

TUUSULAN JA NURMIJÄRVEN AURINKOVOIMAHANKKEET

KASVILLISUUS- JA LUONTOTYYPPISELVITYS

Neoen Renewables Finland Oy

Arto Kalpa

9.9.2024

P51386

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Selvitysalue	3
3	Menetelmät ja aineisto.....	4
3.1	Lähtötiedot	4
3.2	Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen.....	4
3.3	Maastoinventoinnit	7
3.4	Epävarmuustekijät.....	8
4	Tulokset.....	8
4.1	Kasvillisuuden yleiskuvaus.....	8
4.2	Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet ja huomionarvoiset kasvilajit	10
4.2.1	Rajatut luontotyyppikohteet.....	12
5	Muut aikaisemmin havaitut arvokohteet hankealueen mahdollisessa vaikutuspiirissä.....	22
6	Ekologiset yhteydet	23
7	Johtopäätökset ja suositukset	24
8	Lähteet.....	24

Paikkatietoaineistot:

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2024

Kasvupaikkatiedot © Luonnonvarakeskus 2024

Raportin valokuvat © FCG Finnish Consulting Group Oy

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.***

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

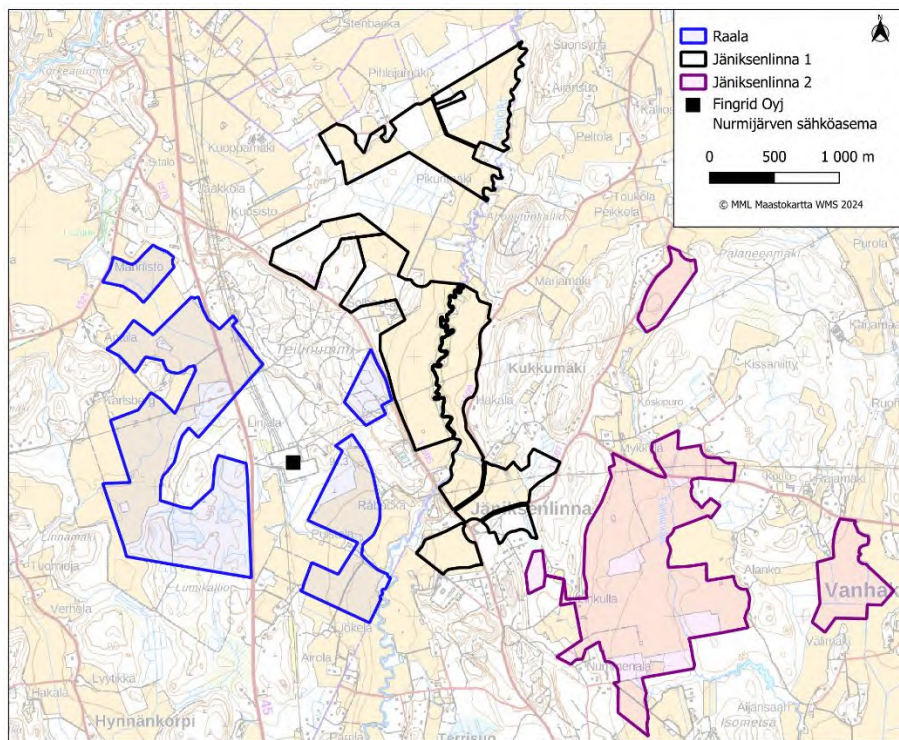
Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy (Neoen) suunnittelee aurinkovoimalaa Tuusulan ja Nurmijärven kuntien rajalle Jäniksenlinnan ja Raalan alueille. Hankkeesta vastaava Neoen on tilannut FCG Finnish Consulting Group Oy:ltä tämän kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen.

Selvityksen johtopäätöksenä on esitetty tiivistetysti alueen luontoarvot sekä niitä koskevat toimintasuositukset alueiden käytöstä.

2 Selvitysalue



Kuva 1 Selvitysalueen rajaukset.

Aurinkovoimalan selvitysalue sijoittuu Raalan ja Jäniksenlinnan alueille Nurmijärven sekä Tuusulan kuntiin. Selvitysalue koostuu kolmesta osa-alueesta: Raala sekä Jäniksenlinna 1 & 2 (Kuva 1). Alueiden yhdistetty pinta-ala on 677 ha.

Selvitysalue sijaitsee lähimmillään noin 6,7 km Nurmijärven keskustasta, 7,8 km Tuusulan keskustasta ja 3,8 km Järvenpään keskustasta. Läheisiä taajamia ovat Perttu, Jokela, Nukari, Karhunkorpi ja Purola. Selvitysalue sijoittuu useiden sähkölinjojen risteyskohtaan. Hankkeessa tuotettu sähkö suunnitellaan siirrettäväksi kantaverkkoon Raalan suunnittelualueiden välissä sijaitsevan Fingrid Oy:n Nurmijärven sähköaseman kautta.

3 Menetelmät ja aineisto

Selvityksen työvaiheet olivat lähtöaineiston koonti ja analysointi, maastoinventoinnit sekä raportointi.

3.1 Lähtötiedot

Selvitystä laadittaessa on otettu huomioon ympäristöviranomaisten antama yleinen ohjeistus:

- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen Ympäristökeskus.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luonto-tyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Lähtötietoina on käytetty myös mm. seuraavia lähteitä:

- Metsäkeskuksen metsävaratiedot, ml. metsälain 10 § mukaiset kohteet.
- Avoin tieto –palvelu (Suomen ympäristökeskus 2024)
- Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelu 2024
- Lajitietokannan havainnot (Laji.fi). Viranomaisportaalin aineistopyyntö 05.08.2024
- Lammi, E. & Routasuo, P. & Vauhkonen M. 2018. Tuusulan luontoselvitykset 2017, arvokkaiden luontokohteiden tarkistukset, Ympäristösuunnittelu Enviro

3.2 Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen

Arvokkaiksi luontotyypeiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää alueen luontoarvoja. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa.

Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu Suomen luonnonsuojelulaissa (LSL 64 §) ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen, kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajauspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioon otettavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta talousmetsäalueilla. Metsälakia ei sovelleta asemakaava-alueilla, mutta metsälain määrittely luontokohteista toimii indikaattorina alueellisista luontoarvoista. Vesilain suojeltavat vesiluontotyyppit on esitetty vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:ssä.

Työssä käytetty luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarviointiin (Raunio & Kontula (toim.) 2018). Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytetyt uhanalaisluokat vastaavat pääpiirteissään lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettyä luokittelua. Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) luontotyyppit.

Työssä käytetty lajien uhanalaisuusluokitus perustuu uusimpaan uhanalaisuusarviointiin, joka on päivitetty vuonna 2019 (Hyvärinen ym. (toim.) 2019). Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lajit. Silmälläpidettävät (NT) lajit eivät ole uhanalaisia lajeja.

Maastoinventointien yhteydessä havainnoitiin myös Euroopan Unionin luontodirektiivin (92/43/ETY) (erityisesti luontodirektiivin liitteen IV(a)) lajeja. Liitteessä IV(a) on eläin- ja liitteessä IV(b) kasvilajeja, jotka ovat tiukasti suojeltuja myös luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Näitä ovat esimerkiksi liito-orava ja kaikki lepakkolajit. Liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty automaattisesti, ilman erillistä suojelupäätöstäkin.

Luontokohteiden arvotuskriteereinä käytettiin kohteen edustavuutta, luonnontilaisuutta, harvinaisuutta ja uhanalaisuutta, luonnon monimuotoisuutta lajitasolla sekä kohteen toiminnallista merkitystä lajistolle. Luontokohteiden arvoluokitus pohjautuu seuraavaan ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointiopas - tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle” -oppaan mukaiseen jaotukseen (Mäkelä & Salo (toim.) 2023):

Luokittelussa käytetyt arvoluokat

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Luokkaan 1 kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa, sillä luokan kriteerinä on lainsäädännön antama turva kohteelle.

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

Luokan kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat muun muassa luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät.

Myös lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet kuuluvat tähän luokkaan. Luokkaan kuulumisen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa. Ekologinen verkosto voi olla alueelle lisäarvoa tuova elementti: arvoluokkaan 3 muuten sijoittuvat kohteet voidaan sijoittaa arvoluokkaan 2, jos ne ovat lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeitä. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita.

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan 3 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Luokkaan kuuluvat mm. ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet.

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat muut huomionarvoiset kohteet

Luokan 4 kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Luokan kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista.

Tavanomainen luonto

Arvoluokat 1–4 eivät kata kaikkia alueita, vaan niiden ulkopuolelle jää niin sanottua tavanomaista luontoa, esimerkiksi sellaista metsätalouden piirissä olevaa taalametsää tai metsäojitettua suota, jolla ei katsota olevan erityistä arvoa luonnon monimuotoisuudelle tai ekologisille yhteyksille. Tavanomaisella luonnolla voi kuitenkin olla suunnittelussa erikseen huomioon otettavaa arvoa esimerkiksi virkistysalueena.

Kuhunkin arvoluokkaan kuuluvat kohteet esitetään kolmessa toisiaan täydentävässä kategoriassa (taulukko 1):

- aina huomioitavat kohteet
- näiden lisäksi yleispiirteisessä maakuntatason suunnittelussa huomioitavat kohteet
- edellisten lisäksi yksityiskohtaisen tason suunnittelussa (osa)yleis- ja asemakaavoissa sekä hankkeissa huomioitavat kohteet.

Taulukko 1. Arvottamisessa erotettavat arvoluokat ja niihin kuuluvat kohteet (Mäkelä & Salo 2023)

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erityisen tärkeät kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat • Luonnonsuojelualueet • Natura 2000 -alueet • Suojeluun varatut alueet • LSL:lla suojeltujen luontotyyppienrajatut esiintymät • LSL:n tiukasti suojeltujen luonto-tyyppien esiintymät • Vesilain suojellut luontotyypit • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat • Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat • LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat • Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat • LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut	Aina huomioitavat • Valtakunnallisesti arvokkaat luonto-kohteet¹ • Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet² • Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet³	Aina huomioitavat • Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet²	Aina huomioitavat • Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat • Maakunnallisesti arvokkaat luonto-kohteet¹	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat • Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit • LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät • Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat • Lepakoille tärkeät saalistusalueet⁴	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Paikallisesti arvokkaat luontokohteet¹ • Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät • Uhanalaisten lajien muut esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet³ • Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pieniä alueita luonnonarvoja • Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt • Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

* hävittämiskiellosta poiketen (LSL 82 § yleispoikkeus) aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Yleispoikkeus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa.

¹ ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

² erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

³ pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisaueet sekä metson ja teeren soidinpaikat

⁴ sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta (EUROBATS)

⁵ tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

3.3 Maastoinventoinnit

Selvitysalueen kasvillisuutta ja luontotyypejä inventoitiin 3.–4.7. sekä 6.–7.8.2024 eli yhteensä neljänä maastopäivänä. Maastotöistä vastasi biologi FM Arto Kalpa.

Työn tavoitteena oli selvittää alueella esiintyvät rauhoitetut, silmälläpidettävät, uhanalaiset tai alueellisesti uhanalaiset kasvilajit sekä muu huomionarvoinen lajisto. Luontotyypeistä selvitettiin uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotyyppit sekä metsälain (10 §), vesilain (2. luku 11 §) ja luonnonsuojelulain (64 §) mukaiset suojeltavat luontotyyppit sekä muut luontoarvoiltaan merkittävät alueet.

3.4 Epävarmuustekijät

Selvitystyön epävarmuustekijät liittyvät luonnon vuotuisen vaihteluun sekä maastoinventointien rajalliseen keston. Inventointitulokset ilmentävät aina hetkellistä luonnon tilaa, joka voi myös jos-sain määrin vaihdella vuosittain.

Maastoinventoinneista on vastannut inventointimenetelmät, kartoitetun lajiston ja luontotyyppit hyvin hallitseva biologi. Kasvilajiston inventoinnin osalta maastotyöt suoritettiin oikea-aikaisesti ja yleisesti käytössä olevilla menetelmillä. Selvitykseen ei katsota sisältyvän erityisiä muita epävarmuustekijöitä.

4 Tulokset

4.1 Kasvillisuuden yleiskuvaus

Selvitysalue sijaitsee eteläborealisella vyöhykkeellä, tarkemmin Lounaismaan ja Pohjanmaan rannikon alueella (2a). Selvitysalueen maasto on pääasiassa tasaista, kaltevuudeltaan 0–1 astetta. Selvitysalueen maaperä koostuu pääasiassa savesta. Kaikilla osa-alueilla esiintyy pienialaisesti karkearakeista maalajia ja Raalan alueella myös sekalajitteista maalajia sekä kalliomaata.

Selvitysalueesta suurin osa on viljelykäytössä olevia peltoalueita (Kuva 2), mutta hankealueella on myös metsäalueita. Metsät ovat pääosin tasaikäisrakenteisia, metsätalouskäytössä olevia metsäalueita, joiden kehitysluokat painottuvat taimikoihin ja nuoriin kasvatusmetsiköihin (Kuva 3). Metsiköiden lahopuumäärä ja -jatkumo ovat tästä syystä pääosin heikkoja. Metsiköt ovat pääosin tuoreen kankaan sekametsiköitä.

Hankealueella ei tavata varsinaisesti soita ja vähäisetkin soistumat on ojitettu. Virtavesistä alueella sijaitsee Palojoki, joka virtaa hankealueella Nurmijärven ja Tuusulan rajajokena. Klenkko-Sarsalanojan latva-alueet sijoittuvat hankealueen eteläosaan. Näiden lisäksi selvityskohteella tavataan pienempiä puroja.



Kuva 2 Hankealueen eteläosan laajaa peltoaluetta.



Kuva 3 Hankealueelle tyypillistä nuorta koivu-kuusisekametsää.

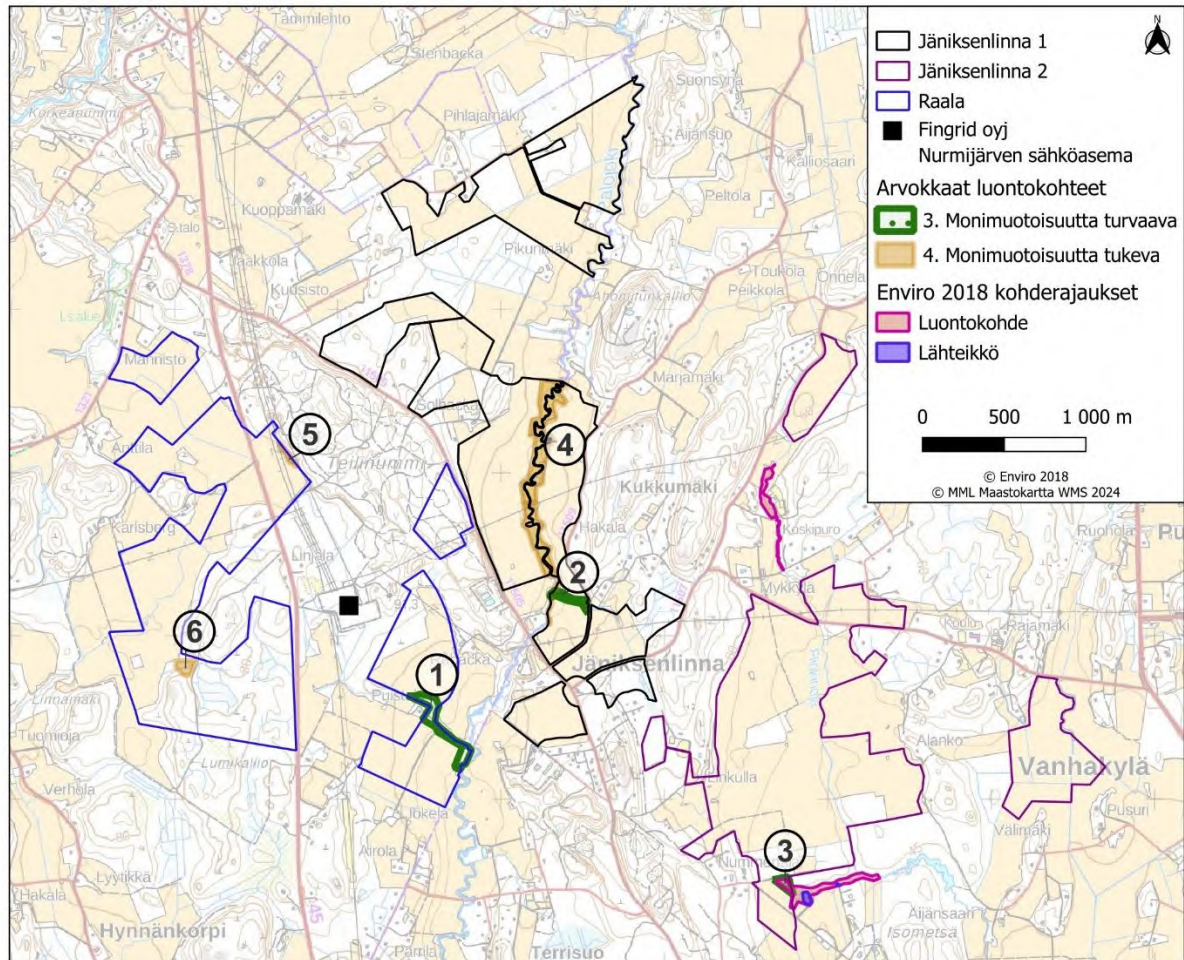
4.2 Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet ja huomionarvoiset kasvilajit

Selvitysalueelle ei sijoitu luonnonsuojelualueita, Natura 2000-ohjelman kohteita, muita luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita (Suomen ympäristökeskus 2024). Alueelle ei sijoitu myöskään muita aiemmin rajattuja arvokohteita kuten valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia, kivikoita tai tuuli- ja rantakerrostumia eikä arvokkaita kallioalueita (Suomen ympäristökeskus 2024). Tuusulan luontoselvitykset -raportissa (Lammi ym. 2018) havaitut arvokkaat luontokohteet sijoittuvat tämän raportin selvitysalueiden ulkopuolelle lukuunottamatta ”Klenkon puronvarsilehto” -nimistä luontokohdetta, jonka länsireuna on selvitysalueella ja huomioitu tämän raportin luontokohteena numero 3.

Tarkastelualueelta ei löytynyt maastaselvitysten perusteella uhanalaisia tai luontodirektiivin liitteen IV(b) mukaisia putkilo- tai sammalkasvilajeja. Lähtötietojen perusteella selvitysalueelta on aiemmin kirjattu yksi uhanalainen ja kaksi silmälläpidettävää putkilokasvilajia (Lajitietokeskus 2024). Uhanalainen vaarantunut (VU) keltamatara on havaittu aivan hankealueen rajalta Vanha Hämeentien varrelta. Silmälläpidettävää (NT) kelta-apilaa on löydetty melko hiljattain nyt rajatulta luontokohteelta 5. Silmälläpidettävää (NT) kartioakankaalia on havaittu Hämeentien länsipuolen metsiköstä. Näistä lajeista etsittiin aktiivisesti kelta-apilaa, mutta sitä ei tällä kertaa löytynyt.



Kuva 4 Lehtokohde Palojoen varrella (luontokohde 1)



Kuva 5 Selvitysalueelta rajatut luontotyyppikohteet.

4.2.1 Rajatut luontotyyppikohteet

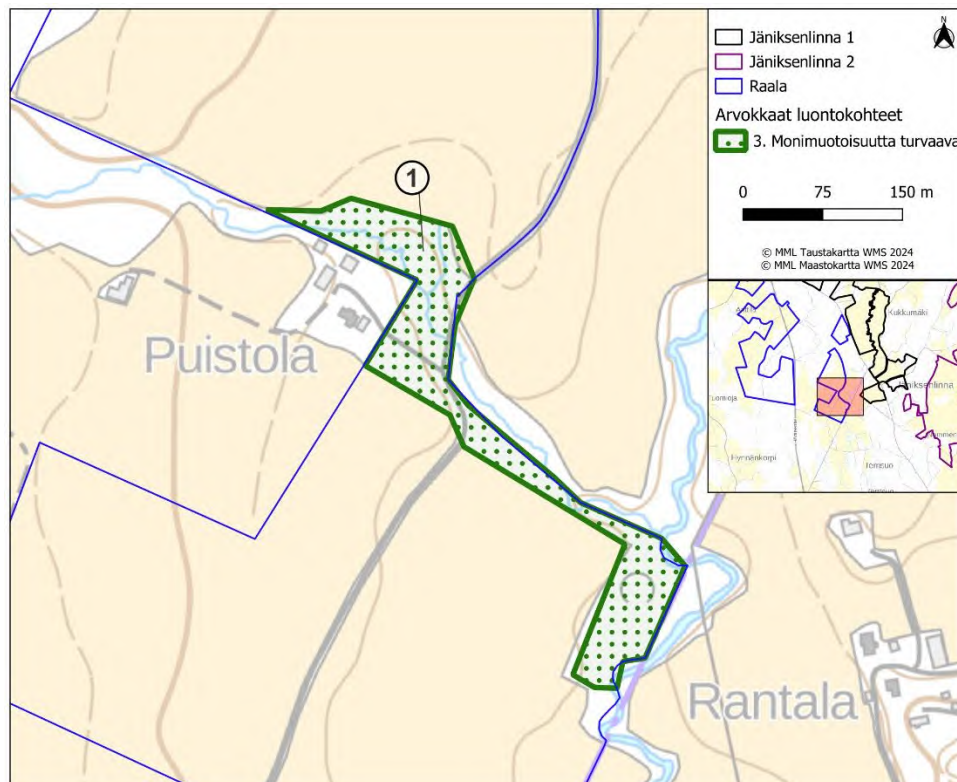
Kohde 1, Puistolan tuore lehto, luokka 3

Kuvaus: Luoteisosa rehevää puronvarsilehtoa sekä vuohenputkilehtoa, eteläosa Palojoen varrella tasaista lehtokaistaletta.

Suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka (Etelä-Suomi): Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU), Savimaiden latvapurot (EN), Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN).



Kuva 6 Luontokohde 1, Tuore lehto.



Kuva 7 Karttakuva luontokohteesta 1.

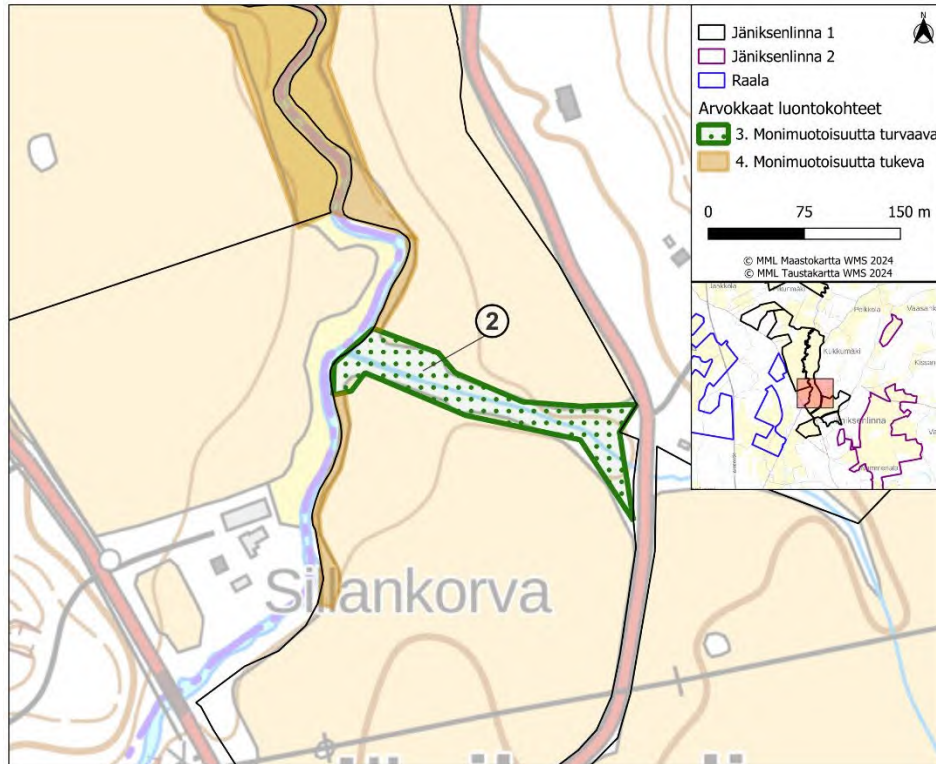
Kohde 2, Sillankorvan tuore lehto, luokka 3

Kuvaus: Palojokeen laskeva puro ja sen varrella lehtoa, haapaa runsaasti, tuomea, kielokasvustoja, vuohenputkea, mesiangervoa, nokkosta, puro kuiva 7.8.2024.

Suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka (Etelä-Suomi): Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU), Savimaiden latvapurot (EN).



Kuva 8 Luontokohde 2, Tuore lehto.



Kuva 9 Karttakuva luontokohteesta 2.

Kohde 3, Klenkon lehtomainen kangas, luokka 3

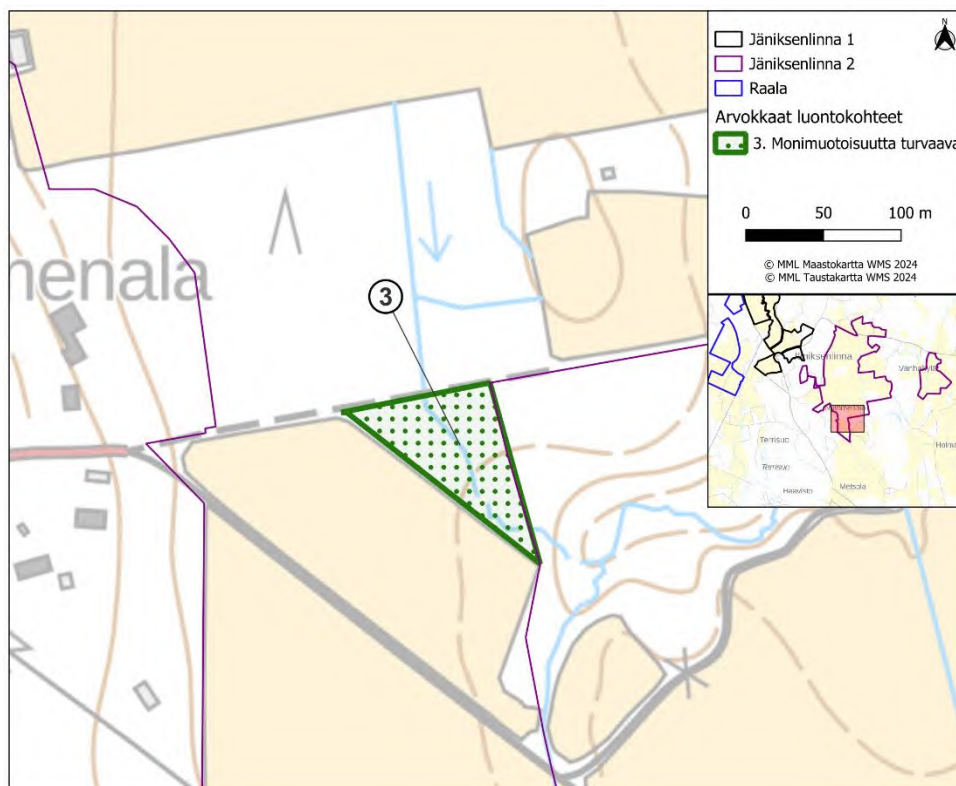
Kuvaus: Luoteisosa rehevää puronvarsilehtoa, vuohenputkilehtoa, eteläosa Palojoen varrella tasaista lehtokaistaletta.

Kohde on osa Tuusulan luontoselvitykset 2017 -raportissa (Enviro 2018) rajattua laajempaa Klenkon puronvarsilehto -nimistä luontokohdetta (Kuva 12). Environ selvityksen mukaan luontokohde 3:n alueelle sijoittuisi myös noro (vesilaki 2.11 §), mutta noroa ei havaittu vuoden 2024 selvitysten yhteydessä. Noron läheisyyteen ei ole suunniteltu tässä vaiheessa rakentamista, mutta yksi suunnitelluista paneelialueista sijoittuu noron yläjuoksulle. Noro tulee ottaa huomioon hankkeen ja jatkosuunnittelussa.

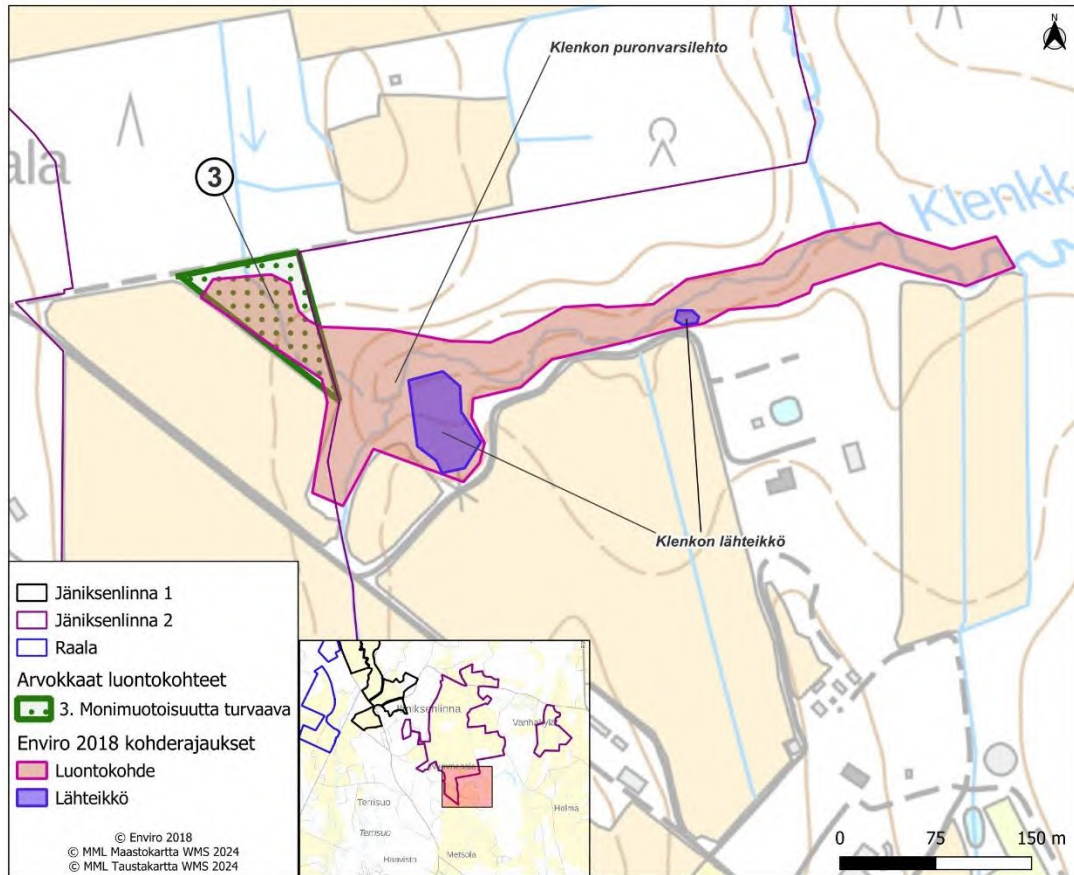
Suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka (Etelä-Suomi): Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT), Savimaiden latvapurot (EN), Havumetsävyöhykkeen norot (DD), METSO II.



Kuva 10 Luontokohde 3, Lehtomaista kangasta.



Kuva 11 Karttakuva luontokohteesta 3.



Kuva 12. Tuusulan luontoselvitykset 2017 -raportin (Lammi ym. 2018) Klenkon puronvarsilehto-luontokohde.

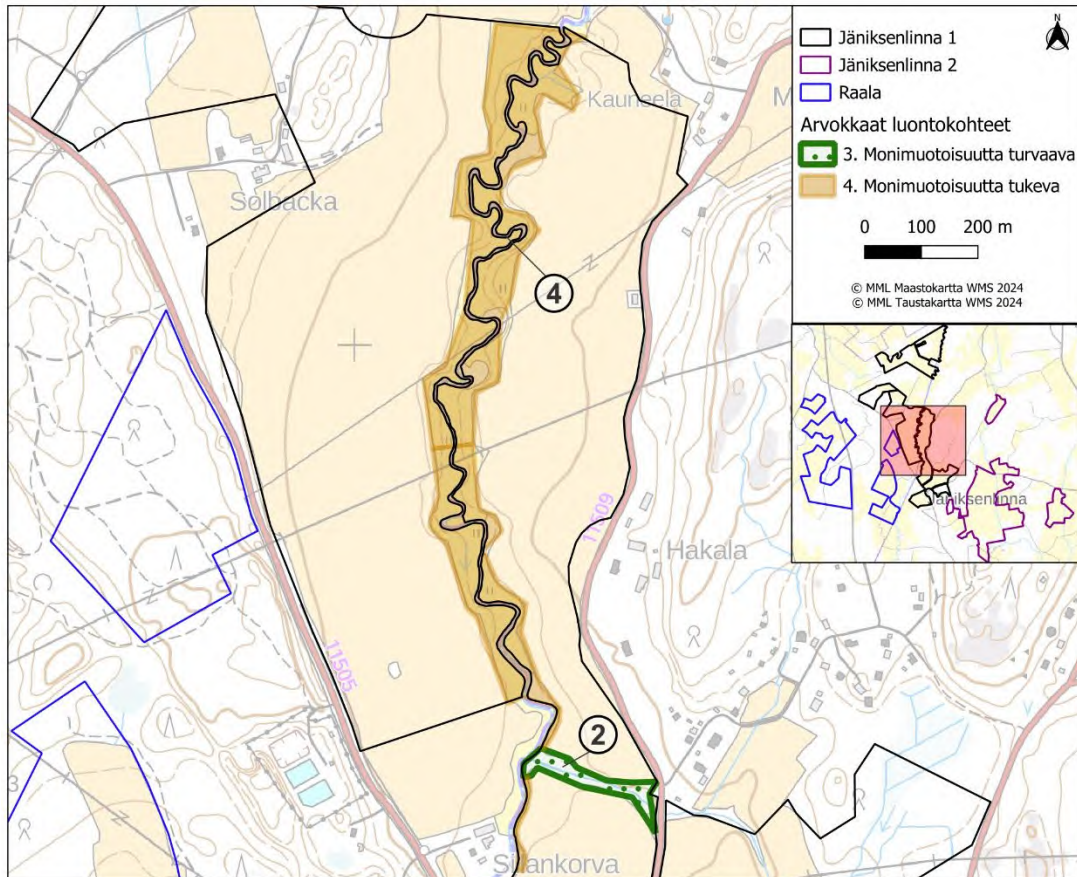
Kohde 4, Palojoki, luokka 4

Kuvaus: Palojoki ja sen pensaikkoiset sekä ruovikkoiset ja suurruohoiset varret.

Suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka (Etelä-Suomi): Havumetsävyöhykkeen puot ja pikkujoet (EN), Järvien ja jokien ruovikot ja suurhelofyyttien kasvustot (NT)



Kuva 13 Luontokohde 4, Palojoki.



Kuva 14 Karttakuva luontokohteesta 4.

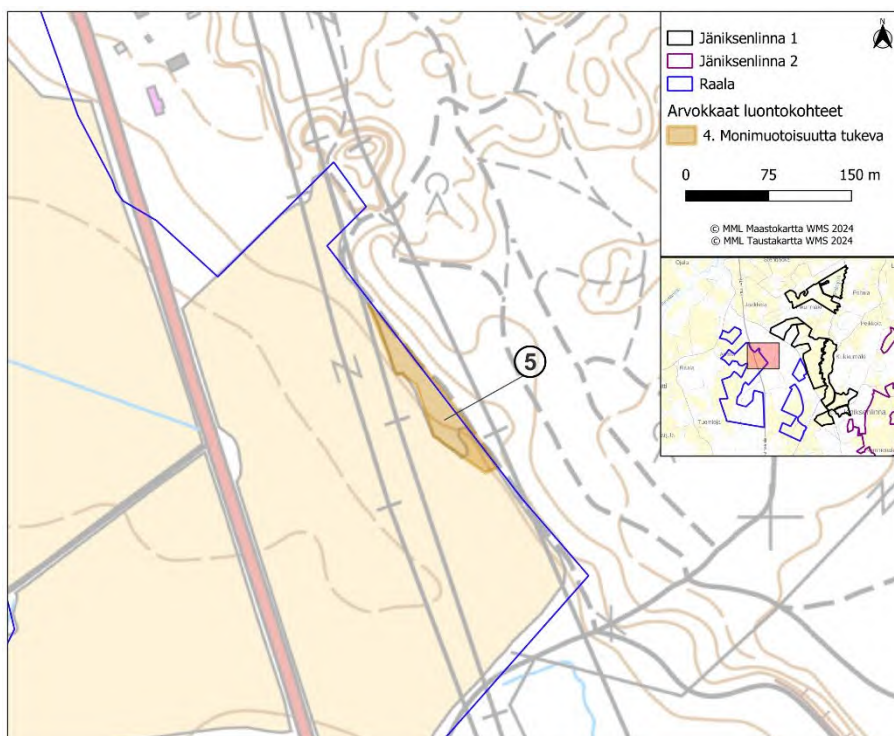
Kohde 5, Kelta-apilaesiintymä, luokka 4

Kuvaus: Paisteinen, lounaaseen suuntautuva pellonreunus, jossa pienruohoketolaikkuja, reunametsikköä.

Suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka (Etelä-Suomi): Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT), Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU), Kelta-apilan (NT) kasvupaikka, Karut pienruohokedot (CR)



Kuva 15 Luontokohde 5 Kelta-apilaesiintymä.



Kuva 16 Karttakuva luontokohteesta 5

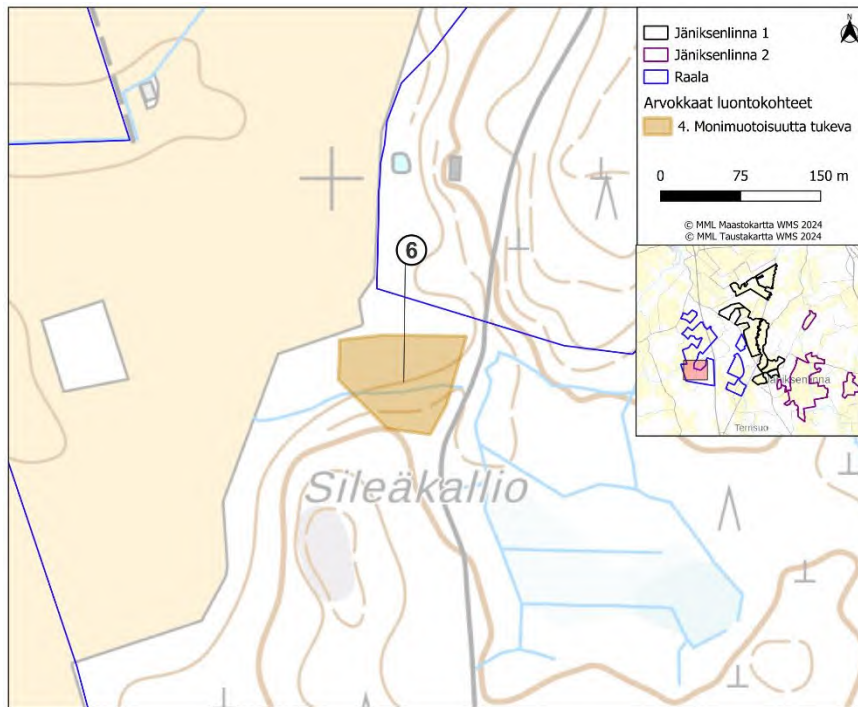
Kohde 6, Sileäkallion lehtomainen kangas, luokka 4

Kuvaus: Järeää kuusta, haapaa ja koivua kasvava lehtomainen kangas loppukesästä kuivuneen ojan ympäristössä, keltavahveroa.

Suojeluperuste ja uhanalaisuusluokka (Etelä-Suomi): Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT), Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU)



Kuva 17 Luontokohde 6, Lehtomaista kangasta



Kuva 18 Karttakuva luontokohteesta 6.

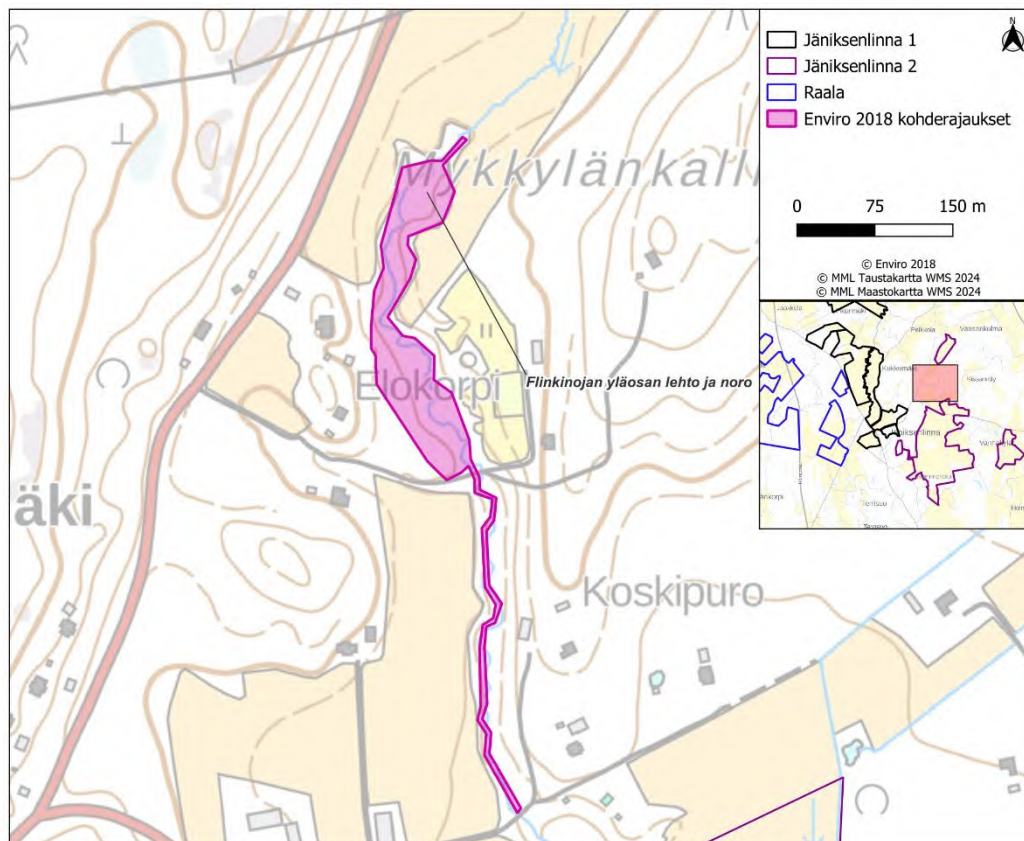
5 Muut aikaisemmin havaitut arvokohteet hankealueen mahdollisessa vaikutuspiirissä

Selvitysalueen läheisyydestä hankkeen mahdolliselta vaikutusalueelta on aiemmin tunnistettu luontokohde Flinkinojan puro, purolehto ja noro (Tuusulan luontoselvitykset 2017, Lammi ym. 2018). Kohdetta kuvataan raportissa seuraavasti:

”Tutkitulla alueella Flinkinoja virtaa pohjoisosaltaan peltujen ympäröimänä. Etelämpänä uoman varrella kasvaa harmaaleppää ja koivua. Tuomi ja kiitopaju ovat runsaita, kenttäkerroksessa vallitsevat mesiangervo, nokkonen ja jättipalsami. Flinkinojan uoma on pääosin luonnontilainen. Flinkinojan varrella on kosteaa runsasravinteista lehtoa, jonka puusto on lähinnä nuorta–varttuvaa harmaaleppää ja koivua, kuusta on niukasti. Tuomi ja kiitopaju muodostavat etenkin alueen eteläosassa vaikeakulkuisia tiheikköjä. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mesiangervo, nokkonen ja jättipalsami, joka on paikoin runsas. Uoman reunoilla on lisäksi ratamosarpiota, rantakukkaa, viitakastikkaa ja luhtalemmikkiä. Kosteat runsasravinteiset lehdot ovat Etelä-Suomessa vaarantunut luontotyyppi. Flinkinojan luonnontilainen osa on rajattu vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiseksi noroksi.”

Kohde sijaitsee Jäniksenlinna 2 -selvitysalueiden välissä, ja on mahdollista, että pohjoisimman Jäniksenlinna 2 -alueen rakentamisesta aiheutuu kuormitusta Flinkinojaan

luontokohteen yläjuoksulla. Flinkinoja sijaitsee suurelta osin peltojen ympäröimänä aivan uomaan saakka, jolloin rakennustöiden aiheuttama mahdollinen kuormitus lienee vähäistä verrattuna puron nykyiseen kuormitukseen. Kuitenkin tulee rakennustöissä välttää kiintoainekuormituksen päätyminen Flinkinojaan.



Kuva 19. Flinkinojan lehto ja noro -luontokohde Tuusulan luontoselvitykset 2017 -raportissa (Lammi ym. 2018)

6 Ekologiset yhteydet

Ekologiset käytävät ovat kulkureittejä, joiden kautta eläimet ja myös kasvit voivat siirtyä alueelta toiselle niille muutoin epäsuotuisien alueiden läpi. Ekologisina käytävinä voivat toimia muun muassa metsävyöhykkeet, metsä-peltoyhteydet, virtavedet ja muut viherympäristöjen ketjut. Pääsääntöisesti ekologinen käytävä toimii sitä paremmin mitä leveämpi ja parempilaatuinen se on. Tiet, asuinalueet ja muut rakennetut alueet ovat monille lajeille kulkuesteitä, jotka katkaisevat tai heikentävät ekologisen yhteyden toimivuutta. Ekologiset käytävät muodostavat verkoston, joka yhdistää toisiinsa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä ydinalueita, esimerkiksi luonnonsuojelualueita ja laajoja metsäalueita.

Selvitysalueella luontoytimiä ovat kaikki kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen arvokohteet ja Palojoen laakso. Näihin lukeutuu lisäksi Nurmijärven puolella sijaitseva laajempi metsä-alue, joka on kuvattu osana Nurmijärven ekologiaa yhteyksiä (Lammi, E. & Routasuo, P. 2014).

7 Johtopäätökset ja suositukset

Selvityksen kohteena olevalla alueelta voitiin rajata 6 luontotyyppikohdetta. Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet suositellaan jätettäväksi muuttuvan maankäytön ulkopuolelle ja niiden ympäristöön suositellaan mahdollisuuksien mukaan jätettäväksi puustoiset suoja-alueet reunavaikutuksen ehkäisemiseksi. Fennoskandian boreaalisissa kangasmetsissä reunavaikutus ulottuu tutkimusten mukaan alle 20 metristä enimmillään noin viiteenkymmeneen metriin metsäalueen reunasta.

Klenkonojan noro tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Rakennustoissa tulee välttää kiintoainekuormituksen päätymistä Flinkinojaan.

Nurmijärven puolella, Hämeentien länsipuolella sijaitseva laajempi metsäalue, joka kuuluu hankealueeseen, suositellaan myös mahdollisuuksien mukaan jättämään rakentamisen ulkopuolelle. Tämä alue on esitetty osana Nurmijärven ekologiaa yhteyksiä.

8 Lähteet

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

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

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.

Lajitietokeskus 2024: Aineistopyyntö 5.8.2024 (HBF.92314).

Lammi, E. & Routasuo, P. & Vauhkonen M. 2018. Tuusulan luontoselvitykset 2017: Arvokaiden luontokohteiden tarkistukset. Ympäristösuunnittelu Enviro.

Lammi, E. & Routasuo, P. 2014; Nurmijärven ekologiset yhteydet. Ympäristösuunnittelu Enviro.

Luonnonsuojelulaki (9/2023) ja -asetus (160/1997).

Metsäkeskus 2024: Avoimet aineistot. WWW-palvelu: <https://www.metsaan.fi/paikkatie-toaineistot> (luettu 9/2024).

Metsälaki (1996/1093) ja Metsäasetus (1996/1200)

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen Ympäristökeskus.

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

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.

Ympäristöministeriö 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025, Ympäristöministeriön raportteja 17, 2016.

Vesilaki (2011/587)