

Levin ympäristien (Hossa) asemakaavan luontoselvitys



Päiväys	18.9.2024
Laatija	Sari Kaartinen
Tarkastaja	Terhi Korvenpää
Projektinumero	KAU46313 Levin ympäristien (Hossa) asemakaava

18.9.2024

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	3
2	SELVITYSALUE	3
3	MENETELMÄT	4
4	Tulokset	5
4.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	5
1.1.1	Metsät	7
1.1.2	Perinnebiotoopit	17
4.2	Huomionarvoiset luontotyytit	21
4.3	Huomionarvoiset lajit	22
4.4	Vieraslajit	24
5	YHTEENVETO	24
6	LÄHTEET	25

Selvityksessä käytetyt kartta-aineistot ©: Maanmittauslaitoksen taustakartat 2022.



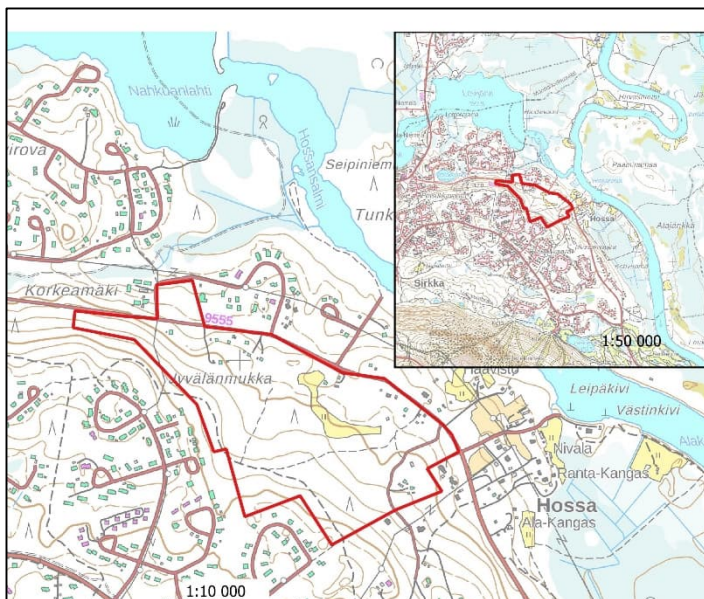
18.9.2024

1 JOHDANTO

Tämä selvitys on tehty Kittilän kunnan toimeksiannosta liittyen Levin ympäristien Hossan kaavan muutoshankkeeseen. Kaavamuutosalue sijoittuu Kittilän kunnan Sirkan kylään Levin alueelle. Työn tarkoituksena oli toteuttaa suppea luontoselvitys asemakaava-alueelta tarkoituksenmukaisessa laajuudessaan. Selvityksessä asemakaavan muutosalueelta kartoitettiin kasvillisuus, mukaan lukien vieraslajit, sekä luontotyypit.

2 SELVITYSALUE

Selvitysalue sijaitsee Sirkan kylän koillisosassa Hossansalmen länsipuolella. Selvitysalueen pinta-ala on noin 32 ha. Asemakaavan suunnittelualue on Tunturi-Lapin maakuntakaava-alueella (25.11.2009), jossa alue on osoitettu matkailupalvelujen alueeksi (RM) ja Levin ympäristön osayleiskaavan osa 2- alueella, jonka kunnanvaltuusto on hyväksynyt 25.8.2008 § 14 ja Korkein hallinto-oikeus vahvistanut 5.10.2011/2826. Asemakaavamuutoksen laatiminen on lähtenyt valtuustoaloitteesta ja maanomistajan tekemästä hakemuksesta. Tavoitteena on Levin ympäristien tiealueen tarkastaminen vastaamaan olemassa olevaa ja tulevaa käyttöä varten sekä asemakaavan laatiminen tiealueeseen rajoittuville kiinteistöille. Karttakuvassa 1 on esitetty selvitysalueen rajaus.



Kuva 1. Asemakaava-alueen selvitysalueen rajaus.



18.9.2024

3 MENETELMÄT

Selvityksen lähtöaineistona on käytetty karttoja ja ilmakuvia. Aiemmat mahdolliset lajihavainnot alueelta tarkistettiin Lajitietokeskuksen Laji.fi -palvelusta tilaamalla myös viranomaiskäyttöön tarkoitetut käyttörajatut aineistot aineistopyynnöllä (aineisto saatu 3.5.2024). Luontoselvitys tehtiin 25-26.7.2024 ja siitä vastasi Mti Sari Kaartinen Sitowise Oy:stä. Maastossa rajattavina arvokkaina kohteina huomioitiin kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta:

- Uuden luonnonsuojelulain mukaiset suojeltavat luontotypit
- Vesilain 2 luvun 11 § mukaiset suojeltavat vesiluontotypit
- Metsälain 10 § mukaiset metsäluonnon erityisen tärkeät elinympäristöt
- Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaiset uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotypit sekä lajien uhanalaisuusluokituksen mukaiset uhanalaiset ja silmälläpidettävät sekä alueellisesti uhanalaiset lajit.
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (mm. perinneympäristöjen luontotypit, iäkästä puustoa sisältävät kohteet ja geologisesti arvokkaat muodostumat)

Tunnetut ja maastotyössä löydetty arvokkaat kohteet arvoitettiin luontoarvojen perusteella. Kohteiden arvotuskriteereinä käytettiin kohteen edustavuutta, luonnontilaisuutta ja uhanalaisuutta. Kangasmetsien luontotyyppien edustavuuden määrittelyssä huomioitiin metsän metsänhoidollinen tila, lahoppuujatkumo, lahoppuun määrä sekä elävän puuston rakenne ja puulajisuhteet. Kuvio on osoitettu kangasmetsien uhanalaiseksi luontotyyppiksi, jos kohteella esiintyi lahoppu(jatkumo), puusto oli eri-ikäistä ja erirakenteista, kuvion luonnontilaisuus on luonnontilainen-vähän heikentynyt ja edustavuus kohtalainen-erinomainen.

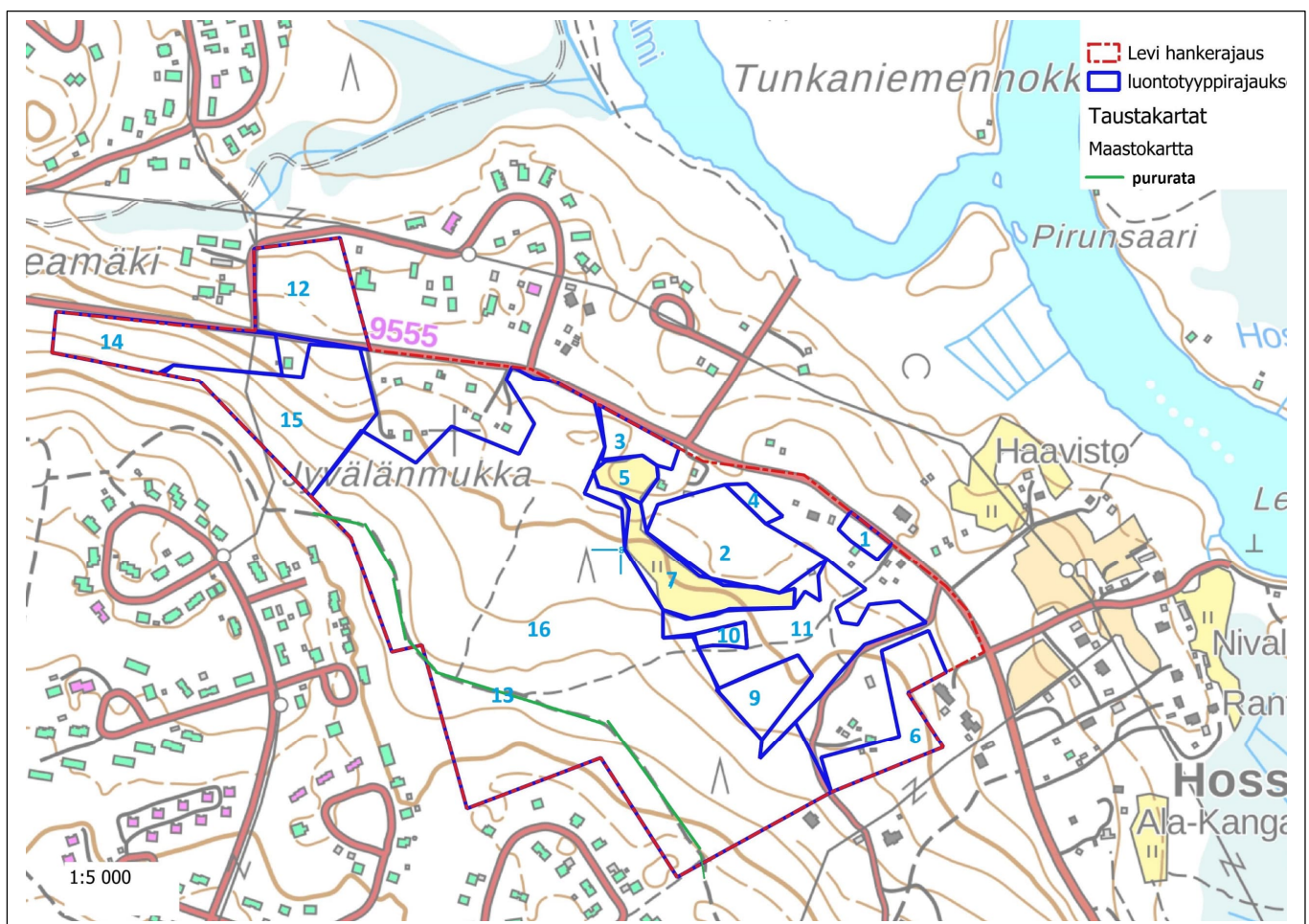


18.9.2024

4 Tulokset

4.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Selvitysalue on pääosin varttunutta melko valoisaa mäntyvaltaista virkistysmetsää, joka rajautuu pohjoisessa Levin ympäristiehen ja Rakkavaarantien pohjoispuolella olevaan vapaa-ajantoiminnan rakennusalueeseen. Karttakuvassa 2 on esitetty selvitysalueen kuvioinnit ja niiden numeroinnit, joihin luontotyyppitaulukossa 1 viitataan.



Kuva 2. Luontotyyppikartta ja numerointi selvitysalueelta

18.9.2024

Taulukko 1. Kooste selvitysalueen luontotyypeistä, luonnontilaisuudesta ja edustavuudesta.

Kohdenumero	Luontotyyppi ja	uhanalaisuus (Pohjois-Suomi/valtakunnallinen)	Luonnontilaisuus	Kohteen edustavuus
1	Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat	LC/NT	Vähän heikentynyt	Hyvä
2	Nuoret kuivahkot kankaat	NT/VU	Heikentynyt	Kohtalainen
3	Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat	LC/NT	Heikentynyt	Kohtalainen
4	Nuoret lehtomaiset kankaat	EN/VU	Luonnontilainen	Hyvä
6	Nuoret kuivahkot kankaat	NT/VU	Heikentynyt	Kohtalainen
8/(16)	Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat	LC/NT	Vähän heikentynyt	Kohtalainen
11	Keski-ikäiset lehtipuuvaltaiset tuoreet kankaat LC/VU	LC/VU	Vähän heikentynyt	Hyvä
12	Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat	LC/NT	Vähän heikentynyt	Kohtalainen
13	Muu= pururata		Täysin muuttunut	Ei luontotyyppi
14	Nuoret tuoreet kankaat VU/VU	VU/VU	Vähän heikentynyt	Kohtalainen
15	Keski-ikäiset mäntyvaltaiset tuoreet kankaat	LC/NT	Vähän heikentynyt	Hyvä
(8)/16	Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat	LC/NT	Vähän heikentynyt	Kohtalainen
5	Tuoreet pienruohoniityt	CR/CR	Vähän heikentynyt	Kohtalainen
7	Tuoreet pienruohoniityt CR/CR	CR/CR	Vähän heikentynyt	Kohtalainen
9	Tuoreet pienruohoniityt CR/CR	CR/CR	Vähän heikentynyt	Kohtalainen
10	Tuoreet pienruohoniityt CR/CR	CR/CR	Vähän heikentynyt	Hyvä

LC=elinhoimainen (lajit / säilyvä luontotyyppi), NT= silmälläpidettävä, VU=vaarantunut, EN= erittäin uhanalainen, CR=äärimmäisen uhanalainen



18.9.2024

1.1.1 Metsät

Kuvio 1 Kuivahko kangas (LC/NT)

Levin ympäristien eteläreunassa oleva suhteellisen luonnontilaisen kaltainen mäntyvaltainen varttunut metsä, jossa ei ole tuoreita käsittelyn jälkiä (kuva 3). Kuviolla on pieniläpimittaista lahopuuta ja tilajakauma on suhteellisen luontainen. Aiemman puusukupolven vanhoja puita ei ole. Kenttäkerroksen lajisto koostuu kangasmetsille tyypillisistä varvuista.



Kuva 3. Kuvion 1 Levin ympäristien pohjoispuolinen mäntyvaltainen metsä, kuvattu tieltä länteen.



18.9.2024

Kuvio 2 Kuivahko kangas (NT/VU, heikentynyt)

1990- luvulla avohakattua ja uudistettua mäntyvaltaista talousmetsää, jolla ei ole mainittavia luontoarvoja.

Kuvio 3 Kuivahko kangas (LC/NT)

Kuvio on mäntyvaltaista paikoin melko tiheää varttunutta puustoa (kuva 4). Lähellä Levin ympäristiä on järeitä koivuja. Kuviolla ei ole tuoreita käsittelyn jälkiä. Puuston tilajakauma on luontaisen kaltainen ja puustossa on hieman eri-ikäisyyttä. Lahopuuta ei juurikaan esiinny, eikä aiemman puusukupolven puita. Kenttäkerroksen lajisto koostuu kangasmetsille tyypillisistä varvuista.



18.9.2024

Kuva 4. Kuva luoteeseen kuviolla 3.

Kuvio 4 Lehtomainen kangas (EN/VU)

Koivuvaltainen nuori lehtomainen kangas pienessä notkossa. Puusto on tällä hetkellä käsittelemätöntä ja erittäin tiheää (kuva 5). Pienen kapean kuvion keskellä oleva vanha ajoura on kasvittunut. Ei vielä lahoppuuta eikä eri-ikäisyyttä.



18.9.2024

Kuva 5. Pienen tiheäpuustoisien nuoren koivikon pohjakerrosta vallitsevat pajut, haapa, kultapiisku ja maitohorsma kuviolla 4.

Kuvio 6 Kuivahko kangas (NT/VU, heikentynyt)

Nuorta noin 40 v männikköä, seassa kuusta ja koivua. Ei lahoppuuta eikä aiemman puusukupolven puita. Kuvion alaosassa puusto on järeämpää mäntyvaltaista talousmetsää, jossa on muutamia maapuita. Sompiontien varrella järeämmässä mäntyvaltaisessa talousmetsässä on muutamia havaintoja yövilkastä (LC). Kenttäkerroksen lajisto koostuu kangasmetsille tyypillisistä varvuista. Kuvat 6 ja 7 otettu Sompiontien varresta koilliseen ja kaakkoon.



Kuvat 6 ja 7. Kuva 6 Sompiontien vierestä koilliseen kuviolla 6. Kuva 7 Sompiontieltä kaakkoon kuviolla 6.



18.9.2024

Kuvio 8 (ja 16) Kuivahko kangas (LC/NT)

Jyväskylän alueen mäntyvaltaista varttunutta talousmetsää, jossa ei ole juurikaan lahoppuuta eikä aiemman puusukupolven puita. Kuvio on harvennettua talousmetsää. Kenttäkerroksen lajisto koostuu kangasmetsille tyypillisistä varvuista. Kuvat 8 ja 9 on kuvattu karttakuvassa 2 olevan numeron 8 kohdalta niityn reunasta länteen ja ylärinteeseen. Kuvio 8 on yhtenäistä metsäkuviota kuvion 16 kanssa.



Kuvat 8 ja 9. Kuva 8 niityn laidasta länteen ja kuva 9 niityn laidasta etelään ylärinteeseen kuviolle 16.

Kuvio 11 Tuore kangas (LC/VU)

Kuvio 11 on käsittelemätöntä koivuvaltaista sekametsää. Tuoretta kangasta, jolla esiintyy hieman katajaa. Luontainen tilajakauma ja vähän maapuuta. Yksittäisiä vanhoja koivuja. Idemmässä mäntyvaltaista käsittelemätöntä sekametsää. Itseharveneminen on paikoin alkanut, pieniläpimittaista pystylahoppuuta on sekä myös maapuuta on vähän. Kuviolla useita kapeita metsäpolkuja. Kenttäkerroksen lajisto koostuu kangasmetsille tyypillisistä varvuista. Kuvat 10 ja 11 kuvaavat vanhojen niittyjen välisiä alueita.



18.9.2024



Kuvat 10 ja 11. Kuva 10 mäntyvaltaista sekametsää ja kuva 11 koivuvaltaista sekametsää vanhojen niittyjen välisellä alueella kuviolla 11.

Kuvio 12 Kuivahko kangas (LC/NT)

Mäntyvaltaista varttunutta virkistysmetsää. Paikoin pieniä tiheämpiä nuoremman puuston kohtia, joissa on myös kuusia ja koivuja. Puustossa muutamia vanhempia mäntyjä, noin 120 v. Ei tuoreita käsittelyn jälkiä. Lahopuuta on vähän, ei kuitenkaan vielä lahopuujatkumoa. Kenttäkerroksen lajisto koostuu kangasmetsille tyypillisistä varvuista. Kuva 12 on otettu kuvion pohjoisreunasta kohti etelää.



18.9.2024



Kuva 12. Kuva kuvion 12 pohjoisreunasta etelään.

Kuvio 13 Pururata

Valaistu puumurskeella päällystetty pururata hankealueen eteläosassa. (Karttakuvassa 2 vihreä viiva). Kuvassa 13 valaistua pururataa.



18.9.2024



Kuva 13. Valaistua pururataa.

Kuvio 14 Tuore kangas (VU/VU)

Nuorta havupuuvaltaista sekametsää. Aiemman puusukupolven mäntyjä on, ylempänä rinteessä myös iäkkäitä kuusia. Eri-ikäisyyttä on, tilajakauma on luontaisen kaltainen ja paikoin aukkoinen, ei näkyvillä tuoreita käsittelyn jälkiä. Peitteistä maalahopuuta esiintyy rinteiden yläosassa, ei vielä kuitenkaan kunnollista lahojatkumoa. Isommat puut mäntyjä, muutoin eri-ikäistä koivua, kuusia ja mäntyä. Koivut ovat pääosin vesasyntyisiä. Paikoin pieniä rehevämpiä laikkuja, joissa pohjakerros koostuu metsäkerrossammalesta, sulkasammalesta, katajasta ja metsäkurjenpolvesta. Huomionarvoisista lajeista yövilkka esiintyy runsaana ja herttakaksikkoa on vähän. Selvitysalueen monimuotoisinta metsää. Kuva 14 on otettu Korkeamäen kohdalta.



18.9.2024



Kuva 14. Kuva Korkeamäen kohdalta alueen etelänurkasta koilliseen.

Kuvio 15 Tuore kangas (LC/NT)

Melko iäkästä mäntyvaltaista metsää, jossa on vanhoja koivuja ja kuusia. Puustossa ilmenee eri-ikäisyyttä. Vanhoja peittyneitä maalahopuita on jonkin verran sekä myös tuoreempia maalahopuita eli lahoppuujatkumoa on muodostumassa. Koivupystylahoa on ja lisää tulossa. Käsittelystä on aikaa ja puuston tilajakauma on luontaisen kaltainen. Puuston ikä lähenee vanhimmilla puilla 120 vuotta. Kuviolla on useita isoja muurahaispesiä. Huomionarvoiset lajit: yövilkka runsaana ja herttakaksikko. Selvitysalueen monimuotoisinta metsää. Kuva 15 on otettu hankealueen eteläosasta kohti itää ja Jyväskylänmukkaa.



18.9.2024



Kuva 15 hankealueen eteläkulmasta itään kohti Jyväskangasta.

Kuvio 16 Kuivahko kangas (LC/NT)

Mäntyvaltaista varttunutta virkistysmetsää, jossa on paikoin koivua ja kuusia. Myös vanhoja raitoja on paikoitellen. Käsittelystä (raivaus) on jo jonkin aikaa. Kuviolla on isoja muurahaispesiä. Ei juuri lahoppua eikä aiemman puusukupolven vanhoja puita. Ei juurikaan eri-ikäisyyttä. Tärkeä virkistysmetsä paikallisille ja lomalaisille, runsaasti polkuja, joita ei ole kartoissa. Paikoitellen tilajakauma on hyvin luontainen ja tiheämmillä kohdilla itseharveneminen on alkanut, pieniläpimittaista pystylahoa on vähän ja lisää on muodostumassa. Kuvion länsireunassa kulkee valaistu kuntorata (kuva 13) ja useita polkuja



18.9.2024

kohti vaaran yläosasta kohti Hossan ympäristietä. Muutamia havaintoja huomionarvoisesta lajista yövilkka (LC) on Jyväskylän alueella. Kuvat 16 ja 17 alueen yläosasta.



Kuvat 16 ja 17. Kuva 16 alueen eteläreunasta pohjoiseen. Kuva 17 hankealueen etelärajalta luoteeseen.

1.1.2 Perinnebiotoopit

Kuvio 5 Tuore pienruhoniitty (CR/CR)

Koivu ja korkeampi mesiangervo ovat valtaamassa alaa. Aluetta ei ilmeisesti hoideta ja perinnebiotooppina alue heikentyy. Alueen lajistoa ovat tällä hetkellä maitohorsma, metsäkurjenpolvi, niittyleinikki, vanamo, pohjansilmäruoho, metsämitikka, karhunsammal, kastikat, puna-ailakki, siankärsämö, hiirenvirna ja huomionarvoisena lajina löytyi uhanalainen ketonoidanlukko (NT). Kuvassa 18 näkyy kuvio 5 kuvan yläreunassa korkeampaa kasvustona.



18.9.2024



Kuva 18. Kuvio 5 näkyy kuvan yläreunassa korkeampana kasvustona.

Kuvio 7 Tuore pienruhoniitty (CR/CR)

Koivu ja maitohorsma ovat valtaamassa aluetta. Aluetta ei ilmeisesti hoideta ja perinnebiotooppina alue heikentyy. Itää kohti kuvio muuttuu heinävaltaiseksi (kuvat 19–21). Lajistossa ovat tällä hetkellä metsäkurjenpolvi, hiirenvirna, kultapiisku, koivu, puna-ailakki, ojakärsämö, karhunsammal, maitohorsma, kastikat, heinät, pohjansilmäruoho, niittyleinikki, siankärsämö, pikkulaukku, kissankelloa vähän, puna-apilaa vähän, kanerva, rantatädyke, suolaheinä ja syysmaitiainen.



18.9.2024



Kuvat 19-21. Kuvia kuvion 7 reunoilta ja keskiosasta.

Kuvio 9 Tuore pienruohoniitty (CR/CR)

Vanha niitty, jossa lehtomaista pohjaa, joka on melkein jo kasvanut umpeen (kuva 22). Puusto on koivuvaltaista, reunoilla mäntyä ja raitoja. Lajistossa metsäkurjenpolvi, kastikat, talvikkeja, kultapiisku, rantatädyke, puna-ailakki, maitohorsma, niittyleinikki, niittytähtimö, hiirenvirna ja suolaheinä.



18.9.2024



Kuva 22. Kuvion 9 umpeen kasvamassa oleva vanha niitty. Alaosassa runsas yövilkka kasvusto.

Kuvio 10 Tuore pienruuhoniitty (CR/CR)

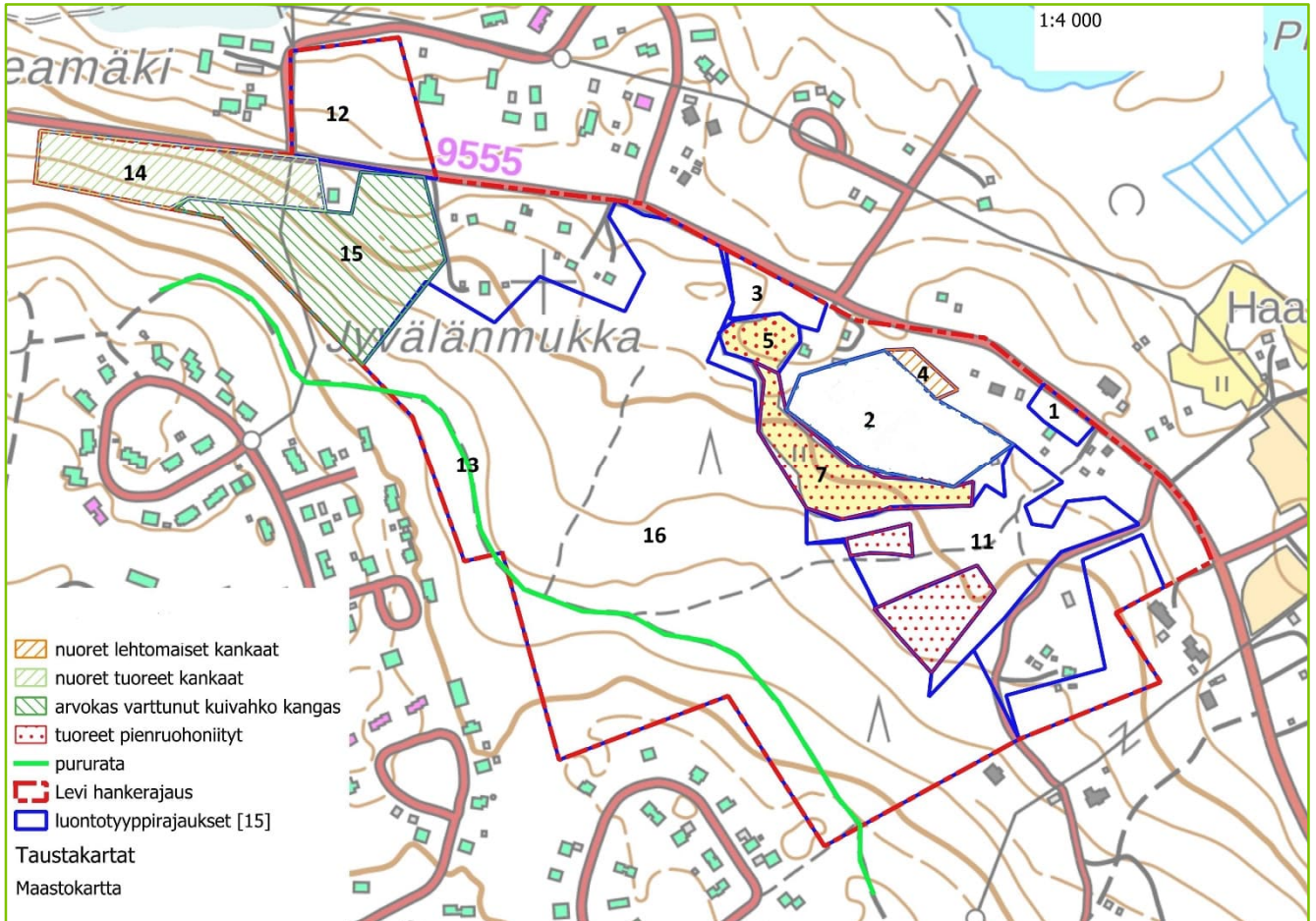
Koivu valtaamassa aluetta ja varjostaa kasvupaikkoja. Kuviolla esiintyvät ahonoidanlukko (NT)(kuva 28) ja ketonoidanlukko (NT) (kuva 27). Muuta lajistoa kuviolla ovat puna-ailakki, kultapiisku, heinät, metsäkurjenpolvi, syysmaitiainen, keltalieko, laukut, pohjansilmäruoho, koivu, talvikit ja katinlieko. Ei kuvaa.



18.9.2024

4.2 Huomionarvoiset luontotyypit

Alla olevassa kuvassa 23 on eroteltuna rastereilla alueella havaitut uhanalaiset ja huomionarvoiset luontotyypit tutkimusalueella.



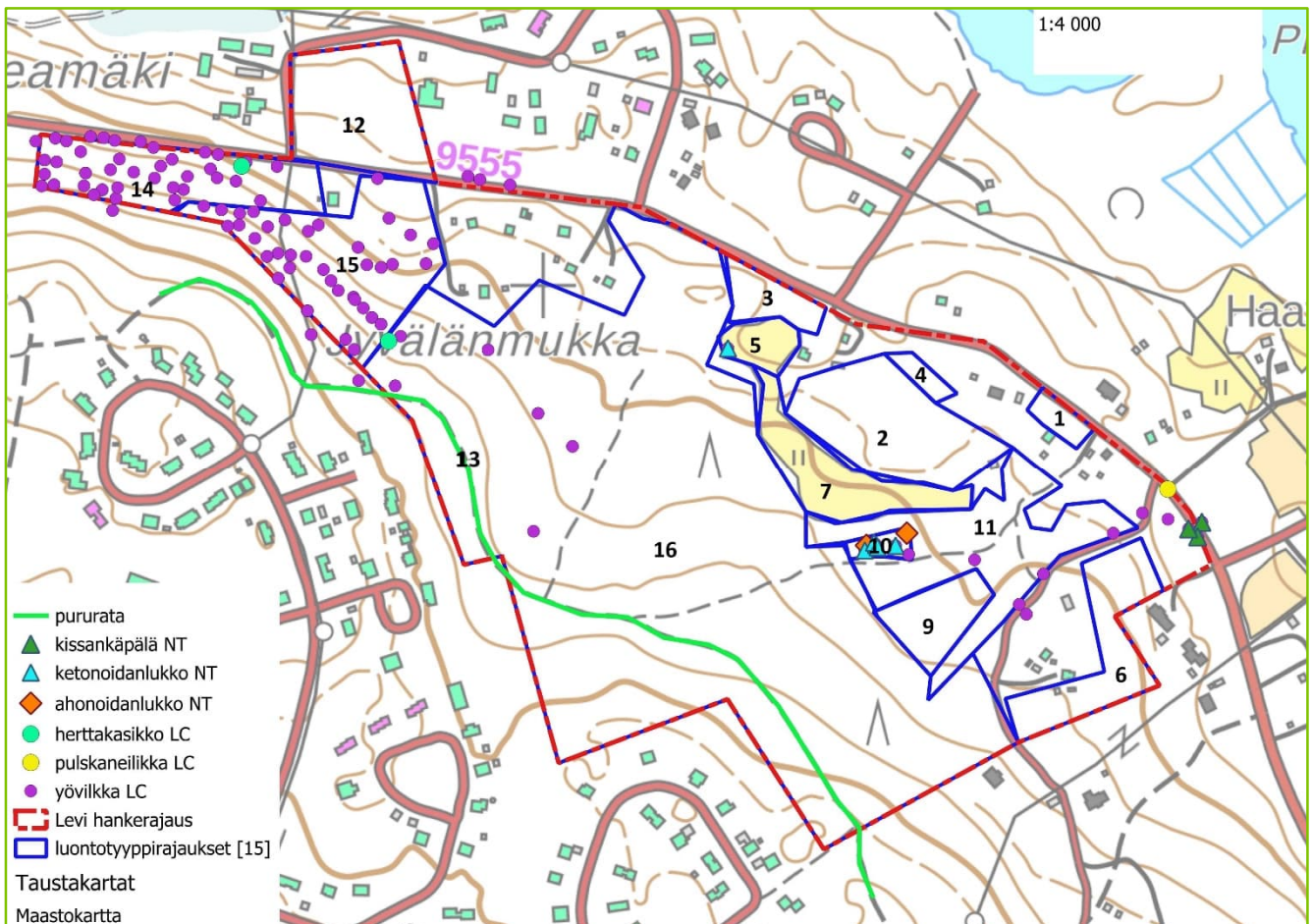
Kuva 23. Alueen uhanalaiset ja huomionarvoiset luontotyypit erottuvat rasteroituna kartalla.

18.9.2024

4.3 Huomionarvoiset lajit

Selvitysalueen luoteisin osa Jyväskylänmukan itäpuolella ja Korkeamäen eteläpuolella on alueen metsistä monimuotoisinta (Kuviot 14 ja 15). Siellä esiintyy huomionarvoisista lajeista yövilkka erityisen runsaana ja siellä kasvaa myös muutamia herttakaksikkoja. Yövilkkä on Kittilän kunnan alueella 49 aiempaa havaintoa. Yövilkka suosii erityisesti vanhoja kuusivaltaisia sekametsiä ja mäntyvaltaisia harjunteitä ja on Salmian (Pohjolan uhanalaiset orkideat) mukaan "hyvä luonnontilaisen vanhan kliimaksimetsän ilmentäjä".

Kuvassa 24 on esitetty maastossa havaitut huomionarvoiset lajit ja niiden sijaintipisteet.



Kuva 24. Havaittu lajisto pisteinä kohdealueella.

18.9.2024



Kuvat 25 ja 26. Yövilkka ja herttakaksikko metsäisillä kuvioilla 14 ja 15.

Alueen vanhoilla umpeen kasvavilla perinnebiotooppialueilla on edelleen jäljellä edustavaa tuoreiden pienruuhoniittyjen lajistoa, joista uhanalaisia ovat ketonoidanlukko (NT) ja ahonoidanlukko (NT). Näitä esiintyi perinnebiotooppien kuvioilla 5 (ketonoidanlukko) ja 10 (ketonoidanlukko ja ahonoidanlukko).



Kuvat 27 ja 28. Ketonoidanlukko ja ahonoidanlukko kuviolla 10.



18.9.2024

Levin ympäristie kartoitettiin kävelemällä hankealueeseen rajautuvat osat molemmin puolin. Korkeamäen puoleisesta osasta tietä löytyi useita yövilkkakasvustoja. Sompiontien risteyksestä kaakkoon menevällä Hossan ympäristien osalla kasvoi yksi kasvusto pulskaneilikkaa (LC) ja kolme kasvustoa kissankäpälää (NT).

4.4 Vieraslajit

Selvitysalueelta ei havaittu vieraslajeja.

5 YHTEENVETO

Selvitysalue on pääosin melko yhtenäistä, eriasteisesti hoidettua virkistysmetsää, jossa esiintyy paikoin edustavampia osia, varsinkin alueen luoteisosassa. Kasvillisuus on suuressa osassa selvitysalueella tavanomaista kuivahkojen, tuoreiden ja lehtomaisten kankaiden kasvillisuutta. Luonnontilaltaan vähän heikentyneet ja edustavuudeltaan vähintään kohtalaiset luontotyytit tulisi mahdollisuuksien mukaan huomioida alueen suunnittelussa. Näiden alueiden ja vähemmän edustavien alueiden välillä suositellaan puustoisien yhteyden säilyttämistä ja viherkäytävien säilymisen huomioimista. Metsäisillä alueilla huomionarvoisiksi lajeiksi arvioitiin yövilkka ja herttakaksikko, kumpikin LC-lajeja. Yövilkan katsotaan indikoivan kehittyvän vanhan metsän arvoja. Kuviot 14 (VU) ja 15 (LC) olisi hyvä jättää rakentamisen ulkopuolelle ja huomioida kaavassa näiden alueiden luontoarvot.

Perinnebiotoopit ovat selvitysalueella heikkenemässä hoidon puutteen takia. Jos alueita halutaan ylläpitää, tulisi alueille tehdä hoitosuunnitelma ja hoitaa alueita esimerkiksi lammaslaidunnuksella tai niitolla, jossa niittojäte kerätään pois. Selvityksissä näillä alueilla havaittiin uhanalaisesta lajistosta ketonoidanlukkua ja ahonoidanlukkua, kumpikin NT-lajeja.

Levin ympäristien läheisyydessä huomionarvoisia ja suunnittelussa huomioitavia lajeja ovat kissankäpälä (NT) ja pulskaneilikka (LC).



18.9.2024

6 LÄHTEET

Finlex-verkkosivu. Luettu 3.5.2024. <https://www.finlex.fi/fi/>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. ja Liukko, U-M. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. ISBN: 978–952–11–4974–0.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 5/2018. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. ISBN:978–952–11–4819–4.

Salmia, A. 2013. Pohjolan uhanalaiset orkideat. ISBN: 978–952–93–1241–2.

Suomen Lajitietokeskus. Laji.fi-verkkosivu. Luettu 3.5.2024. <https://laji.fi/>

Vieraslajit.fi-verkkosivu. Luettu 3.5.2024. <https://vieraslajit.fi/>

