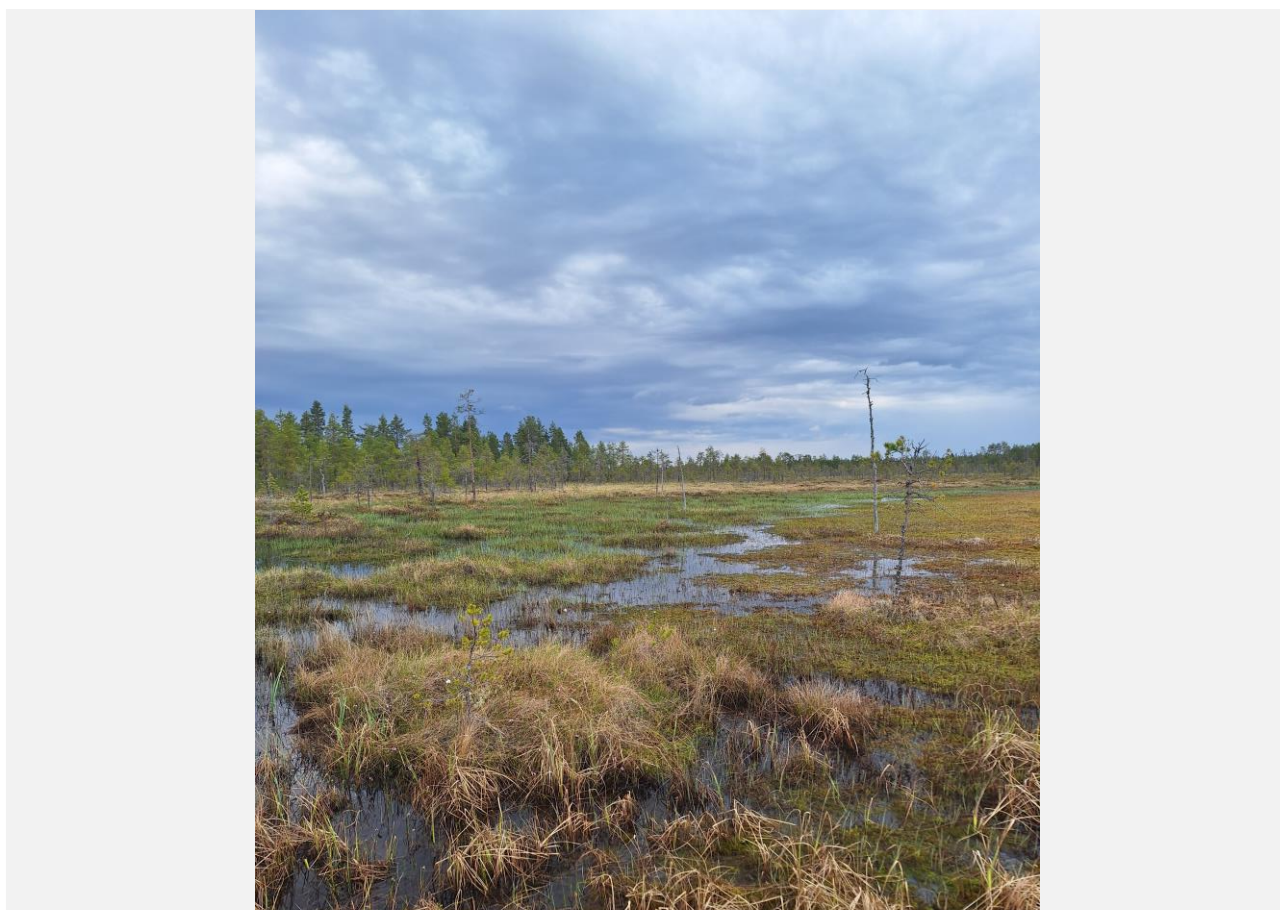


Liite 2c. Luontoselvitykset 2025.

Tässä liitteessä:

- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2025, Muhos
- Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläinraportti 2025
- Vesikasvillisuusselvitys Oulujoen Houseusniemen alueella
- Pesimälinnustoselvitys 2025
- Muhoksen suovenhokasselvitys 2025
- Lepakkoselvitys 2025
- Liito-oravaselvitys 2025
- Viitasammakkoselvitys 2025
- Pöllöselvitys 2025
- Kanalintuselvitys 2025 (julkinen versio)

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2025, Muhos



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	20.11.2025	Luonnos	Jenna Rönttinen	Jenna Rönttinen
2	21.11.2025	Valmis	Jenna Rönttinen	Jenna Rönttinen
3	28.11.2025	Pieniä korjauksia	Jenna Rönttinen	Jenna Rönttinen
4	1.12.2025	Pieniä korjauksia	Jenna Rönttinen	Jenna Rönttinen
5	15.12.2025	Pieniä korjauksia	Jenna Rönttinen	Jenna Rönttinen

Projekti: Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2025, Muhos
Työnumero: 25018801-001
Versio: Valmis
Päiväys: 15.12.2025
Tekijä: Tiina Heikkinen

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTOT JA MENETELMÄT	8
3.	TULOKSET	10
3.1	Selvitysalueiden ja niiden kasvillisuuden yleiskuvaus	10
3.2	Kasvilajisto	19
3.3	Luontotyytit	19
3.3.1	Tielinjaus, asemakaava	22
3.3.2	Tielinjaus, yleiskaava	44
3.3.3	Kapustasuo	55
3.3.4	Asemakaava-alueen laajennusalue	64
4.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	68
5.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	69
5.1	Alueen luonnon yleispiirteet	69
5.2	Kasvillisuus ja luontotyytit	69
5.3	Luontoarvojen huomiointi suunnittelussa	69
6.	LÄHTEET	70

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus (LUKE)

Geologian tutkimuskeskus (GTK)

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (metsänhoitaja, MMM), Tiina Heikkinen

Rautatienkatu 33

90100 OULU

Puh. +358 40 538 2386

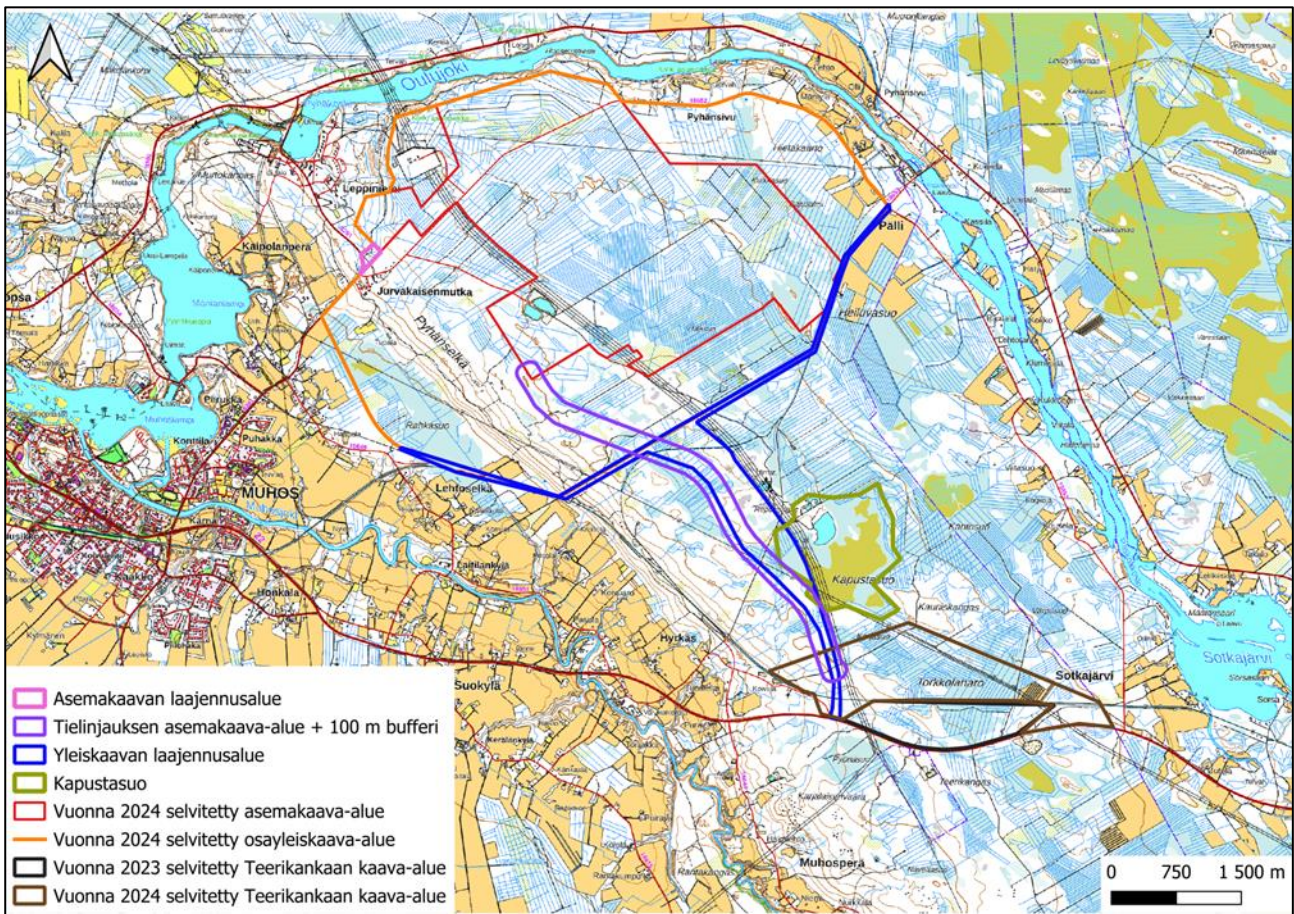
tiina.heikkinen@sweco.fi

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa alueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tuloksia. Suunnittelu- ja selvitysalue sijaitsee Muhoksen keskustan koillispuolella Leppiniemen, Pällin ja Lehtoselän välisellä alueella, Oulujoen eteläpuolella.

Tämä selvitys täydentää vuonna 2024 tehtyä luontoselvitystä (Sweco Finland Oy, 2024a) sekä siinä viitattuja osaselvityksiä kaava-alueen kaakoisosassa olevan tielinjauksen sekä alueen reunoilla olevien laajennusosien osalta. Lisäksi selvitettiin kaava-alueeseen rajautuvan Kapustasuon lajistoa ja luontoarvoja, sillä suo on jäämässä kahden teollisuutta varten kaavoitetun alueen väliin. Seuraavissa kuvissa on esitetty selvitysalueiden rajaukset kauko- ja lähikartoilla (Kuva 1 ja Kuva 2).

Tielinjaus selvitettiin asemakaavatasolla noin 100 m varsinaisen linjauksen molemmin puolin. Lisäksi tielinjauksen ympärillä oleva osayleiskaava-alue, Kapustasuo sekä osayleiskaavan laajennusalueet selvitettiin yleiskaavatasoisesti. Alueen itäpuolella oleva asemakaava-alueen laajennus selvitettiin asemakaavatasoisesti. Selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 350 ha. Tästä pinta-alasta asemakaavatasolla selvitetään noin 150 ha ja loput alueet osayleiskaavatasolla.



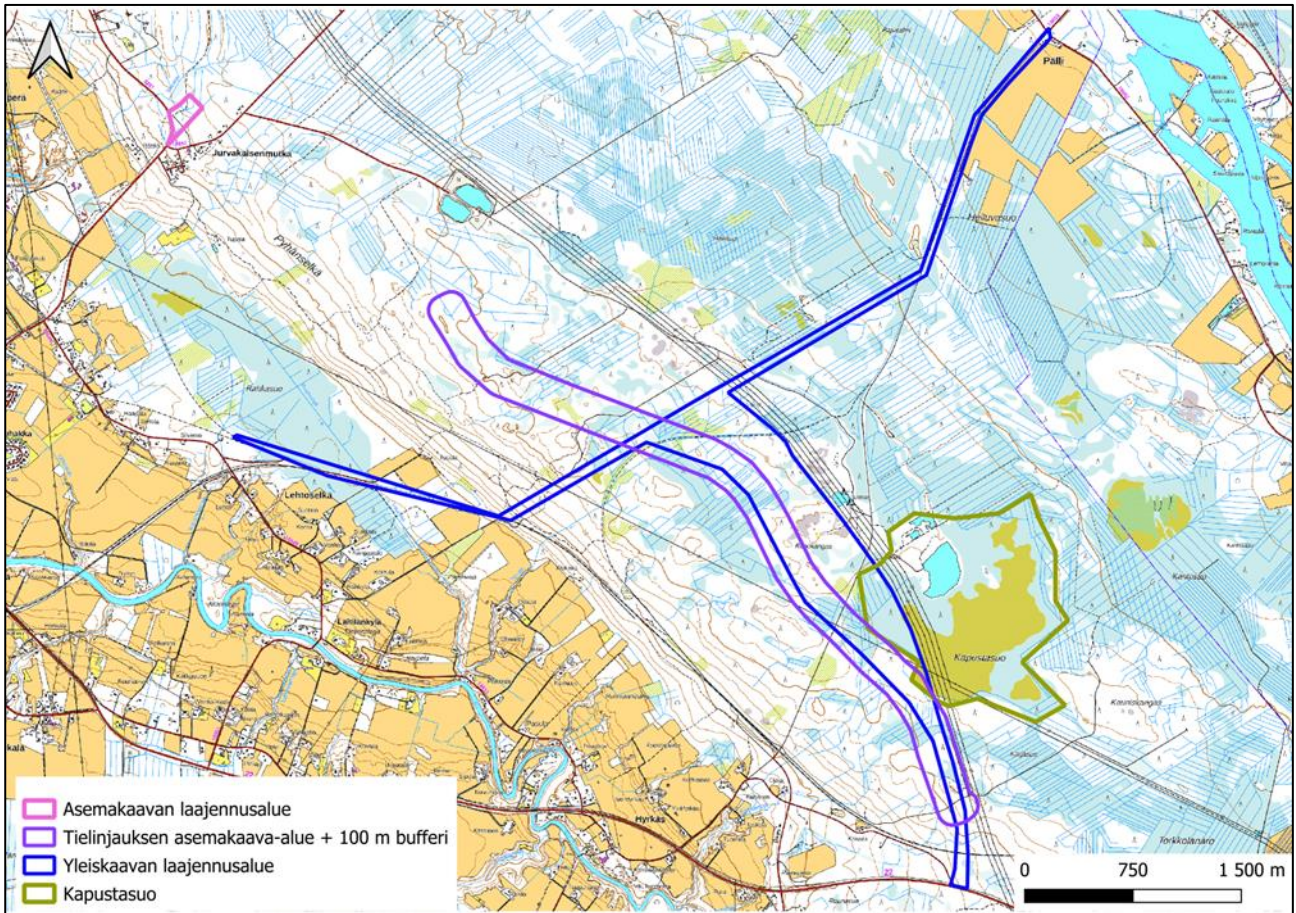
Kuva 1. Selvitysalueiden rajausta sekä aiempien selvitysten aluerajaukset. Kaukokartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis



Kuva 2. Selvitysalueiden rajaukset. Lähikartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotyöt tehtiin tielinjauksen osalta koko alue kävelemällä läpi sekä muualla osayleiskaava-alueella painottaen maastokartta-, puustokartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä lähtötietojen perusteella mahdollisesti huomionarvoisia alueita.

Luontoselvityksen maastokäynnit tehtiin kesäkuussa 2025 (2.6., 5.-6.6., 9.6. ja 11.6.2025). Lisäksi inventointia täydennettiin loka-marraskuussa 2025 (16.-17.10, 21.-22.10., 29.-30.10, 4.-5.11. ja 10.11.2025) ekologisen kompensaaion tarpeisiin, jolloin rajattiin muutamia aiemmissa inventoinneissa huomaamatta jääneitä luontotyyppikohteita.

Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella pyrittiin tunnistamaan selvitysalueen luontoarvot. Erityisesti kiinnitettiin huomiota seuraaviin seikkoihin:

- luonnonsuojelulain 64 §:n ja 65 §:n mukaiset luontotyytit
- vesilain 2. luvun 11 §:n vesiluontotyytit sekä luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset purot (VL 3. luvun 2 §)
- uhanalaisten ja silmälläpidettävien luontotyyppien luonnontilaiset tai niiden kaltaiset kohteet
- perinnebiotooppien edustavat kohteet

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

- valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, rauhoitettujen, erityisesti suojeltujen ja luontodirektiivin liitteen II ja IV lajien sekä Suomen kansainvälisten vastuulajien esiintymät
- ekologiset yhteydet ja yhteystarpeet
- Natura- ja luonnonsuojelualueet yms. luonnon arvoalueet

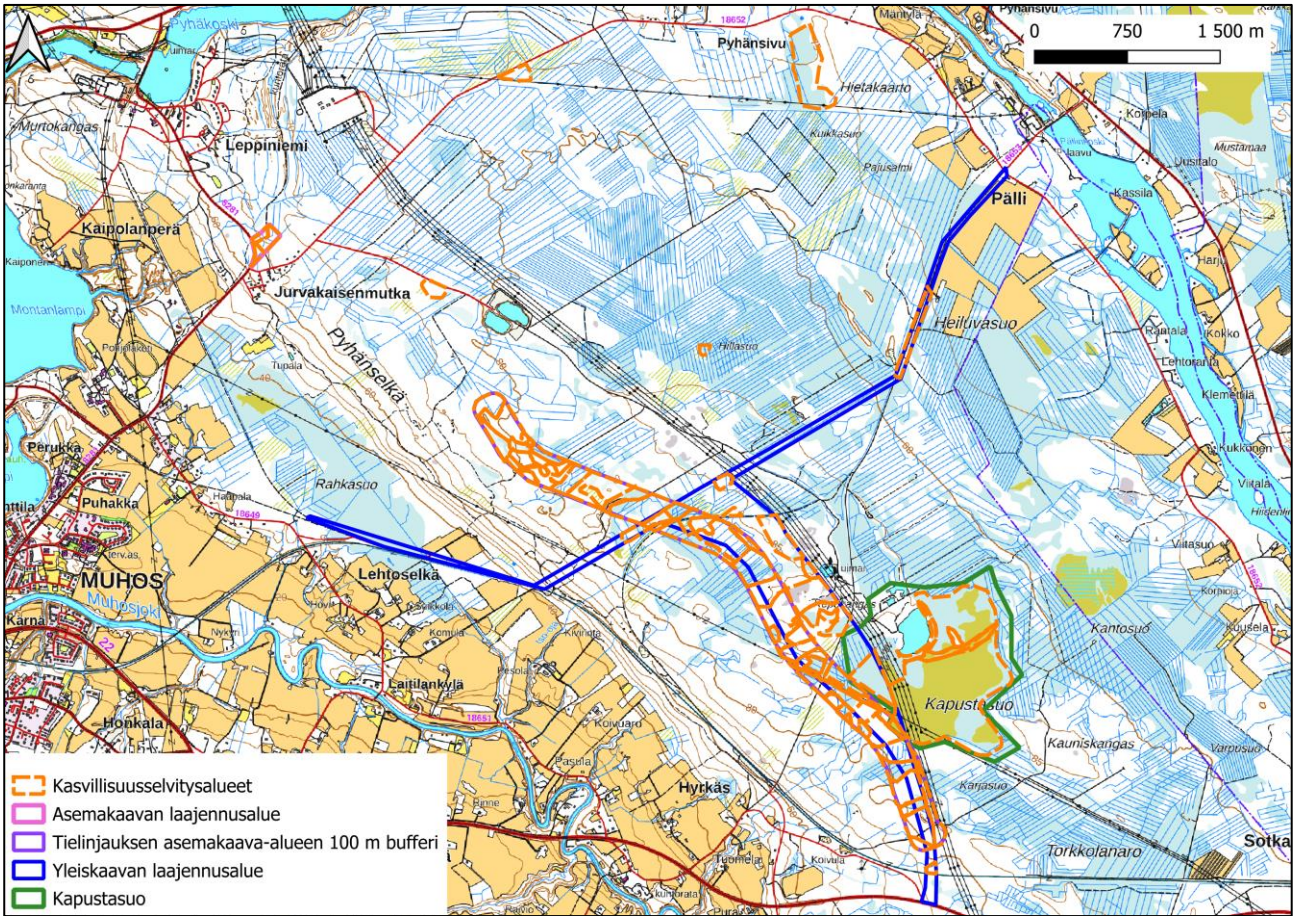
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tekivät nuorempi luontoasiantuntija (LuK) Pinja Ahlbom, luontoasiantuntija, biologi (LuK) Emmi Virsula sekä luontoasiantuntija, metsänhoitaja (MMM) Tiina Heikkinen, joka myös kirjoitti raportin. Tarkastajana toimi luontoasiantuntija, biologi (FM) Jenna Rönttinen. Kaikki edellä mainitut ovat Sweco Finland Oy:stä.

2. AINEISTOT JA MENETELMÄT

Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin Laji.fi:stä (Suomen Lajitietokeskus 2024 ja 2025) VIRVA-rajauksella tehtyä aineistopyyntöä (pyynnöt tehty 5.3.2024 ja 4.3.2025) koskien valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, rauhoitettujen lajien sekä luontodirektiivin liitteiden IV ja II lajien tunnettujen esiintymispaikkojen tietoja sekä haitallisten vieraslajien tietoja. Suomen Lajitietokeskuksen aineistot sisälsivät myös karkeistetut ja salatut tiedot. Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin lisäksi perus-, puusto- ja maanpeitekarttoja, ilmakuvia, luonnonsuojelu- ja luonnonsuojeluohjelma-alueiden, soidensuojelun täydennysohjelmaehdotusalueiden, Natura-alueiden, luonnonmuistomerkkien, valtakunnallisesti arvokkaiden geologisten muodostumien ja luokiteltujen pohjavesialueiden paikkatietorajauksia koskevia Suomen ympäristökeskuksen avoimia paikkatietorajapintoja. Lähtöaineistoina käytettiin myös mm. Metsähallitukselta (2025) tilattuja perinnebiotooppirajauksia, Metsäkeskuksen (2025) rajaamia metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä sekä aiempia luontoselvityksiä alueelta (Pajunen, 1994; Fingrid Oyj, 2018; Sweco Finland Oy, 2023; 2024a-b). Käytetyt lähteet on mainittu lähdeluettelossa.

Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella arvioitiin mahdollisten arvokkaiden luontokohteiden sijainti selvitysalueella sekä mahdollisten lisäselvitysten tarve. Arvokkaiden kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

Kasvillisuusselvityksen kohdealueet näkyvät seuraavassa kartassa (Kuva 3). Selvitysalueiden ulkopuoliset alueet käytiin ekologiseen kompensatioon liittyvien lisäinventointien yhteydessä.



Kuva 3. Lähtöaineistojen perusteella määritellyt kasvillisuusselvityksen kohdealueet. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Luontoselvityksen kohteet luokiteltiin eri arvoluokkiin soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo, 2023 (luku 7, taulukko 7.1)) ohjeistusta:

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luontotyyppiselvityksessä pyrittiin rajaamaan suojellut luontotyypit (luonnonsuojelulain 64 § ja 65 §, vesilain 2. luvun 11 § pienvedet ja vesilain 3. luvun 2 §:n luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset purot), uhanalaisten luontotyyppien luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kohteet sekä edustavat perinnebiotooppikohteet. Putkilokasvien osalta pyrittiin selvittämään luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten lajien, rauhoitettujen ja erityisesti suojeltujen lajien sekä Suomen kansainvälisten vastuulajien esiintymät.

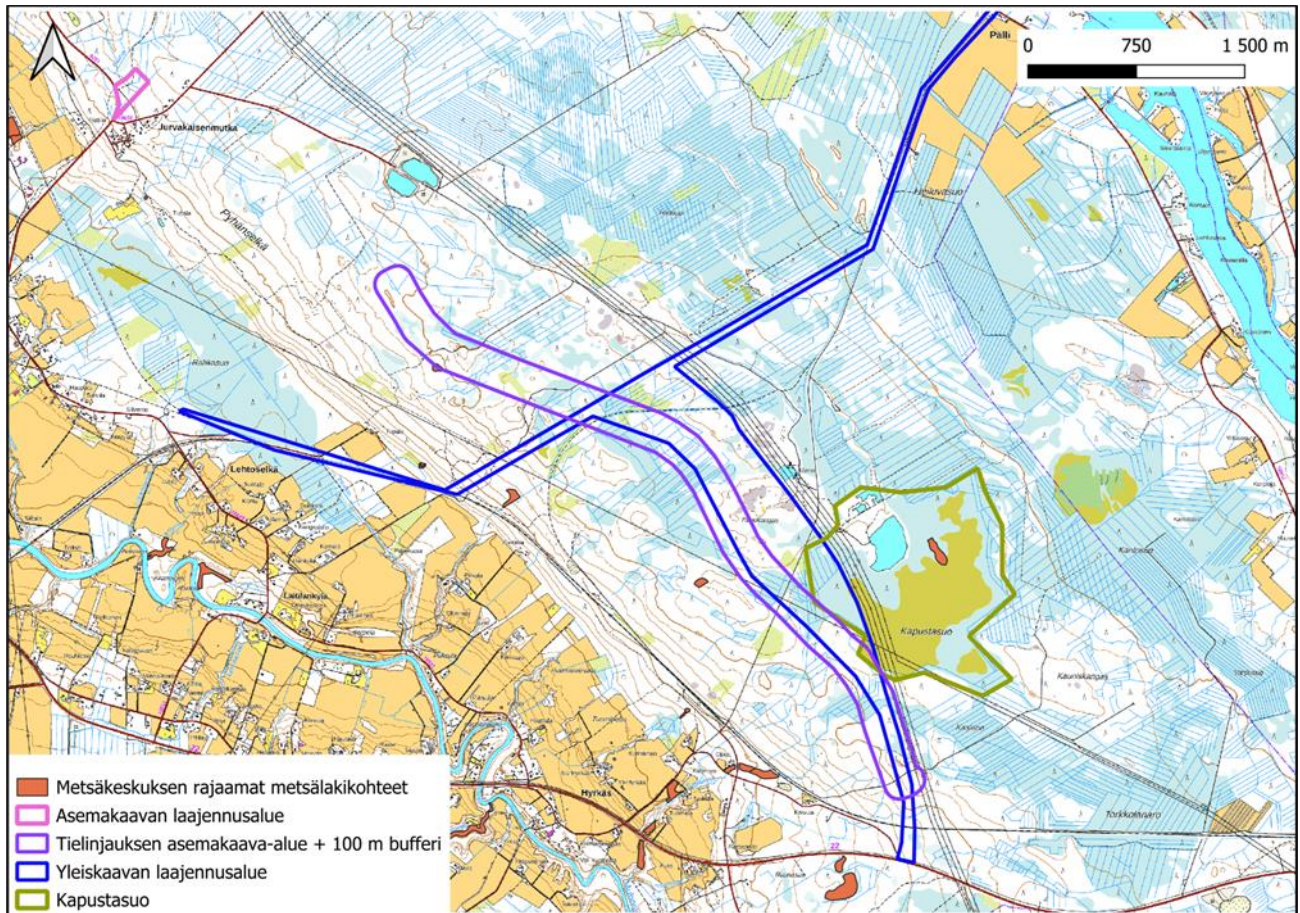
Alueella ja sen lähistöllä on aiemmin tunnistettuja ja rajattuja metsälain 10 §:n erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Kuva 4). Metsäkeskus tekee metsälakikohteiden viralliset rajaukset ja metsälaki koskee vain metsätaloutta, ei muuta maankäyttöä, vaikkakin metsälakikohteet ovat samalla huomionarvoisia keskimääräistä talousmetsää korkeampien luontoarvojen vuoksi. Voimassa oleva luontoselvitysten laatimista ja

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025 Versio: Valmis

luontoselvitysten yhteydessä tehtävää luontokohteiden arvoluokittelua koskeva, tässäkin selvityksessä noudatettu opas (Mäkelä & Salo, 2023), ei ohjeista huomioida kohteiden mahdollista metsälain 10 §:n mukaisuutta sinällään vaan kohteiden muut luontoarvot, mm. mahdollisen vesi- ja luonnonsuojelulain mukaisuuden ja luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen.



Kuva 4. Metsäkeskuksen rajaamat Metsälain 10 §:n kohteet selvitysalueilla ja niiden lähistöllä. Suunnittelualueen sisällä rajatut kohteet ovat Metsäkeskuksen metsälakikohdekartan (Metsäkeskus 2025) mukaan rehevä korpi (läntisin kohde) ja metsäsaareke (itäisin kohde). Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Raportissa esitetään kasvillisuudeltaan ja luontotyyplitään huomionarvoiset kohteet karttarajauksin ja tekstikuvauksin sekä yleiskuvaus selvitysalueiden kasvillisuudesta ja luontotyypeistä. Lisäksi asemakaavatarkkuudella selvitettyiltä alueilta esitetään yleispiirteinen kasvillisuuskartta.

3. TULOKSET

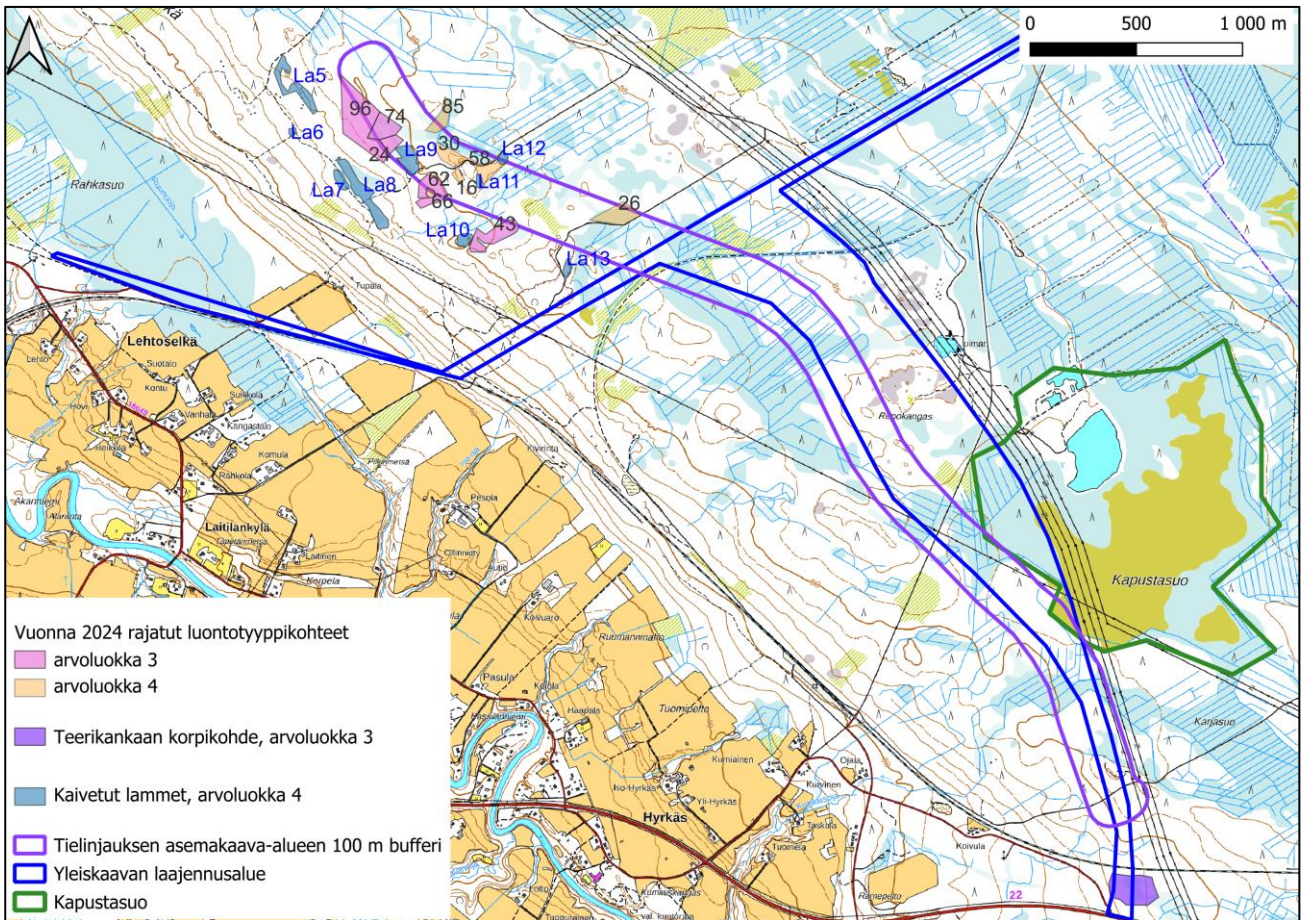
3.1 Selvitysalueiden ja niiden kasvillisuuden yleiskuvaus

Selvitysalueet sijoittuvat metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen ja siellä alueelle Pohjanmaa (3a). Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa selvitysalueet kuuluvat Pohjanmaan aapasoiden vyöhykkeeseen ja alajaossa Pohjois-Pohjanmaan aapasoiden vyöhykkeeseen.

Selvitysalueiden maasto on pääosin ihmisen muokkaamaa. Turvemaita on ojitettu tiuhaan, metsät ovat enimmäkseen nuorehkoa tai varttunutta talousmetsää, ja avohakkuita sekä taimikoita esiintyy eri puolilla selvitysalueita. Selvitysalueella sijaitsee kaksi voimalinjaa sekä useita teitä. Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia suoalueita on lähinnä Kapustasuon keskiosissa. Ympäri aluetta on myös muutamia pienempiä luonnontilaisen kaltaisia suolaikkuja, joista yksi on rajattu metsälain 10 §:n mukaiseksi erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. (Kuva 4). Lisäksi Kapustasuon keskellä on pieni, noin hehtaarin kangasmaalaikku, joka on myös rajattu metsälain 10 §:n mukaiseksi erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

Kapustasuo on noin 130 ha laajuinen suoalue, jonka länsiosat ulottuvat yleiskaava-alueelle. Suo on reunoilta ojitettu, mutta keskiosista noin 90 hehtaarin verran lähes luonnontilainen. Noin puolet suosta on yli metrin paksuista turvekerrosta ja alueen vedet virtaavat Oulujokeen (Pajunen, 1994). Suo on aiemmin rajattu arvokkaana luontokohteena arvoluokkaan paikallisesti arvokas (Fingrid Oyj, 2018). Suota kuvataan mätäspintaiseksi yhdistelmätyypin rämeeksi, jonka vallitseva suotyyppi on kangsräme (Fingrid Oyj, 2018). Lisäksi suolla esiintyy sararämettä sekä mätäspintaista avosuota (rahkaneva, puuton rahkaräme, Pajunen, 1994; Fingrid Oyj, 2018). Aiemmin alueella on kuvattu olevan myös lyhytkorsinevoja ja tupasvillarämeitä (Pajunen, 1994). Alueen luoteisosassa on lisäksi vielä toiminnassa oleva maa-aineksenottoalue, joka on jo osittain täytetty vedellä.

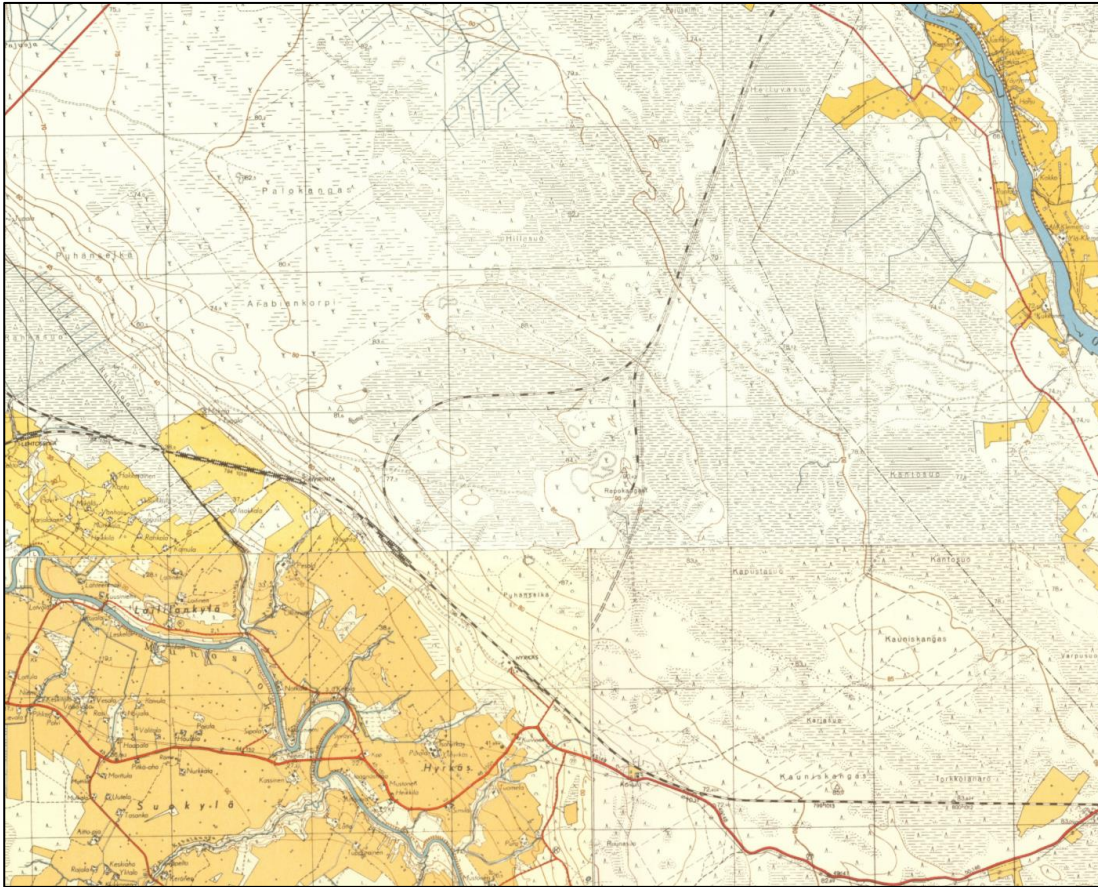
Asemakaavatasoisen selvitysalueen sisällä on kokonaan tai osittain 14 kuviota, jotka oli rajattu vuoden 2024 osayleiskaavatasoisessa luontoselvityksessä huomionarvoisiksi kohteiksi (kohteet 16, 24, 26, 30, 43, 58, 62, 66, 74, 85 ja 96 sekä lammet La9, La11 ja La12; Kuva 5; Sweco Finland, 2024a). Asemakaavan selostuksessa nämä kohteet on lampia lukuun ottamatta numeroitu 219-228 päällekkäisten numerointien välttämiseksi. Näistä kohteista viisi kuuluu arvoluokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja kuusi arvoluokkaan 4 (monimuotoisuutta tukevat kohteet). Lisäksi yleiskaavatasoisen selvitysalueen eteläosassa on vuonna 2024 luontoselvityksessä rajattu arvoluokkaan 3 kuuluva uhanalaisten korpityyppien keskittymä (Sweco Finland, 2024b), joka on kuitenkin selvityksen jälkeen osittain hakattu.



Kuva 5. Vuoden 2024 luontoselvityksissä selvitysalueille rajatut luontotyyppikohteet sekä kaivetut lammet. Asemakaavaselostuksessa kohteiden 16-96 numerointi on muutettu kohteiksi 219-228 päällekkäisten numerointien välttämiseksi. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Selvitysalueiden läpi kulkee muutamia maastokartassakin näkyviä uomia, jotka ovat kaivettuja tai suoristettuja ojia. Pieniä kaivettuja ojia on myös teiden varsilla.

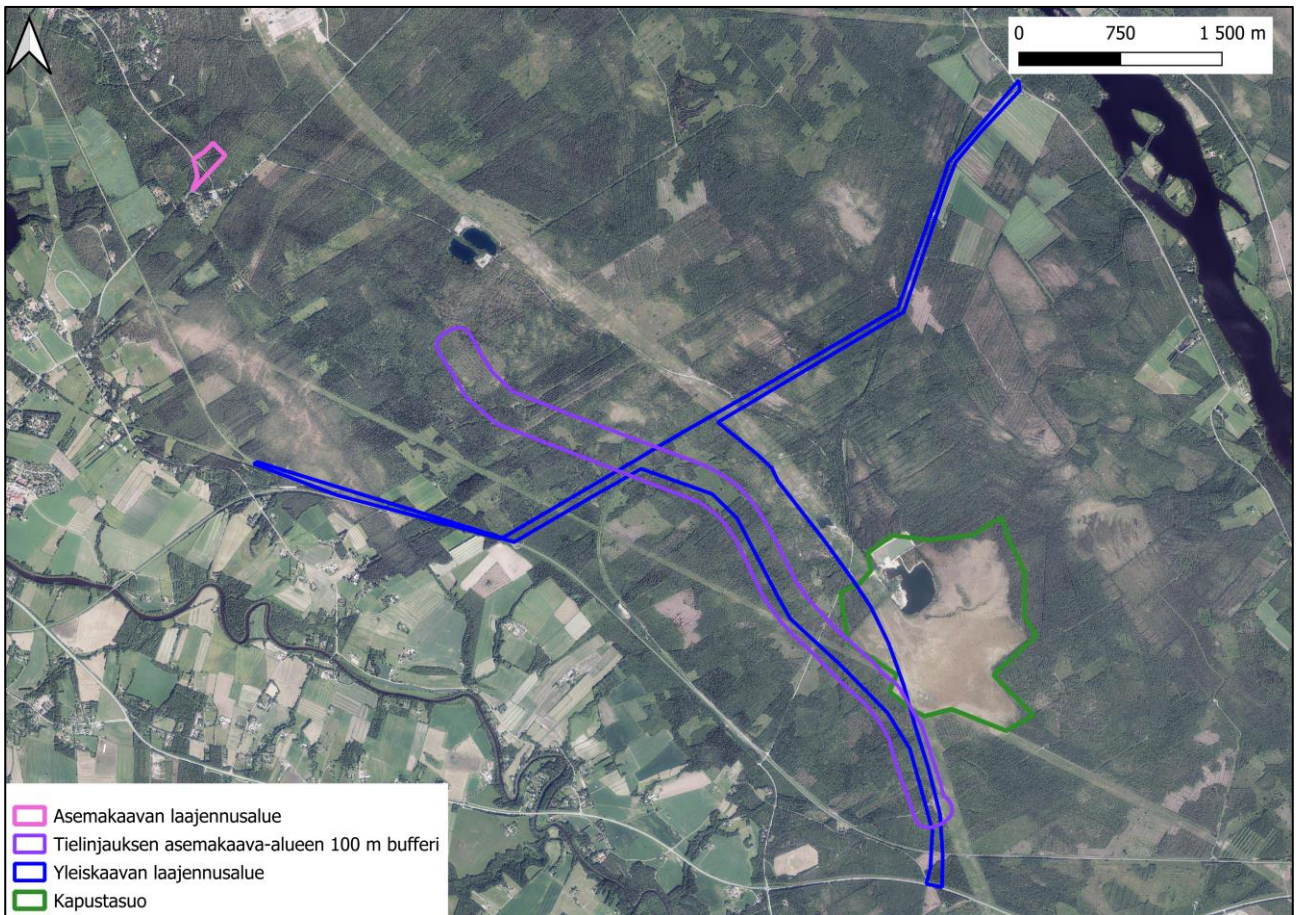
Seuraavassa kuvassa (Kuva 6) on esitetty ote selvitysalueen peruskartasta vuodelta 1949. Siinä Kapustasuo ja muut alueen suot näkyvät vielä lähes ojittamattomana. Ainoastaan Rahkasuolla sekä alueen pohjoisosissa on jo alkavaa ojitustoimintaa.



Kuva 6. Peruskarttaote vuodelta 1949 (vanhatkartat.fi, 2025). Ojittamaton Kapustasuo näkyy alueen kaakkoisnurkassa.

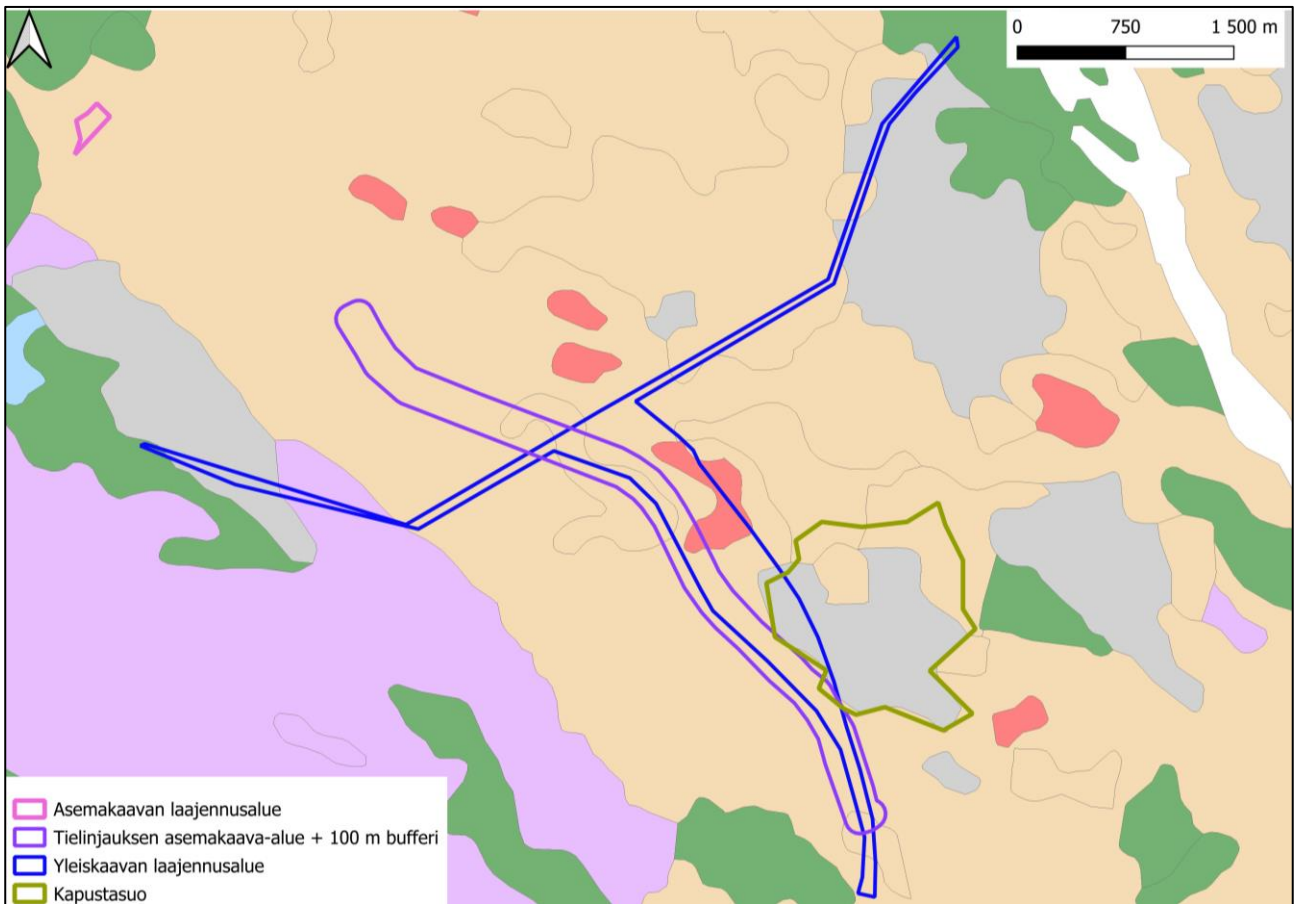
Metsähallituksen perinnebiotooppirajaustiedoissa (Metsähallitus, 2025) lähin perinnebiotooppikohde on Tossavaisenojan lammaslaidun, joka on lähimmillään noin 260 metrin päässä osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueesta lounaaseen. Se on arvioitu kunnostuskelpoiseksi perinnebiotoopiksi. Lisäksi noin 1,5 km päässä asemakaavatasoisesta selvitysalueesta on neljä Kumiaisojaan kuuluvaa perinnebiotooppirajausta, joista kolme on arvioitu paikallisesti arvokkaiksi ja yksi kunnostuskelpoiseksi, sekä seitsemän Hyrkkään hakamaihin kuuluvaa perinnebiotooppirajausta, jotka on arvioitu paikallisesti arvokkaiksi perinnebiotoopeiksi.

Seuraavassa kuvassa (Kuva 7) on alueen ortoilmakuva vuodelta 2025.



Kuva 7. Selvitysalueiden ortoilmakuva vuodelta 2025, Maanmittauslaitos.

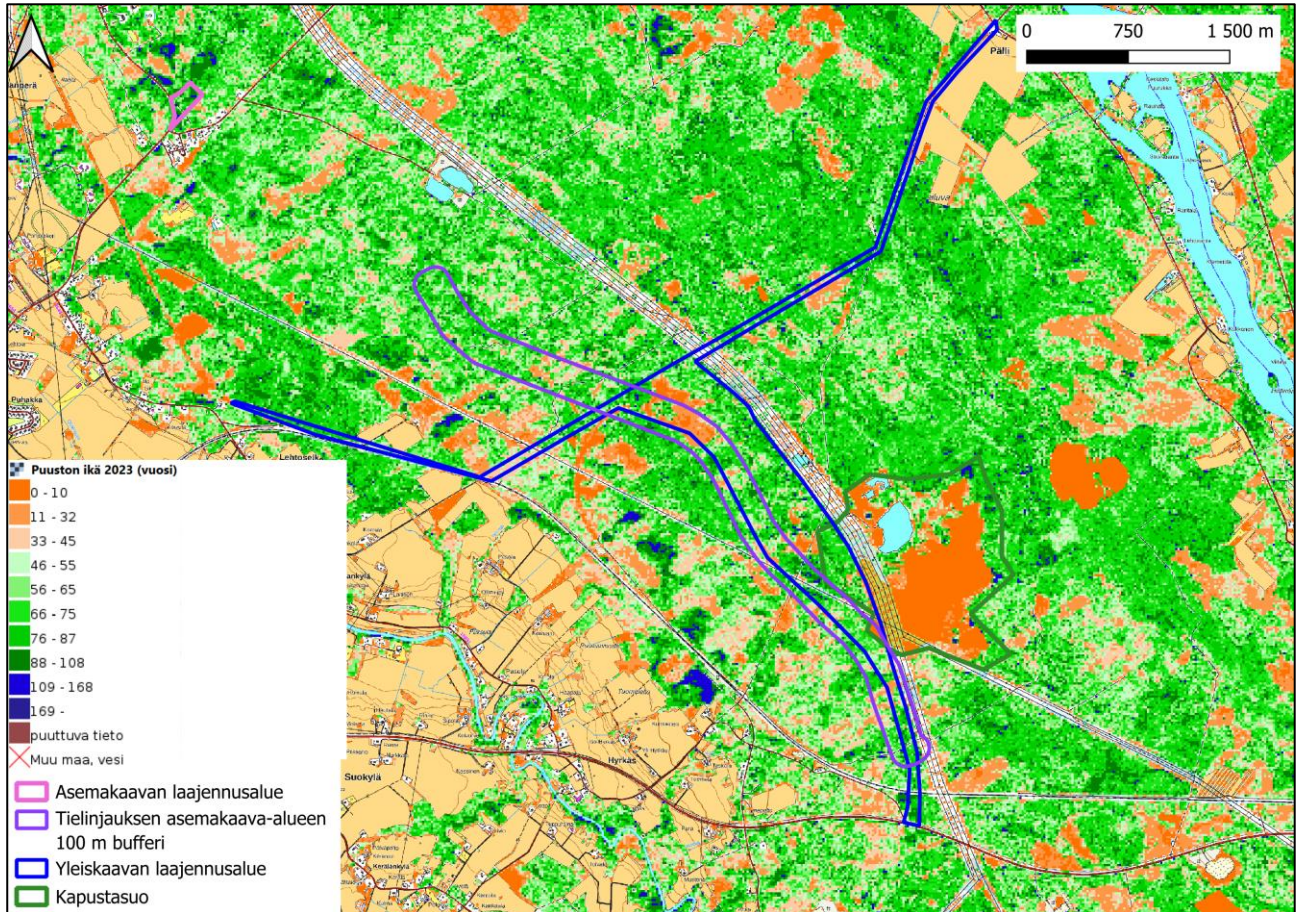
Geologian tutkimuskeskuksen avoimen paikkatietorajapinnan (GTK, 2025) (Kuva 8) mukaan selvitysalueiden maaperä on pohjamaan osalta pääosin moreenia, jonka päälajitetta ei ole selvitetty. Tielinjauksen keskivaiheilla on pieniä kalliolaikkuja. Kapustasuo ja osayleiskaava-alueen reunaan osuva Rahkasuo ovat maaperältään paksuja turvekerrostumia.



Kuva 8. Selvitysalueiden maaperä pohjamaan osalta (GTK, 2025). Keltaiset alueet ovat moreeneja, harmaat paksuja turvekerrostumia, violetit ohuita turvekerrostumia, vihreät karkeita maalajeja ja punaiset kalliolaikkuja.

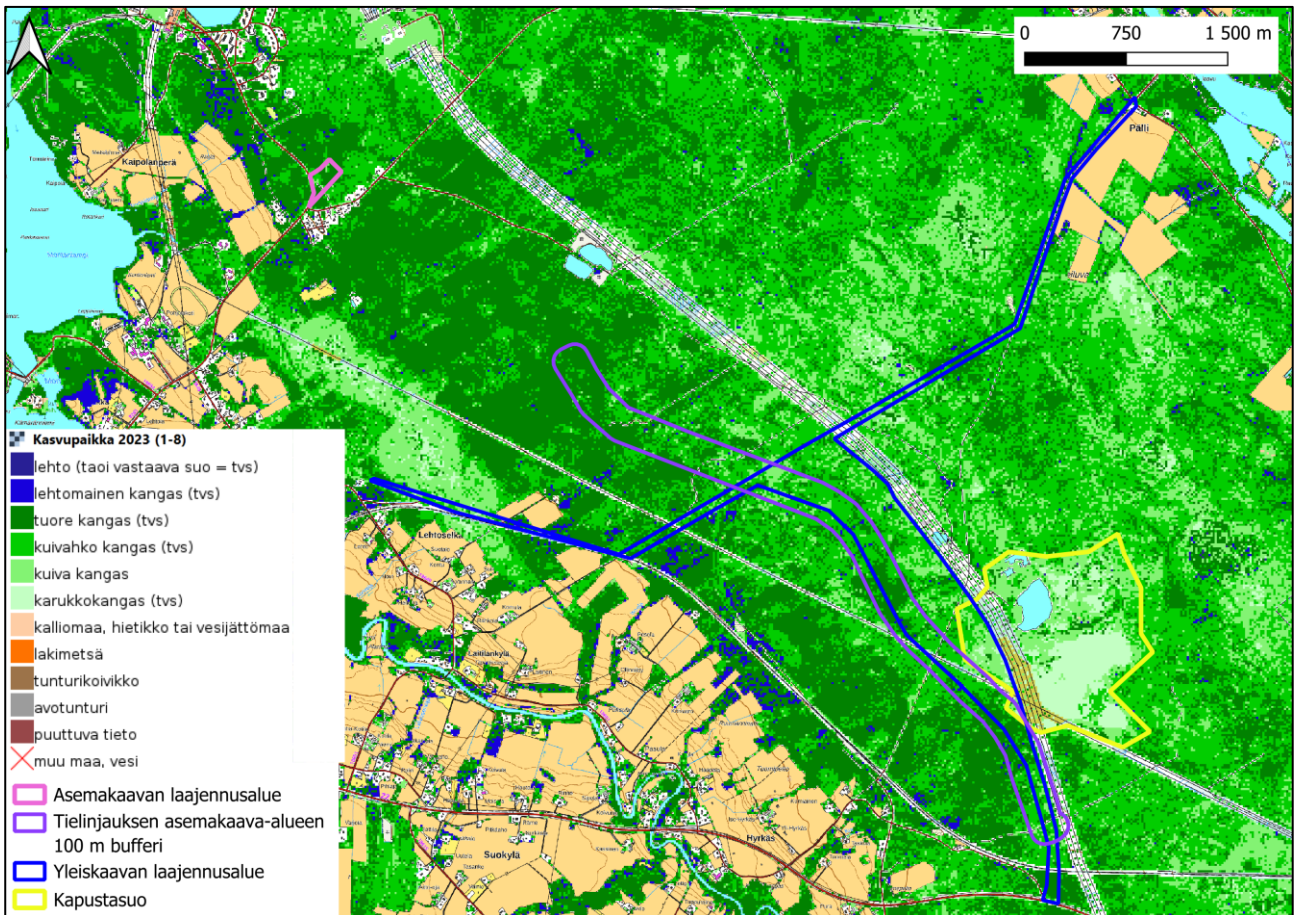
Selvitysalueiden puusto on pääosin keski-ikäistä, mäntyvaltaista ja metsätaloustoimenpitein käsiteltyä talousmetsää. Varttuneita metsiä on lähinnä tiealueen osayleiskaava-alueen eteläosassa. Vanhoja, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Alueella on myös laajoja hakkuuaukkoja ja taimikkoja. Männyn seassa kasvaa koivua, kuusta ja paikoin myös haapaa. Alueen metsissä on niukasti lahoppua.

Seuraavassa kuvassa (Kuva 9) on mallinnettu selvitysalueiden puuston ikäjakaumaa perustuen Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventointiaineistoihin (MVMI). Kartta kuvaa vuoden 2023 tilannetta, ja alueella on tehty hakkuita sen jälkeen.



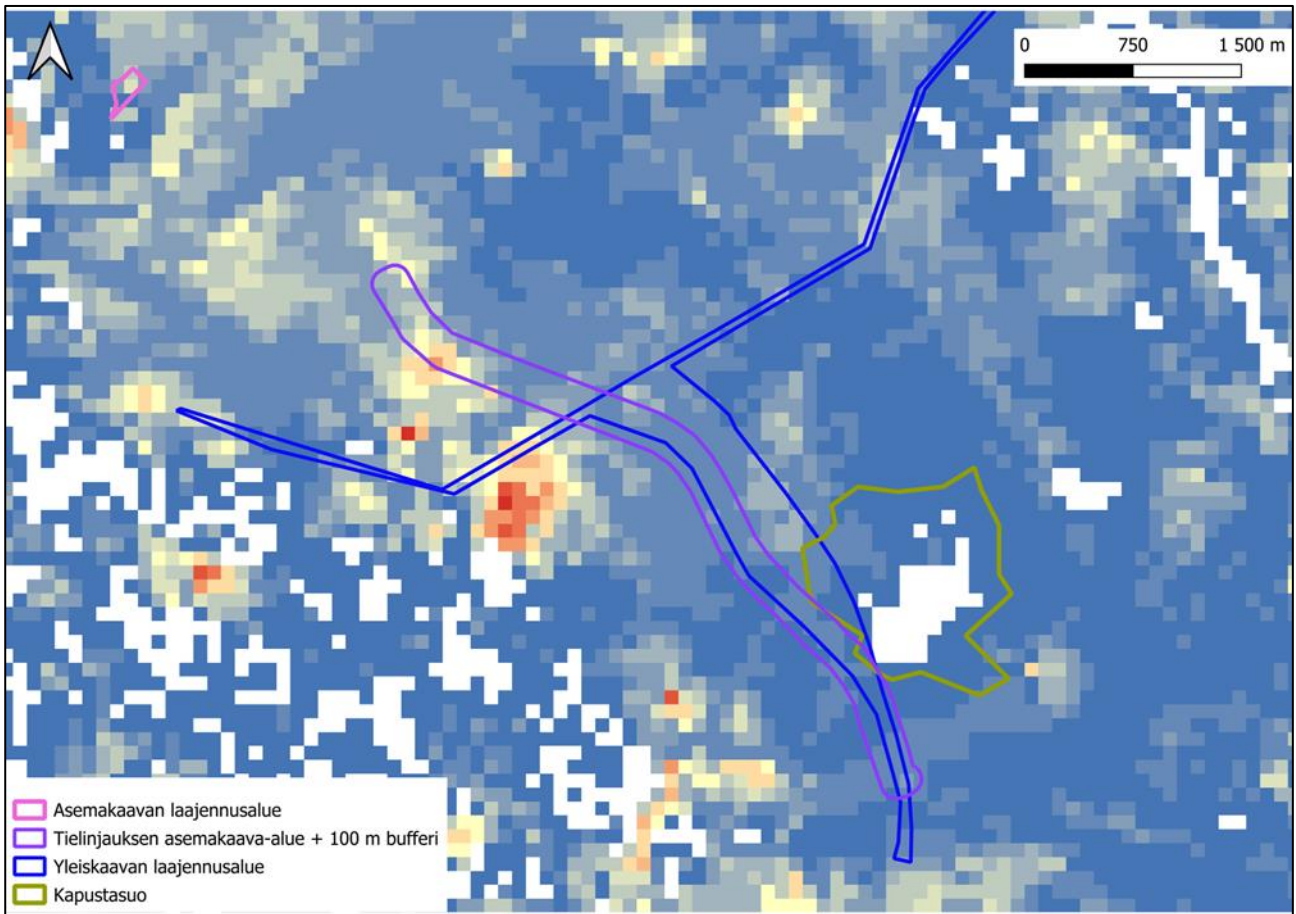
Kuva 9. Puuston ikä -kartta Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) paikkatietoaineistosta 2023 (LUKE, 2025). Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Yleisimmät tielinjauksen selvitysalueiden metsien kasvupaikkatyytit ovat puolukkatyytin kuivahko kangas tai sitä vastaavat suotyytit sekä mustikkatyytin tuore kangas ja sitä vastaavat suotyytit. Alueilla esiintyy myös pieninä laikkuina lehtomaisia kankaita. Kapustasuolla on näiden lisäksi karukkokangasta vastaavia suotyyppiejä. Seuraavassa kuvassa (Kuva 10) on Luonnonvarakeskuksen MVMI-aineistoihin perustuva selvitysalueiden kasvupaikkatyyppikartta.



Kuva 10. Kasvupaikkatyyppikartta Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMi) paikkatietoaineistosta 2023 (LUKE, 2025). Maastokartta: Maanmittauslaitos 2024.

Seuraavassa kuvassa (Kuva 11) on esitetty monimuotoisuudelle tärkeiden metsäalueiden Zonation -analyysien (Mikkonen, ym. 2018) mukainen metsien monimuotoisuusarvoluokittelu. Kuvan luokittelu on valtakunnallisesti arvoitetun Zonation-analyysin aineisto (Valtakunnallinen 6), jossa on huomioitu lahopuupotentiaali, sakot eli analyysin monimuotoisuusarvoa alentavat tekijät, metsikön kytkeytyvyys, uhanalaiset metsälajit, kytkeytyvyys metsälain (12.12.1996/1093) 10 §:n kohteisiin ja kytkeytyvyys pysyville suojelualueille. Selvitysalueet ovat pääosin monimuotoisuudelle vähäarvoisia metsiä (siniset alueet). Osayleiskaavatasolla selvitetyn alueen eteläpuolella on muutamia arvokkaampia punaisia alueita.



Kuva 11. Monimuotoisuudelle tärkeiden metsäalueiden Zonation -analyysien (Mikkonen, ym. 2018) mukainen metsien monimuotoisuusarvoluokittelu (Alueellinen 6). Mitä punaisempi alue on, sitä suurempi metsän monimuotoisuusarvo.

3.2 Kasvilajisto

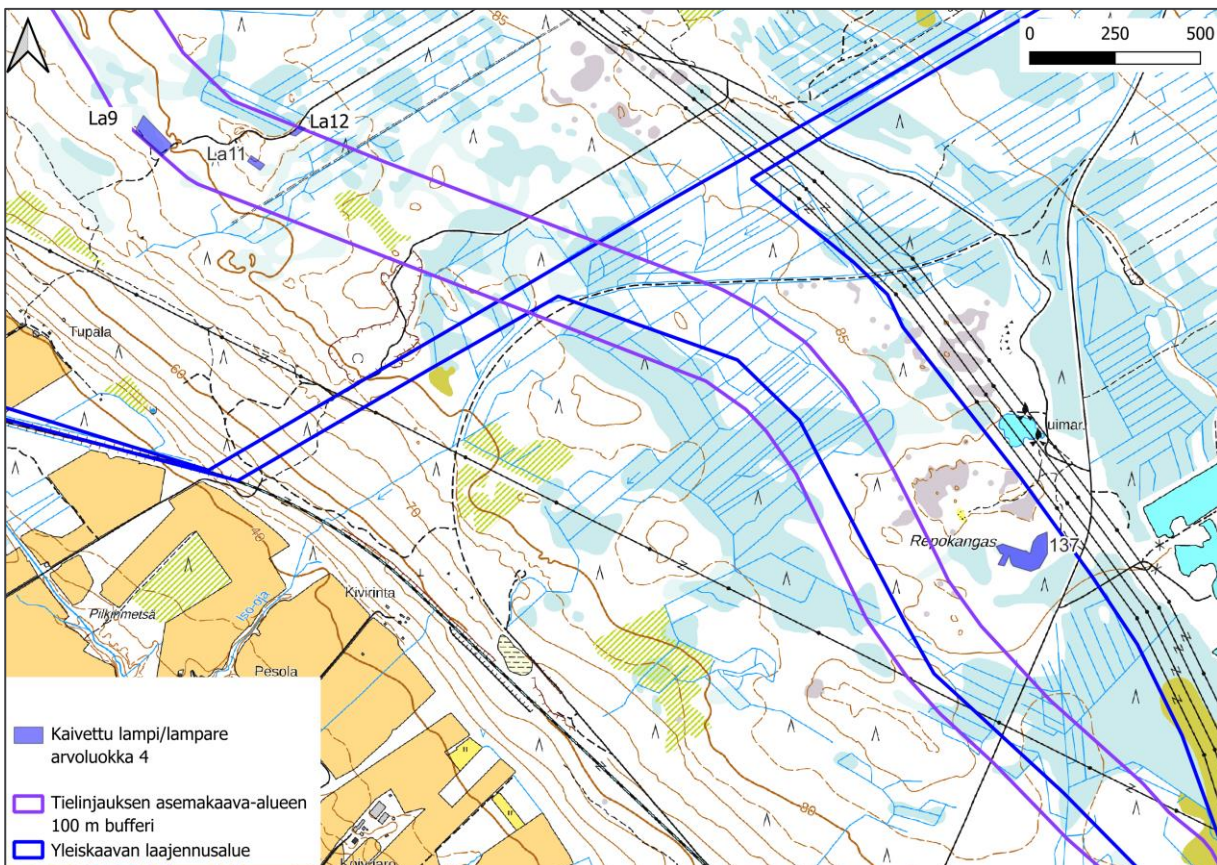
Selvityksen maastokäynnillä selvitysalueilta ei havaittu valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kasvilajeja, lakisääteisesti suojeltavia kasvilajeja (luontodirektiivin liitteiden II ja IV b lajeja tai rauhoitettuja tai erityisesti suojeltuja kasvilajeja) eikä Suomen kansainvälisiä vastuulajeja. Laji.fi-tietokannan (tietokantatieto 5.3.2024 ja 4.3.2025) mukaan selvitysalueella ei ole valtakunnallisesti uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, erityisesti suojeltujen tai luontodirektiivin liitteisiin IV tai II kuuluvien kasvilajien eikä haitallisten vieraslajien tunnettuja esiintymispaikkoja.

Selvityksen maastokäynnillä selvitysalueilla ei havaittu myöskään vieraslajeja.

3.3 Luontotyytit

Selvityksen perusteella selvitysalueilla ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n eikä 65 §:n mukaisia luontotyyppikohteita.

Alueella on neljä kaivettua lampea tai lampareta (La9, La11 ja La12 sekä 137, Kuva 12), joista La9, La11 ja La12 on esitelty vuoden 2024 raportissa (Sweco Finland, 2024a). Ne voidaan tulkita vesilain määritelmän mukaisiksi keinotekoisiksi vesistöiksi, jolloin niiden luonnon ja tilan heikentäminen on vesilain 3. luvun 2 § mukaisesti yleisesti luvanvaraista. Ne eivät kaivettuina lampina kuitenkaan ole vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:n pienvesikohteita eivätkä näin ollen arvoluokan 1 kohteita. Umpeen kasvavina ja osin vyöhykkeisinä kohteet voidaan kuitenkin tulkita arvoluokan 4 kohteiksi, jotka suositellaan jättämään maankäytön ulkopuolelle.



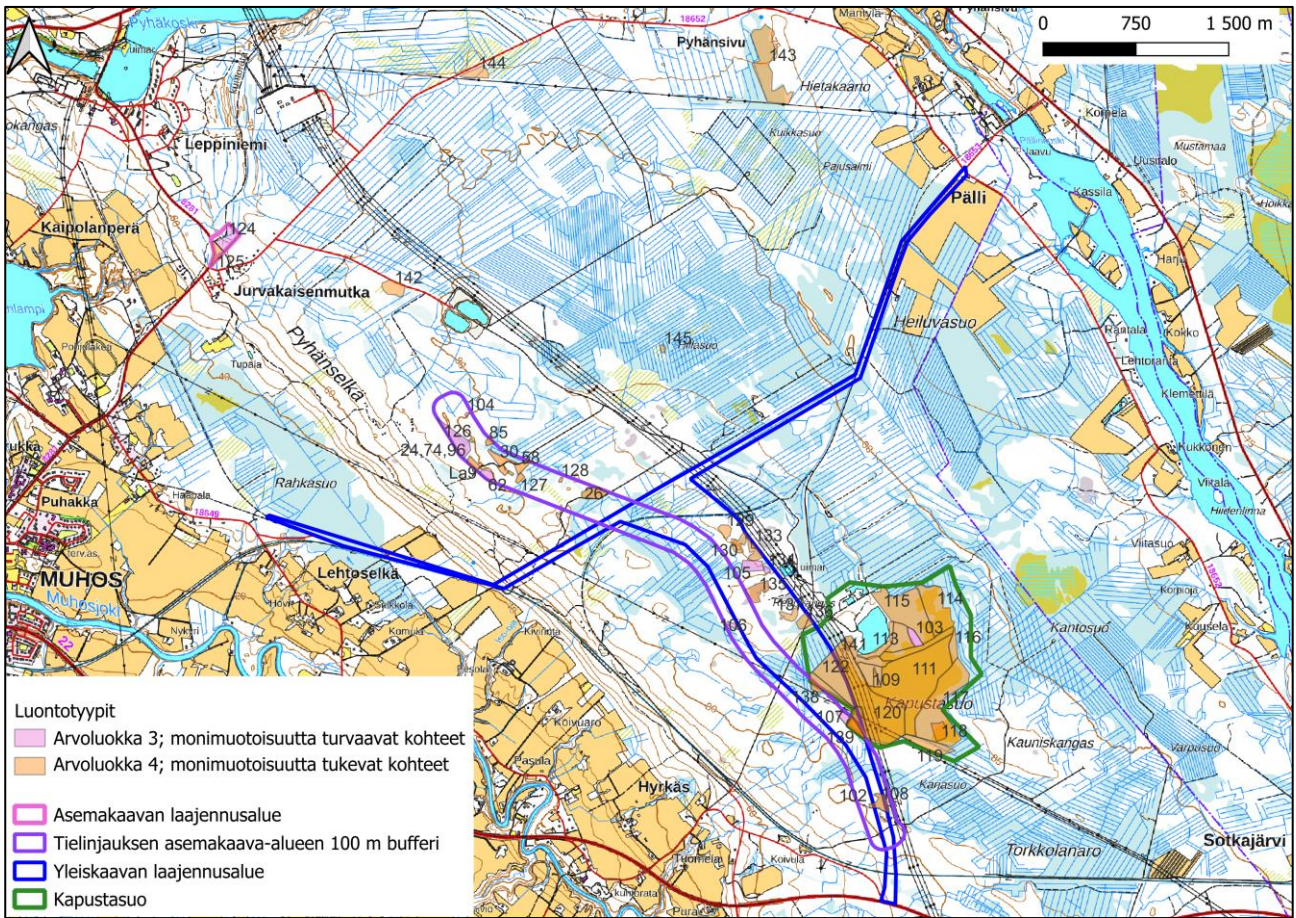
Kuva 12. Kaivettujen lampien sijainti selvitysalueilla. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Metsäkeskuksen avoimeen metsälakikohdepaikkatietokarttaan (Metsäkeskus, 2025) on merkitty kaksi metsälain (12.12.1996/1093) 10 §:n tarkoittamaa erityisen tärkeää elinympäristökuviota selvitysalueen sisälle. Kohteista toinen on rehevä korpi (v. 2024 luontotyyppiselvityksen kohteet 62 ja 66) ja toinen metsäsaareke (kohde 103). Metsäkeskus tekee metsälakikohteiden viralliset rajaukset ja metsälaki koskee vain metsätaloutta, ei muuta maankäyttöä, vaikkakin metsälakikohteet ovat samalla huomionarvoisia keskimääräistä talousmetsää korkeampien luontoarvojensa vuoksi. Voimassa oleva luontoselvitysten laatimista ja luontoselvitysten yhteydessä tehtävää luontokohteiden arvoluokittelua koskeva, tässäkin selvityksessä noudatettu opas (Mäkelä & Salo, 2023), ei ohjeista huomioimaan kohteiden mahdollista metsälain 10 §:n mukaisuutta sinällään vaan kohteiden muut luontoarvot, mm. mahdollisen vesi- ja luonnonsuojelulain mukaisuuden ja luontotyyppin uhanalaisuusluokituksen.

Selvitysalueella on lisäksi kolme Metsähallituksen vuosina 2007–2008 rajaamaa alue-ekologista kohdetta (Metsähallitus, 2024). Näistä yksi on lehto ja kaksi rehevää suokohdetta. Lehto- ja suokohteet on huomioitu maastokäynnin jälkeen osana huomionarvoisia luontotyyppi- ja kasvillisuuskohteita (vuoden 2024 luontoselvityksen kohteet 43, 62 ja 66; Sweco Finland 2024a).

Selvitysalueelta rajattiin 56 kasvillisuudeltaan ja luontotyyppiltään huomionarvoista kohdetta, joista 12 kohdetta oli rajattu jo vuoden 2024 selvityksessä (Sweco Finland 2024a). Näin ollen uusia huomionarvoisia kohteita rajattiin 44 (kohteet 102–145). Näistä 9 kohdetta rajattiin arvoluokan 3 luontokohteina (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja loput 35 kohdetta arvoluokan 4 luontokohteina (monimuotoisuutta tukevat kohteet). Nämä rajatut luokkien 3 ja 4 luontotyyppikohteet on esitetty kartassa alla (Kuva 13) sekä kunkin selvitysalueen osalta tarkemmissa kartoissa (Kuva 15, Kuva 37, Kuva 47 ja Kuva 56). Kohteilla ei ole lakisääteistä suojelustatusta, mutta ne suositellaan huomioimaan mahdollisuuksien mukaan maankäytön suunnittelussa.

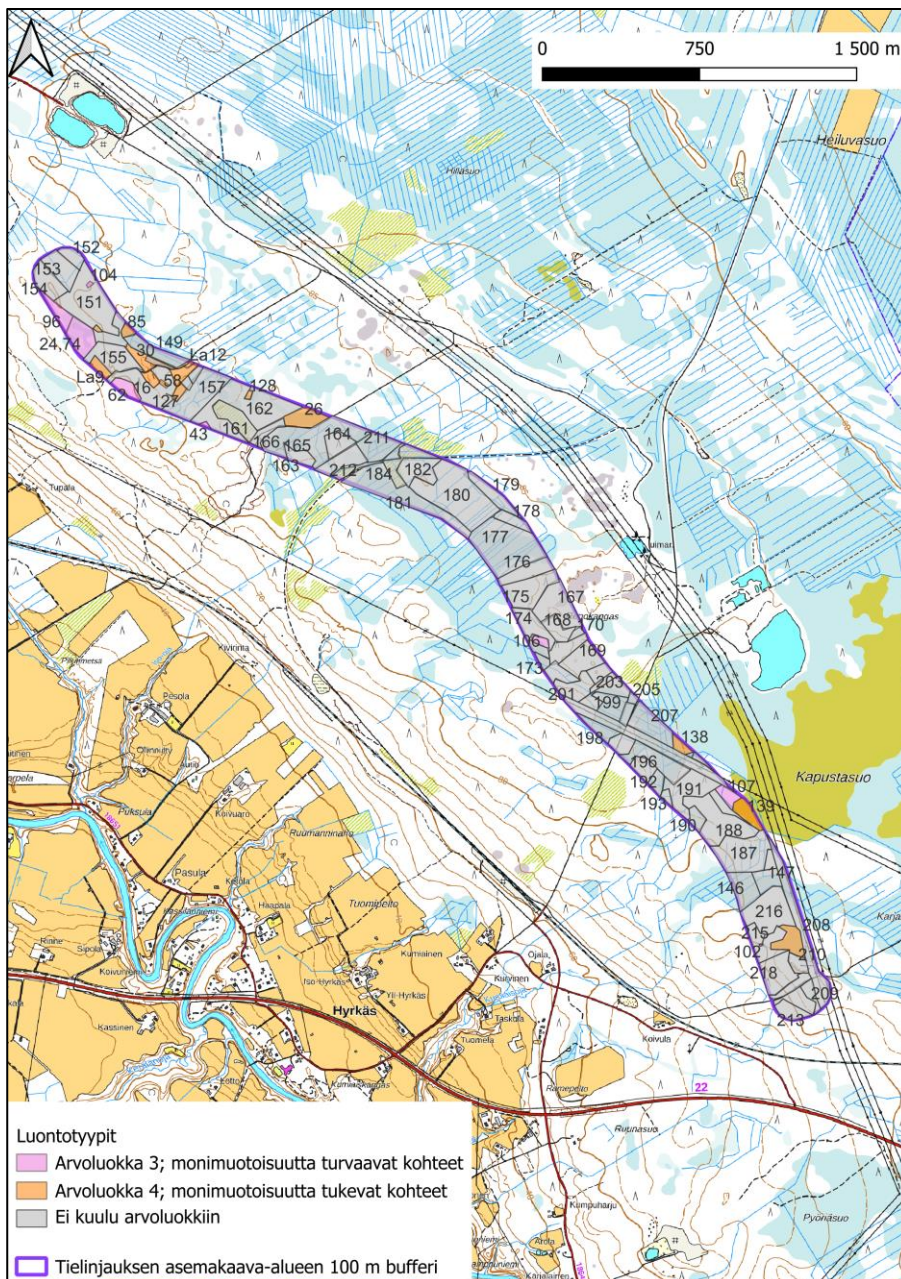
Arvoluokan 3 kohteet ovat uhanalaisten luontotyyppien luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia esiintymiä, kuten ojittamattomia korpisoita. Arvoluokan 4 kohteet ovat lähinnä silmälläpidettävien luontotyyppien luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia esiintymiä (esimerkiksi ojittamattomat rämesuot kohteilla 116, 128, 132), niillä esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja (esimerkiksi puolukkaturvekankaalla kasvavat kolohaavat kohteella 145) tai ne ovat muulla tavalla huomionarvoisia monimuotoisuutta tukevia kohteita. Näiden kohteiden priorisoinnissa suositellaan mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti huomioimaan arvoluokan 3 kohteet ja arvoluokan 4 kohteista ojittamattomat suot. Kohteet kuvataan ja niiden huomionarvoisuutta perustellaan tarkemmin luvuissa 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 ja 3.3.4.



Kuva 13. Rajatut huomionarvoiset luontotyyppikohteet ja niiden arvoluokat. Asemakaavaselostuksessa kohteiden 16-96 numerointi on muutettu kohteiksi 219-228 päällekkäisten numerointien välttämiseksi. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

3.3.1 Tielinjaus, asemakaava

Asemakaavatasolla selvitetystä tielinjauksesta rajattiin uutena yhteensä 10 huomionarvoista luontotyyppikuvioita, joista neljä kohdetta kuuluu arvoluokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja kuusi kohdetta arvoluokkaan 4 (monimuotoisuutta tukevat kohteet). Lisäksi alueelta rajattiin 74 arvoluokkiin kuulumatonta kuviota, jotka ovat eri tavoin käsiteltyjä talousmetsiä ja ojitettuja soita (kuviot 150–219) (Kuva 14, Kuva 15 ja Kuva 16).



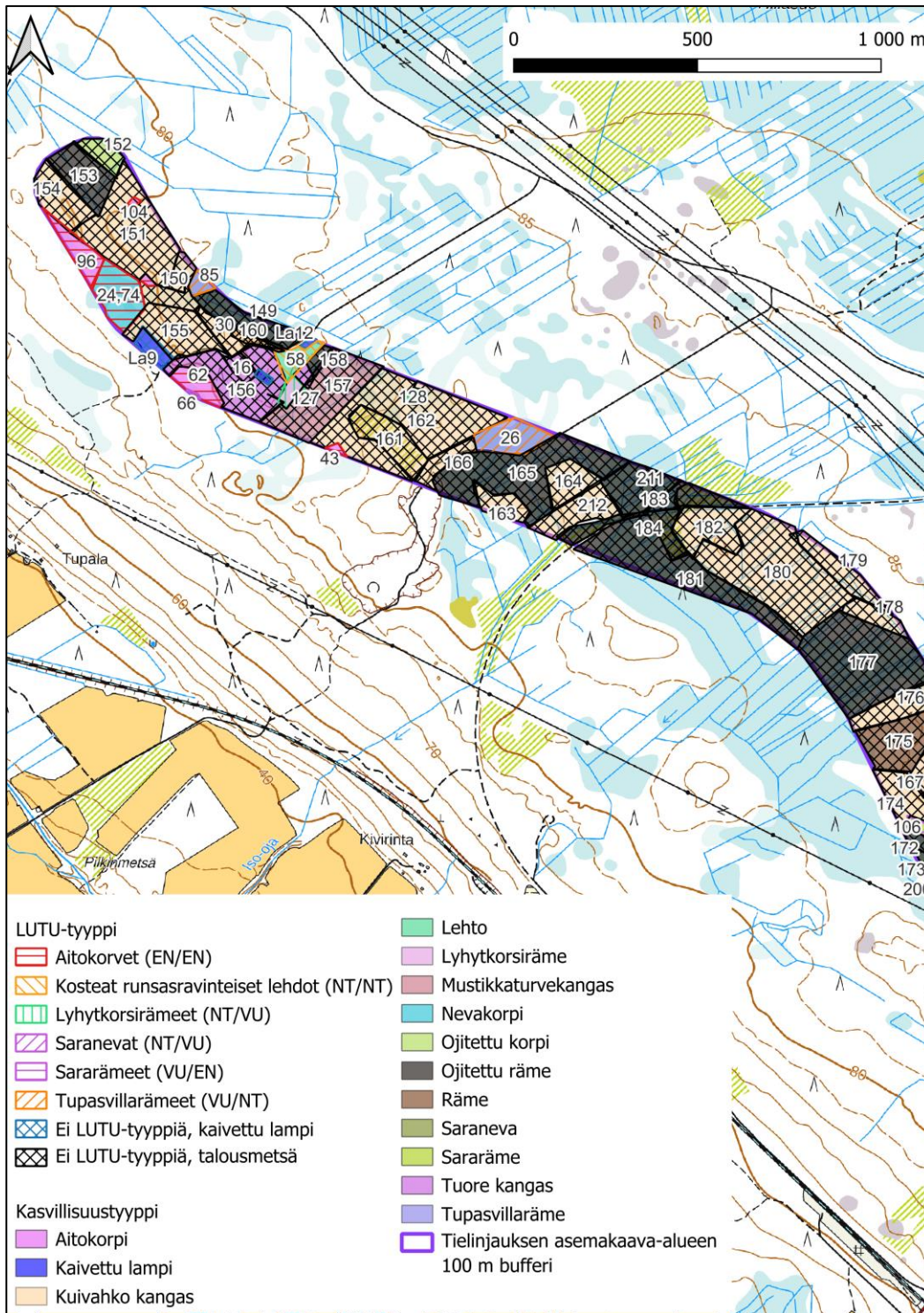
Kuva 14. Asemakaavatasolla selvitetyn tielinjauksen luontotyytit arvoluokittain. Kuvassa on esitetty myös vuonna 2024 rajatut luontotyyppikuviot 16-96, joiden numerointi on muutettu asemakaavaselostukseen kohteiksi 219-228 päällekkäisten numerointien välttämiseksi. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis



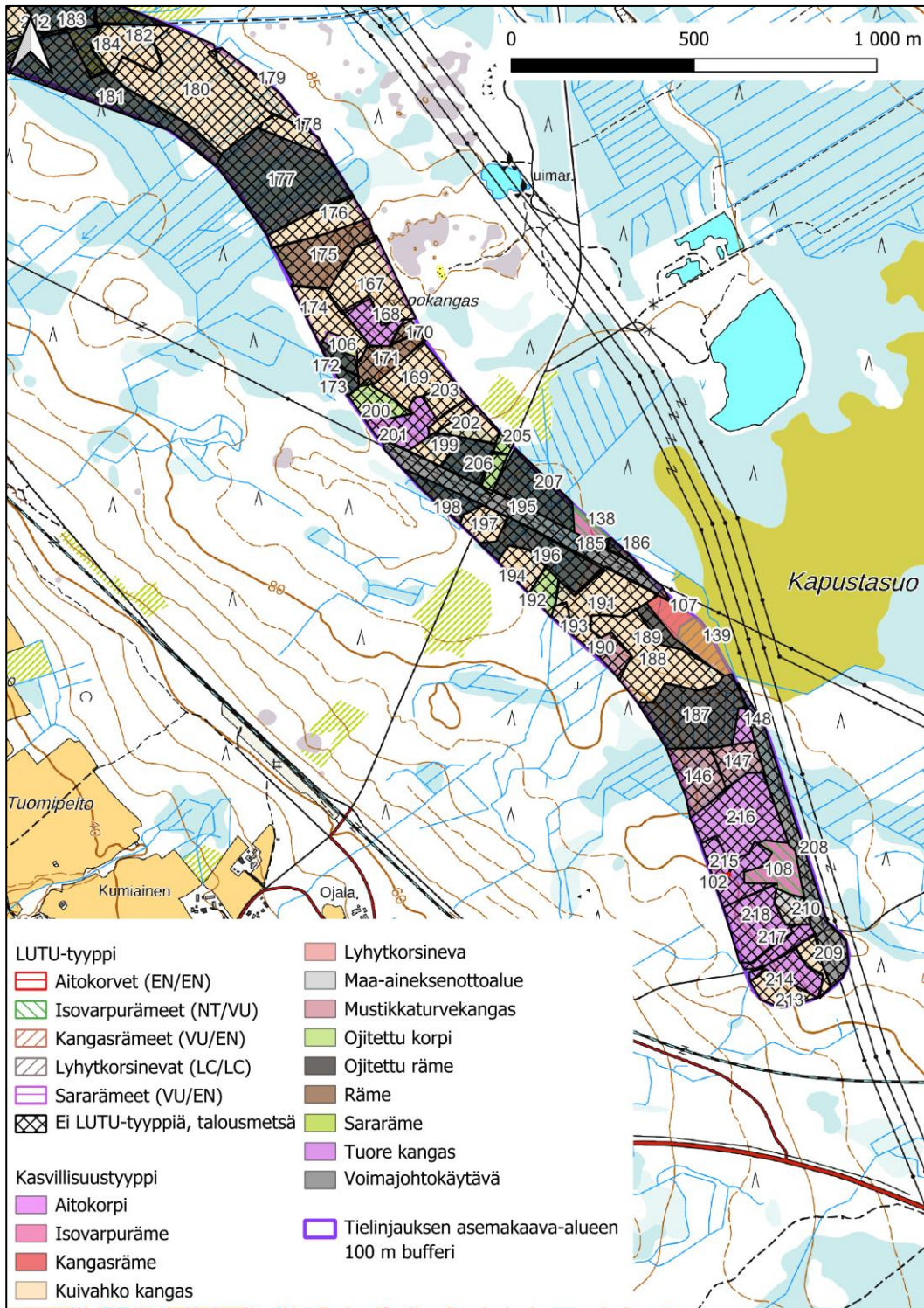
Kuva 15. Asemakaavatasolla selvitetyn tielinjauksen luontotyyppikuviot kasvillisuusluokittain ja LUTU-luokituksen mukaisin luontotyypein alueen pohjoisosassa (valtakunnallinen / alueellinen uhanalaisuusluokitus). NT = silmäläpikäytävä, VU = vaarantunut ja EN = erittäin uhanalainen luontotyyppi. Kuvassa on esitetty myös vuonna 2024 rajatut luontotyyppikuviot 16-96, joiden numerointi on muutettu asemakaavaselostukseen kohteiksi 219-228 päällekkäisten numerointien välttämiseksi. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis



Kuva 16. Asemakaavatasolla selvitetyn tielinjauksen luontotyyppikuviot kasvillisuusluokittain ja LUTU-luokituksen mukaisin luontotyyppien alueen eteläosassa (valtakunnallinen / alueellinen uhanalaisuusluokitus). NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, LC = säilyvä ja EN = erittäin uhanalainen luontotyyppi. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Seuraavassa esitellään asemakaavatasolla selvitetyn tielinjauksen huomionarvoiset luontotyyppikohteet. Vuonna 2024 selvitettyjen kohteiden kuvaukset on kopioitu lähes suoraan vuoden 2024 raportista (Sweco Finland 2024a) ja niitä on paikoin täydennetty tämän vuoden maastohavainnoilla.

Kohteet La9, La11 ja La12: kaivetut lammet

Alueen pohjoisosissa on kolme ihmisen kaivamaa pientä lampea ja lamparettia (Kuva 15), jotka ovat suurelta osin soistumassa ja kasvamassa umpeen. Kasvillisuudessa esiintyy saroja, rahkasammalia ja karhunsammalia (Kuva 17). Rannoilla kasvaa mäntyä, kuusta, koivu ja pajuja. Lampien rannassa on paikoin näkyvissä vyöhykkeisyyttä, ja avoveden määrä vaihtelee kohteiden välillä.

Kohteet ovat keinotekoisia vesimuodostumia, eli niiden muuttamista koskee vesilain 3. luvun yleinen luvanvaraisuus. Ne eivät kuitenkaan ihmisvaikutteisen historiansa vuoksi ole luonnontilaisia tai sen kaltaisia luontotyyppejä eivätkä näin ollen vesilain 2. luvun 11 § pienvesikohteita.



Kuva 17. Kohteen La9 lampea ja rannan soistumaa.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten ulkopuolella.

Kohde 16 (asemakaavaselostuksessa kohde 228): Tuore kangas

Kohde on keski-ikäinen kuusikko alueen pohjoisosassa (Kuva 15), seassa kasvaa mäntyä ja koivua sekä katajaa (Kuva 18). Puustoa on paikoin käsitelty. Kasvillisuudessa esiintyy mm. mustikkaa, puolukkaa, pallosaraa, maitikkaa ja metsätähteä. Kohde ei ole luonnontilainen tai sen kaltainen metsä, mutta se on ympäröiviä alueita monipuolisemman metsärakenteensa vuoksi arvokas monimuotoisuutta tukeva kohde.



Kuva 18. Tuoreen kankaan kuusikkoa kuviolla 16.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään jatkossa mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohteet 24 ja 74 (asemakaavaselostuksessa kohde 219): Nevakorvet

Kohteet ovat märkiä ojittamattomia korpia alueen pohjoisosassa (Kuva 15). Kohteiden puustossa kasvaa kituvaa kuusta, koivua ja mäntyä. Kasvillisuudessa esiintyy saroja, lakkaa, raatetta ja metsäkortetta (Kuva 19). Kohteilla on havaittavissa myös rämemäisiä piirteitä.

Kohteet edustavat luontotyyppien uhanalaisuudenarvioinnissa (Kontula & Raunio, 2018) luontotyyppiä sarakorvet, joka on koko maassa vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi.



Kuva 19. Kostean koivuvaltaisen sarakorven kasvillisuutta kohteella 24.

Luontoarvaluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään jatkossa maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella, jotta niiden ominaispiirteet ja kostea pienilmasto säilyvät.

Kohde 26 ja 85 (asemakaavaselostuksessa kohteet 220 ja 226): Tupasvillaräme

Kohteet ovat märkiä vähäpuustoisia rämeitä alueen pohjoisosassa (Kuva 15). Puusto on heikkokasvuista koivikkoa ja seassa kasvaa myös mäntyä (Kuva 20). Kasvillisuudessa esiintyy myös saroja, tupasvillaa, kanervaa, suopursua, juolukkaa, lakkaa, ruskorahkasammalta ja karhunsammalta.

Kohteet edustavat luontotyyppien uhanalaisuudenarvioinnissa (Kontula & Raunio, 2018) luontotyyppiä tupasvillarämeitä, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi.



Kuva 20. Kostean tupasvillavaltaisen rämeen puustoa kohteella 26.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohde 30 (asemakaavaselostuksessa kohde 221): Kuivahko kangas

Kohde on varttunut männikkö alueen pohjoisosassa (Kuva 15). Puustossa kasvaa lisäksi kuusta ja alikasvoskoivua ja pensaskerroksessa katajaa (Kuva 21). Kohde ei ole luonnontilainen tai sen kaltainen, mutta se on arvokas ympäröiviä alueita varttuneemman puustonsa ja monipuolisen aluskasvillisuutensa vuoksi.



Kuva 21. Varttunutta kuivahkon kankaan männikköä kuviolla 30.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään jatkossa maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohteet 43, 62 ja 96 (asemakaavaselostuksessa kohteet 222, 224 ja 227): Aitokorvet

Kohteet ovat kuusi- tai koivuvaltaisia ojittamattomia korpia alueen pohjoisosassa (Kuva 15). Kasvillisuudessa esiintyy mm. mustikkaa, puolukkaa ja metsäkortetta. Kohteilla 43 ja 62 on myös Metsähallituksen rajaamat alue-ekologiset rehevän suon kohteet. Kohteella 96 on havaittavissa myös rämemäisiä piirteitä ja siellä kasvaa myös mäntyä.

Kohteet edustavat luontotyyppien uhanalaisuudenarvioinnissa (Kontula & Raunio, 2018) luontotyyppiä aitokorvet, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi.



Kuva 22. Kuvion 62 korven kasvillisuutta.

Luontoarvoluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään jatkossa maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella, jotta niiden ominaispiirteet ja kostea pienilmasto säilyvät.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 58 (asemakaavaselostuksessa kohde 223): Lehto

Kohde on alueen pohjoisosassa sijaitseva harmaaleppämetsikkö (Kuva 15). Seassa kasvaa myös muutamia kuusia sekä koivua (Kuva 23). Kasvillisuudessa esiintyy mm. vadelmaa, puna-ailakkia, koiranputkea, saniaisia, maitohorsmaa.

Kohde edustaa luontotyyppien uhanalaisuudenarvioinnissa (Kontula & Raunio, 2018) luontotyyppiä kosteat runsasravinteiset lehdot, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.



Kuva 23. Kohteen 58 harmaaleppävaltaista lehtometsää.

Luontoarvoluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 66 (asemakaavaselostuksessa kohde 225): Saraneva

Kohde on pieni avoin saranevalaikku suunnittelualueen pohjoisosassa (Kuva 15). Kohteen ympärillä on korkea (kohde 62). Kohteella kasvaa muutamia matalia koivuja ja mäntyjä (Kuva 24). Kasvillisuudessa esiintyy raatetta ja saroja. Kohde on aiemmin rajattu metsälain **3. luvun 10 § mukaiseksi erityisen tärkeäksi elinympäristöksi** sekä Metsähallituksen alue-ekologiseksi kohteeksi.

Kohteen 66 neva edustaa luontotyyppien uhanalaisuudenarvioinnissa (Kontula & Raunio, 2018) luontotyyppiä saranevat, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi.



Kuva 24. Sarojen ja raatteen vallitsemaa nevakasvillisuutta kohteella 66.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että koko kohde 66 säilytetään jatkossa mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohteet 102 ja 104: Korvet

Kohteet ovat pieniä, ympäristöstään erottuvia kosteita korpilaikkuja alueen eteläosassa (kohde 102) ja pohjoisosassa (kohde 104) (Kuva 15 ja Kuva 16). Puusto on mättäille sijoittuvaa matalaa kuusta sekä koivua ja mäntyä. Tasapinnoilla kasvaa rahka- ja karhunsammalia (Kuva 25).

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin aitokorvet, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 25. Korven kasvillisuutta kohteella 104.

Luontoarvoluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella, jotta niiden ominaispiirteet ja kostea pienilmasto säilyvät.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 106: Sararäme

Kohde on ojittamaton rämeläikku alueen länsiosassa (Kuva 16). Puusto on kituvaa männikköä, jonka seassa kasvaa koivua. Kasvillisuudessa esiintyy mm. pullosaraa, tupasvillaa, pallosaraa ja pajuja (Kuva 26).

Kohde kuuluu luontotyyppiin sararämeet, joka on koko maassa vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 26. Kostean sararämeen kasvillisuutta kohteella 106.

Luontoarvaluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden ja ojitusten) ulkopuolella.

Kohde 107: Kangasräme

Kohde on reunalta ojitettu rämelaiaku alueen etelä- ja itäosassa (Kuva 16). Puusto on kituvaa männikköä. Kasvillisuudessa esiintyy mm. suopursua, mustikkaa, juolukkaa, kanervaa, jäkälää ja pallosaraa (Kuva 27).

Kohde kuuluu luontotyyppiin kangasrämeet, joka on koko maassa vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 27. Kangasrämeen kasvillisuutta kohteella 107.

Luontoarvaluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden ja ojitusten) ulkopuolella.

Kohteet 108 ja 138: Isovarpurämeet

Kohteet ovat luonnontilaisen kaltaisia rämeitä alueen itäreunassa (Kuva 16). Kohteiden puusto on männikköä, kohteella 108 seassa kasvaa myös koivua. Kohteen 138 puustossa on myös keloja (Kuva 28). Kohteen 108 läpi on ajettu metsäkoneella. Muuten kohteiden kasvillisuus on lähes luonnontilaista.

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin isovarpurämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 28. Isovarpurämeen kasvillisuutta sekä kelo kohteella 138.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 126: Korpi

Kohde on osin luonnontilaisen kaltainen korpilaikku alueen pohjoisosassa (Kuva 15). Kohteen puusto on mättäillä kasvavaa kuusta ja koivua, ja sitä on jonkin verran käsitelty. Kohteelle on alkanut muodostua koivulahopuuta (Kuva 29).

Kohde kuuluvat luontotyyppiin aitokorvet, joka on sekä koko maassa että Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018). Kohde ei kuitenkaan puuston käsittelyn vuoksi ole täysin luonnontilainen.



Kuva 29. Korven kasvillisuutta sekä koivulahopuuta kohteella 126.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohteet 127 ja 128: Lyhykorsirämeet

Kohteet ovat pieniä kosteita rämelaikkuja alueen pohjoisosassa (Kuva 15). Kohteiden puusto on melko tasaikäistä männikköä, jonka seassa kasvaa koivua. Kohteella 127 on matala kuusialikasvos sekä lumituhoja (Kuva 30). Kohteiden kasvillisuus on luonnontilaisen kaltaista, mutta puustossa on havaittavissa käsittelyn jälkiä.

Kohde kuuluvat luontotyyppiin lyhytkorsirämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018). Kohde ei kuitenkaan puuston käsittelyn vuoksi ole täysin luonnontilainen.



Kuva 30. Lyhytkorsirämeen kasvillisuutta sekä lumituhoja kohteella 127.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden ja ojitusten) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 139: Lyhykorsineva

Kohde on lähes avoin neva alueen itäreunassa (Kuva 16). Reunoilla kasvaa kituliasta männikköä ja kasvillisuudessa esiintyy mm. tupasvillaa, juolukkaa, suokukkaa ja suomuurainta sekä paikoin pullosaraa (Kuva 31). Kohde on reunasta ojitettu ja se on alkanut kuivuessaan rahkoittua ja taimettua.

Kohde kuuluu luontotyyppiin lyhytkorsinevat, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa säilyvä (LC) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 31. Lyhytkorsinevan kasvillisuutta kohteella 139.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös lisäojitusten) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Seuraavassa esitellään lyhyesti alueen muut kuin huomionarvoiset luontotyytit. Kuvioiden numerot viittaavat karttoihin Kuva 15 ja Kuva 16.

Kuviot 150, 151, 154, 155, 162, 163, 164, 166, 167, 169, 174, 176, 178, 179, 182, 188, 193, 194, 197, 199, 202 ja 212: Kuivahkon kankaan talousmetsät

Kuviot ovat keski-ikäisiä tasaikäisiä talousmetsämänniköitä (Kuva 32 vasemmalla). Sekapuuna kasvaa koivua ja kuusta. Osa kuvioista on soistunut.



Kuva 32. Kuivahkon kankaan talousmetsää kuviolla 164 (vasemmalla), kuivahkon kankaan taimikkoa kuviolla 191 (keskellä) ja kuivahkon kankaan hakkuuaukeaa kuviolla 119 (oikealla).

Kuviot 160, 161, 180, 191, 199 ja 203: Kuivahkon kankaan taimikot

Kuviot ovat nuoria mäntytaimikoita, joissa kasvaa sekapuuna koivua (Kuva 32 keskellä).

Kuvio 119: Kuivahkon kankaan avohakkuualue

Kuvio on hakkuuaukeaa, jolle on jätetty yksittäisiä puita (Kuva 32 oikealla).

Kuviot 146, 157 ja 190: Mustikkaturvekankaan talousmetsät

Kuviot ovat havupuuvaltaisia talousmetsiä (Kuva 33 vasemmalla). Sekapuuna kasvaa koivua ja haapaa.



Kuva 33. Mustikkaturvekankaan talousmetsää kuviolla 190 (vasemmalla), mustikkaturvekankaan kuusitaimikkoa kuviolla 147 (keskellä) ja ojitetun rämeen talousmetsämännikköä kuviolla 165 (oikealla).

Kuvio 147: Mustikkaturvekankaan taimikko

Kuvio on varttunutta kuusitaimikkoa alueen eteläosassa (Kuva 33 keskellä).

Kuviot 149, 153, 165, 172, 173, 177, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 196, 198, 204, 207 ja 211: Ojitettujen rämeiden talousmetsät

Kuviot ovat tasaikäistä keski-ikäistä talousmetsämännikköä (Kuva 33 oikealla). Seassa kasvaa jonkin verran koivua ja kuusta.

Kuviot 152, 200 ja 206: Ojitettujen korpjen talousmetsät

Kuviot ovat tasaikäisiä keski-ikäisiä talousmetsiä, joilla on nähtävissä metsätalouden jälkiä (Kuva 34 vasemmalla). Kuvion 152 pääpuulajina on kuusi, muut kuviot ovat mäntyvaltaisia. Seassa kasvaa jonkin verran koivua.



Kuva 34. Ojitetun korven talousmetsää kuviolla 152 (vasemmalla), ojittamattoman rämeen talousmetsää kuviolla 171 (keskellä) ja ojitetun korven taimikkoa kuviolla 192 (oikealla).

Kuviot 170, 171 ja 175: Ojittamattomien rämeiden talousmetsät

Kuviot ovat keski-ikäistä tasaikäistä männikköä (Kuva 34 keskellä). Alikasvoksena kasvaa koivua. Maasto on paikoin kosteaa.

Kuviot 192 ja 205: Ojitettujen korpjen taimikot

Kuviot ovat nuoria tai varttuneita taimikoita, joissa kasvaa koivua, mäntyä ja kuusta (Kuva 34 oikealla).

Kuviot 201, 214, 215 ja 218: Tuoreen kankaan talousmetsät

Kuviot ovat keski-ikäisiä tasaikäisiä havupuuvaltaisia metsiä (Kuva 35 vasemmalla). Kuviolla 168 pääpuulajina on kuusi, muilla kuvioilla mänty. Seassa kasvaa koivua ja kuviolla 218 myös haapaa.



Kuva 35. Tuoreen kankaan talousmetsäkuusikko kuviolla 168 (vasemmalla) ja tuoreen kankaan taimikko kuviolla 216 (oikealla).

Kuvio 216: Tuoreen kankaan taimikko

Kuvio on nuorta koivu-kuusi-mäntytaimikkoa (Kuva 35 oikealla).

Kuvio 217: Tuoreen kankaan avohakkuualue

Kuvio on avohakkuualue, jolle on jätetty yksittäisiä puita (Kuva 36 vasemmalla).

Kuviot 195 ja 208: Voimajohtokäytävät

Kuviot ovat voimalinjalla tai sen välittömässä läheisyydessä (Kuva 36 keskellä). Puusto on nuorta mäntyä ja koivua, joka raivataan aika ajoin pois.

Kuvio 208: Vanha maa-aineksenottoalue

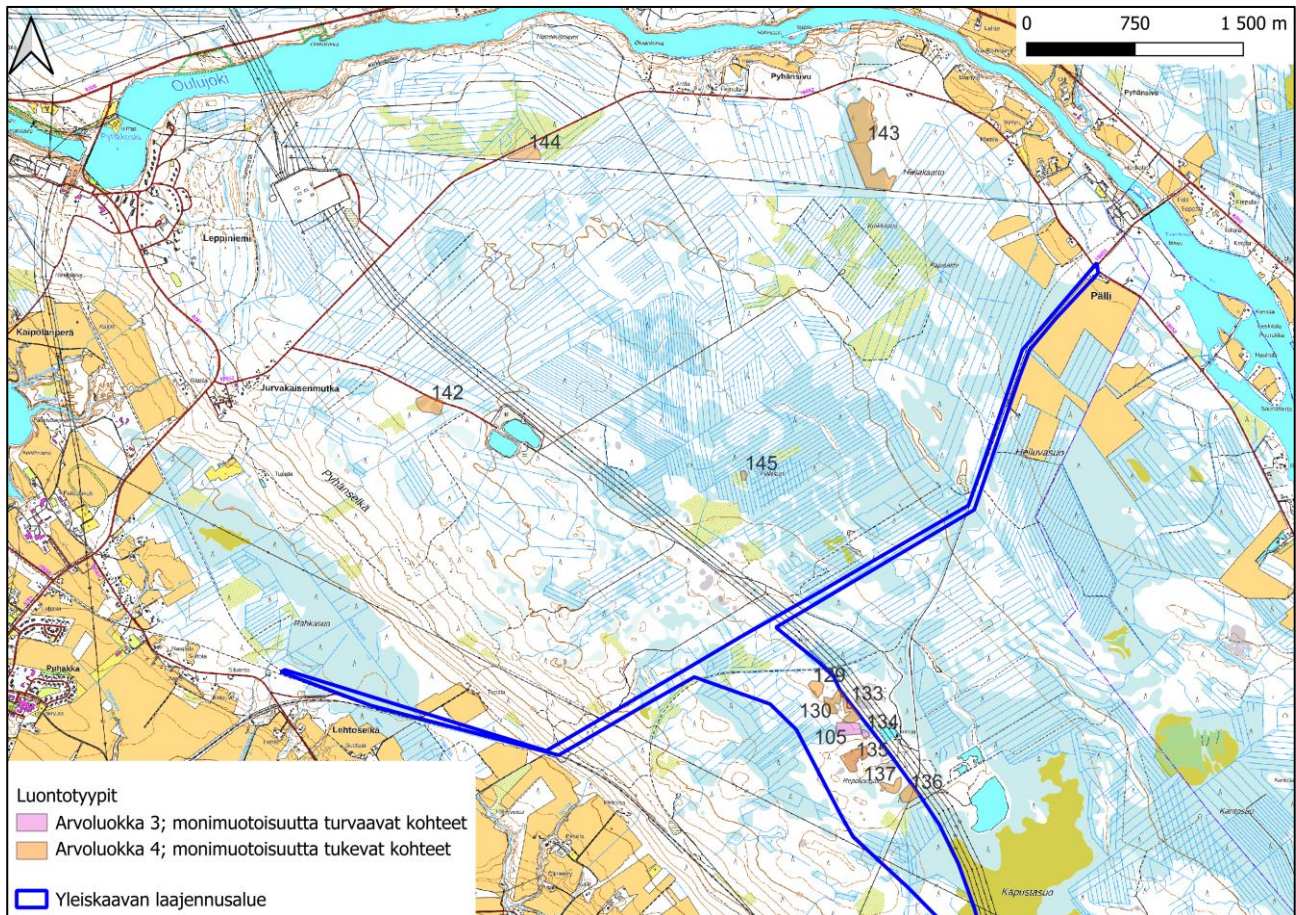
Kuvio on aiemmin ollut maa-aineksenottoalue alueen etelä- ja länsireunassa (Kuva 15). Kuviolla kasvaa nuorta mäntyä ja koivua (Kuva 36 oikealla).



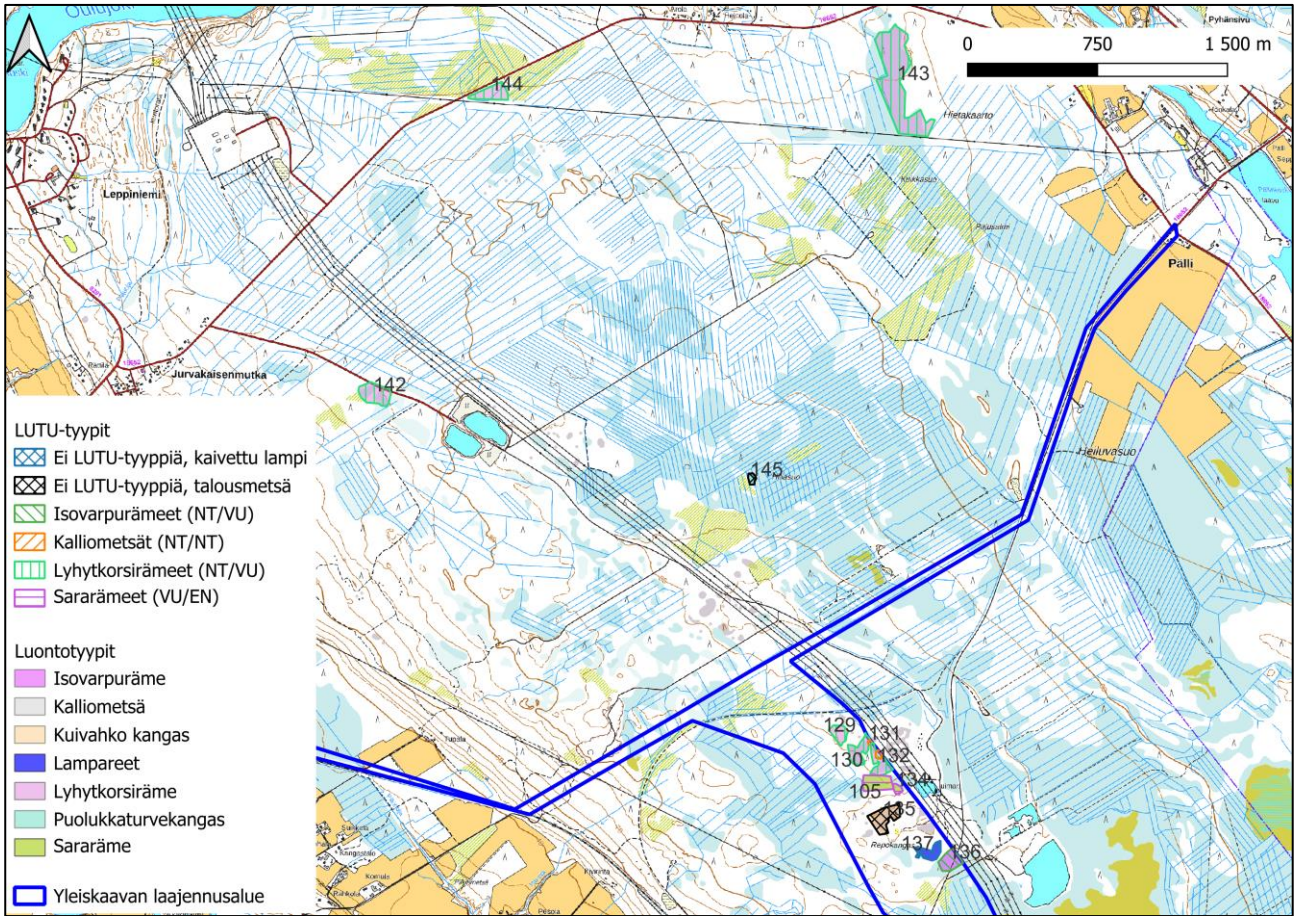
Kuva 36. Kuvion 217 tuoreen kankaan avohakkuualaa (vasemmalla), voimalinjakuvion 195 kasvillisuutta (keskellä) ja kuvion 208 vanhalle maa-aineksenottoalueelle kehittyntä puustoa (oikealla).

3.3.2 Tielinjaus, yleiskaava

Yleiskaavatasolla selvitetyltä tielinjaukselta rajattiin yhteensä 10 huomionarvoista luontotyyppikuviota, joista kaksi kuului arvoluokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja loput 8 kohdetta arvoluokkaan 4 (monimuotoisuutta tukevat kohteet) (Kuva 37 ja Kuva 38). Lisäksi yleiskaava-alueella tehdyillä täydennysinventoinneilla rajattiin neljä arvoluokan 4 kohdetta (kohteet 142–145).



Kuva 37. Yleiskaavatasolla selvitetyn tielinjauksen huomionarvoiset luontotyytit arvoluokittain. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.



Kuva 38. Yleiskaavatasolla selvitetyn tielinjauksen luontotyyppikuviot kasvillisuusluokittain ja LUTU-luokituksen mukaisin luontotyypein (valtakunnallinen / alueellinen uhanalaisuusluokitus). NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut ja EN = erittäin uhanalainen luontotyyppi. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Seuraavassa kuvataan huomionarvoiset kohteet tarkemmin.

Kohde 105 ja 134: Sararämeet

Kohteet ovat pieniä ojittamattomia rämelaikkuja alueen keskivaiheilla (Kuva 38). Puusto on kituvaa männikköä, jonka seassa kasvaa koivua ja pajuja (Kuva 39). Kasvillisuudessa esiintyy mm. pullosaraa, tupasvillaa, juolukkaa ja puolukkaa. Kuviolla 134 on ajoura.

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin sararämeet, joka on koko maassa vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 39. Kostean sararämeen kasvillisuutta kohteella 105.

Luontoarvaluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohteet 129, 130 ja 132: Lyhytkorsirämeet

Kohteet ovat harvapuustoisia ojittamattomia suolaikkuja alueen pohjoisosassa (Kuva 38). Puusto on matalaa, paikoin eri-ikäistä kituliasta männikköä (Kuva 40). Seassa kasvaa myös koivua ja kohteella 132 on keloja. Kasvillisuudessa esiintyy mm. tupasvillaa, pallosaraa, kanervaa ja variksenmarjaa.

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin ombrotrofiset lyhytkorsirämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 40. Harvaa lyhytkorsirämeen männikköä kohteella 130.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohde 136: Isovarpuräme

Kohde on ojittamaton suolaikku alueen länsireunalla tien molemmin puolin (Kuva 38). Puusto on matalaa männikköä ja kasvillisuudessa esiintyy mm. suopursua ja kanervaa (Kuva 41).

Kohde kuuluu luontotyyppiin isovarpurämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 41. Isovarpurämeen kasvillisuutta ja männikköä kohteella 136.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohteet 131 ja 133: Kalliometsät

Kohteet ovat pieniä kalliolaikkuja alueen länsireunassa suokuvioiden 130 ja 132 välissä (Kuva 38). Puusto on eri-ikäistä kituliasta männikköä (Kuva 42). Kasvillisuudessa esiintyy jäkälää, kanervaa, puolukkaa ja mustikkaa.

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin kalliometsät, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 42. Jäkälä- ja varpuvaltaista kalliometsää kohteella 133.

Luontoarvoluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohde 135: Kuivahko kangas

Kohde on melko tasaikäistä ja -kokoista männikköä alueen keskiosassa (Kuva 38). Kohde on pienipiirteinen kangasmetsien, kalliolaikkujen ja suolaikkujen mosaiikki (Kuva 43). Kasvillisuus kohteella on luonnontilaisen kaltaista mutta puusto ei ole. Kohde ei tämän vuoksi kuulu luontotyyppiin kuivahkot kankaat, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018). Se on mosaiikkimaisena kuitenkin hieno ja erikoinen kokonaisuus ja tämän vuoksi monimuotoisuutta tukeva kohde.



Kuva 43. Melko tasaikäistä männikköä ja kalliolaikkuja kohteella 136.

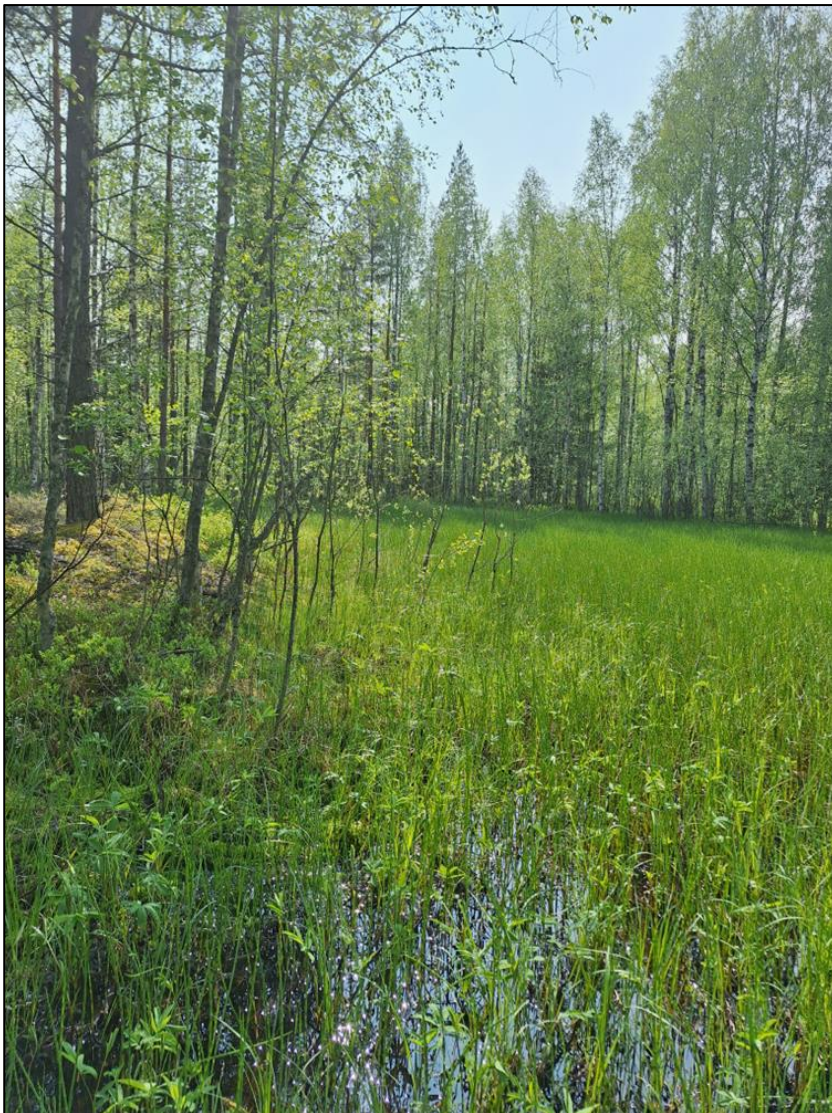
Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakuun ulkopuolella).

Kohde 137: Lampareet

Kohteet ovat todennäköisesti maa-ainestenoton seurauksena syntyneitä, nyt jo suurelta osin umpeenkasvaneita ja soistuvia lampareita alueen länsireunassa (Kuva 38). Kohteilla ei juurikaan ole avovesipintoja ja kasvillisuus on lähinnä saramaista ja heinämäistä (Kuva 43). Myös kurjenjalkaa esiintyy paikoin runsaasti. Lampareiden välissä kasvaa koivua ja mäntyä.

Kohteet eivät kaivettuina lampareina kuulu mihinkään luontotyyppiin eivätkä ne ole myöskään vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:n pienvesikohteita eivätkä näin ollen arvoluokan 1 kohteita. Umpeen kasvavina ja osin vyöhykkeisinä kohteet voidaan kuitenkin tulkita monimuotoisuutta tukeviksi kohteiksi, jotka suositellaan jättämään maankäytön ulkopuolelle.



Kuva 44. Saramaista kasvillisuutta ja runsaasti kurjenjalkaa kohteella 137.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohteet 142, 143 ja 144: Lyhytkorsirämeet

Kohteet ovat harvapuustoisia ojittamattomia soita osayleiskaava-alueen reunoilla (Kuva 38). Puusto on matalaa kituliasta männikköä (Kuva 45).

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin ombrotrofiset lyhytkorsirämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 45. Harvaa suomännikköä kohteella 143.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten ja metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohde 145: Puolukkaturvekangas

Kohde on pieni laikku alueen keskiosassa (Kuva 38). Puusto on keski-ikäistä koivikkoa, ja seassa kasvaa mäntyä sekä useita järeitä kolohaapoja (Kuva 46). Kohteelle on alkanut muodostua koivulahopuuta. Kohteella havaittiin myös hömötiaisia.

Kohde ei kuulu mihinkään luontotyyppiin, mutta se on arvokas kolohaapojen ja muodostuneen lahopuun vuoksi.



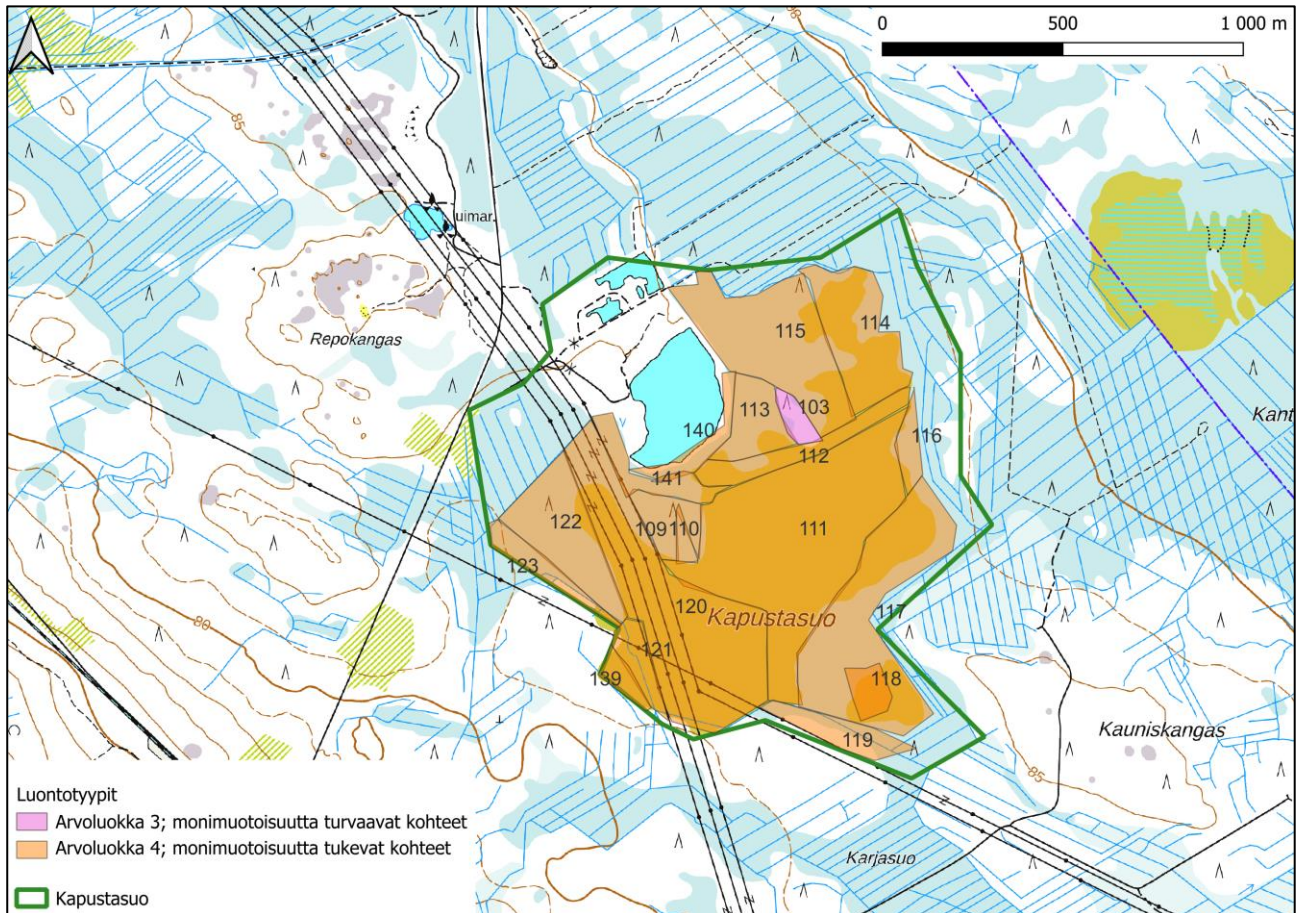
Kuva 46. Järeä kolohaapa kohteella 145

Luontoarvoluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

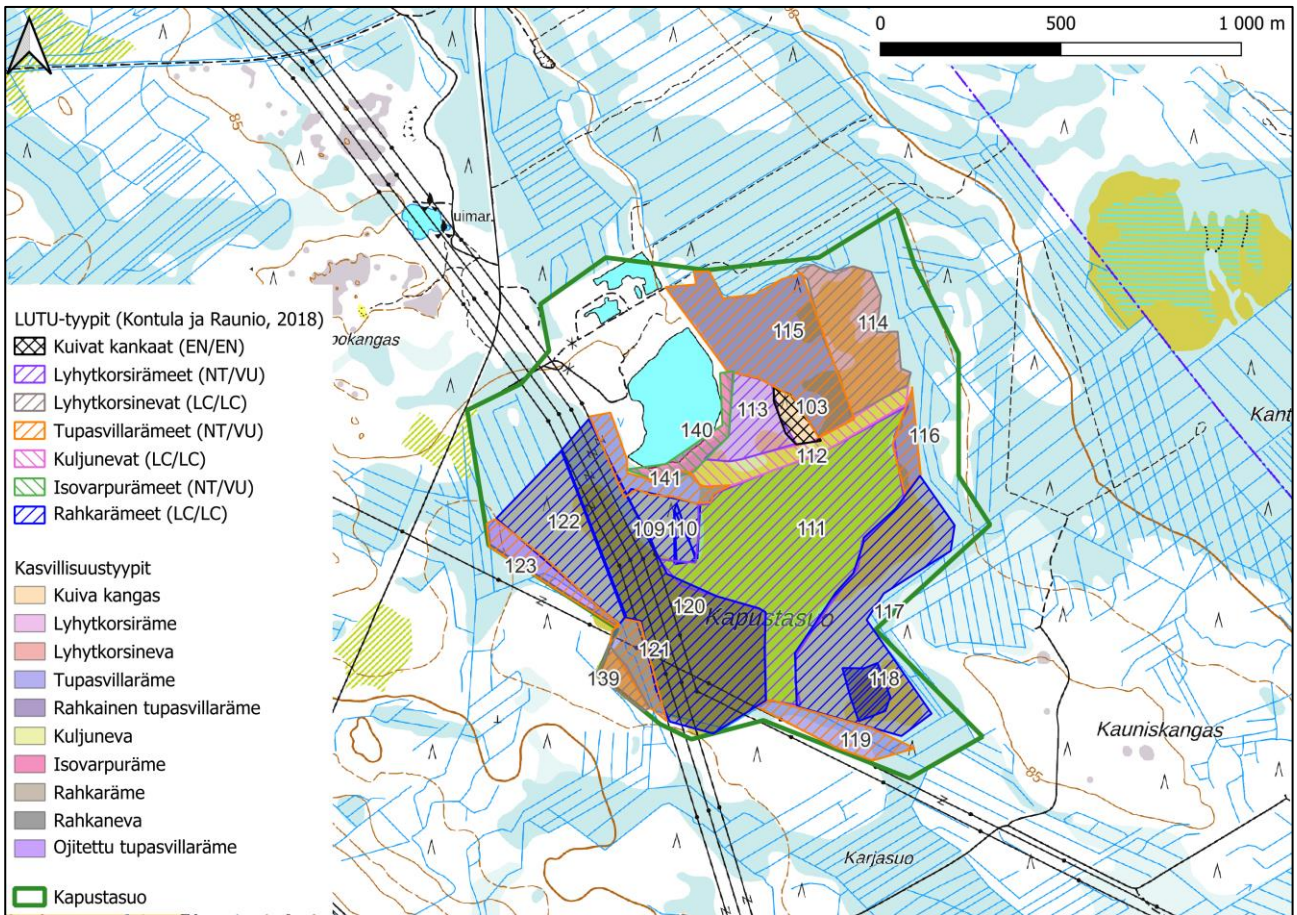
Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten ulkopuolella.

3.3.3 Kapustasuo

Kapustasuo on reunoilta ojitettu karuista rämeistä ja nevoista koostuva suokokonaisuus, joka on aiemmissa selvityksissä todettu paikallisesti arvokkaaksi luontotyyppikokonaisuudeksi (Fingrid Oyj, 2018). Luonnontilaisemmalta alueelta rajattiin maastossa 18 suoluontotyyppikuviota (kohteet 109-123 ja 139-141, arvoluokka 4) sekä yksi kuivan kankaan metsäkuvio, joka oli aiemmin rajattu metsälain 10 §:n erityisen tärkeänä elinympäristönä (kohde 103, arvoluokka 3) (Kuva 47 ja Kuva 48). Kapustasuon luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset osat voidaan kokonaisuudessaan luokitella arvoluokan 3 kohteeksi (monimuotoisuutta turvaavat kohteet), sillä se on paikallisesti arvokas suokokonaisuus.



Kuva 47. Kapustasuolle rajatut luontotyyppikuviot arvoluokittain. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.



Kuva 48. Kapustasuolle rajatut luontotyyppikuviot kasvillisuustyypeittäin ja LUTU-tyypeittäin (valtakunnallinen / alueellinen uhanalaisuusluokitus). NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, LC = säilyvä ja EN = erittäin uhanalainen luontotyyppi. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025

Kohde 103: Kuiva kangas

Kohde on alueen keskiosassa sijaitseva vanha kuivan kankaan männikkö (Kuva 48), joka oli aiemmin rajattu **metsälain 10 §:n erityisen tärkeänä elinympäristönä**. Puustossa on havaittavissa eri-ikäisyyttä ja osassa puista on kilpikaarnaa (Kuva 49). Kohteella on pari keloja ja se on reunoiltaan soistunut.

Kohde kuuluu luontotyyppiin kuivat kankaat, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 49. Kohteen 103 kuivan kankaan puustoa.

Luontoarvoluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kohteet 109, 110, 117, 118, 120 ja 122: Rahkarämeet ja -nevat

Kohteet ovat harvapuustoisia tai lähes puuttomia rahkamätäspintaisia soita alueen kaakkois-, lounais- ja länsiosassa (Kuva 48). Puusto on matalaa männikköä, ja paikoin on runsaasti keloja (Kuva 50).

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin rahkarämeet, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa säilyvä (LC) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 50. Harvaa männikköä kohteella 109 (vasemmalla) ja puutonta rahkamätäspintaa (rahkanevaa) kohteella 118 (oikealla).

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Kohteet 111 ja 113: Lyhytkorsirämeet

Kohteet ovat harvapuustoisia soita alueen keskiosassa (Kuva 48). Puusto on matalaa kituliasta männikköä (Kuva 51). Kohde 113 on selvästi rahkoittunut ja kuivunut.

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin ombrotrofiset lyhytkorsirämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 51. Harvaa männikköä kohteella 111.

Luontoarvoluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Kohde 112: Kuljuneva

Kohde on avoin kostea nevaluoti alueen pohjoisosassa (Kuva 48). Paikalla on aiemmin ollut mahdollisesti puro. Kohde on pääasiassa kuljunevaa, ja reunoilla esiintyy laikkuina lyhytkorsinevaa. Kohteella on myös rahkaisuutta ja kasvillisuudessa esiintyy mm. tupasvillaa, tupasluikkaa, raatetta ja mutasaraa (Kuva 52).

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin kuljunevat, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa säilyvä (LC) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 52. Avointa märkää nevaa kohteella 112.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Kohteet 114 ja 139: Lyhytkorsinevat

Kohteet ovat lähes avoimia soita alueen pohjois- ja lounaisreunoilla (Kuva 48). Kohteiden reunoilla on kituliasta männikköä (Kuva 53). Kohteet ovat osin rahkoittuneita.

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin ombrotrofiset lyhytkorsinevat, joka on koko maassa sekä Etelä-Suomessa säilyvä (LC) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 53. Avointa suota ja muutamia kitulialta mäntyjä kohteella 114.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Kohteet 115, 116, 119, 121, 123 ja 141: Tupasvillarämeet

Kohteet ovat harvapuustoisia soita alueen reunoilla (Kuva 48). Kohteiden puusto on vanhaa ja kituliasta männikköä ja osa puustosta on kuollut (Kuva 54). Kohteet 115 ja 116 ovat osin rahkoittuneita. Kohteelle 119 on kaivettu yksi oja, mutta se ei ole näkyvästi kuivattanut kohdetta.

Kohteet kuuluvat luontotyyppiin tupasvillarämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 54. Harvaa kituliasta männikköä kohteella 121.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohteet säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 140: Isovarpuräme

Kohde on harvapuustoinen suo, joka kiertää lammen rantaa alueen luoteisosassa (Kuva 48). Kohteen puusto on heikkokasvuista männikköä, ja kohteella on muutamia keloja (Kuva 55).

Kohde kuuluu luontotyyppiin isovarpurämeet, joka on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018).



Kuva 55. Hidaskaavuista suomännikköä kohteella 140.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös ojitusten) ulkopuolella.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

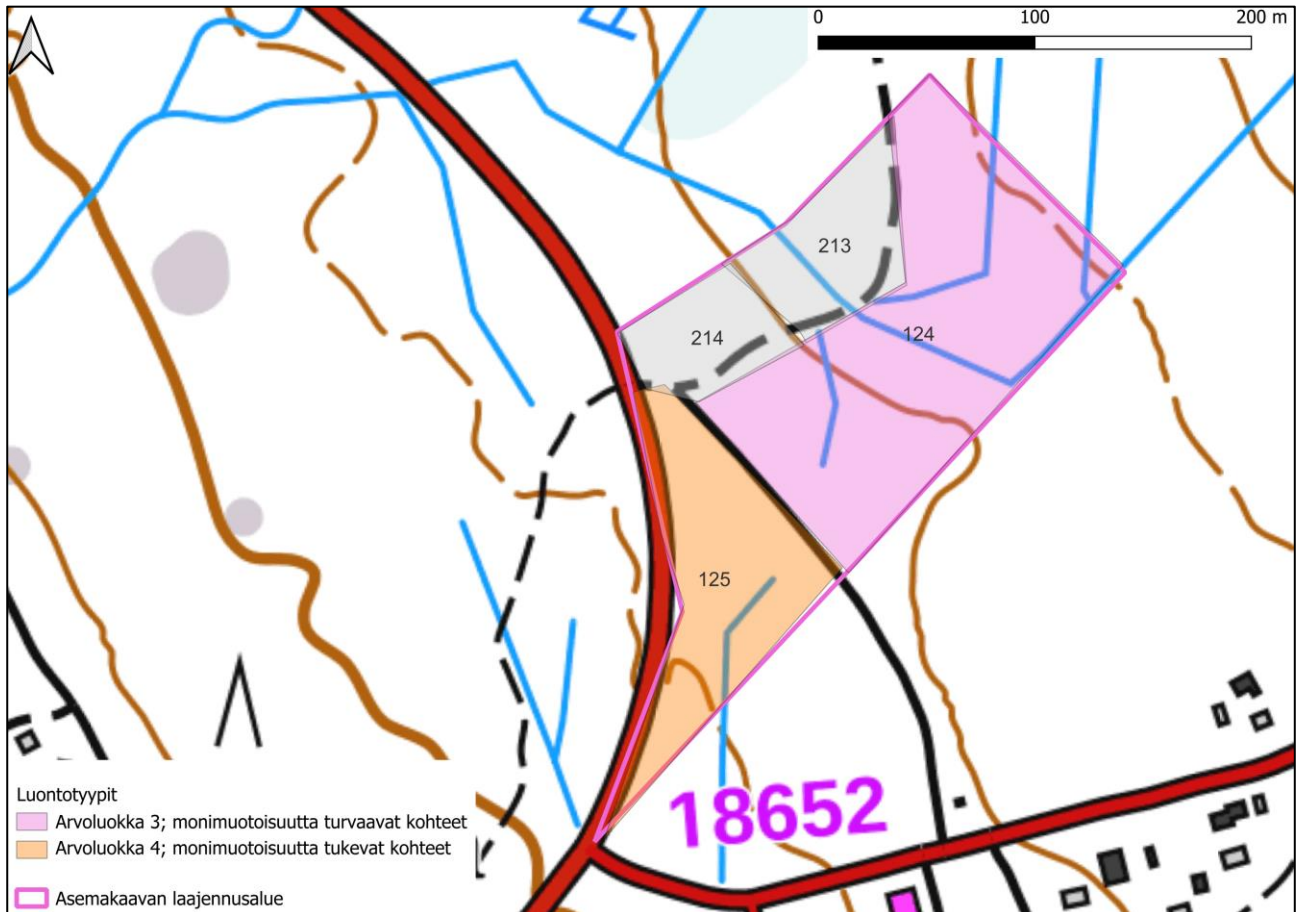
Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

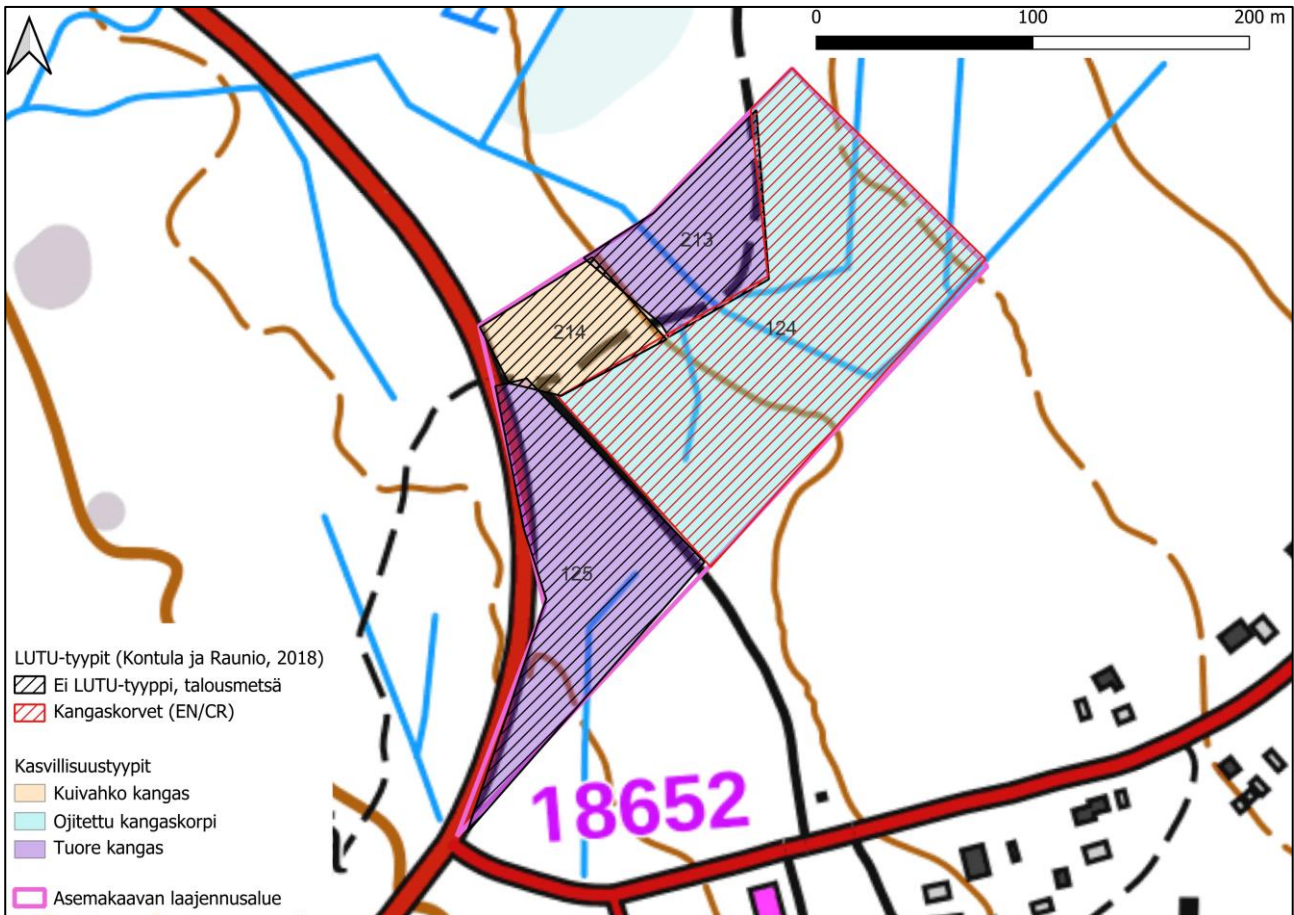
Versio: Valmis

3.3.4 Asemakaava-alueen laajennusalue

Alueen luontotyypeistä huomionarvoisia ovat vanhahko tuoreen kankaan metsä (kohde 125) ja ojitettu kangaskorpi (kohde 124). Lisäksi alueella on nuorempaa tuoreen kankaan talousmetsää (kuvio 213) ja kuivahkon kankaan talousmetsää (kuvio 214). (Kuva 56 ja Kuva 57).



Kuva 56. Asemakaava-alueen laajennusalueen luontotyytit arvoluokittain. Harmaat kuviot eivät kuulu arvoluokkiin. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.



Kuva 57. Asemakaava-alueen laajennusalueen luontotyytit kasvillisuustyypeittäin ja LUTU-tyypeittäin (valtakunnallinen / alueellinen uhanalaisuusluokka). EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Kohde 124: Ojitettu kangaskorpi

Kohde on alueen länsireunassa sijaitseva ojitettu kuusivaltainen metsikkö (Kuva 57 ja Kuva 58). Sekapuuna kasvaa myös mäntyä ja koivua. Puusto on paikoin vanhahkoa, mutta kuitenkin melko tasaikäistä. Alueella on muutamia tuulenkaatoja, mutta muuten lahoppuuta on vähän.

Kohde kuuluu luontotyyppiin kangaskorvet, joka on koko maassa erittäin uhanalainen (EN) ja Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi (Kontula ja Raunio, 2018). Ojitus ja metsänkäsittely on kuitenkin heikentänyt luontotyyppin tilaa, joten se ei ole enää täysin luonnontilainen.



Kuva 58. Kohteen 124 ojitetun kangaskorven puustoa.

Luontoarvaluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden ja ojitusten) ulkopuolella.

Kohde 125: Tuore kangas

Kohde on varttunutta osin järeää kuusikkoa alueen lounaiskulmassa (Kuva 57 ja Kuva 59), ja kasvupaikka vaihtuu lehtomaiseksi kankaaksi alueen eteläosassa. Puustossa on lisäksi mäntyä ja koivua sekä alikasvoksessa myös pihlajaa. Puustossa on havaittavissa osittaista kerroksellisuutta. Kohteella on näkyvissä metsänkäsittelyn jälkiä, eikä sillä ole juurikaan lahopuuta. Kohde ei tämän vuoksi ole luonnontilainen tai sen kaltainen, mutta se on arvokas järeän ja varttuneemman puustonsa vuoksi.



Kuva 59. Kohteen 125 järeähköä kuusikkoa.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Suositus: Suositellaan, että kohde säilytetään mahdollisuuksien mukaan maankäytönmuutosten (myös metsänhakkuiden) ulkopuolella.

Kuvio 213: Tuoreen kankaan talousmetsä

Kuvio on tasaikäistä mänty- ja kuusimetsää alueen pohjoisreunassa (Kuva 57 ja Kuva 60 vasemmalla). Seassa kasvaa koivua ja nuorta haapaa. Kohteen läpi menee retkeilyreitti.

Kuvio 214: Kuivahkon kankaan talousmetsä

Kuvio on tasaikäistä mäntymetsää alueen pohjoisreunassa (Kuva 57 ja Kuva 60 oikealla). Kohteen vierestä menee retkeilyreitti.



Kuva 60. Tuoreen kankaan talousmetsää kuviolla 213 (vasemmalla) ja kuivahkon kankaan talousmetsää kuviolla 214 (oikealla).

4. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään ja kesän eteneminen ja sattuma. Kaikki luontoselvitykset tehtiin oikea-aikaisesti parhaaksi arvioituna ajankohtana.

Selvityksen sisältö, menetelmät ja kohdentaminen suunniteltiin suunnittelualueen ja sen lähialueen entuudestaan tunnettuja luontoarvoja ja lakisääteisesti suojeltujen lajien esiintymispotentiaalia koskevan lähtötietoaanalyysin perusteella.

Selvitysten tekijöillä on aiempaa kokemusta luontoselvityksistä sekä luontoselvityksiä koskevien lakien ja viranomaisohjeiden tulkinnasta ja soveltamisesta, joten epävarmuustekijät arvioidaan käytettyjen menetelmien osalta vähäisiksi.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Alueen luonnon yleispiirteet

Selvitysalueiden maasto oli pääosin ihmisen muokkaamaa: turvemaita oli ojitettu tiuhaan, metsät olivat enimmäkseen nuorta tai varttunutta mäntyvaltaista talousmetsää, paikoin kasvoi myös koivua ja kuusta. Alueella oli useita avohakkuualueita sekä taimikoita. Selvitysalueilla sijaitsi kaksi voimalinjaa sekä useita teitä. Kapustasuolla oli käytössä oleva maa-aineksenottoaika, joka on osittain täytynyt vedellä. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia suoalueita oli lähinnä alueen itäosassa Kapustasuon keskiosissa sekä pieninä laikkuina ympäri aluetta.

Selvitysalueiden läpi kulki muutamia maastokartassakin näkyviä uomia, jotka olivat kaivettuja tai suoristettuja ojia. Pieniä ja isoja kaivettuja ojia oli myös teiden varsilla. Selvitysalueella ei ollut jokia tai järviä eikä puroja, noroja, lähteitä tai tihkupintoja. Alueella oli neljä pientä, todennäköisesti maa-aineksenoton seurauksena syntyneitä lampareita, jotka voidaan tulkita luonnontilaisen kaltaisiksi. Kaivettuina ne eivät kuitenkaan olleet vesilain pienvesikohteita.

Metsähallituksen perinnebiotooppirajaustiedoissa (Metsähallitus, 2025) lähin perinnebiotooppikohde oli Tossavaisenajan lammaslaidun, joka oli lähimmillään noin 260 metrin päässä osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueesta lounaaseen.

5.2 Kasvillisuus ja luontotyytit

Luontoselvityksen perusteella selvitysalueella ei ollut luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n eikä 65 §:n mukaisia luontotyyppikohteita eikä vesilain pienvesikohteita. Selvitysalueilta rajattiin 44 huomionarvoista luontotyyppikohdetta, joista 9 kuului arvoluokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja loput 35 arvoluokkaan 4 (monimuotoisuutta tukevat kohteet).

Selvitysalueilla ei lähtötietojen ja maastaselvityksen perusteella ollut valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien kasvilajien, lakisääteisesti suojeltavien kasvilajien esiintymiä (luontodirektiivin liitteiden II ja IV b lajit tai rauhoitetut tai erityisesti suojellut kasvilajit) eikä Suomen kansainvälisten vastuulajien tunnettuja kasvupaikkoja. Selvitysalueella ei havaittu vieraslajeja.

5.3 Luontoarvojen huomiointi suunnittelussa

Luontoselvityksessä rajatut 44 huomionarvoista luontotyyppikohdetta esiteltiin tarkemmin raportin luvuissa 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 ja 3.3.4. Raportin kohdekuvauksissa on annettu suositus kohteiden huomioimisesta suunnittelussa. Luontoselvityksessä tunnistetut luontokohteet on luokiteltu eri arvoluokkiin (luokat 1–4) soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle (Mäkelä & Salo, 2023) ohjeistusta. Tämän luontoselvitysraportin kohdekohtaisissa huomiointisuosituksissa on pyritty soveltamaan kyseisen oppaan ohjeistusta. Kohdekuvauksissa on pyritty kuvaamaan ja huomiointisuosituksissa huomioimaan kunkin kohteen mahdollisen lakien ja asetusten antama suojelu. Osaltaan luontokohteiden huomiointitarkkuus riippuu kunkin suunnitteluvaiheen tarkkuustasosta, mistä lisätietoa saa tarvittaessa kyseisen oppaan (Mäkelä & Salo, 2023) luvusta 7 ja etenkin oppaan taulukoista 7.1. Oppaan taulukosta 7.2. puolestaan saa lisätietoa erilaisten luontokohteiden huomiointitavoista mm. kaavamääräyksiä muotoiltaessa.

6. LÄHTEET

Fingrid Oyj, 2018. Pyhänselkä-Nuojua 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

GTK, 2025. Geologian tutkimuskeskuksen avoin paikkatietorajapinta Maaperä pohjaa (GTK 2025). https://gtkdata.gtk.fi/arcgis/rest/services/Rajapinnat/GTK_Maaperä_WMS/MapServer/46 (ladattu 20.3.2025).

Hallituksen esitys Eduskunnalle vesilainsäädännön uudistamiseksi (HE 277/2009 vp).

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Luonnonsuojelulaki (9/2023).

LUKE, 2025. Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) katselupalvelu (WMS). <http://kartta.luke.fi/geoserver/MVMI/wms>. (ladattu 30.1.2025)

Metsähallitus, 2025. Sakti-järjestelmästä perinnebiotooppikuviot.

Metsäkeskus, 2025. Erityisen tärkeät ympäristökuviot -karttapalvelu. <https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a29ae4c4eb7240f0895d4ff93f04df1c> (luettu 12.9.2025).

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki J. & Halme P., 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation -analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9 | 2018.

Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Pajunen, H. 1994. Muhoksella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. Geologian tutkimuskeskus, Turvetutkimukset, Turvetutkimusraportti 280. 35 sivua, 19 kuvaa, 1 taulukko, 2 liitettä.

Suomen Lajitietokeskus 2024. VIRVA-rajauksella tehty tietopyyntö huomionarvoisista lajeista. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.86170>. (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2004-01-01%2F&collectionIdExplicitNot=HR.4471&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-04-18&coordinates=64.731174%3A64.897035%3A25.906305%3A26.36617%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). (Haettu 5.3.2024).

Suomen Lajitietokeskus 2025. VIRVA-rajauksella tehty tietopyyntö huomionarvoisista lajeista. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.101639>. (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2004-01-01%2F&collectionIdExplicitNot=HR.4471&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-04-18&coordinates=64.731174%3A64.897035%3A25.906305%3A26.36617%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED).

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025 Versio: Valmis

60_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-02-

17&individualCountMin=0&polygonId=180603&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). (Haettu 4.3.2025).

Suomen ympäristökeskus, 2025. Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet, Natura 2000 -alueet. Paikkatietoaineisto.

Sweco Finland Oy, 2023. Muhoksen Pyhäselälle suunnitellun biojalostamon luontoselvitys 2023. Muhoksen kunta.

Sweco Finland Oy, 2024a. Muhoksen Leppiniemi-Pyhänsivu osayleiskaavan luontoselvitys. Muhoksen kunta.

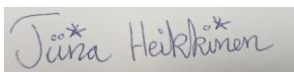
Sweco Finland Oy, 2024b. Muhoksen Teerikankaan luontoselvitykset 2024. Muhoksen kunta.

Vanhatkartat.fi, 2025. <https://vanhatkartat.fi/>. (Luettu 20.3.2025).

Vesilaki 587/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>. (Luettu 28.9.2025)

Ymparisto.fi, 2023b. Luontodirektiivin luontotyytit. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyytit> (Luettu 12.12.2023).

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>



Tiina Heikkinen, Luontoasiantuntija, metsänhoitaja
MMM
Sweco Finland Oy
OULU

Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläinraportti 2025

Muhos ja Kajaani
2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	21.11.2025	Luonnos	25.11.2025	Iina Koivunen
2	25.11.2025	Valmis	25.11.2025	Iina Koivunen

Projekti:

Työnumero:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Pohjaeläinselvitys, Kajaani ja Muhos

25018801

Valmis

25.11.2025

Jaakko Leppänen ja Venla Virtanen

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTOT JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
2.1.1	Oulujärven Vuottolahti	6
2.1.2	Oulujoen patoaltaat	7
2.2	Työstä vastaavat henkilöt	8
2.3	Tutkimusmenetelmät	8
3.	TULOKSET	9
3.1	Oulujärven Vuottolahti	9
3.2	Oulujoen patoaltaat	10
3.2.1	Pyhäkoski	10
3.2.2	Pällinkoski.....	11
4.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	11
5.	LÄHTEET	12

Sweco | Pohjaeläinselvitys, Kajaani ja Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 25.11.2025 Versio: Valmis

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML) 2025.

Karttojen paikkatieto:

Savo-Karjalan ympäristötutkimus

Valokuvat:

Savo-Karjalan ympäristötutkimus, 2025

Liite 1

Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläinraportti 2025, Savo-Karjalan Ympäristötutkimus

Sweco | Pohjaeläin selvitys, Kajaani ja Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 25.11.2025

Versio: Valmis

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilöt:

Jaakko Leppänen, johtava vesistöasiantuntija (biologi FT)

Ilmalantori 4

00240 Helsinki

Puh. 041 5439736

jaakko.leppanen@sweco.fi

Venla Virtanen, vesistöasiantuntija (biologi FM)

Ilmalantori 4

00240 Helsinki

Puh. 040 1593447

venla.virtanen@sweco.fi

Sweco | Pohjaeläinselvitys, Kajaani ja Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 25.11.2025

Versio: Valmis

1. JOHDANTO

Tämä raportti perustuu Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy:n tekemään selvitykseen ja raporttiin (Liite 1). Raportissa esitellään tulokset Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen kahden patoaltaan pohjaeläinnäytteenotosta syyskuulta 2025.

Suomessa pohjaeläinselvitykset kuuluvat vesistöjen ekologisen tilan arvioinnin työkaluihin (Aroviita ym., 2019), sillä pohjaeläinten yhteisö rakenne heijastaa vesistön ekologista tilaa. Pohjaeläimet ovat tärkeä osa vesistöjen ravintoverkkoja, ja ne muodostavat lyhyen elinkiertonsa ja vaihtelevien ympäristövaatimustensa vuoksi ryhmän, jonka vasteita ympäristömuutoksille on mahdollista havaita lyhyelläkin aikavälillä. Erilaisten elinympäristövaatimustensa vuoksi pohjaeläinyhteisöissä esiintyy eri lajeja vesimuodostuman tyypistä ja vyöhykkeestä riippuen. Lajit sietävät eri tavalla muutoksia ja osalla lajeista on tarkat elinympäristövaatimukset, joten niitä voidaan käyttää ekologisen tilan määrittämisessä ja muutosten seurannassa. Pohjaeläimistön tyypille ominaiset taksonit on määritetty kullekin vesimuodostumatyypille ja -vyöhykkeelle erikseen. Pohjaeläinselvityksistä saadulla paikallisella tiedolla voidaan täydentää ympäristövaikutusten arviointia sekä tukea vesienhoidon tavoitteita ja vaikutusten lieventämisen suunnittelua.

2. AINEISTOT JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

2.1.1 Oulujärven Vuottolahti

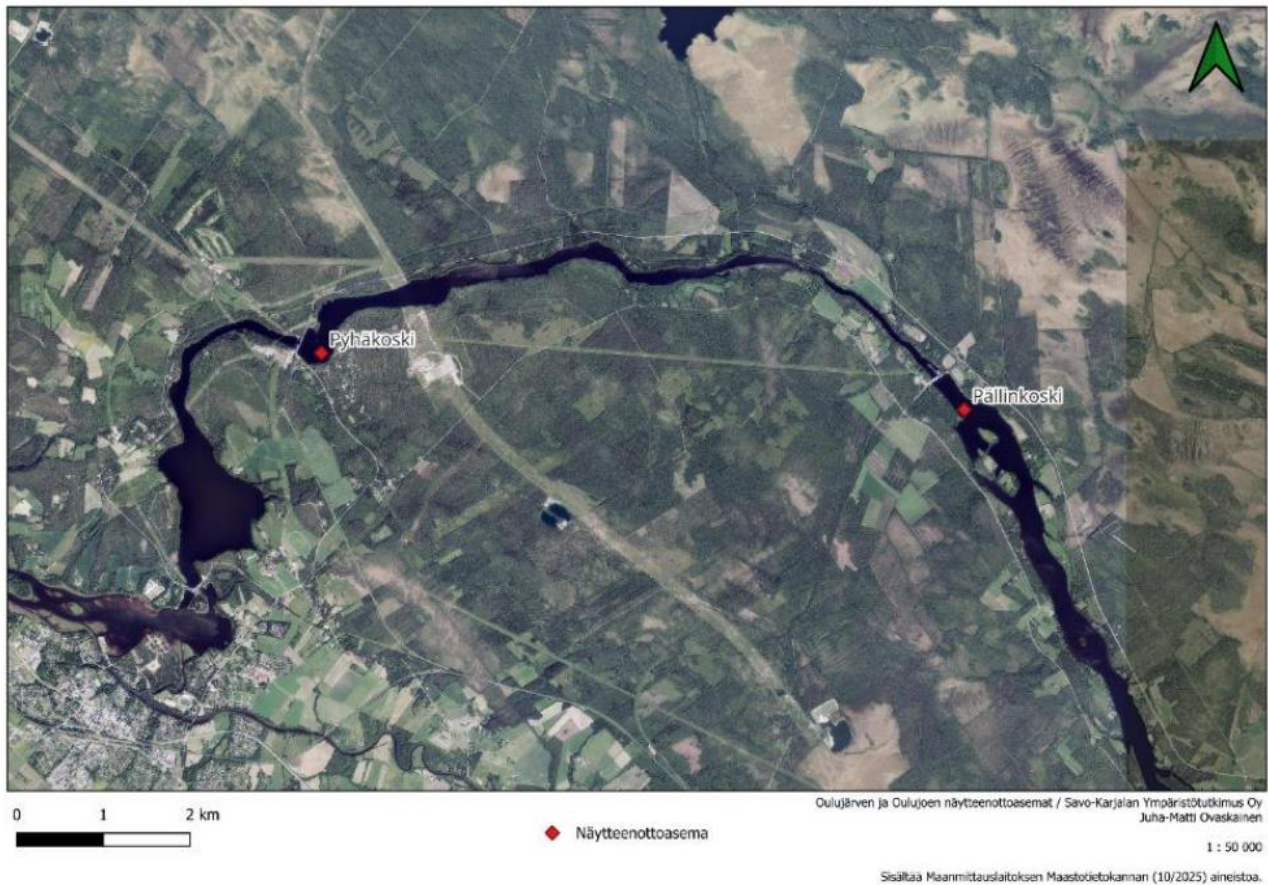
Oulujärvi on hyvässä ekologisessa tilassa oleva suuri humusjärvi (SYKE, 2025). Suuret humusjärvet on Etelä-Suomessa määritetty silmälläpidettäväksi (NT) ja Pohjois-Suomessa vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Järvi on pinta-alaltaan laaja (897 km²), mutta keskisyvyydeltään matala (8,4 m). Oulujärven vedenpinnan tasoa on säännöstelty 1950-luvulta lähtien vesivoiman tarpeisiin. Säännöstelyn aikaansaama rantojen eroosio ja luonnontilaisesta poikkeava tulvavytmi ovat muovanneet Oulujärven rantojen vedenlaisluontoa vuosikymmenen aikana.



Kuva 1 Oulujärven Vuottolahden näytteenottoasemien sijainnit vuonna 2025.

2.1.2 Oulujoen patoaltaat

Oulujoki kuuluu luokittelussa erittäin suuriin turvemaiden jokiin, ja sen ekologinen tila on tyydyttävä (SYKE, 2025). Vesimuodostuma on luokiteltu voimakkaasti muutetuksi joen patoamisen vuoksi. Patoaminen on vaikuttanut joen eliöstöön esimerkiksi koskialueiden katoamisen, säännöstelyn aiheuttaman luonnontilaisesta poikkeavan tulvavyöhykkeen ja lisääntyneen rantojen eroosion myötä.



Kuva 2 Oulujoen patoaltaiden näytteenottoasemien sijainnit vuonna 2025.

2.2 Työstä vastaavat henkilöt

Näytteenotosta, pohjaeläinten määrittämisestä ja tulosten raportoinnista vastasi Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy. Näytteenoton suoritti Savo-Karjalan Ympäristötutkimuksen sertifioitu näytteenottaja Ilppo Sutinen, ja määrittämisestä vastasi biologi (FM) Juha-Matti Ovaskainen. Sweco Oy:n raportoinnista vastasivat FT biologi Jaakko Leppänen ja FM biologi Venla Virtanen. Raportin tarkastuksesta vastasi FM biologi Iina Koivunen.

2.3 Tutkimusmenetelmät

Pohjaeläinnäytteenotto tehtiin Oulujärveltä Vuottolahden kahdelta näytteenottoasemalta 16.9.2025 ja Oulujoesta kahdelta patoaltaalta Pyhä- ja Pällinkoskesta 18.9.2025 (Kuva 1 ja Kuva 2). Näytteenottoasemien perustiedot esitetään taulukossa (Taulukko 1).

Näytteenottoasemien kvantitatiivinen näytteenotto toteutettiin Ekman-tyyppisillä noutimilla. Pällinkoskella käytettiin pohjan laadun takia raskaampaa Petite Ponar -näytteenotinta, jonka näytteenottopinta-ala on 231

Sweco | Pohjaeläinselvitys, Kajaani ja Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 25.11.2025

Versio: Valmis

cm², kun muilla asemilla käytettiin Wildco -näytteenotinta, jonka näytteenottopinta-ala on 234 cm². Näytteenotossa ja käsittelyssä seurattiin Suomen ympäristökeskuksen ohjeita ja näytteenottostandardia (Järvinen ym. 2024; SFS 5076:1989). Näytteitä otettiin kuusi kappaletta asemaa kohden ja seulottiin maastossa 0,5 mm seulalla 70 % etanoliin.

Taulukko 1 Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden näytteenottoasemien perustiedot vuonna 2025.

Vesistö	Tarkenne	Koordinaatit, ETRS-TM35FIN	Näytteenottosyvyys	Asematyyppi	Pohjanlaatu
Oulujärvi	Vuotto-lahti, pohjoinen	7115167; 510255	6,5	Profundaali	Savi, lieju/muta, hiekka, detritus
Oulujärvi	Vuotto-lahti, eteläinen	7112223; 511023	4,5–4,6	Profundaali	Savi, lieju/muta, detritus
Oulujoki	Pyhäkoski	7191556; 454723	30	Profundaali	Savi, lieju/muta, detritus, hiekka
Oulujoki	Pällinkoski	7190905; 462141	12,7–12,8	Profundaali	Savi, lieju/muta, hiekka, siltti

3. TULOKSET

3.1 Oulujärven Vuottolahti

Vuottolahden pohjoisemmalla näytteenottoasemalla pohjaeläimistöä hallitsivat määrällisesti surviaissääsket (Chironomidae), joista *Tanytarsus*-suvun toukat muodostivat 45,6 % kaikista yksilöistä. Rehevyyttä indikoivista lajeista havaittiin *Chironomus plumosus* ja *C. anthracinus* -ryhmiin kuuluvia yksilöitä yhtäläisesti runsaahko määrä. Surviaissääsket olivat yhteisössä taksoniryhmistä yksilömäärältään runsain, ja niitä tavattiinkin yhteensä 12 eri taksonia. Muiden pohjaeläintaksonien yksilömäärät olivat verrattaen vähäisiä. Vuottolahden eteläisemmällä näytteenottoasemalla pohjaeläinyhteisön rakenne on samankaltainen pohjoisempaan verraten. *Tanytarsus*-suvun surviaissääskitoukat esiintyivät määrällisesti hallitsevana taksonina (44,90 %)

Sweco | Pohjaeläinselvitys, Kajaani ja Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 25.11.2025 Versio: Valmis

kaikista yksilöistä ja *Chironomus*-suvun lajiryhmät olivat myös runsaita. Yksittäisistä lajihavainnoista on syytä mainita jäännemassainen (*Mysis relicta*), jota havaittiin näytteissä yksi yksilö. Jäännemassainen (kansikuva) on glaciaalirelikti, joka yhdistetään tyypillisesti syviin, viileisiin ja hapekkaisiin järviin. Yksilötiheydet ja märkämassa olivat molemmilla asemilla runsaita, mutta tavanomaisia (Taulukko 2). Syvännepohjaeläinindeksin (PICM) perusteella Vuottolahti luokituu molemmilla näytteenottoasemilla erinomaiseen ekologiseen tilaan ja BQ-indeksin perusteella pohjan ravinteisuus on hyvin rehevä (Taulukko 3).

Taulukko 2 Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläimistön tunnuslukuja vuonna 2025. Tulokset (m²) on muunnettu neliömetriyksikköön näytteenottimen pinta-alan perusteella.

Vesistö	Tarkenne	Yksilömäärä	Tiheys (yks./m ²)	Biomassa (g/m ²)	Taksoniluku
Oulujärvi	Vuottolahti, pohjoinen	191	8162,39	27,48	18
Oulujärvi	Vuottolahti, eteläinen	314	13418,80	41,24	17
Oulujoki	Pyhäkoski	493	21068,38	86,06	14
Oulujoki	Pällinkoski	236	10216,45	23,38	17

Taulukko 3 Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden PICM syvännepohjaeläinindeksin havaitut- ja vertailuarvot, näihin perustuva ekologinen luokittelu, sekä BQ-indeksi vuonna 2025.

Vesistö	Tarkenne	PICM-havaittu arvo	PICM-vertai- luarvo	BQI, (0-5)
Oulujärvi	Vuottolahti, pohjoinen	1,202	0,928	1,5
Oulujärvi	Vuottolahti, eteläinen	1,223	0,742	1,78
Oulujoki	Pyhäkoski	1,366	2,272	1
Oulujoki	Pällinkoski	1,361	1,400	1

Luokittelu	Erinomainen	Hyvä	Tyydyttävä	Välttävä	Heikko
------------	-------------	------	------------	----------	--------

3.2 Oulujoen patoaltaat

3.2.1 Pyhäkoski

Pyhäkosken patoaltaan syvännepohjaeläimistöä luonnehtivat runsaat harvasukasmatojen (48,3 %) ja raakkuäyriäisten (Ostracoda, 30,4 %) määrät, kun taas surviaissääskiä tavattiin vähäisemmässä määrin (19,3

Sweco | Pohjaeläinselvitys, Kajaani ja Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 25.11.2025 Versio: Valmis

%). Surviaissääskistä runsaimpaa esiintyi *Procladius*-suvun toukkavaiheita, joita tavataan monenlaisissa ympäristöissä. Lisäksi havaittiin runsaasti *Chironomus plumosus* -ryhmän yksilöitä, jotka indikoivat hyvin reheviä syvännepohjia. Patoaltaasta tavattiin myös melko harvoin esiintyvä harvasukasmato *Tubifex ignotus*. Syvännepohjaeläinindeksin (PICM) perusteella Pyhäkosken ekologinen tila luokituu hyväksi, mutta sijoittuu lähelle hyvän ja tyydyttävän tilan rajaa. BQ-indeksin tulokset viittaavat puolestaan siihen, että pohjan ravinteisuus on luokiteltavissa hyvin reheväksi (Taulukko 3).

3.2.2 Pällinkoski

Pällinkosken patoaltaan pohjaeläinyhteisössä surviaissääsket olivat määrällisesti hallitsevin lajiryhmä (69,07 %), jossa runsaimpaa esiintyi *Tanytarsus*-suvun surviaissääskiä. Surviaissääskistä runsaana esiintyi myös *Procladius*, *Cladopelma* ja *Polypedilum*-sukujen toukkia. Näistä *Polypedilum nubeculosum* indikoi reheviä syvänteiden pohjia. Hyvin reheviä syvänteitä indikoivia (BQI) lajeja löytyi vain *Chironomus plumosus*-ryhmästä, jonka yksilöitä esiintyi näytteissä kaksi kappaletta. Pällinkosken patoallas luokitellaan syvännepohjaeläinindeksin (PICM) mukaan erinomaiseen ekologiseen tilaan ja BQ-indeksin perusteella pohjan ravinteisuus on hyvin rehevä Pyhäkosken patoaltaan tapaan (Taulukko 3). Molemmilta patoaltaiden näytteenottoasemilta havaitut pohjaeläinten runsaudet ja märkämassat olivat runsaita, etenkin Pyhäkoskella, mutta vielä melko tavanomaisia järvisyvänteisiin verraten (Taulukko 2). Pällinkosken näytteenoton nostoissa havaittiin myös järvimalmia.

4. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Havaittujen syvännepohjaeläinten perusteella lasketun PICM-indeksin mukaan Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen Pällinkosken ekologinen tila on erinomainen, kun taas Oulujoen Pyhäkosken tila on hyvä. Tuloksia tulkittaessa on kuitenkin huomioitava, että PICM kehitettiin pääasiassa kerrostuneiden järvisyvänteiden pohjaeläinyhteisöjen lajien optimi- ja toleranssiarvoihin perustuen. Patoaltaiden fysikaaliset ja hydrologiset olosuhteet voivat poiketa merkittävästi tällaisista luonnonjärvien syvännepohjista esimerkiksi epä säännöllisemmän vedenpinnan vaihtelun, virtaus- ja sedimentoitumisolosuhteiden osalta. Nämä erot voivat heijastua pohjaeläinyhteisön rakenteeseen ja siten lisätä epävarmuutta lasketun PICM-indeksin arvojen tulkinnassa. Pohjanlaatuindeksin (BQI) tulokset kuvaavat jokaisen näytteenottoaseman osalta hyvin rehevää ja vähähappistakin järvenpohjaa, jota myös ilmentävät suhteellisen runsaina näytteissä esiintyneet *Chironomus*-suvun ryhmien yksilöt. Kaikissa näytteissä havaittiin kahta indeksin laskennassa käytettävää indikaattorilajia runsaana, mutta Pällinkoskessa ainoastaan *Chironomus plumosus* -ryhmän yksilöitä kaksi kappaletta. Näytteenottoasemien säännöllisellä seurannalla voitaisiin jatkossa tarkastella pohjaeläinyhteisöjen koostumuksen ja runsaussuhteiden muutoksia sekä verrata ekologisen tilan ja muiden biologisten tunnuslukujen kehitystä vuosien saatossa. Tämä mahdollistaisi myös erilaisten ympäristömuutosten tai kuormituslähteiden pitkäaikaisvaikutusten arvioinnin.

Järvien pohjaeläimistöille (erityisesti surviaissääsken toukat) on selvitetty optimiolosuhteita lämpötilojen suhteen (esim. Luoto ym. 2019 ja Marziali & Rossaro, 2013) ja näiden tietojen avulla voidaan yrittää arvioida mahdollisia lajistovasteita jäädytysvesien aiheuttamille vedenlaadun muutoksille. Sikäli pohjaeläintutkimusten hyöty on kiistaton vaikutusten arvioinnissa, vaikka PICM ja BQI eivät sovellu kovin hyvin tässä tarkasteltuihin vesiluontokohteisiin.

5. LÄHTEET

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37.

Järvinen, M., Aroviita, J., Karjalainen, S.M., Kuoppala, M., Karttunen, K., Mykrä, H. & Mitikka, S. 2024. Jokien ja järvien biologinen seuranta – näytteenotosta tiedon tallentamiseen. Moniste, versio 18.6.2024.

Luoto, T. P., Kotrys, B., & Plóciennik, M. 2019. East European chironomid-based calibration model for past summer temperature reconstructions. *Climate Research*, 77, 63–76.

Marziali, L., & Rossaro, B. 2013. Response of chironomid species (Diptera, Chironomidae) to water temperature: effects on species distribution in specific habitat. *Journal of Entomological and Acarological Research*, 45(2), 73–89.

SFS 5076. 1989. Vesitutkimukset. Pohjaeläinnäytteenotto Ekman-noutimella pehmeiltä pohjilta.

Liitteet

Liite 1. Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläinraportti 2025, Savo-Karjalan Ympäristötutkimus.



Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläinraportti 2025

21.10.2025

Sisällys

1. Johdanto.....	3
2. Aineisto ja menetelmät	3
3. Tulokset.....	5
3.1. Oulujärven Vuottolahti	5
3.2. Oulujoen patoaltaat	6
3.2.1. Pyhäkoski	6
3.2.2. Pällinkoski	7
4. Tulosten tulkinta	7

Liitteet

Liite 1. Järvisyvänteiden pohjaeläimistölle kehitetty PICM (Profundal Invertebrate Community Metric), joka perustuu 46 taksonin esiintymiseen ja niille annettuihin indikaattoripistearvoihin (Jyväsjärvi ym. 2014).

Liite 2. BQ-indeksi

Liite 3. Pohjaeläinhavainnot näytteittäin, sekä laskennallinen yksilömäärä ja märkäpaino neliölle.

Tilaaja

Tilaaja 1: Sweco Finland Oy / Janne Tolonen

Jakelu

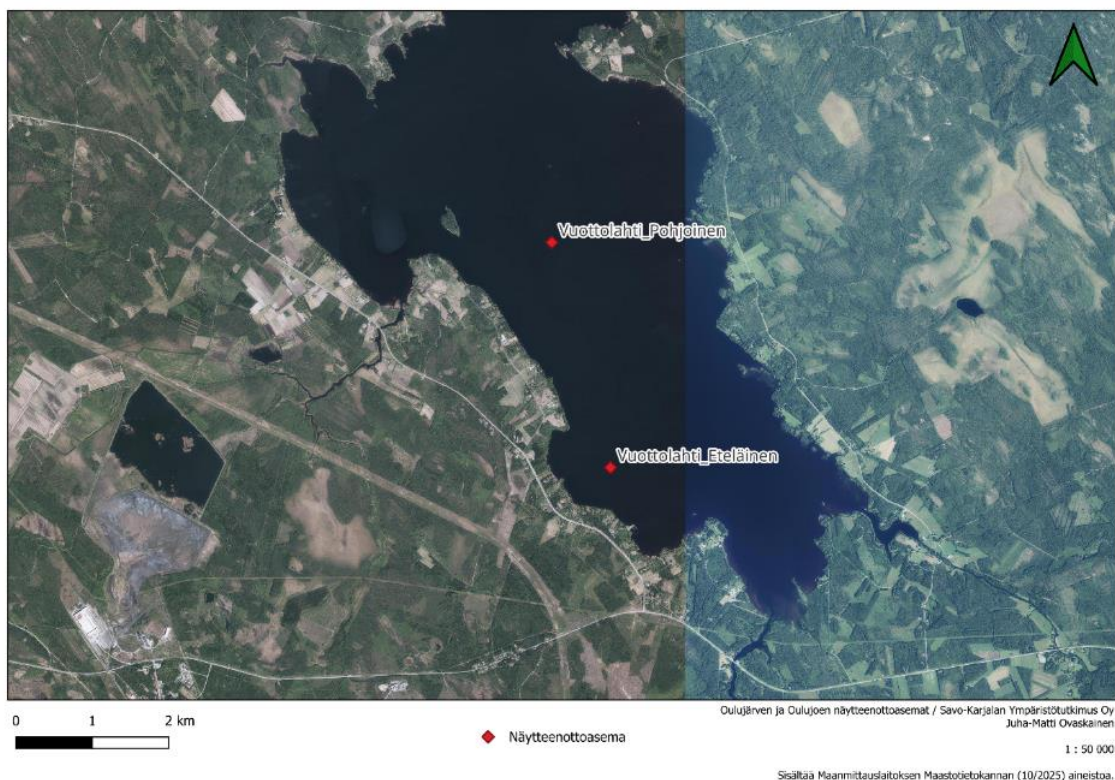
Jakelutieto 1: Sweco Finland Oy / janne.tolonen@sweco.fi, jaakko.ilvonen@sweco.fi, jaakko.leppanen@sweco.fi

1. Johdanto

Tässä raportissa esitellään tulokset Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen kahden patoaltaan pohjaeläinnäytteenotosta syyskuulta 2025.

2. Aineisto ja menetelmät

Pohjaeläinnäytteenotto tehtiin Oulujärveltä Vuottolahden kahdelta näytteenottoasemalta 16.9.2025 ja Oulujoesta kahdelta patoaltaalta Pyhä- ja Pällinkoskesta 18.9.2025 (Kuvat 1 ja 2). Näytteenottoasemien perustiedot esitetään taulukossa 1. Näytteenoton suoritti Savo-Karjalan Ympäristötutkimuksen sertifioitu näytteenottaja Ilppo Sutinen, ja määrittämisestä vastasi biologi (FM) Juha-Matti Ovaskainen.

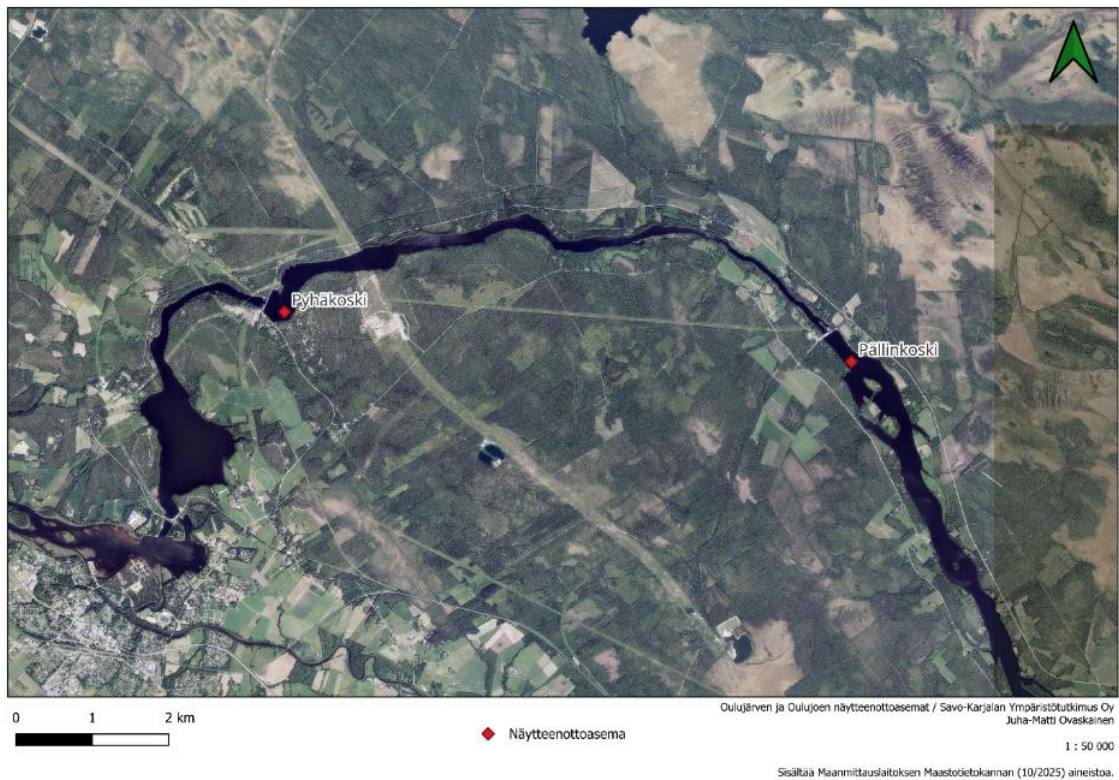


Kuva 1. Oulujärven Vuottolahden näytteenottoasemien sijainnit vuonna 2025.

Näytteenottoasemien kvantitatiivinen näytteenotto toteutettiin Ekman-tyyppisillä noutimilla. Pällinkoskella käytettiin pohjan laadun takia raskaampaa Petite Ponar -näytteenotinta, jonka näytteenottopinta-ala on 231 cm², kun muilla asemilla käytettiin Wildco -näytteenotinta, jonka näytteenottopinta-ala on 234 cm². Näytteenotossa ja käsittelyssä seurattiin Suomen ympäristökeskuksen ohjeita ja näytteenottostandardia (Järvinen ym. 2024; SFS 5076:1989). Näytteitä otettiin kuusi kappaletta asemaa kohden ja seulottiin maastossa 0,5 mm seulalla 70 % etanoliiin.

Pohjaeläinyksilöt poimittiin näytteistä Savo-Karjalan Ympäristötutkimuksen laboratorio-tiloissa hyvässä valaistuksessa ja suurentavia linsejä käyttäen. Lajimääritykset tehtiin vähintään Suomen ympäristöhallinnon asettamalle vähimmäistasolle saakka. Määrityksissä käytetty kirjallisuus löytyy kirjallisuuslähteistä.

Saadusta aineistosta laskettiin pohjaeläinlajistoon perustuva ekologista tilaluokkaa kuvaava PICM-indeksi (Profundal Invertebrate Community Metric), jota käytetään järvisyvänteiden luokitteluun (Jyväsjärvi ym. 2014). Indeksien laskennassa käytettiin vesimuodostuman tyyppinä suurta humusjärveä (Sh), johon Oulujärven pintavesi tyypitetään. Pohjaeläinlajistosta laskettiin myös BQ-indeksi (BQI, Biological Quality Index), jota yleisesti käytetään kuvaamaan järven rehevöitymisen vaikutuksia syvänteiden biologiseen tilaan (Wiederholm, 1980). Lisäksi aineistosta laskettiin taksoniryhmien merkäpaine asemakohtaisesti. Kaikki havaitut lajit, niiden yksilömäärät näytteittäin, sekä koonti ovat liitteessä 4.



Kuva 2. Oulujoen patoaltaiden näytteenottoasemien sijainnit vuonna 2025.

Taulukko 1. Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden näytteenottoasemien perustiedot vuonna 2025.

Vesistö	Tarkenne	Koordinaatit, ETRS-TM35FIN	Näytteenotto-syvyys	Asematyyppi	Pohjanlaatu
Oulujärvi	Vuotto-lahti, pohjoinen	7115167; 510255	6,5	Profundaali	Savi, lieju/muta, hiekka, detritus
Oulujärvi	Vuotto-lahti, eteläinen	7112223; 511023	4,5–4,6	Profundaali	Savi, lieju/muta, detritus
Oulujoki	Pyhäkoski	7191556; 454723	30	Profundaali	Savi, lieju/muta, detritus, hiekka
Oulujoki	Pällinkoski	7190905; 462141	12,7–12,8	Profundaali	Savi, lieju/muta, hiekka, siltti

3. Tulokset

3.1. Oulujärven Vuotto-lahti

Vuottolahden pohjoisemmalla näytteenottoasemalla pohjaeläimistöä hallitsivat määrällisesti surviaissääsket (Chironomidae), joista *Tanytarsus*-suvun toukat muodostivat 45,6 % kaikista yksilöistä. Rehevyyttä indikoivista lajeista havaittiin *Chironomus plumosus* ja *C. anthracinus* -ryhmiin kuuluvia yksilöitä yhtäläisesti runsaahko määrä. Surviaissääsket olivat yhteisössä taksoniryhmistä yksilömäärältään runsain, ja niitä tavattiinkin yhteensä 12 eri lajia tai lajiryhmää. Muiden pohjaeläintaksonien yksilömäärät olivat verrattaen vähäisiä.

Vuottolahden eteläisemmällä näytteenottoasemalla pohjaeläinyhteisön rakenne on samankaltainen pohjoisempaan verraten. *Tanytarsus*-suvun surviaissääsketoukat esiintyivät määrällisesti hallitsevana lajiryhmänä (44,90 %) kaikista yksilöistä ja *Chironomus* lajiryhmät olivat myös runsaita. Yksittäisistä lajihavainnoista on syytä mainita jäännemassiainen (*Mysis relicta*), jota havaittiin näytteissä yksi yksilö. Jäännemassiainen (kansikuva) on glaciaalirelikti, joka yhdistetään tyypillisesti syviin, viileisiin ja hapekkaisiin järviin.

Yksilötiheydet ja märkämassa olivat molemmilla asemilla runsaita, mutta tavanomaisia (Taulukko 2). Syvännepohjaeläinindeksin (PICM) perusteella Vuottolahti luokituu molemmilla näytteenottoasemilla erinomaiseen ekologiseen tilaan ja BQ-indeksin perusteella pohjan ravinteisuus on hyvin rehevä (Taulukko 3).

Vesistö	Tarkenne	Yksilömäärä	Tiheys (yks./m ²)	Biomassa (g/m ²)	Taksoniluku
Oulujärvi	Vuottolahti, pohjoinen	191	8162,39	27,48	18
Oulujärvi	Vuottolahti, eteläinen	314	13418,80	41,24	17
Oulujoki	Pyhäkoski	493	21068,38	86,06	14
Oulujoki	Pällinkoski	236	10216,45	23,38	17

Taulukko 2. Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläimistön tunnuslukuja vuonna 2025. Tulokset (m²) on muunnettu neliömetriyksikköön näytteenottimen pinta-alan perusteella.

Vesistö	Tarkenne	PICM-havaittu arvo	PICM-vertailuarvo	BQI, (0–5)
Oulujärvi	Vuottolahti, pohjoinen	1,202	0,928	1,5
Oulujärvi	Vuottolahti, eteläinen	1,223	0,742	1,78
Oulujoki	Pyhäkoski	1,366	2,272	1
Oulujoki	Pällinkoski	1,361	1,400	1

Luokittelu	Erinomainen	Hyvä	Tyydyttävä	Välttävä	Heikko
------------	-------------	------	------------	----------	--------

Taulukko 3. Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden PICM syvännepohjaeläinindeksin havaitut- ja vertailuarvot, näihin perustuva ekologinen luokittelu, sekä BQ-indeksi vuonna 2025.

3.2. Oulujoen patoaltaat

3.2.1. Pyhäkoski

Pyhäkosken patoaltaan syvännepohjaeläimistöä luonnehtivat runsaat harvasukasmatojen (48,3 %) ja raakkuäyriäisten (Ostracoda) (30,4 %) määrät, kun taas surviaissääskiä tavattiin vähäisemmässä määrin (19,3 %). Surviaissääskistä runsaimpana esiintyi *Procladius*-suvun toukkavaiheita, joita tavataan monenlaisissa ympäristöissä. Lisäksi havaittiin runsaasti *Chironomus plumosus* -ryhmän yksilöitä, jotka indikoivat hyvin reheviä syvännepohjia. Patoaltaasta tavattiin myös melko harvoin esiintyvä harvasukasmato *Tubifex ignotus*.

Syvännepohjaeläinindeksin (PICM) perusteella Pyhäkosken ekologinen tila luokituu hyväksi, mutta sijoittuu lähelle hyvän ja tyydyttävän tilan rajaa. BQ-indeksin tulokset viittaavat puolestaan siihen, että pohjan ravinteisuus on luokiteltavissa hyvin reheväksi (Taulukko 3).

3.2.2. Pällinkoski

Pällinkosken patoaltaan pohjaeläinyhteisössä surviaissääsket olivat määrällisesti hallitsevin lajiryhmä (69,07 %), jossa runsaimpana esiintyi *Tanytarsus*-suvun surviaissääskiä. Surviaissääskistä runsaana esiintyi myös *Procladius*, *Cladopelma* ja *Polypedilum*-sukujen toukkia. Näistä *Polypedilum nubeculosum* indikoi reheviä syvänteiden pohjia. Hyvin reheviä syvänteitä indikoivia (BQI) lajeja löytyi vain *Chironomus plumosus*-ryhmästä, jonka yksilöitä esiintyi näytteissä kaksi kappaletta.

Pällinkosken patoallas luokitellaan syvännepohjaeläinindeksin (PICM) mukaan erinomaiseen ekologiseen tilaan ja BQ-indeksin perusteella pohjan ravinteisuus on hyvin rehevä Pyhäkosken patoaltaan tapaan (Taulukko 3).

Molemmilta patoaltaiden näytteenottoasemilta havaitut pohjaeläinten runsaudet ja märkämässat olivat runsaita, etenkin Pyhäkoskella, mutta vielä melko tavanomaisia järvisyvänteisiin verraten (Taulukko 2).

Pällinkosken näytteenoton nostoissa havaittiin myös järvimalmia.

4. Tulosten tulkinta

Havaittujen syvännepohjaeläinten perusteella lasketun PICM-indeksin mukaan Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen Pällinkosken ekologinen tila on erinomainen, kun taas Oulujoen Pyhäkosken tila on hyvä. Tuloksia tulkittaessa on kuitenkin huomioitava, että PICM kehitettiin pääasiassa kerrostuneiden järvisyvänteiden pohjaeläinyhteisöjen lajien optimi- ja toleranssiarvoihin perustuen. Patoaltaiden fysikaaliset ja hydrologiset olosuhteet voivat poiketa merkittävästi tällaisista luonnonjärvien syväneymäristöistä esimerkiksi epäsäännöllisemmän vedenpinnan vaihtelun, virtaus- ja sedimentoitumisolosuhteiden osalta. Nämä erot voivat heijastua pohjaeläinyhteisön rakenteeseen ja siten lisätä epävarmuutta lasketun PICM-indeksin arvojen tulkinnassa.

Pohjanlaatuindeksin (BQI) tulokset kuvaavat jokaisen näytteenottoaseman osalta hyvin rehevää ja vähähappistakin järvenpohjaa, jota myös ilmentävät suhteellisen runsaina näytteissä esiintyneet *Chironomus*-suvun ryhmien yksilöt. Kaikissa näytteissä havaittiin kahta indeksin laskennassa käytettyä indikaattorilajia runsaana, mutta Pällinkoskessa ainoastaan *Chironomus plumosus* -ryhmän yksilöitä kaksi kappaletta.

Näytteenottoasemien säännöllisellä seurannalla voitaisiin jatkossa tarkastella pohjaeläinyhteisöjen koostumuksen ja runsaussuhteiden muutoksia sekä verrata ekologisen tilan ja muiden biologisten tunnuslukujen kehitystä vuosien saatossa. Tämä mahdollistaisi

myös erilaisten ympäristömuutosten tai kuormituslähteiden pitkäaikaisvaikutusten arvioinnin.

SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Juha-Matti Ovaskainen

Biologi (FM), Ympäristöinsinööri (AMK)

VIITTEET

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37.

Järvinen, M., Aroviita, J., Karjalainen, S.M., Kuoppala, M., Karttunen, K., Mykrä, H. & Mitikka, S. 2024. Jokien ja järvien biologinen seuranta – näytteenotosta tiedon tallentamiseen. Moniste, versio 18.6.2024.

Jyväsjärvi, J. Aroviita, J. & Hämäläinen, H. 2014. An extended Benthic Quality Index for assessment of lake profundal macroinvertebrates: addition of indicator taxa by multivariate ordination and weighted averaging. *Freshwater Science* 33: 995–1007.

SFS 5076. 1989. Vesitutkimukset. Pohjäläinnäytteenotto Ekman-noutimella pehmeiltä pohjilta.

Wiederholm, T. 1980. Use of benthos in lake monitoring. *J. Water Pollut. Cont. Fed.* 52: 537–543.

Määrittäjäkirjallisuus

Andersen, T., Cranston, P.S. & Epler, J.H. 2013. Chironomidae of the Holarctic Region, Keys and diagnoses – larvae.

Piechocki, A. & Wawrzyniak-Wydrowska, B. 2016. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland.

Hutri, K. & Mattila, T. 1991. Kotilo- ja simpukkaharrastajan opas.

Nilsson, A.N. (ed.) 1996. Aquatic insects of North Europe: A taxonomic handbook. Volume 1 & 2.

Rinne, A. & Wiberg-Larsen, P. 2017. Trichoptera larvae of Finland: A key to the caddis larvae of Finland and nearby countries.

Timm, T. 1999. Eesti rööngusside (Annelida) määraja. A Guide to the Estonian Annelida.

LIITTEET

Liite 1. Järvisyvänteiden pohjaeläimistöille kehitetty PICM (Profundal Invertebrate Community Metric), joka perustuu 46 taksonin esiintymiseen ja niille annettuihin indikaattoripistearvoihin (Jyväsjärvi ym. 2014).

$$PICM = \frac{\sum_{i=0}^{46} \text{lajin indikaattoripistearvo} \times \log_{10}(\text{lajin yksilötiheys} [\frac{yks.}{m^2}])}{\sum \log_{10}(\text{lajin yksilötiheys} [\frac{yks.}{m^2}])}$$

PICM:n paikkakohtaiset vertailuarvot mallinnetaan käyttäen kahta vaihtoehtoista regressiomallia:

Mikäli vesimuodostumalle on arvioitu keskisyvyys, käytetään mallia 1:

$$PICM_{VERTAILUARVO} = 0,935 + 0,099 \times \text{keskisyvyys} + 0,292 \times \sqrt{\text{näytesyvyys}} - 0,576 \times \log_{10}(\text{väriarvo})$$

Keskisyvyyden puuttuessa käytetään mallia 2:

$$PICM_{VERTAILUARVO} = 1,001 + 0,459 \times \sqrt{\text{näytesyvyys}} - 0,699 \times \log_{10}(\text{väriarvo})$$

Taksoni	Indikaattoripistearvo	Taksoni	Indikaattoripistearvo
<i>Propilocerus jacuticus</i>	0	<i>Heterotrissocladius grimshawi</i>	3,1
<i>Tanytus spp.</i>	0,3	<i>Heterotrissocladius marcidus</i>	3,2
<i>Microchironomus tener</i>	0,4	<i>Uncinaiis uncinata</i>	3,2
<i>Chironomus (Labochironomus) dissidens</i> ¹	0,4	<i>Mysis relicta</i>	3,3
<i>Chironomus plumosus</i> -t.	0,5	<i>Spirosperma ferox</i>	3,4
<i>Chaoborus flavicans</i>	0,6	<i>Pallasea quadrispinosa</i>	3,5
<i>Polypedilum nubeculosum</i>	0,9	<i>Heterotrissocladius maeaei</i>	3,5
<i>Cladopelma spp.</i>	0,9	<i>Microspectra spp.</i>	3,6
<i>Chironomus anthracinus</i> -t.	1,1	<i>Heterotanytarsus apicalis</i>	3,8
<i>Limnodrilus spp.</i>	1,2	<i>Paracladopelma spp.</i>	3,9
<i>Cryptochironomus spp.</i>	1,3	<i>Protanytus spp.</i>	4,1
<i>Psectrocladius spp.</i>	1,4	<i>Monoporeia affinis</i>	4,4
<i>Chironomus salinarius</i> -t.	1,5	<i>Heterotrissocladius subpilosus</i>	4,6
<i>Microtendipes spp.</i>	1,6	<i>Stylodrilus heringianus</i>	4,7
<i>Zalutschia zalutschicola</i>	1,6	<i>Lamprodrilus isoporus</i>	5,0
<i>Dicrotendipes spp.</i>	1,9		
<i>Arctonais lomondi</i>	1,9		
<i>Pagastiella arophila</i>	1,9		
<i>Demicryptochironomus vulneratus</i>	1,9		
<i>Aulodrilus plurisetus</i>	2,0		
<i>Specaria josinae</i>	2,0		
<i>Vejdovskyella comata</i>	2,1		
<i>Sergentia spp.</i>	2,4		
<i>Psammoryctides barbatus</i>	2,4		
<i>Cladotanytarsus spp.</i>	2,5		
<i>Polypedilum pullum</i> -t.	2,6		

¹Einfeldia

Liite 2. BQ-indeksi

Surviaissääskien suhteellisiin runsauksiin perustuva ja pohjan laatua kuvaava BQ-indeksi voi saada arvoja 1–5 välillä. Hyvin rehevää pohjanlaatua kuvaa arvo 1 ja hyvin karua arvo 5 (Wiederholm, 1980).

$$BQI = \sum_{i=0}^5 \frac{k_i \times n_i}{N},$$

jossa k_i on indikaattorilajin kerroin, n_i on kyseisen lajin yksilömäärä ja N on indikaattorilajien kokonaismäärä.

Laji	Ekologinen kerroin (k)	Pohjan ravinteisuus
<i>Heterotrissocladius subpilosus</i>	5	Hyvin karu
<i>Micropsectra</i> spp.	4	Karu
<i>Paracladopelma</i> spp.	4	
<i>Sergentia coracina</i>	3	Lievästi rehevä
<i>Stictochironomus rosenscholdi</i>	3	
<i>Chironomus anthracinus</i>	2	Rehevä
<i>Chironomus plumosus</i> -t.	1	Hyvin rehevä

Liite 3. Pohjaeläinhavainnot näytteittäin, sekä laskennallinen yksilömäärä ja märkäpaino neliölle.

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

Vesikasvillisuus selvitys Oulujoen Houseusniemen alueella

Muhos
2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	17.11.2025	Luonnos	21.11.2025	Janne Tolonen
2	24.11.2025	Valmis	24.11.2025	Janne Tolonen
3	15.12.2025	Vähäisiä muutoksia; Valmis	15.12.2025	Janne Tolonen

Projekti: Vesikasvillisuusselvitys, Muhos
Työnumero: 25018801

Versio: Valmis
Päiväys: 15.12.2025
Tekijä: Iina Koivunen ja Henriikka Malkamäki

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTOT JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
2.2	Työstä vastaavat henkilöt	7
2.3	Tutkimusmenetelmät	7
3.	TULOKSET	9
4.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	11
5.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	12
	LÄHTEET	12

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML), 2025

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy, 2025

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco | Vesikasvillisuus selvitys, Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilöt:

Vesistöasiantuntija (biologi FM), Iina Koivunen

Lemminkäisenkatu 34

20520 Turku

Puh. 050 436 0026

iina.koivunen@sweco.fi

Vesistöasiantuntija (meribiologi FM), Henriikka Malkamäki

Ilmalantori 4

00240 Helsinki

Puh. 041 455 7616

henriikka.malkamaki@sweco.fi

Sweco | Vesikasvillisuusselvitys, Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Selvitykset täydentävät vuonna 2024 alueella tehtyjä selvityksiä. Tässä raportissa esitellään uudelle putkilinjauksen alueelle Oulujokeen tehdyn vesikasvillisuusselvityksen tuloksia.

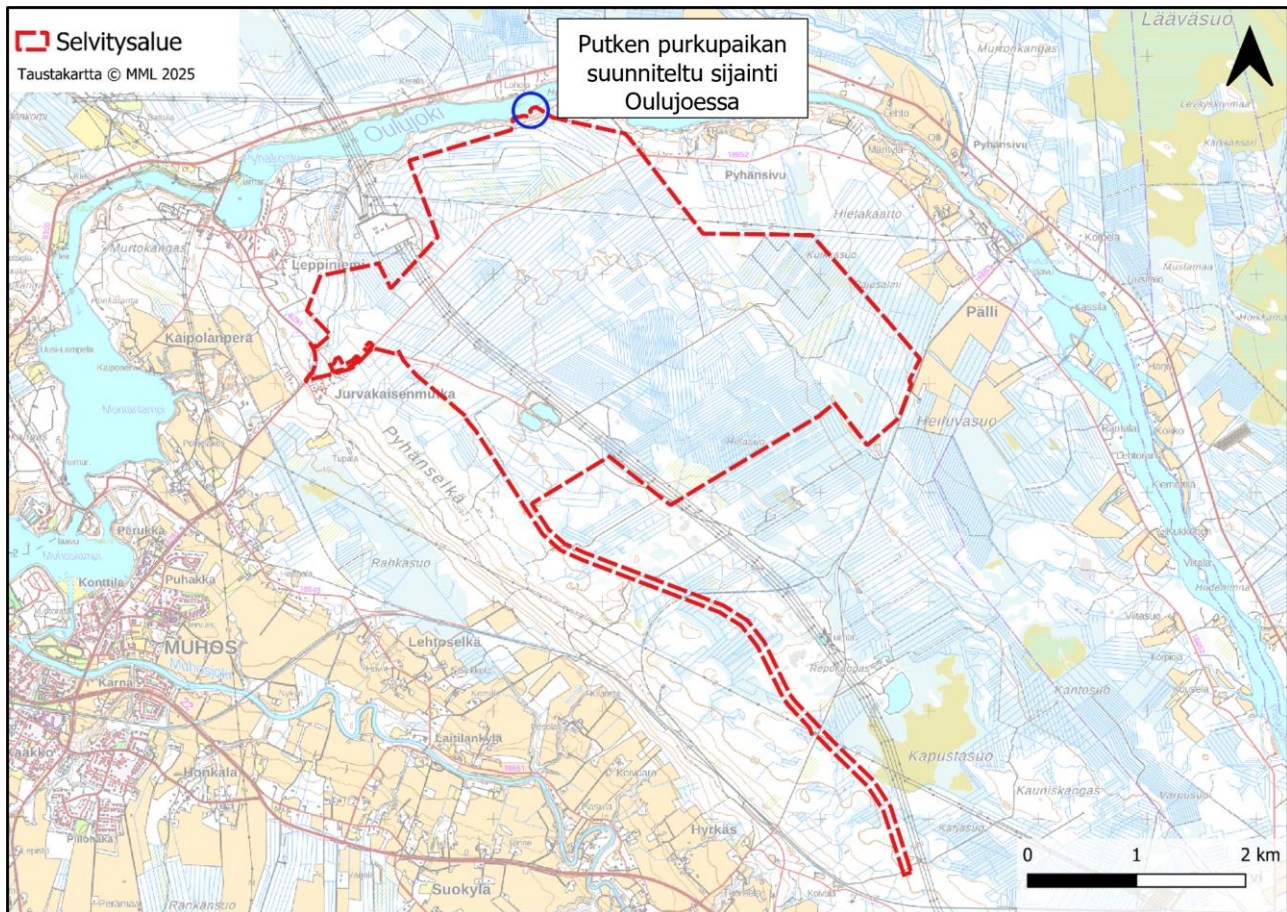
Vesikasvillisuus muodostaa olennaisen osan rantavyöhykkeen ekosysteemistä ja tarjoaa elinympäristöjä erityisesti kaloille ja selkärangattomille. Suomessa vesikasvillisuusselvitykset kuuluvat ekologisen tilan arvioinnin työkaluihin (Aroviita ym., 2019), sillä vesikasvillisuuden yhteisörakenne heijastaa vesistön ekologista tilaa. Vesikasvillisuusselvityksistä saadulla paikallisella tiedolla voidaan täydentää alueen rakentamisen ja muun käytön ympäristövaikutusten arviointia sekä tukea vesienhoidon tavoitteita ja vaikutusten lieventämisen suunnittelua.

2. AINEISTOT JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Muhoksella sijaitseva selvitysalue on kooltaan 1033 hehtaaria. Selvitysalue sijaitsee Muhoksen keskustan koillispuolella Leppiniemen, Pällin ja Pyhänselän välisellä alueella, Oulujoen eteläpuolella (Kuva 1). Selvitysalueen maasto on ihmisen muokkaamaa: turvemaita on ojitettu tiuhaan, metsät ovat nuorehkoa talousmetsää ja avohakkuita esiintyy eri puolilla selvitysalueita. Selvitysalueen länsipuolella kulkee voimalinja ja sen läheisyydessä on myös vanha soranottoaikka, joka on täytynyt vedellä.

Selvitysalueelta Oulujokeen (vesimuodostuma Oulujoen keski- ja yläosa) on suunnitteilla putkilinjaus, mihin tämä vesikasvillisuusselvitys liittyy. Oulujoki kuuluu luokittelussa erittäin suuriin turvemaiden jokiin, ja sen ekologinen tila on tyydyttävä (SYKE, 2025). Vesimuodostuma on luokiteltu voimakkaasti muutetuksi joen patoamisen vuoksi. Patoaminen on vaikuttanut joen eliöstöön esimerkiksi koskialueiden katoamisen, säännöstelyn aiheuttaman luonnontilaisesta poikkeavan tulvavirtauksen ja lisääntyneen rantojen eroosion myötä.



Kuva 1. Muhoksella sijaitseva selvitysalue.

2.2 Työstä vastaavat henkilöt

Pienvesiselvityksen toteutuksesta ja raportoinnista vastasivat FM biologi Iina Koivunen ja FM meribiologi Henriikka Malkamäki. Raportin tarkastuksesta vastasi FM biologi Janne Tolonen. Kaikki työskentelevät Sweco Finland Oy:ssä.

2.3 Tutkimusmenetelmät

Vesikasvillisuutta tutkittiin Muhoksella Oulujoessa vesikasvillisuuslinjamenetelmällä. Ensimmäinen linja sijoitettiin suunnitellun putken purkualueen kohdalle Oulujokeen, Huoseusniemen länsipuoliseen pieneen poukamaan (Kuva 2). Toinen linja sijoitettiin noin ensimmäisestä linjasta noin kilometrin päähän alavirtaan. Linjat sijoitettiin tarkoituksella erilaisiin ympäristöolosuhteisiin, jotta saataisiin kattavampi kuva joen vesikasvillisuuden vaihtelusta. Toisen linjan sijoittaminen etäälle jäähdytysvesiputken suorasta vaikutusalueesta mahdollistaa tarvittaessa seurannassa vertailun vaikutusten ulottuvuudesta. Linjalta 2 noin 1,5 kilometriä alavirtaan sijaitsee Oulujoen Pyhäkosken voimalaitos.

Vesikasvillisuusselvitys tehtiin linjamenetelmällä, Velmu-menetelmäkuvausta (Metsähallitus & SYKE, 2025) soveltaen. Selvityksessä vesikasvillisuuslinja sijoitettiin vesirajasta kohtisuoraan rannasta pois päin noin yhden

Sweco | Vesikasvillisuusselvitys, Muhos

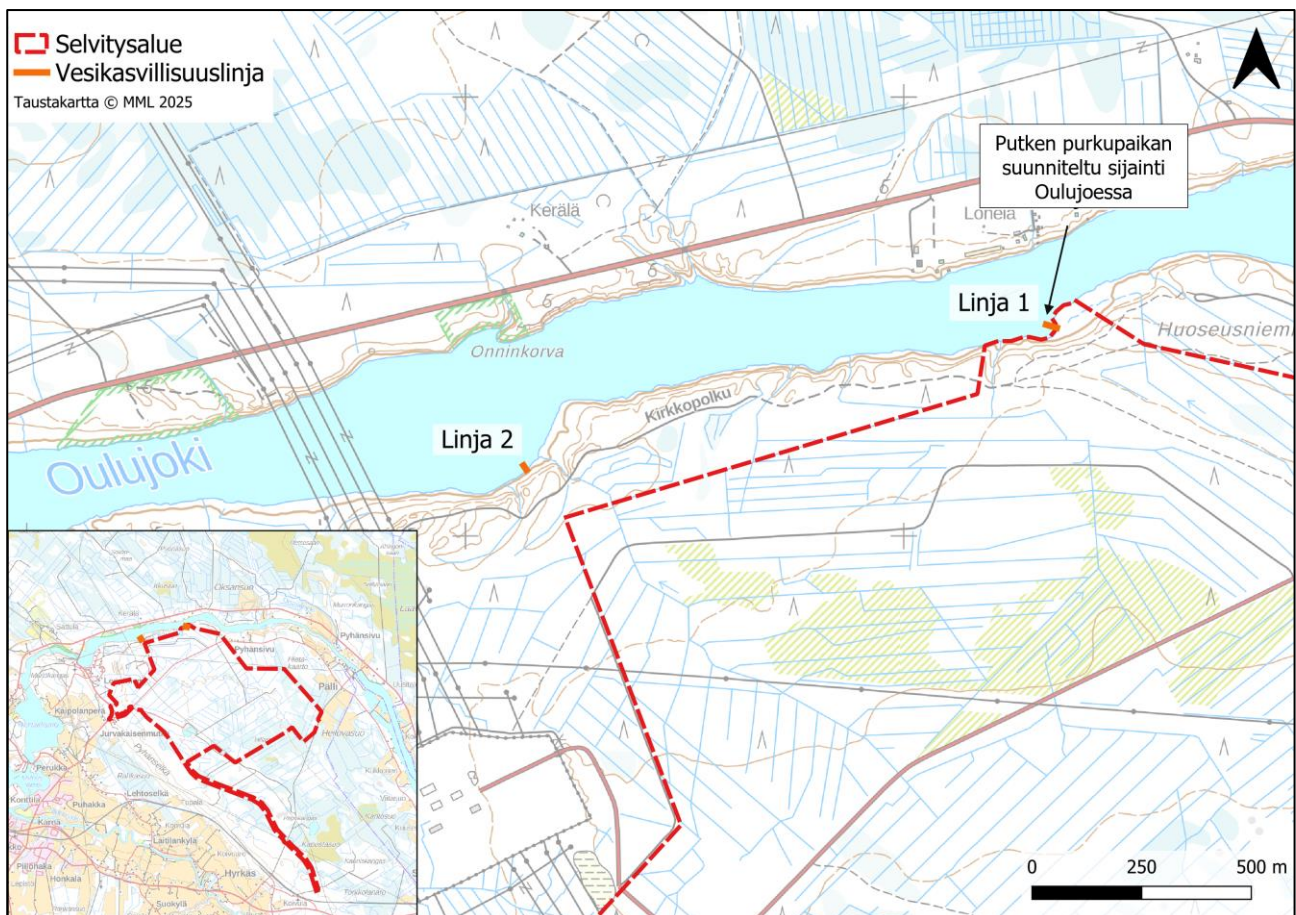
Työnumero: 25018801

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis

metrin syvyyteen asti tai tätä matalammilla rannoilla aina sataan metriin asti. Painolla varustettu mittakela upotettiin pohjaan merkitsemään linjaa. Kasvillisuus arvioitiin linjalle sijoitetulta kasvivuudulta (2–4 m² näkyvyydestä ja kasvillisuuden määrästä riippuen) vähintään 10 metrin välein tai aina silloin, kun kasvillisuus tai pohjan tyyppi selvästi muuttui. Ruuduilta arvioitiin vesikiikaria ja Luther-heittoharaa hyödyntäen havaitut kasvilajit, niiden peittävydet ja pohjatyypit. Lisäksi kullakin ruudulla kirjattiin ylös ruudun etäisyys rannasta ja veden syvyys. Linjakohtaisen vesikasvillisuuskartoituksen lisäksi kummassakin sijainnissa tarkasteltiin myös ympäröivää vesikasvillisuutta pistemäisinä kartoituksina paikallisen lajilistan täydentämiseksi.

Vesikasvillisuusselvitys tehtiin 7.8.2025. Säätila oli koko päivän pilvinen ja tuulinen. Lämpötila vaihteli +16 – +20 °C välillä. Ajankohta on vesikasvillisuusselvitykselle hyvä, koska valtaosa vesikasvillisuudesta on heinä-elokuun vaihteessa hyvin tunnistettavissa kasvien ollessa kasvukautensa huipulla ja pääosin kukinnassa.



Kuva 2. Vesikasvillisuuslinjojen sijainti Oulujoen rannalla selvitysalueen läheisyydessä.

3. TULOKSET

Linja 1 (alkupiste N 7192150.704; E 456139.100) sijoittui putken purkualueen sijaintipaikalle Huoseusniemen länsipuolella. Rinteen metsäkasvillisuus vaihtui linjan kohdalla rehevän, soisen notkelman kautta rantakasvillisuudeksi. Vesirajassa oli pääasiassa viiltosaraa kasvava ilmaversoisten vyöhyke. Pohjan profiili syveni melko tasaisesti metrin syvyyseksi 27 metrin matkalla, jolta arvioitiin neljä ruutua. Arviointiruutujen pinta-ala oli heikon näkyvyyden vuoksi 2 m². Pohjatyyppejä oli linjalla mutaa tai hiesua, jonka päällä oli runsaasti kariketta, myös yksittäinen lohkare havaittiin. Veden syvyys oli linjan alussa 20 cm ja lopussa 80 cm. Linjalla havaittiin hyvin vähän vesikasvillisuutta: ainoat ruuduilla esiintyneet lajit olivat järvikorte ja suovehka, joiden peittävyys oli 0,1–1 %, eli ne esiintyivät yksittäisinä versoina (Taulukko 1). Rantavyöhykkeeltä linjan ympäristöstä havaittiin lisäksi ulpukka, sirppiikeiholehti (Kuva 3), tummalahnaruoho, ahvenvita, ei-kukkiva palpakko, hapsiluikka, rantaleinikki, mutayrtti, rentukka ja myrkkyykeiso.

Linja 2 (alkupiste N 7192150.789; E 456139.088) sijoittui ensimmäisestä linjasta alavirtaan (länteen) noin kilometrin etäisyydelle. Rantatörmät olivat alueella erittäin jyrkät. Vesikasvillisuus oli niukkaa, eikä rantavyöhykkeelle ominaista kasvillisuuden vyöhykkeisyyttä ilmennyt. Rantavyöhykkeellä oli havaittavissa myös eroosiota. Rannan profiili oli voimakkaasti syvenevä, minkä vuoksi linjan pituudeksi tuli vain 11 metriä ja siltä arvioitiin kolme ruutua. Arviointiruutujen pinta-ala oli heikon näkyvyyden vuoksi 2 m². Pohjatyyppejä oli rannan tuntumassa pääosin hiekkaa, jonka päällä oli jonkin verran isoja (100–600 mm) ja pieniä (60–100 mm) kiviä. Linjan loppupäässä pohjatyypinä oli muta. Veden syvyys oli linjan alussa 10 cm ja lopussa 110 cm. Linjalla havaittiin vain kahta lajia: järvikorte ja ulpukka. Molempien peittävyys oli alhaiset; järvikortteella vain 0,1 % ja ulpukalla enintään 10 %. Ympäröivään vesikasvillisuuteen lukeutui ruskoärviä. Lisäksi havaittiin yksi palpakko- ja yksi keiholehtilaji, jotka esiintyivät vain pohjaruusukkeina (Kuva 4), eikä niiden tarkka lajinmääritys ollut siten mahdollista.

Taulukko 1. Vesikasvillisuuslinjoilla ja niiden ympäristössä havaittua lajistoa.

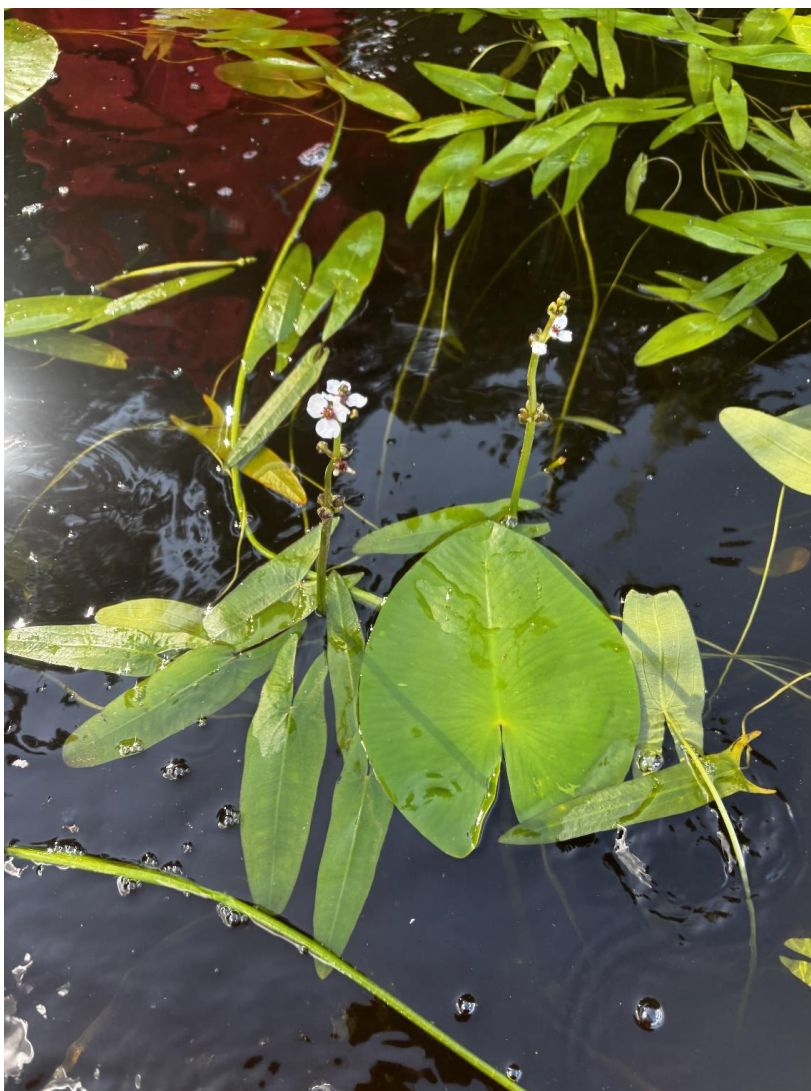
Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Status	Linja 1	Linja 1 muu havaittu vesikasvillisuus	Linja 2	Linja 2 muu havaittu vesikasvillisuus
<i>Isoetes lacustris</i>	tummalahnaruoho	LC, KV		x		
<i>Eleocharis acicularis</i>	hapsiluikka	LC		x		
<i>Nuphar lutea</i>	ulpukka	LC		x	x	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	ahvenvita	LC		x		
<i>Sagittaria x lunata</i>	sirppiikeiholehti	LC		x		
<i>Sagittaria</i> sp.	keiholehti sp.					x
<i>Ranunculus reptans</i>	rantaleinikki	LC		x		
<i>Limosella aquatica</i>	mutayrtti	LC		x		
<i>Sparganium</i> sp.	palpakko sp.			x		x

Sweco | Vesikasvillisuusselvitys, Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 15.12.2025 Versio: Valmis

<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte	LC	x	x
<i>Cicuta virosa</i>	myrkykeiso	LC		
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	ruskoärviä	LC		x
<i>Caltha palustris</i>	rentukka	LC	x	
<i>Calla palustris</i>	suovehka	LC	x	
<i>Carex acuta</i>	viiltosara		x	



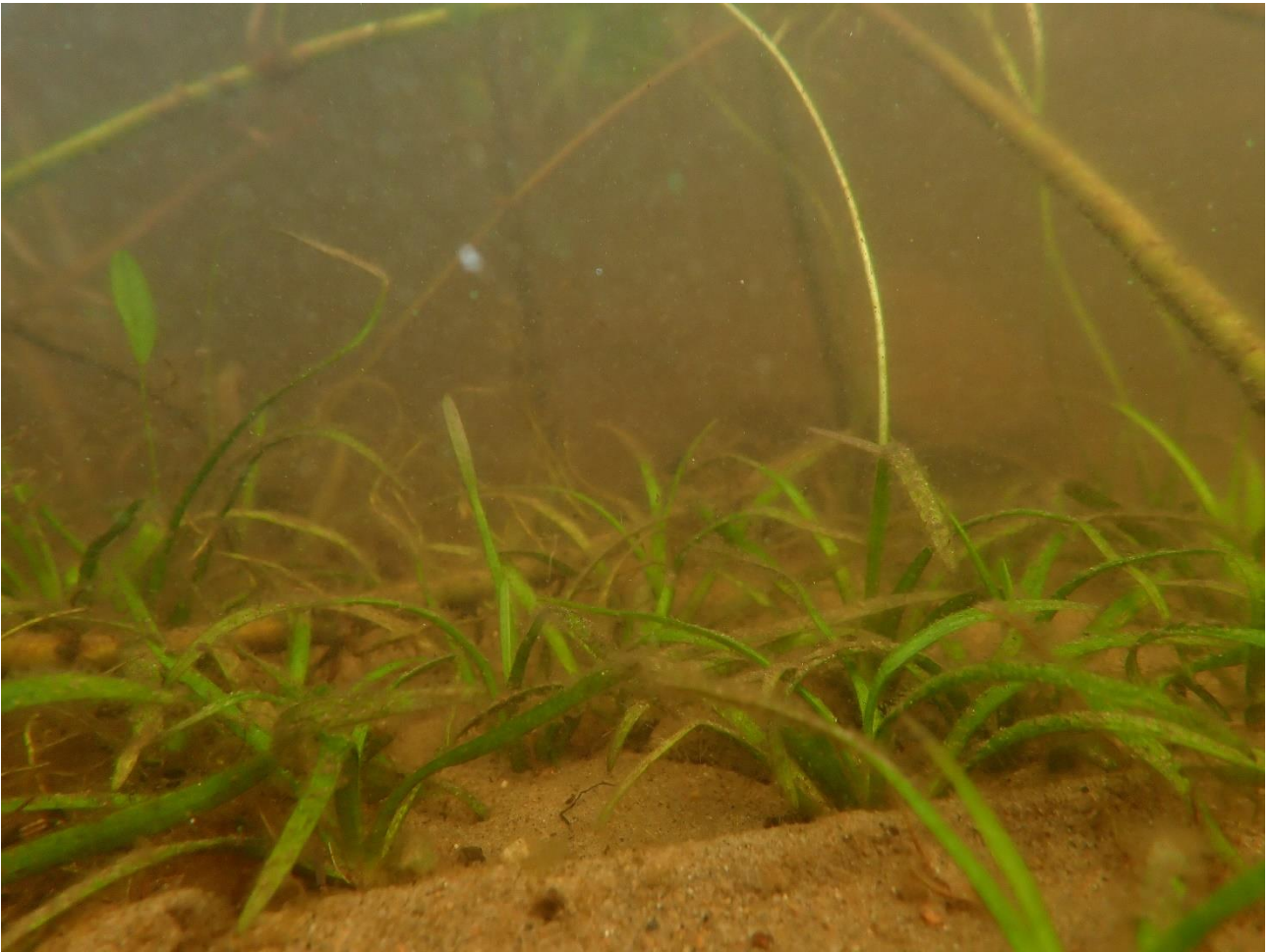
Kuva 3. Sirppikeiholehteä ja ulpukkaa linjalla 1.

Sweco | Vesikasvillisuus selvitys, Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 15.12.2025

Versio: Valmis



Kuva 4. Palpakon ja keiholehden pohjaruusukkeita linjalla 2.

4. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Linjamenetelmällä saadaan otanta vesimuodostuman vesikasvillisuudesta, ja siihen sisältyy aina satunnaisuutta siitä, mitä lajeja selvityksellä havaitaan. Tämän vesikasvillisuusselvityksen yhteydessä kuitenkin tarkasteltiin myös linjan ympäröivää aluetta ja kaikki havaitut lajit kirjattiin ylös. Selvitykseen ei sisälly muita merkittäviä epävarmuustekijöitä, sillä se toteutettiin vesikasvillisuuden kasvukauden kannalta sopivaan aikaan, jolloin suurin osa lajeista on parhaiten tunnistettavissa.

Sweco | Vesikasvillisuusselvitys, Muhos

Työnumero: 25018801

Päiväys: 15.12.2025 Versio: Valmis

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvityksessä havaittu vesikasvillisuus edustaa tavanomaista lajistoa suurten turvemaiden joissa. Uhanalaista tai suojeltua lajistoa ei havaittu. Suomen kansainvälisistä vastuulajeista havaittiin tummalahnaruohoa. Lajimäärä oli kokonaisuutena kohtuullinen, mutta peittävyudet olivat niukkoja. Linjojen välillä oli kuitenkin eroja: suvantoonsijoittuneella linjalla 1 lajisto oli monipuolisempi, mikä kuvastaa virtausolosuhteiden merkitystä vesikasvien esiintymiseen. Havaitut lajit, kuten järvikorte, ulpukka ja ruskoärviä, ovat yleisiä ja sopeutuneita vaihteleviin olosuhteisiin, eivätkä ole erityisen herkkiä häiriöille.

Vesikasvillisuusselvityksen tulokset eivät aiheuta lakisääteisiä rajoitteita alueen käytölle.

LÄHTEET

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (2019) Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37. <https://helda.helsinki.fi/items/0f88783f-e680-4361-b0e3-8914e513cbc9>. Luettu 14.11.2025.

Metsähallitus & SYKE (2025) Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma Velmu. Menetelmäohjeistus. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ja-tutkimusohjelmat/velmu-ohjelma>. Luettu 11.11.2025.

SYKE (2025) Hertta-tietokanta, pintavesien ekologinen tila. Luettu 11.11.2025.



Jina Koivunen, vesistöasiantuntija, biologi FM

Sweco Finland Oy

Turku



Henriikka Malkamäki, vesistöasiantuntija, meribiologi FM

Sweco Finland Oy

Helsinki

Pesimälinnustoselvitys 2025

Muhos
2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	17.11.2025	Luonnos	18.11.2025	Atte Lindqvist
2	19.11.2025	Valmis	20.11.2025	Atte Lindqvist
3	17.12.2025	Päivitetty kommenttien perusteella, valmis	17.12.2025	Atte Lindqvist

Projekti:

Työnumero:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Muhos pesimälinnustoselvitys 2025

25018801-001

3 Valmis

17.12.2025

Laura Haikonen, Erika Salo

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	5
2.	AINEISTOT JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
2.2	Tutkimusmenetelmät	7
2.3	Tulokset	8
3.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	17
4.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	17
5.	LÄHTEET	18

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus (LUKE)

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (biologi, FM), Laura Haikonen

Rautatienkatu 33

90100 OULU

Puh. +358 1840345

laura.haikonen@sweco.fi

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään pesimälintuselvityksen tuloksia. Metsäkanalintuja koskevat havainnot esitetään erillisessä salassa pidettävässä metsäkanalintuselvitystä koskevassa raportissa (Sweco Finland oy, 2025).

Pesimälinnustoselvityksen maastokäynnit tehtiin touko-kesäkuussa 2025. Raportti sisältää tässä raportissa käsiteltyjen eliöryhmien osalta luontoarvojen huomioimiseksi oleelliset suositukset maankäyttöön.

Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin Suomen Lajitietokeskukseen (Laji.fi 2025a) VIRVA-rajauksella tehtyä aineistopyyntöä (pyynnöt tehty 4.3.2025). Tausta-aineistona käytettiin myös mm. tärkeiden lintualueiden (IBA, FINIBA, MAALI) rajauksia (BirdLife 2023a-b; 2024), valtion ja yksityismaan suojelualueita (Suomen Ympäristökeskus 2025) sekä aiempia luontoselvityksiä alueelta (Sweco Finland Oy, 2023; 2024a-g).

Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella arvioitiin mahdollisten linnustollisesti arvokkaiden luontokohteiden sijainti selvitysalueella sekä mahdollisten lisäselvitysten tarve. Arvokkaiden kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

Luontoselvityksen kohteet luokiteltiin eri arvoluokkiin soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo, 2023 (luku 7, taulukko 7.1)) ohjeistusta:

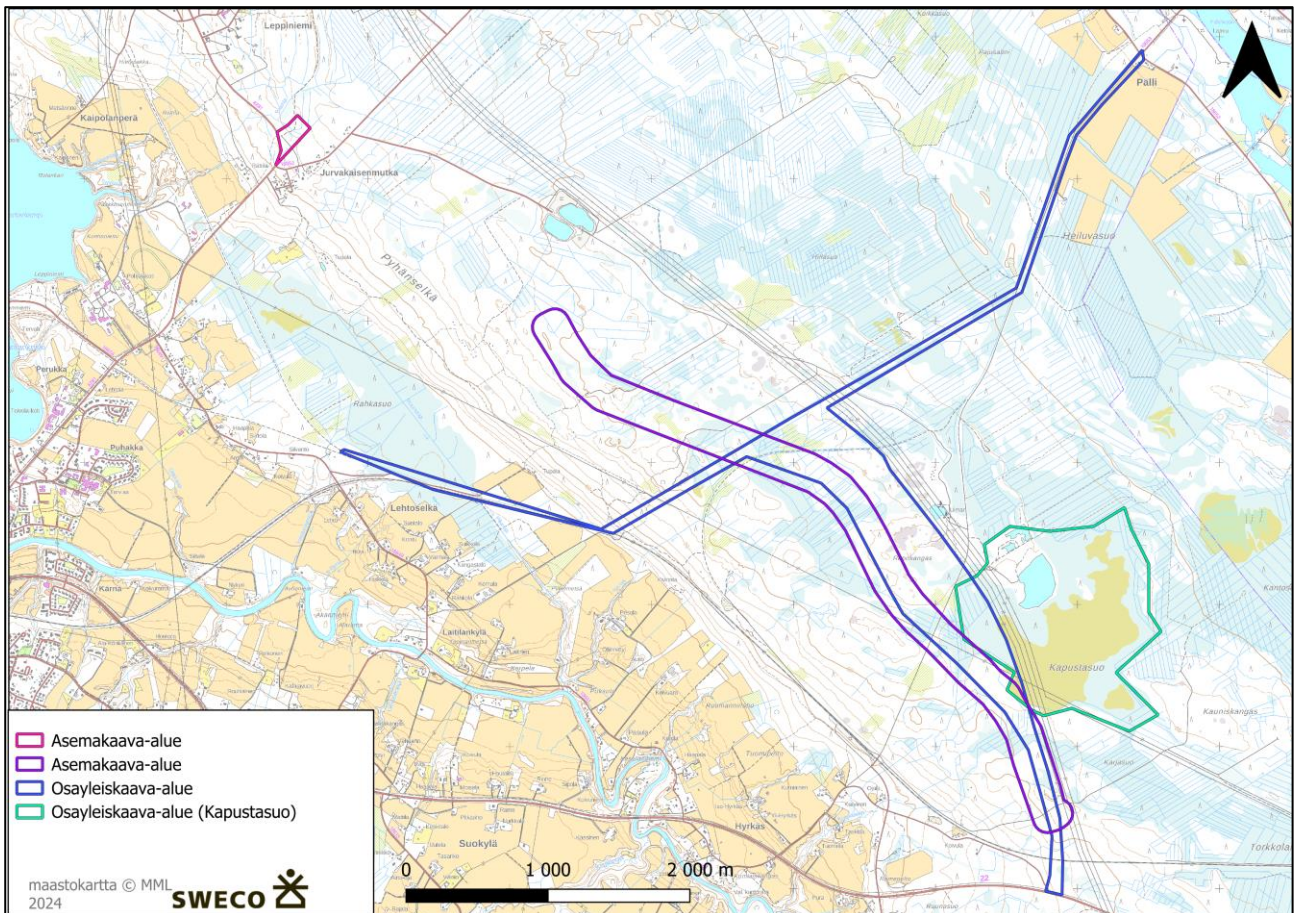
- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Maastotöistä vastasivat Laura Haikonen (biologi, FM) ja Pinja Ahlom (biologi, LuTK). Raportoinnista vastasivat Erika Salo (biologi, LuTK) ja Laura Haikonen. Tarkastajana toimi Atte Lindqvist (biologi, FM). Kaikki edellä mainitut ovat Sweco Finland Oy:stä.

2. AINEISTOT JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Muhoksen selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 390 ha. Tästä pinta-alasta asemakaavatasolla selvitetään noin 145,5 ha ja loput alueet osayleiskaavatasolla. Selvittävät alueet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 1). Hanke-alue sijaitsee Muhoksen kunnassa Leppiniemen, Pyhänselän ja Repokankaan alueella. Selvittäviä alueita on useita ja ne sijoittuvat osin limittäin. Alue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alueen yleisilmettä dominoivat talouskäytössä olevat metsät ja hakkuualueet sekä sähkölinjakäytävien avoimet alustat. Luonnontilaisen kaltaisia ympäristöjä edustaa lähinnä Kapustasuon alue, joka on sekin laidoiltaan ojitettu. Kapustasuon keskellä sijaitsevat alueet ovat kuitenkin luonnontilaisen kaltaisia. Selvitysalueiden puusto on pääosin keski-ikäistä, mäntyvaltaista ja metsätaloustoimenpitein käsiteltyä talousmetsää. Varttuneita metsiä on lähinnä tiealueen osayleiskaava-alueen eteläosassa. Vanhoja, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Alueella on myös laajoja hakkuuaukkoja ja taimikkoja. Männyn seassa kasvaa koivua, kuusta ja paikoin myös haapaa. Alueen metsissä on niukasti lahopuuta.



Kuva 1. Selvitysalueiden rajaukset on esitetty maastokartalla.

2.2 Tutkimusmenetelmät

Pesimälinnustoselvityksen aikana havainnoitiin selvitysalueella pesiviä suojelullisesti huomionarvoisia lintulajeja. Selvityksen tarkoituksena oli määrittää alueella esiintyvää lajistoa ja arvioida mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet.

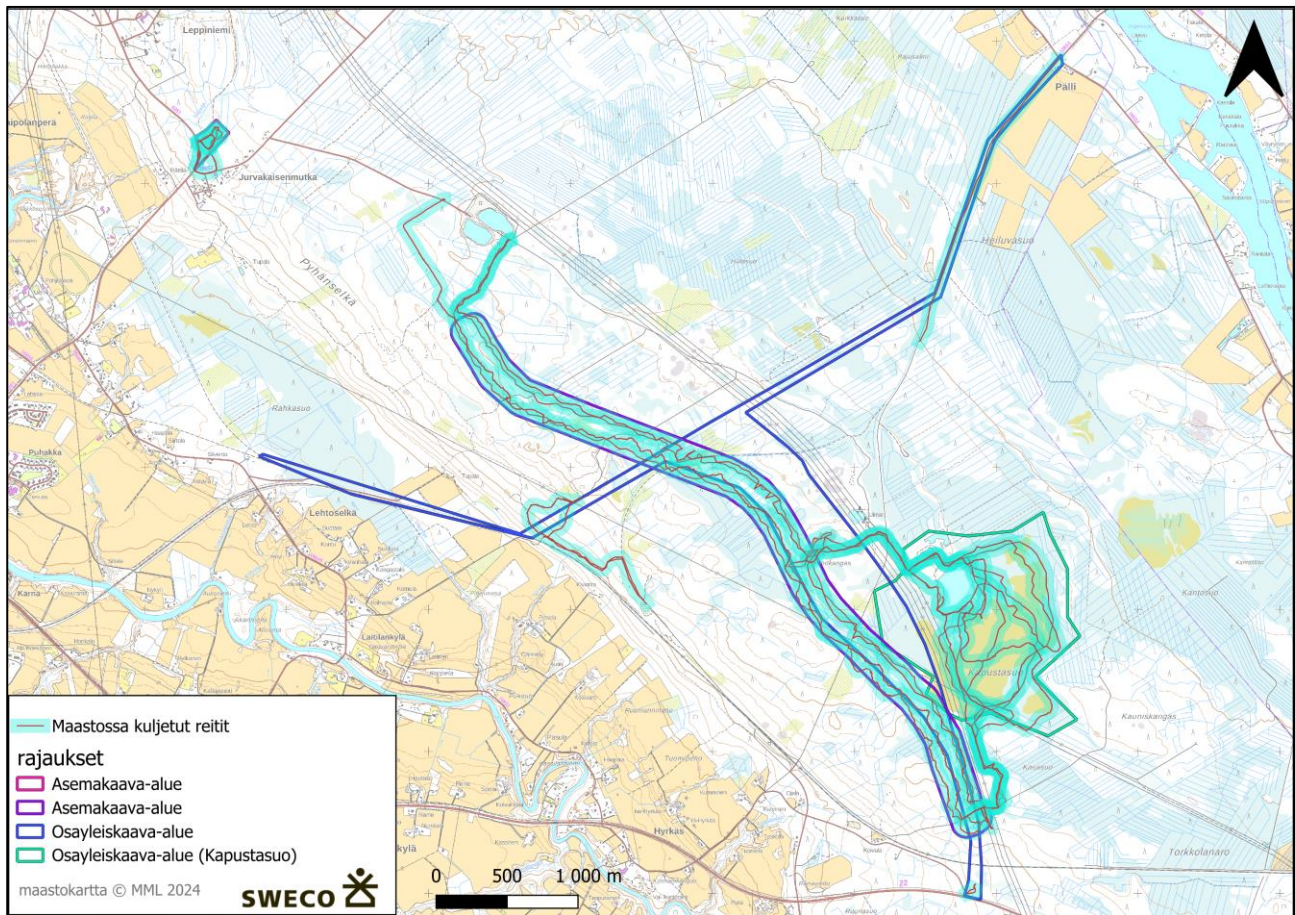
Pesimälinnustoselvitys tehtiin kahdella kartoituskierroksella touko-kesäkuussa 2025 käyttäen sovellettua kartoituslaskentamenetelmää (Koskimies 1988). Asemakaava-alueet kartoitettiin siten, että alue katettiin vähintään 50 metrin tarkkuudella. Osayleiskaava-alueella maastotyöskentely on kohdennettu niille alueille, joilla lähtötietojen perusteella on todettu olevan linnustollista potentiaalia. Tällaisia kohteita ovat varttuneemman ja lajistoltaan monipuolisemman puuston alueet, sekä alueet, joilla on erilaisten elinympäristöjen kokonaisuuksia (esimerkiksi vesistöjen rannat). Alueet, joilla oli vähemmän ekologisia arvoja ja selvästi heikempi linnustollinen potentiaali (esim. taimikot ja hakkuuaukeat) on osayleiskaava-alueella jätetty pitkälti huomiotta työskentelyn tehostamiseksi. Osayleiskaava-alue on joiltain osin (esimerkiksi Rahkasuon alue) tutkittu keväällä 2024 tehdyn pesimälinnustoselvityksen yhteydessä (Sweco, 2024 g). Näihin alueisiin ei ole keskitytty vuoden 2025 selvityksen maastotöissä. Maastotyöt tehtiin aikaisin aamulla, jolloin linnut ovat aktiivisimmillaan. Kuljetut reitit on esitetty seuraavalla kartalla jäljempänä (Kuva 2).

Selvityksessä keskityttiin suojelullisesti huomionarvoisiin lajeihin. Huomionarvoisten lajien havaintopaikat on esitetty kartalla jäljempänä (Kuva 3). Sensitiivisten lajien havaintoja ei esitetä tässä raportissa, vaan erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa kanalinuraportissa. Suomen Lajitietokeskus (laji.fi 2025 b) on koonnut sensitiivisten ja salattavien lajien luettelon niihin kohdistuvan mahdollisen vainon, munienkeruun ja häirinnän rajoittamiseksi.

Maastokäyntien päivämäärät, kellonajat ja sääolosuhteet on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3).

Taulukko 1. Pesimälinnustoselvityksen maastokäyntien ajankohdat ja säätilat Muhoksen selvitysalueella.

Pvm.	Klo	Auringon nousu	Lämpötila (°C)	Tuuli (m/s)	Pilvisuus	Laskentakierros
5.5.2025	4:45–10.00	4.26	-1–+2°C	0 m/s	8/8–8/8	1. kierros
2.6.2025	3.30–8.00	2.50	4–10°C	1–2 m/s	3/8–8/8	2. kierros
3.6.2025	5.00–8.30	2.47	6–6°C	1 m/s	0/8–0/8	2. kierros



Kuva 2. Maastokartalla on esitetty pesimälinnustoselvityksen maastotöiden yhteydessä kuljetut reitit. Reiteille on piirretty 50 metrin puskuri kuvaamaan havainnoitua aluetta.

Huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat esitetään kartalla (Kuva 3). Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella arvioitiin mahdollisten arvokkaiden linnustokohteiden sijainti selvitysalueella. Arvokkaiden kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona. Pesimälintuselvityksen kohteet luokiteltiin eri arvoluokkiin soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo, 2023) ohjeistusta. Maastoselvityksen ja lähtötietojen perusteella asiantuntija-arviona mahdollisesti rajatut linnustollisesti arvokkaat kohteet esitetään kartalla (Kuva 4; Kuva 5) ja niiden rajauserusteet ja huomiointisuositukset kuvataan jäljempänä. Tärkeimpiä arviointiperusteita linnustollisesti arvokkaiden kohteiden rajaustarvetta analysoitaessa olivat huomionarvoisten lintulajien etenkin pesimäaikainen esiintyminen, arvioidun pesimäreviirin sijainti, lajin käyttäytyminen ja ekologia sekä linnuston kannalta arvokkaan luontotyypin sijoittuminen huomionarvoisten lintulajien havaintopaikkojen ympäristössä. Rajauspäätöksiä tehdessä huomioitiin myös alueella esiintyvien huomionarvoisten lintulajien, parien ja yksilöiden lukumäärä, uhanalaisuus, uhanalaisuuden syyt ja mahdollisuudet vaikuttaa kaavoituksella uhanalaisuuden syihin.

2.3 Tulokset

Selvitysalueilla tai alle kilometrin säteellä niistä ei ole kansainvälisesti (IBA), Suomen (FINIBA) eikä maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintualueita (BirdLife, 2023a-b; 2024). Lähin tärkeä lintualue (Muhoksen

suot, FINIBA-aluekoodi 810320) sijaitsee noin 1,2 kilometriä yleiskaavan lisäselvitysalueen itärajasta Pällin kohdalta itään. Läheisin linnustoperusteinen Natuta2000- alue (FI1106602 Räkäsuo SAC/SPA) sijaitsee noin 3,9 kilometrin päässä selvitysalueesta pohjoiseen Oulujoen pohjoispuolella.

Selvitysalueella tai yhden kilometrin säteellä siitä ei ole Metsähallituksen vastuulajien (maakotka ja muuttohaukka) tunnettuja pesäpaikkoja tai suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkojen tietokantaan merkittyjä ja/tai Rengastus- ja löytörekisterissä mainittuja petolintujen ja pöllöjen tunnettuja pesäpaikkoja (laji.fi, 2025a).

Pesimälinnustoselvityksen maastokäynneillä ja muissa selvitysalueen lintuselvityksissä havaittiin suojelullisesti huomionarvoisia lintulajeja yhteensä 32 laji (Taulukko 3). Muiden kuin huomionarvoisten lajien osalta pesimälinnustoselvityksen maastokäynneillä havaittiin 27 laji. Yhteensä havaittiin 59 lintulajia. Lajikohtaiset tulokset esitellään taulukon jälkeen.

Taulukko 2. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut 62 lintulajia. Huomionarvoiset lajit ovat tummennettuina. Uhanalaisluokitus Hyvärisen ym. (2019) mukaan. Lyhenteiden selitykset: EN= erittäin uhanalainen; VU= vaarantunut; NT= silmälläpidettävä; EU. = lintudirektiivin liitteen I laji; ML = Lintudirektiivin muuttolintu; V.= Suomen kansainvälinen vastuulaji; RT= alueellisesti uhanalainen laji.

Laji	Status	Parimäärä	Muuta	Laji	Status	Parimäärä	Muuta
Laulujoutsen	EU, V	1		Punarinta	-		
Tavi	V	2		Leppälintu	V	6	
Telkkä	V	1		Pensastasku	VU	3	
Kuikka	EU	1		Kulorastas	-		
Nuolihaukka	-	1		Lalurastas	-		
Kurki	EU	2		Mustarastas	-		
Pikkutylli	NT	1		Punakylkirastas	-		
Kuovi	V, NT	6		Hernekerttu	-	5	
Pikkukuovi	V	4		Lehtokerttu	-	2	
Rantasipi	V	1		Pajulintu	-		
Valkoviklo	V, NT	3		Tiltiltti	-		
Punajalkaviklo	NT	1		Hippiäinen	-		
Metsäviklo	-	4		Talitiainen	-		
Taivaanvuohi	NT	2		Hömötiainen	EN	15	
Naurulokki	VU	1		Töyhtötiainen	VU	2	
Kalalokki	-	2		Isolepinkäinen	-	1	
Harmaalokki	VU	1		Närhi	NT	4	
Sepelkyyhky	-	4		Harakka	NT	1	
Käki	-	1		Korppi	-	2	
Palokärki	EU	1		Järripeippo	NT	5	
Törmäpääsky	EN	2	Pesii alueella	Peippo	-		
Räystäspääsky	EN	1		Vihervarpunen	-		
Haarapääsky	VU	1		Urpainen	-	2	
Metsäkirvinen	-			Käpylintu	V	3	
Niittykirvinen	RT	1	Alueellisesti uhanalainen	Punavarpunen	NT	6	

Västäräkki	NT	1		Punatulkku	-	5	
Keltavästäräkki	ML	13		Keltasirkku	-	3	
Tilhi	-	5		Pohjansirkku	NT	1	
Peukaloinen	-	4		Pajusirkku	VU	3	
Rautiainen	-						

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) L, V

Selvitysalueen laulujoutsenhavainnot olivat vain etäältä tehtyjä äänihavaintoja tai ylilentäviä lintuja. Selvitysalueella ei ole laulujoutsenelle sopivia elinympäristöjä. Alueen rajojen sisäpuolella olevat vesistöt ovat liian pieniä laulujoutsenen elinympäristöiksi.

Tavi (*Anas crecca*) V

Tiealueen asemakaava-alueella havaittiin yksi tavipari metsätien ojassa. Toinen pari havaittiin Tiealueen asemakaava-alueen pohjoispäädyssä selvitysalueen ulkopuolella ojitetussa talousmetsässä. Tavi on elinympäristönsä suhteen melko vaatimaton ja voi pesiä jopa metsäojien varsilla. Alueella arvioidaan olevan kaksi reviiriä.

Telkkä (*Bucephala clangula*) V

Telkkiä havaittiin Kapustasuon viereisellä louhosjärvellä noin seitsemän. Valtaosa yksilöistä lienee olleen edelleen muutolla ensimmäisen maastokäynnin aikaan, sillä kesäkuun maastokäynnillä telkstä ei enää tehty varsinaisia näköhavaintoja. Yksi järven laidalla sijaitsevista telkänpöntöistä vaikutti kuitenkin olevan käytössä. Havaintokartalle on näiden havaintojen perusteella merkitty yksi telkän reviiri.

Kuikka (*Gavia arctica*) EU

Kapustasuon vieressä sijaitsevalla järvellä havaittiin kaksi kuikkaa usean eri maastokäynnin yhteydessä. Vaikka kuikat viihtyivät alueella vielä heinäkuun alussa, ei pesintää havaittu.

Kurki (*Grus grus*) L

Kapustasuon eteläisellä laidalla havaittiin 1–2 kurkireviiriä. Lisäksi kanalintulevitysten maastokäyntien yhteydessä Kapustasuolla havaittiin noin 50 levähtävän kurjen parvi.

Pikkutylli (*Charadrius dubius*) NT

Kapustasuon vieressä sijaitsevan louhoslammen läheisyydessä hiekkamaalla havaittiin useamman kerran yksi siipirikkoa esittävä pikkutylli, jolla käyttäytymisen perusteella oli poikasia lähistöllä. Havaintojen perusteella Kapustasuon viereiselle louhosjärvelle vievän tien kääntöpaikalla on yksi pikkutyllin reviiri.

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*) V

Pikkukuoveja havaittiin Kapustasuon alueella useita. Reviirejä tulkittiin olevan suolla 3–4.

Kuovi (*Numenius arquata*) NT, V

Selvitysalueella ja alueen läheisyydessä havaittiin kuovi yhteensä viisi kertaa. Yksi havainto tehtiin kapustasuolla ja loput sähkölinjojen alla ja muissa avoimissa ympäristöissä. Moni havainto oli selvitysalueiden ulkopuolella. Reviirejä tulkitaan olevan selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä noin neljä.

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*) V

Rantasipi havaittiin kertaalleen selvitysalueen keskiosan louhoslampien tuntumassa. Lajin pesintä selvitysalueella on mahdollista.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) NT, V

Selvitysalueelta löydettiin noin kolme reviiriä. Valkoviklo pesii muun muassa kangasmetsissä ja hakkuuaukoilla, mutta vaatii pesimäympäristöönsä myös avosuota. Kaikki kolme havaintoa tehtiin kapustasuon alueella.

Punajalkaviklo (*Tringa totanus*) NT

Kapustasuolla havaittiin yksi varoitteleva/reviiriä ilmoittava punajalkaviklo, jonka tulkittiin pesivän suolla. Alueella on siis havaintojen perusteella yksi punajalkaviklon reviiri.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) NT

Selvitysalueella havaittiin taivaanvuohia kahdessa paikassa. Taivaanvuohi pesii soilla ja kosteikoilla mutta se voi pesiä myös esimerkiksi metsäojien varsilla. Alueella havaintojen perusteella kaksi reviiriä.

Naurulokki (*Larus ridibundus*) VU

Selvitysalueella havaittiin muutamaan kertaan naurulokkeja Kapustasuon laitamilla ja louhosjärven tuntumassa. Lajin pesiminen louhosjärvellä on mahdollista mutta suoria viitteitä lajin pesinnästä ei havaittu.

Harmaalokki (*Larus argentatus*) VU

Harmaalokki havaittiin lentelemässä Kapustasuon ja louhosjärven päällä muutaman kerran. Laji voi pesiä Kapustasuolla, mutta selviä viitteitä pesäpaikasta ei löydetty

Palokärki (*Dryocopus martius*) EU

Palokärki havaittiin kerran yleiskaavan laajennusalueen keskiosissa. Pesän sijaintia on vaikea määritellä yhden havainnon perusteella, mutta palokärjen pesäpuuksi soveltuvia järeitä haapoja löytyy runsaammin Pyhänselän alueen metsistä, missä on paikoin vanhempaa metsää. Selvitysalueella arvioidaan olevan yksi reviiri.

Törmäpääsky (*Riparia riparia*) EN

Törmäpääskyjä havaittiin louhosjärven ympäristössä. Pesii havaittiin kahdessa järveä reunustavassa maanlajityksen myötä muodostuneessa penkereessä. Pesii on yhteensä useita kymmeniä. Laji on luonnonsuojelulain (9/2023) 69 §:n nojalla rauhoitettu. Lisäksi laji on erittäin uhanalainen. Luonnonsuojelulain 70 §:n mukaan rauhoitettujen eläinlajien pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen on kielletty. Koska törmäpääsky käyttää samoja pesärakenteita toistuvasti, on kielto voimassa myös pesimäajan ulkopuolella.

Pesän tuhoamista varten tarvitaan aina ELY-keskuksen myöntämä poikkeuslupa luonnonsuojelulain 83 §:n mukaan. Poikkeuslupa voidaan myöntää, jollei muuta tyydyttävää ratkaisua ole, mm. kansanterveyden ja yleisen turvallisuuden turvaamiseksi. Poikkeuksesta ei saa olla haittaa eliölajin suotuisan suojelutason säilyttämiselle tai sen saavuttamiselle (luonnonsuojelulaki 9/2023). Maastossa tunnistetut pesäpaikat on rajattu luokan 1. luonnonarvokohteiksi, eli ne kuuluvat lainsäädännöllä turvattuihin kohteisiin. Kohteet on esitetty myöhemmin (Kuva 4).

Räystäspääsky (*Delichon urbicum*) EN

Yksi räystäspääskypari havaittiin selvitysalueen pohjoispäädyssä peltoalueen päällä. Pari pesii luultavasti pellon laidassa sijaitsevan asuinrakennuksen pihapiirissä. Havaintojen perusteella alueella on yksi räystäspääskyn reviiri.

Haarapääsky (*Hirundo rustica*) VU

Sweco | Pesimälinnustoselvitys 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 17.12.2025 Versio: 3

Kapustasuon yllä havaittiin kahteen kertaan haarapääskypari. Lähistöllä ei kuitenkaan ole haarapääskyn pesintään soveltuvia rakennuksia tai muita rakenteita. On siis todennäköistä, että kyseessä on vain ruokailupaikka ja pari pesii selvitysalueen ulkopuolella lähiseudun maatalouskäytössä olevilla alueilla.

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*) RT

Niittykirvinen on havaittu yhdellä paikalla selvitysalueen kaakkoispäädyssä. Lajin on päätelty pesivän sähkölinjan alla tai laitamilla avoimessa ympäristössä. Niittykirvinen on alueellisesti uhanalainen. Alueella on havaittu yksi reviiri.

Västäräkki (*Motacilla alba*) NT

Västäräkki pesi kapustasuon vieressä sijaitsevan louhoslammen ympäristössä. Muita västäräkihavaintoja ei tehty eli alueella on havaittu yksi västäräkin reviiri.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava*) ML

Keltavästäräkkejä havaittiin runsaasti koko Kapustasuon alueella. Laji kuuluu Lintudirektiivin muuttolintuihin. Kapustasuolla arvioitiin olevan noin 13 reviiriä. Varoittelevat linnut seurasivat selvittäjää, välillä jopa kahdeksan linnun voimin, mikä hankaloitti reviirien tulkintaa. On mahdollista, että reviirejä on jopa tätä runsaammin.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) V

Selvitysalueelta löytyi kuusi reviiriä.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*) VU

Selvitysalueelta löytyi kolme reviiriä.

Hömötiainen (*Poecile montanus*) EN

Hömötiaisia tehtiin 15 havaintoa eri puolilla tielinjauksen asemakaava-alueella sekä pienellä asemakaavan laajennusalueella. Havaintojen perusteella Selvitysalueella arvioidaan olevan ainakin yhdeksän reviiriä. Hömötiainen vaatii pesimäympäristössään varttunutta metsää ja sopivia lahopuita.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*) VU

Töyhtötaisia havaittiin kahdesti asemakaava-alueella Kapustasuon lounaispuolella. Alueella arvioidaan olevan kaksi reviiriä. Töyhtötaisen elinympäristövaatimukset ovat samankaltaiset kuin hömötiaisella.

Närhi (*Garrulus glandarius*) NT

Närhistä tehtiin selvitysalueella useita havaintoja eri sijainneissa. Alueella on vähintään 3–4 reviiriä.

Harakka (*Pica pica*) NT

Yksi harakka havaittiin pienellä asemakaavan laajennusalueella. Harakan reviirin uskotaan sijoittuvan Jurvakaisenmutkan pihapiirien ympäristöön.

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*) NT

Selvitysalueella tehtiin kuusi punavarpushavaintoa. Havainnot keskittyivät raiteiden pohjoispuolelle rinnemaastoon, missä on muuta ympäristöä monipuolisempaa puustoa ja puoliavoimia ympäristöjä.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*) NT

Järripeiposta tehtiin viisi havaintoa. Alueella arvioidaan olevan vähintään 4 reviiriä.

Käpylintulaji (*Loxia sp*) V*

Käpylinnuista tehtiin kolme havaintoa. Kyseessä oli joko isokäpylintu (*Loxia pytyopsittacus*) tai pikkukäpylintu (*Loxia curvirostra*). Isokäpylinnun ja pikkukäpylinnun toisistaan erottaminen on haastavaa, ellei linnun nokkaa nähdä selvästi. Tarkempi lajinmääritys ei maastossa onnistunut lintujen ollessa etäällä havaitusijasta. Näin ollen

varovaisuusperiaatteen mukaan havainto on merkitty isokäpylinnun mukaan. Isokäpylintu kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Pikkukäpylintu puolestaan ei kuulu huomionarvoisiin lajeihin. Myös vuonna 2024 tehdyissä pesimälinnustoselvityksissä (Sweco 2024 g) havaittiin lähialueella isokäpylintuja. Reviirien määrää ei voida arvioida pesimälinnustoselvityksen perusteella, koska isokäpylintu pesii jo keväällä.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*) VU

Pajusirkkuja havaittiin kapustasuon vieressä sijaitsevan louhoslammen rannalla. Reviirejä tulkitaan olevan lähistöllä ainakin kaksi.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*) NT, RT

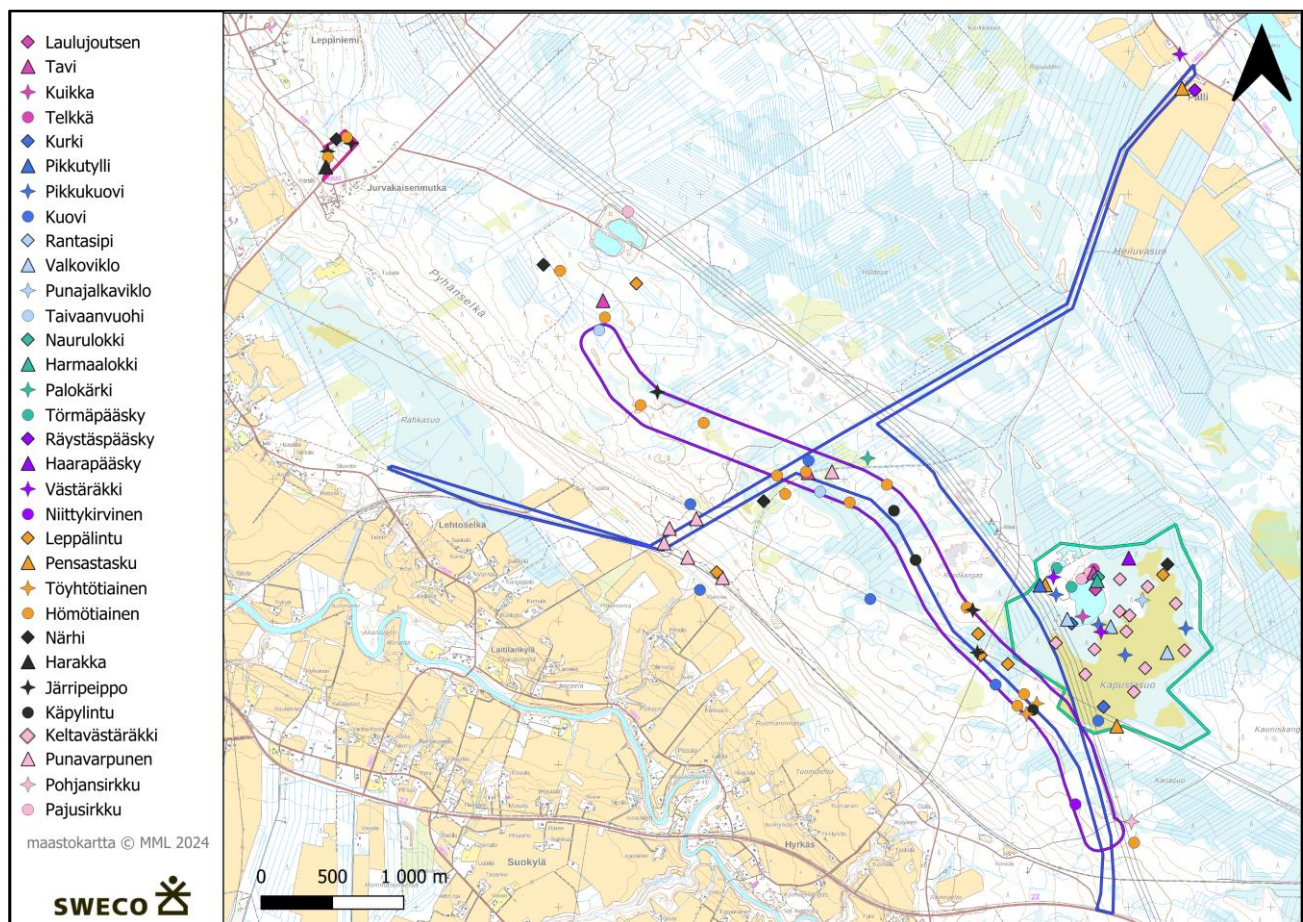
Selvitysalueella tai sen rajalla tehtiin yksi havainto pohjansirkusta juuri tielinjauksen asemakaava-alueen eteläpäädyn ulkopuolella tien varressa.

Taulukko 3. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut 62 lintulajia. Huomionarvoiset lajit ovat tummennettuina. Uhanalaisluokitus Hyvärisen ym. (2019) mukaan. Lyhenteiden selitykset: EN= erittäin uhanalainen; VU= vaarantunut; NT= silmälläpidettävä; EU. = lintudirektiivin liitteen I laji; ML = Lintudirektiivin muuttolintu; V.= Suomen kansainvälinen vastuulaji; RT= alueellisesti uhanalainen laji.

Laji	Status	Parimäärä	Muuta	Laji	Status	Parimäärä	Muuta
Laulujoutsen	EU, V	1		Leppälintu	V	6	
Tavi	V	2		Pensastasku	VU	3	
Telkkä	V	1		Kulorastas	-		
Kuikka	EU	1		Lalurastas	-		
Nuolihaukka	-	1		Mustarastas	-		
Kurki	EU	2		Punakylkirastas	-		
Pikkutylli	NT	1		Hernekerttu	-	5	
Kuovi	V, NT	6		Lehtokerttu	-	2	
Pikkukuovi	V	4		Pajulintu	-		
Rantasipi	V	1		Tilittä	-		
Valkoviklo	V, NT	3		Hippiäinen	-		
Punajalkaviklo	NT	1		Talitiainen	-		
Metsäviklo	-			Hömötiainen	EN	15	
Taivaanvuohi	NT	2		Töyhtötiainen	VU	2	
Naurulokki	VU	1		Isolepinkäinen	-	1	
Kalalokki	-	2		Närhi	NT	4	
Harmaalokki	VU	1		Harakka	NT	1	
Sepelkyyhky	-	4		Korppi	-	2	
Käki	-	1		Järripeippo	NT	5	
Palokärki	EU	1		Peippo	-		
Törmäpääsky	EN	2	Pesii alueella	Vihervarpunen	-		
Räystäspääsky	EN	1		Urpainen	-	2	
Haarapääsky	VU	1		Käpylintu	V	3	
Metsäkirvinen	-			Punavarpunen	NT	6	

Niittykirvinen	RT	1	Alueellisesti uhanalainen	Punatulkku	-		
Västäräkki	NT	1		Keltasirkku	-	3	
Keltavästäräkki	ML	13		Pohjansirkku	NT	1	
Tilhi	-	5		Pajusirkku	VU	3	
Peukalainen	-						
Rautiainen	-						
Punarinta	-						

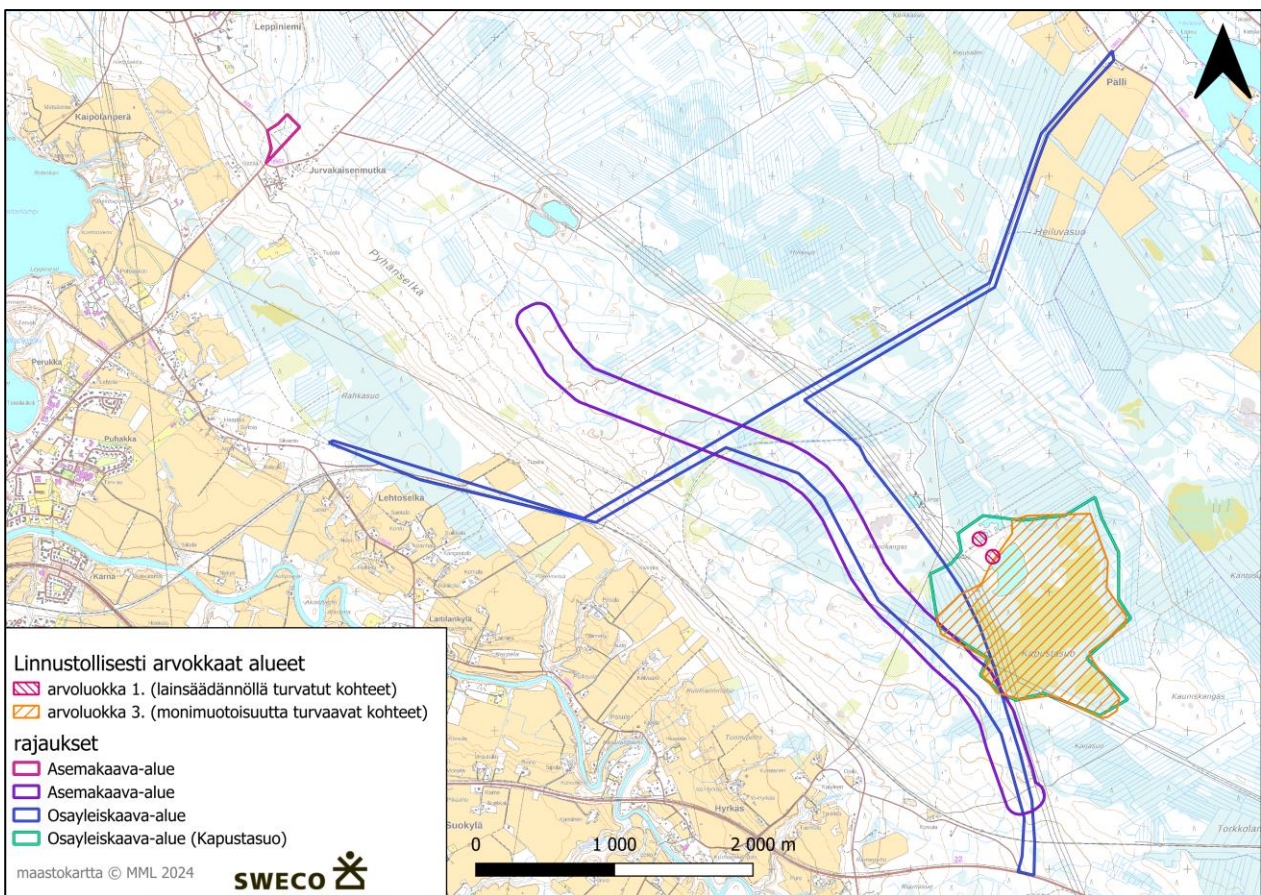
Huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat on esitetty kartalla seuraavassa kuvassa (Kuva 3) lukuun ottamatta sensitiivisiä lajihavaintoja, jotka on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa kanalinuraportissa. Lisäksi pesimälinnustوسelvityksen aikana tehtiin yksi havainto salassa pidettävästä lajista, jonka reviirin sijainti on esitelty vuonna 2024 tehtyä päiväpetoseurantaa käsittelevässä raportissa (Sweco 2024f).



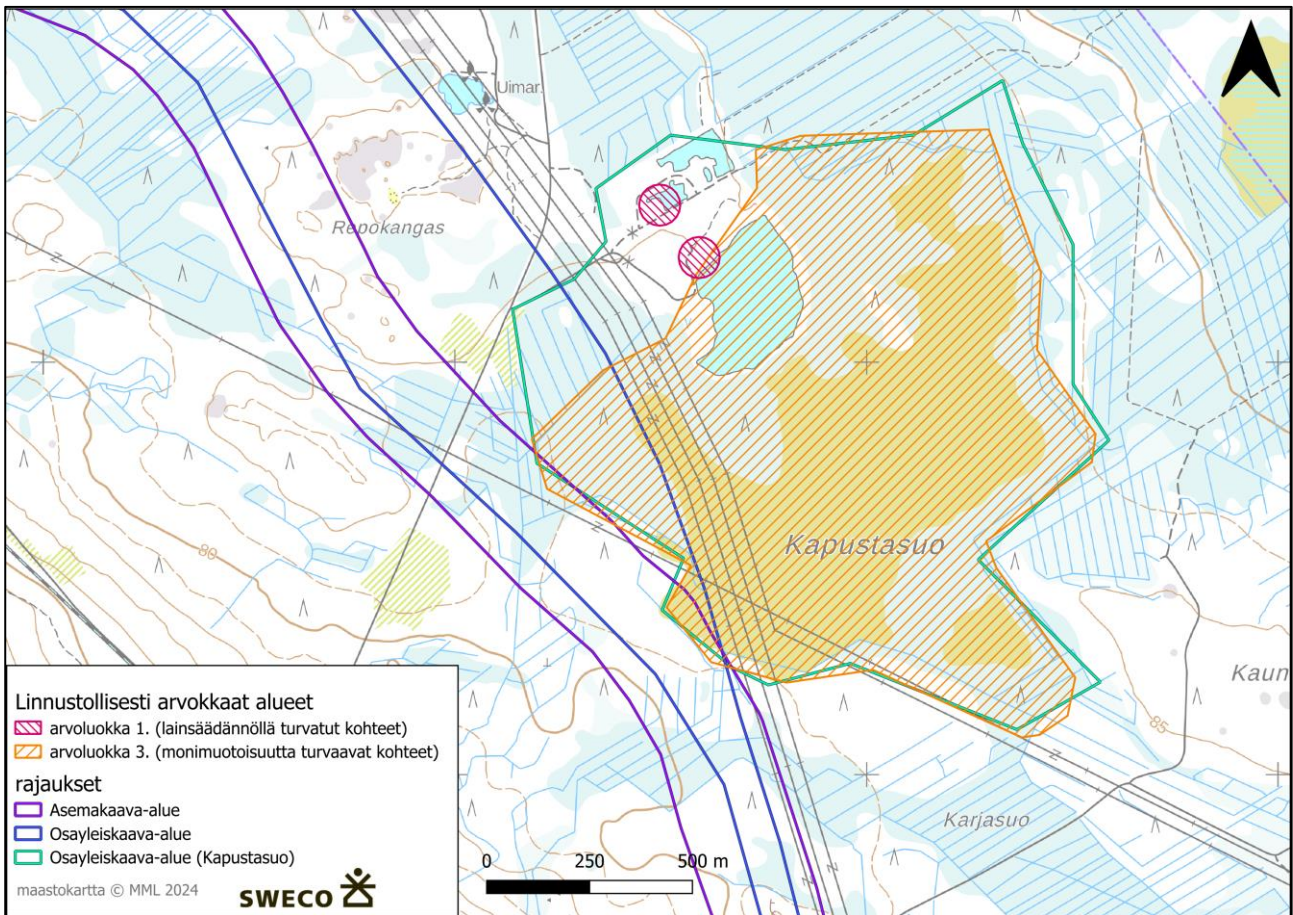
Kuva 3. Maastokäyntien aikana havaitut suojellisesti huomionarvoiset lajit.

Selvitysalueen kokoon nähden alueella havaittujen lintujen laji- ja parimäärät ovat melko tavanomaiset. Suojelullisesti huomionarvoisten lintuja havaittiin runsaasti Kapustasuolla ja sen läheisyydessä olevilla vesialtailla. Tielinjauksen asemakaava-alueella tavattiin jonkin verran vaateliaampaa vanhan metsän lajistoa, kuten hömötiäistä, joita alueella pesii melko runsaasti. Muuten asemakaava-alueiden lajisto on pääosin tavanomaista pohjoisten talousmetsien, hakkuualueiden ja soiden linnustoa. Yleiskaavan laajennusalueen lajisto on pääosin avointen ja puoliavointen elinympäristöjen lajistoa.

Lähtötietojen ja selvityksen maastohavaintojen perusteella asemakaavaselvitysalueen välittömässä läheisyydessä olevan Kapustasuon arvioidaan olevan linnustollisesti arvokas kohde. Lisäksi Kapustasuon luoteisosassa olevilla vesialtaiden hiekkatörmillä havaittiin törmäpääskyn pesintöjä. Törmäpääskyn pesinnät ovat lainsäädännöllä turvattuja alueita, joten nämä alueet rajattiin. Alla olevat kuvat esittävät rajattuja kohteita (Kuva 4; Kuva 5). Kohteiden rajausperusteet on kuvattu jäljempänä.



Kuva 4. Muhoksen selvitysalueelle rajatut linnustollisesti arvokkaat kohteet. Maastokartta: Maanmittauslaitos 2024.j



Kuva 5. Muhoksen selvitysalueelle rajatut linnustollisesti arvokkaat kohteet.

Kohde 1: Kapustasuo arvoluokka 3

Kapustasuon rajattu linnustollisesti arvokas kohde 1 edustaa luokkaa 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet. Rajattu alue koostuu pääosin ojittamattomasta suosta ja sen reuna-alueista. Alueen lintulajisto kuvastaa suolinympäristöä, sillä alueella havaittiin muun muassa eri kahlaajalajeja, kuten pikkukuoveja, valkovikloja ja punajalkavikloja sekä muita suoympäristöä suosivia lajeja kuten kurkia, kuikkia, pajusirkkuja ja pensastaskuja. Suolla pesii myös runsaasti keltavästäräkkejä. Osa lajeista on sensitiivisiä ja niiden tiedot on kuvattu erillisessä salassa pidettävässä kanainturaportissa. Suosituksena on jättää kohde rakentamisen ja maankäyttömuutosten ulkopuolelle.

Kohde 2: Törmäpääskyn pesäpaikat arvoluokka 1

Kapustasuon luoteispuolella olevien vesialtaiden hiekkatörmissä havaittiin pesiviä törmäpääskyjä. Törmäpääskyjen pesäpaikat kuuluvat luokkaan 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet. Pesimäalueiden tuhoaminen tai heikentäminen on lailla kiellettyä ja ne tulee jättää maankäytön ulkopuolelle.

3. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Kaikki luontoselvitykset tehtiin oikea-aikaisesti parhaaksi arvioituna ajankohtana.

Luontoselvitysten sisältö, mm. maastoselvitettävät eliöryhmät, niiden selvitysmenetelmät ja selvitysten kohdentaminen suunniteltiin suunnittelualueen ja sen lähialueen entuudestaan tunnettuja luontoarvoja ja lakisääteisesti suojeltujen lajien esiintymispotentiaalia koskevan lähtötietanalyysin perusteella.

Selvitysten tekijöillä on aiempaa kokemusta luontoselvityksistä sekä luontoselvityksiä koskevien lakien ja viranomaisohjeiden tulkinnasta ja soveltamisesta, joten epävarmuustekijät arvioidaan käytettyjen menetelmien osalta vähäisiksi.

4. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysalueen pesimälinnusto selvitettiin varsin kattavasti kartoituslaskennalla kolmena aamuna. Selvitysalueella ja sen läheisyydessä havaittiin pesimäaikaan yhteensä 59 lintulajia, joista 32 ovat huomionarvoisia. Huomionarvoisista lajeista neljä on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, yhdeksän Suomen vastuulajeja, kolme valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa erittäin uhanalaisia, kuusi vaarantuneita ja 11 silmälläpidettäviä sekä neljä sensitiivisiä lajeja, jotka on esitelty tarkemmin salassa pidettävässä kanaintuselvitystä käsittelevässä raportissa.

Selvitysalueiden puusto on pääosin keski-ikäistä, mäntyvaltaista ja metsätaloustoimenpitein käsiteltyä talousmetsää. Vartuneita metsiä on lähinnä tiealueen osayleiskaava-alueen eteläosassa. Vanhoja, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Alueella on myös laajoja hakkuuaukkoja ja taimikkoja. Männyn seassa kasvaa koivua, kuusta ja paikoin myös haapaa. Alueen metsissä on niukasti lahpuuta.

Lähtötietojen ja selvityksen maastohavaintojen perusteella Kapustasuon todettiin olevan linnustollisesti arvokas kohde. Kohde rajattiin LUOPAS-oppaan mukaan arvoluokkaan 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet. Kapustasuon luoteisosan vesialtaiden hiekkatörmässä havaittiin pesiviä törmäpääskyjä, joten nämä alueet rajattiin arvoluokkaan 1: Lainsäädännöllä suojellut kohteet.

Yleisenä suosituksena linnuston osalta on välttää erityisesti kasvillisuuden raivausta lintujen pääasiallisella pesimäkaudella (1.4.–31.7.) sekä pyrkiä säilyttämään mahdollisimman paljon iäkkäitä ja yhtenäisiä metsiä. Erityisesti vanhojen metsien lajit taantuvat Suomessa voimakkaasti.

5. LÄHTEET

- BirdLife, 2023a. Kansainvälisesti tärkeät lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/iba/> (Paikkatietoaineisto ladattu 12.9.2023).
- BirdLife, 2023b. Suomen tärkeät lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/finiba/> (Paikkatietoaineisto ladattu 12.9.2023).
- BirdLife, 2024. Maakunnallisesti tärkeät lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/> (Paikkatietoaineisto ladattu 3.6.2024).
- Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.
- Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, 2. Painos. Helsinki.
- Luonnonsuojelulaki 9/2023 <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2023/9> (luettu 13.11.2025)
- Metsäkeskus, 2025. Erityisen tärkeät ympäristökuviot -karttapalvelu. <https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a29ae4c4eb7240f0895d4ff93f04df1c> (luettu 12.2.2025).
- Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>
- Suomen Lajitietokeskus 2025a. VIRVA-rajauksella tehty tietopyyntö huomionarvoisista lajeista. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.86170>. (Haettu 4.3.2025).
- Suomen Lajitietokeskus, 2025b. Suomen Lajitietokeskus sensitiivinen lajitieto, lajilista 2025. <https://laji.fi/about/709> (luettu 11.11.2025).
- Suomen luonnonsuojeluliitto 10.2024. Törmäpääskyn pesät ovat lailla suojattuja myös pesimäkauden ulkopuolella. <https://www.sll.fi/etela-savo/ajankohtaista/tormapaaskyn-pesat-ovat-lailla-suojattuja-myo-pesimakauden-ulkopuolella/>
- Suomen ympäristökeskus, 2025. Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet, Natura 2000 -alueet. Paikkatietoaineisto.
- Sweco Finland Oy, 2024a. Muhoksen Leppiniemi-Pyhänsivu osayleiskaavan luontoselvitys. Muhoksen kunta.
- Sweco Finland Oy, 2024b. Muhoksen Teerikankaan luontoselvitykset 2024. Muhoksen kunta.
- Sweco Finland Oy, 2024c. Pöllöselvitys 2024, Muhos **SALASSAPIDETTÄVÄ**.
- Sweco Finland Oy, 2024d. Kanalintuselvitys 2024, Muhos **SALASSAPIDETTÄVÄ**.
- Sweco Finland Oy, 2024e. Suurpetoselvitys 2024, Muhos.
- Sweco Finland Oy, 2024f. Päiväpetolintuselvitys 2024, Muhos **SALASSAPIDETTÄVÄ**.
- Sweco Finland Oy, 2024g. Pesimälinnustoselvitys 2024, Muhos.
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>



Laura Haikonen, Luontoasiantuntija, biologi FM
Sweco Finland Oy
OULU

Muhoksen suovenhokasselvitys 2025

Muhos
2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	14.11.2025	Luonnos	18.11.2025	Kalle Rainio
2	20.11.2025	Valmis	20.11.2025	Kalle Rainio
3	18.12.2025	Korjattu palautteen perusteella, Valmis	18.12.2025	Kalle Rainio

Projekti:

Työnumero:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Muhoksen suovenhokasselvitys

25018801-001

3 Valmis

18.12.2025

Laura Haikonen

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTO JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
2.2	Työstä vastaavat henkilöt	7
2.3	Tutkimusmenetelmät	8
3.	TULOKSET	9
4.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	10
5.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	10
6.	LÄHTEET	11

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus (LUKE)

Geologian tutkimuskeskus (GTK)

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco | Muhoksen suovenhokasselvitys 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: 3

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (biologi, FM), Laura Haikonen

Rautatienkatu 33

90100 OULU

Puh. +358401840345

laura.haikonen@sweco.fi

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten yhteydessä tehdyn suoventhokasselvityksen tuloksia.

Työn tarkoituksena oli selvittää harvapuustoisilla soilla ja rämeillä esiintyvän suoventhokkaan esiintymistä selvitysalueella ja alueen läheisyydessä. Suoventhokas (*Nola karelica*) on harvinainen yöperhoslaji. Se on luokiteltu Suomessa vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Hyvärinen, ym. 2019) ja se kuuluu sekä luonnonsuojeluasetuksella erityisesti suojeltaviin lajeihin (LSA 2023/1066, liite 6) että Suomen Ympäristökeskuksen määrittelemiin kiireellisesti suojeltaviin lajeihin (SYKE 2021). Lajia esiintyy harvinaisena koko maassa (Suomen Lajitietokeskus 2024d).

Luonnonsuojelulain (9/2023) 77 §:ssä säädetään erityisesti suojeltavien eliölajien esiintymispaikkojen suojelusta seuraavaa:

”Valtioneuvoston asetuksella voidaan säätää erityisesti suojeltavaksi lajiksi sellainen 75 §:ssä tarkoitettu uhanalainen eliölaji, jonka riski hävitä luonnosta on vähintään hyvin korkea. Erityisesti suojeltavaksi eliölajiksi voidaan säätää myös sellainen uhanalainen eliölaji, jolla on hyvin vähän esiintymispaikkoja ja niiden säilyminen on uhattuna.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi päättää suojella erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan. Suojelupäätöksessä on määriteltävä esiintymispaikan rajat. Esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. Kielto tulee voimaan, kun päätös on annettu tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille.

Jos erityisesti suojeltavan eläinlajin esiintymispaikan pysyvyyttä ei voida luotettavasti ennalta arvioida, voidaan 2 momentissa tarkoitettu päätös tehdä enintään kymmeneksi vuodeksi.

Jos 2 momentissa tarkoitettu esiintymispaikka on menettänyt merkityksensä eliölajin suotuisan suojelutason saavuttamiselle tai säilyttämiseksi, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi lakkauttaa esiintymispaikan suojelun.”

Suoventhokkaan elinympäristöjä ovat Suomen Lajitietokeskuksen mukaan luonnontilaiset rämeiset suot. Toukka elää muuraimen, suokukan ja juolukan lehdillä. Se talvehtii kahdesti ja on täysikasvuinen kolmannen elinvuotensa kesäkuussa. Koiraat lentävät etsimässä kumppania illan hämärtyessä, mutta naaraat liikkuvat enemmän vasta parittelun jälkeen piilotellen siihen saakka lehtien alapinnoilla (Suomen Lajitietokeskus 2025a).

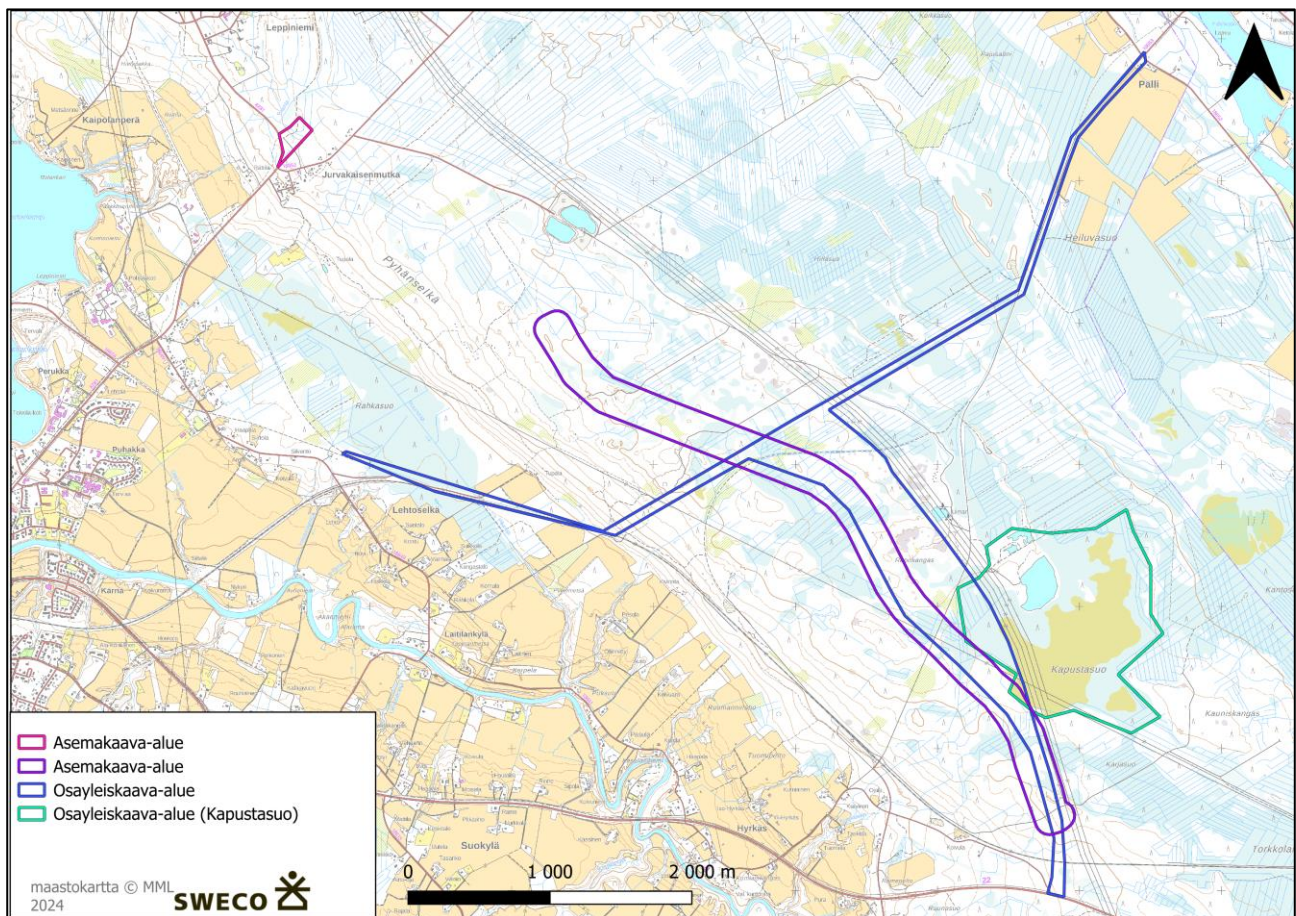
Selvitysalueella Kapustasuon laitavyöhykkeet ovat kasvillisuutensa ja puustoisuutensa puolesta suoventhokkaan elinympäristöksi soveltuvia alueita.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Muhoksen selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 390 hehtaaria. Tästä pinta-alasta asemakaavatasolla selvitetään noin 145,5 hehtaaria ja loput alueet osayleiskaavatasolla. Selvitettävät alueet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 1). Hankealue sijaitsee Muhoksen kunnassa Leppiniemen, Pyhänselän ja Repokankaan alueella. Selvitettäviä alueita on useita ja ne sijoittuvat osin limittäin. Alue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Suoventhokasselvitys on kohdennettu Kapustasuolle, joten tästä eteenpäin selvitysalueella viitataan tässä raportissa vain Kapustasuohon.

Kapustasuo on noin 130 ha laajuinen suoalue, jonka länsiosat ulottuvat yleiskaava-alueelle. Suo on reunoilta ojitettu, mutta keskiosista noin 90 hehtaarin verran lähes luonnontilainen. Noin puolet suosta on yli metrin paksuista turvekerrosta ja alueen vedet virtaavat Oulujokeen (Pajunen, 1994). Suo on aiemmin rajattu arvokkaana luontokohteena arvoluokkaan paikallisesti arvokas (Fingrid Oyj, 2018). Suota kuvataan mätäspintaiseksi yhdistelmätyypin rämeeksi, jonka vallitseva suotyyppi on kangasräme (Fingrid Oyj, 2018). Lisäksi suolla esiintyy sararämettä sekä mätäspintaista avosuota (rahkaneva, puuton rahkaräme, Pajunen, 1994; Fingrid Oyj, 2018). Aiemmin alueella on kuvattu olevan myös lyhytkorsinevoja ja tupasvillärämeitä (Pajunen, 1994). Alueen luoteisosassa on lisäksi vanha louhos, joka on täyttynyt vedellä.



Kuva 1. Selvitysalueiden rajaukset. Suovenhokasta kartoitettiin Kapustasuolla. Lähikartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2024.

2.2 Työstä vastaavat henkilöt

Maastotyöskentelystä ja raportoinnista on vastannut Laura Haikonen (biologi FM). Raportin tarkastajana on toiminut Kalle Rainio (biologi FT). Molemmat edellä mainitut ovat Sweco Finland Oy:stä.

Sweco | Muhoksen suovenhokasselvitys 2025

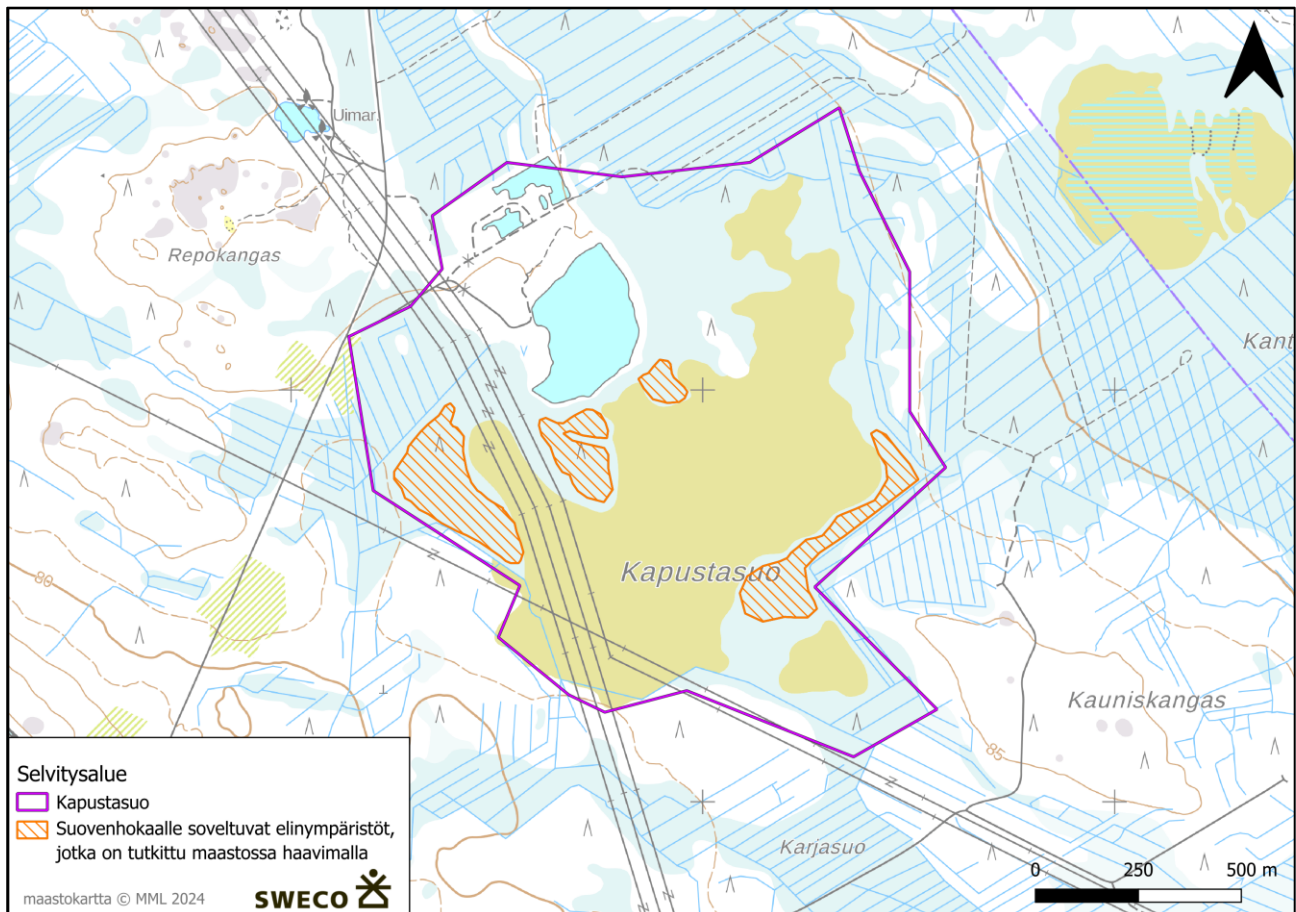
Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: 3

2.3 Tutkimusmenetelmät

Selvityksen maastotyöt kohdistettiin lajin pääravintokasveja lakkaa, suokukkaa ja juolukkaa kasvaville lajin elinympäristöiksi sopiville rämeille. Lajia etsittiin pääasiassa haavimalla ja vähäisemmissä määrin tarkastelemalla ravintokasveja. Suovenhokkaan esiintymisselvitys tehtiin elinympäristöltään ja kasvillisuudeltaan potentiaalisiksi tunnistetuilla alueilla (Kuva 2) lajin lentoaikaan kesäkuun lopussa – heinäkuun alussa. Selvitystä jouduttiin viivästyttämään sateisen kesäkuun hidastaessa kauden alkua perhosten suhteen. Selvityspäivät ja selvitysjankohtien säät näkyvät alla olevassa taulukossa (Kuva 2). Selvityksen tulosten perusteella suovenhokkaan esiintymisalueet rajattiin asiantuntija-arvioina.



Kuva 2. Kapustasuon alueella suovenhokkaan elinympäristöiksi ravintokasvien, puustoisuuden, ja valo-olosuhteiden puolesta soveltuvat alueet. Lajin etsintä keskitettiin näille potentiaalisille alueille.

Taulukko 1. Suovenhokasselvityksen ajankohdat ja sääolosuhteet.

päivämäärä	kello	auriongonlasku	lämpötila (C)	tuuli (m/s)	pilvisyys	kommentti	
9.7.2024	20:15-22:00	23:40	20–17	1,5	1/8–0/8	alustava tarkastelu, monien lajien lentoajat tuntuvat olevan myöhässä	
14.7.2024	20:00-22:15	23:25	28–23	1	0/8–1/8	liikkeellä alkaa olla enemmän lajistoa.	
21.7.2024	20:15-22:45	23:03	23–18	1–0,5	0/8	rämevenhokkaita havaittiin runsaasti	

Luontoselvityksen yhteydessä tunnistetut kohteet luokiteltiin eri arvoluokkiin soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi ohjeistusta (Mäkelä & Salo, 2023):

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

3. TULOKSET

Suomen Lajitietokeskuksen tietokannassa ei ole Kapustasuolla tai yhden kilometrin säteellä Kapustasuosta suovenhokkaan esiintymispaikkahavaintoja (Laji.fi, 2025). Lähin havainto on kesällä 2024 tehty havainto noin viiden kilometrin päässä Kapustasuolta luoteeseen.

Luontoselvityksen maastokäynnillä Kapustasuolta ei löydetty suovenhokkaita. Rämevenhokkaita ja muita samanlaisessa ympäristössä viihtyviä lajeja havaittiin runsaasti.

4. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Kaikki luontoselvitykset tehtiin oikea-aikaisesti parhaaksi arvioituna ajankohtana.

Epävarmuutta voi liittyä siihen, milloin suoventhokkaan lentoaika käynnistyy. Sateisen alkukesän myötä monien perhosten lentokausi myöhästyi kesällä 2025 normaalista aikataulusta ja niin vaikuttaa olevan myös suoventhokkaan kohdalla. Normaalisti lajia havaitaan Pohjois-Pohjanmaalla erityisesti kesäkuun viimeiseltä viikolta heinäkuun puolivälin paikkeille asti. Edellisenä kesänä lähellä sijaitsevalla Rahkasuolla havaitut yksilöt nähtiin 3.7.2024. Kesän 2025 selvityksissä ensimmäisellä kierroksella 9.7.2025 lennossa ei näkynyt juuri venhokaslajeja. Kahdella jälkimmäisellä kierroksella havaittiin kuitenkin jo runsaasti suoventhokkaan kanssa pitkälti samaan aikaan lentäviä rämevenhokkaita. Lentoajan viivästymisen suhteen epävarmuus nähdään näin ollen lopulta vähäisenä.

Selvitys on tehty haavimalla ilta-auringossa perhosille otollisten säätilojen vallitessa. Haavimalla saadaan kuitenkin aina vain otos alueen perhoslajeista, joten lajin esiintymistä alueella ei voida täysin varmasti poissulkea. Selvityksen tekijällä on aikaisempaa kokemusta lajin selvittämisestä, joten epävarmuustekijät arvioidaan käytettyjen menetelmien osalta vähäisiksi.

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kapustasuon alueella ei tehty havaintoja suoventhokkaasta. Lajille soveltuvia elinympäristöjä on kuitenkin suon laitavyöhykkeillä runsaasti. Soveltuvat elinympäristöt on esitetty kartalla (Kuva 2). Suoventhokkaan perusteella ei ole tehty rajauksia arvokkaista elinympäristöistä.

Koska laji esiintyy läheisellä Rahkasuolla ja voi hyvin esiintyä Kapustasuolla jonain tulevana kesänä, olisi suositeltavaa jättää Kapustasuo maankäytön muutosten ulkopuolelle. Erityisesti suon kuivumista ja puustoittumista tulisi välttää. Kapustasuo on rajattu sekä kasvillisuus- ja luontotyyppiperusteisesti, että linnustoperusteisesti luokan 3 arvokkaaksi alueeksi, eli monimuotoisuutta turvaavaksi alueeksi (Sweco 2025a, Sweco 2025b). Suositus koskee vain Kapustasuon aluetta, eikä rajoita muiden alueiden maankäyttöä. Muilla alueilla tehtävien toimien mahdolliset vaikutukset vesitasapainoon on kuitenkin syytä ottaa huomioon. Laki ei velvoita Kapustasuon alueen säästämiseen, mutta näillä perusteilla alueen luonnontilaisuuden ja vesitasapainon säilyttäminen on suositeltava.

6. LÄHTEET

Fingrid Oyj, 2018. Pyhänselkä-Nuojua 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Luonnonsuojelulaki (9/2023).

Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Pajunen, H. 1994. Muhoksella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. Geologian tutkimuskeskus, Turvetutkimukset, Turvetutkimusraportti 280. 35 sivua, 19 kuvaa, 1 taulukko, 2 liitettä.

Suomen Lajitietokeskus, 2025a. Laji.fi -portaali. <https://laji.fi/> (aineistopyyntö Virva-rajauksella tehty 4.3.2025) https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-02-17&individualCountMin=0&polygonId=180603&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED

Suomen Lajitietokeskus, 2025d. Suovenhokas. <https://laji.fi/taxon/MX.62356> (luettu 10.11.2025).

Suomen ympäristökeskus, 2021. Kiireellisesti suojeltavien lajien luettelo. <file:///C:/Users/FI1C6I/Downloads/Kiireellisesti%20suojeltavien%20lajien%20luettelo.pdf>

Sweco Finland Oy, 2024a. Muhoksen Leppiniemi-Pyhänsivu osayleiskaavan luontoselvitys. Muhoksen kunta.

Sweco Finland Oy, 2024b. Suovenhokasselvitys 2024, Muhos.

Sweco Finland Oy, 2025a. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2025, Muhos.

Sweco Finland Oy, 2025b. Pesimälinnustoselvitys 2025, Muhos.

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>



Laura Haikonen, Luontoasiantuntija, biologi FM
Sweco Finland Oy
OULU

LEPAKKOSELVITYS 2025

MUHOS
2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	14.11.2025	Luonnos	18.11.2025	Hanna Valolahti
2	20.11.2025	Valmis	20.11.2025	Hanna Valolahti
3	16.12.2025	Päivitetty kommenttien perusteella, valmis	16.12.2025	Hanna Valolahti

Projekti:
Työnumero:
Versio:
Päiväys:
Tekijä:

Muhoksen lepakkoselvitys 2025
25018801-001
3 Valmis
16.12.2025
Emmi Virsula, Laura Haikonen

Sisältö

1.	JOHDANTO	5
2.	AINEISTOT JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus	6
2.2	Työstä vastaavat henkilöt	7
2.3	Tutkimusmenetelmät	7
2.4	Kohteiden arvottaminen	9
3.	TULOKSET	10
3.1	Lepakkoalueet	12
4.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	13
5.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	13
6.	LÄHTEET	14

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilöt:

Luontoasiantuntija (biologi, FM) Laura Haikonen

Rautatienkatu 33

90100 Oulu

Puh. +358401840345

laura.haikonen@sweco.fi

Luontoasiantuntija (biologi, LuK) Emmi Virsula

Rautatienkatu 33

90100 Oulu

Puh. +358406149384

emmi.virsula@sweco.fi

Sweco | Muhoksen lepakkoselvitys 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 16.12.2025

Versio: 3

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitykset, joiden tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään lepakkoselvityksen tuloksia. Selvityksen perusteella voidaan antaa tarkka kuvaus selvitysalueen luontoarvoista lepakoiden suhteen ja siten määritellä alueen rajoitukset sekä suositukset alueen mahdolliseen hyödyntämiseen maankäytön hankkeissa.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) lajeja. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa ja luonnonsuojelulain 83 §:ssä. Suomi on liittynyt Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUOBATS) vuonna 1999. Sopimus velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUOBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä. Käytännössä tämä ohjaa luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisten alueiden suojelun ohella huomioimaan lepakoiden ekologian kannalta merkittäviä muita alueita (ns. II- ja III-luokan alueet) maankäytön suunnittelussa mahdollisuuksien mukaan.

Suomessa esiintyy 13 lepakkolajia (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys, 2023), joista Suomessa tavataan yleisesti viittä lepakkolajia; pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksisiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*). Nämä viisi yleisintä lepakkolajia ovat kaikki luokiteltu Suomessa elinvoimaisiksi (LC) lajeiksi (Hyvärinen, ym. 2019) eivätkä ne ole myöskään alueellisesti uhanalaisia (Suomen Lajitietokeskus & Suomen ympäristökeskus, 2020). Pikkulepakkoakin on tavattu viime vuosina aiempaa enemmän etenkin rannikkoseuduilla. Muut lajit ovat harvalukuisempia tai satunnaisia vierailijoita. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2025) Suomessa lepakoiden levinneisyys painottuu maan etelä- ja osin keskiosiin. Selvitysalueen korkeudella esiintyviä lepakkolajeja on ainakin pohjanlepakko. Vesisiipan, viiksisiipan ja isoviiksisiipan osalta selvitysalue sijaitsee lajien esiintymisalueen reunamilla.

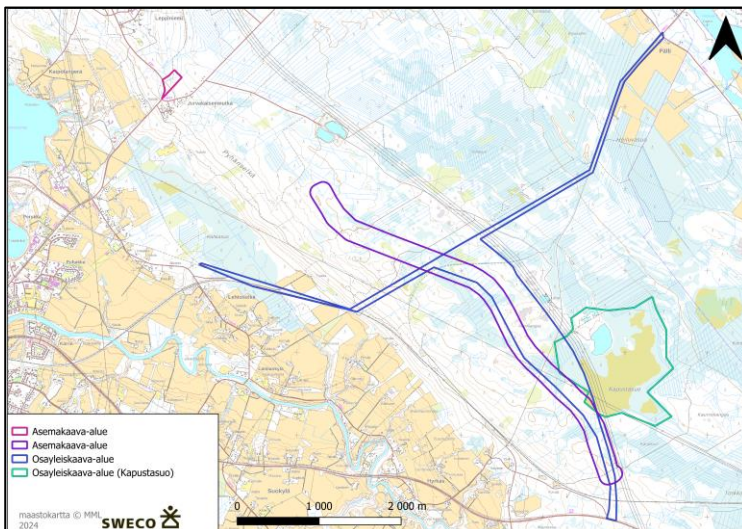
Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja voi olla esimerkiksi rakennusten ullakoilla, mikäli rakennuksessa on lepakon mentäviä kulkuaukkoja rakenteissa. Mahdollisia talvehtimispaikkoja ovat kohteet, joissa on lepakoiden talvehtimisen kannalta otolliset ja suhteellisen pysyvät olot, joita ovat muun muassa tasainen, hieman plusasteiden puolella pysyvä lämpötila ja suuri ilmankosteus (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry,

2023.) Lepakoille soveltuvia luonnonpiiloja voivat hiukan lajista riippuen olla myös luolat, puunkolot, kallionkolot ja pirunpellot.

2. AINEISTOT JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Muhoksen selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 350 ha. Tästä pinta-alasta asemakaavatasolla selvitetään noin 150 ha ja loput alueet osayleiskaavatasolla. Selvitettävät alueet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 1). Hankealue sijaitsee Muhoksen kunnassa Leppiniemen, Pyhänselän ja Repokankaan alueella. Selvitettäviä alueita on useita ja ne sijoittuvat osin limittäin. Alue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alueen yleisilmettä dominoivat talouskäytössä olevat metsät ja hakkuut sekä sähkölinjakäytävien avoimet alustat. Luonnontilaisen kaltaisia ympäristöjä edustaa lähinnä Kapustasuon alue, joka on sekin laidoiltaan ojitettu. Suon keskellä sijaitsevat alueet ovat kuitenkin luonnontilaisen kaltaisia. Selvitysalueiden puusto on pääosin nuorehkoa mäntyvaltaista ja metsätaloustoimenpitein käsiteltyä talousmetsää. Varttuneita metsiä on lähinnä sinisellä merkityn osayleiskaava-alueen eteläosassa. Vanhoja, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Alueella on myös laajoja hakkuuaukkoja ja taimikkoja. Männyn seassa kasvaa koivua, kuusta ja paikoin myös haapaa. Alueen metsissä on niukasti lahoppuuta. Selvitysalueella on muutamia alueita, joilla maassa on kalliopintaa, mutta varsinaisia kallioita tai kivikoita alueella ei ole. Selvitysalueelle ei myöskään sijoitu rakennuksia tai luolia.



Kuva 1. Selvitysalueiden rajaukset. Lähikartta.

2.2 Työstä vastaavat henkilöt

Lepakkoselvityksen maastotöistä, sekä raportoinnista vastasivat FM biologi Laura Haikonen ja LuK biologi Emmi Virsula. Raportin tarkistajana toimi FT biologi Hanna Valolahti. Tekijät ovat Sweco Finland Oy:stä.

2.3 Tutkimusmenetelmät

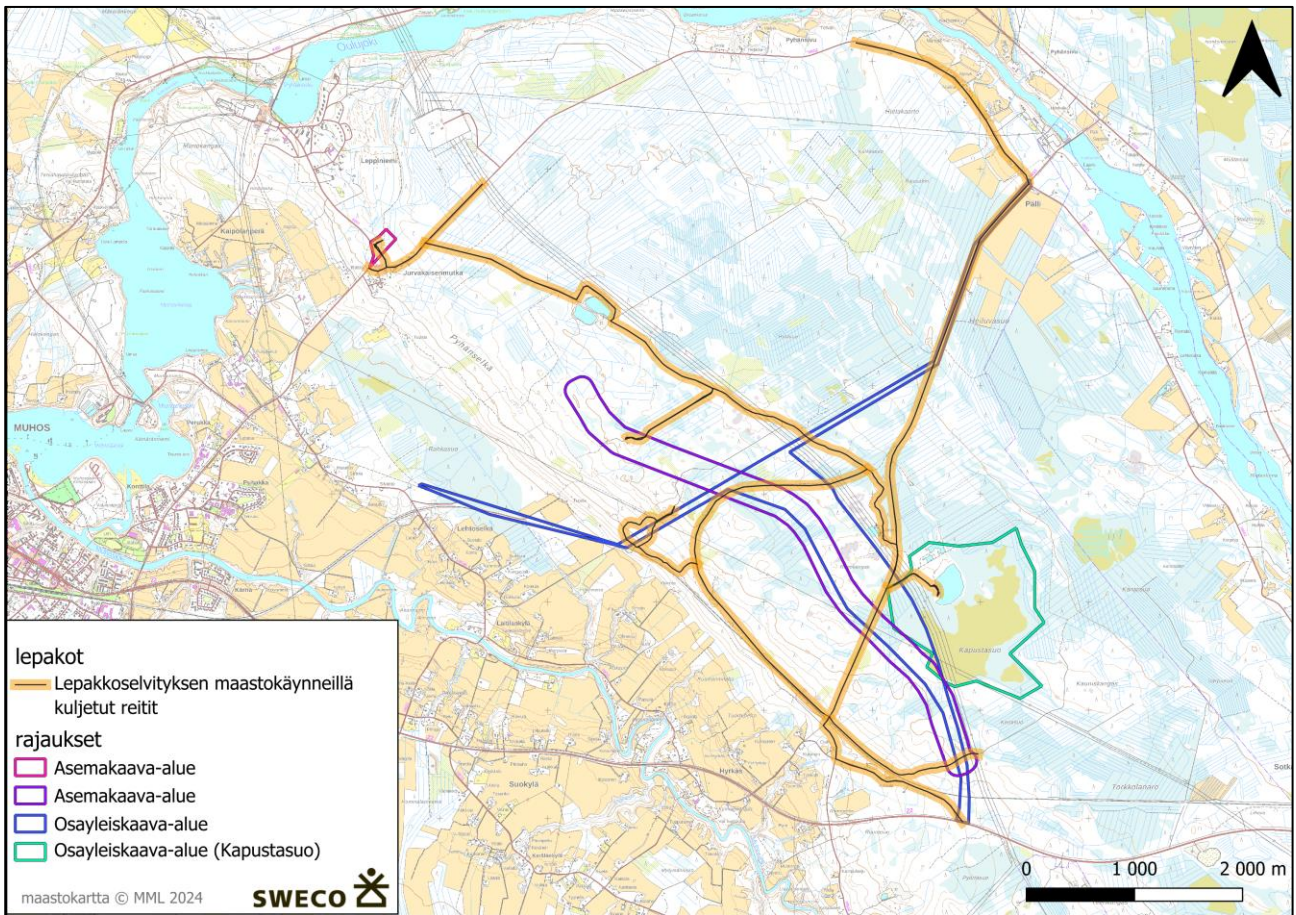
Suomen Lajitietokeskukselta (Laji.fi, 2025) tilattiin tieto alueen aikaisemmista lepakkohavainnoista mahdollisten lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittämiseksi. Lajistotiedot pyydettiin selvitysalueelta ja sen lähiympäristöstä minimissään 1 kilometrin säteeltä selvitysalueen rajasta.

Lepakkoselvitys tehtiin aktiividetektorimenetelmällä. Lepakoiden esiintymistä alueella selvitettiin maastokäynnein kolmella kierroksella ajanjaksolla 24.6.–28.8.2025, yhteensä kolme yötä. Tarkemmat ajankohdat ja sää tiedot selvityskäynneille on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1).

Suomessa lepakoiden kartoittamiseen on vakiintunut käytäntö, joka koostuu alueen lepakkopotentiaalista riippuen vähintään kolmesta käyntikierroksesta kesä-, heinä- ja elokuussa. Lepakoiden lentoaika ajoittuu useimmiten pari tuntia auringonlaskun jälkeen ja ennen auringon nousua, joten maastotyöt ajoitettiin näitä parhaita lentoaikoja silmällä pitäen (Suomen lepakotieteellinen yhdistys, 2023). Koska Oulun korkeudella yö on etenkin kesä- heinäkuussa varsin lyhyt, on työskentely aloitettu jo auringon laskun aikaan, kun alkaa hämärtää.

Selvityksen maastotöitä kohdistettiin karttatarkastelun ja aikaisemmin keväällä tehtyjen muiden lajien selvityksiin liittyvien maastotöiden yhteydessä tehtyjen elinympäristöjen laatua koskevien havaintojen perusteella todennäköisille lepakoiden tärkeille saalistusalueille ja siirtymäreiteille, mm. asutuksen läheisyyteen, tiealueille, vesistöjen läheisyyteen sekä avonaisten alueiden puustoisille laidoille.

Lepakoita tarkkailtiin yöllä auringon laskusta noin kello 22:00 alkaen liikkuen hitaasti sekä autolla että osittain kävellen alueen teillä ja poluilla. Suuren pinta-alan vuoksi selvitys toteutettiin yleispiirteisesti. Alueella kuljetut reitit on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 2). Pieniä poikkeamia lukuun ottamatta jokaisella maastokäynnillä on kuljettu samat reitit.



Kuva 2. Maastokäynneillä kuljetut reitit on esitetty maastokartalla.

Havainnointia tehtiin suotuisina, lämpiminä öinä, tyynellä tai heikkotuulisella säällä, jolloin lämpötila oli vähintään 8 °C, ja usein lämpötila ylitti kymmenen astetta. Liian kylmä, tuulinen tai sateinen sää vähentää lepakkojen saalistusaktiivisuutta. Maastoinventoinneissa keskityttiin erityisesti saalistusalueiden (II-luokka) löytämiseen.

Saalistavien lepakoiden esiintymistä havainnoitiin ultraäänidetektorin avulla, pyrkien mahdollisimman tarkkaan lajintunnistukseen ja yksilömäärän arviointiin. Lisäksi avoimilta alueilta pyrittiin havainnoimaan mahdollisesti saalistavia lepakkoja silmämääräisesti. Havainnoinnissa käytettiin yhdistelmäultraäänidetektoria Echo Meter Touch 2 PRO. Tällä älypuhelimien liitettävällä mikrofoni-moduulilla (USB C -liitin) ja ohjelmalla on mahdollista kuunnella ja äänittää sekä seurata näytöltä lepakoiden ääniä reaaliaikaisesti. Äänitunnistusohjelmalla saa lisäksi apua lajinmäärittäykseen. Laitteen äänitystaajuudet ulottuvat 192 kHz:een asti.

Taulukko 1. Lepakkoselvityksen maastokäyntien ajankohdat ja säätilat.

Päivämäärä	Kellonaika	Auringon lasku	Auringon nousu	Lämpötila (°C)	Tuuli (m/s)	Pilvisuus	Kierros ja tekijät
26.–27.6.2025	23:00–2:00	0:09	2:30	+16–7	2-1	2/8–0/8	1. Laura Haikonen, Emmi Virsula
24.–25.7.2025	22:30–2:00	22:52	3:54	+20–15	1	2/8-3/8	2. Laura Haikonen, Emmi Virsula
26.–27.8.2025	20:45–01:30	20:54	5:42	+10–8	3–1	5/8	3. Laura Haikonen

2.4 Kohteiden arvottaminen

Lepakoille merkittävät alueet voidaan luokitella tehtyjen havaintojen perusteella seuraavasti (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys, 2023):

Luokka I: Lainsäädännöllä suojellut kohteet.

Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.

Luokka II: Erityisen tärkeät kohteet.

Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyvillä lajeilla tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.

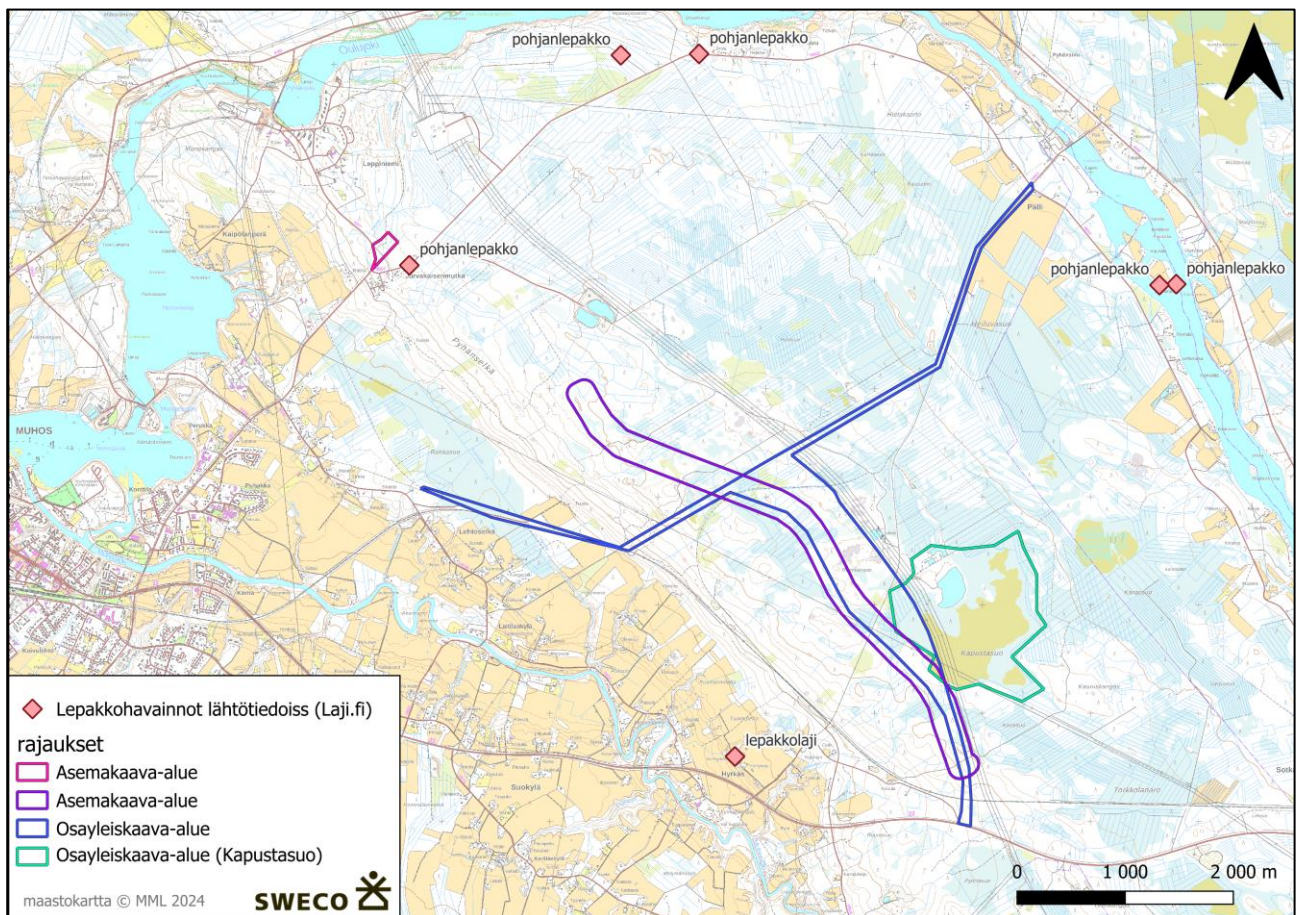
Luokka III: Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet.

Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta. Kaikki alueet, joilla lepakoita on havaittu, vaikka lajeja olisi useampia, eivät automaattisesti ole luokkaa III (esimerkiksi vähäinen määrä).

Maastohavaintojen ja lähtötietojen perusteella rajattiin maankäytön suunnittelussa huomioitavaksi suositeltavat lepakkoalueet. Kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

3. TULOKSET

Kesän 2025 selvitysalueella ei ole Suomen Lajitietokeskuksen mukaan aikaisempia havaintoja lepakoista (Laji.fi, 2025). Läheisin lepakkohavainto on kesällä 2024 tehty havainto pohjanlepakosta noin 200 metrin päässä pienestä asemakaava-alueesta kaakkoon Pyhänsivuntiellä. Alueen läheisyydessä on tehty myös muutamia muita havaintoja pohjanlepakosta sekä yksi tarkempaa lajinmäärittystä vailla oleva havainto. Nämä havainnot ovat kuitenkin yli kilometrin päässä selvitysalueista (Kuva 3).



Kuva 3. Suomen Lajitietokeskuksen tietokannassa olevat lepakkohavainnot alueella on esitetty vuodesta 2000 lähtien.

Sweco | Muhoksen lepakkoselvitys 2025

Päiväys: 16.12.2025 Versio: 3

Pohjanlepakko on maamme laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sen voi tavata miltei koko Suomesta, tosin Lapista havaintoja tulee harvakseltaan. Se esiintyy usein asutuksen lähistöllä sopivan suojaisissa metsiköissä ja toisaalta myös pienissä pihapiireissä, joissa on kuitenkin riittävästi puustoa ympärillä. Suuria ja avoimia alueita (esimerkiksi hakkuuaukeita ja avosoita) pohjanlepakko välttää, joskin se saattaa esiintyä myös metsäautoteillä ja varsin pienillä metsäkuvioilla vailla rakennuksia. Päiväpiilokseen pohjanlepakko kelpuuttaa erityisesti rakennukset. Talvea se viettää usein yksin tai muutaman lajitoverin seurassa varsin viileissä oloissa kellarissa tai muussa sopivassa paikassa. Pohjanlepakko ei ole uhanalainen laji (Hyvärinen ym. 2019), mutta se on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, joten sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kielletty. (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

3.1 Lepakkoalueet

Selvitysalueelta ei lepakkoselvityksen ja lähtötietojen perusteella rajattu lepakoille merkittäviä alueita. Kerätyissä lähtötiedoissa ei ole lainkaan aiempia lepakkohavaintoja selvitysalueelta.

Selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä havaittiin yksi pohjanlepakon ohilento ja kaksi ruokailevaa pohjanlepakkoa, mutta todennäköisemmät saalistusalueet sijaitsevat todennäköisesti selvitysalueen ulkopuolella, kuten Oulujoen rantavyöhykkeellä, missä ympäristö on selvitysalueen monipuolisempaa.

Maastotöiden ja Maanmittauslaitoksen maastokarttatarkastelun perusteella selvitysalueella ei ole rakennuksia tai luonnonkoloja tarjoavia kallioita tai kivikoita. Läheisimmät lepakoille lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi potentiaalisesti soveltuvat rakennukset ovat Pyhäntien varressa sijaitsevilla pihapiireillä, sekä Lehtoselän ja Tupalan alueen pihapiireissä.

Lepakoiden levähdys- ja lisääntymispaikkojen sijaintia ei voi helposti päätellä saalistusalueiden sijainnin perusteella. Pohjanlepakoiden on havaittu käyttävän säännöllisesti noin 2,4 kilometrin päässä yhdyskunnasta sijainnutta ruokailualueita, mutta jopa 10 kilometrin saalistusmatkat ovat mahdollisia. Loppukesällä lisääntymiskolonioiden hajoamisen jälkeen lepakot levittäytyvät tasaisemmin erilaisiin ympäristöihin ja niitä voi havaita lähes missä tahansa (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

4. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehty lepakkoselvitys antaa kuvan ainoastaan sen hetkisestä tilanteesta, johon voi vaikuttaa esimerkiksi sääolot ja vuodenaikojen eteneminen sekä sattuma. Lepakkoselvityksen maastokäyntien ajankohdaksi pyrittiin valikoimaan mahdollisimman tyyniä ja poutaisia öitä ja selvitys tehtiin kolmena eri kesäkuukautena, millä pyrittiin minimoimaan säästä ja kauden eri vaiheista johtuvat selvityksen epävarmuustekijät.

Kyseessä on yleispiirteinen, ympäristöltään potentiaalisimmille saalistus- ja siirtymäreiteille kohdistettu selvitys. Suurin osa selvitysalueesta on heikkoa lepakkopotentiaalin kannalta. Tyypillisesti varttuneemmilla, luontaisesti kehittyneillä metsäalueilla esiintyy enemmän lepakoille potentiaalisesti soveltuvaa elinympäristöä kuin hoidetuissa talousmetsissä.

On kuitenkin mahdollista, että osa lepakoista on jäänyt huomaamatta, koska niiden ultraääni kuuluu vain lyhyelle etäisyydelle. Pohjanlepakon äänet kantautuvat avoimessa ympäristössä noin 80–100 metrin etäisyydelle, mutta esimerkiksi siippalajeilla äänten kuulumisen etäisyys on muutamia kymmeniä metrejä ja korvayököllä vain joitain metrejä. Aktiivikartoitusmenetelmää käytettäessä havainnointiin vaikuttaa myös oleellisesti se, kohtaavatko lepakko ja kartoittaja toisensa, sillä havainnoitava alue on aina suhteessa kartoittajan sijaintiin.

Lepakkoselvitys on tehty oikea-aikaisesti parhaaksi arvioituilla menetelmillä (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023). Epävarmuustekijät arvioidaan vähäisiksi alueen lepakkoarvojen selvittämisen kannalta, joten selvityksen avulla voidaan tehdä johtopäätöksiä alueen lepakkotilanteesta.

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Lepakkoselvityksen maastokäynneillä havaittiin yksi lepakkolaji, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*). Selvityksen lepakkohavainnot tehtiin toisella kierroksella kahdesta saalistavasta yksilöstä ja kolmannella kierroksella yhdestä ohilentävästä yksilöstä. Ensimmäisellä kierroksella ei tehty havaintoja.

Havaintopaikat sijoittuvat varttuneemman talousmetsän reunustamalle metsäautotielle, sekä tien vieressä sijaitsevalle pienelle avohakkuulle, jota reunusti myös varttuneempi talousmetsä. Tarkat havaintopaikat on esitelty kartalla tuloksia käsittelevässä kappaleessa. Havaintojen laatu ja kerralla havaittujen lepakoiden määrä huomioiden selvityksen perusteella ei rajattu yhtään lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (I-luokan alueet), merkittäviä saalistusympäristöjä tai siirtymäreittejä (II-luokan alueet) tai muita lepakoiden käyttämiä alueita (III-luokan alueet).

6. LÄHTEET

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Luonnonsuojelulaki, 9/2023. 8.luku – Eliölajien suojelu. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009> (luettu 13.11.2025).

Luonnontieteellinen keskusmuseo, 2019. Suomessa tavatut lepakkolajit. <https://www.luomus.fi/fi/suomessa-tavatut-lepakkolajit>. (Luettu. 13.11.2025)

Luonnonvarakeskus, 2024. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. <https://kartta.luke.fi/>. (luettu 13.11.2025).

Suomen Lajitietokeskus, 2025. Laji.fi -portaali. <https://laji.fi/> Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.101639> (Linkki hakuun:

https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-02-17&individualCountMin=0&polygonId=180603&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED) (Haettu 4.3.2025).

Suomen Lajitietokeskus & Suomen ympäristökeskus, 2020. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://punainenkirja.laji.fi/regional>.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023. Lepakkokartoitusohje 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2025. Suomen lepakot. <https://lepakko.fi/lepakot/index.php/lepakkolajit/> (Luettu 11.11.2025).



Laura Haikonen,
Luontoasiantuntija, biologi (FM)
Sweco Finland Oy
Oulu

Liito-oravaselvitys 2025

Muhos 2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	13.11.2025	Luonnos	13.11.2025	Sanna Räisänen
2	17.11.2025	Valmis	17.11.2025	Sanna Räisänen
3	15.12.2025	Pieniä korjauksia	15.12.2025	Hanna Valolahti
4	18.12.2025	Jaettu omaksi raportikseen	18.12.2025	Jaakko Ilvonen

Projekti:

Työnumero:

Päiväys:

Tekijä:

Muhoksen luontoselvitykset 2025

25018801-001

18.12.2025

Tiina Heikkinen

Sisältö

1.	JOHDANTO	5
2.	LIITO-ORAVA.....	6
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	7
4.	TULOKSET.....	8
5.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	11
6.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	11
7.	LÄHTEET	12

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus (LUKE)

Geologian tutkimuskeskus (GTK)

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset, 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (metsänhoitaja, MMM), Tiina Heikkinen

Rautatienkatu 33

90100 OULU

Puh. +358 40 538 2386

tiina.heikkinen@sweco.fi

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

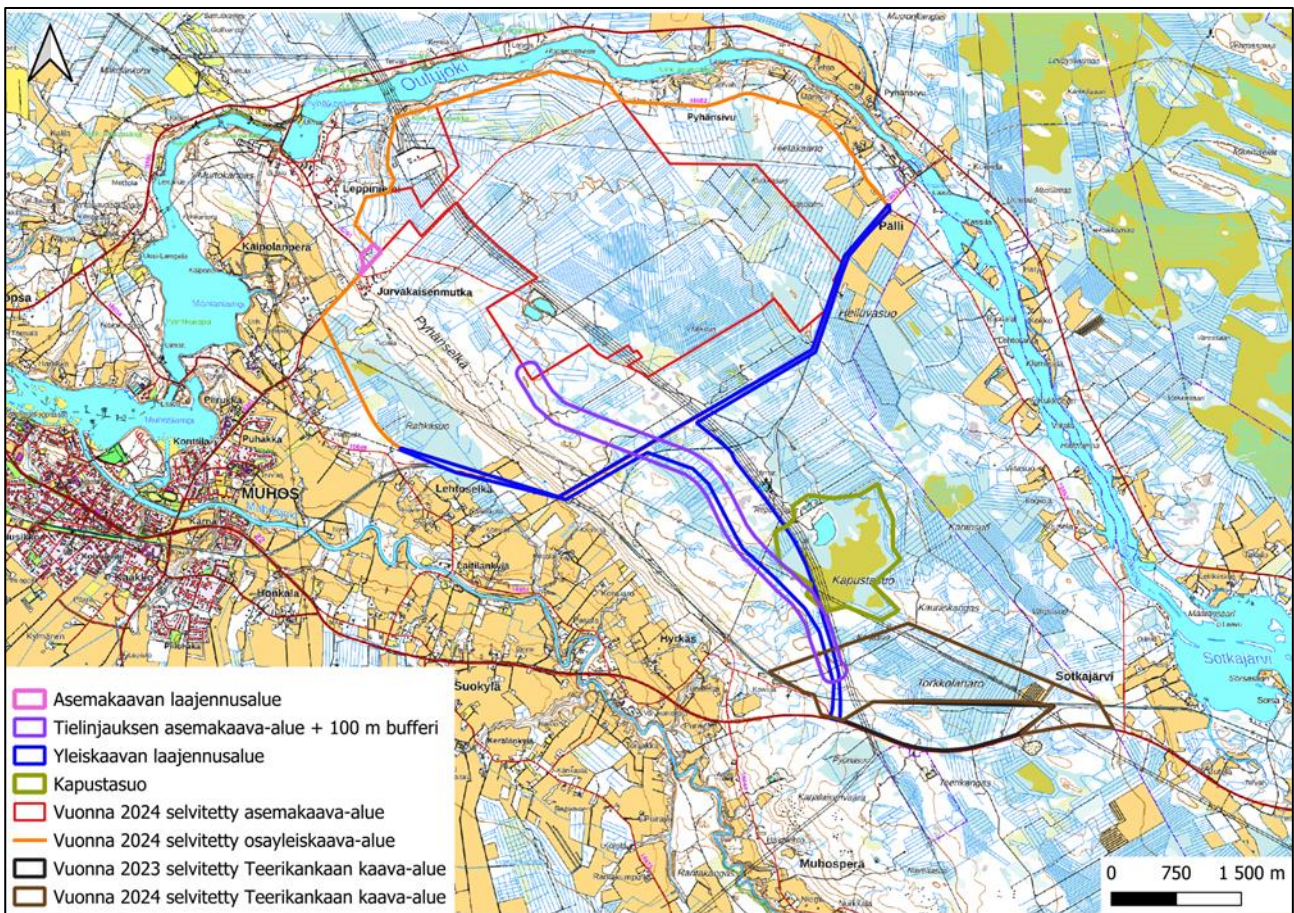
Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

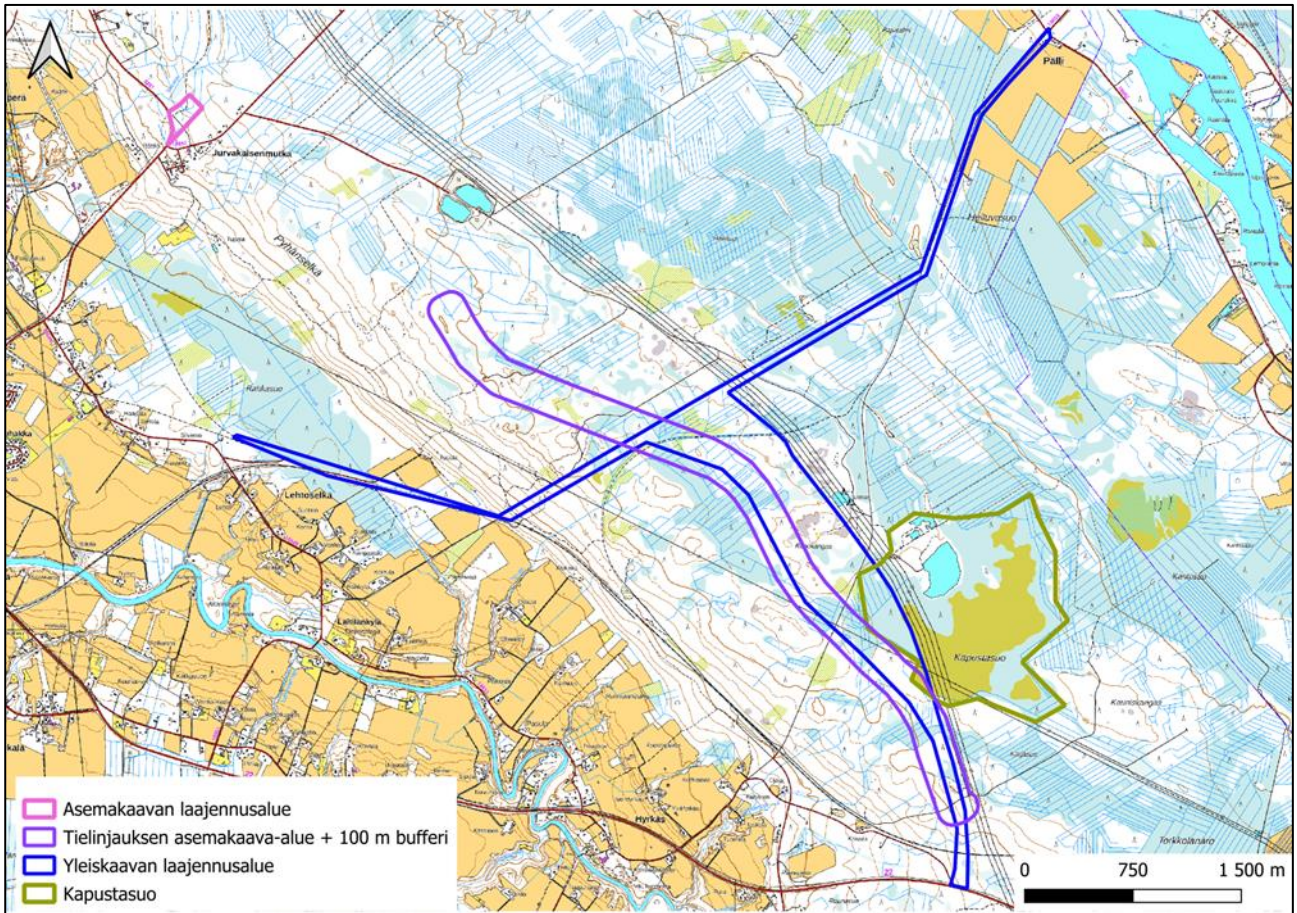
Versio: Valmis

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään liito-oravaselvityksen tuloksia. Suunnittelu- ja selvitysalue sijaitsee Muhoksen keskustan koillispuolella Leppiniemen, Pällin ja Lehtoselän välisellä alueella, Oulujoen eteläpuolella. Tämä selvitys täydentää vuonna 2024 tehtyä luontoselvitystä (Sweco Finland Oy, 2024a) sekä siinä viitattuja osaselvityksiä kaava-alueen kaakkoisosassa olevan tielinjauksen sekä alueen reunoilla olevien laajennusosien osalta. Lisäksi selvitetään kaava-alueeseen rajautuvan Kapustasuo lajistoa ja luontoarvoja, sillä suo on jäämässä kahden teollisuutta varten kaavoitetun alueen väliin. Seuraavissa kuvissa on esitetty selvitysalueiden rajaukset kauko- ja lähikartoilla (Kuva 1 ja Kuva 2). Tielinjaus selvitetään asemakaavatasolla noin 100 m varsinaisen linjauksen molemmin puolin. Lisäksi tielinjauksen ympärillä oleva osayleiskaava-alue, Kapustasuo sekä osayleiskaavan laajennusalueet selvitetään yleiskaavatasoisesti. Lisäksi alueen itäpuolella oleva asemakaava-alueen laajennus selvitetään asemakaavatasoisesti. Selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 350 ha. Tästä pinta-alasta asemakaavatasolla selvitetään noin 150 ha ja loput alueet osayleiskaavatasolla.



Kuva 1. Selvitysalueiden rajausta sekä aiempien selvitysten aluerajaukset. Kaukokartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.



Kuva 2. Selvitysalueiden rajaukset. Lähikartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Tämä raportti sisältää maastotöihin perustuvan liito-oravaselvityksen. Selvityksen tekivät luontoasiantuntijat biologi, LuK Emmi Virsula ja metsänhoitaja, MMM Tiina Heikkinen. Tarkastajana toimi luontoasiantuntija biologi, FM Sanna Räisänen. Kaikki edellä mainitut ovat Sweco Finland Oy:stä.

2. LIITO-ORAVA

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa ja luonnonsuojelulain 83 §:ssä. Liito-orava on luokiteltu Suomessa uhanalaiseksi (VU) (Hyvärinen, ym. 2019).

Liito-orava elää kuusivaltaisissa sekametsissä, joissa on lehtipuustoa (haapa, koivu, leppä) ja kolopuustoa (Hanski ym., 2001). Liito-oravat suosivat vanhoja metsiä. Liito-oravan levinneisyys Suomessa ulottuu

etelärannikolta linjalle Oulu-Kuusamo (Hanski ym., 2001). Paras ajankohta liito-oravainventointiin on keväällä lumien sulettua (Nieminen & Ahola, 2017).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

Liito-oravaselvityksen lähtötietoina käytettiin Laji.fi:stä (Suomen Lajitietokeskus 2024 ja 2025) VIRVA-rajauksella tehtyjä aineistopyyntöjä (pyynnöt tehty 5.3.2024 ja 4.3.2025) koskien valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, rauhoitettujen lajien sekä luontodirektiivin liitteiden IV ja II lajien tunnettujen esiintymispaikkojen tietoja. Suomen Lajitietokeskuksen aineistot sisälsivät myös karkeistetut ja salatut tiedot. Lähtötietoina käytettiin lisäksi perus-, puusto- ja maanpeitekarttoja sekä ilmakuvia. Lähtöaineistoina käytettiin myös aiempia luontoselvityksiä alueelta (Fingrid Oy, 2018; Sweco Finland Oy, 2023; 2024a-b). Käytetyt lähteet on mainittu lähdeluettelossa.

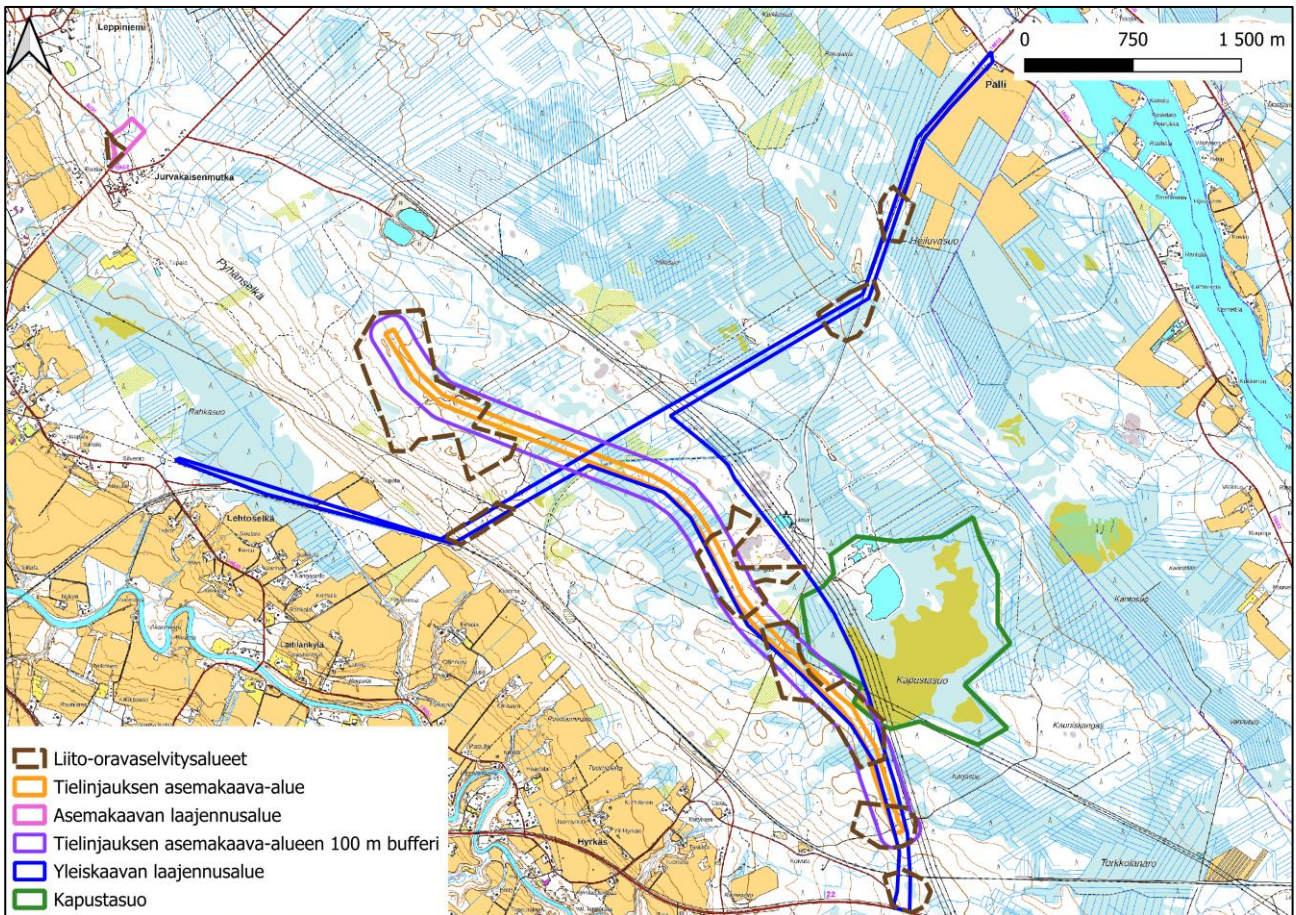
Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella arvioitiin mahdollisten arvokkaiden luontokohteiden sijainti selvitysalueella sekä mahdollisten lisäselvitysten tarve. Arvokkaiden kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

Luontoselvityksen kohteet luokiteltiin eri arvoluokkiin soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo, 2023 (luku 7, taulukko 7.1)) ohjeistusta:

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Liito-oravaselvityksessä liito-oravan kellanruskeita ulosteita etsitään järeiden kuusten, haapojen ja muiden lehtipuiden tyviltä liito-oravalle soveltuissa metsissä. Runsaimmin papanoita löytyy liito-oravan talvella käyttämien kolopuiden alta. Papanat voivat kertoa myös liito-oravan kulkureiteistä, tai ruokailupuiden sijainnista. Lisääntymis- ja levähdyspaikan rajaaminen maastossa edellyttää paitsi papanoiden, myös kolopuiden sijainnin ja metsän rakenteen (ikä, puulajisuhteet) havainnointia (Nieminen & Ahola, 2017).

Muhoksen selvitysalueilla liito-oravaselvityksen maastotyöt kohdistettiin karttatarkasteluiden perusteella liito-oravalle soveltuville alueille (Kuva 3). Karttatarkasteluissa hyödynnettiin puuston ikää sekä lehtipuuston ja kuusipuuston tilavuutta kuvaavia paikkatietoaineistoja (Luonnonvarakeskus, 2025). Selvitys tehtiin kävellen kahtena päivänä huhtikuun alussa 2025 (8.4.2025 ja 10.4.2025). Lumen syvyys vaihteli selvityksen aikaan joidenkin avoimien maastonkohtien noin 50 senttimetrin syvyydestä puustoisempien alueiden lumettomaan metsänpohjaan.



Kuva 3. Kartan osoittamat kartoitetut alueet ovat ne alueet, joille liito-oravaselvityksen maastotyöt karttatarkasteluiden perusteella kohdistettiin asemakaavatasoisen ja osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueilla ja niiden läheisyydessä. Maastokartta: Maanmittauslaitos 2025.

4. TULOKSET

Liito-oravaselvityksessä ei löydetty merkkejä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoista, tai lajin käyttämistä kulkuyhteyksistä. Selvityksessä ei havaittu liito-oravan jätöksiä.

Osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueella esiintyy pienialaisia metsäalueita, jotka soveltuvat liito-oravan esiintymisalueiksi (järeää kuusikkoa, jonka seassa kasvaa haapoja ja koivuja, Kuva 4), mutta jälkiä liito-oravasta ei havaittu näillä kohteilla. Myös asemakaavatasolla selvitetillä alueella esiintyi jonkin verran kuusikoita, joiden seassa kasvoi haapoja, mutta puusto oli nuorta ja eikä kovin järeää, joten se ei sovellu kovin hyvin liito-oravan esiintymisalueeksi (Kuva 5). Koska selvitysalueet ovat enimmäkseen huonosti liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi sopivaa nuorta mäntymetsää tai ojitettuja soita, ja ne sijoittuvat aivan liito-oravan levinneisyysalueen luoteis-/pohjoisreunalle, on lajin esiintyminen alueella erittäin epätodennäköistä myöskään tulevaisuudessa.



Kuva 4. Kuusikkoa, jossa haapoja ja koivuja yleiskaavatasoisen selvitysalueen eteläosassa.



Kuva 5. Kuusikkoa, jossa haapoja asemakaava-alueen keskivaiheilla Repokankaan lähistöllä.

Suomen Lajitietokeskuksen (2024, 2025) Laji.fi-aineistohaut (5.3.2024 ja 4.3.2025) eivät sisältäneet aiempia havaintoja liito-oravasta selvitysalueilta tai niiden läheisyydestä. Lähin kirjattu havainto liito-oravasta on tehty Oulujoen pohjoispuolelta Sanginjoelta, yli kymmenen kilometrin etäisyydeltä selvitysalueesta pohjois-

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis

luoteeseen (havainnon ajankohdasta ei ole tietoa, mutta kyseessä on ammattilaisten laadunvarmistama selkärankaishavainnon havainto, jonka sijaintitieto on karkea, paikkakuntatasoinen ("Sanginjoki") tieto. Myöskään aiemmissa alueella tehdyissä luontoselvityksissä ei ole tehty havaintoja liito-oravista (Sweco Finland, 2023, 2024a, b)

Koska alueelta tai sen läheisyydestä ei ole aiempia havaintoja lajista ja potentiaalisesti elinympäristöiksi soveltuvaksi arvioidut alueet ovat suhteellisen pienialaisia, ei liito-oravan leviäminen alueelle ole erityisen todennäköistä. Havaittujen potentiaalisesti lajin elinympäristöiksi soveltuvien metsäalueiden tai kolopuiden säästämiseksi ei ole liito-oravan kannalta luonnonsuojelulain 78 §:n kautta muodostuvia perusteita, mutta mikäli lajilla tapahtuu tulevaisuudessa dispersaalia alueelle, voidaan tätä pyrkiä tukemaan säästämällä soveltuvia elinympäristöjä sekä turvaamaan näille riittävät puustoiset kulkuyhteydet.

5. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Kaikki luontoselvitykset tehtiin oikea-aikaisesti parhaaksi arvioituna ajankohtana.

Luontoselvitysten sisältö, selvitysmenetelmät ja selvitysten kohdentaminen suunniteltiin selvitysalueen ja sen lähialueen entuudestaan tunnettuja luontoarvoja ja lakisääteisesti suojeltujen lajien esiintymispotentiaalia koskevan lähtötietoanalyysin perusteella.

Selvitysten tekijöillä on aiempaa kokemusta luontoselvityksistä sekä luontoselvityksiä koskevien lakien ja viranomaisohjeiden tulkinnasta ja soveltamisesta, joten epävarmuustekijät arvioidaan käytettyjen menetelmien osalta vähäisiksi.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Luontoselvityksen maastokäynnillä selvitysalueilla ei havaittu lainkaan liito-oravan papanoita tai muita merkkejä, eikä alueella ole aiempia tunnettuja liito-oravan esiintymispaikkoja. Koska selvitysalue on enimmäkseen huonosti liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi sopivaa ojitettua, nuorta mäntymetsää ja luontoselvityksen selvitysalueet sijoittuu aivan liito-oravan levinneisyysalueen luoteis-/pohjoisreunalle, on liito-oravan esiintyminen alueella erittäin epätodennäköistä. Näin ollen liito-oravan huomioimiseksi alueella ei anneta maankäyttöön liittyviä suosituksia.

7. LÄHTEET

Fingrid Oyj, 2018. Pyhänselkä-Nuojua 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Hanski, I., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto M. & Mäkelä A., 2001. Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. Suomen ympäristö 459, Luonto ja luonnonvarat, 130 s.

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Luonnonsuojelulaki (9/2023).

Luonnonvarakeskus. 2025. Monilähteiseen valtakunnan metsien inventointiin perustuva kartta-aineisto. Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMi) katselupalvelu (WMS). <https://kartta.luke.fi/geoserver/MVMi/wms>. (ladattu 30.1.2025)

Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Suomen Lajitietokeskus 2024. VIRVA-rajauksella tehty tietopyyntö huomionarvoisista lajeista. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.86170>. (Linkki hakuun: [https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2004-01-01%2F&collectionIdExplicitNot=HR.4471&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-04-18&coordinates=64.731174%3A64.897035%3A25.906305%3A26.36617%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED](https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2004-01-01%2F&collectionIdExplicitNot=HR.4471&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-04-18&coordinates=64.731174%3A64.897035%3A25.906305%3A26.36617%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED)). (Haettu 5.3.2024).

Suomen Lajitietokeskus 2025. VIRVA-rajauksella tehty tietopyyntö huomionarvoisista lajeista. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.101639>. (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-02-17&individualCountMin=0&polygonId=180603&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025 Versio: Valmis

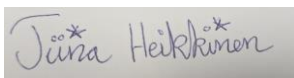
%3BHOBBYIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3A
EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). (Haettu 4.3.2025).

Sweco Finland Oy, 2023. Muhoksen Pyhäselälle suunnitellun biojalostamon luontoselvitys 2023. Muhoksen kunta.

Sweco Finland Oy, 2024a. Muhoksen Leppiniemi-Pyhänsivu osayleiskaavan luontoselvitys. Muhoksen kunta.

Sweco Finland Oy, 2024b. Muhoksen Teerikankaan luontoselvitykset 2024. Muhoksen kunta.

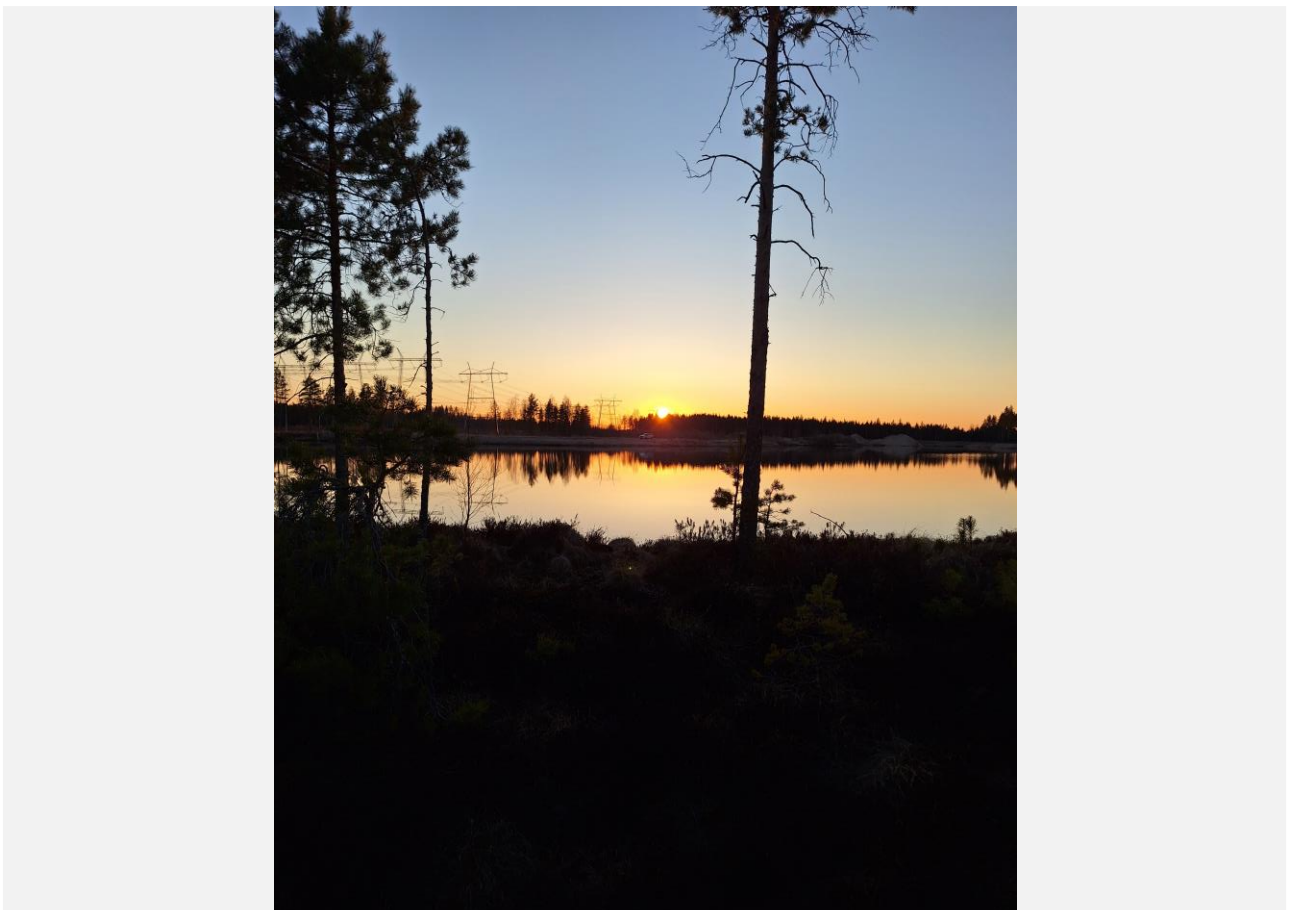
Ymparisto.fi, 2023a. Liito-orava. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Liito-orava.pdf> (Luettu 12.3.2025).



Tiina Heikkinen, Luontoasiantuntija, metsänhoitaja
MMM
Sweco Finland Oy
OULU

Viitasammakko- selvitys 2025

Muhos 2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	13.11.2025	Luonnos	13.11.2025	Sanna Räisänen
2	17.11.2025	Valmis	17.11.2025	Sanna Räisänen
3	15.12.2025	Pieniä korjauksia	15.12.2025	Hanna Valolahti
4	18.12.2025	Jaettu omaksi raportikseen	18.12.2025	Jaakko Ilvonen

Projekti:

Työnumero:

Päiväys:

Tekijä:

Muhoksen luontoselvitykset 2025

25018801-001

18.12.2025

Tiina Heikkinen

Sisältö

1.	JOHDANTO	5
2.	VIITASAMMAKKO	6
3.	AINEISTOT JA MENETELMÄT	7
4.	TULOKSET	9
5.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	23
6.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	23
6.1	Luontoarvojen huomiointi suunnittelussa	23
7.	LÄHTEET	24

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus (LUKE)

Geologian tutkimuskeskus (GTK)

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset, 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (metsänhoitaja, MMM), Tiina Heikkinen

Rautatienkatu 33

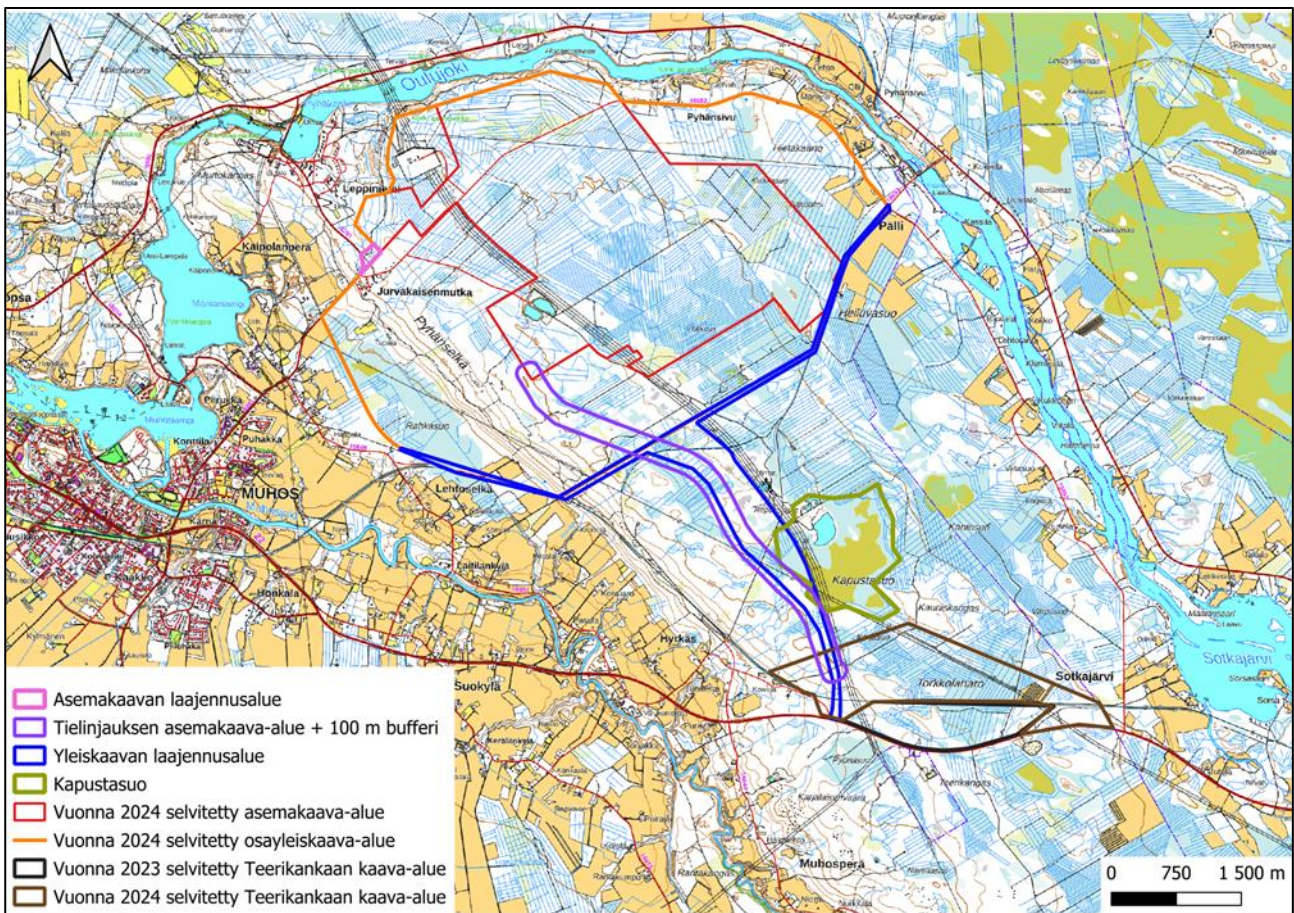
90100 OULU

Puh. +358 40 538 2386

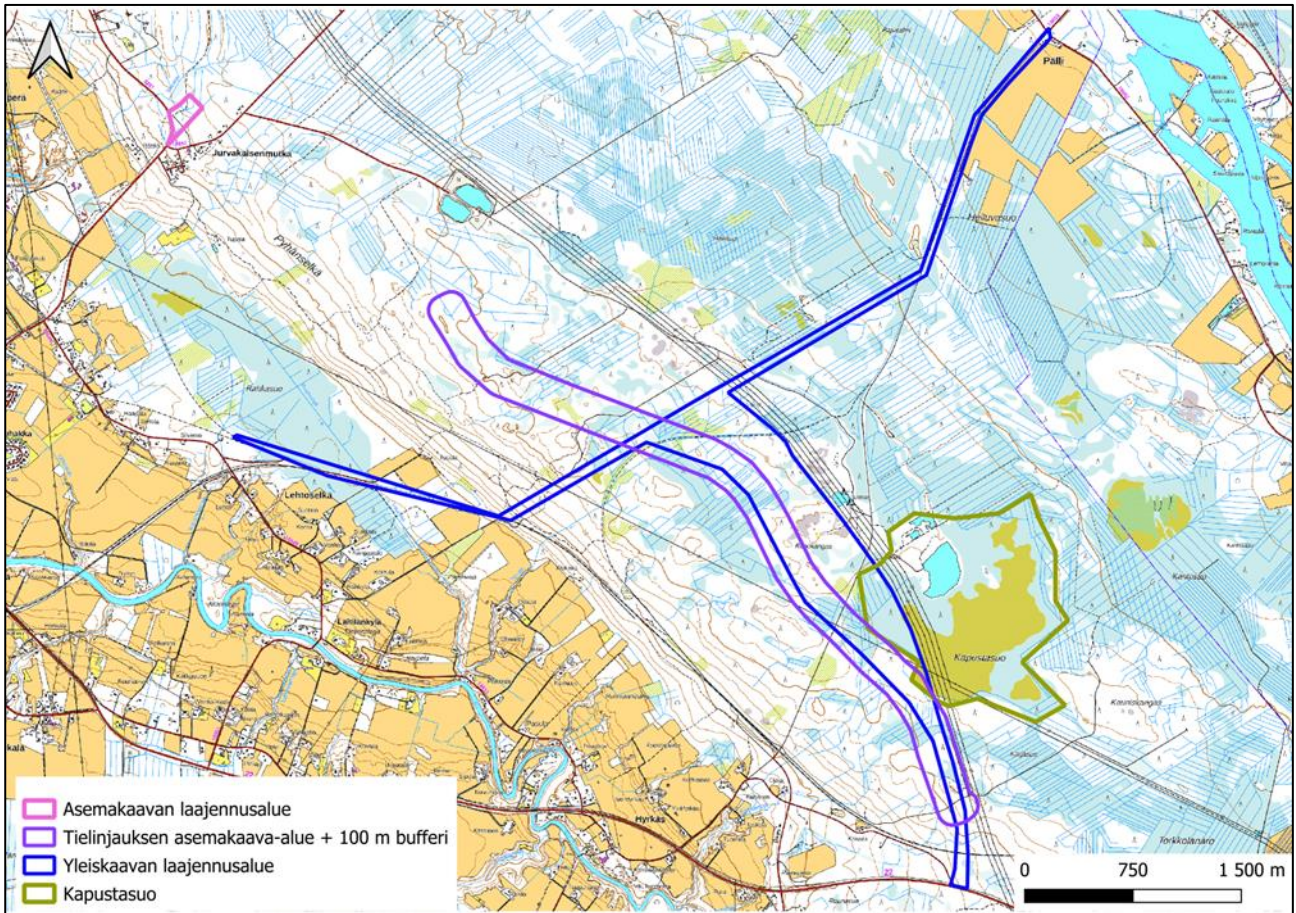
tiina.heikkinen@sweco.fi

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään viitasammakkoselvityksen tuloksia. Suunnittelu- ja selvitysalue sijaitsee Muhoksen keskustan koillispuolella Leppiniemen, Pällin ja Lehtoselän välisellä alueella, Oulujoen eteläpuolella. Tämä selvitys täydentää vuonna 2024 tehtyä luontoselvitystä (Sweco Finland Oy, 2024a) sekä siinä viitattuja osaselvityksiä kaava-alueen kaakosisosassa olevan tielinjauksen sekä alueen reunoilla olevien laajennusosien osalta. Lisäksi selvitetään kaava-alueeseen rajautuvan Kapustasuo lajistoa ja luontoarvoja, sillä suo on jäämässä kahden teollisuutta varten kaavoitetun alueen väliin. Seuraavissa kuvissa on esitetty selvitysalueiden rajaukset kauko- ja lähikartoilla (Kuva 1 ja Kuva 2). Tielinjaus selvitetään asemakaavatasolla noin 100 m varsinaisen linjauksen molemmin puolin. Lisäksi tielinjauksen ympärillä oleva osayleiskaava-alue, Kapustasuo sekä osayleiskaavan laajennusalueet selvitetään yleiskaavatasoisesti. Lisäksi alueen itäpuolella oleva asemakaava-alueen laajennus selvitetään asemakaavatasoisesti. Selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 350 ha. Tästä pinta-alasta asemakaavatasolla selvitetään noin 150 ha ja loput alueet osayleiskaavatasolla.



Kuva 1. Selvitysalueiden rajausta sekä aiempien selvitysten aluerajaukset. Kaukokartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.



Kuva 2. Selvitysalueiden rajaukset. Lähikartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2025.

Tämä raportti sisältää maastotöihin perustuvan viitasammakoselvityksen. Selvityksen tekivät luontoasiantuntijat biologi, LuK Emmi Virsula ja metsänhoitaja, MMM Tiina Heikkinen. Tarkastajana toimi luontoasiantuntija biologi, FM Sanna Räisänen. Kaikki edellä mainitut ovat Sweco Finland Oy:stä.

2. VIITASAMMAKKO

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa ja luonnonsuojelulain 83 §:ssä. Viitasammakko on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen, ym. 2019).

Suomessa viitasammakon levinneisyys painottuu maan etelä- ja keskiosiin, mutta havaintoja on koko maasta tunturialueita lukuun ottamatta (Nieminen & Ahola, 2017). Suomessa viitasammakko vaikuttaa olevan runsaimmillaan luonnontilaisessa elinympäristössä, mm. soilla, ja harvalukuisimmillaan kaupunkiympäristöissä. Lajin levinneisyyden ja runsauden arviointia vaikeuttaa vaikea tunnistettavuus,

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025 Versio: Valmis

varsinkin kutuajan ulkopuolella. Viitasammakko voidaan varmasti määrittää äänen perusteella: soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Matala ääni hukkuu helposti taustameluun ja kuuluu hyvälläkin säällä vain noin 100 metrin päähän. (Nieminen & Ahola, 2017.)

Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirilla on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. (Nieminen & Ahola, 2017). Tämän vuoksi lisääntymis- ja levähdyspaikkarakajukseen rajataan äänihavainnoilla todennetun lisääntymispaikan lisäksi jonkin verran ympäröivää kuivaa maata. Rajaukset tehdään tapauskohtaisesti asiantuntija-arviona.

3. AINEISTOT JA MENETELMÄT

Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin Laji.fi:stä (Suomen Lajitietokeskus 2024 ja 2025) VIRVA-rajauksella tehtyjä aineistopyyntöjä (pyynnöt tehty 5.3.2024 ja 4.3.2025) koskien valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, rauhoitettujen lajien sekä luontodirektiivin liitteiden IV ja II lajien tunnettujen esiintymispaikkojen tietoja. Suomen Lajitietokeskuksen aineistot sisälsivät myös karkeistetut ja salatut tiedot. Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin lisäksi perus-, puusto- ja maanpeitekarttoja ja ilmakuvia. Lähtöaineistoina käytettiin myös aiempia luontoselvityksiä alueelta (Fingrid Oy, 2018; Sweco Finland Oy, 2023; 2024a-b). Käytetyt lähteet on mainittu lähdeluettelossa.

Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella arvioitiin mahdollisten arvokkaiden luontokohteiden sijainti selvitysalueella sekä mahdollisten lisäselvitysten tarve. Arvokkaiden kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

Luontoselvityksen kohteet luokiteltiin eri arvoluokkiin soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo, 2023 (luku 7, taulukko 7.1)) ohjeistusta:

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Viitasammakkoselvitys tehtiin kahtena kierroksena noin toukokuun puolivälissä (9.5., 14.5. ja 15.5.2025). Maastotyöt ajoitettiin viitasammakon arvioituun kutuaikaan. Ensimmäisellä maastokäynnillä 9.5.2025 klo 15.30 – 0.00 lämpötila oli +7–+5°C. Sää oli aurinkoinen ja tuulta 4–2 m/s. Toinen maastokäynti tehtiin 14.5.2025 klo 15.20 – 21.05. Lämpötila oli +10–12°C. Sää oli puolipilvistä ja myöhemmin pilvistä ja tuulta oli 3–5 m/s. Kova puuskainen tuuli häiritsi kuuntelua, minkä vuoksi maastokäynti piti keskeyttää ja jatkaa seuraavana iltana. Kolmas maastokäynti tehtiin 15.5.2025 klo 19.00–23.30. Lämpötila oli +14–7°C. Sää oli aurinkoinen ja selkeä, ja tuulta oli 3–2 m/s.

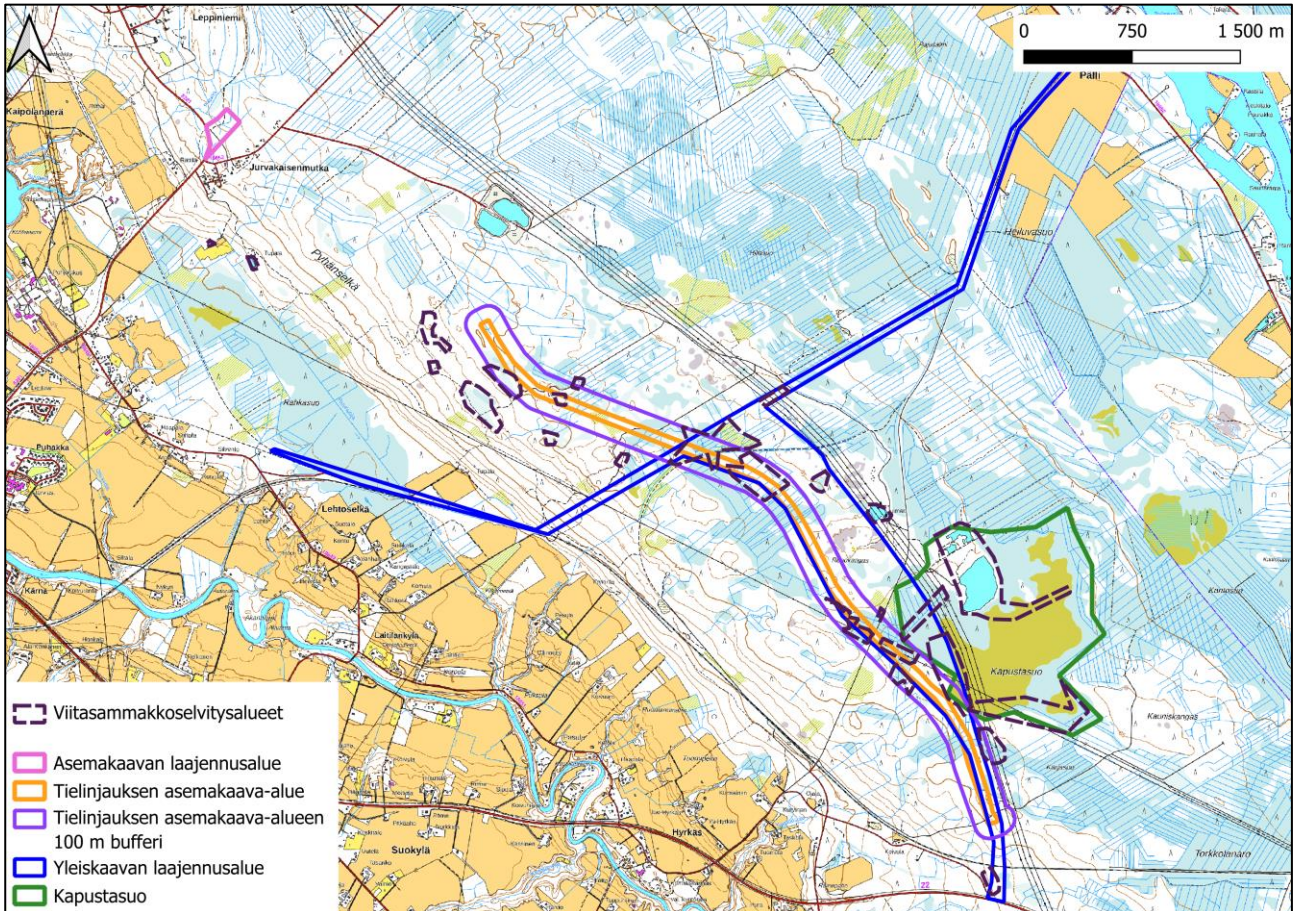
Viitasammakoiden kutu alkaa Pohjois-Pohjanmaalla yleensä toukokuun ensimmäisillä viikoilla, Etelä-Suomessa aikaisemmin. Koirat ovat hyvin äänessä tavallisesti kahden-kolmen viikon ajan. (Nieminen & Ahola, 2017) Vuonna 2025 toukokuun alun sää oli vaihteleva, lämpötilan ollessa välillä ajankohtaan nähden tavanomaista kylmempi. Talvi oli ollut vähäluminen ja sää viileni huhtikuun lopussa vapuksi, ja lämpeni tämän jälkeen, joten viitasammakon kudun arvioitiin sijoittuvan toukokuun puoliväliin. Selvitysajankohta oli erittäin otollinen, ja sammakoita havaittiin runsaasti luontoselvityksen selvitysalueen itäosassa. Suomen

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025 Versio: Valmis

Lajitietokeskuksen interaktiivisessa ja jatkuvasti päivittyvässä Laji.fi-tietoportaalissa kutu vaikutti olevan tavanomaisessa aikataulussa, mutta käynnistyneen etelässä hiukan tavanomaista aiemmin ja pohjoisessa hiukan tavanomaista myöhemmin. Viitasammakkoselvitys tehtiin kulkemalla läpi kaikkien selvitysalueiden suurempien ojien ja kosteikkojen vieret sekä vuoden 2024 kasvillisuus selvityksen aikana Pyhänselän alueella löydetty lammet (Kuva 3).

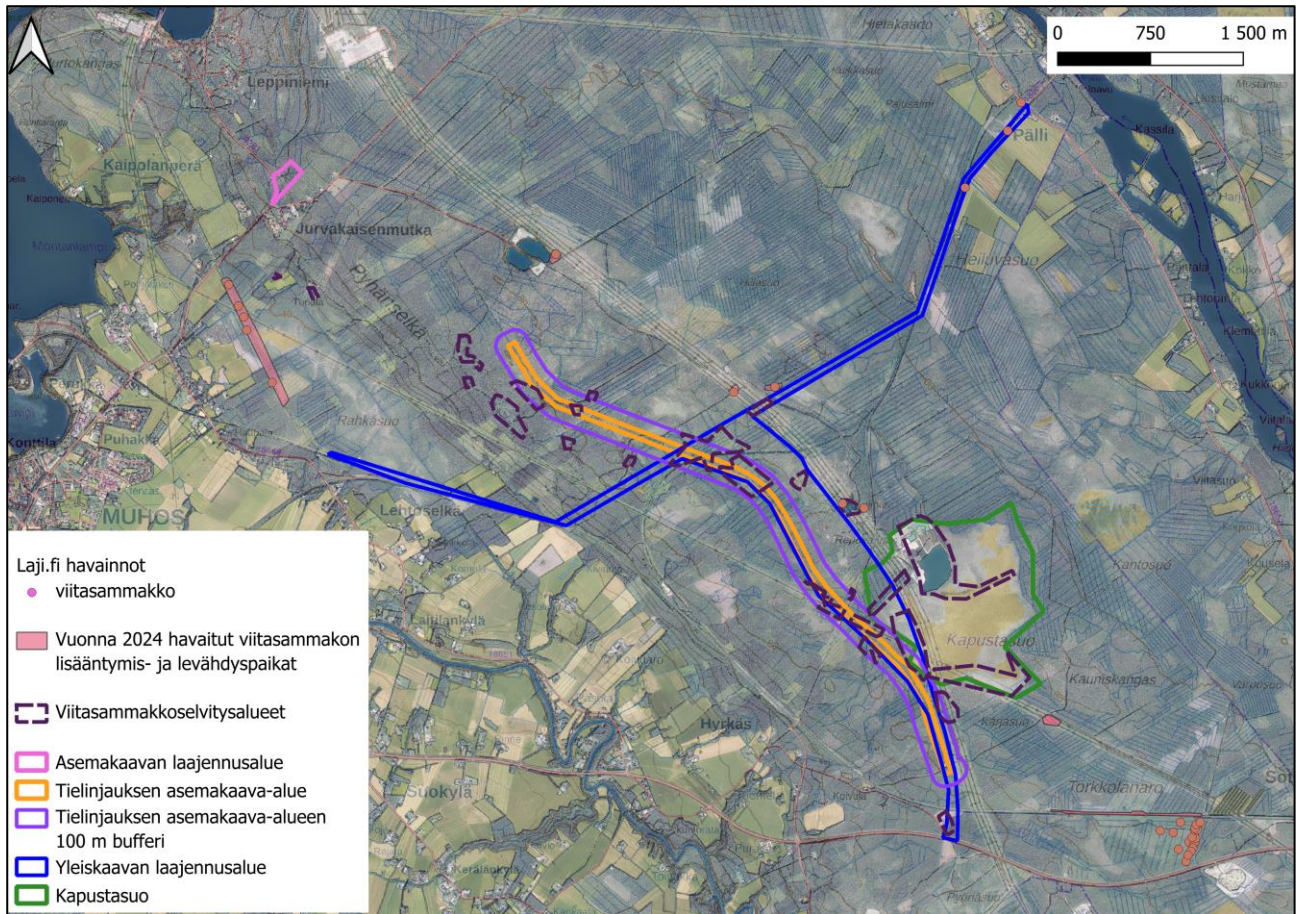


Kuva 3. Viitasammakkomaastokartoitusalueiden sijainti luontoselvityksen selvitysalueilla. Maastokartta: Maanmittauslaitos 2025.

Viitasammakon esiintymistä voidaan tutkia myös ympäristö-DNA-näytteillä (Environmental DNA, eDNA, Olli ym. 2024). Menetelmällä saadaan kuitenkin vain tieto, esiintyykö laji alueella tai sen lähistöllä, mutta ei tietoa esimerkiksi yksilömääristä tai lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoista. Tämän vuoksi lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajausta perustuu tässä selvityksessä vain kuunteluun, joka on vakiintunut ja viranomaisten hyväksymä menetelmä.

4. TULOKSET

Selvitysalueilla ei ole Laji.fi:ssä (Suomen Lajitietokeskus 2024 ja 2025) mainittuja tunnettuja viitasammakon esiintymispaikkahavaintoja. Lähin tunnettu havaintopaikka on noin 50 metrin päässä osayleiskaavan laajennuksen selvitysalueen kaakkoispuolella Repokankaan uimarannan läheisyydessä (Kuva 4). Lisäksi viitasammakkoja havaittiin vuoden 2024 luontoselvitysten yhteydessä (Sweco Finland, 2024a, b) yhteensä seitsemällä eri paikalla, joista kaksi paikkaa sijaitsee osayleiskaavan laajennusalueella Repokankaantien varressa ja loput viisi enintään 1,5 km etäisyydellä selvitysalueista (Kuva 4).



Kuva 4. Selvitysalueen lähistöllä aiemmin havaitut viitasammakot ja vuoden 2024 selvityksissä rajatut lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat. Maastokartta ja ilmapäätös: Maanmittauslaitos 2025.

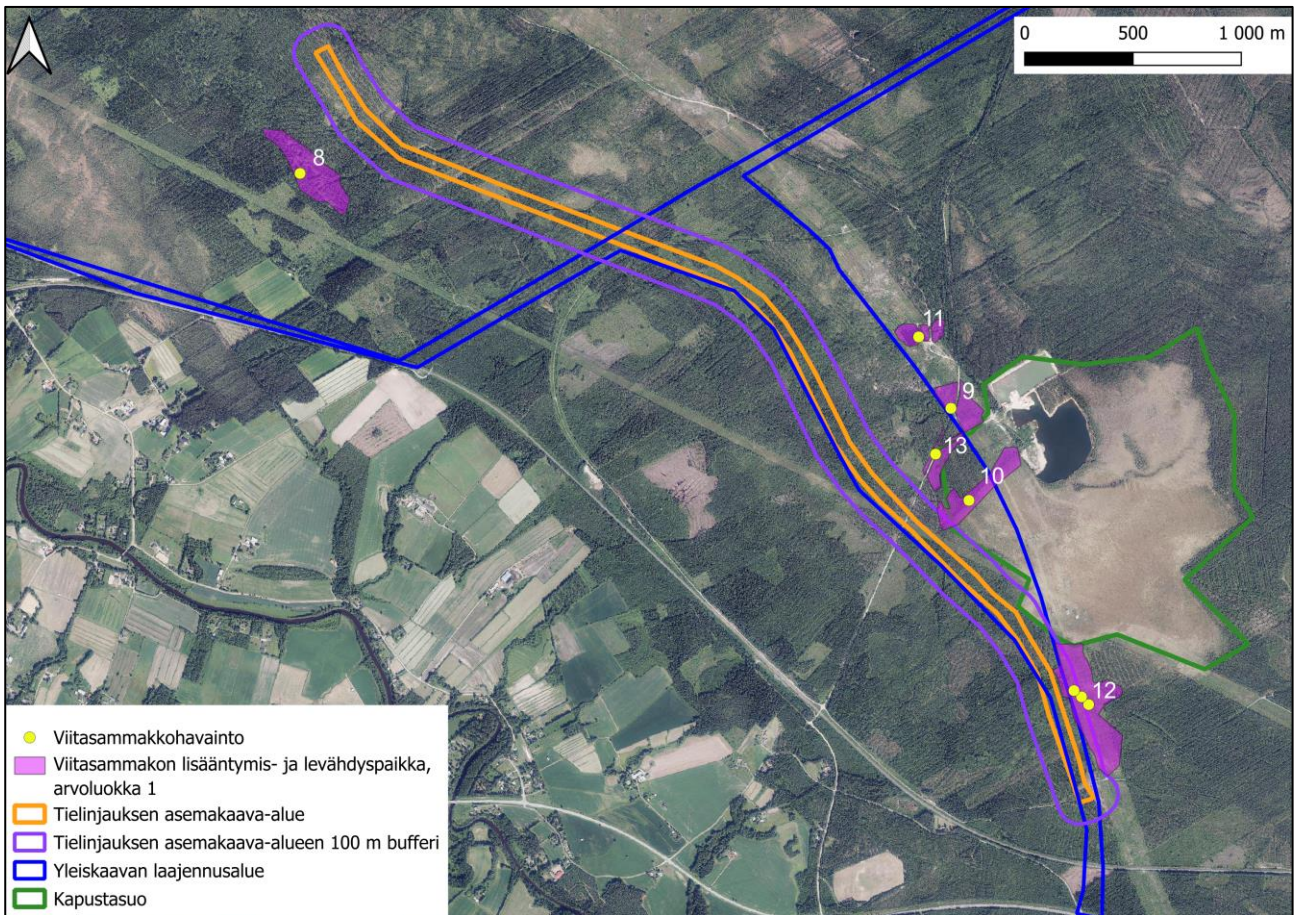
Luontoselvityksen maastokäynnillä selvitysalueella havaittiin soidintavia viitasammakoita kuudessa eri paikassa, ja havaintojen perusteella rajattiin kuusi viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (kohteet 8-13, numerointi jatkuu juoksevana osayleiskaavan luontoselvitysraportista Sweco Finland 2024a), jolla jokaisella äänteli ainakin yksi viitasammakkokoiras. Viitasammakkokohteiden sijainnit ja soidintavien viitasammakkokoiraiden havaintopaikat on esitetty seuraavissa karttakuvissa (koko selvitysalue Kuva 5, lähikartat kohteiden esittelyn yhteydessä). Alueet on rajattu siten, että havaitun kostean lisääntymisalueen lisäksi rajaukseen on otettu mukaan levähdys- ja ruokailualueeksi sopivaa kuivempaa maata vähintään 15 m vyöhykkeenä.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis



Kuva 5. Viitasammakkoselvityksessä rajatut viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat (kohteet 8–13) sekä kohdat, joissa havaittu soidintavia viitasammakkokoiraita. Maastokartta ja ilmakuva: Maanmittauslaitos 2025.

Luontoselvityksen maastokäynneillä selvitysalueella havaitut viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat luokan 1 luontokohteita eli lainsäädännöllä turvattuja kohteita. Havaituista lisääntymis- ja levähdyspaikoista yksi sijaitsee alueen keskellä Arabiantiestä erkanevan metsäautotien varrella olevassa lammikossa, yksi Repokankaan uimapaikan lammessa ja sen toisella puolella olevassa kosteikossa, yksi Repokankaantien varressa voimalinjan alle muodostuneessa kosteikossa, yksi Repokankaantien varren ojissa, yksi metsäojassa Repokankaantien ja Kapustasuon välissä ja yksi Kapustasuon eteläpuolella voimalinjan alla olevassa kosteikossa ja ojissa.

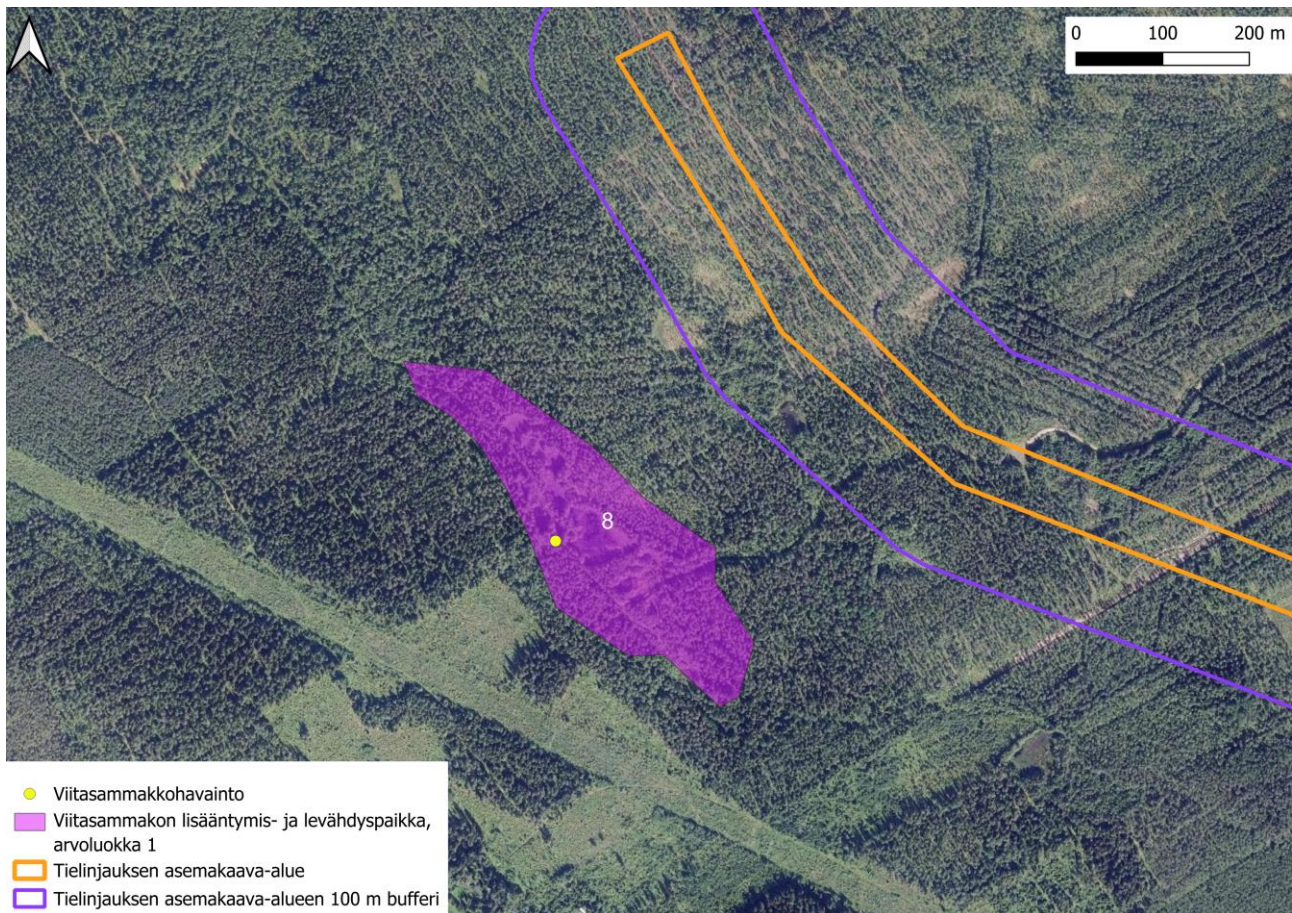
Seuraavassa on esitetty kunkin viitasammakkokohteen eli viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (8-13) kuvaukset ja huomiointisuositukset.

Kohde 8 Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kuvion pinta-ala 5,66 ha.

Luontoarvoluokitus luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet.

Kohteen sijainti on esitetty sekä yleiskartalla (Kuva 5) että tarkemmalla karttaotteella (Kuva 6).

Kohde sijaitsee osayleiskaava-alueen eteläosassa ja koostuu polun molemmin puolin olevista lampareista (Kuva 7), jotka tulvivat osin polulle sekä niiden välittömästä lähiympäristöstä. Kohteella havaittiin ainakin kaksi soidintavaa viitasammakkoa sekä ruskosammakoita.



Kuva 6. Kohteen 8 viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka muodostuu pienistä kaivetuista lampareista, jotka tulvivat myös niiden keskellä olevalle polulle. Maastokartta ja ilmakuva: Maanmittauslaitos, 2025.

Suositus: Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kohdetta ei saa muuttaa viitasammakon lisääntymisen ja levähtämisen kannalta heikommaksi, esimerkiksi kudun kiinnittymisen kannalta oleellista ilmaversoista ja vesikasvillisuutta poistamalla tai sen kasvuedellytyksiä heikentämällä. Suoran muuttamisen lisäksi myöskään veden laatua ei tule lajin kannalta merkittävästi heikentää tai veden määrää merkittävästi muuttaa.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis



Kuva 7. Viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka kaivetussa lampareessa. Kuva otettu 9.5.2025, jolloin paikalla oli aktiivinen soidin käynnissä.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

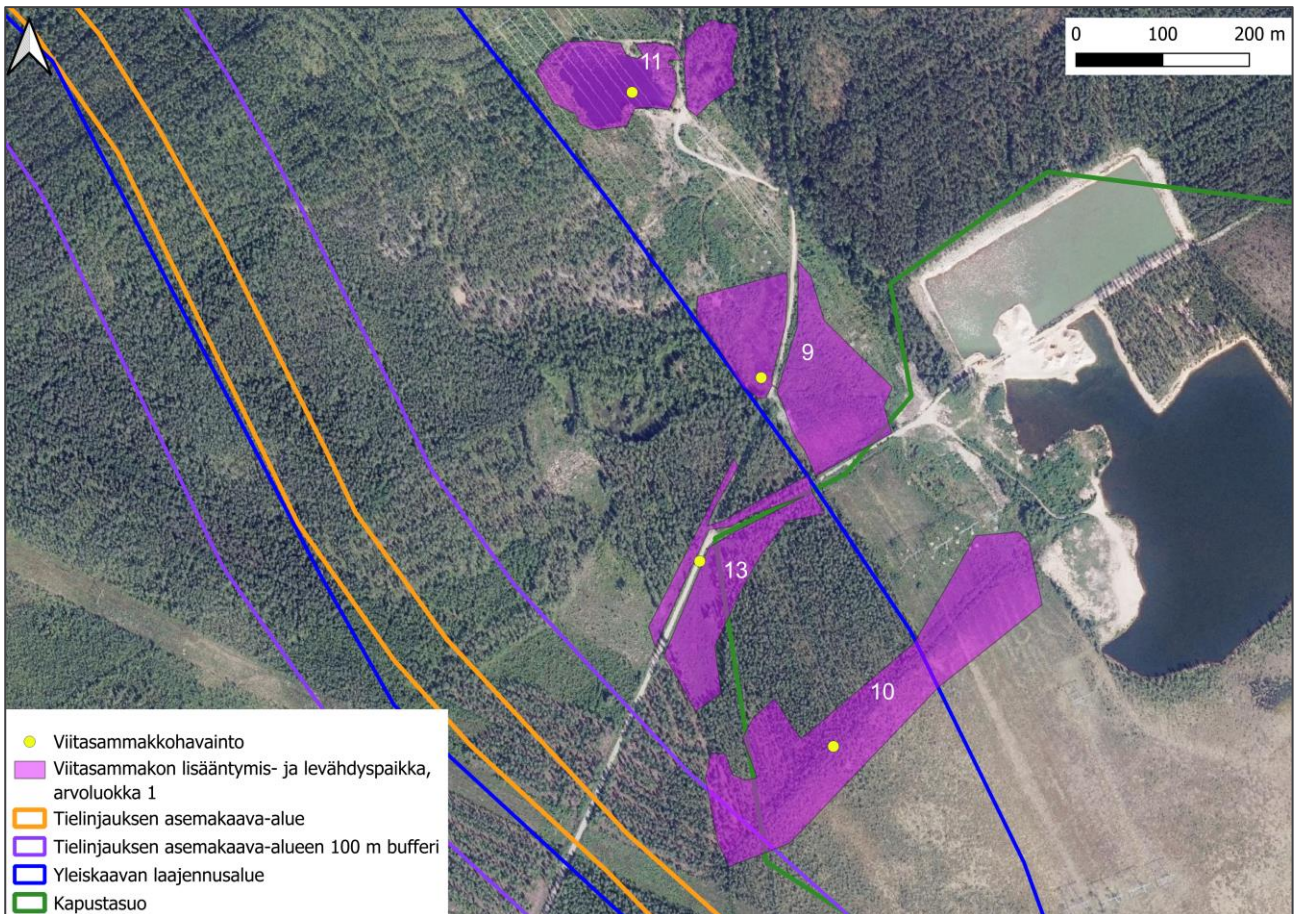
Versio: Valmis

Kohde 9 Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kuvion pinta-ala 2,67 ha.

Luontoarvoluokitus luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet.

Kohteen sijainti on esitetty sekä yleiskartalla (Kuva 5) että tarkemmalla karttaotteella (Kuva 8).

Kohde sijaitsee hieman osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueen ulkopuolella Repokankaantien varressa olevan voimalinjan alle muodostuneessa kosteikossa ja niiden välittömässä lähiympäristössä tien molemmin puolin (Kuva 9). Kohteella havaittiin ainakin 20 soidintavaa viitasammakkokoirasta.



Kuva 8. Kohteiden 9, 10, 11 ja 13 viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijainti selvitysalueilla ja niiden läheisyydessä. Lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat Repokankaantien läheisyydessä sähkölinjan alla (kohde 9 ja 10 osittain), tien varren ojissa (kohde 13), Repokankaan uimapaikan lammessa ja sen läheisessä kosteikossa (kohde 11) ja metsäojassa (kohde 10). Maastokartta ja ilmakuva: Maanmittauslaitos, 2025.

Suositus: Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kohdetta ei saa muuttaa viitasammakon lisääntymisen ja levähtämisen kannalta heikommaksi, esimerkiksi kudun kiinnittymisen kannalta oleellista ilmaversoista ja vesikasvillisuutta poistamalla tai sen kasvuedellytyksiä heikentämällä. Suoran muuttamisen lisäksi myöskään veden laatua ei tule lajin kannalta merkittävästi heikentää tai veden määrää merkittävästi muuttaa.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025 Versio: Valmis



Kuva 9. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka voimalinjan alle muodostuneessa kosteikossa. Kuva otettu 9.5.2025, jolloin paikalla oli aktiivinen soidin käynnissä.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 10 Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kuvion pinta-ala 4,20 ha.

Luontoarvoluokitus luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet.

Kohteen sijainti on esitetty sekä yleiskartalla (Kuva 5) että tarkemmalla karttaotteella (Kuva 8).

Kohde sijaitsee pääosin osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueen itäosassa olevan metsäojan varressa ja sen välittömässä lähiympäristössä (Kuva 10). Kohteella havaittiin ainakin kaksi soidintavaa viitasammakkokoirasta.

Suositus: Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kohdetta ei saa muuttaa viitasammakon lisääntymisen ja levähtämisen kannalta heikommaksi, esimerkiksi kudun kiinnittymisen kannalta oleellista ilmaversoista ja vesikasvillisuutta poistamalla tai sen kasvuedellytyksiä heikentämällä. Suoran muuttamisen lisäksi myöskään veden laatua ei tule lajin kannalta merkittävästi heikentää tai veden määrää merkittävästi muuttaa. Ojaan saa jatkossakin johtaa ojan läheisen metsä- ja suoalueen hulevesiä kuten nykytilanteessa. Ojaan johdettavien hulevesien laatu ei saisi merkittävästi heiketä nykytilasta.



Kuva 10. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka leveän metsäojan varressa. Kuva otettu 14.5.2025, jolloin paikalla oli aktiivinen soidin käynnissä

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 11 Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kuvion pinta-ala 1,72 ha.

Luontoarvoluokitus luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet.

Kohteen sijainti on esitetty sekä yleiskartalla (Kuva 5) että tarkemmalla karttaotteella (Kuva 8).

Kohde sijaitsee hieman osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueen ulkopuolella Repokankaan uimapaikan lammessa sekä tien toisella puolella olevassa kosteikossa ja niiden välittömässä lähiympäristössä (Kuva 11). Kohteella havaittiin ainakin kolme soidintavaa viitasammakkokoirasta. Kohteelta on havaittu viitasammakoita myös vuosina 2002 ja 2017 (Suomen Lajitietokeskus, 2024 ja 2025).

Suositus: Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kohdetta ei saa muuttaa viitasammakon lisääntymisen ja levähtämisen kannalta heikommaksi, esimerkiksi kudun kiinnittymisen kannalta oleellista ilmaversoista ja vesikasvillisuutta poistamalla tai sen kasvuedellytyksiä heikentämällä. Suoran muuttamisen lisäksi myöskään veden laatua ei tule lajin kannalta merkittävästi heikentää tai veden määrää merkittävästi muuttaa.



Kuva 11. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka Repokankaan uimapaikan lammessa. Kuva otettu 15.5.2025, jolloin kohteella oli aktiivinen soidin käynnissä.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

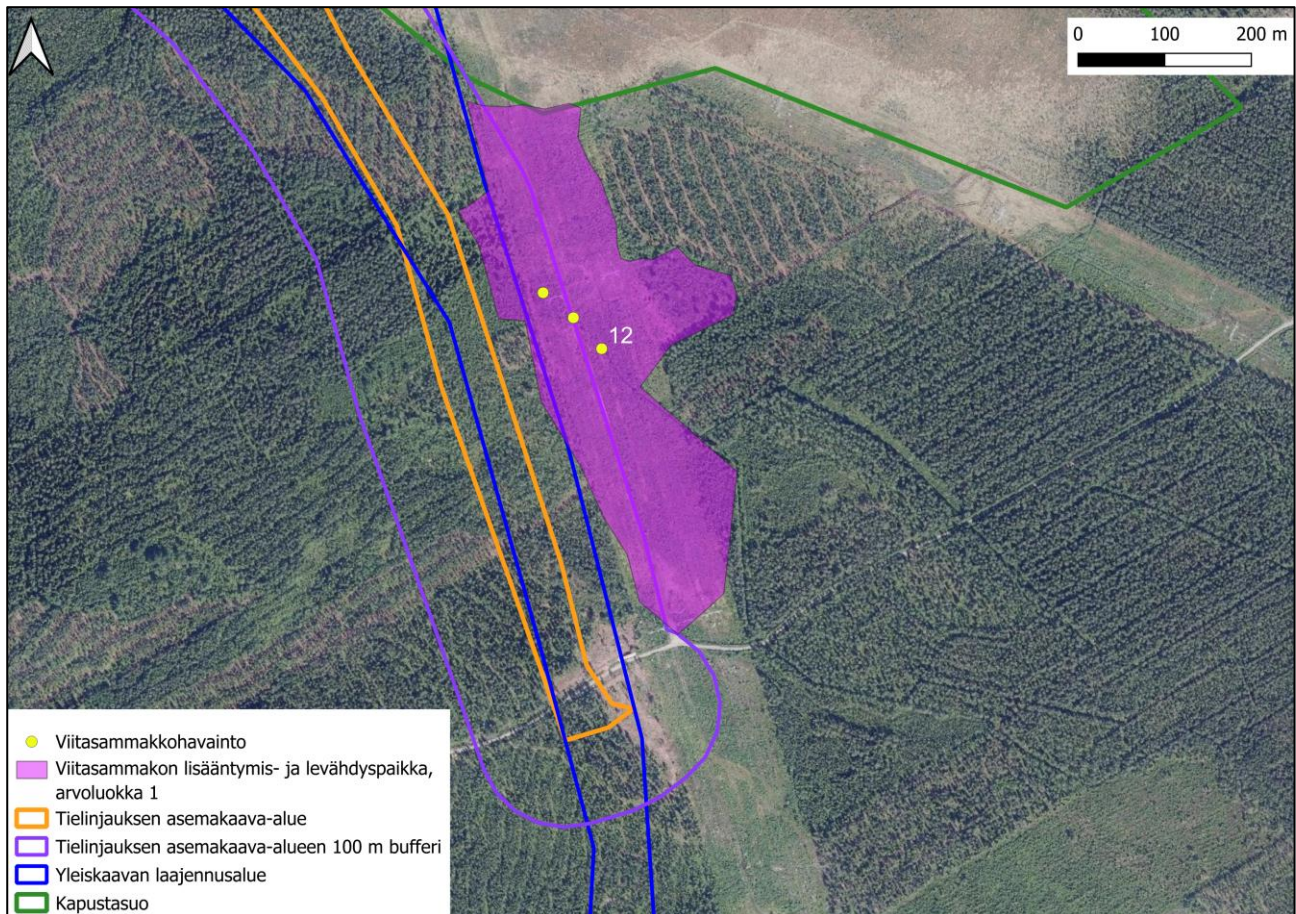
Versio: Valmis

Kohde 12 Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kuvion pinta-ala 9,31 ha.

Luontoarvoluokitus luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet.

Kohteen sijainti on esitetty sekä yleiskartalla (Kuva 5) että tarkemmalla karttaotteella (Kuva 12).

Kohde sijaitsee sekä asema- että osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueen itäosassa voimalinjan alle Kapustasuon eteläpuolelle muodostuneessa kosteikossa ja sen läpi kaivetuissa metsäojissa sekä niiden välittömässä lähiympäristössä (Kuva 13). Kohteella havaittiin ainakin kolme soidintavaa viitasammakkokoirasta.



Kuva 12. Kohteen 12 viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikan sijainti voimalinjan alla Kapustasuon eteläpuolella. Ilmakuva: Maanmittauslaitos, 2025

Suositus: Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kohdetta ei saa muuttaa viitasammakon lisääntymisen ja levähtämisen kannalta heikommaksi, esimerkiksi kudun kiinnittymisen kannalta oleellista ilmaversoista ja vesikasvillisuutta poistamalla tai sen kasvuedellytyksiä heikentämällä. Suoran muuttamisen lisäksi myöskään veden laatua ei tule lajin kannalta merkittävästi heikentää tai veden määrää merkittävästi muuttaa. Ojiin saa jatkossakin johtaa ojan läheisen pelto- ja metsäalueen hulevesiä kuten nykytilanteessa. Ojiin johdettavien hulevesien laatu ei saisi merkittävästi heiketä nykytilasta.



Kuva 13. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka voimalinjan alla olevassa kosteikossa ja sen läpi kaivetuissa ojissa. Kuva otettu 15.5.2025, jolloin paikalla oli soidin käynnissä.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis

Kohde 13 Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kuvion pinta-ala 1,71 ha.

Luontoarvaluokitus luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet.

Kohteen sijainti on esitetty sekä yleiskartalla (Kuva 5) että tarkemmalla karttaotteella (Kuva 8).

Kohde sijaitsee osayleiskaavatasoisen luontoselvityksen selvitysalueella ja hieman sen ulkopuolella Repokankaantien varressa olevissa syvissä ja leveissä tienvarsi- ja metsäojissa sekä niiden välittömässä lähiympäristössä (Kuva 14). Kohteella havaittiin ainakin yksi soidintava viitasammakkokoiras.

Suositus: Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kohdetta ei saa muuttaa viitasammakon lisääntymisen ja levähtämisen kannalta heikommaksi, esimerkiksi kudun kiinnittymisen kannalta oleellista ilmaversoista ja vesikasvillisuutta poistamalla tai sen kasvuedellytyksiä heikentämällä. Suoran muuttamisen lisäksi myöskään veden laatua ei tule lajin kannalta merkittävästi heikentää tai veden määrää merkittävästi muuttaa. Ojiin saa jatkossakin johtaa ojan läheisen pelto- ja metsäalueen hulevesiä kuten nykytilanteessa. Ojiin johdettavien hulevesien laatu ei saisi merkittävästi heiketä nykytilasta.



Kuva 14. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka Repokankaan tien varressa olevassa ojassa. Kuva otettu 15.5.2025, jolloin paikalla oli soidin käynnissä.

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025

Versio: Valmis

5. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Viitasammakkoselvitys tehtiin oikea-aikaisesti parhaaksi arvioituna ajankohtana.

Luontoselvitysten sisältö, selvitysmenetelmät ja selvitysten kohdentaminen suunniteltiin selvitysalueen ja sen lähialueen entuudestaan tunnettuja luontoarvoja ja lakisääteisesti suojeltujen lajien esiintymispotentiaalia koskevan lähtötietoanalyysin perusteella.

Selvitysten tekijöillä on aiempaa kokemusta luontoselvityksistä sekä luontoselvityksiä koskevien lakien ja viranomaisohjeiden tulkinnasta ja soveltamisesta, joten epävarmuustekijät arvioidaan käytettyjen menetelmien osalta vähäisiksi.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Luontoselvityksen maastokäynneillä selvitysalueilla ja niiden läheisyydessä havaittiin kuusi eri viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (Kohteet 8-13), jotka ovat luokan 1 luontokohteita eli lainsäädännöllä turvattuja kohteita. Kohteita ei saa muuttaa viitasammakon lisääntymisen ja levähtämisen kannalta heikommaksi, esimerkiksi kudun kiinnittymisen kannalta oleellista ilmaversoista ja vesikasvillisuutta poistamalla tai sen kasvuedellytyksiä heikentämällä. Suoran muuttamisen lisäksi myöskään veden laatua ei tule lajin kannalta merkittävästi heikentää tai veden määrää merkittävästi muuttaa. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoina toimiviin ojiin saa jatkossakin johtaa ojan läheisen tie- ja metsäalueen hulevesiä kuten nykytilanteessa. Ojiin johdettavien hulevesien laatu ei saisi merkittävästi heiketä nykytilasta.

6.1 Luontoarvojen huomiointi suunnittelussa

Luontoselvityksessä rajatut viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat esitellään tarkemmin raportin luvussa 4. Raportin kohdekuvauksissa on annettu suositus kohteiden huomioimisesta suunnittelussa. Luontoselvityksessä tunnistetut luontokohteet on luokiteltu eri arvoluokkiin (luokat 1–4) soveltaen oppaan *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle* (Mäkelä & Salo, 2023) ohjeistusta. Tämän luontoselvitysraportin kohdekohtaisissa huomiointisuosituksissa on pyritty soveltamaan kyseisen oppaan ohjeistusta. Kohdekuvauksissa on pyritty kuvaamaan ja huomiointisuosituksissa huomioimaan kunkin kohteen mahdollisen lakien ja asetusten antama suoja. Osaltaan luontokohteiden huomiointitarkkuus riippuu kunkin suunnitteluvaiheen tarkkuustasosta, mistä lisätietoa saa tarvittaessa kyseisen oppaan (Mäkelä & Salo, 2023) luvusta 7 ja etenkin oppaan taulukoista 7.1. Oppaan taulukosta 7.2. puolestaan saa lisätietoa erilaisten luontokohteiden huomiointitavoista mm. kaavamääräyksiä muotoiltaessa.

7. LÄHTEET

Fingrid Oyj, 2018. Pyhänselkä-Nuojua 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Luonnonsuojelulaki (9/2023).

Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Olli, S., Lampila, P., Kvist, L. & Honka, J. 2024. Development and optimization of a novel environmental DNA-based method for moor frog (*Rana arvalis*) monitoring and comparison with a commercial detection kit. Environmental DNA. 2024;00:e516. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/edn3.516> (Luettu 12.12.2025).

Suomen Lajitietokeskus 2024. VIRVA-rajauksella tehty tietopyyntö huomionarvoisista lajeista. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.86170>. (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2004-01-01%2F&collectionIdExplicitNot=HR.4471&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-04-18&coordinates=64.731174%3A64.897035%3A25.906305%3A26.36617%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). (Haettu 5.3.2024).

Suomen Lajitietokeskus 2025. VIRVA-rajauksella tehty tietopyyntö huomionarvoisista lajeista. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.101639>. (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-02-17&individualCountMin=0&polygonId=180603&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). (Haettu 4.3.2025).

Sweco | Muhoksen luontoselvitykset 2025

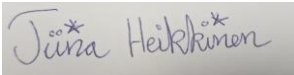
Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.12.2025 Versio: Valmis

Sweco Finland Oy, 2023. Muhoksen Pyhäselälle suunnitellun biojalostamon luontoselvitys 2023. Muhoksen kunta.

Sweco Finland Oy, 2024a. Muhoksen Leppiniemi-Pyhänsivu osayleiskaavan luontoselvitys. Muhoksen kunta.

Sweco Finland Oy, 2024b. Muhoksen Teerikankaan luontoselvitykset 2024. Muhoksen kunta.



Tiina Heikkinen, Luontoasiantuntija, metsänhoitaja
MMM
Sweco Finland Oy
OULU

Muhoksen pöllöselvitys 2025

Muhos
2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	13.11.2025	Luonnos	17.11.2025	Atte Lindqvist
2	18.11.2025	Valmis	18.11.2025	Atte Lindqvist

Projekti:

Työnumero:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Muhoksen pöytäselvitys 2025
25018801-001
2 Valmis
18.11.2025
Laura Haikonen

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTO JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
2.2	Työstä vastaavat henkilöt	7
2.3	Tutkimusmenetelmät	7
3.	Tulokset	9
4.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	9
5.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	9
6.	LÄHTEET	10

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus (LUKE)

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (biologi, FM), Laura Haikonen

Rautatienkatu 33

90100 OULU

Puh. +358401840345

Laura.haikonen@sweco.fi

1. JOHDANTO

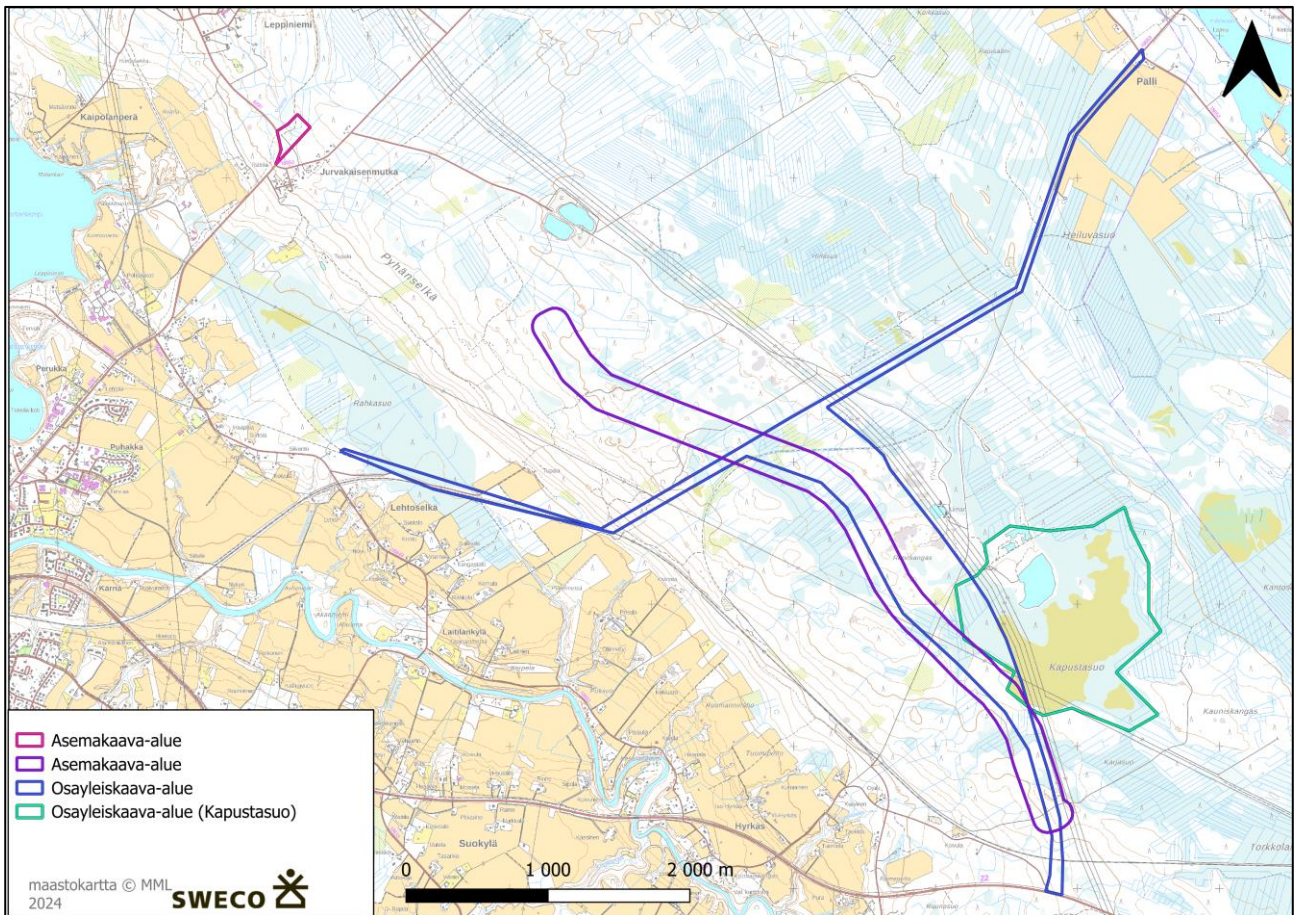
Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään pöllöselvityksen tuloksia.

Työn tarkoituksena oli selvittää pöllöjen esiintymistä selvitysalueella ja alueen läheisyydessä. Kaikki Suomessa pesivät pöllöt lehtopöllöä lukuun ottamatta kuuluvat Lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Selvitys perustuu Suomen Lajitietokeskukselta tilattujen lähtötietojen (Laji.fi, 2025) analysointiin sekä pöllöjen soidinkaudelle ajoitettuun maastotyöskentelyyn.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Muhoksen selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 390 ha. Selvitettävät alueet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 1). Hanke-alue sijaitsee Muhoksen kunnassa Leppiniemen, Pyhänselän ja Repokankaan alueella. Selvitettäviä alueita on useita ja ne sijoittuvat osin limittäin. Alue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alueen yleisilmettä dominoivat talouskäytössä olevat metsät ja hakkuualueet sekä sähkölinjakäytävien avoimet alustat. Luonnontilaisen kaltaisia ympäristöjä edustaa lähinnä Kapustasuon alue, joka on sekin laidoiltaan ojitettu. Keskellä sijaitsevat alueet ovat kuitenkin luonnontilaisen kaltaisia. Selvitysalueiden puusto on pääosin keski-ikäistä, mäntyvaltaista ja metsätaloustoimenpitein käsiteltyä talousmetsää. Varttuneita metsiä on lähinnä tiealueen osayleiskaava-alueen eteläosassa. Vanhoja, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Alueella on myös laajoja hakkuuaukkoja ja taimikkoja. Männyn seassa kasvaa koivua, kuusta ja paikoin myös haapaa. Alueen metsissä on niukasti lahopuuta.



Kuva 1. Selvitysalueiden rajaukset. Lähikartta. Maastokartta: Maanmittauslaitos, 2024.

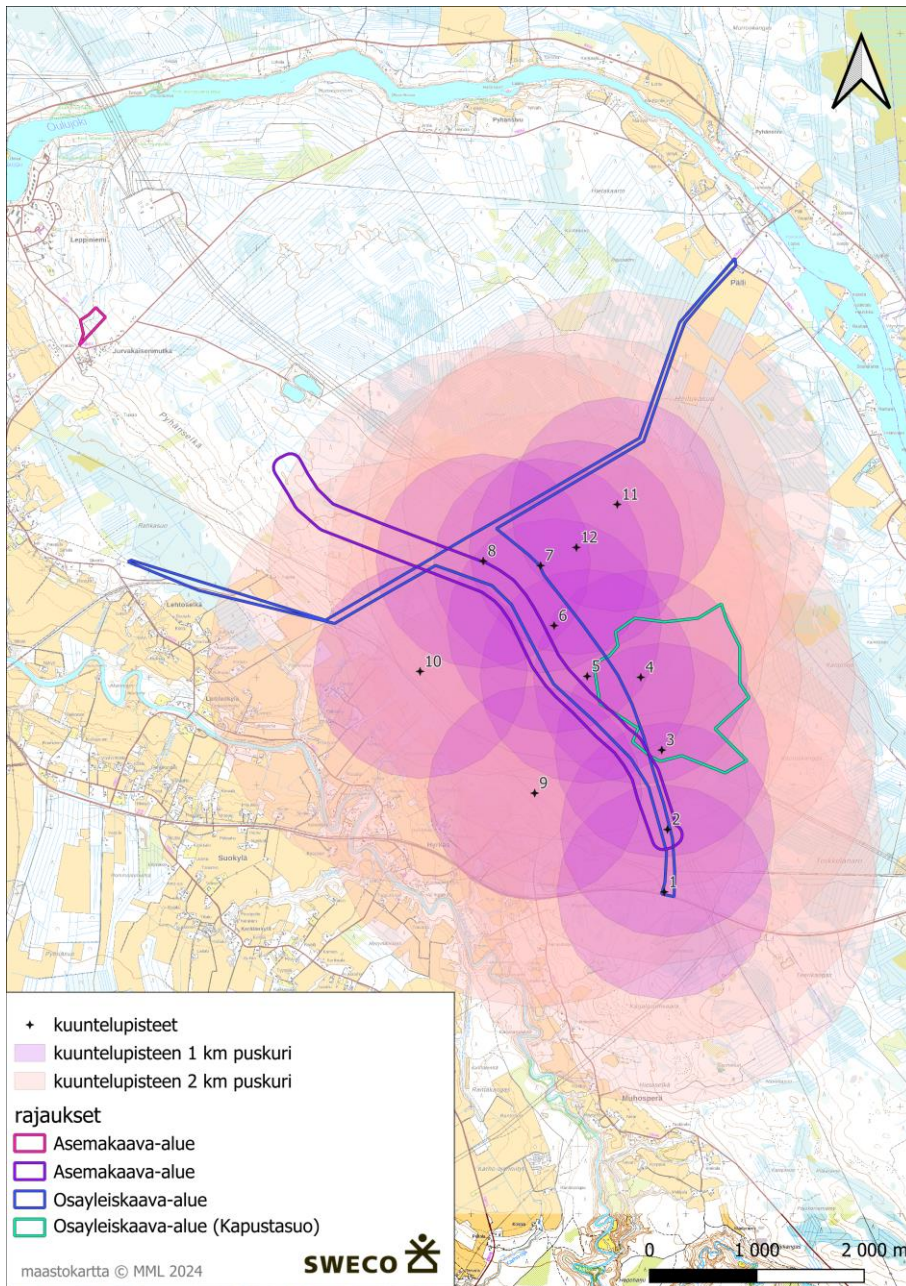
2.2 Työstä vastaavat henkilöt

Maastotyöskentelystä ovat vastanneet Laura Haikonen (biologi FM), Emmi Virsula (biologi LuK) ja Erika Salo (biologi LuK). Raportoinnista on vastannut Laura Haikonen. Raportin tarkastajana on toiminut Atte Lindqvist (biologi FM) Kaikki edellä mainitut ovat Sweco Finland Oy:stä.

2.3 Tutkimusmenetelmät

Pöllöselvitys tehtiin yleisesti käytössä olevalla pistelaskentamenetelmällä, jossa liikutaan hiihtäen tai autolla ajaen ja pysähdytään kuuntelemaan pöllöjen soidinääniä 500–1000 metrin välein (Kuva 2). Kartoituksissa kuljettu reitti ja pisteet, joissa kuuntelu suoritetaan, valitaan siten, että kaikki selvitysalueella soidintavat pöllöt on mahdollista kuulla. Pöllöjen soidinäänien kantavuuteen vaikuttaa kuitenkin myös maaston muodot ja sääolosuhteet sekä kyseessä oleva pöllölaji. Soidinäänien kuuluvuutta parantaa tyyni säätila ja avoin maasto, ja päinvastoin tuulinen sää yhdistettynä tiheään kasvillisuuteen ja mäkisiin maastonmuotoihin heikentää niiden kuuluvuutta. Pöllölajeista kantavin ääni on huuhkajalla, jonka huhuilua voi kuulla jopa 3–5 kilometrin etäisyydelle. Lapinpöllön vaimeat soidinäänit sen sijaan kuuluvat vain joidenkin satojen metrien päähän (Björk 2021).

Kuuntelupisteet on sijoitettu suunnittelualueelle huomioiden se, että osa alueista on selvitetty jo keväällä 2024 (Sweco Finland oy, 2024). Pöllöjen soidinaktiivisuuden ja havaittavuuden kannalta paras säätila on lauha, tyyni ja sateeton. Aktiivisuus on suurinta noin kaksi tuntia auringonlaskun jälkeen ja noin 3–4 tuntia ennen auringon nousua. Valituilla kuuntelupisteillä pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen ääniä 3–6 minuutin ajaksi. Havaittujen pöllöjen koordinaatit kirjattiin ylös.



Kuva 2. Pöllöselvityksen kuuntelupisteet.

Ensimmäinen pöllöselvityskierros tehtiin 20.-21.2.2025, toinen kierros 27.-28.2.2025 ja kolmas kierros 20.-21.3.2025 klo 20–01. Sääolosuhteet olivat pöllöselvitykselle otolliset ensimmäisellä ja kolmannella

Sweco | Muhoksen pöllöselvitys 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 18.11.2025

Versio: 2

kierroksella, koska sää oli riittävän tyyni ja pakkasen kohtuullista. Toisella kierroksella lumiolosuhteet olivat heikot ja ilma kostea. Helmikuun lopulle sijoittui pitkä lauha jakso, jonka aikana osa lumikerroksesta sulii pois ja sateet tulivat paikoin räntänä ja vetenä. Toisen maastokierroksen ajankohdan valinta oli siis haastavaa. Hankalissa sääolosuhteissa valittiin paras mahdollinen ajankohta. Maastotyöjaksot ja tarkemmat olosuhdetiedot löytyvät seuraavasta taulukosta (Taulukko 1).

Taulukko 1. Pöllöselvityksen maastokäyntien ajankohdat, sekä olosuhdetiedot.

Kierr os	Pvm.	ajankohta	auringonl asku	lämpötila	Tuuli (puuskissa)	pilvisyys	tekijät
1.	20.- 21.2.2025	19:45-01:30	17:05	-4,5 °C	2(5) m/s	4/8 -> 7/8	Laura Haikonen, Emmi Virsula
2.	27.- 28.2.2025	20:00-1:30	17:28	+2 -> +0,5 °C	2(5) m/s	8/8	Laura Haikonen, Emmi Virsula
3.	20.- 21.3.2025	19:45-00:00	18:34	-3 -> 13 °C	1 m/s	0/8	Laura Haikonen, Erika Salo

Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella arvioitiin mahdollisten pöllöperusteisten arvokkaiden luontokohteiden sijainti selvitysalueella sekä mahdollisten lisäselvitysten tarve. Arvokkaiden kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

3. Tulokset

Pöllöselvityksen kolmella maastokäynnillä ei kuultu lainkaan pöllöjen soidinääniä. Pöllöjen vähäisyys voi selittyä osin sillä, että Pohjois-Pohjaanmaalla myyrätilanne on ollut kevättalvella 2025 heikko (LUKE, 2024). Selvitysalueella ei myöskään ole juurikaan vanhoja metsiä, joihin monet pöllölajit mieluiten asettuvat.

4. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Pöllöselvityksen maastotyöt tehtiin oikea-aikaisesti parhaaksi arvioituna ajankohtana. Pöllöjen yleisyyteen ja havaittavuuteen vaikuttavat vahvasti alati muuttuva myyrätilanne, sekä lumiolosuhteet. Kovaksi jäänyt hanki voi merkittävästi heikentää pöllöjen saalistusmenestystä. Maastokäyntien aikaan lumiolosuhteet olivat hyvät tai kohtalaiset, mutta talven aikana oli useita lämpimiä jaksoja, joiden aikana, pöllöjen ravinnonsaanti on voinut olla tiukilla.

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Pöllöselvitysten maastotöiden yhteydessä ei tehty yhtään havaintoa pöllöistä. Yleissuosituksena esitetään kuitenkin alueella vähäisenä esiintyvän iäkkään puuston säilyttämistä.

6. LÄHTEET

Erkki Björk 2021: Lintujen äänien voimakkuuksia ja kuuluvuuksia. Lintuyhdistys Kuikka ry. https://www.lintuyhdistyskuikka.net/wp-content/uploads/2021/01/Bjork_Lintujen_aanien_voimakkuuksia_ja_kuuluvuuksia.pdf

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, 2. Painos. Helsinki.

Luonnonsuojelulaki (9/2023).

LUKE, 2024. Myyräkannat vahvistuneet valtaosassa maata, tiheydet maltillisia <https://www.luke.fi/fi/uutiset/myyrakannat-vahvistuneet-valtaosassa-maata-tiheydet-maltillisia> (luettu 11.11.2025)

LUKE, 2025. Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) katselupalvelu (WMS). <http://kartta.luke.fi/geoserver/MVMI/wms>. (ladattu 30.1.2025)

Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M., 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742, Luonto ja luonnonvarat, s. 114.

Suomen Lajitietokeskus, 2025. Laji.fi -portaali. <https://laji.fi/> (aineistopyyntö Virva-rajauksella tehty 4.3.2025)

Suomen Lajitietokeskus, 2025b. Suomen Lajitietokeskus sensitiivinen lajitieto, lajilista 2024. <https://laji.fi/about/709> (luettu 11.11.2025).

Sweco Finland Oy, 2024. Pöllöselvitys 2024, Muhos. **Salassapidettävä**



Laura Hiakonen, Luontoasiantuntija, biologi FM
Sweco Finland Oy
OULU

Kanalintuselvitys 2025

Muhos
2025

Julkinen versio



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	13.11.2025	Luonnos	17.11.2025	Atte Lindqvist
2	19.11.2025	Valmis	19.11.2025	Atte Lindqvist
3	15.12.2025	Muokattu raportista julkisesti esitettävä versio	15.12.2025	Atte Lindqvist

Projekti:
Työnumero:
Versio:
Päiväys:
Tekijä:

Muhoksen metsäkanalintuselvitys 2025
25018801-001
3
15.12.2025
Laura Haikonen

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTO JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
2.2	Työstä vastaavat henkilöt	7
2.3	Tutkimusmenetelmät	7
3.	TULOKSET	9
4.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	10
5.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	10
6.	LÄHTEET	11

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus (LUKE)

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (biologi, FM), Laura Haikonen

Rautatienkatu 33

90100 OULU

Puh. +358401840345

laura.haikonen@sweco.fi

1. JOHDANTO

Muhoksen kunnassa sijaitsevalle maa-alueelle tilattiin vuonna 2025 selvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa selvitysalueen luontoarvot. Tässä raportissa esitellään metsäkanalintuselvityksen tuloksia.

Metsäkanalintuihin liittyvät havainnot on määritelty sensitiiviseksi lajitiedoksi (Suomen Lajitietokeskus 2024). **Tästä julkisesti esitettävästä raporttiversiosta on poistettu sensitiivisiksi määritellyt havainnot, jotka esitetään vain raportin salassa pidettävässä versiossa.**

Inventointien päälajina on metso, mutta kaikki havainnot kanalinnuista kirjataan. Metso on suurin metsäkanalintumme, joka suosii elinympäristönsä tyypillisesti luonnontilaisia ja vanhoja havumetsiä. Se on varsin paikkauskollinen laji, jonka on todettu rengastusaineistojen perusteella siirtyneen yleensä korkeintaan alle kymmenen kilometrin matkan (Sauola ym. 2013). Suurimmat tunnetut siirtymät ovat kuitenkin peräti 52, 45 ja 26 kilometriä, mutta tällaiset ovat hyvin poikkeuksellisia.

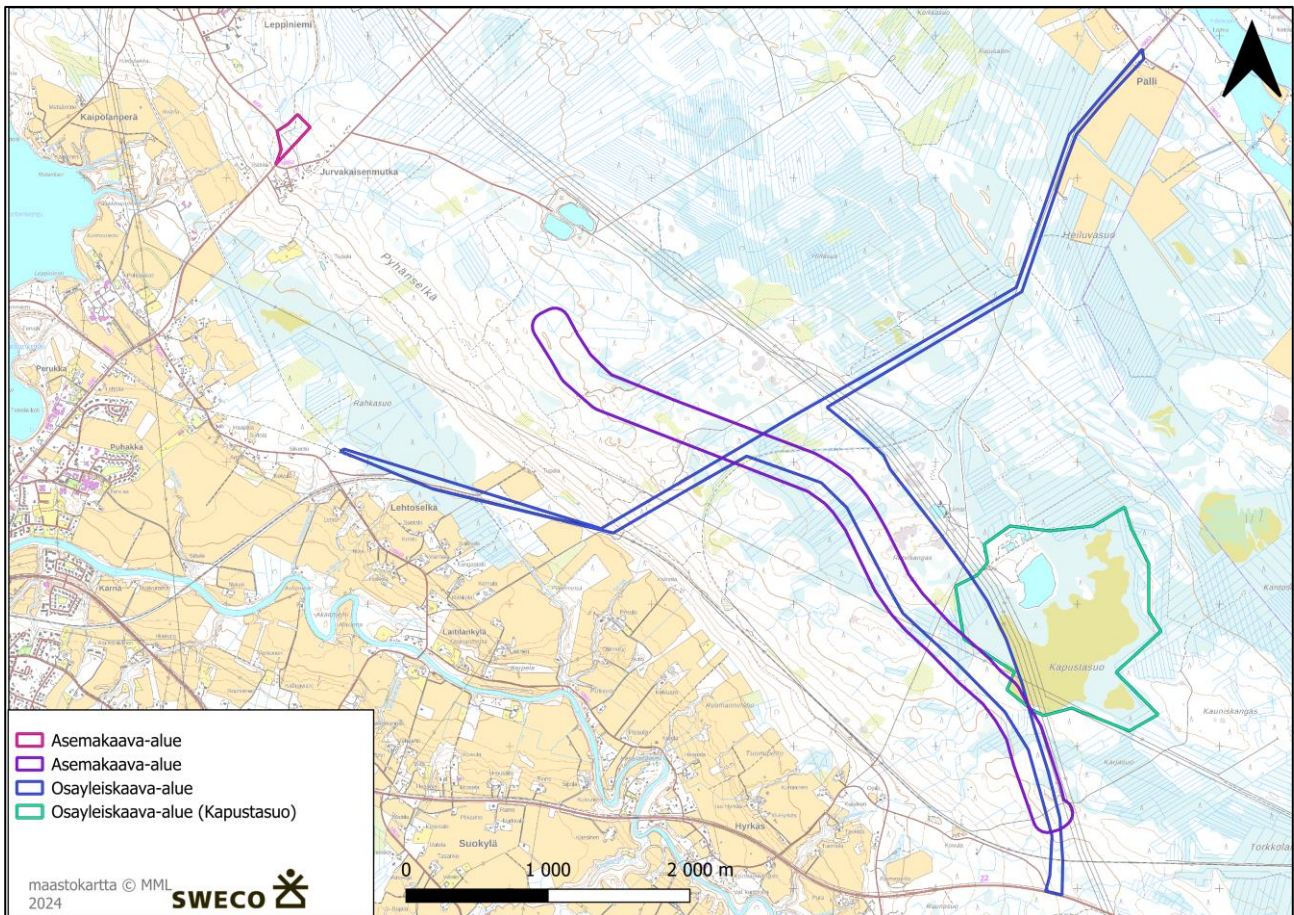
Metso pariuutuu ryhmäsoitimella, jossa on muutama koiraslintu parittelemassa useiden naaraiden kanssa. Soidinpaikka on lajin kannalta tärkeä osa sen elinympäristöä, ja se on elinehtona vakaalle metsokannalle. Soidinalan laajuus riippuu sitä käyttävien yksilöiden lukumäärästä, minkä vuoksi se voi vaihdella muutamasta hehtaarista jopa kymmeneen hehtaariin. Suomen tuorein kannanarvio on 290 000 paria (Lehikoinen ym. 2025).

Teeri on lintuna tyypillinen metsien varhaisen kehitysvaiheen laji. Teeri viihtyy kesällä nuorissa metsissä, taimikoissa, niiden reunavyöhykkeillä sekä rämeillä ja korprien reunoilla, vältellen varttuneempaa sulkeutunutta metsää. Teerien soidinpaikat sijaitsevat tavallisesti avosuolla, ja tarvittaessa avokalliolla, jäällä, rannalla, hakkuualueella tai pellolla. Teeret liikkuvat laajalla alueella, joskus jopa muutamien neliökilometrien kokoisella alueella erityisesti alkukeväästä. Juuri ennen munintaa teerikanat syövät pääasiassa tupasvillan kukintoja. Pesintä tapahtuu monenlaisissa ympäristöissä, mutta usein rämeellä tai taimikossa. Teeripoikueet viihtyvät puoliavoimissa ympäristöissä (Kaukonen ym. 2022).

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Muhoksen selvitysalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 390 ha. Selvitettävät alueet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 1). Selvitysalue sijaitsee Muhoksen kunnassa Leppiniemen, Pyhänselän ja Repokankaan alueella. Selvitettäviä alueita on useita ja ne sijoittuvat osin limittäin. Alue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alueen yleisilmettä dominoivat talouskäytössä olevat metsät ja hakkuualueet sekä sähkölinjakäytävien avoimet alustat. Luonnontilaisen kaltaisia ympäristöjä edustaa lähinnä Kapustasuon alue, joka on sekin laidoiltaan ojitettu. Keskellä sijaitsevat alueet ovat kuitenkin luonnontilaisen kaltaisia. Selvitysalueiden puusto on pääosin keski-ikäistä, mäntyvaltaista ja metsätaloustoimenpitein käsiteltyä talousmetsää. Varttuneita metsiä on lähinnä osayleiskaava-alueen eteläosassa. Vanhoja, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Alueella on myös laajoja hakkuuaukkoja ja taimikkoja. Männyn seassa kasvaa koivua, kuusta ja paikoin myös haapaa. Alueen metsissä on niukasti lahoppuuta.



Kuva 1. Selvitysalueiden rajaukset.

2.2 Työstä vastaavat henkilöt

Metsäkanalinnustoselvityksen tekijöinä olivat FM biologi Laura Haikonen ja LuK biologi Emmi Virsula. Raportoinnista vastasi FM biologi Laura Haikonen. Lopputarkastuksesta vastasi Atte Lindqvist (biologi, FM). Aija Lehtikoinen (biologi, FM) muokkasikin raportista julkisesti esitettävän version.

2.3 Tutkimusmenetelmät

Metsojen soidinpaiikkoja inventoitiin Metsoparlamentin (metsoparlamentti.fi) virallisen ohjeistuksen mukaan. Maastotyöskentelyssä inventoitiin lumikenkäillen ja kävellen tutkimusalueen kaikki soidinpaikoiksi soveliaat kohteet sekä useita muita kohteita (Kuva 2). Maastotöiden ensimmäinen kierros tehtiin 31.3-1.4.2025 ja toinen kierros 25.4.2025. Lisäksi kanalintuja havainnoitiin muiden keväällä tehtyjen selvitysten (liito-orava, viitasammakko ja pesimälintuselvitys) maastokäyntien yhteydessä. Ensimmäisellä päiväsaikaan tehdyllä kierroksella keskityttiin etsimään metson ja muiden metsäkanalintujen soidintamiseen viittaavia jälkiä ja selvittämään maaston puolesta metson soittimelle soveltuvia alueita. Toinen kierros tehtiin varhain aamulla, ja työssä keskityttiin havaitsemaan soidintäänä. Inventoinnit tehtiin hyvällä säällä, jolloin tuuli on ollut riittävän tyyni yksilöiden havaitsemiseksi soitimen huippuajana. Lumitilanne oli vielä ensimmäisen kierroksen aikaan kohtalainen vaikkakin leuto sää oli pehmentänyt hangen pintaa. Lämmin kevättalvi johti myös siihen, että jo maaliskuuhuhtikuun vaihteessa maastossa oli paikoittain lumettomia alueita. Jälkien havaitseminen maastossa

Sweco | Muhoksen kanalintuselvitys 2025

Työnumero: 25018801-001

Päiväys: 15.12.2025

Versio: 3

oli kuitenkin suurelta osin mahdollista ja jätökset erottuivat myös sulan maan alueilla. Toisen kierroksen aikaan suuri osa lumesta oli jo sulanut. Tämä ei kuitenkaan haitannut soidinäänten havainnointia. Maastotyöskentelyjaksojen tarkemmat ajankohdat ja tiedot on esitetty seuraavassa seuraavaksi (Taulukko 1).

Taulukko 1. Kanalintuselvityksen ajankohdat ja selvityksen aikana vallinnut säätila.

Ajankohta	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys	Auringonnousu
31.3.2025 klo 10.45–15:30	+2 → 5 °C	2 → 3 m/s	7/8 → 8/8	6:34
1.4.2025 klo 9.00–14.00	-2 → +5 °C	1 → 4 m/s	8/8 → 1/8	6:31
25.4.2025 klo 5:00–10:00	-1 → +6 °C	1 → 2 m/s	0/8 → 0/8	5:03

Maastoinventoinneissa tarkastettiin kohteita seuraavasti:

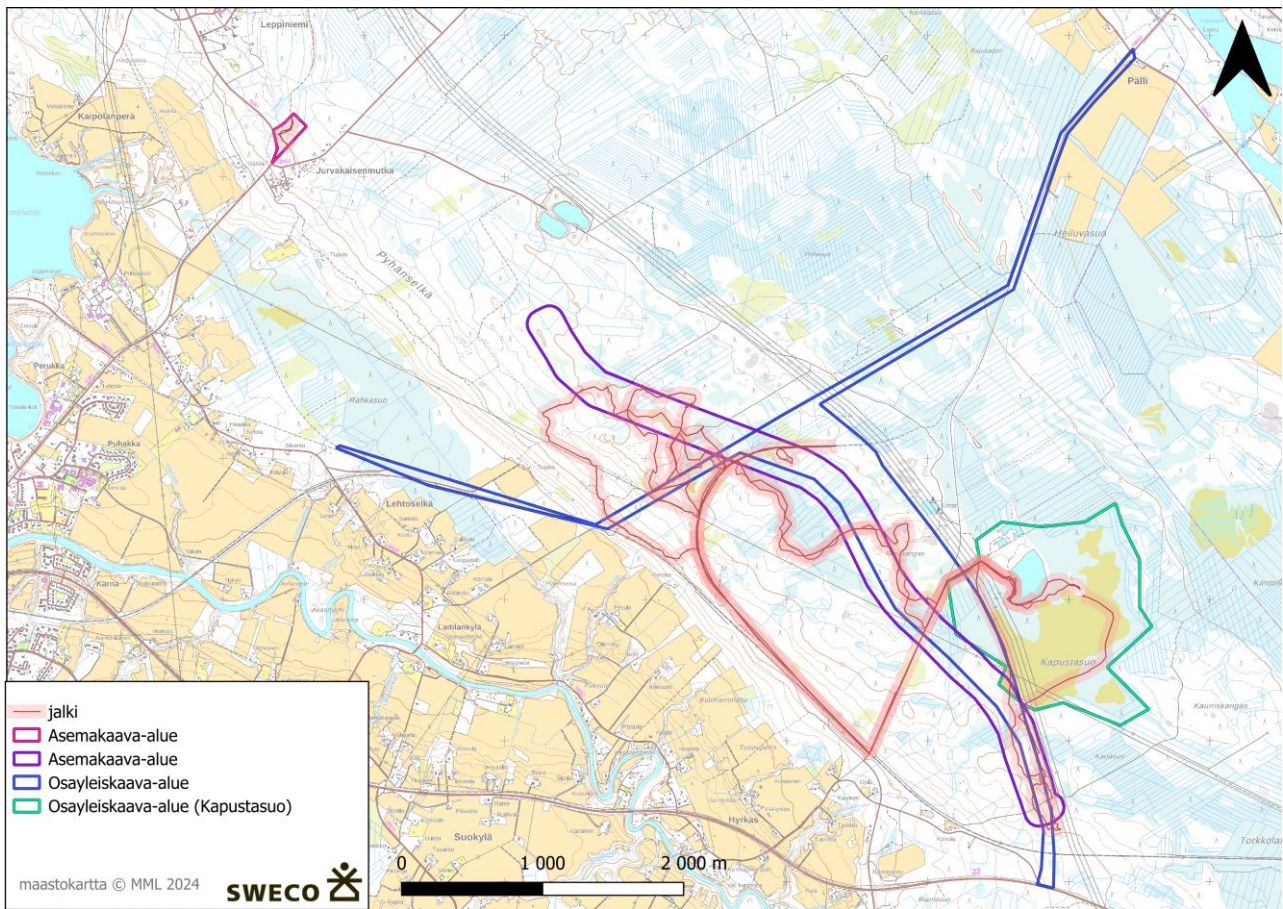
- Yhtenäiset, yli kymmenen hehtaarin metsäalueet
- Vanhat ja luonnontilaiset havumetsät, joissa puustorakenne harva ja maastoeroja
- Rämeitä reunustavat metsät
- Myös yli 30-vuotiaat ensiharventamattomat männiköt

Karttapohjille merkittiin seuraavat havainnot:

- Kävely- ja muut jäljet
- Siipien vetämisjäljet
- Hakomismännyt ja ruokailupuut
- Jätökset
- Havaitut yksilöt
- Päiväreviirit
- Varsinaiset soidinpaikat

Käytännössä inventointien aikana pyrittiin tarkastamaan kaikkien soveltuvien kohteiden lumijäljet, jotta mahdolliset soidinalueet voidaan haarukoida tarkemmin tai poissulkea. Erityistä huomiota kiinnitettiin lumipaikoilla siipien vetojälkiin, sillä ne liittyvät oleellisesti soitimeen. Yksittäistä jälkeä ei kuitenkaan voida tulkita soidinalueeksi. Lisäksi siipijälkiä voi löytää myös koiraan päiväreviiriltä, joka on soidinpaikan läheisyydessä. Soidin huipentuu huhtikuun lopulla, jolloin alueella tehtiin viimeiset inventoinnit aamuyöstä lähtien.

Metsoinventointien yhteydessä kartoitettiin myös muita metsäkanalintuja, joiden soidinkausi ajoittuu varhaiskevääälle. Tällaisia lajeja ovat teeri, pyy ja riekko. Riekkujen ja pyiden kartoittamisessa käytettiin apuna ääniatrappia sopivilla paikoilla kanalintuselvitysten aikana. Ääniatrappoinnissa soitetaan lajin ääntä kaiuttimesta. Lintu reagoi usein äänitteisiin ja alkaa äännellä, jolloin paikallistaminen on helppoa.



Kuva 2. Selvitysalueella kuljetut reitit on esitetty maastokartalla. Reitit on suunniteltu siten, että esitietojen perusteella potentiaalisiksi arvioidut metson soidinpaikat on kuljettu läpi.

3. TULOKSET

Vuoden 2025 selvitysten yhteydessä tehtiin metson, teeren ja pyyn läsnäoloon viittaavia havaintoja. Riekkoa ei havaittu. Havaintojen perusteella rajattiin yksi linnustollisesti arvokas kohde. Tarkemmat tiedot metsäkanalinnuista esitetään vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä 9b, koska metsäkanalintuihin liittyvät havainnot on määritelty sensitiiviseksi lajitiedoksi (Suomen Lajitietokeskus 2024).

4. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Metsojen soidinpaikkakartoitusten epävarmuustekijät liittyvät tyypillisesti lumettomaan aikaan tehtyihin inventointeihin, jolloin esimerkiksi siipienvetojälkiä ei voi löytää sulaneilta paikoilta. Tällöin uloste- ja hakomapuulöydöillä saadaan kuitenkin arvioitua lajin esiintymistä ja tehtyä lopullinen tarkastus soidinaikaan. Keväällä yöpakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, etteivät jäljet näy kunnolla.

Vuoden 2025 kevät oli jokseenkin haastava metsäkanaselvitysten puolesta, sillä lumet alkoivat sulaa jo aikaisin, ja hanget sohjoontuivat nopeasti lauhalla kelillä. Olosuhteet eivät siis olleet ihanteelliset siipienvetojälkien havainnointiin. Ensimmäisellä maastokäynnillä maastossa oli jo paljon sulaneita kohtia, mutta myös lumista pinta-alaa oli paljon. Lämmin sää kuitenkin piti hangen pinnan melko pehmeänä, joten kovin vanhoja jalan- tai siipienvetojälkiä ei kyetty havaitsemaan. Jätösten havainnointi onnistui kuitenkin hyvin, sekä lumen päällä, että sulan maan alueilla. Ensimmäisellä kierroksella tehtyjen havaintojen perusteella toteutettiin soitimen huippuaikaan hyvissä sääolosuhteissa tarkastuskäynnit, joten epävarmuustekijöitä pidetään vähäisinä. Soidinalueet saattavat kuitenkin vaihdella vuosien välillä muun muassa hakkuutöiden seurauksena. Metsäkanalintujen kannanvaihtelu on myös melko suurta, joten on mahdollista, että jonakin muuna vuonna alueella on riittävästi metsokukkoja ryhmäsoitimen muodostumista varten. Ryhmäsoidin tuskin kuitenkaan sijoittuisi samalle alueelle kuin, missä yksi soidintava metso tänään havaittiin, sillä ympäristö on metsojen soidintamisen kannalta laadultaan heikkoa.

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysalueen maasto on pääosin ihmisen muokkaamaa: turvemaita on ojitettu tiuhaan, metsät ovat enimmäkseen keski-ikäistä mäntyvaltaista talousmetsää, paikoin kasvaa myös koivua ja kuusta. Alueella on useita avohakkuualueita sekä taimikoita. Alueella tehtiin metsoon, teereen ja pyyhyn viittaavia havaintoja. Riekkoa ei havaittu. Havaintojen perusteella rajattiin yksi linnustollisesti arvokas alue, joka olisi suositeltavaa säilyttää maankäytön muutosten ulkopuolella. Tarkemmat tiedot metsäkanalinnuista esitetään vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä 9b, koska metsäkanalintuihin liittyvät havainnot on määritelty sensitiiviseksi lajitiedoksi (Suomen Lajitietokeskus 2024).

6. LÄHTEET

Kaukonen, M., Eskola, T., Herukka, I., Karppinen, H., Karvonen, L., Korhonen, I., Kuokkanen P. ja Ervola, A. (toim.) 2022: Metsähallitus Metsätalous Oy:n ympäristöopas.

Keski-Suomen Metsoparlamentti: Kuinka löydän metsojen soidinpaikan? Metsoparlamentin soidinpaikkaesite. <https://www.metsoparlamentti.fi/julkaisut.html> (luettu 15.4.2025)

Lehikoinen, A., Mikola, A., Below, A., Jaatinen, K., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Lindén, A., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Sirkiä, P., Tikkanen, H., Valkama, J., 2025. Linnut-vuosikirja 2024.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013: Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Suomen Lajitietokeskus 2024. Sensitiivisten aineistojen käsittely. Excel-taulukko. https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fcms.laji.fi%2Fwp-content%2Fuploads%2F2024%2F06%2FSuomen_Lajitietokeskus_sensitiivinen_lajitieto_lajilista_2024_6.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK (Ladattu 8.1.2025).



Laura Haikonen, Luontoasiantuntija, biologi FM
Sweco Finland Oy
OULU