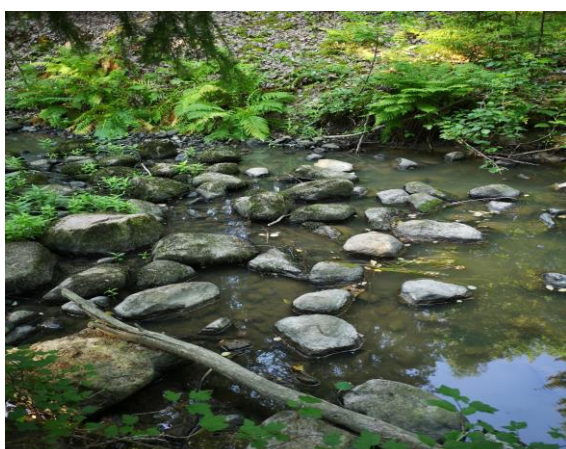


Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen julkaisuja 3/2019

Nurmijärven Viitastenoja taimenen lisäntymisalueena

Elias Haro



Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen julkaisu 3/2019
Nurmijärven Viitastenoja taimenen lisääntymisalueena
Tekijä: Elias Haro
Kuvat: Elias Haro
Kannen valokuvat: Elias Haro

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
Järvenpää, Kerava, Mäntsälä, Nurmijärvi, Tuusula
www.keskiuudenmaanymparistokeskus.fi

Julkaisun nimi	Nurmijärven Viitastenoja taimenen lisääntymisalueena		
Tekijät	Elias Haro		
Sarja	Julkaisu 3/2019		22 sivua
<p>Raportissa kuvataan Viitastenojan alaosa, tarkastellaan puron soveltuvuutta taimenen lisääntymisalueena sekä esitetään toimenpiteitä sen kunnostamiseksi. Raportti perustuu Viitastenojalla 25.7.2019 tehtyyn maastokäyntiin, jossa inventoitiin uomaa noin kilometrin matka ennen ojan yhdistymistä Vantaanjokeen.</p> <p>Viitastenoja sijaitsee Nurmijärvellä Palojoen kylässä. Sen pääuoman pituus on noin viisi kilometriä ja valuma-alue noin yhden neliökilometrin. Viitastenoja laskee Vantaanjokeen Hautakoski –nimisen paikan lähistöllä. Noin neljä kilometriä Viitastenojasta ylävirtaan sijaitsee Myllykosken monimuotoinen koskialue, jossa on todettu runsaasti taimenen 0+ -pienpoikasia sekä myös vanhempia poikasia.</p> <p>Viitastenojan lähes umpeenkasvanut lampi on viitasammakon elinympäristö. Lammen alapään pohjapato estää vaelluskalojen nousun ylöspäin. Viitastenojan toinen pohjapato alajuoksulla on osittain purettu ja vaikuttaa maastokäynnin perusteella toimivan kohtalaisesti taimenen lisääntymisalueena.</p> <p>Viitastenojan alaosilla on pieniä koskenomaisia alueita, joissa on pienpoikasille soveltuvia kivikoita ja kutemiseen soveltuvia soraikkoja. Viitastenojassa havaittiin pieniä kaloja, jotka voivat mahdollisesti olla taimenen 0+ -vuotiaita poikasia.</p> <p>Viitastenoja voi toimia jo nykyisellään ainakin välttävästi taimenen lisääntymis- ja poikastuotantoalueena. Pienillä virtavesikunnostustoimenpiteillä kohteesta saisi hyvin taimenen lisääntymisen soveltuvan alueen. Uoman valuma-alueella tulee kiinnittää huomiota hulevesien laadulliseen ja määrälliseen hallintaan.</p> <p>Taimenen esiintymisen varmistamiseksi Viitastenojaan tulisi toteuttaa sähkökoekalastus.</p>			

Sisällysluettelo

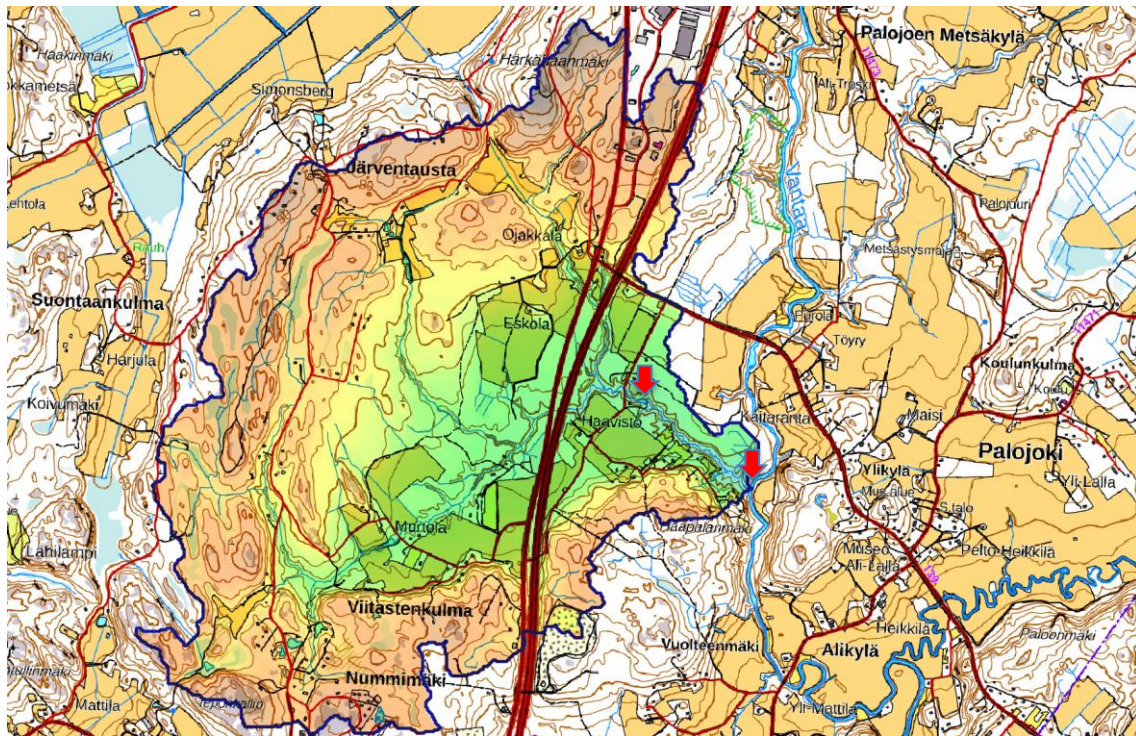
1	Johdanto	5
1.1	Viitastenojan ympäristö ja valuma-alue.....	5
1.2	Selvityksen toteutus ja kohteen kuvaus.....	6
1.2.1	Lampi.....	9
1.2.2	Lammesta pohjapadolle.....	9
1.2.3	Pohjapadolta Hautakoskelle, uoman potentiaalisin alue.....	11
1.2.4	Hautakoskelta Vantaanjoelle.....	15
2	Viitastenoja taimenen lisääntymisalueena	16
2.1	Taimenen lisääntyminen.....	16
2.2	Taimenen elinolosuhteet Viitastenojassa.....	16
3	Kunnostustoimenpiteet	18
4	Lähdeluettelo	19
5	Liitteet	20
	Viitastenojan vedenlaatutiedot 27.8.2008.....	20

1 Johdanto

1.1 Viitastenojan ympäristö ja valuma-alue

Viitastenoja kuuluu Vantaanjoen valuma-alueeseen. Se laskee Vantaanjokeen Nurmijärven Palojoen kylässä. Viitastenojan pääuoman kokonaispituus on yli viisi kilometriä ja valuma-alue noin 1040 ha eli 1,04 km² (Valuma-alueen rajaustyökalu 2019). Pääuoma saa alkunsa Viitastenkulman lähetyviltä kahtena eri haarana. Haaviston kohdalla siihen yhtyy luoteesta Koskoja ja pohjoisesta Kertunoja. Kertunojaan johdetaan tällä hetkellä mm. Ilvesvuoren työpaikka-alueen hulevesiä. Vantaanjokeen Viitastenoja laskee Hautakoski-nimisen paikan lähistöllä.

Vantaanjoki on äärimmäisen uhanalaisen taimenen tärkeä lisääntymis- ja poikastuotantoalue. Vantaanjoessa noin neljä kilometriä Viitastenojasta ylävirtaan sijaitsee taimenen lisääntymiseen soveltuva koskialue, Myllykoski. Myllykoskessa on havaittu paikoittain runsaasti taimenen 0+-vuotiaita pienpoikasia sekä myös sitä vanhempia poikasia. Taimenen 0+-vuotiaiden poikastiheys Myllykosken yläosalla oli vuonna 2017 erittäin hyvä, 0,53 poikasta/m². Taimenten kokonaistiheys noin 146 m²:n sähkökoekalastusalalla oli noin 0,7 taimenta /m² (sis. kaikenkokoiset taimenet) (Sähkökoekalastusrekisteri 2019). Myllykosken läheisestä sijainnista johtuen voidaan pitää varmana, että taimenia liikkuu Vantaanjoessa Viitastenojan kohdalla. Näin ollen taimenten päätymistä Viitastenojaan voidaan pitää melko todennäköisenä.



Kuva 1. Viitastenojan valuma-alue kartalla sinisellä reunaviivalla (Suomen ympäristökeskus VALUE). Punaiset nuolet osoittavat inventoidun alueen. (Maastokartta MML)

1.2 Selvityksen toteutus ja kohteen kuvaus

Viitastenojan soveltuvuutta taimenen (*Salmo trutta*, L.) lisääntymis- ja poikastuotantoalueena selvitettiin Viitastenojalla 25.7.2019 tehdyllä maastokäynnillä. Viitastenojan alaosa kartoitettiin noin kilometrin verran lammesta (koordinaatit N:380925.587, E:6701209.656 ETRS89/TM35FIN) Vantaanjokeen. Maastokäynti toteutettiin kesällä alivirtaama-aikaan, joten kohde voi olla huomattavan erilainen normaali- tai ylivirtaama-aikaan. Maastokäynnin toteutti ja selvityksen laati ympäristöyöntekijä, kala- ja kalastusbiologian kandidaatti Elias Haro Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksesta. Puron kuvaus on jaettu neljään eri osa-alueeseen niiden erilaisten virtaus- ja kasvillisuustyyppien mukaan.

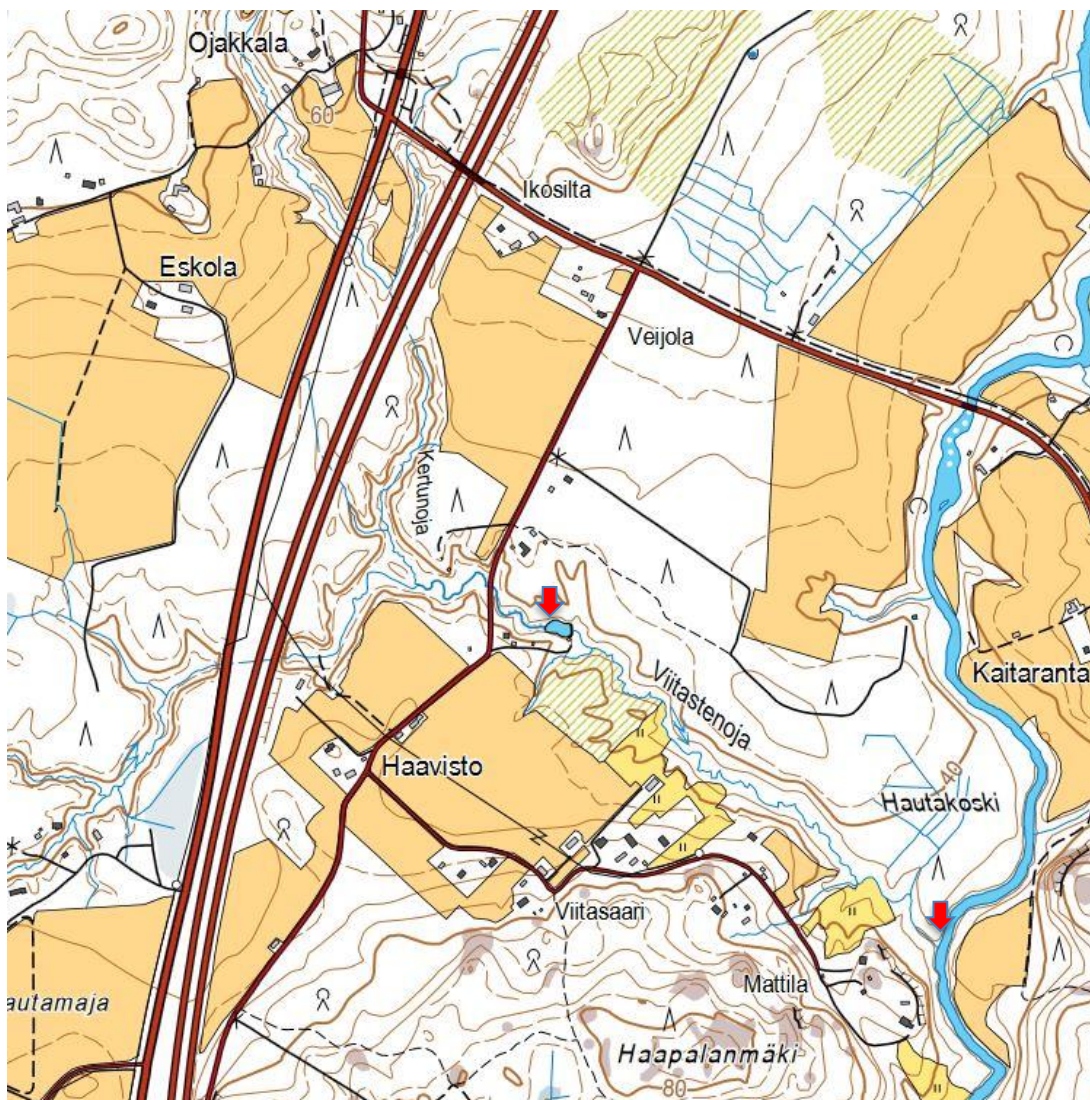
Vedenlämpö oli olosuhteisiin nähden ilman lämpömittaria käsituntumalla havainnoituna viileähköä, sillä maastokäynnin päivä ja sitä edeltänyt yö olivat huomattavan lämpimiä. Vesi tuntui viilenevän alavirtaan ollen viileintä lähellä alavirran purkupistettä. Näin ollen voidaan olettaa pohjavesivaikutuksen olevan vähintään kohtalainen. Pohjavesivaikutukseen viittaavat myös paikoit-
tain kosteat rannat, jotka kostuvat pohjaveden purkautumisesta läheisistä rinteistä.



Kuva 2. Viitastenojan uomaa kartoitusalueen yläosalla

Puron törmillä kasvaa monimuotoisesti erilaisia lehti- ja havupuita. Puusto on vaihtelevan ikäistä ollen pääosin 20-50 vuotiasta. Puusto ja pensaikko varjostavat uomaan tehokkaasti. Puron pohjoisrannalla, lähellä lampea on suoritettu päätehdkuu melko jyrkkärinteeseen kohtaan. Rinneestä voi irrota eroosion irrottamaa maa-ainesta puroon. Puron rannoilla on jonkin verran ihmistoiminnan jälkiä muun muassa pieniä määriä roskia. Etelärannalla on puron välittömässä läheisyydessä viisi omakotitaloa, jotka näkyvät puron varteen ja niiden tonteille johtavat polut.

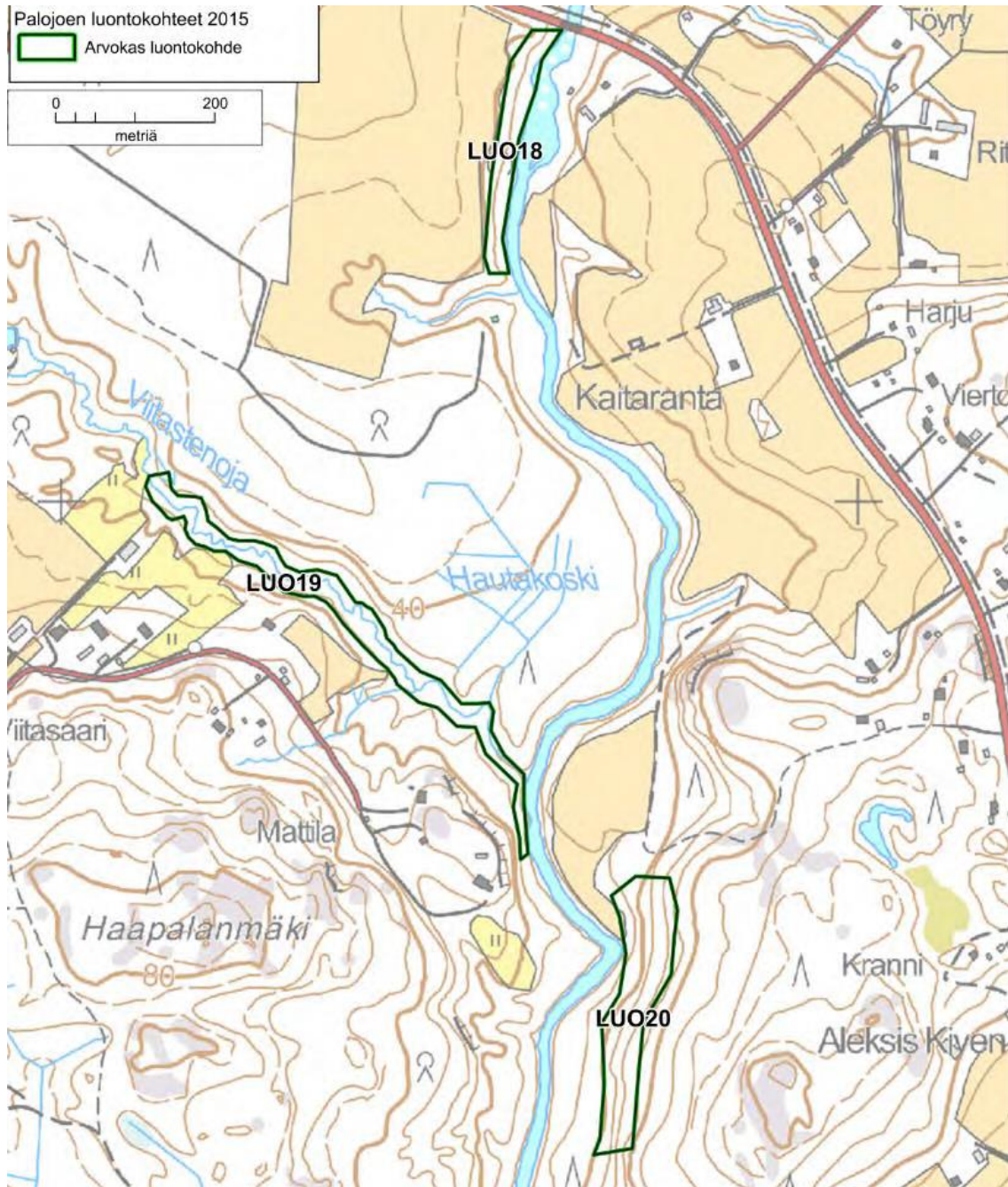
Purosta löytyi paikoittain kohtia, joiden voidaan olettaa olevan ihmisten muokkaamia. Muun muassa uoman virtausnopeutta on muutettu patoamalla. Noin 300 metriä puronuomaa lamelta alavirtaan on kivistä tehty, mutta sittemmin aukaistu pohjapato (kuva 8.). Alavirtaan edettäessä uomassa on yhä enemmän monen kokoista kiviainesta, muun muassa taimenelle soveltuvia kutusoraikkoja.



Kuva 3. Noin kilometrin mittainen selvitysalue ulottui lammesta Vantaanjokeen. Selvitysalue on kartassa punaisten nuolten välinen alue. (MML maastotietokanta).

Palojen luontoselvityksessä vuonna 2015 Viitastenoja on arvioitu arvokkaaksi luontokohteeksi:

”Viitastenojan arvokkaaksi luontokohteeksi rajatulla jaksolla purouoma on 2–5 metriä leveä. Puron varrella on varttunutta tuoretta lehtoa ja lehtomaista kangasta, puusto on pääosin kuusta, lisäksi on haapaa, koivua, tervaleppää, harmaaleppää ja tuomea. Aluskasvillisuutena on mm. lehtosinijuurta, mesiangervoa, koiranputkea, rönsyleinikkiä, koiranvehnää, jänönsalaattia, mustaherukkaa, mäkilehtolustetta, lehtokuusamaa ja kieloa. Viitastenojan ja Vantaanjoen yhtymäkohdassa on mm. kotkansiipeä ja lehtosinijuurta. Viitastenojan ympäristö on muilta osin pääosin hakattu.” (Routasuo ja Lammi 2015)



Kuva 4. Viitastenojan puronvarsilehto (LUO19) kuvassa vasemmalla (Routasuo ja Lammi 2015).

1.2.1 Lampi

Puron ylittävän Haavistontien välittömässä läheisyydessä sijaitsee ilmeisesti asumaton kiinteistö useine rakennuksineen. Kiinteistön yhteydessä sijaitsee lampi, josta maastokäynti aloitettiin. Lampi on huomattavan rehevä ja lähes umpeenkasvanut erilaisista kortteista ja muusta vesikasvillisuudesta (kuva 5.). Lammen itäpäässä on lähinnä kattotiilistä ja muusta kiviainespohjaisesta rakennusjätteestä tehty pato, joka toimii ainakin alivirtaama-aikaan kaloille täydellisenä nousuesteenä (kuva 6.). Lammessa on havaittu viitasammakkoa (*Rana arvalis*) ja lammen sopivuus viitasammakolle on hyvä (Routasuo ja Lammi 2015).

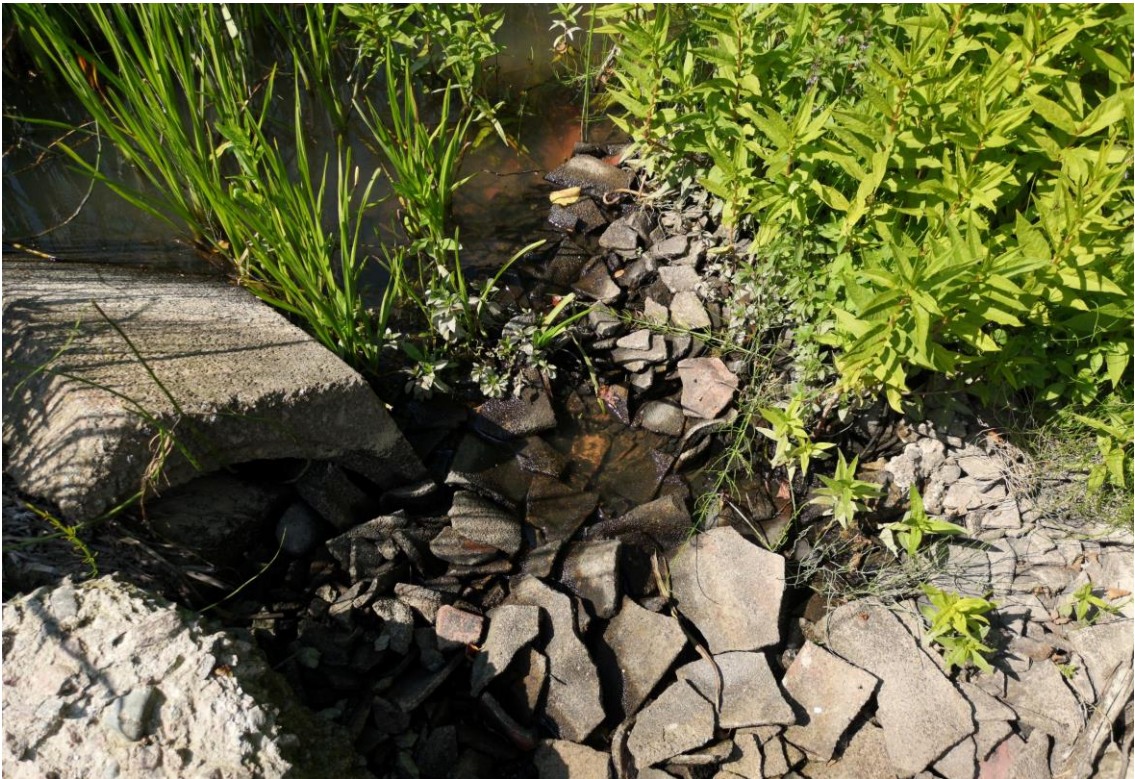
1.2.2 Lammesta pohjapadolle

Lammesta alavirtaan puro virtaa hiljalleen savipohjaisessa uomassa selvityksessä kuvatun noin 500 metrin matkan. Uoma on huomattavan korkeatörmäinen, mistä voidaan päätellä puron tulvivan reilusti sateisina jaksoina (kuva 2.). Uoman reunat ovat pääosin savea ja uomaan on kaatunut jonkin verran puustoa. Puron meanderointi vaikutti luonnolliselta ja puroa ei ole ainakaan laajalti perattu tai oikaistu. Puron itärannalla on suoritettu pienialainen päätehakkuu. Puron välittömässä läheisyydessä kulkee kohtalaisen helppokulkuinen polku ja välillä useita polkuja. Polut voivat olla ihmisten aikaansaamia tai hirvieläinten luomia. Maastokäynnin yhteydessä havaittiin valkohäntäpeuroja ja niiden jälkiä.

Lammesta alavirtaan kuljettaessa purosta ei löytynyt ennen pohjapatoa kalastollisesti merkittäviä kohtia tai kohteita. Uoma voi kuitenkin olla tärkeä kohde muille eliöille esimerkiksi hirvieläinten juomapaikkana.



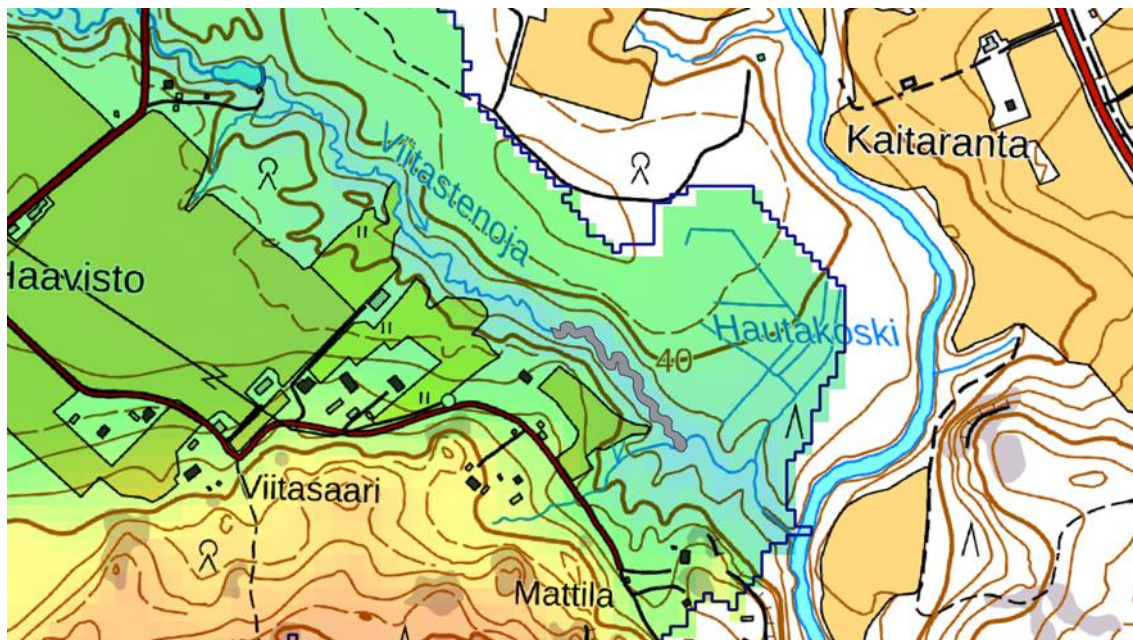
Kuva 5. Haavistontien läheisyydessä sijaitseva lampi ylävirtaan kuvattuna. Lampi on huomattavan rehevä ja lähes umpeenkasvanut.



Kuva 6. Haavistontien alapuolisen lammen pato toimii ainakin alivirtaama-aikaan täydellisenä nousueteenä vaelluskaloille.

1.2.3 Pohjapadolta Hautakoskelle, uoman potentiaalisin alue

Pohjapato ja sen alapuoliset alueet muodostavat monimuotoisen virtajakson, josta löytyy useita taimenen lisääntymiseen ja poikastuotantoon soveltuvia alueita (kuva 7.). Alueet ovat todennäköisesti luonnollista alkuperää, eivätkä esimerkiksi virtavesikunnostuksilla tehtyjä. Puron laajimmat taimenen lisääntymiseen soveltuvat soraikot sijaitsevat puron alajuoksulla, vähän ennen puron laskemista Vantaanjokeen.



Kuva 7. Viitastenojan kalataloudellisesti merkittävin alue harmaalla. Pohjapato sijaitsee harmaan alueen luoteiskärjessä.

Pohjapato sijaitsee Kaurisniementien mutkasta koilliseen (kuva 7.) Pohjapadon muodostaa erikokoisista kivistä tehty rakennelma, jonka läpi Viitastenoja virtaa (kuva 8.). Padon leveys on noin 5 metriä ja pituus noin 10 metriä. Pohjapato toimii jo nykyisellään kohtalaisena taimenen lisääntymisalueena. Padon alueelta löytyy kaiken kokoista kivikkoa, mutta suurimman osan muodostavat noin 20-30 cm halkaisijaltaan olevat kivet. Padon alueella on hajallaan pienimuotoisia kuteemiseen soveltuvia, pienirakeisia soraikoita. Soraikot ovat todennäköisesti luonnollista alkuperää, mutta pato on mitä ilmeisimmin ihmisen tekemä. Pato ei nykyisellään toimi vaellusesteenä, mutta alivirtaama-aikaan veden vähyydestä ja mataluudesta johtuen suurikokoisten kalojen on vaikea liikkua kohteessa.

Puron ehkä kaikkein parhaiten taimenelle soveltuva virta-alue (kuvat 9. ja 10.) sijaitsee pohjapadosta alavirtaan ensimmäisenä. Kohteesta löytyy sekä virtausta ohjaavia suuria kiviä että pienpoikasten turvapaikoiksi soveltuvia pienempiä kiviä. Lisäksi uomassa on runsaasti puuainesta. Puuaines toimii ravintona useille erilaisille hyönteisille, jotka taas ovat taimenen pienpoikasten ravintoa. Kohdassa ei ole juurikaan soraa, mutta se toimii muuten hyvin taimenen pienpoikasten kasvupaikkana.

Parhaiten taimenelle soveltuvan virta-alueen alapuolella on useita pienimuotoisia virta-alueita. Näistä virta-alueista löytyy vaihtelevia määriä kiviainesta ja sora (kuva 11). Joidenkin soraikkojen pinta-alat ovat huomattavan suuria puron kokoon nähden (kuva 12). Suurin osa kohteissa olevasta kiviaineksestä on melko suurikokoista (halkaisija > 40 cm) ja sora taas päinvastoin rae-kooltaan pientä. Taimenen kannalta kiviikkojen ja soraikkojen välinen etäisyys on liian suuri, sillä soran tulisi olla poikaskivikon välittömässä läheisyydessä. Soraikot ovat ainakin alivirtaama-ai-kaan vähintään osittain kuivilla eli vedenpinnan yläpuolella. Soraikot ovat myös alttiita virran vaihteluille ja voivat runsaalla virtaamalla huuhtoutua alavirtaan, sillä soraikkojen yhteydessä ei ole niitä paikoillaan pitäviä virranohjauskiviä. Soran raekoko ja väritys viittaisivat soran olevan luonnollista eli virran maaperästä irrottamaa ja kuljettamaa.

Pohjapadolta Hautakoskelle välisellä virtajaksolla sijaitsee arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu puronvarsilehto (Routasuo ja Lammi 2015). Puronvarsilehdon kuvaus selvityksessä vastaa hyvin maastokäynnillä havaittua kasvillisuutta ja puustoa (kuva 4).



Kuva 8. Pohjapadon länsirannalla kulkee kalojen kulun mahdollistava reitti.



Kuva 9. Pohjapadolta noin 100 metriä alavirtaan löytyvän taimenen kannalta potentiaalisen virta-alueen alku.



Kuva 10. Edellisen kuvan virta-alue noin 10 metriä alavirtaan päin. Kohdassa on reiluhko pudotuskorkeus.



Kuva 11. Monipuolinen virtapaikka puronvarsilehdon siimeksessä. Kuvan alalaidassa sijaitsee soraikko, joka on pääosin kuivilla.



Kuva 12. Laaja, raekooltaan pieni ja kuivillaan oleva soraikko. Uoman päälle laskeutuvat puiden oksat luovat taimenen kannalta hyvää varjostusta puroon.

1.2.4 Hautakoskelta Vantaanjoelle

Puron alin osuus ei ole kalataloudellisesti kovin merkittävä, vaikka alueella havaittiin jonkin verran kaloja. Puron uoma vastaa pitkälti lammen lähellä olevaa virtajaksoa. Purossa sijaitsee harvakseltaan yksittäisiä kiviä, jotka monipuolistavat virtaa. Uomaan on paikoitellen runsaasti puuainesta, mutta puuaines ei muodosta virtaamaa padottavia rytöpatoja. Uoman törmät muuttuvat yhä jyrkemmiksi mitä lähemmäs Vantaanjoen purkupaikkaa lähestytään. Puron pohja on pääosin savea, jonka päälle on kertynyt vähäinen kerros hienojakoista hiekka-ainesta (hiesua ja hietaa). Pohja upottaa astuttaessa. Puro laskee Vantaanjokeen ilman vaellusesteitä, könkäitä tai muita mainittavia virtaamanmuutoksia.

Puron laidoilla jatkuu puronvarsilehdolle tyypillinen kasvillisuus. Lähellä purkupaikkaa, länsirannan lähellä kulkevat kalliot alkavat nousta huomattavan korkeiksi ja muodostavat lopulta lähes pystysuoran yli kymmenmetrisen pudotuksen.

2 Viitastenoja taimenen lisääntymisalueena

2.1 Taimenen lisääntyminen

Taimen lisääntyy Etelä-Suomen virtavesissä loka-marraskuussa veden jäähtyttyä alle 10°C lämpötilaan. Lisääntymiseen osallistuvat koko elämänsä virtavesissä elävät pienikokoisemmat ns. paikalliset taimenet sekä myös merivaellukselta virtavesiin lisääntymään nousevat kookkaat meritaimenet. Kutu tapahtuu sorapohjalle virtavesien koskialueilla tai jollei mainittavia koskia ole, niin voimakkaamman virran alueilla. Merivaellukselta nouseville kaloille kutemiseen parhaiten soveltuva sora on halkaisijaltaan noin 2-5 cm tai sitä hieman pienempää. Paikallisten taimenten on havaittu lisääntyvän tätä hienojakoisemmassakin sorassa. Kutu tapahtuu naaraskalan soraan kaivamaan kutukuoppaan, johon sukutuotteet lasketaan. Kudun aikana naaras peittää kuopan soralla ja mäti jää kehittymään soran sisään.

Taimenen lisääntyminen tapahtuu usein virta-alueiden ns. niskoilla eli virta-alueen yläosissa ja kivien lomassa sijaitsevista laminaarisen virran paikoissa, joissa veden virtaus pääsee uppoamaan soraan. Mädin kehittymisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että happiolosuhteet taimenen kutupesänä toimineessa soraikossa pysyvät hyvinä kutuhetkestä aina seuraavaan kevääseen asti, jolloin poikaset kuoriutuvat. Happiolosuhteisiin vaikuttavat virtausnopeus ja virtauksen osuminen soraikkoon. Riittävä virtaus kuljettaa sekä happea kehittyvälle mädille että pitää soraikon puhtaana siihen sedimentoituvasta maa-aineksesta.

Poikaset kuoriutuvat huhti-toukokuussa ja viettävät ensimmäiset päivensä sorassa käyttäen ravintonaan ruskuaispussinsa. Ruskuaispussin sisällön loputtua poikaset nousevat sorasta. Tällöin niille on tärkeää löytää riittävä määrä suojapaikkoja soraikon välittömästä läheisyydestä paikoista, joihin ne pystyvät siirtymään ilman suuria uintiponnistuksia. Tällaisina suojapaikkoina toimivat halkaisijaltaan 10-30 cm kivistä muodostuneet kivikot. Ne luovat riittävän vaihtelevaa virtausta, jotta aluksi vain noin 1 cm mittaiset poikaset pystyvät vastustamaan virtausta. Kivikot tarjoavat suojaa saalistajilta, kuten petokaloilta ja linnuilta, mutta myös toimivat kasvualustana pienpoikasten ravintokohteille, esimerkiksi kiviin kiinnittyneen vesisammalen seassa eläville hyönteisille.

2.2 Taimenen elinolosuhteet Viitastenojassa

Viitastenojan vedenlaadusta ei ole ajankohtaista tietoa, mutta vuoden 2008 elokuun lopun mitausten perusteella ainakin veden happipitoisuus on taimenelle riittävä (11,2 mg/l) ja lämpötila hyvä (12°C). Ojan lievästi emäksinen pH (7,9) on taimenelle sopiva. Viitastenojan vedenlaatutiedot 28.8.2019 on kuvattu liitteessä 1.

Viitastenoja on potentiaalinen taimenen lisääntymisalue. Taimenet pääsevät nousemaan Viitastenojaan ilman nousuesteitä noin 900 metriä ylävirtaan ennen lammen padon muodostamaa vaellusestettä. Uomassa on kohtalaisen paljon kaatunutta puuainesta, mutta selviä vaellusesteen muodostavia ns. rytöpatoja ei havaittu, joten todennäköisesti myös suurikokoiset, merivaellukselta kutuvaellukselle nousevat taimenet pääsevät liikkumaan purossa. Varsinkin puron keskivaiheen ja alajuoksun välillä on erittäin potentiaalisia paikkoja taimenen lisääntymiseen ja poikasten kasvuun (kuvat 8, 10 ja 11).

Purossa havaittiin kaloja, joista suurin osa oli kooltaan ja käytökseltään taimenen 0-vuotiaisiin (kuluvaan vuoteen poikasiin) viittaavia. Voidaan pitää todennäköisenä, että purossa havaitut kalat olivat taimenia, sillä ellei vedenlaadussa ole ongelmia, on Viitastenoja sijainniltaan ja olosuhteiltaan hyvin potentiaalinen taimenen lisääntymisalue. Taimenen lisääntymiseen viittaa myös se, että eräästä soraikosta löytyi yksi todennäköinen taimenen kutupesä.

Purossa jo sijaitsevat poikaskivikot ja kutusoraikot sijaitsevat pääsääntöisesti erillään toisistaan, joten on oletettavaa, ettei Viitastenojan poikastuotanto ole nykyisellään suurinta mahdollista. Kutusoraikkojen raekoko on pääsääntöisesti pientä, joten ne toimivat erityisesti pienten paikallisten taimenten lisääntymisessä. Suurikokoisten taimenten voi olla vaikea löytää raekooltaan tarpeeksi karkeaa ja laajaa kutualustaa, joten merestä kudulle nousevien kalojen lisääntyminen on luultavasti pienimuotoista.

Soraikkojen sijainti on valitettavasti epäoptimaalinen niin virran kuin myös poikaskivikoiden ja vedenkorkeuden suhteen. Koska rantojen profiili on jyrkkä ja niissä on selviä merkkejä eroosiosta, Viitastenojan virtaaman voidaan olettaa vaihtelevan merkittävästi. Koska taimenen lisääntyminen tapahtuu loka-marraskuussa pääsääntöisesti korkean veden aikaan, toimivat tulvaveden pinnan alla olevat soraikot todennäköisesti lisääntymisalustoina. Tulva-aikaan kudetun mädin kehittyminen todennäköisesti epäonnistuu, sillä vedenpinnan laskiessa kutualustoina toimineet soraikot jäävät kuiville. Vastaavasti tulvimisen irrottama maa-aines voi tukkia virrassa edelleen vesittyneet soraikot, sillä niiden raekoko on pientä.

Taimenen esiintymisen varmistamiseksi Viitastenojaan tulisi toteuttaa sähkökoekalastus.

3 Kunnostustoimenpiteet

Viitastenojassa on virran kokoon nähden huomattavan laajoja soraikkoja, joiden sijainti ei ole virtaan tai poikaskivikoihin nähden optimaalinen. Näiden soraikkojen käyttökelpoisuutta voisi parantaa siirtämällä soraa erityisesti soraikkojen yläpuolella sijaitseviin virtakohtiin. Soraikot ovat myös osittain liettyneitä eli sedimentoituneen maa-aineksen tukkimia. Soraikot kannattaa kunnostaa esimerkiksi talikolla pöyhien. Viitastenojasta löytyy ainakin kaksi kohtaa (pohjapato ja sen alapuolinen virta-alue), joihin on mahdollista luoda hyvät edellytykset taimenen lisääntymiselle siirtämällä niihin riittävä määrä kutusoraa.

Pohjapadon alueesta olisi mahdollista luoda erittäin hyvä lisääntymisalue avaamalla patoa entisestään ja levittämällä padon kiviainesta reilusti ylä- ja alavirtaan. Pohjapadon kiviaineksella olisi mahdollista toteuttaa noin 15-20 metriä pitkä virta-alue, johon pystyisi luomaan huomattavan määrän lisääntymiseen soveltuvia soraikkoja. Näiden soraikkojen yhteyteen tulee tehdä riittävät poikaskivikot, joihin tarvittava kiviaines on saatavilla pohjapatoa purkamalla.

Pohjapadon alapuolinen virta-alue on parannettavissa jo pelkällä lisäsoraistuksella, sillä kohteesta löytyy jo nykyisellään kohtalaisesti kaikenkokoista kiviainesta. Tällä alueella on kaatuneen kuusen lähellä kohta, jossa on kohtalaisen suuri pudotuskorkeus, mikä voi toimia alivirtaam aikaan kaloille osittaisena nousuesteenä. Kalojen nousumahdollisuus ko. kohdassa tulee varmistaa.

Viitastenoja on pienimuotoinen kohde, joka on kunnostettavissa talkoovoimin. Siirrettävää kiviainesta ei ole kovin suuria määriä ja siirto on helpoin toteuttaa käsityönä, sillä kohde on vaikeakulkuinen koneille. Talkookunnostuksiin tarvitaan vain yksinkertaisia työkaluja, kuten lapi-
oita, ämpäreitä, talikoita ja rautakankia.

Pohjapadon alueella ja siitä ylävirtaan voidaan toteuttaa myös koneellista kunnostusta, mikäli maanomistajat ovat myötämielisiä. Koneellista kunnostusta varten tarvitaan noin kaivinkone (5 tn) ja kiviaineksen kuljettamiseen soveltuva työkone, kuten telavetoinen lavakuljetin. Koneellista kunnostusta varten kohteeseen tarvitaan lisää kiviainesta. Tarvittavat kiviainemäärät ovat riippuvaisia kunnostettavan alueen laajuudesta ja toteutuksesta tulee tehdä erilliset laskelmat.

Viitastenojan virtaamavaihteluiden tasaamiseksi tulee sen valuma-alueella kiinnittää huomiota hulevesien viivyttämiseen. Taimenen elinolosuhteille haitallisen kiintoainekuormituksen vähentämiseksi myös hulevesien laadullinen hallinta on tarpeen.

4 Lähdeluettelo

Leinonen, V. ja Tolvanen, O. 2017. Vaelluskalojen kutusoraikkojen inventointi ja huolto Vantaanjoella ja Keravanjoella 2014-2016. Raportti 3/2017. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry.

Routasuo, P. ja Lammi, E. 2015. Palojoen yleiskaava-alueen luontoselvitys 2015 (päivitetty 18.1.2017). Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.

Valuma-alueen rajaustyökalu, VALUE 2019. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/value/>. Suomen ympäristökeskus.

Sähkökoekalastusrekisteri 2019. Sähkökalastusala Vantaan keskiosa, Myllykoski yläosa, Nurmijärvi (Varsinais-Suomen ELY), KKJ/YK: 6706875 – 3381981.

5 Liitteet

Viitastenojan vedenlaatutiedot 27.8.2008

Vedenlaadun tuloslomake

Paikan tiedot

Paikka	Viitastenoja 1,2 Manuaalinen vesinäytteenotto-asema
Koordinaatit	ETRS-TM35FIN: 6701297 - 380804
Ympäristötyyppi	Puro
Syvyys	
Vesistöalue	21.024 Viitastenojan va
Ympäristö-ELY	Uudenmaan ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat
Kunta	Nurmijärvi
Lisätieto	

Näytteenoton tiedot

Aika	27.8.2008
Näytteenottolaitos	Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry
Näytteenoton tarkat koordinaatit	
Lisätieto	

Ympäristöhavainnot

Ei ympäristöhavaintoja

Määritykset

Suure	Määrityskoodi	Yksikkö	Määrittelylaboratorio	0,1 m
Lämpötila	TEMP	°C	Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry	12
Happi, liukoinen	O2D; TI	mg/l	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	11,2
Hapen kyllästysaste	O2S; TI	kyll.%	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	104
Sameus	TURB; TUA	FNU	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	17
Kiintoaine	SS;F3;GVS	mg/l	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	5
Sähkönjohtavuus	COND; CNA	mS/m	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	33
pH	PH; EL		FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	7,9
Väriluku	CNR;F;CM	mg/l Pt	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	35

Kokonaistyyppi	NTOT;D12;SP	µg/l	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	1100
Ammonium typpenä	NH4N; SP	µg/l	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	L 15
Kokonaisfosfori	PTOT;D11;SP	µg/l	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	36
<i>Escherichia coli</i>	EC;C5M8N23;	kpl/100ml	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	52
Kemiallinen hapen kulutus CODMn	CODMN;;TI	mg/l	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	6,1
Koliformiset bakteerit, kok.määrä	TCF;C5M8N23;	kpl/100ml	FCG Oy (ent. Suunnittelukeskus)	G 4800



Keski-Uudenmaan
YMPÄRISTÖKESKUS