuvaa aluetta.

Uoma on pääosin kaivettua, eikä siinä ole kivimateriaalia. Kaloille suojapaikkoja tarjoaa lähinnä uomassa paikoin oleva puumateriaali. Väärälammen eteläpään tasalta alkaa selkeämpi yhtenäinen koski- ja virta-alue, Lakistonkoski (Kuva 34). Virtajaksolla on yhteensä pituutta noin 400 metriä. Varsinkin jakson yläosilla on koskimaista ja kivikkoista aluetta, joka tarjoaa poikasille runsaasti sopivia suoja- ja ruokailupaikkoja. Koskimaisella osuudella on uomassa paikoin sen verran paljon kivimateriaalia kynnyksinä, että se voi haitata vähän veden aikaan ainakin isompien kalojen liikkumista uomassa. Jakson alaosilla joki virtailee tasaisemmin, kiihtyen ainoastaan muutamissa matalissa kuristumissa. Alaosilta löytyy myös pienimuotoisia kutuun soveltuvia alueita. Lakistonkoskea on tiettävästi kunnostettu ainakin vuonna 1999.



Kuva 34. Lakistonjoen Lakistonkoskea.

Lakistonkosken virtajakson jälkeen uoma virtailee hiljalleen peltoaukeiden keskellä, aina Rinnekoti-säätiön länsipuolella olevan metsäisen osuuden läpi golfkentälle asti. Virta kiihtyy paikoin lähinnä uomassa olevan runsaan kasvuston aiheuttamien kuristumien takia. Golf-kentän alueella, Jussila-paikan itäpuolella olevan lammen alapäässä on säännöstelypato. Pato toimii täydellisenä vaellusesteenä (Kuva 35). Padon aiheuttama pudotuskorkeus on useita metrejä. Padon alapuolisessa lyhyessä koskessa on vähän taimenen poikasille sopivia elinalueita.



Kuva 35. Lakistonjoen alaosilla, golfkentän alueella sijaitseva säännöstelypato muodostaa täydellisen vaellusesteen.



Kuva 36. Lakistonjokea golfkentän alueella (yllä olevasta padosta alavirtaan), missä uoma on melko umpeenkasvanutta.

Tämän jälkeen Lakistonjoki jatkuu hitaasti virtailevana uomana lähelle Kairo-paikan eteläpuolella olevaa lampea asti. Hidasvirtaisemmillä alueilla kasvaa uomassa paikoin paljon kasvillisuutta. Etelän/ylävirran puoleisesta lammesta noin 150 m ylävirtaan, on lyhyt, noin 30 m pitkä koskimainen alue (Kuva 37). Alueella on jonkin verran taimenen poikasille sopivaa habitaattia, mutta lisääntymisalueet puuttuvat kokonaan. Uomassa on paikoin hyvin runsaasti kivimateriaalia, mikä voi varsinkin vähän veden aikaan haitata kalojen liikkumista. Joen alaosilla on kaksi pientä lampea ja näiden alapuolella säännöstelypato. Pato muodostaa täydellisen vaellusesteen. Padon yläpuolisen säännöstelylammen ja alapuolisen, noin 50 metrin päässä olevan, Lepsamänjoen välillä on pudotuskorkeutta noin viitisen metriä.

Lakistonjoesta on vain yksi merkintä koekalastuksista koekalastusrekisterissä. Lakistonkosken alapuolella vuonna 2010 tehdyissä sähkökoekalastuksissa saaliiksi tuli yksi taimen sekä mateita, haukia ja pikkunahkiaisia.



Kuva 37. Lakistonjoen alaosilla olevalla lyhyellä koskipätkällä on poikasille sopivaa aluetta. Vähän veden aikaan uomassa oleva kivimateriaali voi haitata kalojen liikkumista.



Kuva 38. Kaironkosken säännöstelypato muodostaa täydellisen vaellusesteen. Padon alapuolella on jonkun verran taimenen poikasille sopivaa habitaattia.

3.5 Härkälänjoki

Härkälänjoki laskee Vihdin puolella sijaitsevasta Salmijärvestä noin 14 km verran, ennen kuin yhtyy Lepsämänjokeen. Yläosiltaan uoma on hyvin hitaasti virtailevaa, kasvillisuuden peittämää uomaa. Härkälä-paikassa on noin sadan metrin mittainen virta-alue. Alueella on jonkin verran kutemiseen sopivaa soraa, joskin sora on pääosin liettynyttä. Poikasalueita ei virtajaksolla ole lukuun ottamatta rantakasvuston muodostamia vähäisiä suoja- ja ruokailupaikkoja. Joki jatkuu tämän jälkeen hyvin hidavirtaisena, kasvillisuuden peittämänä uomana noin sadan metrin matkan ennen laskemista säännöstelypadon muodostamaan altaaseen. Pato muodostaa tiettävästi Härkälänjoen ainoan täydellisen vaellusesteen (Kuva 39). Padon alapuolella on lyhyt, noin 30 metrin koskimainen alue, jossa on poikasille sopivaa habitaattia vähäisissä määrin (Kuva 40). Alueelta puuttuvat kuitenkin lisääntymisalueet.



Kuva 39. Härkälänjoen yläosilla sijaitseva säännöstelypato, joka muodostaa täydellisen vaellusesteen.



Kuva 40. Yllä olevan säännöstelypadon alapuolelle sijaitseva koskimainen alue.

Härkälänjoki jatkuu tämän jälkeen peltojen keskellä hitaasti kulkevana osuutena Ojaniementielle asti. Tien alittava rumpu aikaansaa pienen kiivasvirtaisemman virran osuuden (kuristuman). Lyhyellä virtajaksolla on vähän soraa pohjalla sekä heikot poikasaluet. Ojaniementiestä alavirtaan Ojakangas-paikan itäpuolelle asti uoma on lähes kauttaaltaan hidavirtaista, mutapohjaista, paikoin lähes umpeenkasvanutta aluetta. Ojakangas-paikan pohjoispuolella, Lehmustien ylävirran puolella on kaksi lyhyttä virta-aluetta, joissa kummassakaan ei tällä hetkellä ole kelvollisia lisääntymis- tai pienpoikasalueita. Ojakangas-paikan kaakkoispuolella, noin 250 m Laurintiestä ylävirtaan alkaa reilun sadan metrin mittainen koskimaisempi alue, joka lyhyen hidavirtaisen osuuden jälkeen jatkuu vielä noin 50 metrin verran koski- ja virtamaisena alueena. Varsinkin ylempi koskimainen osuus on osin luonnontilaisen kaltaista, kivikkoista uomaa (Kuva 41). Alueella on runsaasti pienpoikasille sopivaa aluetta, mutta lisääntymiseen sopivat alueet kuitenkin puuttuvat. Uomasta perkausten yhteydessä poistetut isommat kivet ovat paikoin vielä rannoilla. Alemmalla osuudella on lyhyt koskimainen pätkä, jossa on pienpoikasille sopivia alueita. Tämän alapuolella on lyhyt kiivasvirtaisempi kuristuma, jossa on pienellä alueella vähän kutemiseen soveltuvaa soraa. Joki jatkaa hyvin virtailevana Laurintiestä alavirran suuntaan.

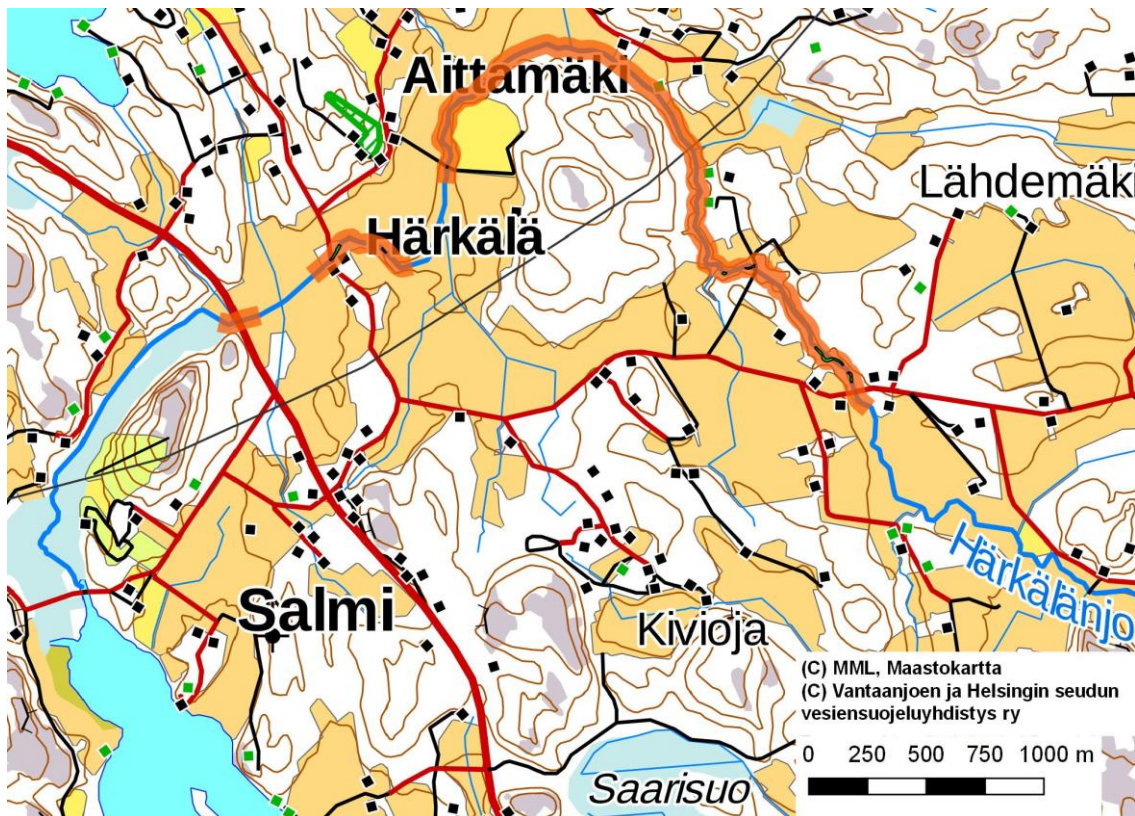


Kuva 41. Härkälänjoen osin luonnontilaisen kaltaista, mutta kuitenkin perattua koskimaista aluetta.

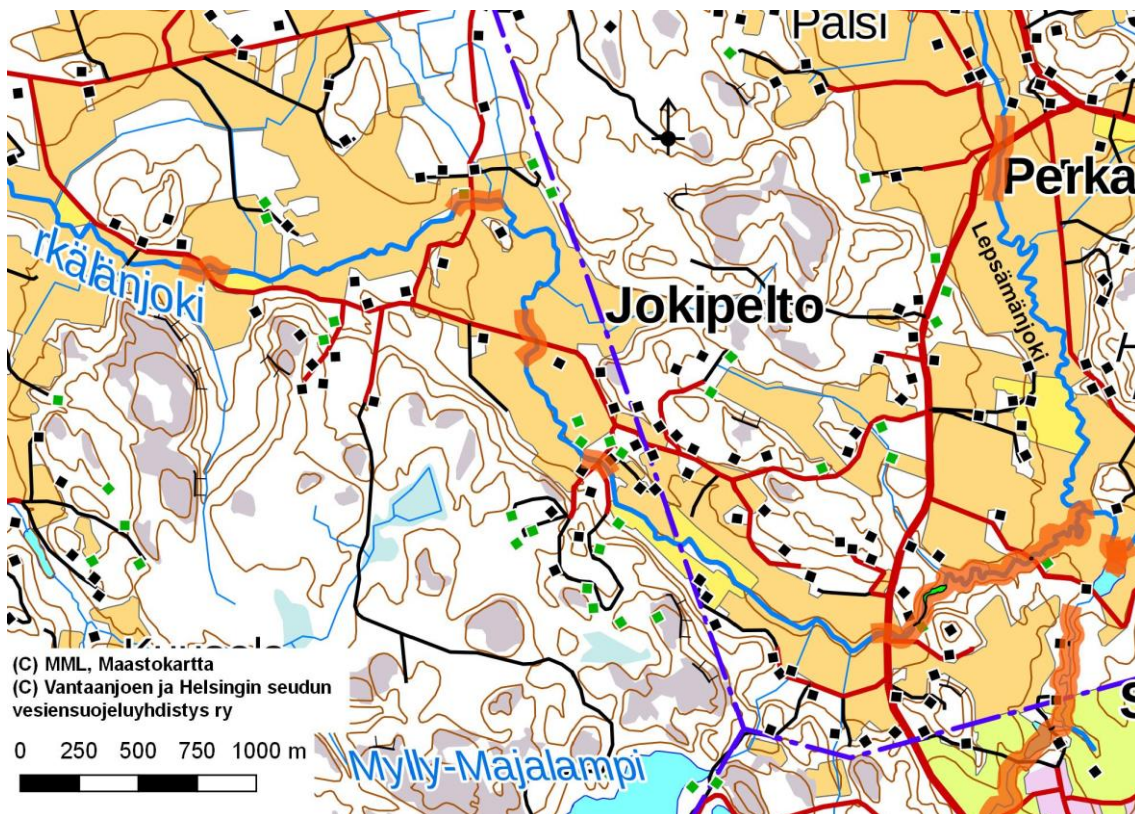
Härkälänjoen alajuoksulla, Koskelan lähistöllä sijaitsee pitkähäkö, luonnonmukaisen oloinen vehreä, noin 150 metriä pitkä koskialue (Kuva 42). Koskessa on runsaasti pienpoikasille soveltuvaa habitaattia, mutta ei varsinaisia laajoja kutusoraikoita. Paikallisille, pienikokoisille taimenille voi alueelta löytyä pienimuotoisia kutemiseen soveltuvia sorakoita kivien välistä.



Kuva 42. Koskelan alueen noin 150 m pitkä koskialue.



Kuva 43 . Härkälänjoen yläosien läpikäytyt alueet (oranssi) ja määritetyt koski- ja virta-alueet (vihreä).



Kuva 44. Härkälänjoen alaosien läpikäytyt alueet (oranssi) ja määritetyt koski- ja virta-alueet (vihreä).

3.6 Hangasjoki

Hangasjoki saa alkunsa useista pienistä uomista Selki-paikan lähetyviltä. Kartoitettu alue kattoi lähes koko uoman, Vesterkullan koillispuolella olevasta lammesta Lepsämänjokeen asti.

Hangasjoki kulkee vahvasti meanderoiden, varsinkin keskiosilla vaikeakulkuisen metsän keskellä. Hangasjoki on uoman profiililtaan melko tasainen, U-kirjaimen muotoinen ”ränni”. Jokeen on kaatunut runsaasti puita, mutta taimenen kannalta arvokkaita suojaisia penkkoja on joessa vähän ja kivikkoja ei käytännössä ollenkaan.

Vesterkullan koillispuolella olevan lammen luusuassa on säännöstelypato, joka muodostaa täydellisen vaellusesteen. Pudostuskorkeutta lammen ja alapuolisen uoman välillä on noin kolme metriä. Säännöstelypadon jälkeen joki jatkaa puromaisena uomana hitaasti virtaillen. Paikoin uomassa olevat kuristumat ja madaltumat kiihdyttävät hetkellisesti virtausta. Uoma on pääosin muta- ja hiekkapohjainen, ja varsinkin suuremman raekoon kivimateriaali puuttuu lähes täysin.



Kuva 45. Vesterkullan koillispuolella sijaitsevan säännöstelypadon alaosa. Kuvassa näkyvä osuus on vain noin vajaa puolet padon aiheuttamasta kokonaispudotuskorkeudesta.



Kuva 46. Hangasjoen yläosilla (Tynnörikorpi-paikka) uoma on hyvin kapea ja pääosin hiekka-/mutapohjainen.

Joki jatkuu hyvin hitaasti virtailevana, pääosin metsän keskellä kulkevana uomana aina Lepsämänjokeen asti. Uomassa ei nykyisellään ole lohikalojen lisääntymiseen soveltuvia alueita.

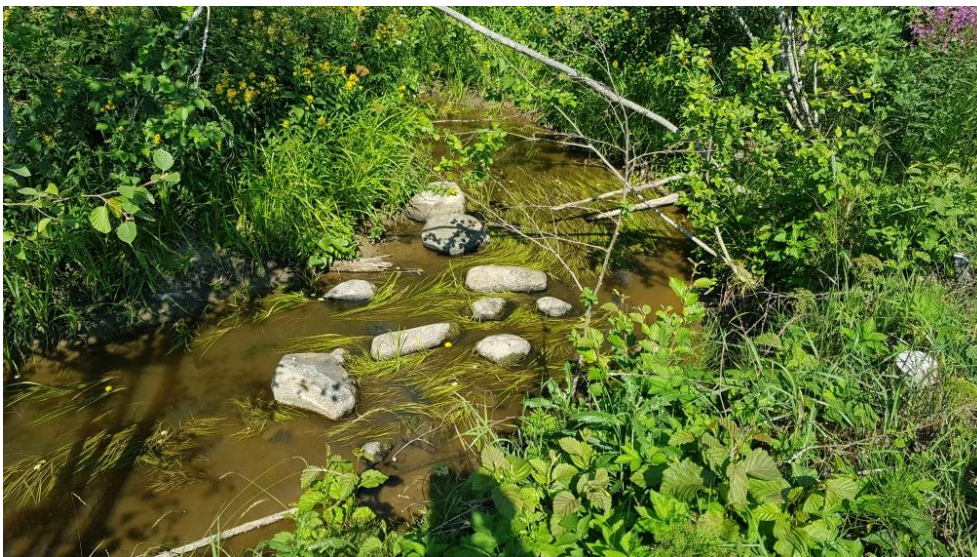
Toinen täydellinen vaelluseste Hangasjoessa on Södergårdinmäeltä luoteeseen ja Lintumäki-paikasta etelään sijaitsevassa kohdassa. Vaelluseste on kohteessa sijaitsevan altaan alapään tuntumassa. Vaellusesteen muodostaa selvästi alapuolisen joenpinnan yläpuolella sijaitseva tierumpu (Kuva 47). Nousukorkeutta normaalivirtaaman aikaan tierumpuun on noin metri. Vesi virtasi alivirtaama-aikaan tierummun alapuolelta, ei tierummussa. Vaellusesteen yläpuolella sijaitsee ainakin korkean veden aikaan jokeen yhteydessä oleva lampi. Lampi on hyvin rehevä ja siinä oli runsaasti levää. Lammelta ylävirran suuntaan Hangasjoki on hidasta ja rehevää suvantomaista aluetta, jossa on erittäin runsaasti vesikasvillisuutta. Suvanto on mitä todennäköisimmin ihmisen kaivama ja virtausta on lähes mahdotonta havaita Hangasjoen kokoon nähden huomattavan suuressa suvanto/kosteikkoalueessa.

Hangasjoen alemmilla osilla, lähellä Helkuntietä ja siitä alavirtaan, uoma jatkuu hyvin hitaasti virtailevana, paikoin runsaan kasvillisuuden peittämänä osuutena Lepsämänjokeen asti. Helkuntietä koilliseen suuntaan lähtevän pienen tienpätkän alittavien rumpujen yläpuolella oli risupato, joka voi haitata osin kalojen liikkumista uomassa. Loppu-uoma Lepsämänjokeen asti on myös paikoin lähes umpeenkasvanutta (Kuva 49). Alueella ei ole varsinaisia poikasalueita, eikä lisääntymiseen soveltuvaa kivimateriaalia.

Hangasjoella tehdyistä mahdollisista koekalastuksista ei ole tietoa. Kartoitusten yhteydessä joessa tavattiin harvakseltaan pieniä särkikaloja.



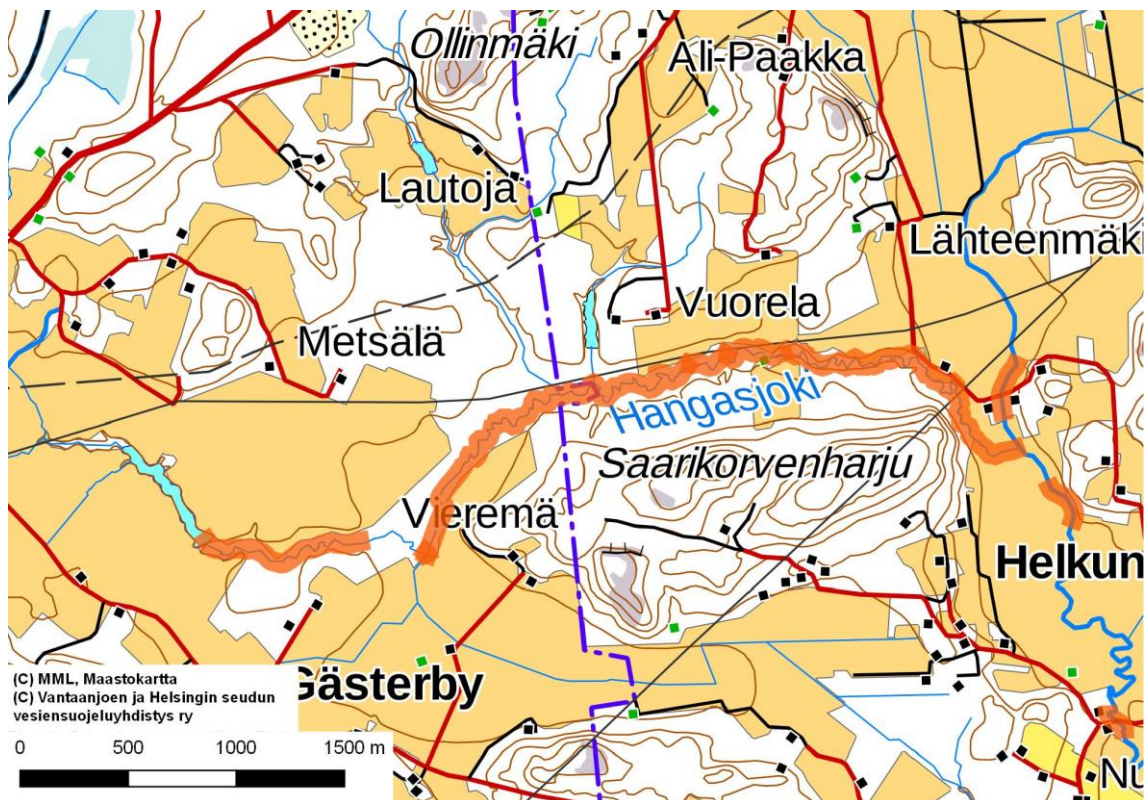
Kuva 47. Vaellusesteenä toimiva tienrumpu alavirrasta kuvattuna.



Kuva 48. Hangasjoen yläosilla (Tynnörikorpi-paikka) uoma on hyvin kapea ja pääosin hiekka- ja mutapohjainen.



Kuva 49. Hangasjoen alaosien rehevää uomaa.



Kuva 50. Hangasjoen läpikäydyt alueet vuonna 2018. Koko joki on kauttaaltaan puromaista virta-alueetta.

4 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset

4.1 Keravanjoki

Keravanjoen kartoitetut koski- ja virta-alueet eivät nykyisellään tarjoa merkittävästi lohikalojen poikastuotantopotentiaalia. Kellokosken alueella, puisesta kävelysillasta Vanhalle valtatielle, voitaisiin kunnostuksilla saada lisättyä joen koskialueiden potentiaalia toimia lohikalojen poikastuotantoalueina. Kävelysillan alapuolelle sekä Vanhan valtatie yläpuolelle tulisi tuoda kivimateriaalia poikasalueiksi. Noin 100 metriä Vanhan valtatie yläpuolella olevalle koskimaisemmalle osuudelle tulisi lisätä kutemiseen soveltuvaa soraa.

Vanhan valtatie alapuolisista kahdesta pohjakynnyskoskesta ylempi voisi olla mahdollinen pienimuotoinen kunnostuskohde. Alueelle tulisi lisätä kutemiseen soveltuvaa soraa. Koskimaista ja kiivaamman virran aluetta voisi jatkaa alavirtaan lisäämällä uomaan isompaa kivimateriaalia. Alempi pohjakynnyskoski koostuu lähinnä vain isoista kivistä. Pohja on isojen kivien välissä hyvin pehmeää, ja jos aluetta haluttaisiin soraistaa, tulisi soraa lisätä huomattava määrä. Kohteelle ei kuitenkaan saada merkittävää potentiaalia edes kunnostuksilla.

4.2 Lepsämänjoki ja yläosat

Lepsämänjoen pääuoman koski- ja virta-alueilla ei nykyisellään ole merkittävää potentiaalia toimia lohikalojen lisääntymisalueina (Sivonen & Leinonen 2017). Virta-alueet ovat melko lyhyitä ja niiltä puuttuvat poikasalueet. Kunnostuksillakaan ei saatane merkittävää lisähyötyä. Pääuoman vedenlaatu voi olla myös laadultaan riittämätön mahdollistamaan lohikalojen luontaisen lisääntymisen.

Mahdolliset kunnostustoimenpiteet tulisi kohdistaa joen yläosille, varsinkin Myllyjoaan ja Tuhkurinojaan, mutta mahdollisesti myös Ruosteojaan. Myllyjoassa on paikoin poikasalueita ja myös kutemiseen soveltuvia alueita. Myllyjoan Puronrinne-tien lähellä nähty särkiparvi viittaa myös siihen, ettei Lepsämänjoen ja Myllyjoan välillä ole täydellisiä vaellusesteitä. Alueita tulisi myös sähkökoekalastaa ajankohtaisen tiedon saamiseksi.

4.3 Luhtajoki

Kuhakoski toimii täydellisenä vaellusesteenä, ja mikäli Luhtajoen latvoille haluttaisiin merestä nousevia lohikaloja, se vaatisi kalatien rakentamista Kuhakosken yhteyteen. Luhtajoessa itsessään ei ole Kuhakosken alapuolisia alueita huomioon ottamatta juurikaan taimenen lisääntymiseen soveltuvia alueita soraikoiden puutteen vuoksi. "Shellinkoskessa" voi tapahtua luonnollista lisääntymistä, mutta lisääntymisalueiden laajuus ei ole suuri ja koskenomainen alue on itsessään melko pienimuotoinen. Kongontien alapuolinen koskialue on hyvin potentiaalinen kohde. Alueella on nykyisellään hyvin pienipoikasille sopivaa habitaattia. Koski sijaitsee noin 400 metriä ylävirtaan Lepsämän- ja Luhtajoen liittymäkohdasta sekä noin kolme kilometriä Luhtaanmäenjoen

ja Vantaanjoen liittymäkohdasta. Alue on lisäksi melko lähellä tietä, joten kunnostusmateriaalin tuonti paikalle on helppoa. Koskialue tulisi koekalastaa ennen mahdollisia kunnostustoimenpiteitä.

4.3.1 Koiransuolenoja

Koiransuolenoja toimii jo nykyisellään lisääntymisalueena taimenelle vähintään kohtalaisesti. Suurin ongelma joen alueella on alapuolella sijaitseva Kuhakoski, joka toimii vaellusesteenä merestä nouseville kaloille. Koiransuolenojan koskialueita sähkökoekalastaa, jotta saataisiin ajantasainen tieto alueella vielä mahdollisesti elävästä, paikallisesta taimenpopulaatiosta. Koskelankoskessa ja Haukankoskessa on runsaasti eri-ikäisille lohikaloille sopivaa habitaattia. Parhaimmat lisääntymis- ja poikasalueet molemmissa paikoissa sijaitsevat kuitenkin hiukan erillään toisistaan. Molemmilla kohteilla tulisi tehdä lisäsoraistuksia koskialueelle.

4.4 Lakistonjoki ja yläosat

Lakistonjoessa on tällä hetkellä kaksi vaellusestettä, jotka estävät kalojen kulun joessa. Joen alaosilla oleva Kaironkosken säännöstelypato on alhaalta ylöspäin mentäessä ensimmäinen este ja toinen täydellinen este on golfkentän alueella oleva säännöstelypato. Jos tarkoituksena olisi luoda vaelluskalakannat Lakistonjokeen ja sen latvauomiin, tulisi näistä esteistä päästä ensimmäisenä eroon. Lakistonkoskessa on jo nykyisellään hyvin poikasalueita ja paikoin myös kutemiseen soveltuvaa soraa. Lisääntymisalueet ovat kuitenkin virta-alueen alaosilla ja poikasalueet virta-alueen keskivaiheilla ja yläosissa. Mahdollisina kunnostustoimina, alavirran patojen poiston jälkeen, olisi kutsوران tuonti virta-alueen ylemmille osille sekä paikoin kalojen liikkumista uomassa haittaavien kivikynnysten rikkominen.

Raasillanojan Velskolankoskessa on nykyisellään vähäisesti poikasalueita sekä lisääntymiseen soveltuvia alueita. Velskolantien yläpuolella oleva pohjakynnys tulisi rakentaa osittain uudelleen, jotta kalojen liikkuminen uomassa oli mahdollista myös alivirtaama-aikaan.

Myös Myllyoja voisi jo nykyisellään toimia poikastuotantoalueena. Ensisijaisina toimenpiteinä olisi myös Myllyojassa kalojen liikkumista haittaavien tai liikkumisen estävien rakenteiden poisto. Varsinkin alueen alemmille osille sekä uoman keskivaiheille tulisi tuoda myös kutemiseen soveltuvaa soraa.

4.5 Härkälänjoki

Härkälänjoessa on tällä hetkellä kaloilla vapaa vaellusyhteys merestä aina joen yläjuoksulle, Härkälä-paikan säännöstelypadolle asti. Härkälänjoki on kuitenkin luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi. Potentiaalisimmat alueet lohikalojen lisääntymis- ja elinalueiksi ovat tällä hetkellä joen alaosat, Takkulantiestä alavirtaan sekä ylempänä joessa, Myllymäki-paikan itäpuolella, Laurintien yläpuolella. Molemmilla alueilla on tällä hetkellä melko hyvin poikasalueita. Kummastakin paikasta puuttuu kuitenkin tällä hetkellä kutemiseen soveltuvat alueet. Alueille tulisi tuoda

lisääntymiseen soveltuvaa soraa, ja varsinkin Laurintien yläpuolisilla osuuksilla lisäkivimateriaalilla voisi saada kasvatettua merkittävästi koski- ja virta-alueen pinta-alaa. Molemmat alueet tulee koekalastaa ennen mahdollisia kunnostustoimenpiteitä.

4.6 Hangasjoki

Helkuntien ja Vuorelantien välissä (Södergårdista luoteeseen) sijaitsevan hiekkatien tierumpu tulisi muuttaa niin, ettei se muodostaisi vaellusestettä kaloille. Suuresta pudotuskorkeudesta johtuen ei ole mielekästä lähteä nostamaan alapuolista vedenpinnan tasoa porrastamalla. Toimenpiteenä todennäköisesti helpompi ja halvempi vaihtoehto on laskea tierumpua kaivamalla se syvemmälle.

Hangasjoki ei nykyisellään tarjoa kovin laadukasta elinympäristöä taimenelle ja mikäli Hangasjokea haluaisi kunnostaa, vaatisi se suuria toimenpiteitä. Ensisijaisesti tulisi kunnostaa joen alaosa lisäämällä alueelle kutemiseen soveltuvaa soraa ja poikaskivikkoa. Uoman pienuuden takia rantapenkat toimivat monin paikoin jo nykyisellään poikasalueina.

5 Viitteet ja muu kirjallisuus

- Crisp, D.T. 2000. Trout and salmon. Ecology, Conservation and Rehabilitation. Blackwell Science, Iso-Britannia.
- Heggenes, J. 1988. Substrate preferences of brown trout fry (*Salmo trutta*) in artificial stream channels. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 45: 1801–1806.
- Louhi, P. ja Mäki-Petäys, A. 2003. Elämää soraikon ulkopuolella ja sisällä – lohen ja taimenen kutupaikan valinta sekä mädin elinympäristövaatimukset. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 191. 23 p.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Leinonen, V. & Tolvanen, O. 2017. Vaelluskalojen kutusoraikkojen inventointi ja huolto Vantaanjoella ja Keravanjoella vuosina 2014–2016. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 2/2017.
- Sivonen, O. & Leinonen, V. 2017. Lohikalojen lisääntymisalueiden inventointi Vantaanjoella, Lepsämänjoella, Keravanjoella ja Ohkolanjoella 2017. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 21/2017.



Vantaanjoen ja Helsingin seudun
vesiensuojeluyhdistys ry

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry

Ratamestarinkatu 7 b, 3. krs, 00520 Helsinki

p. (09) 272 7270, vhvsvy@vesiensuojelu.fi

www.vantaanjoki.fi