



Valtatien 9 parantaminen välillä Välikangas-Honkalampi, Liperi Tiesuunnitelma

**Tiesuunnitelman vaikutukset harjuajuruohon ja ahokis-
sankäpälän kesän 2022 esiintymiin**

27.2.2023

DESTIA

A COLAS COMPANY

SISÄLLYS

1	YLEISTÄ	1
2	TÄYDENTÄVÄT LUONTOINVENTOINNIT KESÄLLÄ 2022	2
2.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	3
2.2	Muut paahdeympäristöt	5
2.3	Sahalehden esiintyminen	8
3	TIESUUNNITELMAN RATKAISUJEN VAIKUTUKSET	9
3.1	Honkalammen eritasoliittymän alue	9
3.1.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	9
3.1.2	Muut paahdeympäristöt	10
3.2	Melukaide plv. 1480–1680	11
3.2.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	11
3.2.2	Muut paahdeympäristöt	11
3.3	Melukaide plv. 1830–2060	12
3.3.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	12
3.3.2	Muut paahdeympäristöt	12
3.4	Melukaide plv. 2160–2440 ja meluvalli Me5	13
3.4.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	13
3.4.2	Muut paahdeympäristöt	13
3.5	Nuottiharjun alikulkusilta ja katuyhteys K1	14
3.5.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	14
3.5.2	Muut paahdeympäristöt	14
3.6	Ylämyllyn eritasoliittymän alue	15
3.6.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	15
3.6.2	Muut paahdeympäristöt	15
3.6.3	Sahanlehden esiintyminen	16
3.7	Levennys ja meluvalli plv. 3180–3380	17
3.7.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	17
3.7.2	Muut paahdeympäristöt	17
3.8	Melukaide plv. 4460–4700	18
3.8.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	18
3.8.2	Muut paahdeympäristöt	18
3.9	Melukaide plv. 5300–5400 ja meluaita Me18	19
3.9.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	19
3.9.2	Muut paahdeympäristöt	19

4	HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN	20
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	22
5.1	Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue	22
5.2	Muut paahdeympäristöt	23
5.3	Sahalehti	24

LIITTEET

Liite 1	Honkalammen ERA-alueen inventointikartat, Ali Karhu 2022
Liite 2	Paahdeympäristöjen täydentävät kasvikartoitukset 2022, AFRY 2022
Liite 3	Suunnitelmakartat 1:2 000

1 YLEISTÄ

Tämä erityisesti suojeltaviin lajeihin kohdistuvien vaikutusten arviointiselvitys liittyy Pohjois-Savon ELY-keskuksen tiesuunnitelmaan *Valtatien 9 parantaminen välillä Välikangas-Honkalampi, Liperi*. Tiesuunnitelmaa varten on tehty luontoselvitys kesä-syyskuussa 2021. Siinä havaittiin useita paahdeympäristöjen uhanalaisia ja silmälläpidettäviä hyönteis- ja kasvilajeja. Havainnoja tehtiin sekä tieosuuden välittömään läheisyyteen sijoittuvalla *Honkalammen* erityisesti suojeltavien lajien suojelualueella (ERA204123) että sen ulkopuolella.

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen Ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueen kannanoton 9.6.2022 mukaan alueella esiintyville erityisesti suojeltaville hyönteisille tärkeät elinympäristöt tuli kartoittaa vuoden 2021 selvitystä tarkemmin, jotta voidaan arvioida hankkeen vaikutukset niihin sekä suunnitella toimenpiteet haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi, lieventämiseksi ja kompensoimiseksi.

Luontoselvityksen inventointituloksia on täydennetty kasvillisuuskartoituksilla kesällä 2022 *Honkalammen* erityisesti suojeltavien lajien suojelualueella (ERA204123) sekä suojelualueerajauksen ulkopuolisilla paahdeympäristöalueilla suunnitteluosueella. Kartoitukset kohdistettiin kahteen paahdeympäristöjen kasvilajiin: harjuajuruohon (*Thymus serpyllum subsp. serpyllum*) ja ahokissankäpäälään (*Antennaria dioica*), jotka ovat hyviä indikaattorilajeja ja useiden uhanalaisten hyönteisten ravintokasvilajeja. Lisäksi havainnoitiin myös muuta paahdeympäristön kasvilajistoa.

Tämän vaikutustarkastelun tarkoituksena on tarkentaa tiesuunnitelman suunnitteluratkaisujen vaikutuksia suunnittelualueen arvokkaihin paahdeympäristöihin kesän 2022 kartoitustulosten perusteella. Vaikutustarkastelun laadinnasta ovat vastanneet Destia Oy:ssä ympäristöasiantuntija FM Anne Ekholm, projektipäällikkö, ins. Heimo Hätinen ja pääsuunnittelija, rkm. Markku Pennanen.

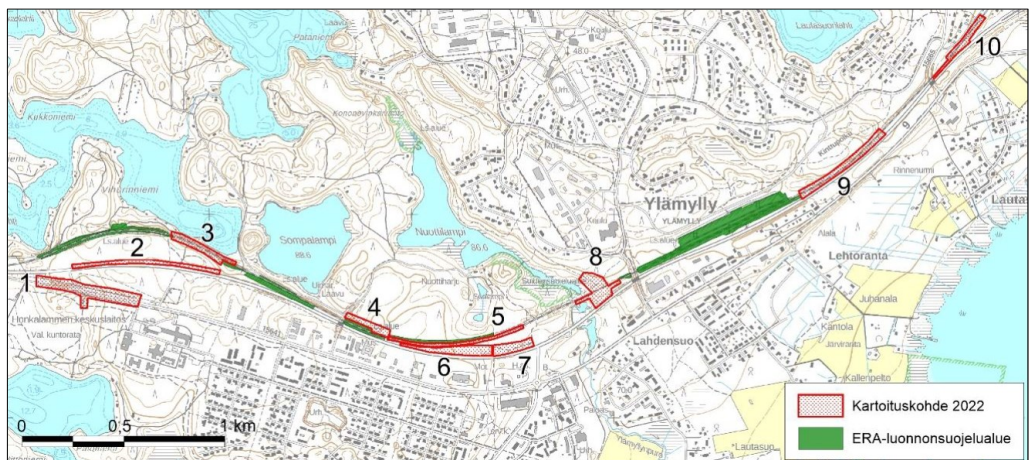


Kuva 1. Suunnitteluosueen sijaintikartta. Pohjakartta © MML 2023.

2 TÄYDENTÄVÄT LUONTOINVENTOINNIT KESÄLLÄ 2022

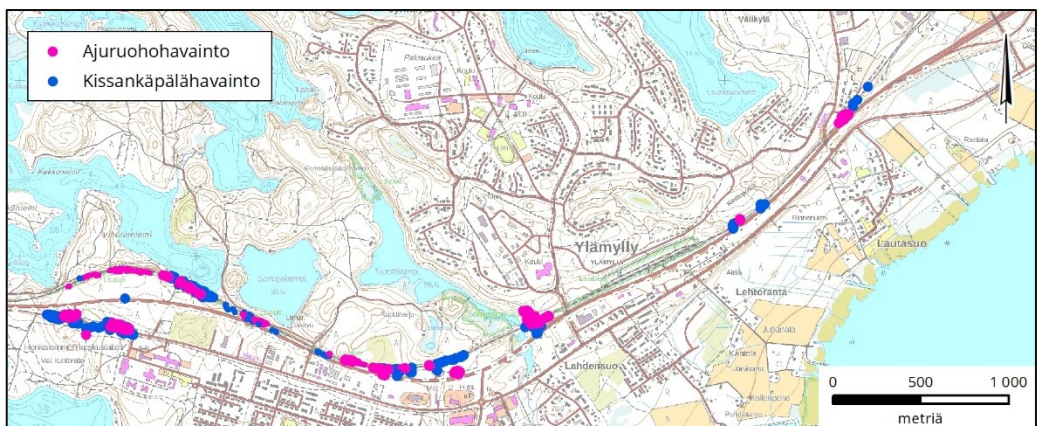
Ylämyllyn suunnittelualueella on tehty kesällä 2022 täydentävät paahdeympäristöjen kasvillisuusinventoinnit Honkalammen erityisesti suojeltavan lajin suojelualueella (ERA204123) sekä suojelualuerajauksen ulkopuolella valtatie 9 ja Pieksämäki-Joensuu-rataosan varren paahdeympäristöissä.

Suojelualueen kartoituksen teki Ali Karhu ja ERA-suojelualuerajausten ulkopuolisten paahdeympäristökohteiden kasvillisuuskartoituksen biologi FM Soile Turkulainen AFRY Finland Oy:stä. Molemmat kartoituksen ohjeisti Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen biologi Hanna Keski-Karhu.



Kuva 2. Kesän 2022 kartoituskohteet. ERA-luonnonsuojelualueet (vihreä) kartoitettiin erikseen ja niiden ulkopuoliset paahdeympäristöt erikseen (kartoituskohteet 1–10). Aineisto © AFRY 2022.

Kesän inventoinneissa tunnistettiin yhteensä 295 harjuajuruohon ja 289 ahokissankäpälän erikokoista esiintymää. Näistä ERA-alueille sijoittui harjuajuruohon osalta 82 esiintymää ja ahokissankäpälän osalta 36 esiintymää. On todettava, että esiintymien lukumäärät eivät välttämättä ole vertailtavissa, koska kartoitusten tekijät ovat voineet merkitä esiintymiä eri tavoin. Molempien kartoitusten tulokset on esitetty lyhyesti alla. ERA-suojelualuerajausten kartoitustulokset karttaesityksinä on esitetty liitteessä 1 ja ERA-alueiden ulkopuolisten alueiden kartoitusraportti liitteessä 2.



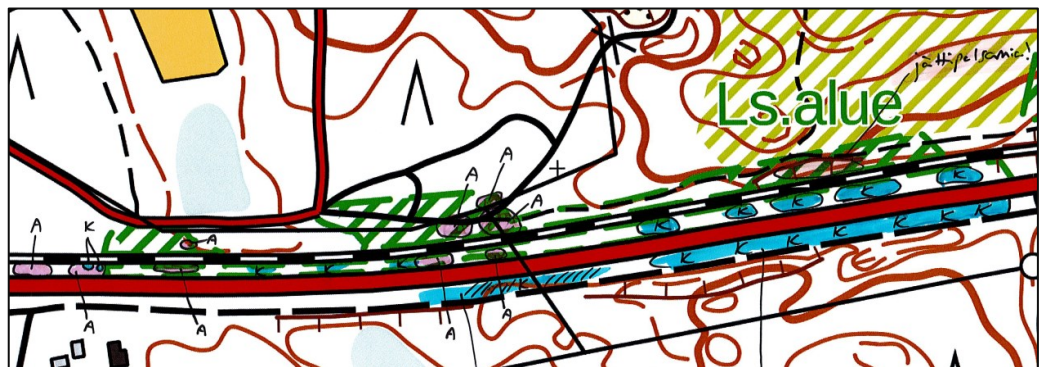
Kuva 3. Kesän 2022 kasvillisuuskartoitusten tulokset. Aineisto © AFRY 2022, Ali Karhu 2022.

2.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Honkalammen ERA-luonnonsuojelualueen inventoinnissa kartoitettiin kohteeseen kuuluvien viiden osa-alueen arvokkaan kasvillisuuden tila. Osa-alueiden kasvillisuuskuvaukset kesältä 2022 on esitetty alla.

Hovattavaara

Ajuruohokasvustoja pienellä alueella, lisäksi rauhoitusalueen länsipuolella ja alueen ulkopuolella. Alueen ulkopuolella esiintyy myös ketomarunoita, jotka ovat tärkeitä paahdeväkäskoin (*Sophronia humerella*) ravintokasveja. Kissankäpäälää esiintyy radan ja valtatie välissä, mutta huomattavan paljon enemmän, mattomaisena kasvustona valtatie eteläpuolella ERA-alueen ulkopuolella. Idänkeulankärkeä esiintyy radan pohjoispuolella noin 20 metrin matkalla. Sitä kasvoi aiemmin soramontun pohjalla, joka on nyt taimikon valtaama. Osa-alueella havaittiin 9 ajuruohon ja 12 kissankäpä-län erikokoista esiintymää kesällä 2022.



Kuva 4. Hovattavaaran kohdan havainnot kesällä 2022. A = ajuruoho, K = kissankäpäli. Aineisto © Ali Karhu 2022.

Kellolampi

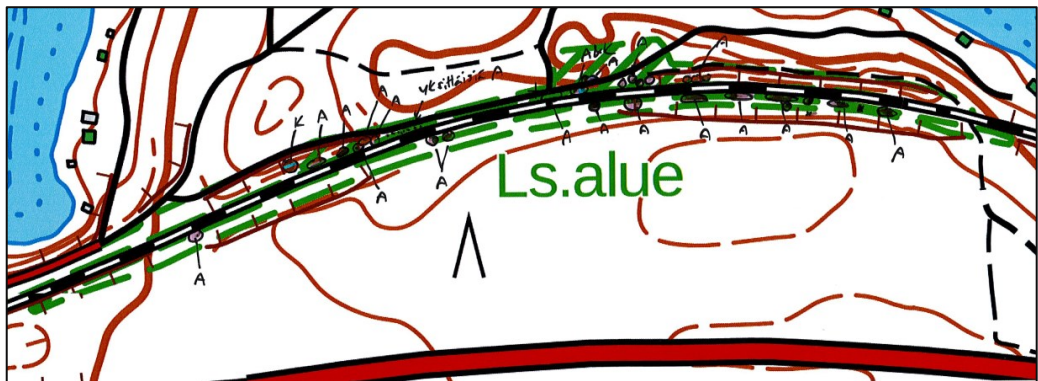
Hyvin paahteinen, hyvin matalaa kasvillisuutta. Ajuruohoa parhaiten kävelyuralla ja sen reunoilla sekä radan vieressä molemmilla puolilla tietä. Länsiosassa muutama idänkeulankärki radan pohjoispuolella. Hyvin runsas kesämaitiaiskasvusto, joka mahdollisesti nyt selvästi runsaampi kuin aiemmin. Osa-alueella havaittiin 17 ajuruohon, 2 kissankäpä-län ja 2 idänkeulankärjen erikokoista esiintymää kesällä 2022.



Kuva 5. Kellolammen kohdan havainnot kesällä 2022. Aineisto © Ali Karhu 2022.

Vihurinniemi

Kissankäpäliä koko alueella vähän. Vaikka radan eteläpuolta on raivattu, kasvaa siinä paljon jäkälää, sammalta ja kanervaa. Ajuruohoa ei juuri esiinny. Radan eteläpuoliset ajuruohot ovat käytännössä aivan radan vieressä, alle metri kiskoista. Pohjoispuolella penkat ovat sammaloituneet tai sianpuolukan valtaamia eikä näissä parhaan tyyppisissä kohdissa ole juurikaan ajuruohoa. Sitä on tien reunoilla jonkin verran, ja itäisemmän penkan alaosissa. Kaikki kasvustot ovat pienikokoisia. Osa-alueella havaittiin 30 ajuruohon ja 2 kissankäpäliän erikokoista esiintymää kesällä 2022.



Kuva 6. Vihurinniemen kohdan havainnot kesällä 2022. Aineisto © Ali Karhu 2022.

Sompalampi

Ajuruohokasvustoja radan ja tien välissä, taimikon osittain peittämää. Myös kissankäpäliä melko hyvin, myös valtatie varressa. Radan ja sen pohjoispuolella olevan hiekkatien välissä lähes kaikki ajuruohot ovat hävinneet. Osa-alueella havaittiin 8 ajuruohon ja 17 kissankäpäliän erikokoista esiintymää kesällä 2022.



Kuva 7. Sompalammen kohdan havainnot kesällä 2022. Aineisto © Ali Karhu 2022.

Nuottilampi

Radan ja valtatie 9 välissä länsipäässä jonkin verran kissankäpäliä. Koko alueella esiintyy ajuruohoa hyvin vähän. Joitakin pieniä kasvustoja esiintyy ratapenkassa ja tieuran molemmilla puolilla. Osa-alueella havaittiin 18 ajuruohon ja 3 kissankäpäliän erikokoista esiintymää kesällä 2022.



Kuva 8. Nuottilammen kohdan havainnot kesällä 2022. Aineisto © Ali Karhu 2022.

2.2 Muut paahdeympäristöt

ERA-suojelualueiden ulkopuolisten paahdeympäristöjen kasvillisuuskarttoitus tehtiin 15.-16.7.2022. Karttoituksen yhteydessä kirjattiin ylös havaittujen harjuajuruohon ja ahokissankäpälän kasvustojen koko ja tiheys. Osa kasvustoista kirjattiin ylös pistemäisinä ja osa aluemaisina. Pistemäisten kasvustojen koko arvioitiin seuraavasti:

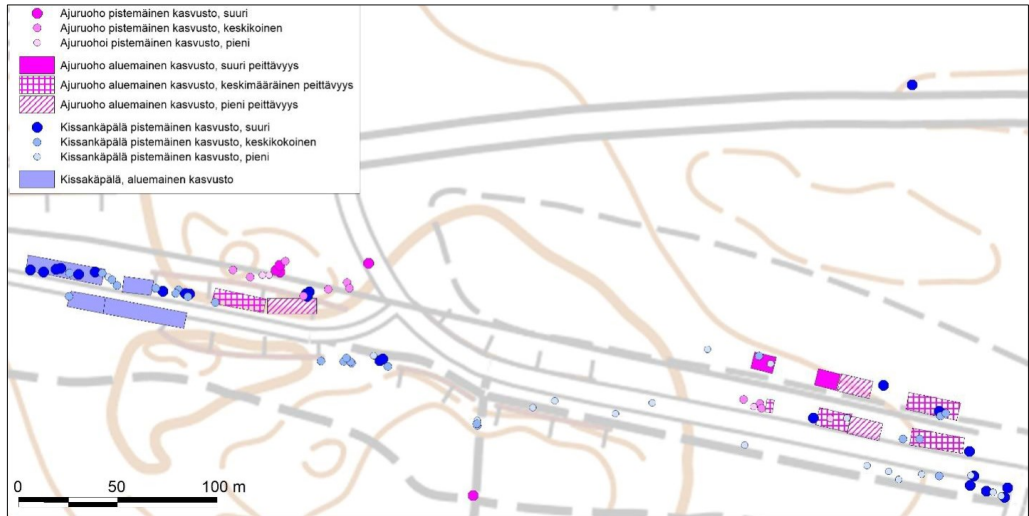
- Suuri kasvusto: koko 50 cm x 50 cm tai enemmän
- Keskikokoinen kasvusto: koko suuren ja pienen kasvuston väliltä
- Pieni kasvusto: koko 10 cm x 10 cm tai vähemmän

Aluemaisiksi luokiteltiin kasvustot, joissa oli yksi suuri tai useita lähekkäisiä kasvustoja useamman neliömetrin alueella. Harjuajuruohon aluemaisissa kasvustoissa arvioitiin peittävyttä seuraavasti:

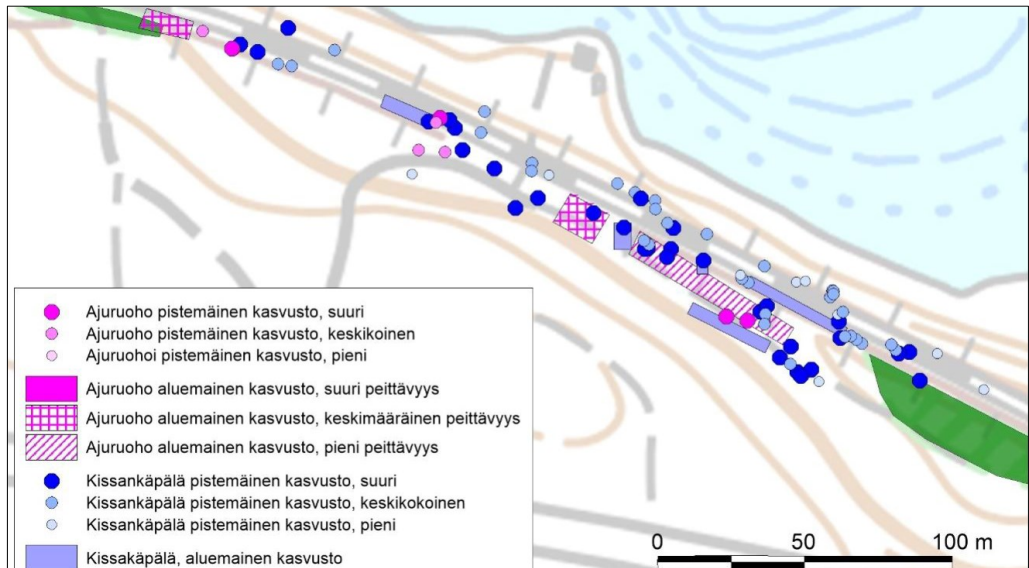
- Suuri peittävyys 50 % tai yli
- Keskimääräinen peittävyys yli 10 % mutta alle 50 %
- Pieni peittävyys 10 % tai alle

Esiintymien havaintopistetiedot talletettiin GPS-laitteeseen, jonka tiedoista muodostettiin paikkatietoaineisto. Pisteiden ja aluerajausten koot eivät täysin vastanneet kasvustojen todellista kokoa, koska sijaintitiedoissa saattoi olla muutamien metrien virheitä GPS-laitteen epätarkkuudesta johtuen.

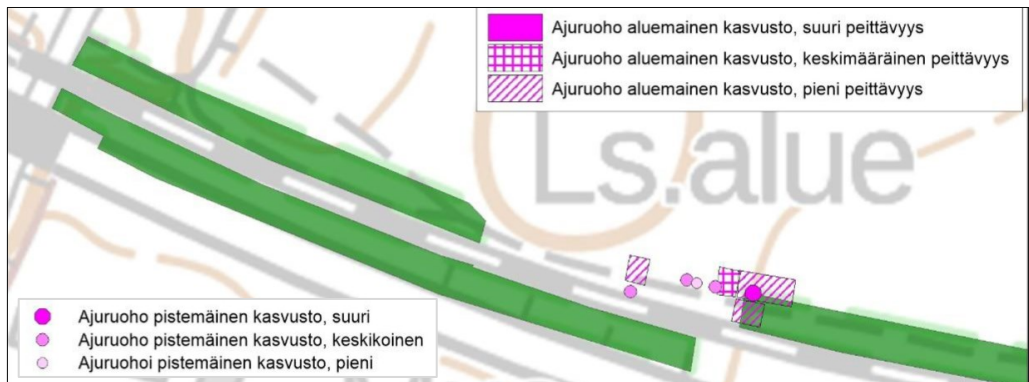
Kesän 2022 kymmenestä karttoituskohteesta yhdeksästä löytyi harjuajuruohoa ja kahdeksasta ahokissankäpälää. Molemmille lajeille hyviä kohteita ovat Ylämyllyntien länsipään alue suunnittelualueen länsiosassa (kohde 1), Matkalammen eteläpuolinen radanvarsi ERA-alueiden välissä (kohde 3) sekä Nuottilammen kaakkoispuolen alue radan molemmilla puolilla (kohde 8). Myös keskiosan radanvarsi- ja tienvarsi-alueet (kohteet 5, 6 ja 7) sekä ratapihan koillispuoli (kohde 9) ovat molempien lajien kasvupaikkoja. Pohjoisimmassa karttoituskohteessa Pärnävaarantien itäpuolella (kohde 10) on hyvä esiintymä harjuajuruohoa.



Kuva 9. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälen esiintymät Ylämyllyntien länsipäässä (kohteet 1 ja 2) kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022.



Kuva 10. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälen esiintymät radan varressa Matkalammen eteläpuolella (kohde 3) kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022.

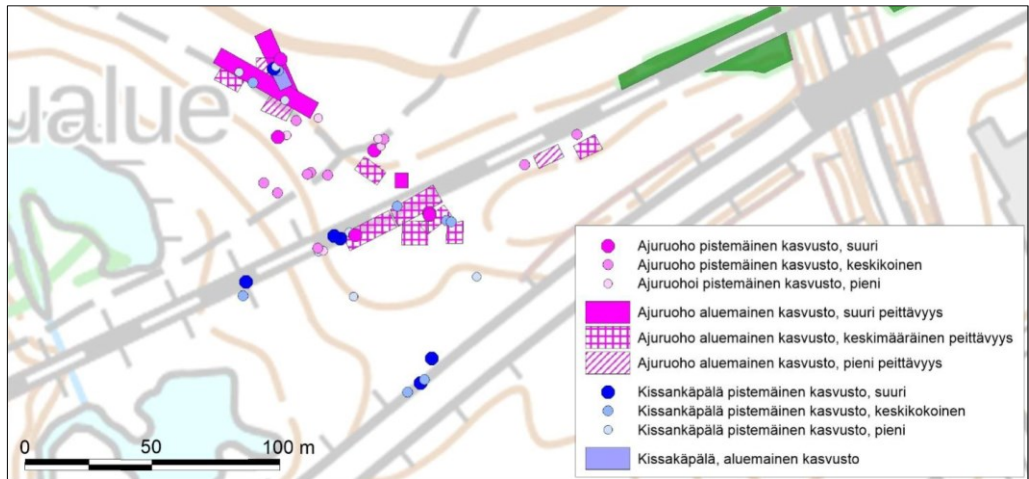


Kuva 11. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälen esiintymät radan varressa Nuottilammentien itäpuolella (kohde 4) kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022.

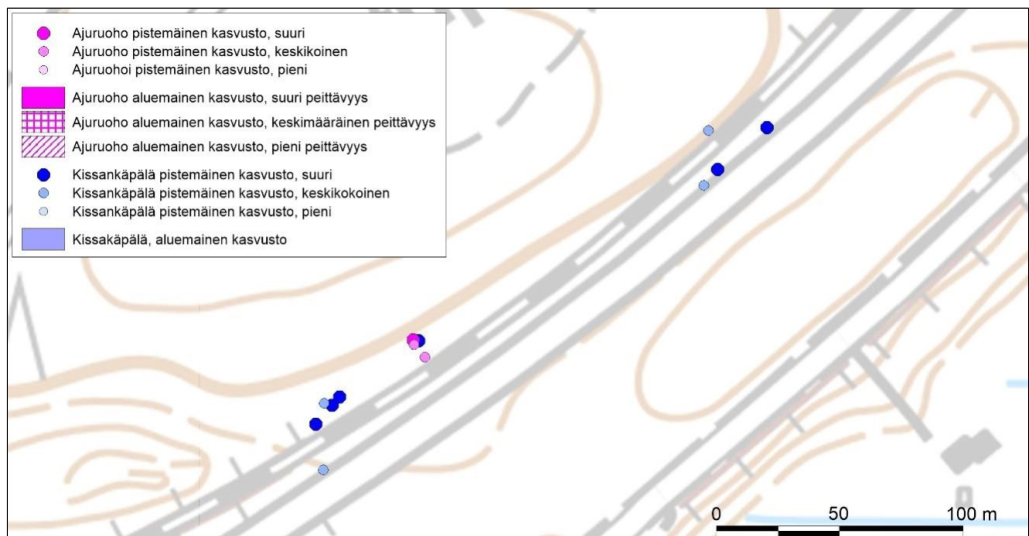
27.2.2023



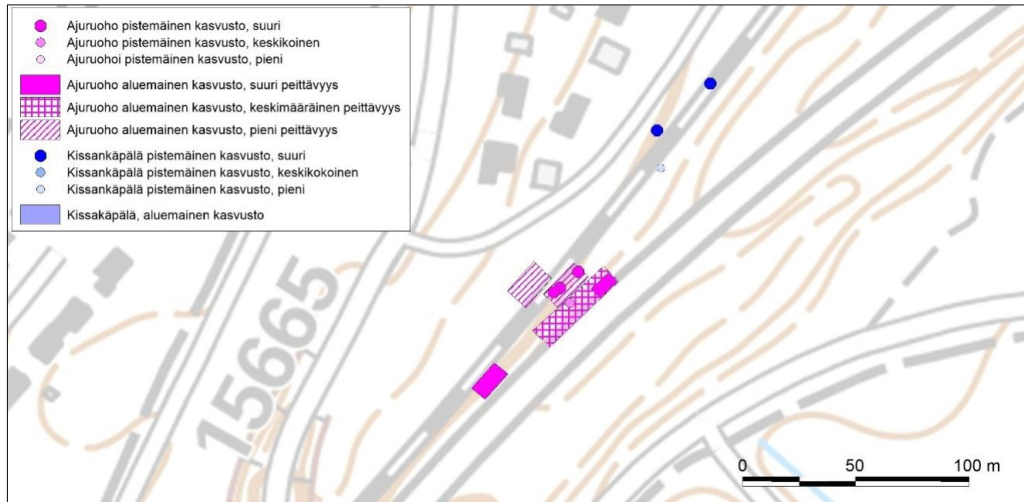
Kuva 12. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät selvitysalueen keskiosassa radan varressa ja valtatie 9 varressa (kohteet 5, 6 ja 7) kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022.



Kuva 13. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät Nuottilammen kaakkoispuolella radan varressa ja valtatie 9 varressa (kohde 8) kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022.



Kuva 14. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät Ylämyllyn ratapihan koillispuolella radan varressa ja valtatie 9 varressa (kohde 9) kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022.



Kuva 15. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät Ylämyllyn ratapihan koillispuolella radan varressa ja valtatie 9 varressa (kohde 10) kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022.

2.3 Sahalehden esiintyminen

Loppukesällä 2022 kartoitettiin sahalehden (*Stratiotes aloides*) esiintymistä drone-kuvauksella Nuottilammen alueella sekä Pieksämäki-Joensuu-rataosan ja Ylämyllyntien välisissä kahdessa nimettömässä lammessa Nuottilammen eteläpuolella. Sahalehtien levinneisyys tulkittiin Destian toimesta ilmakuville Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen biologi Hanna Keski-Karhun ohjeistuksen perusteella. Sahalehteä tulkittiin esiintyvän molemmissa nimettömässä lammessa, mutta ei Nuottilammessa.



Kuva 16. Dronella kuvatut ilmakuvat Nuottilammen eteläosan ja nimettömien lampien alueelta. Aineisto © Pohjois-Savon ELY-keskus 2022.

3 TIESUUNNITELMAN RATKAISUJEN VAIKUTUKSET

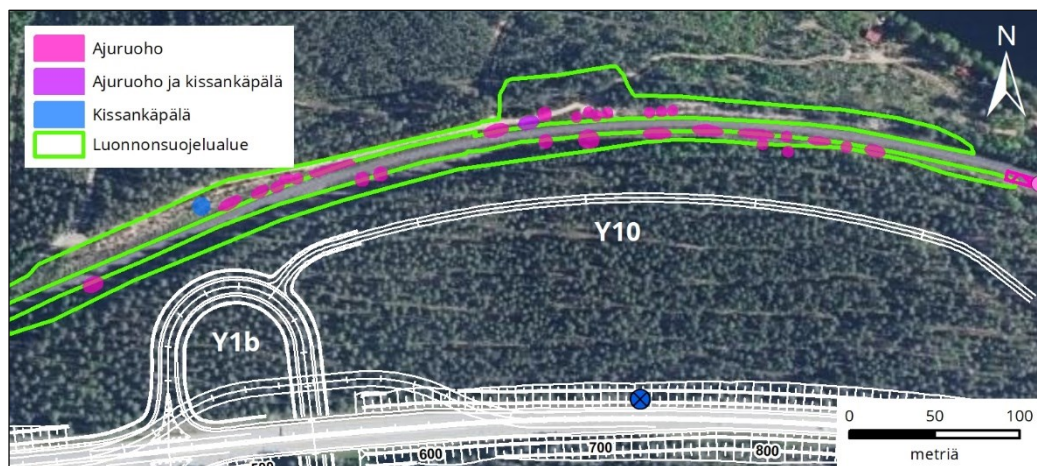
Tiesuunnitelmassa esitettyjen 28.2.2022 päivättyjen suunnitteluratkaisujen vaikutuksia suunnittelualueella esiintyvien harjuajuruohon, ahokissankäpälän ja sahalehden kasvustoihin arvioitiin kesän 2022 kasvillisuuskartoitusten ja dronekuvausten aineistojen perusteella. ERA-suojelualue-rajauksen kartoitustulokset digitoitiin paikkatietomuotoon peruskarttapohjilta vaikutusten arviointia varten. Samoin sahalehden tulkittu levinneisyys digitoitiin ilmakuvilta paikkatietomuotoon. ERA-alueiden ulkopuolisten paahdeympäristöjen kartoituksen paikkatietoaineistoa käytettiin sellaiseenaan. Valtatien 9 parantamisen suunnitteluratkaisujen vaikutukset on esitetty seuraavassa kohteittain lännestä itään välillä Välikangas–Honkalampi.

3.1 Honkalammen eritasoliittymän alue

Valtatien 9 ja Ylämyllyntien tasoliittymään esitetään toteutettavaksi perusverkon eritasoliittymä. Pohjoinen ramppi Y1b sijoittuu valtatie ja radan väliin ja eteläinen ramppi Y1a nykyisen liittymän kohdalle. Valtatietä levennetään nykyisellä paikalla ja pohjavedensuojaukset toteutetaan bentoniittimattorakenteena ja maavalleilla. Myös Honkaranta-nimisen kadun K5 ja jalankulku- ja pyöräilyväylän K2J linjaukset siirtyvät uuteen sijaintiin kadun osalta noin 240 metrin matkalla ja jalankulku- ja pyöräilyväylän osalta noin 200 metrin matkalla. Honkarannan pohjoisreunaan esitetään uutta laskujohtoa valtatie hulevesien johtamista varten.

3.1.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Honkalammen eritasoliittymän kohdalla pohjoisempi ramppi Y1b valtatie ja radan välissä sijoittuu lähimmillään 15 metrin etäisyydelle ERA-alueen rajasta. Pohjoiseen ramppiin liittyvä radan suuntainen yksityistie Y10 sijoittuu lähimmillään 20 metrin etäisyydelle ERA-alueen rajasta. Kesän 2022 kartoituksessa suojelualueen radan eteläpuolisella osalla Vihurinniemen osa-alueesta tunnistettiin 14 erillistä harjuajuruohon esiintymää. Ramppi sijoittuu lähimmillään 40 metrin etäisyydelle ja yksityistie 20 metrin etäisyydelle lähimmistä ajuruohohavainnoista. Ratkaisut eivät heikennä paahdeympäristöä tai sen lajistoa ERA-alueella.



Kuva 17. Kasvihavainnot ERA-alueella Honkalammen eritasoliittymän kohdalla kesällä 2022. Aineisto © Ali Karhu 2022, MML 2023.

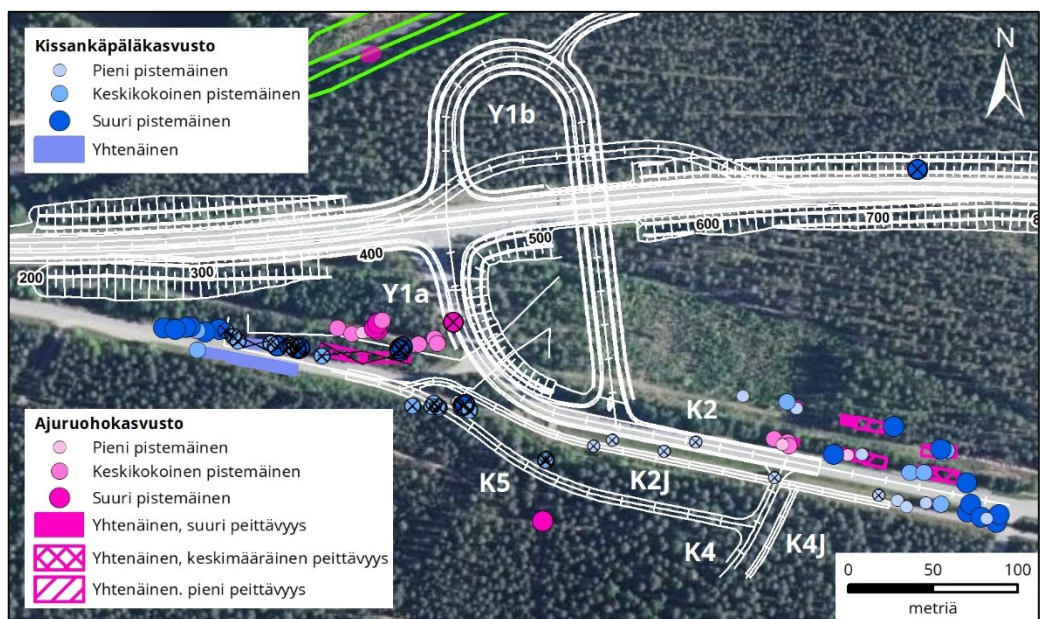
3.1.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksessa suurin osa havainnoista Honkalammen eritasoliittymän kohdalla sijoittui Ylämyllyntien ja Honkarannan varteen, jonne kohdistuu myös merkittävää rakentamista valtatie 9 parantamisen vuoksi.

Honkarannan uuden katulinjauksen K5 ja jalankulku- ja pyöräilyväylän K2J muutosten sekä uuden hulevesilinjan rakentamisen vuoksi menetetään 36 ahokissankäpälän pistemäistä ja yksi aluemaista esiintymä. Pistemäisistä esiintymistä 10 on suurta, 17 on keskikokoista ja 9 pientä ja niiden kokonaispinta-ala on noin 7,6 m². Aluemaista esiintymä on pinta-alaltaan 30 m² ja sen peittävyys on suuri (>50 %). Lisäksi levennettävän valtatie 9 ja pohjavedensuojauksen maavallien alle jää suuri pistemäinen kissankäpälän esiintymä noin paalulla 720. Esiintymän pinta-ala on noin 1,0 m². Yhteensä Honkalammen eritasoliittymän toteuttamisen vuoksi menetetään kissankäpälän esiintymiä noin 39 m².

Lisäksi Honkarannan kohdalla menetetään yksi harjuajuruohon keskikokoinen pistemäinen ja kaksi aluemaista esiintymää. Aluemaista toisen peittävyys on keskimääräinen (25 %) ja toisen pieni (10 %). Myös eritasoliittymän eteläinen ramppi Y1a sijoittuu harjuajuruohon pistemäisen suuren esiintymän kohdalle, joka menetetään. Yhteensä Honkalammen eritasoliittymän toteuttamisen vuoksi menetetään harjuajuruohon esiintymiä noin 100 m².

Alueella säilyy 24 erillistä pistemäistä ja kolme aluemaista ahokissankäpälän esiintymää eli yhteensä noin 256 m² sekä 16 erillistä pistemäistä ja 8 aluemaista harjuajuruohon esiintymää eli yhteensä noin 267 m². Alueen kissankäpälähavainnoista menetetään 13 % ja ajuruohohavainnoista 27 %.



Kuva 18. Kasvihavainnot Honkalammen eritasoliittymän kohdalla ERA-alueen ulkopuolella kesällä 2022. Menetetävät kasvustot rastittu. Aineisto © AFRY 2022, MML 2023.

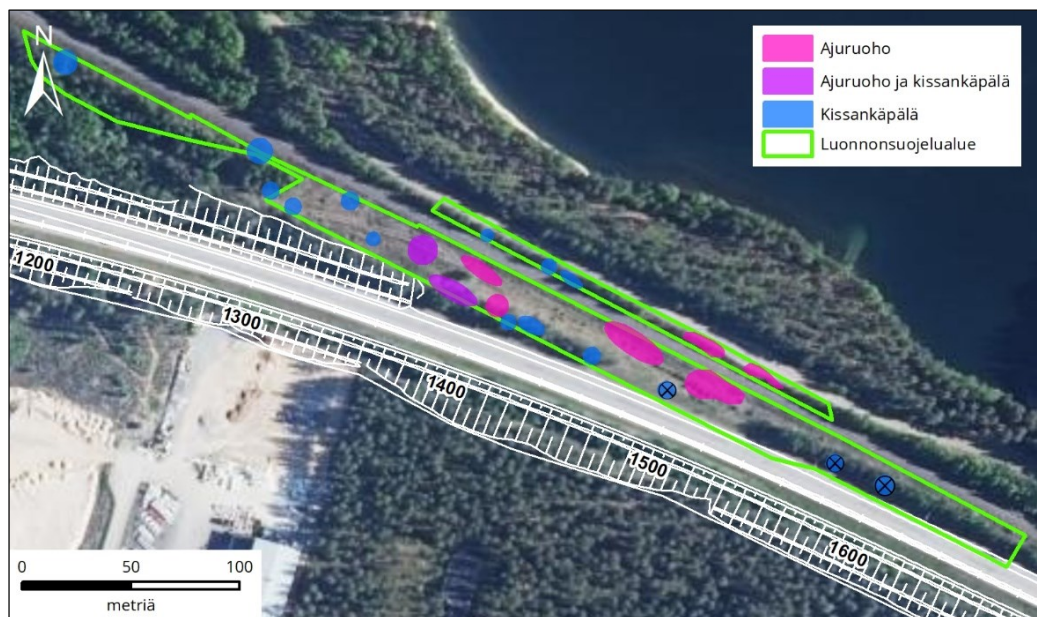
3.2 Melukaide plv. 1480–1680

Valtatien 9 nykyiseen pohjoisreunaan paaluvälillä 1480–1680 rakennetaan pohjavedensuojelus 1,1 metrin korkuisella betonikaiteella nykyisen päällysteen kohdalle. Betonikaiteen taakse toteutetaan valaistus maakaapelein nykyisen päällysteen reunaan. Betonikaide toimii myös meluntorjuntarakenteena.

3.2.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Melukaide valtatien pohjoispuolella paaluvälillä 1480–1680 sijoittuu ERA-suojelualueerajauksen eteläreunalle noin 200 metrin matkalla. Suojelualueerajaus ulottuu valtatien nykyiselle ajoradalle paaluvälillä 1500–1670.

Kesän 2022 kartoituksessa melukaiteen kohdalla suojelualueella Sompalammen osa-alueella tunnistettiin kolme erillistä, pienialaista ahokissankäpälän esiintymää. On mahdollista, että melukaiteen ja valaistuksen rakentaminen vähintään heikentää kolmen tunnistetun ahokissankäpälän esiintymän eteläosaa. Osa-alueelle jää 14 erillistä ahokissankäpälän kasvupaikkaa melukaiteen rakentamisen jälkeen. Rakentaminen saattaa heikentää 18 % ahokissankäpälän esiintymistä osa-alueella. Melukaide ei vaikuta harjuajoruohon esiintymiin. Matalan kaiteen varjostusvaikutus luiskaan arvioidaan vähäiseksi.



Kuva 19. Kasvihavainnot ERA-alueella melukaiteen kohdalla kesällä 2022. Osittain menetettävät kasvustot rastittu. Aineisto © Ali Karhu 2022, MML 2023.

3.2.2 Muut paahdeympäristöt

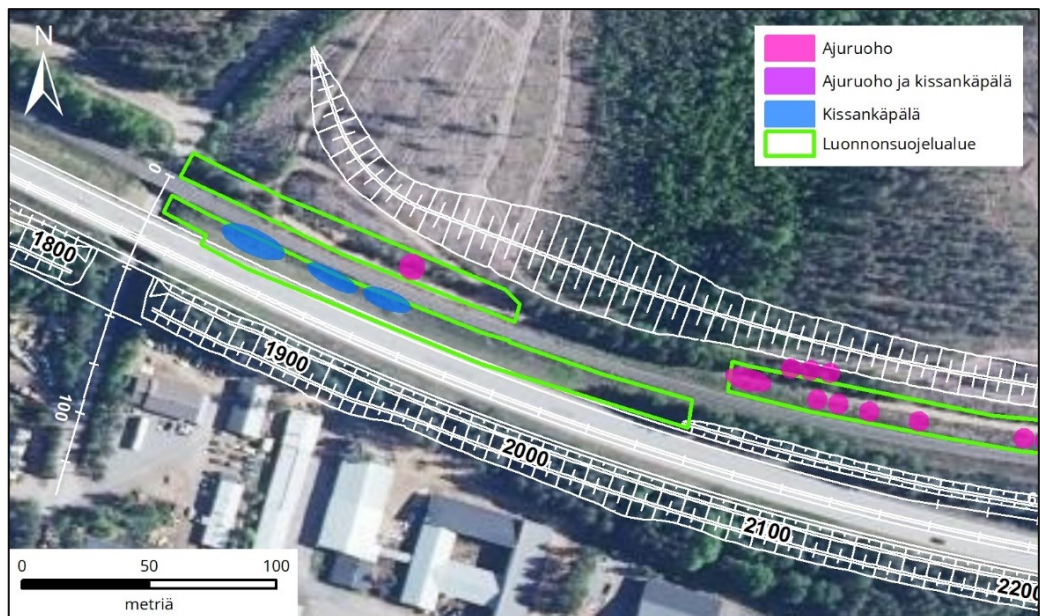
Kesän 2022 kartoituksessa ei kartoitettu melukaiteen kohtaa, joka rajautuu valtatiehen asti ulottuvaan ERA-alueeseen.

3.3 Melukaide plv. 1830–2060

Nuottilammentien ylittävän Sompalammen risteyssillan itäpuolelle valtatie 9 nykyiseen pohjoisreunaan paaluvälille 1830–2060 rakennetaan pohjavedensuojaus 1,1 metrin korkuisella betonikaiteella nykyisen päällysteen kohdalle. Betonikaiteen reunaan rakennetaan sadevesiviemäröinti ja kaiteen taakse rakennetaan valaistus ja maakaapelointi. Betonikaide toimii myös meluntorjuntarakenteena. Tien piennarta joudutaan melukaiteen asentamisen vuoksi hieman leventämään ja etuluiskan yläosaa muotoilemaan.

3.3.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Melukaide valtatie pohjoispuolella paaluvälillä 1830–2060 sijoittuu ERA-suojelualue-eräajauksen Nuottilammen osa-alueelle 610 m². Kesän 2022 kartoituksessa kaiteen kohdalla ERA-suojelualueella Nuottilammen osa-alueella tunnistettiin kolme erillistä ahokissankäpälän esiintymää rajauksen pohjoisreunalla ratapenkassa. On mahdollista, että melukaiteen ja valaistuksen rakentaminen heikentää vähäisessä määrin kolmen tunnistetun ahokissankäpälän esiintymän eteläosaa. Esiintymät eivät häviä. Matalan kaiteen varjostusvaikutus luiskaan arvioidaan vähäiseksi.



Kuva 20. Kasvihavainnot ERA-alueella Nuottilammentien kohdalla kesällä 2022. Aineisto © Ali Karhu 2022, MML 2023.

3.3.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksessa ei kartoitettu melukaiteen kohtaa, joka rajautuu valtatiehen asti ulottuvaan ERA-alueeseen.

3.4 Melukaide plv. 2160–2440 ja meluvalli Me5

Valtatietä 9 paaluvälillä 2160–2440 levennetään osittain nykyisen ajoradan pohjoispuolelle kaistojen lisäyksen ja uuden Ylämyllyn eritasoliittymän rampin E1R4 vaikutuksesta. Valtatien pohjoisreunaan rakennetaan melusuojaus 1,1 metrin korkuisella betonikaiteella, joka toimii myös pohjavedensuojauksena. Kaiteen eteläpuolelle rakennetaan sadevesiviemäröinti ja pohjoispuolelle valaistus.

Nuottilammentien itäpuolelle Pieksämäki-Joensuu-rataosan ja sen varren huoltotien pohjoispuolelle esitetään noin 560 metrin pituista meluvallia radan suuntaisesti. Meluvallin laen korkeus on +104...107 metriä. Meluvalli sijoittuu noin valtatie 5 paaluvälille 1860–2420

3.4.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

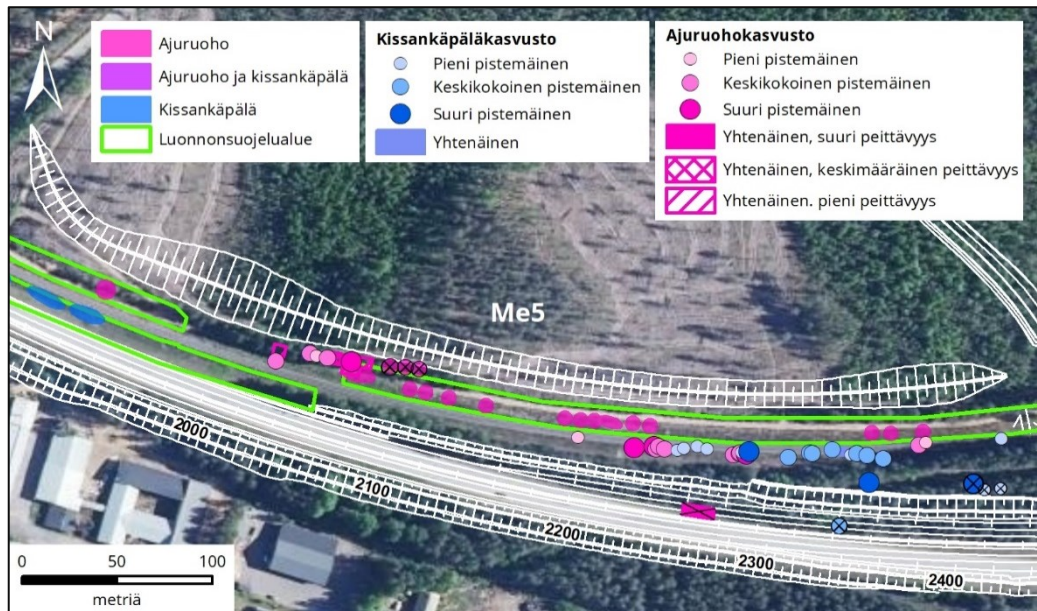
Toimenpiteet paaluvälillä 2160–2440 eivät sijoitu ERA-suojelualuerajauksen alueelle. Myös radan pohjoispuolinen meluvalli Me5 sijoittuu ERA-suojelualueen ulkopuolelle, mutta rajautuu lähelle suojelualueen pohjoisreunaa.

3.4.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksessa valtatie 9 paaluvälillä 2160–2440 tunnistettiin yksi harjuajuruohon aluemainen esiintymä ja yksi ahokissankäpälän keskikokoinen pistemäinen esiintymä. Harjuajuruohokasvuston pinta-ala on 75 m² ja peittävyys suuri (>50 %) ja ahokissankäpäläkasvuston pinta-ala 0,04 m². Molemmat esiintymät menetetään rakentamisen vuoksi. Lisäksi välittömästi melukaiteen pohjoispuolelle noin paalulla 2420 tunnistettiin kolme pistemäistä ahokissankäpälän esiintymää, jotka saatetaan menettää rakentamisen vuoksi työalueen laajuudesta riippuen. Esiintymien yhteispinta-ala on noin 0,21 m².

Lähialueella valtatie 9 ja radan välissä säilyy 15 pistemäistä ja yksi aluemainen ahokissankäpälän esiintymää eli yhteensä noin 11,3 m² sekä 12 pistemäistä harjuajuruohon esiintymää eli yhteensä noin 2,1 m². Valtatie 9 ja radan välisen alueen ahokissankäpälähavainnoista menetetään 2,2 % ja harjuajuruohohavainnoista 97 %.

Kesän 2022 kartoituksissa havaittiin ERA-alueen ulkopuolella meluvallin Me5 eteläpuolella noin valtatie 9 paaluvälillä 2030–2120 kymmenen harjuajuruohon esiintymää. Esiintymistä kuusi on pistemäisiä ja kolme aluemaisia. Pistemäiset havainnot ovat pieniä (4 kpl) tai keskisuuria (2 kpl) ja niiden yhteispinta-ala on 0,22 m². Lisäksi yksi suuri pistemäinen esiintymä (0,18 m²) sijoittuu aluemaisen esiintymärajan sisälle. Aluemaisien esiintymien peittävyys oli pieni tai keskimääräinen ja niiden yhteispinta-ala on noin 25 m². Havaitut harjuajuruohon esiintymät eivät sijoitu meluvallin kohdalle, mutta vallin rakentaminen saattaa hävittää vähintään kolme itäisintä pistemäistä yksittäistä esiintymää. Esiintymien sijainnissa on kuitenkin epävarmuutta sijoittuvatko ne ERA-alueelle vai sen ulkopuolelle.



Kuva 21. Kasvihavainnot melukaiteen plv. 2160–2440 ja meluvallin Me5 kohdalla kesällä 2022. Menetettävät kasvustot rastittu. Aineisto © AFRY 2022, Ali Karhu 2022, MML 2023.

3.5 Nuottiharjun alikulkusilta ja katuyhteys K1

Ylämyllyntien ja Nuottiharjun tulevan asuinalueen yhdistävä uusi katuyhteys K1 ja siihen liittyvä Pieksämäki-Joensuu-rataosan alittava Nuottiharjun alikuluisilta S3 sijoittuvat suunnitteluosuuden keskiosaan valtatie 9 paalulle 2480. Sillan rakentamisalueen minimoimiseksi radan tulopenkereet sillan päädyissä tuetaan pysyvillä ponttiseinillä. Ratasilta rakennetaan valtatie ja radan välissä ja siirretään lopulliselle paikalle liikennekatkon aikana.

3.5.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Katuyhteyden K1 pohjoisosa noin plv. 265–275 ja Nuottiharjun alikulkusilta sijoittuvat ERA-suojelualuerajauksen Nuottilammen osa-alueelle välittömästi radan pohjoispuolella noin 730 m². Kesän 2022 kartoituksessa alikulun ja uuden katuyhteyden kohdalla ERA-suojelualueella Nuottilammen osa-alueella ei tunnistettu harjuajuruohon tai ahokissankäpäliän esiintymiä. Lähimmät havaitut esiintymät sijoittuivat noin 50 metriä alikulkusillan työalueen länsipuolelle eikä niihin kohdistu rakentamistoimenpiteitä. Lähimmät esiintymät ovat yksittäisiä harjuajuruohon kasvustoja.

3.5.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksessa uuden katuyhteyden K1 tai Nuottiharjun alikulkusillan kohdalla ei havaittu harjuajuruohon, ahokissankäpäliän tai muiden merkittävien paahdeympäristön kasvilajien esiintymiä. Lähimmät havaitut esiintymät sijoittuvat noin 20 metriä alikulkusillan työalueen länsi- ja itäpuolelle radan varteen eikä niihin kohdistu rakentamistoimenpiteitä. Lähimmät havainnot itäpuolella ovat ajuruohon pieni tai keskikokoisia pistemäisiä kasvustoja ja länsipuolella kissankäpäliän pieni pistemäinen kasvusto.



Kuva 22. Kasvihavainnot Nuottiharjun alikulkusillan S3 ja katu yhteyden K1 kohdalla kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022, Ali Karhu 2022, MML 2023.

3.6 Ylämyllyn eritasoliittymän alue

Valtatielle 9 esitetään uutta Ylämyllyn eritasoliittymää E1 noin paaluvälille 2500–3200. Eritasoliittymän alueelle toteutetaan rampit E1R1–E1R4 ja valtatieä levennetään nykyisen ajoradan pohjoispuolelle nelikaistaiseksi keskikaiteelliseksi tieksi. Alueelle rakennetaan melu- ja pohjavedensuojelus sekä valaistus. Eritasoliittymän itäosassa ramppien E1R2 ja E1R3 kohdalla on tehtävä pohjanvahvistukset massanvaihdolla. Valtatien ali menevät rummut uusitaan ja nykyisen valtatieen ali virtaavan Nuottilammen ja Ylämyllynpuron välisen uoman paikkaa muutetaan.

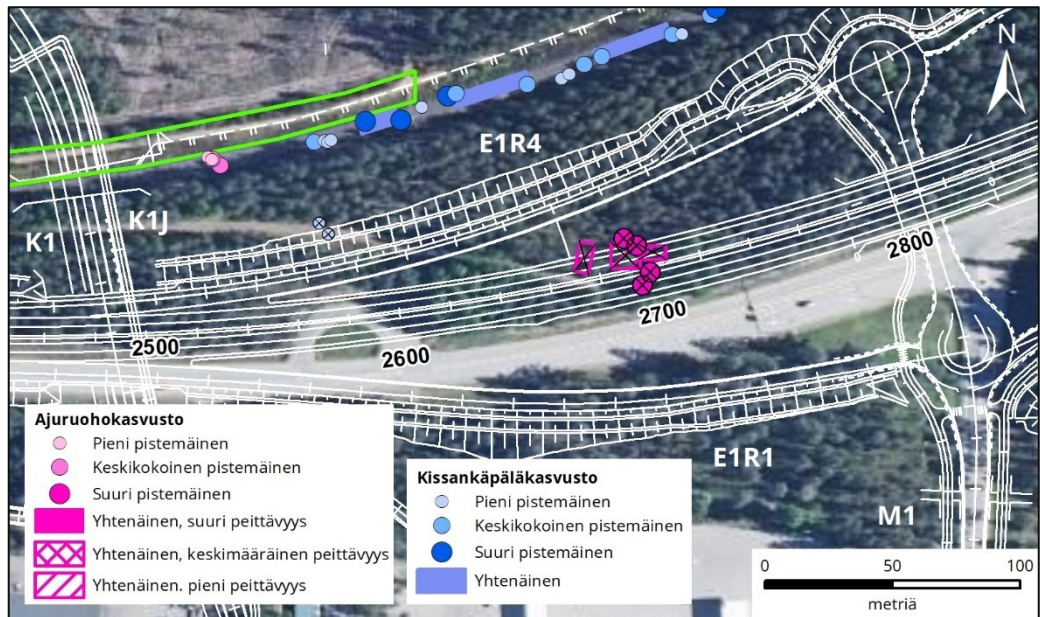
3.6.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Suunnitteluratkaisut Ylämyllyn eritasoliittymän kohdalla sijoittuvat ERA-suojelualue-eräyksen ulkopuolelle.

3.6.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksissa uuden Ylämyllyn eritasoliittymän länsiosassa havaittiin kaksi pientä pistemäistä ahokissankäpäälän esiintymään rampin E1R4 pohjoisluiskan kohdalla noin rampin paalulla 230. Esiintymien yhteispinta-ala on noin 0,02 m². Molemmat esiintymät menetetään. Lisäksi levennettävän valtatieen alueella havaittiin seitsemän harjuajuruohon esiintymää noin paaluvälillä 2670–2710. Esiintymistä kolme oli peittävydeltään pieniä aluemaisia kasvustoja ja neljä pistemäisiä suuria kasvustoja. Esiintymien yhteispinta-ala on noin 129 m². Kaikki esiintymät menetetään.

Ylämyllyn eritasoliittymän länsiosan alueella ei havaittu muita ahokissankäpäälän ja harjuajuruohon esiintymiä kartoitetulla alueella. Lähimmät havainnot sijoittuvat radan varteen eritasoliittymän pohjoispuolelle.



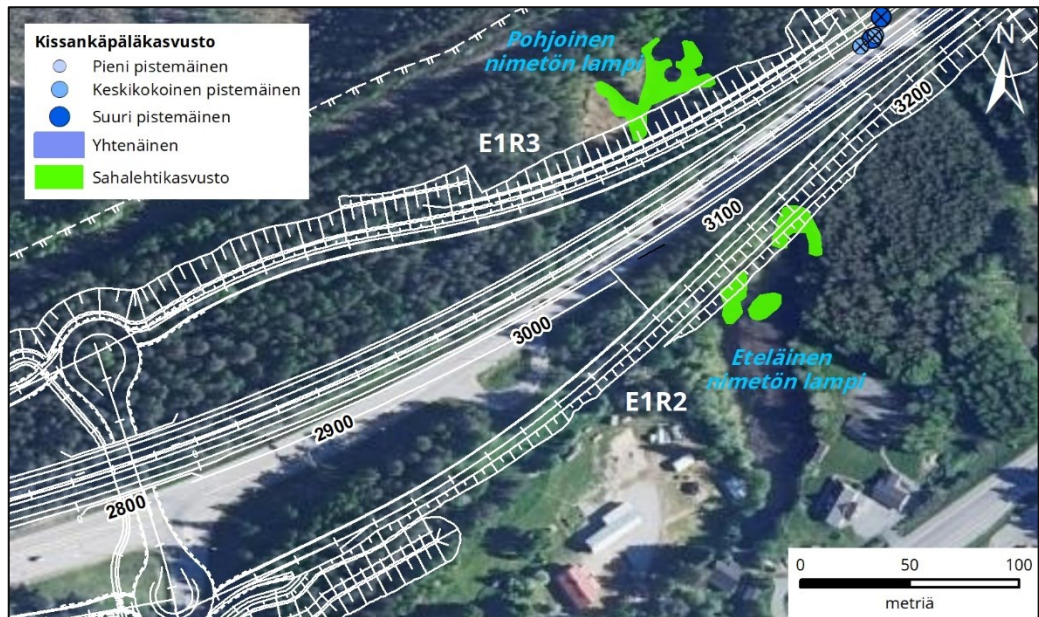
Kuva 23. Kasvihavainnot Ylämyllyn eritasoliittymän E1 länsiosan alueella kesällä 2022. Menettävät kasvustot rastittu. Aineisto © AFRY 2022, Ali Karhu 2022, MML 2023.

3.6.3 Sahalehden esiintyminen

Eritasoliittymän itäosassa noin paaluvälillä 3040–3140 sijaitsee kaksi Nuottilammen eteläpuolista nimetöntä lampea Pieksämäki-Joensuu-rataosan ja Ylämyllyntien välisellä alueella. Kesän 2021 luontoselvityksessä pohjoinen lampi ja eteläisen lammen pohjoisosassa tunnistettiin vaarantuneen (VU) viherukonkorenon (*Aeshna viridis*) lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Viherukonkorento on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Viherukonkorenon toukat elävät sahalehtikasvustoissa. Kesällä 2022 Nuottilammen ja nimettömien lampien alueet ilmakuvattiin ja ilmakuvilta tulkittiin sahalehden levinneisyys lammissa. Tulokinnan perusteella kasvia esiintyi pohjoisen lammen avovesialueen keski- ja länsiosassa noin 800 m² alueella sekä eteläisen lammen pohjoisosassa noin 650 m² alueella.

Rampin E1R3 ja sen vaatiman massanvaihdon sekä melusuojauksen toteuttamisen vuoksi menetetään pohjoisen nimettömän lammen kesän 2022 sahalehtikasvustosta noin 160 m² eli 20 %. Vastaavasti rampin E1R2 rakentamisen ja massanvaihdon vuoksi eteläisen nimettömän lammen kesän 2022 sahalehtikasvustosta menetetään noin 325 m² eli 50 % kesän 2022 sahalehtikasvustosta.



Kuva 24. Kasvihavainnot Ylämyllyn eritasoliittymän E1 itäosan alueella kesällä 2022. Aineisto © AFRY 2022, ELY-keskus 2022, MML 2023.

3.7 Levennyks ja meluvalli plv. 3180–3380

Valtatietä 9 paaluvälillä 3180–3380 levennetään nykyisen ajoradan pohjoispuolelle kaistojen lisäyksen ja uuden Ylämyllyn eritasoliittymän rampin E1R3 vaikutuksesta. Valtatien pohjoisreunaan rakennetaan melusuojaus meluvallina (Me11c) nykyistä maaleikkausluiskaa korottamalla. Meluvallin korkeus on 4,0 metriä valtatie tasausviivasta. Valtatien 9 ja radan väliin esitetään lisäksi varamaanotto- ja läjitysalueita paaluvälille 3180–3340.

3.7.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Valtatien levennyksen, meluvalli Me11c paaluvälillä 3180–3380 ja varamaanotto- ja läjitysalue paaluvälillä 3180–3340 sijoittuvat sekä Honkalammen että Ylämyllyn rata-alueen (ERA204121) ERA-suojelualueen ulkopuolelle.

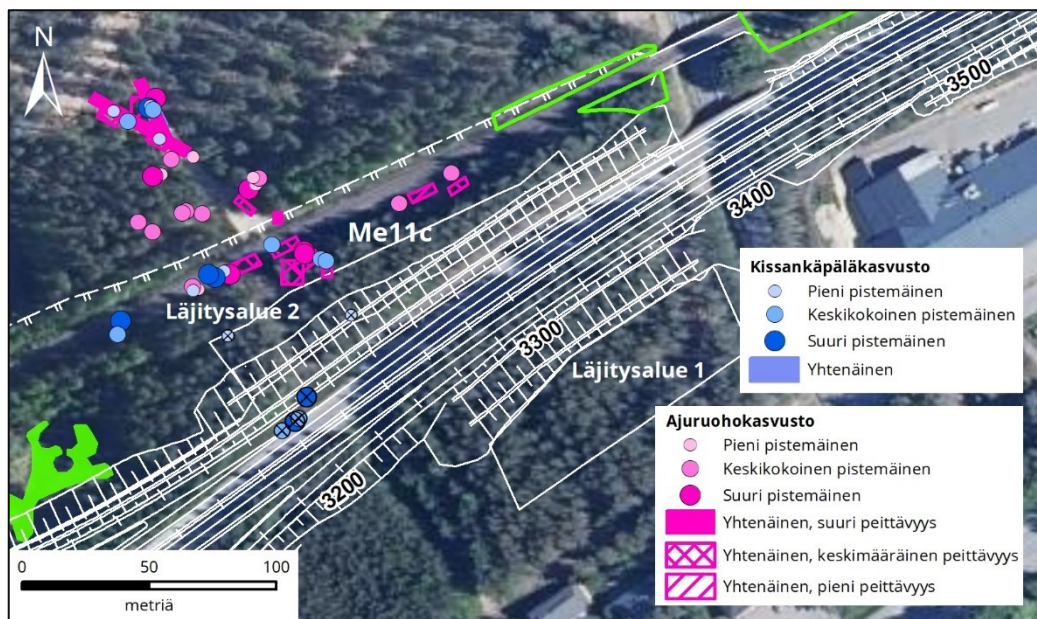
3.7.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksissa valtatie levennyksen, meluvallin Me11c ja varamaanotto- ja läjitysalueen alueella havaittiin kuusi ahokissankäpäälän pistemäistä esiintymää, joista kaksi oli pientä, kaksi keskikokoista ja kaksi suurta kasvustoa. Esiintymien yhteispinta-ala oli noin 9,7 m². Lisäksi havaittiin yksi harjuajuruohon aluemaista esiintymä, jonka peittävyys on keskimääräinen (20 %) ja pinta-ala 1,5 m². Kaikki ahokissankäpäälän esiintymät menetetään. Varamaanotto- ja läjitysalueen perustamisen vuoksi todennäköisesti menetetään noin puolet harjuajuruohon kasvustosta, mutta esiintymän pohjoisosa säilyy.

Meluvallin Me11c ja radan väliin radan eteläpuolelle sijoittui kesällä 2022 yhdeksän ahokissankäpäälän pistemäistä pientä, keskikokoista tai suurta esiintymää, joiden yhteispinta-ala oli noin 10,4 m². Alueella esiintyi myös runsaasti harjuajuruohoa. Radan ja valtatie välisellä alueella tunnistettiin kuusi pistemäistä ja kuusi aluemaista

ajuruohoesiintymää, jotka säilyvät valtatieparantamisesta huolimatta. Esiintymien yhteispinta-ala on noin 185 m². Suunniteltu tsv +4,0 metriä korkean meluvallin varjostusvaikutus saattaa vähäisessä määrin heikentää lähimpien esiintymien kasvuolosuhteita. Lähimmät esiintymät sijaitsevat noin 10 metrin etäisyydellä meluvallin pohjoisreunasta.

Radan pohjoispuolella sijaitseviin harjuajuruohon ja ahokissankäpälän kasvupaikoihin ei kohdistu vaikutuksia.



Kuva 25. Kasvihavainnot meluvallin Me11c ja varamaanotto- ja läjäytysalueen kohdalla kesällä 2022. Menetettävät kasvustot rastittu. Aineisto © AFRY 2022, ELY-keskus 2022, MML 2023.

3.8 Melukaide plv. 4460–4700

Valtatien 9 nykyiseen pohjoisreunaan paaluvälillä 3940–4800 rakennetaan pohjavedensuojelus 1,1 metrin korkuisella betonikaiteella nykyisen päällysteen kohdalle. Betonikaiteen reunaan rakennetaan sadevesiviemäri ja kaiteen taakse valaistus ja maakaapelointi. Betonikaide toimii myös meluntorjuntarakenteena Me15.

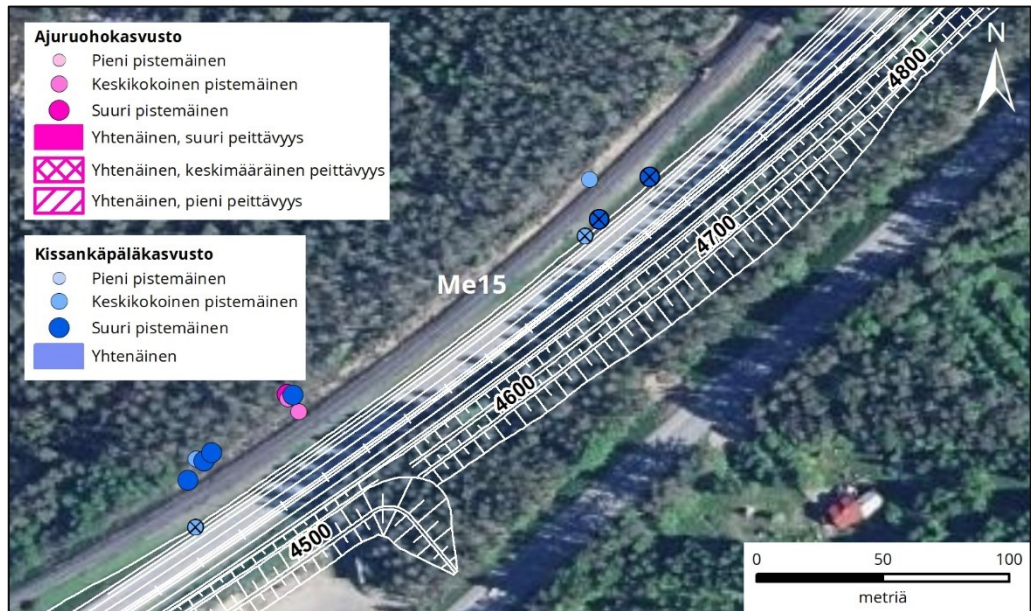
3.8.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Melukaide paaluvälillä 4460–4700 sijoittuu sekä Honkalammen että Ylämyllyn rata-
pihan (ERA204121) ERA-suojelualuerajauksen ulkopuolelle.

3.8.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksissa melukaiteen kohdalla havaittiin neljä ahokissankäpälän pistemäistä esiintymää, joista kaksi oli keskikokoista ja kaksi suurta kasvustoa. Esiintymien yhteispinta-ala oli noin 0,68 m². Kaikki esiintymät menetetään melukaiteen rakentamisen vuoksi.

Kohteen välittömään läheisyyteen lähemmäs sijaitsevien radan ja valtatie väliin ei sijoitu muita ahokissankäpälän tai harjuajuruohon havaintoja kesältä 2022. Lähimmät havainnot sijoittuvat radan pohjoispuolelle noin 15 metrin etäisyydelle.



Kuva 26. Kasvihavainnot melukaiteen plv. 4460–4700 kohdalla kesällä 2022. Menettävät kasvustot rastittu. Aineisto © AFRY 2022, MML 2023.

3.9 Melukaide plv. 5300–5400 ja meluaita Me18

Valtatien 9 nykyiseen pohjoisreunaan paaluvälillä 5210–5910 rakennetaan pohjavedensuojaus 1,1 metrin korkuisella betonikaiteella nykyisen päällysteen kohdalle. Betonikaide toimii myös meluntorjuntarakenteena Me17. Betonikaiteen kohdalle ei ole tarvetta toteuttaa sadevesiviemärintiä tai valaistusta.

Valtatien parantamishankkeen yhteydessä esitetään Pieksämäki–Joensuu-rataosan pohjoispuolelle melusuojausta meluaidalla rautatiealueelle suojaamaan Ratakujan varren asuinkiinteistöjä. Meluaidan korkeus raiteen keskiviivasta on 2,1...3,0 metriä.

3.9.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

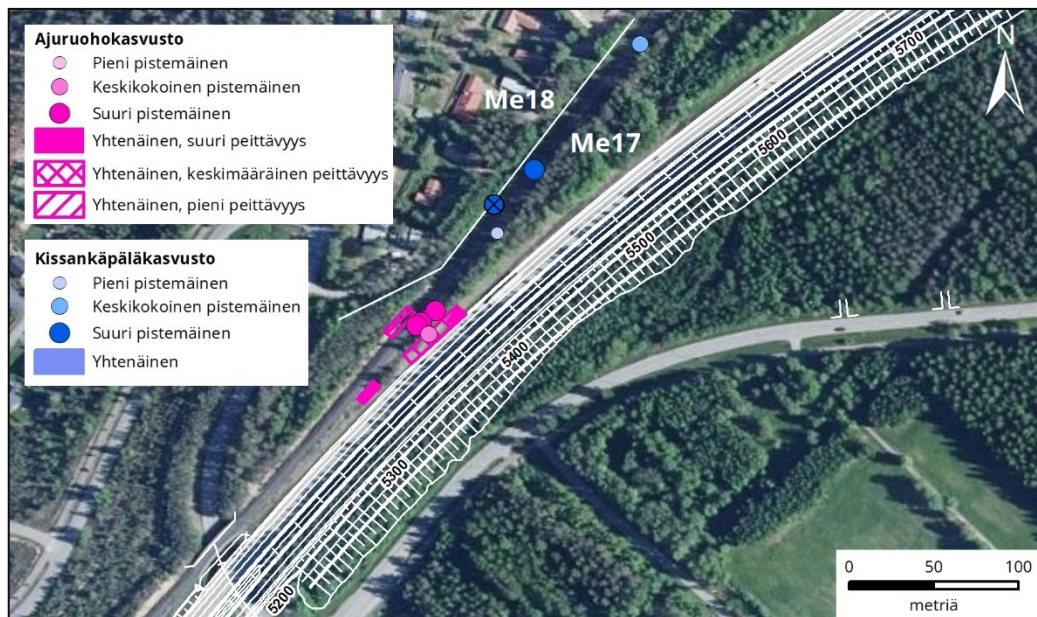
Melukaide Me17 paaluvälillä 5210–5910 sekä meluaita Me18 sijoittuvat sekä Honkalammen että Ylämyllyn ratapihan (ERA204121) ERA-suojelualuerajauksen ulkopuolelle.

3.9.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksissa melukaiteen Me17 alueella havaittiin laaja harjuajuruohon aluemainen esiintymä, joka rajautui valtatie 9 nykyiseen ajorataan noin paaluvälillä 5350–5400. Esiintymä koostui peittävyydeltään keskimääräisestä (30 %) ja suuresta (80 %) kasvustosta. Esiintymien pinta-ala oli noin 150 m². Esiintymää ei menetä kokonaan, mutta rakentaminen todennäköisesti vähintään heikentää sen valtatiehen rajautuvaa osaa.

Kohteen kohdalla radan ja valtatie väliselle alueelle sijoittui kaksi muuta harjujuuruohon aluemaista esiintymää rataan rajautuen, joista toisen peittävyys oli pieni (10 %) ja toisen suuri (50 %). Lisäksi välialueelle sijoittuu myös lajin pistemäisiä kasvustoja aluemaisten sisälle. Esiintymät säilyvät valtatie parantamisesta huolimatta.

Meluidan Me18 kohdalla havaittiin kesän 2022 kartoituksessa yksi ahokissankäpä-län suuri pistemäinen esiintymä, jonka kasvuston pinta-ala oli noin 0,64 m². Esiintymä menetetään meluidan rakentamisen myötä. Meluidan tuntumaan sen itäpuolelle radan varteen sijoittui myös kolme muuta pistemäistä ahokissankäpä-län kasvustoa, jotka säilyvät. Esiintymien yhteispinta-ala oli noin 0,84 m².

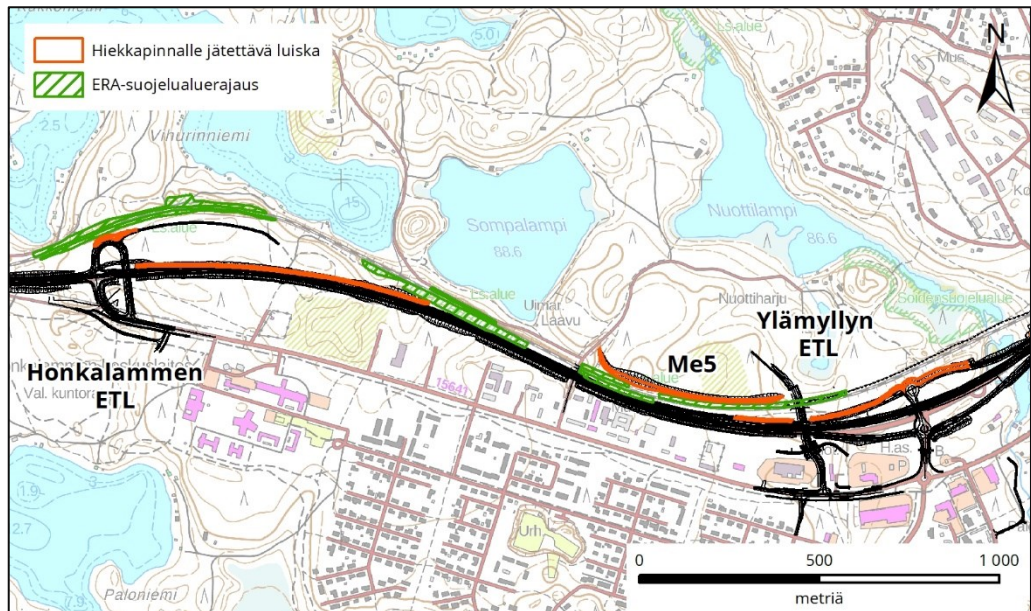


Kuva 27. Kasvihavainnot melukaiteen Me17 ja meluidan Me18 kohdalla kesällä 2022. Menetetävät kasvustot rastittu. Aineisto © AFRY 2022, MML 2023.

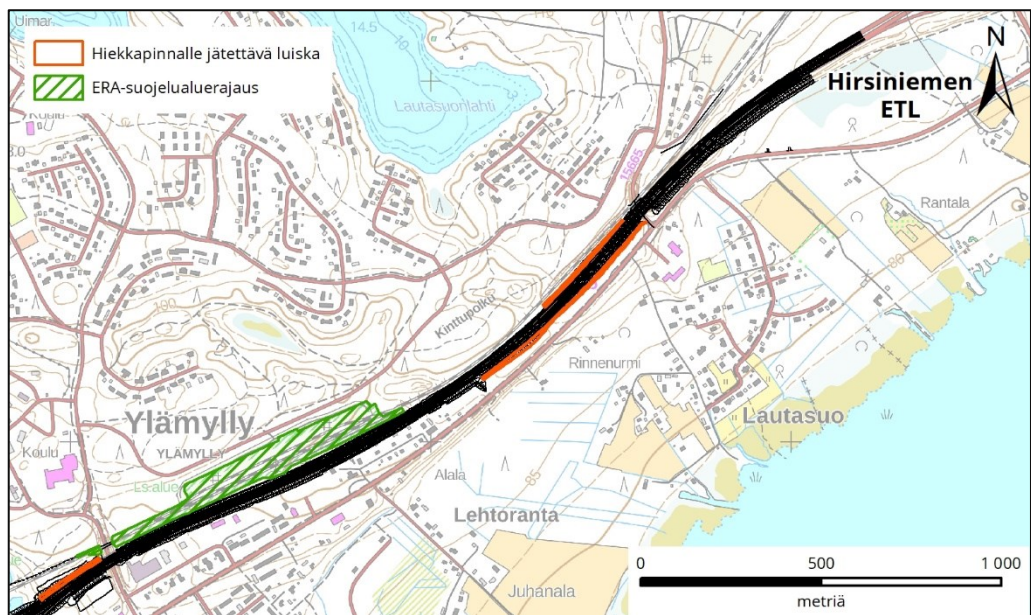
4 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN

Rakentamisen aiheuttamia haittoja alueella esiintyvien paahdeympäristön lajien elinympäristöihin voidaan lieventää jättämällä uusien tiealueiden penkereiden etelää kohti viettäville luiskille mahdollisimman paljon alueita paljaalle hiekkapinnalle. Luiskiin voidaan tarvittaessa siirtoistuttaa tai kylvää paahdeympäristön hyönteisten toukkien ravintokasveja kasvillisuuden leviämisen nopeuttamiseksi ja lajien säilymisen varmistamiseksi.

Paahdeympäristön kasvilajien korvaaviksi kasvuympäristöiksi soveltuvia kohteita ovat erityisesti Honkalammen eritasoliittymän ympäristö, Ylämyllyn eritasoliittymän rampien ja radan pohjoispuolisen meluvallin Me5 penkereet sekä Pärnävaarantien länsipuoliset penkereet suunnitteluosuuden itäpäässä. Etelää kohti viettäviä, hiekkapinnalle jätettäväksi soveltuvia luiskia on yhteensä noin 2,4 hehtaaria tiesuunnitelman mukaan parannettavalla valtatie 9 osuudella.



Kuva 28. Hiekkapinnalle jätettäväksi soveltuvat eteläluiskat suunnitteluosuuden länsiosassa. Aineisto © MML 2023, Syke 2023.



Kuva 29. Hiekkapinnalle jätettäväksi soveltuvat eteläluiskat suunnitteluosuuden itäosassa. Aineisto © MML 2023, Syke 2023.

Valtatien parantamistoimenpiteisiin tiesuunnitelmavaiheessa rajautuvien esiintymien säilymiseen pyritään aktiivisesti etsimään ratkaisuja hankkeen jatkosuunnittelussa sekä rakentamista edeltävässä työsuunnittelussa. Esiintymien säilyminen voidaan pyrkiä varmistamaan inventoimalla kohteet uudelleen rakentamissuunnittelu- vaiheessa sekä huomioimalla kohteiden aluerajaukset ja minimoimalla haittavaikutukset työsuunnittelussa.

27.2.2023

Myös rajaamalla kasvupaikat maastossa juuri ennen rakentamista sekä yhdistämällä tiedot koneohjausmalliin voidaan varmistaa esiintymien säilyminen. Rakentaja ja urakoitsija perehdytetään suojelu- ja luontokohteiden alueella työskentelyyn sekä tavoitteiden ja vaatimusten huomioimiseen. Katselmukset ja työnsuunnittelu sekä valvonta ja seuranta varmistavat myös tavoitteiden toteutumisen.

Honkalammen ja Ylämyllyn ratapihan erityisesti suojeltavien lajien suojelualueen osaluueisiin rajautuvien parantamiskohteiden kohdalla ERA-suojelualueajaukset merkitään maastoon ennen rakentamista. Rakentamisen aikaisilla työjärjestelyillä ja työnaikaisella massojen sijoittelulla varmistetaan, että ERA-alueisiin ei aiheudu välttämättömän rakentamisen vaatimia haitallisia vaikutuksia laajempia muutoksia. Suojelualueen rajauksen sisäpuolella ei säilytetä rakentamistarvikkeita- tai massoja ja muuta kuin välttämätöntä liikkumista vältetään.

Nimettömien lampien alueella voidaan lisäksi pyrkiä uudelleenistuttamaan rakentamisen alta poistettujen sahalehtien juurakoita lampien alueelle.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Edellä esitettyyn valtatie 9 välin Välikangas–Honkalampi parantamisen tiesuunnitelman suunnitteluratkaisujen kasvillisuusvaikutusten arviontiin sisältyy epävarmuutta kesällä 2022 havaittujen esiintymien sijaintitiedon epätarkkuudesta johtuen. Lisäksi rakentamiseen tarvittavan kohdekohtaisen työaluetarpeen aluevarauksissa on epävarmuutta, koska suunnittelu on laadittu tiesuunnitelmatarkkuudella. Suunnitteluratkaisut ja niiden vaatimat aluevaraukset ja siten myös vaikutukset paahdeympäristön kasvillisuuteen tarkentuvat rakentamissuunnitteluvaiheessa sekä edelleen rakentamisen aikaisessa työnsuunnittelussa.

Seuraavassa on esitetty yhteenveto tiesuunnitelman suunnitteluratkaisujen vaikutuksista Honkalammen erityisesti suojeltavien lajien suojelualueeseen sekä muihin suunnitteluosuuden varren paahdeympäristöihin, jotka kartoitettiin kesällä 2022.

5.1 Honkalammen ERA-luonnonsuojelualue

Tiesuunnitelman suunnitteluratkaisut toteutuessaan ulottuvat *Honkalammen* erityisesti suojeltavien lajien suojelualueelle (ERA204123) yhteensä 1 340 m² kahdessa kohteessa Nuottilammentien kohdalla paaluvälillä 1830–2060 ja Nuottiharjun alikulun kohdalla paalulla 2480. Lisäksi melukaide paaluvälillä 1480-1680 sijoittuu osittain suojelualueajauksen eteläreunalle.

Suunnitteluratkaisujen toteuttaminen ei todennäköisesti hävitä kesällä 2022 ERA-suojelualueajauksen alueella havaittuja harjuajuruohon tai ahokissankäpälän kasvustoja, mutta rakentaminen heikentää vähintään kuutta ahokissankäpälän esiintymää. Kohteet on esitetty taulukossa 1. Kesän 2022 kartoituksessa havaittiin yhteensä 36 ahokissankäpälän ja 82 harjuajuruohon esiintymää, joten rakentaminen heikentää vain 17 % ahokissankäpälän esiintymistä.

Taulukko 1. Rakentamisen vuoksi heikentyvät esiintymät (kpl) ERA-alueilla.

Kohde	Ahokissankäpälä	Harjuajuruoho	Huom.
Melukaide plv. 1480–1680	3	0	Heikentyvät, eivät häviä
Melukaide plv. 1830–2060	3	0	Heikentyvät, eivät häviä
Nuottiharjun alikulkusilta ja K1	0	0	

Honkalammen ERA-suojelualueen kokonaispinta-ala on 57 824 m², joten suunnitteluratkaisut pienentävät koko suojelualueetta yhteensä 2,3 %. Suojelualue on perustettu hyönteislajiston suojelemiseksi, joten hanke pienentää suojelluille hyönteislajeille soveltuvaa elinympäristöä 2,3 %. Hanke ei heikennä merkittävästi erityisesti suojeltavien lajien suojelualueen suojeluarvoja.

5.2 Muut paahdeympäristöt

Kesän 2022 kartoituksissa havaittiin 213 harjuajuruohon ja 253 ahokissankäpälän erikokoista esiintymää valtatie 9 lähiympäristössä ERA-suojelualue- ja ulkopuolella.

Valtatien parantamisen suunnitteluratkaisujen toteuttamisen vuoksi havaituista esiintymistä menetetään kokonaan tai osittain 16 harjuajuruohon ja 55 ahokissankäpälän kasvustoa. Rakentamisen vuoksi menetetään 8 % harjuajuruohon ja 22 % ahokissankäpälän kesällä 2022 havaituista esiintymistä ERA-alueiden ulkopuolella. Kohteet on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Rakentamisen vuoksi menetettävät esiintymät (kpl) ERA-alueiden ulkopuolella.

Kohde	Ahokissankäpälä		Harjuajuruoho	
	kpl	m ²	kpl	m ²
Honkalammen eritasoliittymän alue	38	39	4	100
Melukaide plv. 2160–2440 ja meluvalli Me5	4	0,25	4	75
Ylämyllyn eritasoliittymän alue	2	0,02	7	129
Levennys ja meluvalli plv. 3180–3380	6	9,7	1	0,75
Melukaide plv. 4460–4700	4	0,68	0	0
Melukaide plv. 5300–5400 ja meluaita Me18	1	0,64	0	0
Yhteensä	55	50	16	305

Paahdeympäristön kasvi- ja hyönteislajien säilymistä alueella voidaan edistää jättämällä uusien tierakenteiden luiskia hiekkapintaisiksi ja kylvämällä luiskiin hyönteisille tärkeiden kasvilajien kuten harjuajuruohon ja ahokissankäpälän siemeniä kasvuun lähden edistämiseksi. Myös rakentamisen aikana pyritään ottamaan huomioon alueella jo havaitut kasvustot ja rajaamaan niihin kohdistuvat vaikutukset mahdollisimman vähäisiksi työmenetelmien valinnalla ja työvaiheiden ajoituksella yhteistyössä ympäristöviranomaisen kanssa.

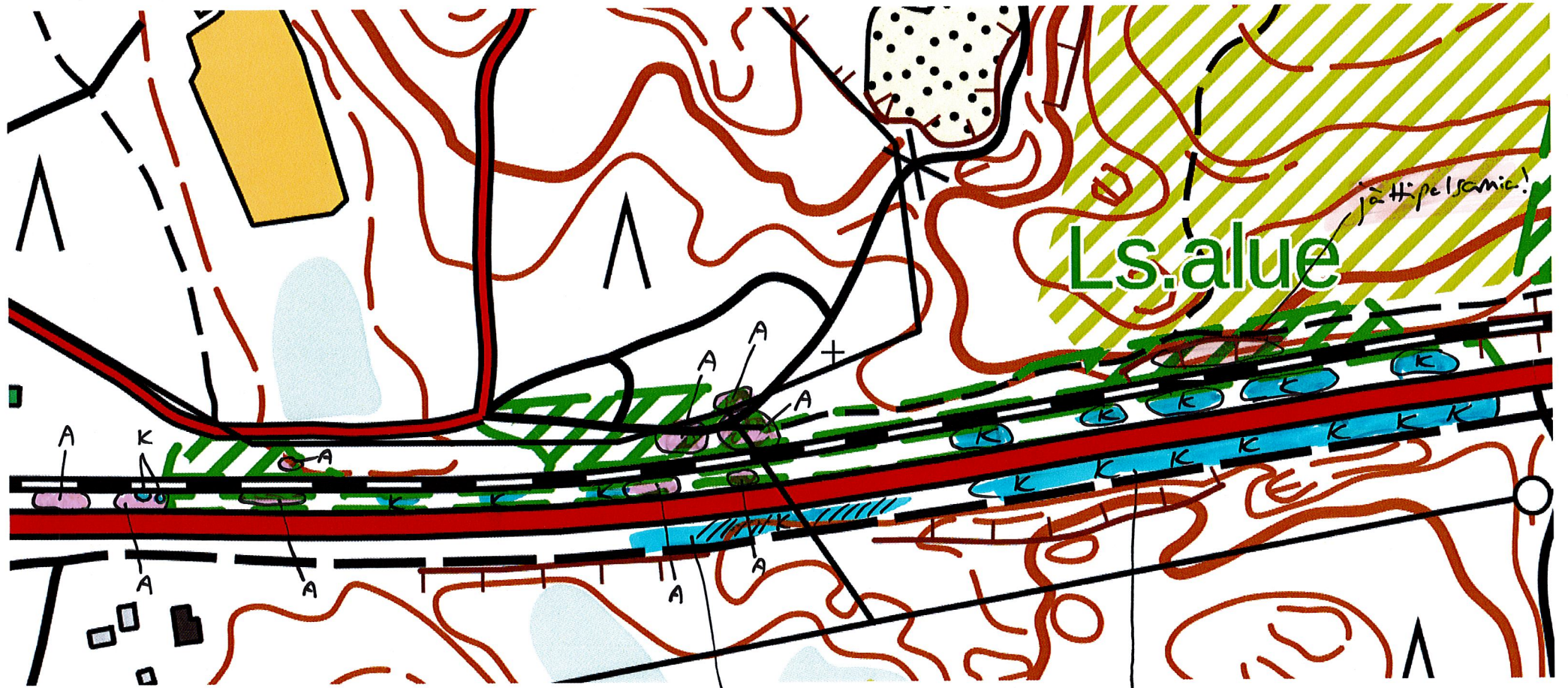
5.3 Sahalehti

Kesän 2022 ilmakehuvausaineiston perusteella sahalehteä esiintyi pohjoisen nimettömän lammen vesialueen keski- ja länsiosassa noin 800 m² alueella sekä eteläisen nimettömän lammen pohjoisosassa noin 650 m² alueella. Valtatien 9 tiesuunnitelman mukaisen parantamisen vuoksi menetetään pohjoisen lammen kesän 2022 sahalehtikasvustosta noin 160 m² eli 20 % ja eteläisen lammen sahalehtikasvustosta noin 325 m² eli 50 %.

Hankkeen arvioidaan heikentävän sahalehdestä riippuvaisen viherukonkorennon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa sekä pohjoisen että eteläisen nimettömän lammen alueella. Lisääntymis- ja levähdyspaikat eivät kuitenkaan häviä hankkeen toteuttamisen vuoksi. Haitallisten vaikutusten lieventämiseksi rakentamisen alta poistettavien sahalehtien juurakoita voidaan kokeilla uudelleenistuttaa lampien alueelle etäämmäs rakentamiskohteista.

LIITE 1

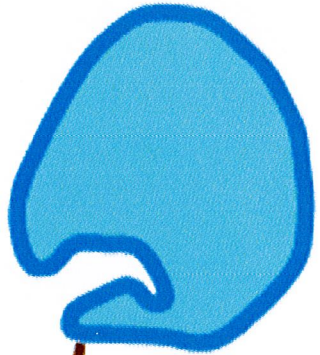
Honkalammen ERA-alueen inventointikartat,
Ali Karhu 2022



kissankepeläe
paljon koko
alueella

kissankepeläe
mattoina
esiintymäne

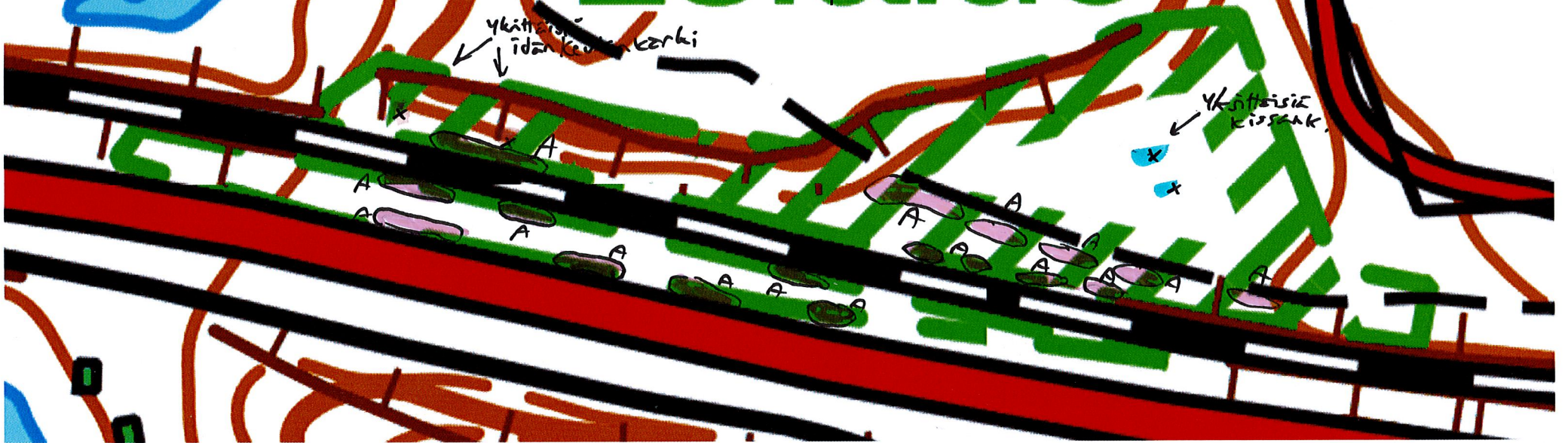
Kellolampi

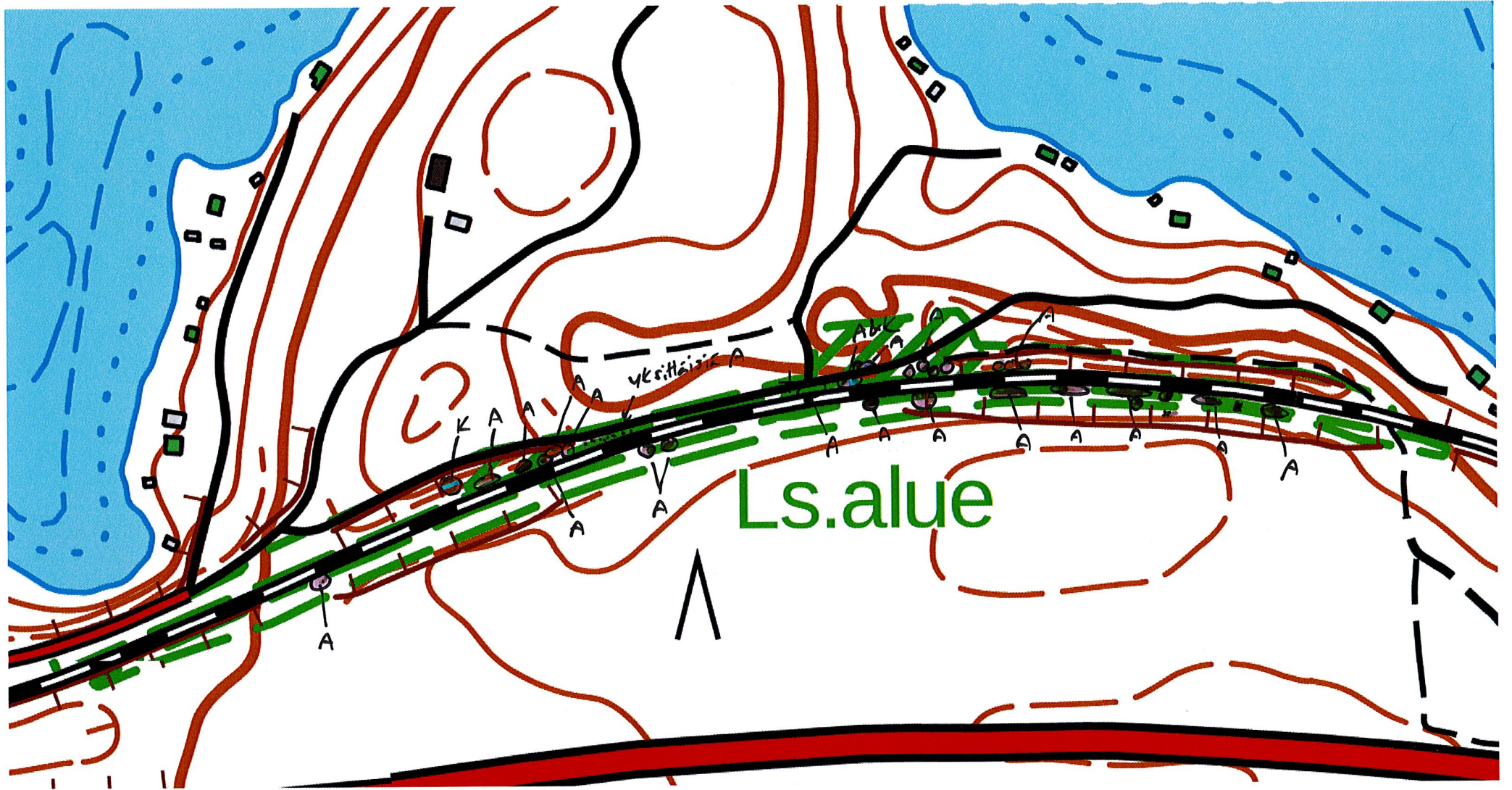


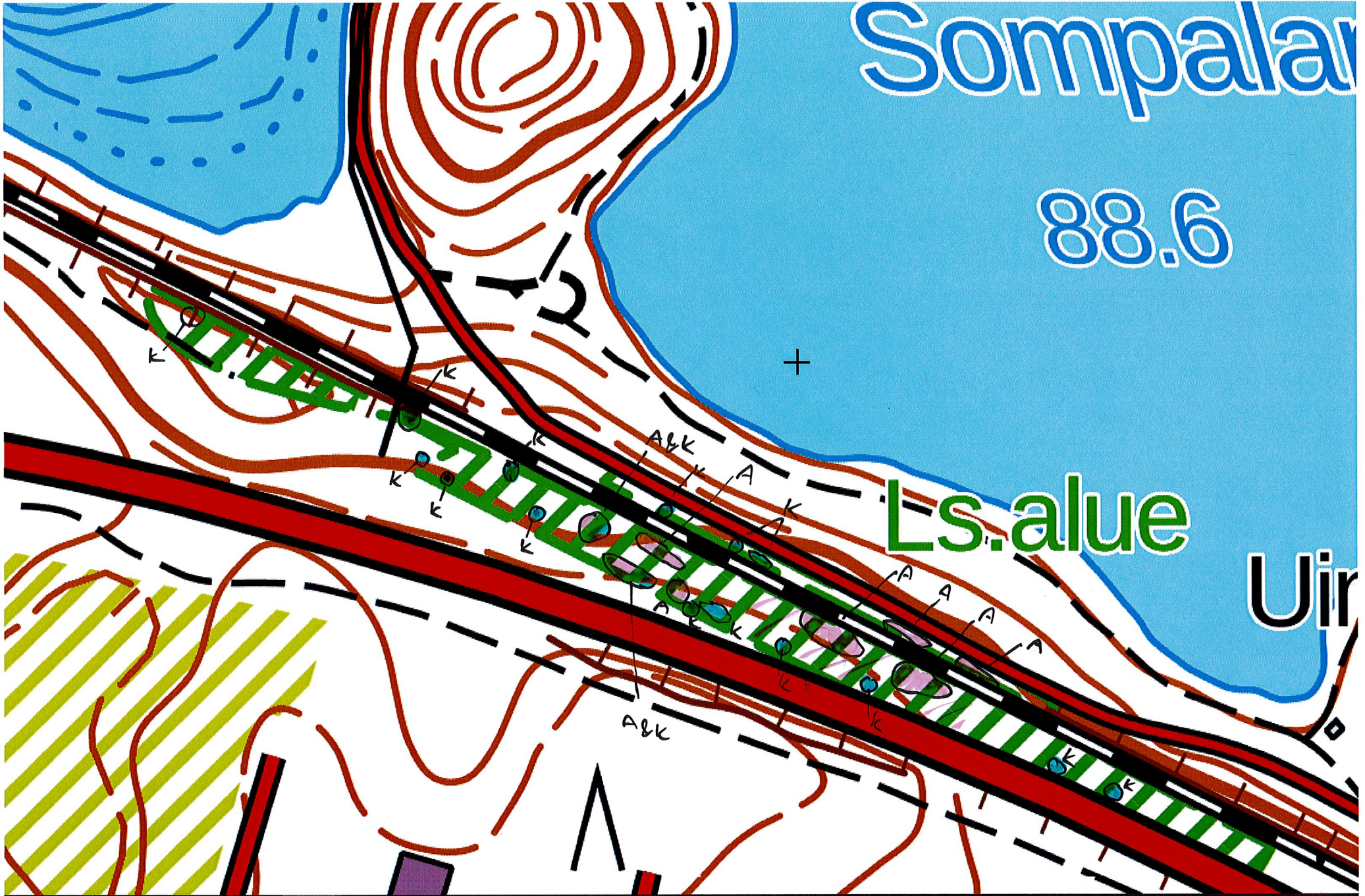
Ls.alue

Ykkösiisä
idänkeu...
kerki

Ykkösiisä
kissak.









LIITE 2

Paahdeympäristöjen täydentävät
kasvikartoitukset 2022, AFRY 2022



Pohjois-Savon ELY-keskus

VT 9 Välikangas-Honkalampi Ylämylly, Liperi, tiesuunnitelma

Paahdeympäristöjen täydentävät kasvikartoitukset 2022

101019897-001

Yhteyshenkilö
Soile Turkulainen
Biologi, FM

Pvm.
31/10/2022

Projektiviite
101019897-001

Matkapuhelin
040 572 4001

Sähköposti
soile.turkulainen@afry.com

Pohjois-Savon ELY-keskus

VT 9 Välikangas-Honkalampi Ylämylly, Liperi, tiesuunnitelma
Paahdeympäristöjen täydentävät kasvikartoitukset 2022

Sisältö

1	Johdanto.....	3
2	Selvitysalue.....	3
3	Menetelmät	4
4	Tulokset.....	5
4.1	Ylämyllyntien länsipää ja valtatie varsi (kohteet 1 ja 2)	5
4.2	Radanvarret ERA-alueiden välissä Matkalammen eteläpuolella (kohde 3)....	6
4.3	Radanvarsi ERA-alueiden välissä Nuottilammentien itäpuolella (kohde 4) ...	7
4.4	Keskiosa radanvarsi ja valtatie varsi (kohteet 5, 6 ja 7).....	8
4.5	Radanvarsialueet Nuottilammen kaakkoispuolella (kohde 8).....	10
4.6	Radanvarret ja valtatie varsi ratapihan koillispuolella (kohde 9)	11
4.7	Radanvarret ja valtatie varsi Pärnävaarantien itäpuolella (kohde 10).....	12
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	13
6	Lähteet.....	14

Kansikuva: Harjuajuruohoa valtatie varressa Pärnävaarantien itäpuolella tiesuunnitelma-alueen pohjoisosassa (raportin kohde 10).

Raportin valokuvat: Soile Turkulainen 2022.

1 Johdanto

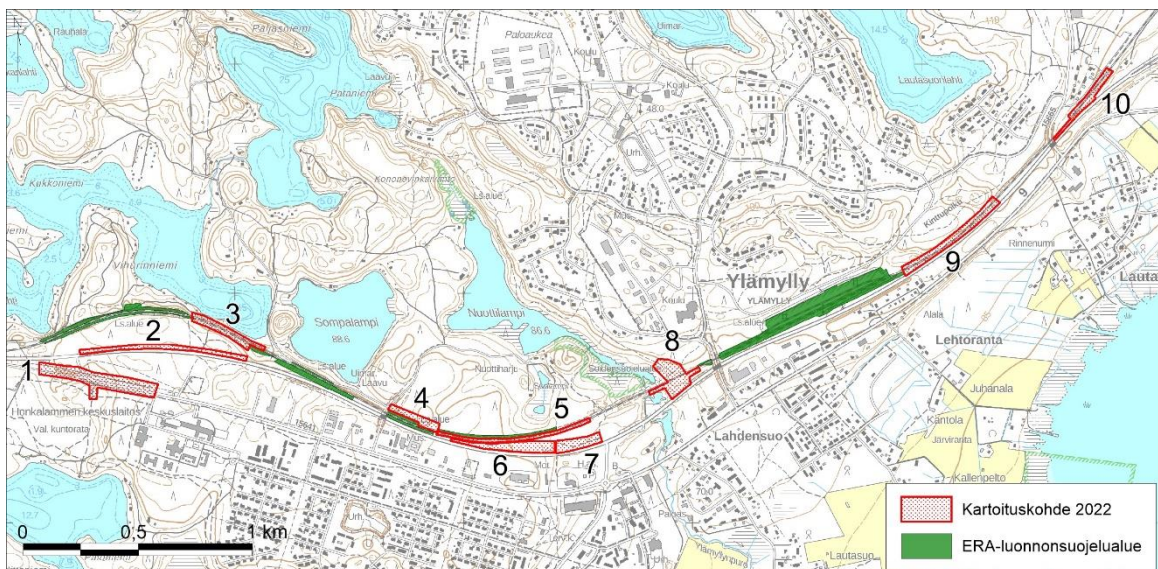
Pohjois-Savon ELY-keskus suunnittelee valtatie 9 parantamista Liperin Ylämyllyllä Välikankaan ja Honkalammen välillä. Hankkeesta on tekeillä tiesuunnitelma, jota varten on laadittu luontoselvitys vuonna 2021 (*Vauhkonen 2022*). Hankkeen tavoitteena on liikenneturvallisuuden ja sujuvuuden parantaminen rakentamalla eritasoliittymä Ylämyllyn kohdalle valtatie ja maantien 476 (Liperintie) liittymään sekä jatkamalla nykyistä 2+2-kaistaista osuutta Ylämyllylle asti. Suunnittelukonsulttina toimii Destia Oy.

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen kannanoton mukaan alueella esiintyville erityisesti suojeltaville hyönteisille tärkeät elinympäristöt tulee kartoittaa tarkemmin, jotta voidaan arvioida hankkeen vaikutukset niihin sekä suunnitella toimenpiteet haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi, lieventämiseksi ja kompensoimiseksi (*Tiesuunnitelman suunnittelukokous II 9.6.2022*).

Selvityksen teki biologi FM Soile Turkulainen AFRY Finland Oy:stä. Maastokartoitukset suunniteltiin ja käynnistettiin yhteistyössä Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen biologin Hanna Keski-Karhun kanssa. Kartoitukset kohdistettiin kahteen paahdeympäristöjen kasvilajiin: harjuajuruuhoon (*Thymus serpyllum subsp. serpyllum*) ja ahokissankäpälään (*Antennaria dioica*), jotka ovat hyviä indikaattorilajeja ja useiden uhanalaisten hyönteisten ravintokasvilajeja.

2 Selvitysalue

Tiehanke sijoittuu noin kuuden kilometrin matkalle nykyisen valtatie (Kuopiontien) kohdalle ja sen ympäristöön (kuva 1). Valtatie pohjoispuolella sijaitsee rautatie, jonka lähiympäristöön sijoittuu useita erityisesti suojeltavien lajien suojelualueita (kuva 1). Osa niistä sisältyy Honkalammen aluekokonaisuuteen (ERA204123) länsiosassa ja osa Ylämyllyn ratapihan aluekokonaisuuteen (ERA204121) itäosassa (*SYKE 2022*).



Kuva 1. Kesän 2022 kartoituskohteet (1–10) ja alueelle sijoittuvat ERA-luonnonsuojelualueet.

Vuoden 2021 luontoselvitysraportin (*Vauhkonen 2022*) ja aikaisempien havaintotietojen perusteella hankealueella esiintyy kymmeniä uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi arvioituja hyönteislajeja. Joukossa on useita erityisesti suojeltavia lajeja. Osa havainnoista on suojelualueilta ja osa niiden ulkopuolelta. Kaikista lajeista ei tiedetä, mitkä niiden ravintokasvit tai elinympäristövaatimukset ovat. Joidenkin lajien ravintokasvit (kuten sianpuolukka) ovat alueella yleisiä, eikä niitä ollut tarpeen kartoittaa.

Kasvikartoitukset kohdistettiin niihin paahdeympäristökohteisiin, joissa esiintyy kesän 2021 luontoselvityksen (*Vauhkonen 2022*) perusteella harjuajuruohoa ja/tai ahokissankäpäälää ja jotka sijoittuvat ERA-suojelualuerajausten ulkopuolelle (kuva 1). Harjuajuruohon ja ahokissankäpäälän esiintyminen alueella on kartoitettu yleispiirteisesti jo kesällä 2021, ja havaintopisteet on merkitty kartoille. Yksi kohde otettiin mukaan, vaikka sen kohdalta ei ollut tiedossa aikaisempia havaintoja lajeista (kohde 2). Yhteensä kartoituskohteita oli 10 (kuva 1). Niiden tarkempi rajaaminen tehtiin vasta maastossa. ERA-suojelualueille tehtiin kesän 2022 aikana vastaava kartoitus, josta vastasi Pohjois-Karjalan ELY-keskus. Siitä valmistuu erillinen raportti.

3 Menetelmät

Maastokartoitukset tehtiin 15.7. ja 16.7.2022. Ajankohta oli sopiva, sillä harjuajuruoho oli kukassa ja erottui melko hyvin (kuva 2). Ahokissankäpäälä kukkii alkukesällä, mutta kukintovarret olivat vielä pystyssä ja autoivat kasvustojen havaitsemista (kuva 3). Kummallakin lajilla oli myös kasvustoja, joissa ei ollut kukkia. Mahdollista on, että joitakin kasvustoja jäi havaitsematta. Harjuajuruohon ja ahokissankäpäälän lisäksi havainnoitiin kultapiiskun ja idänkeulankärjen esiintymistä. Myös havainnot muista paahdeympäristöjen huomionarvoisista lajeista (mm. kiiltoketomaruna, ketokallioinen) ja haitallisista vieraslajeista (*Vieraslajit.fi 2022*) kirjattiin ylös.



Kuvat 2 ja 3. Harjuajuruoho ja ahokissankäpäälä selvitysalueella kesällä 2022.

Harjuajuruohosta ja ahokissankäpäälästä kirjattiin ylös kasvuston koko ja muita tietoja (harva/tiheä kasvusto, kukkia/ei kukkia) sekä talletettiin havaintopistetiedot GPS-laitteeseen. Osa kasvustoista kirjattiin ylös pistemäisinä ja osa aluemaisina. Harjuajuruohon osalta arvioitiin aluemaisissa kasvustoissa peittävyys suurpiirteisesti. Havaintopistetiedoissa voi olla muutamien metrien virheitä laitteen epätarkkuudesta johtuen. Pisteiden ja aluerajausten koot raportin kartakuvissa eivät vastaa kasvustojen todellista kokoa. Paikkatietoaineistoon on talletettu kasvustojen koordinaatit, mitat ja muita tietoja niistä sekä muut kuin kartoilla näkyvät lajihavainnot.

Kasvustojen kokoa arvioitiin molemmilla lajeilla seuraavasti:

- Pistemäinen suuri kasvusto: koko 50 cm x 50 cm tai enemmän
- Pistemäinen keskikokoinen kasvusto: koko suuren ja pienen kasvuston väliltä
- Pistemäinen pieni kasvusto: koko 10 cm x 10 cm tai vähemmän

Aluemaiset kasvustot ovat sellaisia, joissa on yksi suuri tai useita lähekkäisiä kasvustoja useamman neliömetrin alueella. Osassa niitä saatettiin kirjata ylös myös pistemäisiä kasvustoja, mutta ei kaikissa. Ajuruohon aluemaisissa kasvustoissa arvioitiin peittävyyttä seuraavasti:

- Suuri peittävyys 50 % tai yli
- Keskimääräinen peittävyys yli 10 % mutta alle 50 %
- Pieni peittävyys 10 % tai alle

4 Tulokset

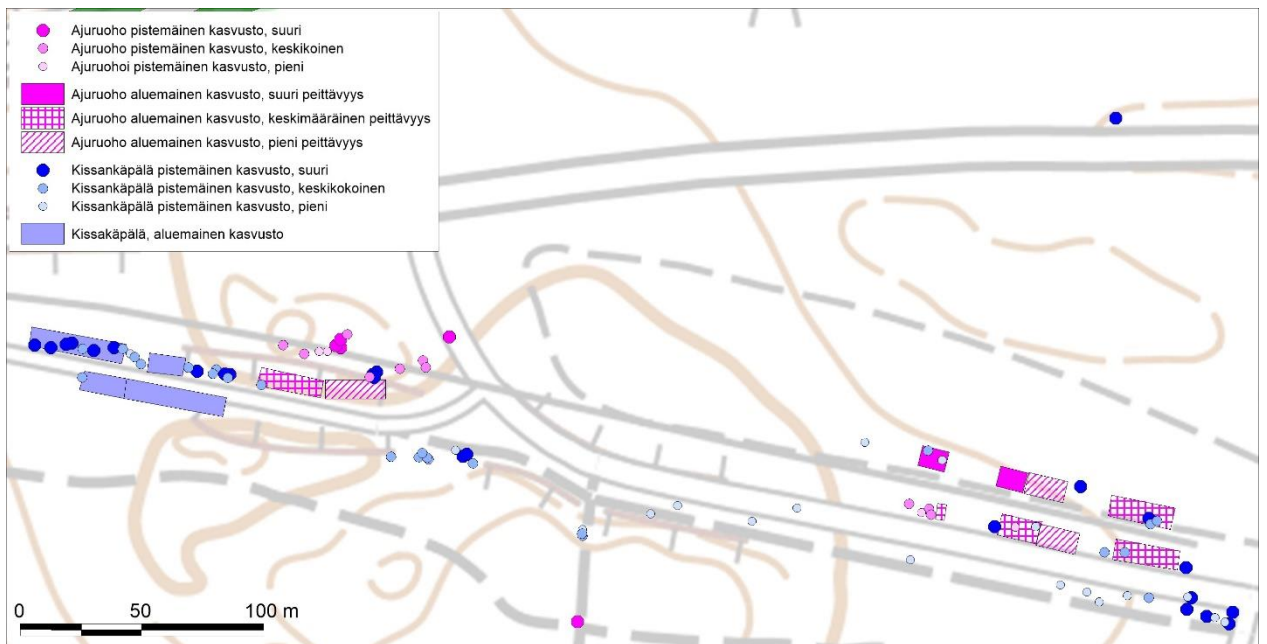
4.1 Ylämyllyntien länsipää ja valtatie varsi (kohteet 1 ja 2)

Kohde 1: Ylämyllyntien ja siitä länteen päin haarautuvan Honkarannan tien ympäristössä esiintyy sekä harjuajuruohoa että ahokissankäpäliä (kuva 4). Molempia lajeja havaittiin alueella jo vuonna 2021 (Vauhkonen 2022). Harjuajuruohon kasvupaikat sijaitsevat alueen itäosassa Ylämyllyntie pohjoispuolen tieluiskassa (kuva 5) ja tien pohjoispuolella sähkölinjan alla sekä alueen länsiosassa Honkarannan tieluiskassa ja sen pohjoispuolella sähkölinjalla.

Ahokissankäpäliä kasvaa varsinkin Honkarannan tienreunoilla (kuvat 4 ja 6). Kasvustoja on lähes yhtenäisesti molemmilla puolilla tietä, ja osa niistä on suuria. Pääosa niistä sijaitsee niiteytyillä tienreunoilla ja osa kauempana muun kasvillisuuden seassa. Itäosassa on pieniä kissankäpäliäkasvustoja Ylämyllyntien ja sen eteläpuolella kulkevan kevyen liikenteen väylän väliin jäävällä puuttomalla nurmialueella (kuva 4). Laajimmat kasvustot ovat lähellä Honkalampi-keskuksen tienhaaraa. Joitakin kissankäpäliälaikkuja löytyi myös sähkölinjalta.

Ylämyllyntien varteen on levinnyt jonkin verran komealupiinia, joka on haitallinen vieraslaji ja voi levitessään aiheuttaa haittaa sekä ajuruoholle että kissankäpäliä (kuva 5). Ylämyllyntien eteläpuolella alueen keskiosassa kasvaa muutamia kymmeniä kultapiiskuja. Lisäksi muutama yksittäinen kultapiisku havaittiin sähkölinjalla.

Kohde 2: Valtatien pohjoispuolelta löytyi vain yksittäinen ahokissankäpäliäkasvusto (kuva 4). Kultapiisku on melko runsas ahokissankäpäliäkasvuston kohdalta länteen päin Ylämyllyntien risteykseen ulottuvalla alueella. Itään päin havaittiin vain yksittäisiä kultapiiskuja. Koko alueella kasvaa matalissa luiskissa paikoin myös muita paahdeympäristöjen lajeja kuten päivänkakkaraa, ketokallioista, pietaryrttiä ja siankärsämöä. Lisäksi havaittiin yksittäinen ketoneilikkakasvusto ja muutamia mäkitervakoita. Risteyksen kohdilla vastarinteen luiska häviää ja kasvillisuus muuttuu rehevämmäksi.



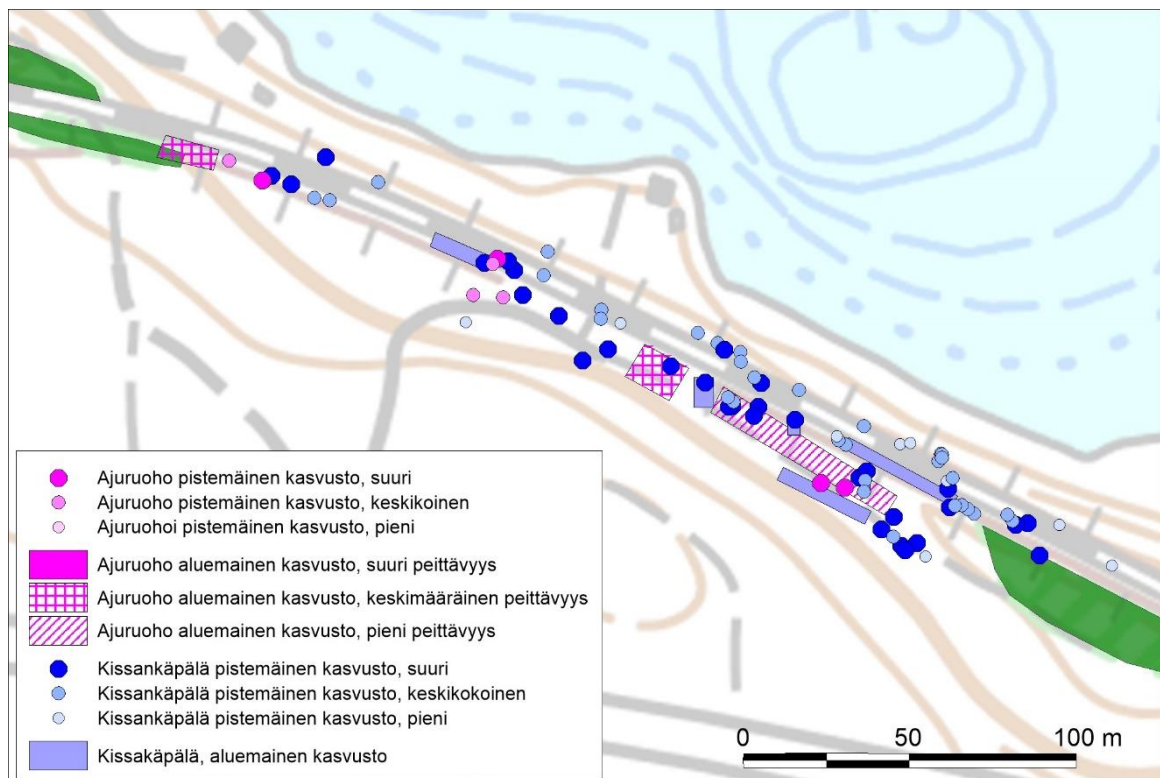
Kuva 4. Harjuajuruohon ja ahokissankäpäliän esiintymät Ylämyllyntien länsipäässä (kohde 1) kesällä 2022. Valtatien pohjoispuolelta (kohde 2) löytyi vain yksittäinen ahokissankäpäliäkasvusto.



Kuvat 5 ja 6. Harjuajuruohon kasvustolaikkuja luiskassa Ylämyllyntien pohjoispuolella ja ahokissankäpäliä Honkarannan tien eteläpuolen reunassa (molemmat kohde 1). Ensimmäisessä kuvassa erottuu myös komealupiinin mättäitä ja yksittäisiä versoja.

4.2 Radanvarret ERA-alueiden välissä Matkalammen eteläpuolella (kohde 3)

Ahokissankäpäliä löytyi sekä radan etelä- että pohjoispuoilta runsaasti, mutta harjuajuruohoa vain radan eteläpuolelta (kuva 7). Pohjoistörmä on jyrkkä, sepelipintainen ja melko rehevä (kuva 8). Kissakäpäliä kasvoi laikkuina lehtipuiden vesojen, kielon, mustikan, kangaskortteen, lillukan ja kastikan seassa (kuva 7). Kultapiiskuja havaittiin muutamia, ja lisäksi alueelta löytyi yksittäinen ketonoidanlukko. Vuoden 2021 selvityksen (Vauhkonen 2022) mukaan ajuruohoa kasvaa myös pohjoistörmässä, mutta se on virhe tai kasvupaikat ovat aivan törmän juurella.



Kuva 7. Harjuajuruohon ja ahokissankäpäliä esiintymät radan varressa Matkalammen eteläpuolella (kohde 3) kesällä 2022. Luonnonsuojelun ERA-rajaukset näkyvät kartalla vihreällä.

Myös radan eteläpuolella laskee jyrkkä törmä radalta alas. Sekin on osin sepeliä, mutta paahteisempi kuin pohjoistörmä. Harjuajuruohoa ja ahokissankäpäliä kasvaa törmässä koko ERA-rajauksen väliin jäävällä osuudella ja myös metsässä törmän alapuolella (kuva 7). Alueen keskiosaan tulee etelän suunnasta tie, jonka ympäristö on hiekkamaata ja josta lähtee polku-/ajoura itään päin (kuva 9). Törmän alapuoliset kasvustot sijoittuivat pääosin polun ja tien ympäristöön. Osa molempien lajien kasvustoista on tiiviitä ja osa harvempia muun kasvillisuuden seassa (kuvat 10 ja 11). Kultapiiskua havaittiin siellä täällä.



Kuvat 8 ja 9. Radan pohjoistörmää ja etelätörmää Matkalammen eteläpuolella (kohde 3).

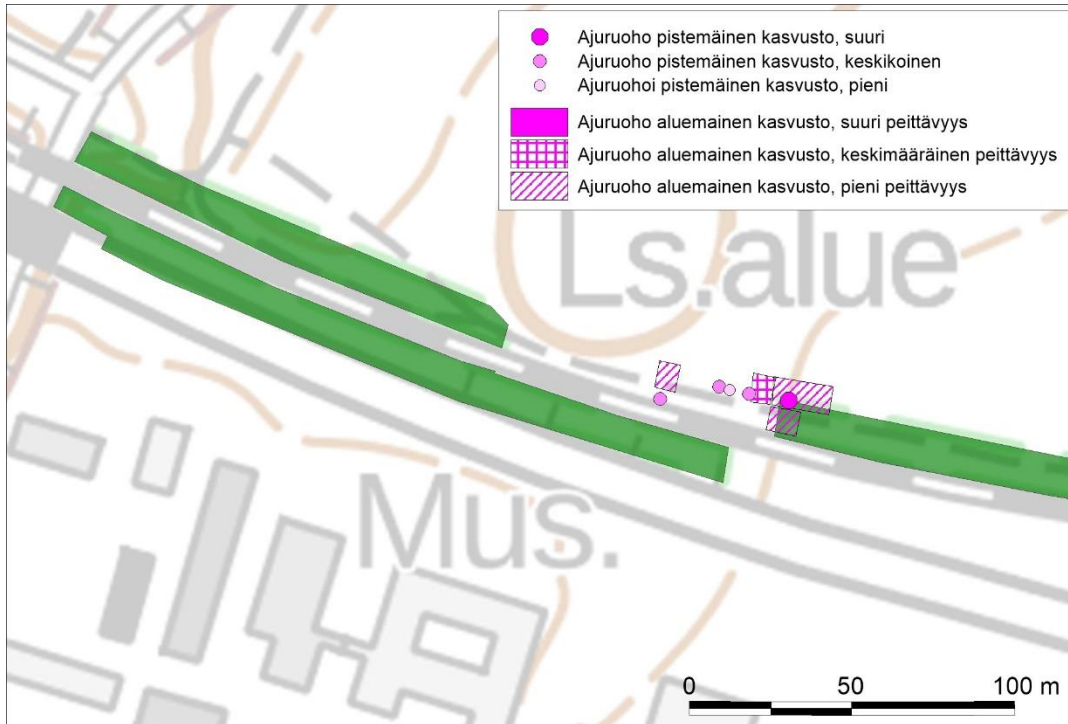


Kuvat 10 ja 11. Ahokissankäpäliä muun kasvillisuuden seassa ja harjuajuruohoa melko avoimessa kohdassa radan etelätörmässä (kohde 3).

4.3 Radanvarsi ERA-alueiden välissä Nuottilammentien itäpuolella (kohde 4)

Radan pohjoispuolella kulkevan tien reunoilta löytyi jonkun verran harjuajuruohoa ERA-alue-rajauksen ulkopuolelta (kuvat 12 ja 13). Reunat ovat melko rehevät ja kasvavat lehtipuiden vesoja, kastikkaa ja kieloa. Laajin kasvusto sijoittuu alueen itäosaan osin jo ERA-alueen puolelle. Kultapiiskua havaittiin vain yksittäinen kasvi tien pohjoispuolella metsässä vanhalla ajouralla. Lisäksi kultapiiskua havaittiin kasvavan harvakseltaan läntisemmällä ERA-alueella. Ahokissankäpäliä ei havaittu.

Radanvarsitien pohjoispuolella on Nuottilammentiehen rajoittuva tuore hakkuualue. Hakkuualueen eteläreunalla on hiekkapolku tai ajoura, jonka ympäristö voisi sopia harjuajuruoholle (kuva 14). Lajia ei kasva alueella ainakaan tällä hetkellä.



Kuva 12. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät radan varressa Nuottilammentien itäpuolella (kohde 4) kesällä 2022. Luonnonsuojelualan ERA-rajaukset näkyvät kartalla vihreällä.



Kuvat 13 ja 14. Nuottilammentien itäpuolella (kohde 4) kasvaa harjuajuruohoa pieninä laikkuina radan pohjoispuolella kulkevan tien varressa. Tien pohjoispuolella on hakkuualue ja hiekkatieura, jonka ympäristö voisi soveltua harjuajuruoholle.

4.4 Keskiosa radanvarsi ja valtatie varsi (kohteet 5, 6 ja 7)

Selvityskohteet sijoittuvat lähelle toisiaan radan eteläpuolelle ja valtatie pohjoispuolelle.

Kohde 5: Vuoden 2021 selvityksessä (Vauhkonen 2022) mainitaan radan varresta vain harjuajuruoho länsiosasta. Kesällä 2022 ajuruohoa löytyi radan eteläpuolen matalasta ja osin hiekkaisesta törmästä alueen länsi- ja keskiosissa (kuvat 15 ja 16). Osa kasvustoista oli puuttomalla hiekkamaakaistaleella törmän eteläpuolella. Samoilla alueilla kasvaa myös ahokissankäpälää. Lisäksi ahokissankäpälä on melko runsas idempänä, jossa törmä muuttuu jyrkemmäksi ja se pelipintaiseksi (kuvat 16 ja 17).



Kuva 15. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät selvitysalueen keskiosassa radan varressa ja valtatievarressa (kohteet 5, 6 ja 7) kesällä 2022. Luonnonsuojelun ERA-rajaus näkyy kartalla vihreällä.



Kuvat 16 ja 17. Radan eteläpuolen loivaa törmää alueen länsiosassa sekä sepelipintaista törmää ja kissankäpälälaikku itäosassa (kohde 5).

Kohde 6: Kohteeseen sisältyi valtatievarressa pohjoispuolen luiska, jossa esiintyi vuoden 2021 selvityksen (*Vauhkonen 2022*) mukaan harjuajuruohoa. Kesällä 2022 harjuajuruohoa kasvoi alueen länsiosassa noin 20 metrin matkalla 3–5 metriä leveällä kaistaleella (kuva 15). Luiskassa ja vähän metsänkin puolella on useita lähekkäisiä patjamaisia laikkuja, joissa oli runsaasti kukkia (kuva 18). Kasvuston itäpuolella kasvaa runsaasti ketokallioista, jota esiintyy harvakseltaan myös muualla luiskan alueella (kuva 18). Lisäksi luiskassa ja tien reunassa kasvaa runsaasti tai harvakseltaan kultapiiskua sekä mm. ahosulaheinää ja vähän päivänkakkaraa ja ahdekaunokkia. Ahokissankäpälää löytyi yksittäinen laikku tien luiskasta (kuva 15). Lisäksi sitä kasvaa vanhan tieuran ympäristössä pohjoispuolen männikössä.

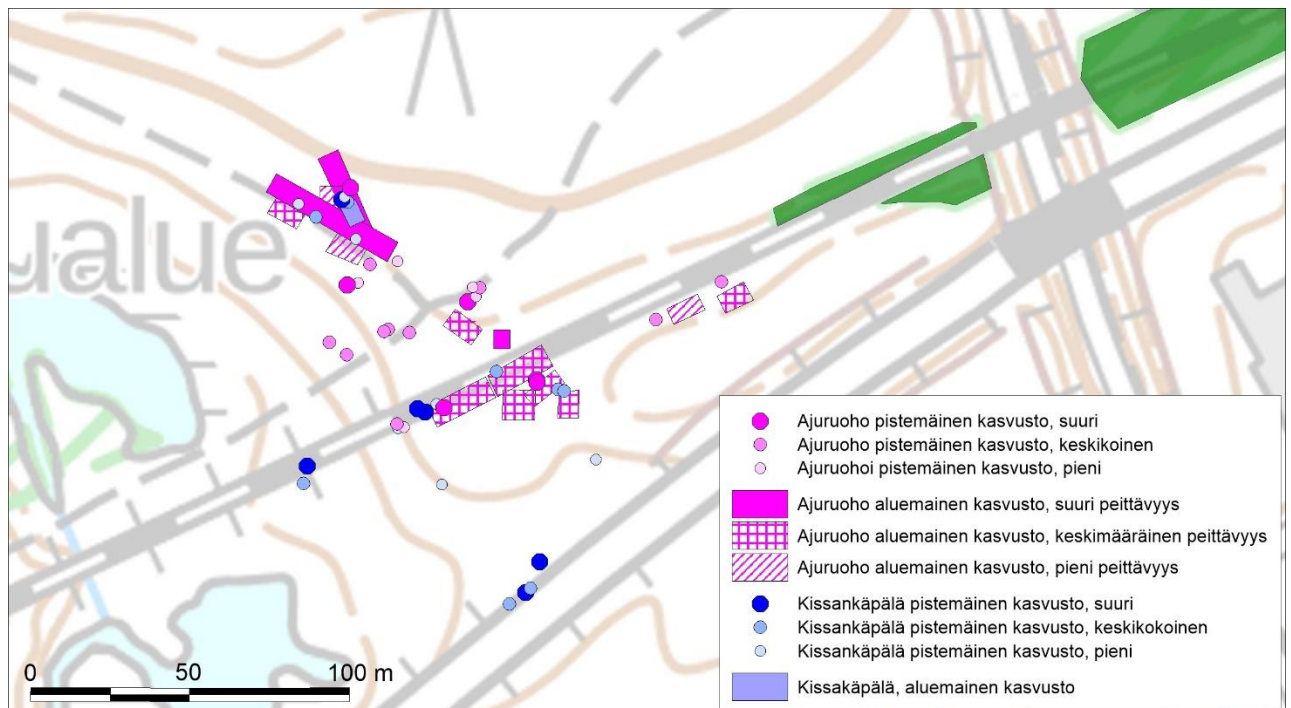
Kohde 7: Valtatievarressa pohjoispuolella on pienialainen käytöstä poistunut soranottoalue, jossa kasvaa nuorta mäntypuustoa. Sen avoimilla ja harvapuustoisilla hiekkapinnoilla kasvaa harjuajuruohoa laikkuina ja laajempina harvoina kasvustoina (kuvat 15 ja 19). Laji saattaa olla taantumassa alueella, kun varjostus lisääntyy. Joitakin kasvustoja on myös vanhalla tieuralla sora-montun eteläpuolella. Valtatievarressa ei havaittu tällä kohdalla ajuruohoa eikä kissankäpälää. Sen sijaan kultapiisku on melko runsas.



Kuvat 18 ja 19. Patjamaisia kukkivia harjuajuruohokasvustoja valtatie pohjoispuolen luiskassa (kohde 6) ja harvaa kasvustoa entisen soramontun reunoilla (kohde 7). Ensimmäisessä kuvassa näkyy taustalla kukinnan ohittaneita ketokallioisia.

4.5 Radanvarsi-alueet Nuottilammen kaakkoispuolella (kohde 8)

Radan pohjois- ja eteläpuolilla on havaittu harjuajuruohoa jo vuonna 2021 (Vauhkonen 2022). Kesän 2022 kartoituksen perusteella laajimmat ja tiheimmät ajuruohokasvustot sijaitsevat radan pohjoispuolella hiekkarinteessä (kuva 20). Varsinkin noin 50 metrin päässä radasta kasvaa polkujen alueen reunoilla ajuruohoa lähes yhtenäisesti (kuvat 21 ja 22). Samalla alueella kasvaa myös ahokissankäpäälää ajuruohojen ja muun kasvillisuuden seassa (kuva 20). Erillisiä harjuajuruohomättäitä löytyy myös lähempää rataa. Radan yli on kuljettu tällä kohdalla luvatta, ja liikumisen seurauksena radan lähelle on muodostunut hiekkapaljastuma, jonka reunoilla kasvaa ajuruohoa. Mahdollisesti alueella on kaivettu myös vesihuoltolinjaa tai muuta linjaa.



Kuva 20. Harjuajuruohon ja ahokissankäpäälän esiintymät Nuottilammen kaakkoispuolella radan varressa ja valtatie varressa (kohde 8) kesällä 2022. Luonnonsuojelualueen ERA-rajaukset näkyvät kartalla vihreällä.



Kuvat 21 ja 22. Harjuajuruohon ja ahokissakäpälän kasvupaikka-alue ja kasvustoja radan pohjoispuolella Nuottilampeen rajoittuvassa rinteessä (kohteen 8 pohjoisosa).

Radan eteläpuolen törmä on matalahko ja osittain hiekkainen. Keskiosaan tulee etelästä ajoura, jonka päässä on avoin, osittain kasvittunut hiekkakenttä. Harjuajuruohoa ja ahokissankäpälää kasvaa sekä ratatörmässä että sen eteläpuolella hiekkakentän alueella ja tieuran reunoilla (kuvat 20, 23 ja 24). Valtatien reunaluiska on tällä kohdalla melko rehevä. Sen alueelta löytyi kuitenkin muutamia melko laajoja, tiiviitä ja kukkivia ahokissankäpälälaikkuja (kuva 20). Tien varressa kasvaa tällä kohdalla myös mm. päivänkakkaraa ja vähän kultapiiskua.



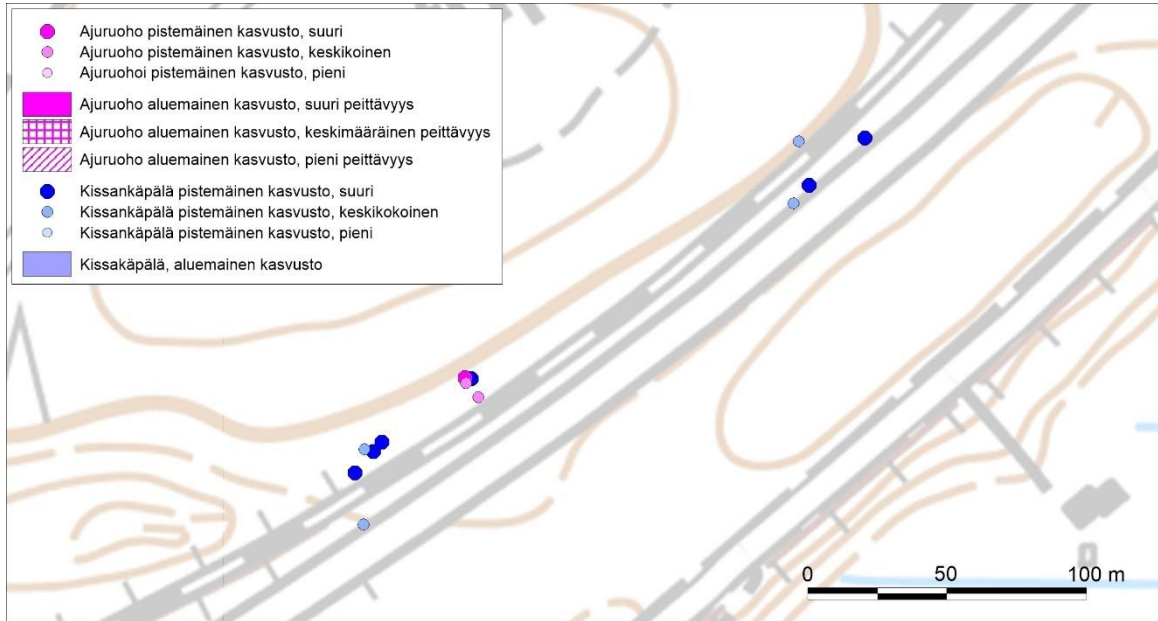
Kuvat 23 ja 24. Harjuajuruohoa radan hiekkaisessa etelätörmässä ja harjuajuruohoa kasvava hiekkakenttä radan eteläpuolella (kohtene 8 eteläosa).

4.6 Radanvarret ja valtatie varsi ratapihan koillispuolella (kohde 9)

Ratatörmän yläosaan on merkitty kaksi ajuruohopistettä vuoden 2021 selvityksessä (Vauhkonen 2022). Törmä on tällä kohdalla korkea ja pääosin sepeliä. Sen sijaan radan pohjoispuolella törmän juurella ja ylöspäin nousevassa rinneleiskassa on näkyvissä hiekkaa. Alueen keskiosassa kasvaa pienellä alueella harjuajuruohoa patjamaisina laikkuina (kuvat 25 ja 26).

Samalta alueelta sekä kahdesta muusta kohdasta radan pohjoispuolelta löytyi myös ahokissankäpälää (kuva 25). Lisäksi ahokissankäpälää havaittiin radan ja valtatie välisellä alueella. Radan ja tien väli on tällä kohdalla melko rehevän ruoho- ja heinäkasvillisuuden vallassa, joten osa kissankäpäläkasvustoista saattoi jäädä havaitsematta. Alueella kasvaa mm. maitohorsmaa, kastikkaa, päivänkakkaraa, ahopukinjuurta, isolaukkua ja puna-apilaa. Törmän yläosassa

kasvaa vähän kultapiiskua ja ketomarunaa (kuva 27). Lounaisosasta läheltä ERA-alueen rajaa löytyi kolme ketonoidanlukkoa (ERA-alue jää hieman kuvassa 25 näkyvän alueen ulkopuolelle).



Kuva 25. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät Ylämyllyn ratapihankoillispuolella radan varressa ja valtatie varressa (kohde 9) kesällä 2022.



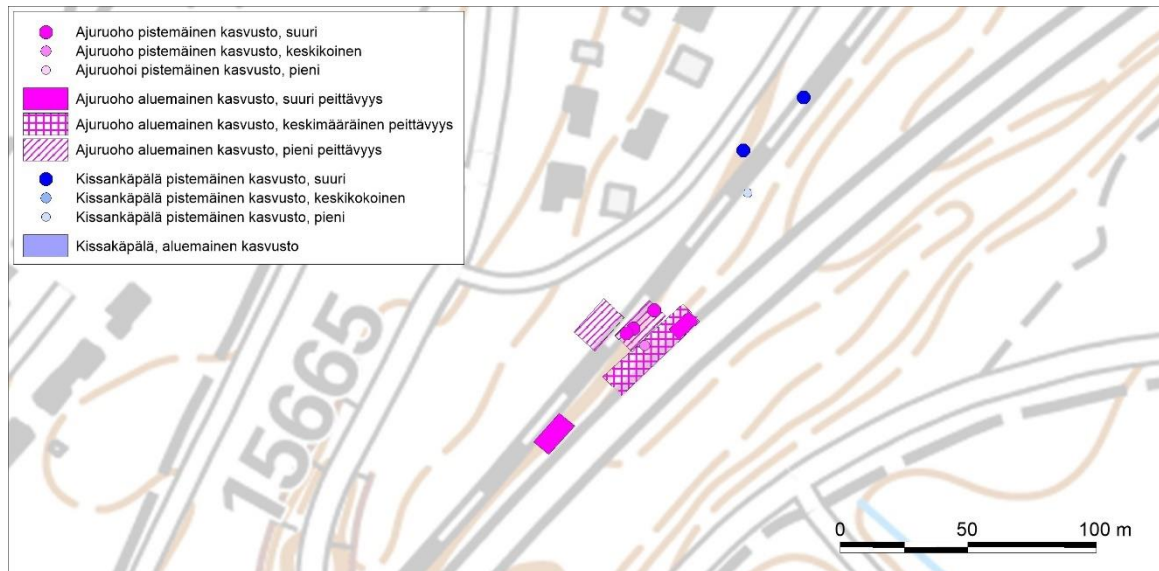
Kuvat 26 ja 27. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän kasvustolaikkuja radan sianpuolukkakasvustojen seassa pohjoispuolella ja kultapiiskua radan etelätörmässä (kohde 9).

4.7 Radanvarret ja valtatie varsi Pärnävaarantien itäpuolella (kohde 10)

Pärnävaarantien alikulun koillis-/itäpuolella on hyvää paahteista aluetta varsinkin valtatie pohjoispuolen luiskassa, mutta myös jonkin verran radan reunoilla. Valtatie korkeahkossa luiskassa kasvaa harjuajuruohoa yli 50 metrin matkalla noin metrin – kolmen metrin leveydeltä (kuva 28 ja kansikuva). Osin kasvusto on lähes mattomaisen peittävä ja kukkiva (kuva 29) ja osin harvempi. Harjuajuruohoa kasvaa myös tieluiskan yläreunan ja radan välissä nuorten mäntyjen alla muun aluskasvillisuuden seassa. Lisäksi radan molemmilla reunoilla on useista vierekäisistä laikuista muodostuvat harvahkot kasvustot (kuvat 28 ja 30).

Alueella havaittiin harjuajuruohoa jo vuonna 2021 (Vauhkonen 2022). Havaintopisteet sijoittuvat hieman kesän 2022 havainnoista koilliseen päin. Koillisen suunnassa radan varressa

havaittiin kesällä 2022 muutamia ahokissankäpälän kasvustoja (kuva 28). Valtatien varressa kasvustot vaikuttivat loppuvan ja luiska mataloitui, joten tienvartta ei kartoitettu kauemmaksi. Mahdollisesti kuitenkin joitakin kasvustoja on vielä kauempana koillisessa. Valtatien varressa kasvaa melko runsaasti kultapiiskua sekä mm. päivänkakkaraa ja siankärsämöä. Lähellä Pärnävaarantietä havaittiin laikku ketoneilikkaa. Radan varteen Ratakujan asuintalojen kohdalle on levinnyt haitallisia vieraslajeja komealupiinia ja viitapihlaja-angervoa.



Kuva 28. Harjuajuruohon ja ahokissankäpälän esiintymät Ylämyllyn ratapihan koillispuolella radan varressa ja valtatievarressa (kohde 10) kesällä 2022.



Kuvat 29 ja 30. Harjuajuruohon hyvä kasvustolaikku valtatievarressa ja harvemman kasvuston aluetta radan pohjoispuolella sianpuolukan seassa (kohde 10).

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Kesän 2022 kymmenestä kartoituskohteesta yhdeksästä löytyi harjuajuruohoa ja kahdeksasta ahokissankäpälää. Molemmille lajeille hyviä kohteita ovat Ylämyllyntien länsipään alue suunnittelualan länsiosassa (kohde 1), Matkalammen eteläpuolinen radanvarsi ERA-alueiden välissä (kohde 3) sekä Nuottilammen kaakkoispuolen alue radan molemmilla puolilla (kohde 8). Myös keskiosan radanvarsi- ja tienvarsialueella (kohteet 5, 6 ja 7) sekä ratapihan koillispuolella (kohde 8) ovat molempien lajien kasvupaikkoja. Pohjoisimmassa kartoituskohteessa Pärnävaarantien itäpuolella (kohde 10) on hyvä esiintymä harjuajuruohoa. Harjuajuruoho ja ahokissankäpälä ovat monien uhanalaisten hyönteisten ravintokasveja. Ne molemmat arvioitiin

viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa silmälläpidettäviksi (NT) lajeiksi (Hyvärinen ym. 2019). Harjuajuruoho on Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalainen (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021).

Kultapiiskua havaittiin useiden kartoituskohteiden alueilla harvakseltaan tai tiheämpinä kasvustoina. Eniten kultapiiskua vaikuttaa kasvavan valtatie varressa tien pohjoispuolella (kohteet 2, 6, 7, 8, 9 ja 10). Idänkeulankärkeä ei havaittu. Muita huomionarvoisia lajeja ovat kahdessa kohteessa havaittu ketonoidanlukko (kohteissa 3 ja 9) ja samoin kahdessa kohteessa havaittu ketoneilikka (kohteissa 2 ja 10), jotka ovat silmälläpidettäviä (NT) lajeja (Hyvärinen ym. 2019). Ketonoidanlukko on Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalainen (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021). Haitallista vieraslajia komealupiinia havaittiin kahdessa kohteessa (kohteet 1 ja 10).

Kartoituksen sekä Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen ERA-alueille tekemän vastaavan selvityksen tulokset tulee ottaa huomioon, kun arvioidaan tiehankkeen vaikutuksia uhanalaisille hyönteisille tärkeisiin paahdeympäristöihin ja suunnitellaan haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja.

6 Lähteet

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristö-keskus. Helsinki. 704 s.

Suomen ympäristökeskus SYKE 2022. Ympäristökarttapalvelu Karpalo. http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto.

Vauhkonen, M. 2022. Valtatie 9 parantaminen välillä Välikangas–Honkalampi, Liperi. Luontselvitys tiesuunnitelmaa varten. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. – 41 s.

Vieraslajit.fi 2022. Vieraslajiportaali. <https://vieraslajit.fi/>

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://punainenkirja.laji.fi/publications>. Viitattu 29.8.2022.

Raportin karttakuvien pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen tiedostopalvelu, peruskarttarasteri 7/2022. <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>. Lisenssi: Creative Commons.

ERA-alueiden rajaukset: Suomen ympäristökeskus SYKE Ladattavat paikkatietoaineistot. http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto. Lisenssi: Creative Commons.

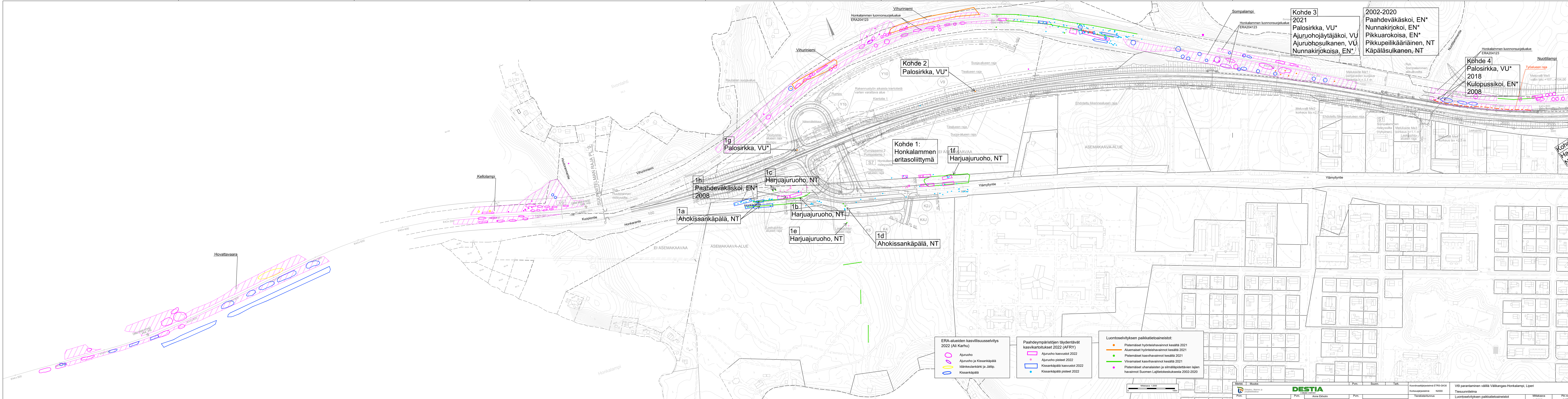
DESTIA

A COLAS COMPANY

LIITE 3

Suunnitelmapkartat

1:2 000



Kohde 3
 2021
 Palosirkka, VU*
 Ajuruohojäytäjäksi, VU
 Ajuruohosulkanen, VU
 Nunnakirjokaisa, EN*

2002-2020
 Paahdeväkaskoi, EN*
 Nunnakirjokoi, EN*
 Pikkuarokoi, EN*
 Pikkupeilikääriäinen, NT
 Kämpäsulkanen, NT

Kohde 2
 Palosirkka, VU*

Kohde 4
 2018
 Palosirkka, VU*
 Kulopussikoi, EN*
 2008

Kohde 1:
 Honkalammen eritasoliittymä

1h
 Paahdeväkaskoi, EN*
 2008

1a
 Ahokissankäpäle, NT

1c
 Harjuajuruoho, NT

1b
 Harjuajuruoho, NT

1e
 Harjuajuruoho, NT

1d
 Ahokissankäpäle, NT

1g
 Palosirkka, VU*

1f
 Harjuajuruoho, NT

Kohde 5
 Harjuajuruoho, NT

ERA-alueiden kasvillisuus selvitys 2022 (Ali Karhu)

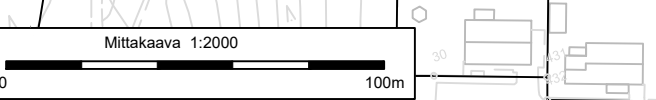
- Ajuruoho
- Ajuruoho ja Kissankäpäle
- Idänkeulanäkri ja Jättip.
- Kissankäpäle

Paahdeympäristöjen täydentävät kasvikartoitukset 2022 (AFRY)

- Ajuruoho kasvustot 2022
- Ajuruoho pisteet 2022
- Kissankäpäle kasvustot 2022
- Kissankäpäle pisteet 2022

Luontoselvityksen paikkatietoaineistot:

- Pistemaiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Aluemaiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Pistemaiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Vilvamaiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Pistemaiset uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havainnot Suomen Lajitietokeskuksesta 2002-2020



Merkit	Muutos	Pvm.	Arvio	Arvio	Pvm.	Suuri	Tark.	Koordinaatit	Proj.	Yht.	Yht.	Yht.
		28.2.2022	Jari Kuokkanen	28.2.2022	Haimo Hättinen			ETRS-GK30	N2000	V9 3501430 - 35115567	V9 3501430 - 35115567	V9 3501430 - 35115567

Yht. V9 3501430 - 35115567

Yht. V9 3501430 - 35115567

Yht. V9 3501430 - 35115567

V9 parantaminen välillä Välikangas-Honkalammi, Liperi

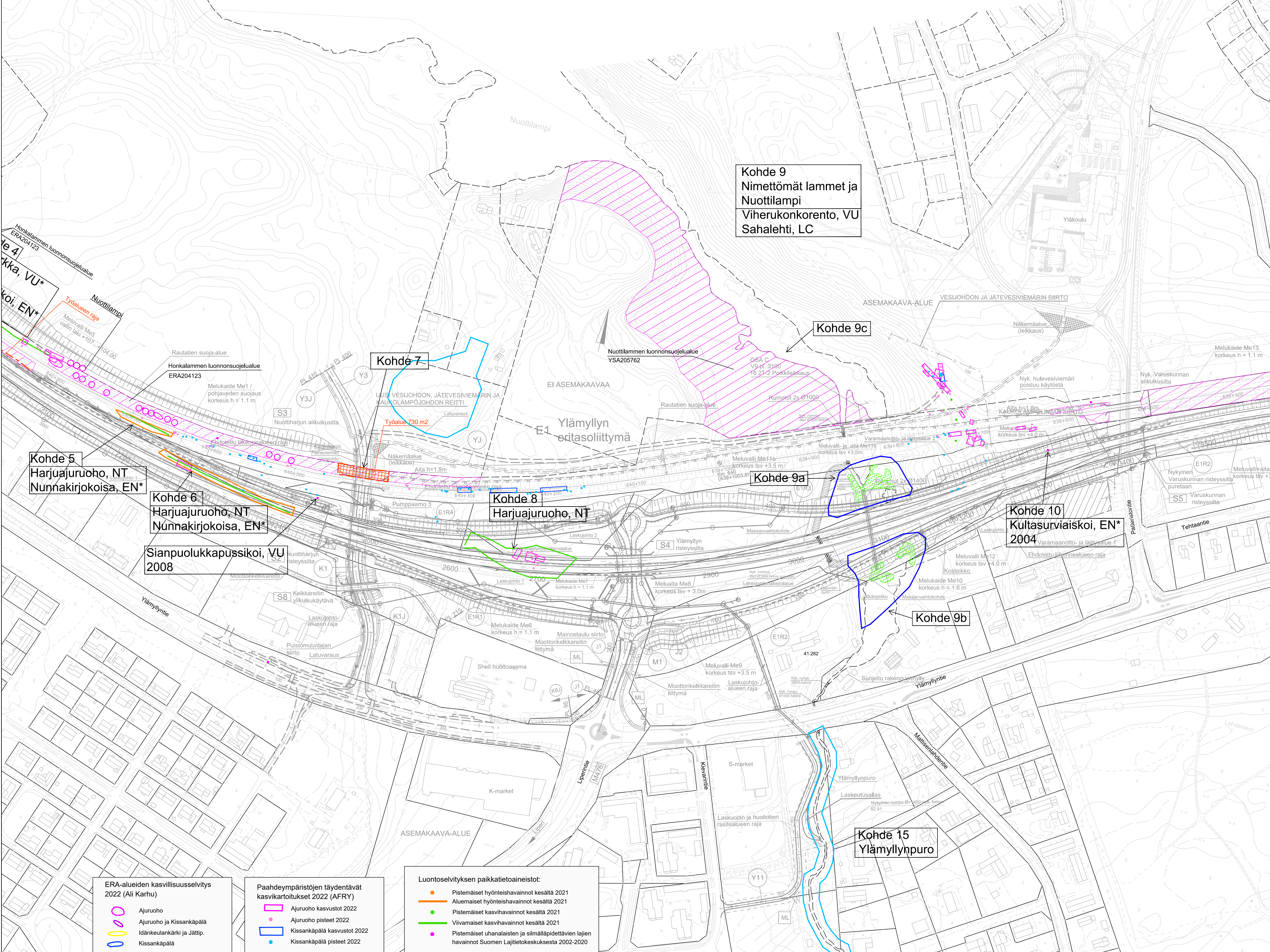
Tiesuunnitelma

Luontoselvityksen paikkatietoaineistot

Havainnot - kartta 1

Mittakaava 1:2000

Pir.no 20TT-5.2



Kohde 9
 Nimettömät lammet ja
 Nuottilampi
 Viherukonkorento, VU
 Sahalehti, LC

Kohde 7

Kohde 5
 Harjuajuruoho, NT
 Nunnakirjokkoisa, EN*

Kohde 6
 Harjuajuruoho, NT
 Nunnakirjokkoisa, EN*

Sianpuolukkapussikoi, VU
 2008

Kohde 8
 Harjuajuruoho, NT

Kohde 9a

Kohde 10
 Kultasurviakoi, EN*
 2004

Kohde 9b

Kohde 15
 Ylämyllynpuuro

ERA-alueiden kasvillisuus selvitys
 2022 (Ali Karhu)

- Ajuruoho
- Ajuruoho ja Kissanmäki
- Idänkeuhkankäki ja Jättip.
- Kissanmäki

Paahdeympäristöjen täydentävät
 kasvukartat 2022 (AFRY)

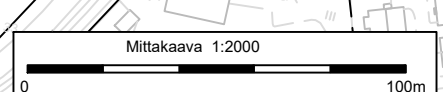
- Ajuruoho kasvut 2022
- Ajuruoho pisteet 2022
- Kissanmäki kasvut 2022
- Kissanmäki pisteet 2022

Luontoselvityksen paikkatietoaineistot:

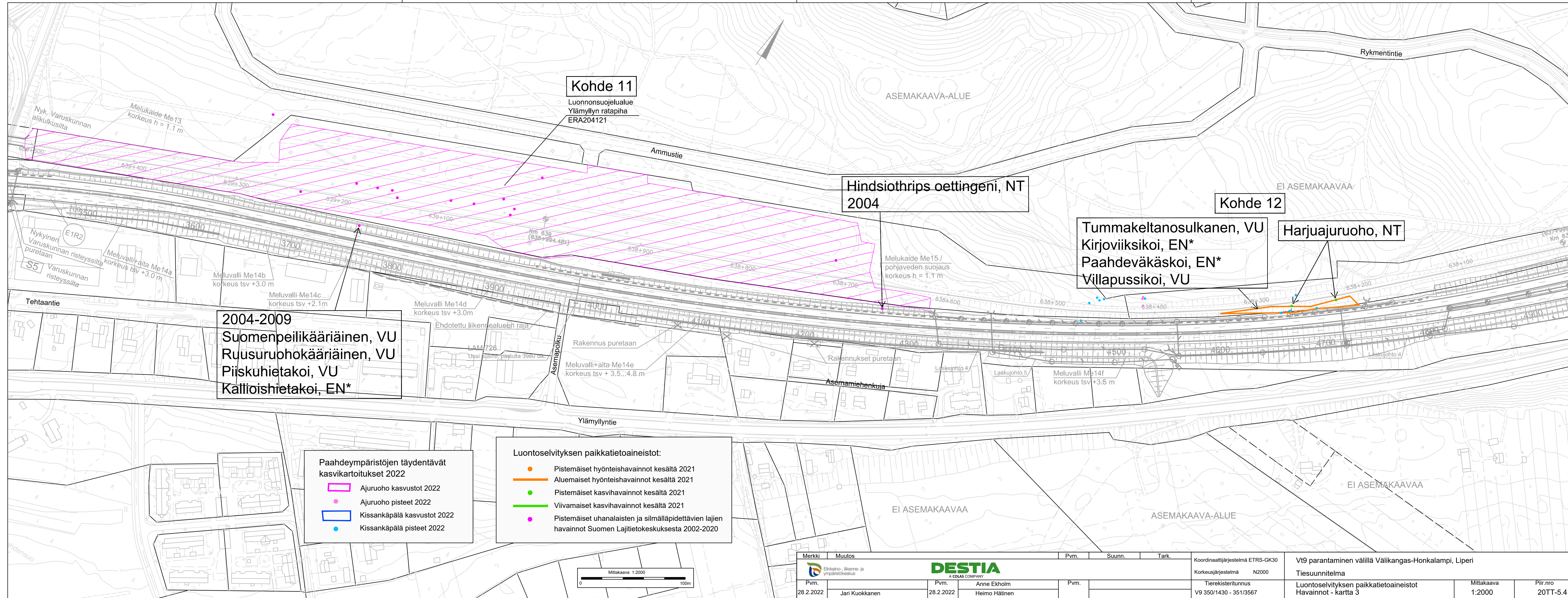
- Pistemäiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Aluemaiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Pistemäiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Viivamaiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Pistemäiset uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havainnot Suomen Lajitietokeskuksesta 2002-2020

Kasvikartat 2022

- Sahalehtihavainnot



Merkki	Muutos	Pvm.	Suunn.	Tark.	Koordinaattijärjestelmä	V19 parantaminen välillä Välikangas-Honkalampi, Liperi
					ETRS-GK30	Tiesuunnitelma
					Korkeusjärjestelmä N2000	Luontoselvityksen paikkatietoaineistot
					Tieregisterinumero V9 3501430 - 3513567	Havainnot - kartta 2
						Mittakaava 1:2000
						Piir.no 201T-5.3



2004-2009
 Suomenpeilikääriäinen, VU
 Ruusuruohokääriäinen, VU
 Piiskuhietakoi, VU
 Kallioishietakoi, EN*

Paahdeympäristöjen täydentävät kasvikartoitukset 2022

- Ajuruoho kasvustot 2022
- Ajuruoho pisteet 2022
- Kissankäpälä kasvustot 2022
- Kissankäpälä pisteet 2022

Luontoselvityksen paikkatietoaineistot:

- Pistemäiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Aluemaiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Pistemäiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Viivamaiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Pistemäiset uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havainnot Suomen Lajitietokeskuksesta 2002-2020

Merkki	Muutos	Pvm.	Suunn.	Tark.	Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK30	Vt9 parantaminen välillä Välikangas-Honkalampi, Liperi
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus						Korkeusjärjestelmä N2000
DESTIA A COLAS COMPANY						Tierekisteritunnus V9 350/1430 - 351/3567
Pvm.	Jari Kuokkanen	Pvm.	Anne Ekholm	Pvm.		Tiesuunnitelma
			Heimo Häتينen			Luontoselvityksen paikkatietoaineistot
						Havainnot - kartta 3
						Mittakaava 1:2000
						Piir.nro 20TT-5.4

Kohde 13

Nunnakirjokosa, EN*
Saksanpetokärpänen, NT
Tummakeltanosulkenen, VU

Harjuajuruoho, NT

Kohde 14
Ahoaamukääriäinen, EN*

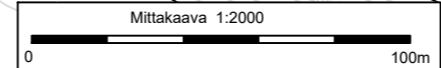
Hirsiniemen
eritasoliittymä

Paahdeympäristöjen täydentävät kasvikartoitukset 2022

- Ajuruoho kasvustot 2022
- Ajuruoho pisteet 2022
- Kissankäpälä kasvustot 2022
- Kissankäpälä pisteet 2022

Luontoselvityksen paikkatietoaineistot:

- Pistemäiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Aluemaiset hyönteishavainnot kesältä 2021
- Pistemäiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Viivamaiset kasvihavainnot kesältä 2021
- Pistemäiset uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havainnot Suomen Lajitietokeskuksesta 2002-2020



Merkki	Muutos	Pvm.	Suunn.	Tark.	Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK30	Vt9 parantaminen välillä Välikangas-Honkalampi, Liperi
DESTIA A COLAS COMPANY					Korkeusjärjestelmä N2000	Tiesuunnitelma
Pvm.	Jari Kuokkanen	Pvm.	Anne Ekholm Heimo Hätinén	Pvm.	Tierekisteritunnus V9 350/1430 - 351/3567	Luontoselvityksen paikkatietoaineistot Havainnot - kartta 4
					Mittakaava 1:2000	Piir.nro 20TT-5.5

DESTIA

Destia Oy
Puhelin (vaihde) 020 444 11
www.destia.fi