



# **KIVIJÄRVEN TEOLLISUUSALUEEN AK1137 LUONTOKARTOITUS 2024**

**RAPORTTI**

**Vaasan kaupunki, kaavoitus**

**20.11.2024**

# SISÄLLYS

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| JOHDANTO.....                                                         | 3  |
| 1. SELVITYSALUE .....                                                 | 4  |
| 1.1 Sijainti.....                                                     | 4  |
| 1.2 Yleistietoa alueen luonnosta.....                                 | 8  |
| 2. SUUNNITTELUALUEEN ERITYISPIIRTEET .....                            | 9  |
| 2.1 Maa-perä .....                                                    | 9  |
| 2.2 Valuma-alueet .....                                               | 10 |
| 2.3 Viheraluejärjestelmä.....                                         | 12 |
| 3. MAASTOSELVITYS .....                                               | 14 |
| 3.1 Yleistä.....                                                      | 14 |
| 3.2 Maa-stokäynnit 2024.....                                          | 14 |
| 3.3 Epävarmuustekijät .....                                           | 15 |
| 4. Tulokset .....                                                     | 15 |
| 4.1 Luontotyytit ja kasvillisuus.....                                 | 15 |
| 4.2 Liito-orava .....                                                 | 17 |
| 4.3 Lepäkot .....                                                     | 17 |
| 4.4 Viitasammakko .....                                               | 24 |
| 5. Maankäytössä huomioitavat tekijät .....                            | 25 |
| 6. Lähteet.....                                                       | 27 |
| 7. Liitteet.....                                                      | 28 |
| 7.1 Liite 1. Vuonna 2007 määritty liito-oravan elinpiiri.....         | 28 |
| 7.2 Liite 2. Selvitysalueen luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot ..... | 29 |

|                    |                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| Päiväys:           | 20.11.2024                                             |
| Raportin laadinta: | Mikaela Honkala, Vaasan kaupunki © 2024                |
| Kuvat:             | Mikaela Honkala                                        |
| Kartat:            | Mikaela Honkala ja Laura Lahti, Vaasan kaupunki © 2024 |

---

## JOHDANTO

Kivijärven teollisuusalueen asemakaava ak1137 koskee Kivijärven ampumaurheilukeskusta sekä ampumaurheilukeskusta ympäröiviä metsäalueita. Kaavatyössä tarkastellaan mahdollisuuksia teollisuuden sijoittamiselle Kivijärven suunnittelualueelle. Suunnittelun pohjatietoaineistoksi alueelle tehtiin luontokartoitus maastokaudella 2024. Tämä raportti esittelee kartoituksen tulokset.

Kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, johon kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 9 §).

Lisäksi Euroopan unionin luontodirektiivillä (92/43/ETY) ja lintudirektiivillä (79/409/ETY) on luontoarvojen selvittämiseen ohjaava vaikutus maankäytön suunnittelun yhteydessä. Direktiivien tavoitteita on kirjattu luonnonsuojelulakiin sekä metsä- ja vesilakiin.

Selvitysalueita voidaan pitää laaja-alaisena sen pinta-alan ja vaikutusalueen sekä mahdollisten tulevien maankäyttöä muuttavien toimenpiteiden vuoksi. Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaan laaja-alaisena asemakaavana pidetään esimerkiksi uutta asunto- tai työpaikka-alueita sekä yleensä aluetta, jossa on laajoja luonnontilaisia alueita. (Huttunen & Pahtamaa 2002.)

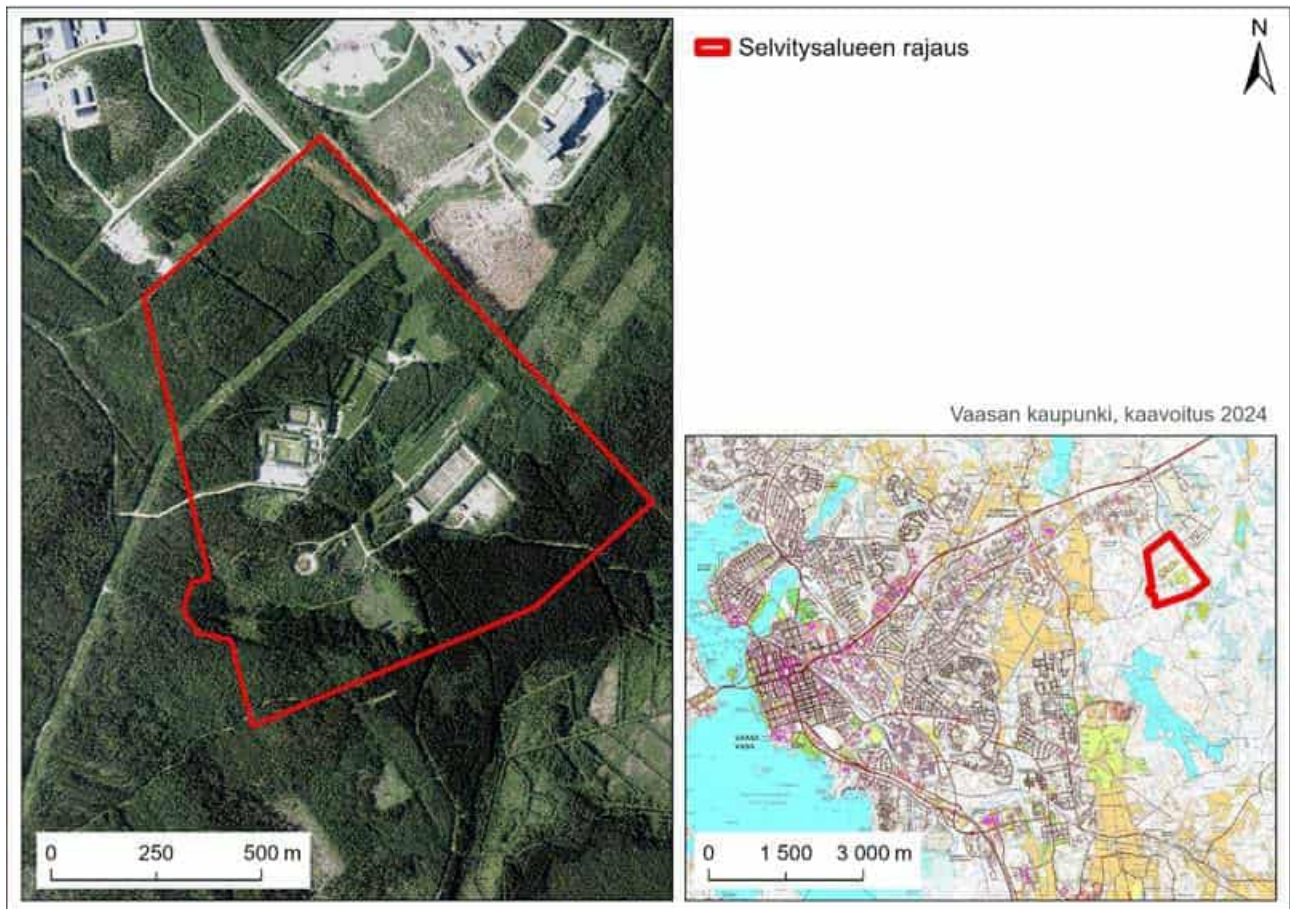
Laaja-alaisen asemakaavan ollessa suunnittelualueena luontoarvot on selvitettävä asiantuntijan tekemän maastoselvityksen perusteella. Luontoselvityksen tulee sisältää yleistietoa alueen luonnosta ja rakennettavuudesta, olemassa olevista suojelukohteista ja aiemmista inventoinneista, luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaisista luontotyypeistä sekä esiintymistietoa uhanalaisista ja erityisesti suojeltavista lajeista. (Huttunen & Pahtamaa 2002.)

Selvitysalueelta kartoitettiin maastokaudella 2024 Vaasan kaupungin toimesta luontotyyppit, kasvillisuus, liito-oravat, lepakot sekä viitasammakot. Raportin on laatinut luontoasiantuntija Mikaela Honkala Vaasan kaupungin kaavoituksesta. Maastotöihin on lisäksi osallistunut ympäristöinsinööri Laura Lahti. Selvitysalueen pesimälinnustokartoitus tehtiin Finnish Consulting Group Oy:n toimesta. Pesimälinnustokartoituksen tulokset on esitelty erillisessä raportissa.

## 1. SELVITYSALUE

### 1.1 Sijainti

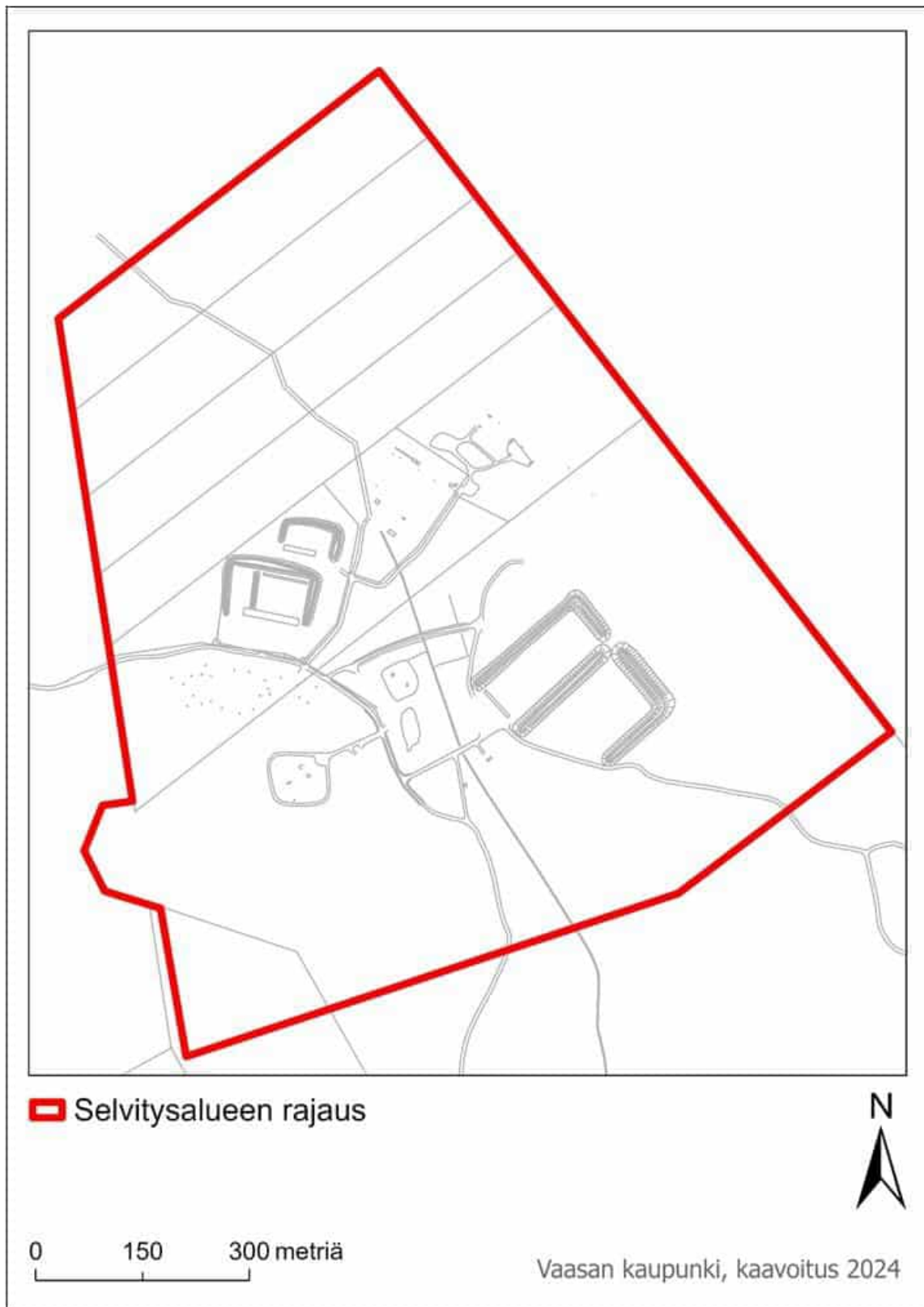
Kivijärven selvitysalue sijaitsee noin 11 kilometrin päässä Vaasan keskustasta koilliseen. Selvitysalue rajautuu pohjoisesta, idästä ja lännestä Mustasaaren kunnan rajaan. Keskellä selvitysaluetta sijaitsee Kivijärven ampumaurheilukeskus. Pinta-alaltaan luontoselvitysalue on noin 95 hehtaarin kokoinen. Selvitysalueen sijainti ja rajausta on esitetty kartoilla 1–4.



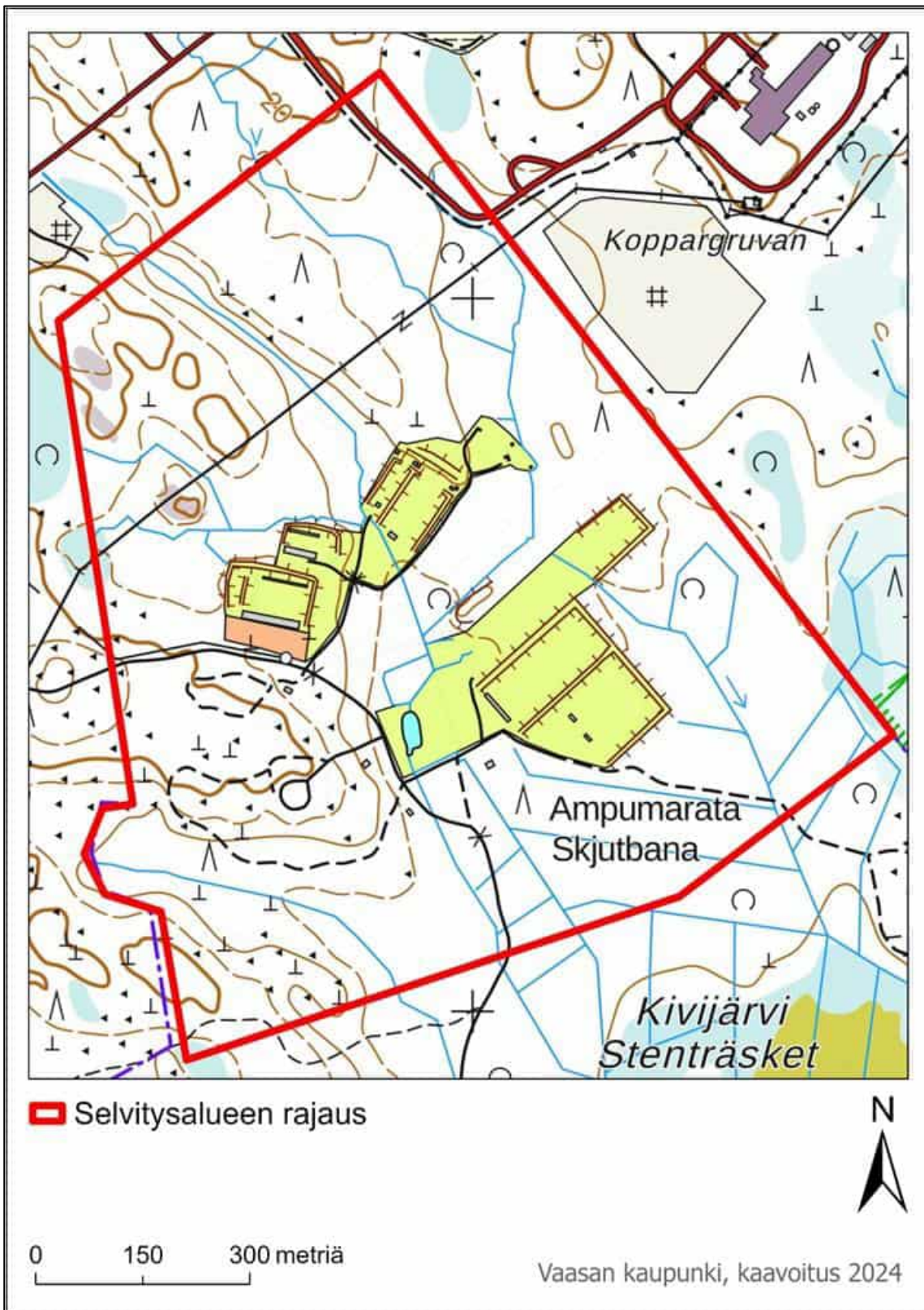
Kartta 1. Selvitysalueen sijainti ilmakuvassa ja peruskartalla esitettynä.



Kartta 2. Selvitysalue ilmakuvassa esitettynä.



Kartta 3. Selvitysalue pohjakartalla esitettynä.



Kartta 4. Selvitysalue peruskartalla esitettynä.

## 1.2 Yleistietoa alueen luonnosta

Selvitysalue koostuu Kivijärven ampumaurheilukeskuksen ampumaradoista, pelastusharjoitusalueista sekä niitä ympäröivistä metsäalueista. Selvitysalueella on erilaisia metsätyyppejä nuorista tuoreen kankaan taimikoista vanhoihin lehtomaisiin kuusimetsiin. Suurin osa alueen metsistä on talousmetsiä. Ampumaratojen eteläpuolella sijaitsee pieni lampi, joka ei ole luonnontilainen.



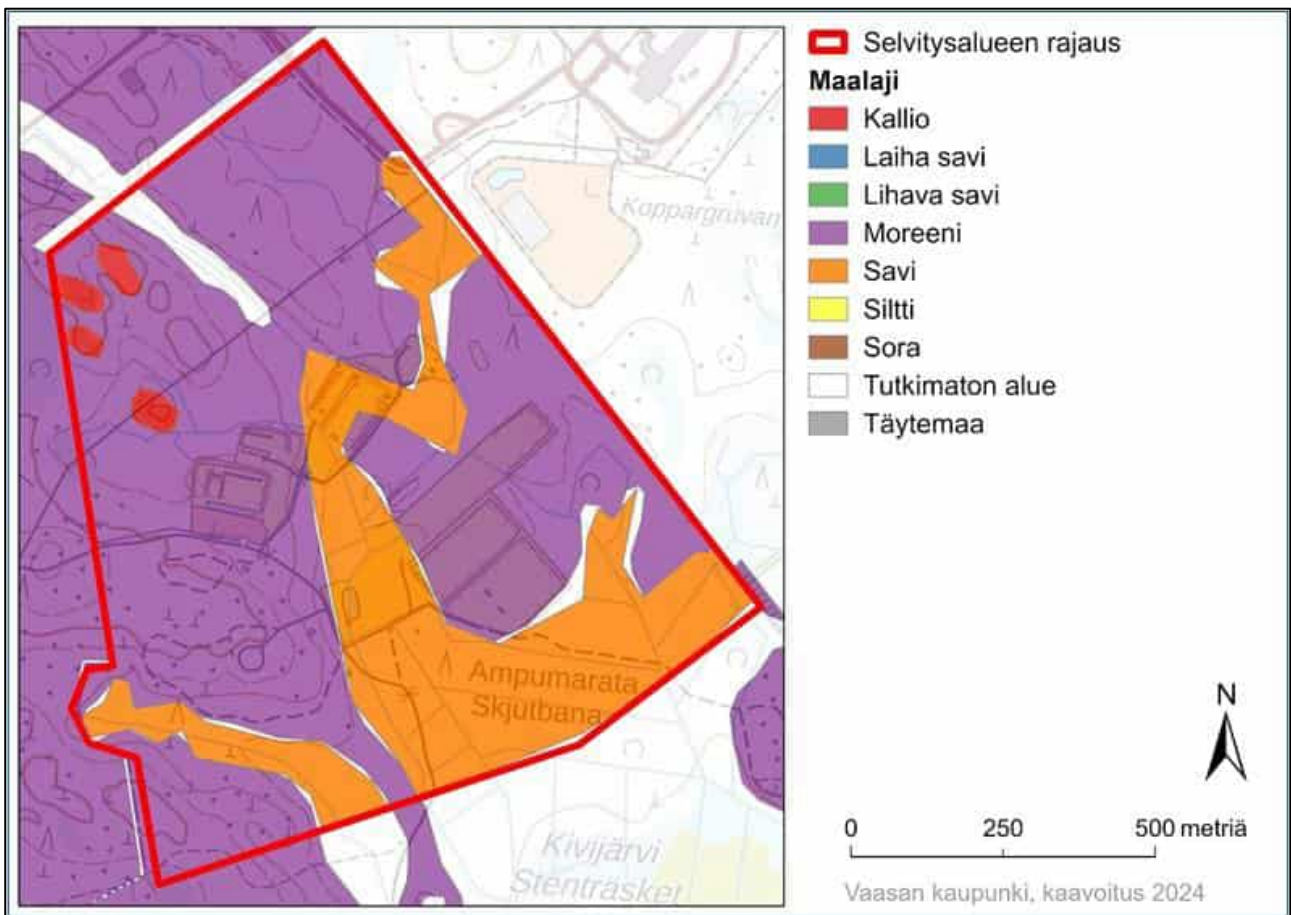
*Kuva 1. Näkymä selvitysalueelta ampumaratojen väliseltä metsäkaistaleelta.*

## 2. SUUNNITTELUALUEEN ERITYISPIIRTEET

### 2.1 Maaperä

Vaasan kallioperä on pääasiassa Vaasan graniitiksi kutsuttua harmaata porfyrygraniittia, jolle ovat tyypillisiä muodoltaan vaihtelevat, muutaman sentin mittaiset vaalean harmaat maasälpähajarakeet. (Rautio & Ilves-salo 1998).

Maaperä selvitysalueella on pääasiassa moreenia ja liejusavea. Luoteessa on pieniä kallioalueita. Suunnitel-lualueen maaperätiedot on esitetty kartalla 5.



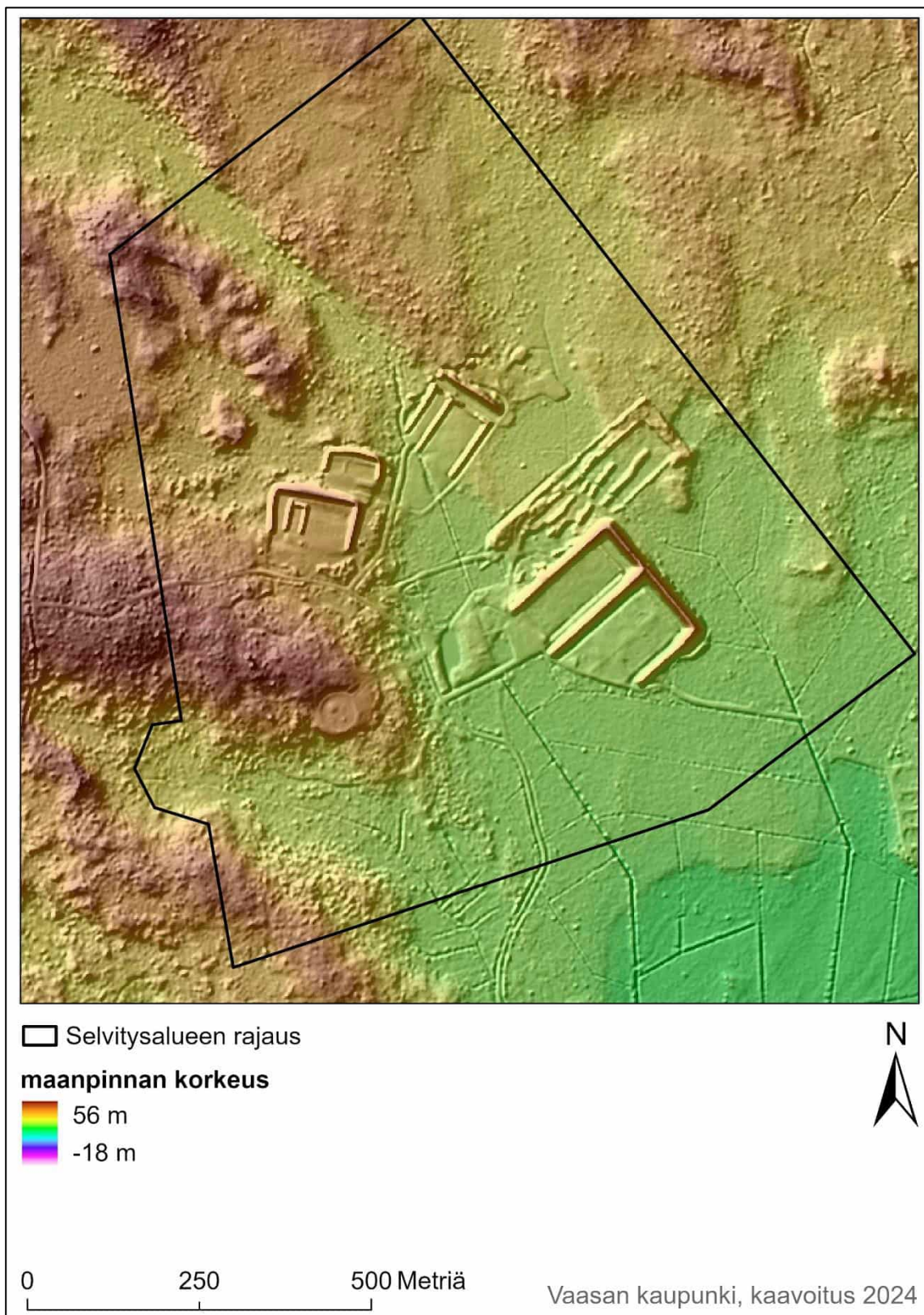
Kartta 5. Selvitysalueen maaperäkarta.

## 2.2 Valuma-alueet

Selvitysalue sijaitsee Vaasan maisemarakenteessa Höstveden selänteellä. Alueen maanpinnan korkeus laskee pohjoisesta etelään siirryttäessä. Alueen hulevedet valuvat avo-ojia myöten pohjoisesta etelään päin ja selvitysalueen alavampi eteläosa on hyvin tiheään ojitettua. Lisäksi selvitysalueella sijaitseva pieni lampi pidättää osan alueen hulevesistä. Vedenjakajina toimivien korkeimpien maastonmuotojen alapuolisille alueille kertyy hulevesiä pintavaluna, mikä on johtanut alueiden soistumiseen. Laaserkeilausaineisto selvitysalueen korkeuseroista on esitetty kartalla 6.



*Kuva 2. Selvitysalueella on paljon hulevesiä kerääviä avo-ojia.*

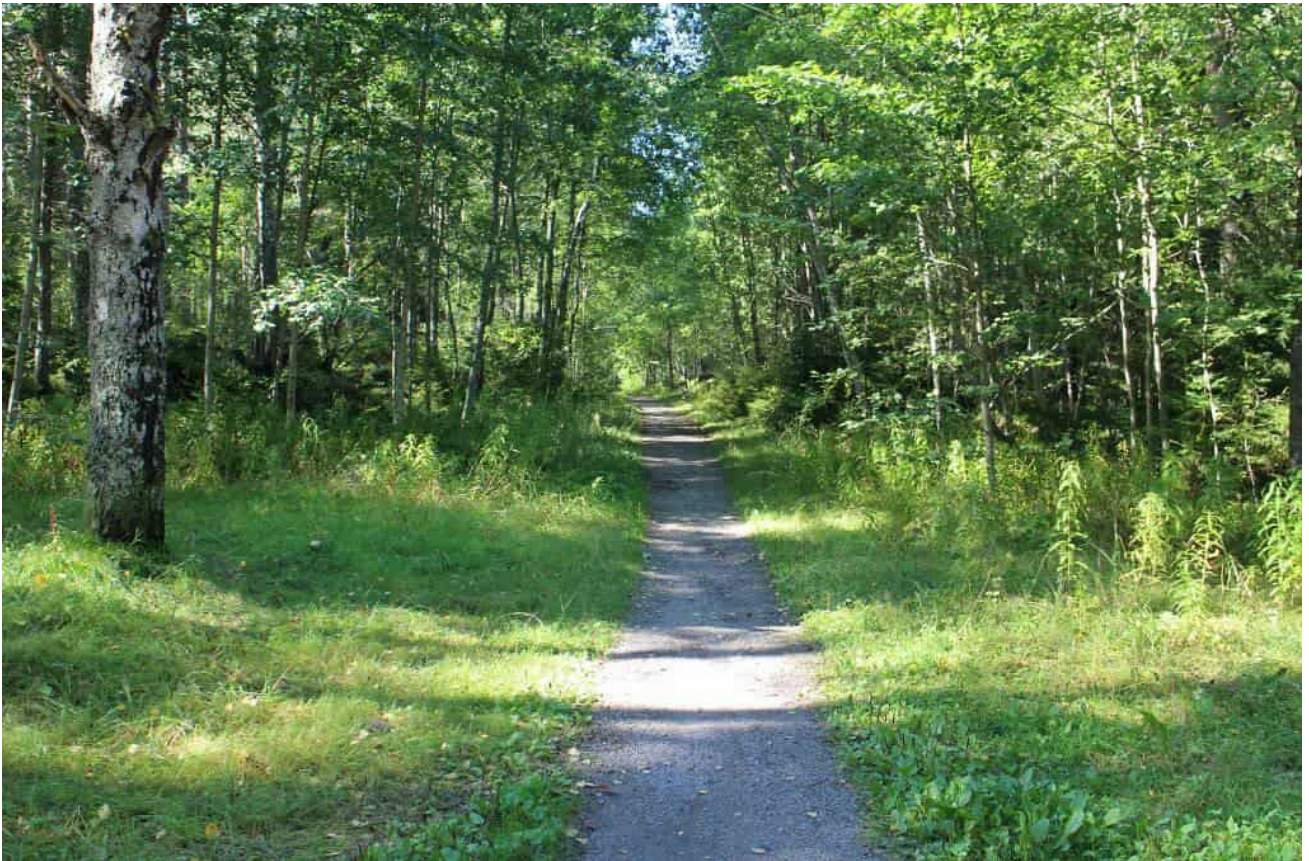


Kartta 6. Laaserkeilausaineisto alueen korkeuseroista.

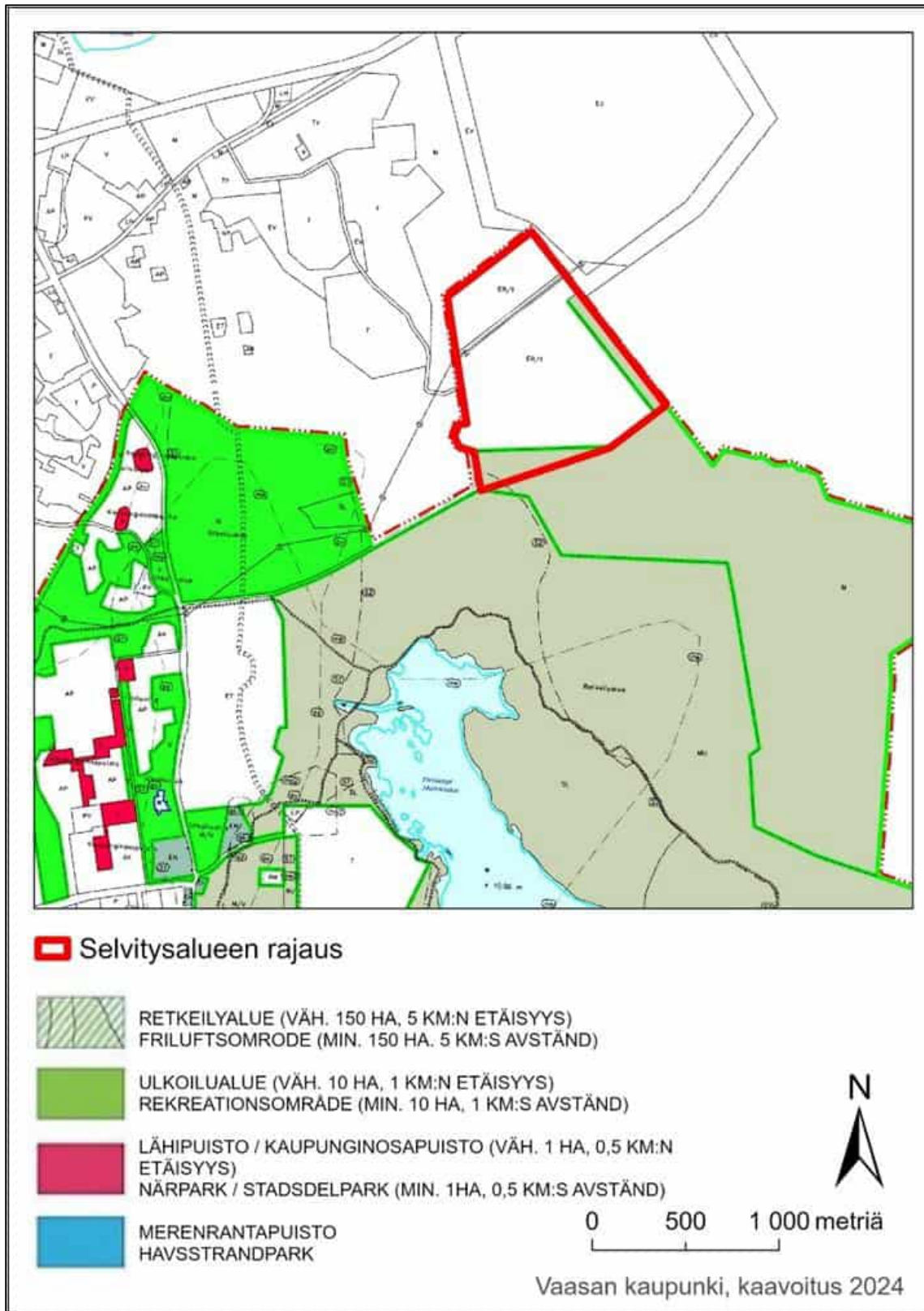
## 2.3 Viheraluejärjestelmä

Viheraluejärjestelmään kuuluvat erilaiset viheralueet, virkistysalueet, puistot ja ulkoilureitit. Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmän osakokonaisuudet on määritelty retkeilyalueiksi, ulkoilualueiksi, lähipuistoiksi, kaupunginosapuistoiksi, merenrantapuistoiksi, maa- ja metsätalousalueiksi sekä viherreiteiksi. (Vaasan kaupunki 2011)

Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmän perusrungon muodostavat rakentamisen ulkopuolelle jäävät alueet. Niitä ovat selänteiden lakiosat, laaksojen pohjat, jyrkät ja kivikkoiset rinteet sekä lähdepaikat ja niistä lähtevät kosteikot. Rakentamisen ulkopuolelle jäävät myös luonnonsuojelu-, metsä tai vesilaissa määriteltyt luontotyytit sekä tiukasti suojeltujen eläinlajien reviirien ydinalueet. Selvitysalueen sijoittuminen Vaasan viheraluejärjestelmässä on kuvattu kartalla 7. (Vaasan kaupunki 2011)



*Kuva 3. Viherreitit ovat osa viheraluejärjestelmää.*



Kartta 7. Selvitysalueen sijainti Vaasan viheraluejärjestelmässä.

### 3. MAASTOSELVITYS

#### 3.1 Yleistä

Selvitysalueelle on tehty pesimälinnustoselvitys vuonna 2007 ja liito-oravaselvitys vuonna 2007. Vuoden 2007 liito-oravaselvityksessä oli havaittu aktiivinen liito-oravan elinpiiri alueella sijaitsevasta vanhasta kuusikosta (Oja & Oja 2007). Liito-oravan aktiivisen kulkureitin arveltiin kulkevan elinpiiriltä itään päin.

Selvitysalueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse muita tunnettuja suojeltujen lajien esiintymiä (Suomen lajietokeskus 2024). Selvitysalueen läheisyydessä on Mustasaaren kunnan puolella sijaitseva Vedahuggetin Natura 2000-suojelualue (Suomen ympäristökeskus 2024).

Muuna tausta-aineistona käytettiin Vaasan kaupungin metsäsuunnitelman kuviotietoja 2020–2030 sekä kaupungin luontotietokannassa olevia tietoja suojeltujen lajien esiintymisalueista.

#### 3.2 Maastokäynnit 2024

Selvitysalueelle tehtiin yhteensä 18 maastokäyntiä 6.5.–28.8.2022. Maastossa kaikilla yleisillä alueilla sijainneet viheralueet kuljettiin jalkaisin läpi ja havainnot kirjattiin muistiin. Maastokäynnit tehtiin sateettomina ja tuulettomina aamuina, jolloin näkyvyys ja kuuluvuus olivat hyviä. Elokuun käynnit tehtiin iltayöstä lepakkokartoitukseen sopivassa sateettomassa säässä.

Maastotyöt ajoitettiin siten, että ajankohta oli paras mahdollinen eri lajiryhmien esiintymisen selvittämiseen (Huttunen & Pahtamaa 2002). Liito-oravakartoitus tehtiin kuudella maastokäynnillä 6.5.–23.5.2024, viitasammakkokartoitus Audiomoth ultraäänitallentimella 16.5.–21.5.2024 sekä lepakkokartoitus kolmella käyntikerralla 5.8.–28.8.2024. Lisäksi luontotyyppit ja kasvillisuus inventoitiin yhdeksällä maastokäynnillä 2.7.–27.8.2024.

Maastoinventoinneissa sovellettiin ohjeistuksia, joita on annettu eri eliöryhmien kartoituksiin (Söderman 2003). Lajiryhmien inventoinnissa käytetyt menetelmät on kuvattu tarkemmin tämän raportin osiossa tulokset.

### 3.3 Epävarmuustekijät

Luontoselvityksiin ja niihin sisältyviin erillisten lajien inventointeihin sisältyvät epävarmuustekijät liittyvät pääosin luonnossa esiintyvään vuotuiseseen vaihteluun sekä maastoinventointien rajalliseen keston. Inventointitulokset ilmentävät aina hetkellistä luonnon tilaa, joka voi jossain määrin vaihdella vuosittain. Kokonaisuutena tehdyt maasto- ja lajiselvitykset sekä niihin käytetty työmäärä arvioitiin maankäytön suunnittelun kannalta riittäviksi.

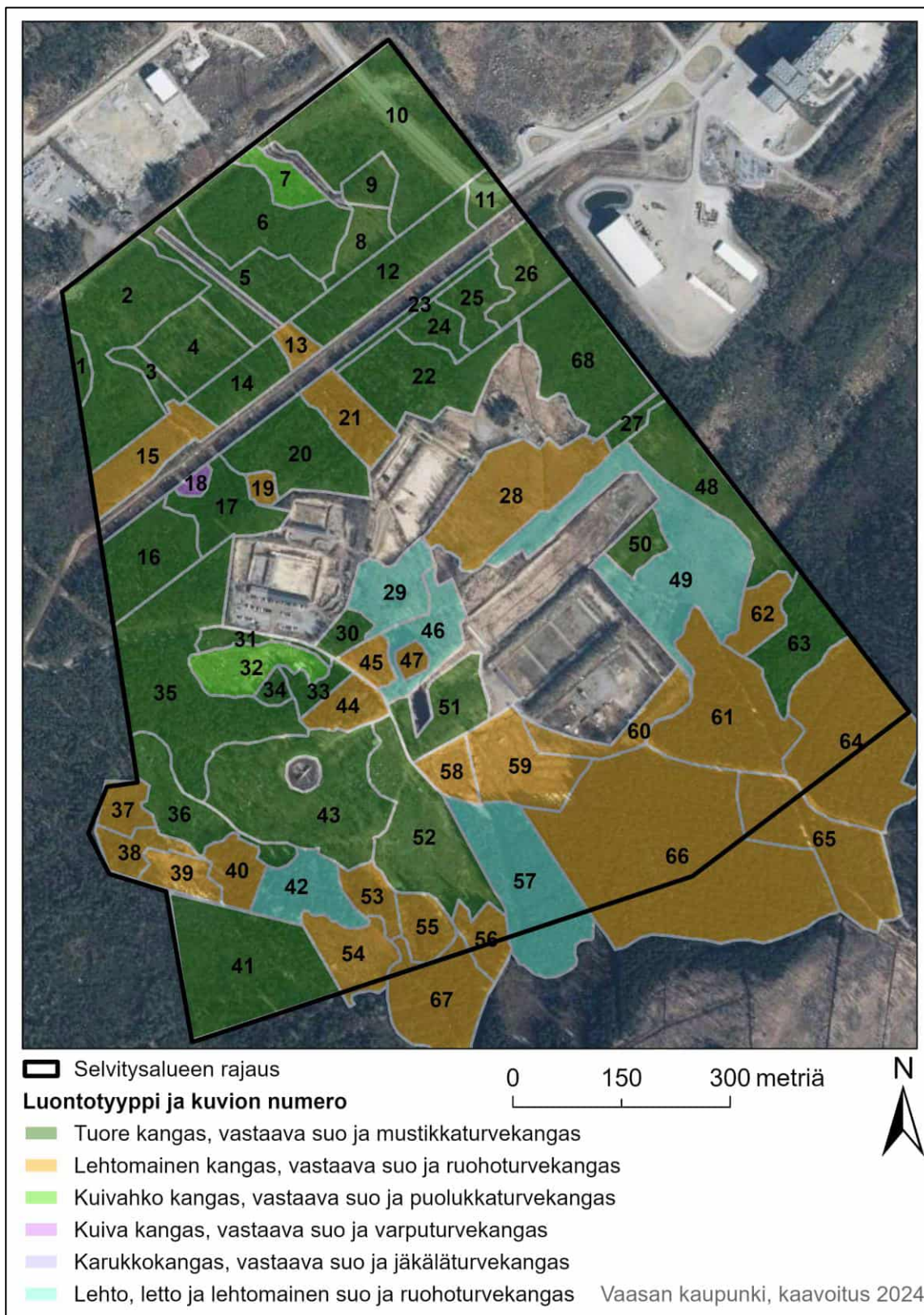
## 4. TULOKSET

### 4.1 Luontotyytit ja kasvillisuus

Alueen metsätyypit ja kasvillisuus inventoitiin 2.7., 3.7., 8.7., 10.7., 12.7., 23.7., 26.7., 30.7. ja 27.8.2024. Selvitysalueelta määritettiin yhteensä 68 eri luontotyyppikuviota. Yleisimmät luontotyytit alueella ovat tuore ja lehtomainen kangasmetsä. Selvitysalueella on myös lehtoa, soistuneita kankaita ja kuivaa sekä kuivahkoa kangasta. Pääpuulajit ovat mänty, kuusi ja hieskoivu. Pääpuiden ikä vaihtelee 3–142 vuoden välillä. Hakkuita oli tehty vastikään kuvioilla 1, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14 ja 35. Joidenkin kuvioiden osalta koko kuvio ei sisälly tutkimusalueeseen. Tarkemmat kuviotiedot on kerrottu liitteessä 2.

Selvitysalueen luontotyyppi inventoinnissa ei löydetty luonnonsuojelu- tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyypppejä. Selvitysalueella sijaitseva lampi ei ole luonnontilainen eikä täten kuulu vesi- tai metsälailla suojeltuihin pienvesiin. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset lehdot ovat metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Kaikki selvitysalueen lehdot ovat ojitettuja ja osa myös muuten hoidettuja, joten niitä ei katsota metsälain tarkoittamiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi. Selvitysalueen halkaisevan sähkölinjan pohjoispuolella on pelkkää talousmetsää.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaisia luontotyypppejä ovat silmälläpidettävä (NT) varttunut lehtomainen kangas kuviolla 62, silmälläpidettävä (NT) varttunut tuore kangas kuviolla 22, vaarantunut (VU) nuori tuore kangas kuviolla 41 sekä erittäin uhanalainen (EN) vanha havupuuvaltainen lehtomainen kangas kuviolla 56. Alueen luontotyyppien rajaukset on esitetty kartalla 9.



Kartta 9. Selvitysalueen luontotyyppien kuviorajaukset.

## 4.2 Liito-orava

Suomen luonnonsuojelulain 78 § toteuttaa Euroopan Unionin luontodirektiivin listan IV (a) kuuluvien lajien suojelua. Lain mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittujen eläinlajien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Liito-orava (*Pteromys volans*) kuuluu Euroopan Unionin luontodirektiivin listaan IV (a). Kategorian lajit ovat tiukan suojelun piirissä. Tämän vuoksi liito-oravan esiintymisalueet tulee selvittää maankäytön suunnittelun yhteydessä.

Liito-oravakartoitus tehtiin jälkijätöksiin perustuvalla menetelmällä, joka on yleisesti käytössä selvitettäessä lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (Sierla, Lammi, Mannila & Nironen 2004). Selvitysalueen kaikki habitaa-tiltaan liito-oravalle soveltuvat alueet tutkittiin systemaattisesti maastokäyntien yhteydessä 6.5., 10.5., 13.5., 16.5., 21.5. ja 23.5.2024. Pohjatietona oli Suomen luontotieto Oy:n vuonna 2007 tekemä liito-oravakartoitus (Oja & Oja 2007).

Liito-oravareviirien inventoinnissa tarkistettiin lajille sopivilla elinpiireillä sijaitsevat kolopuut sekä vanhat oravanpesät. Jälkijätöksiä etsittiin lisäksi suojujuina toimivien vanhojen kuusien alta sekä ravintoalueilta lehtipuuvaltaisista metsänosista.

Kevään 2024 maastokartoituksessa selvitysalueelta löytyi liito-oravalle sopivia elinympäristöjä mutta ei merkkejä lajin elinpiiristä tai liikkumisesta alueella. Vuoden 2007 liito-oravakartoituksessa löytyneeltä liito-oravan elinpiiriltä ei kevään 2024 maastokäynnillä havaittu jätöksiä, mutta alueen todettiin olevan edelleen habitaatiltaan liito-oravalle soveltuva. Vuonna 2007 määritetty liito-oravan elinpiiri on esitetty liitteessä 1.

## 4.3 Lepakot

Lepakot ovat olleet rauhoitettuja Suomessa jo vuodesta 1923 lähtien. Nykyinen suojelu perustuu Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteeseen IV (a). Suomessa EU:n luontodirektiiviä toteuttaa luonnonsuojelulain 78 §, jonka nojalla luontodirektiivin liitteessä IV (a) määriteltyjen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Suomessa kaikki vakituisesti tavattavat lepakkolajit kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Lisäksi lepakot ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain 38 § nojalla, minkä takia niiden tahallinen pyydystäminen, tappaminen tai häiritseminen on kielletty.

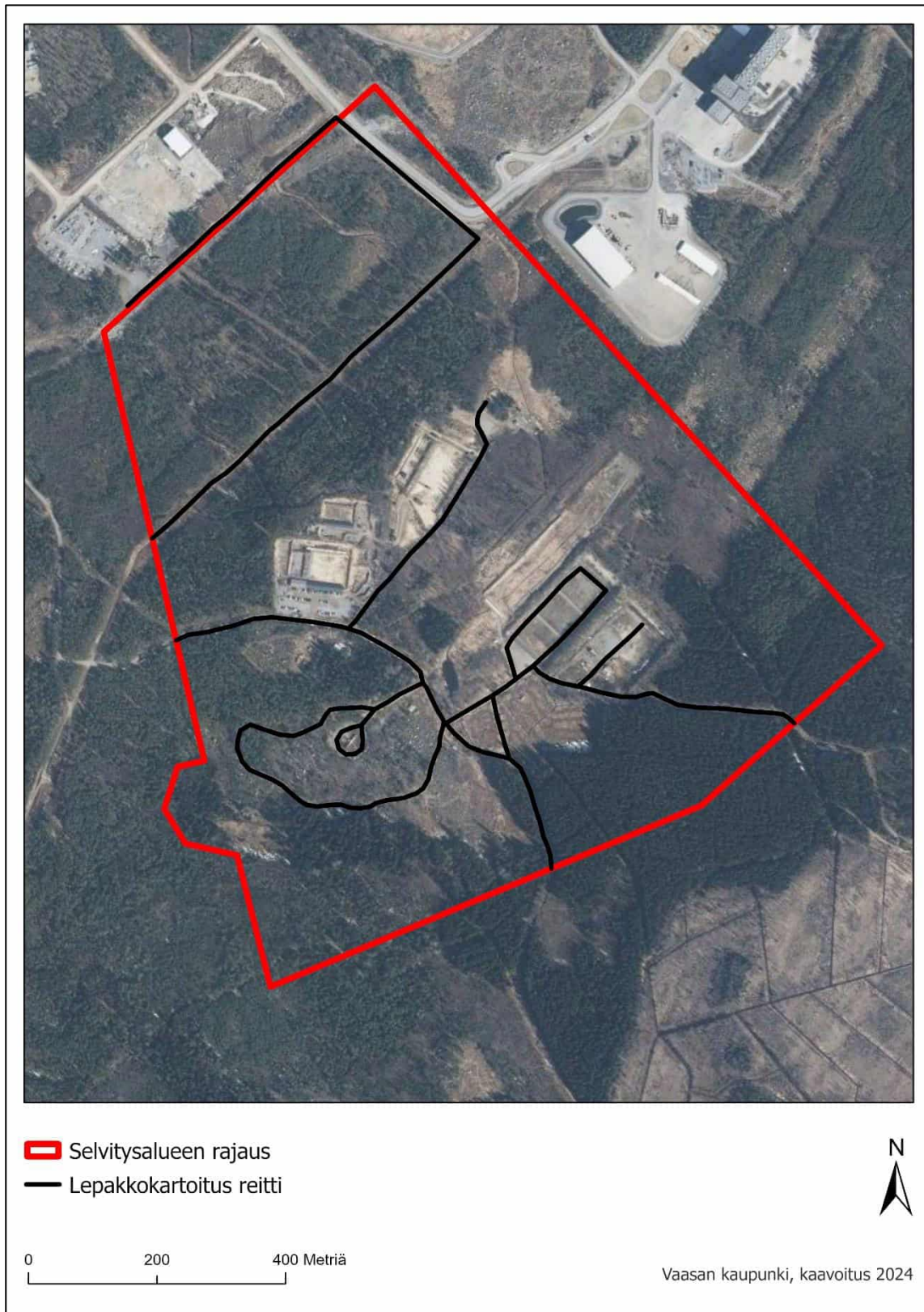
Selvitysalueen lepakkokartoitus tehtiin reittikartoitusmenetelmällä. Tätä menetelmää käytettäessä selvitysalue inventoidaan vähintään kolme kertaa maastokauden aikana, etukäteen suunnitellun reitin mukaan. Reitin tulee kattaa mahdollisimman tarkasti lepakoiden käyttämät alueet kuten metsät, puistot ja rakennetut alueet. Lisäksi reitin tulee kulkea alueen eri biotooppien halki lukuun ottamatta laajoja pelto- ja hakkuualueita sekä taimikoita. Reitti suunnitellaan kulkemaan esimerkiksi polkuja pitkin, jolloin kartoituksen toistettavuus on helpompaa jatkossa. Lepakkokartoitusreitti on havainnollistettu kartalla 10. (Hagner–Wahlsten 2007.)

Lepakkokartoituksen maastokäynnit tehtiin kolmena iltana 5.8., 13.8. ja 28.8.2024. Kartoitusiltoina sääolot olivat ohjeistuksen mukaiset. Kartoitusohjeistuksen mukaan inventointi tulee tehdä vähintään +5 celsiusasteen lämpötilassa, jotta lepakoiden ravintoeläimet eli lentävät hyönteiset olisivat ilmassa. Sateisessa, tuulisessa ja viileässä säässä lepakot eivät ole aktiivisia. (Hagner-Wahlsten 2007, Sierla ym. 2004.)

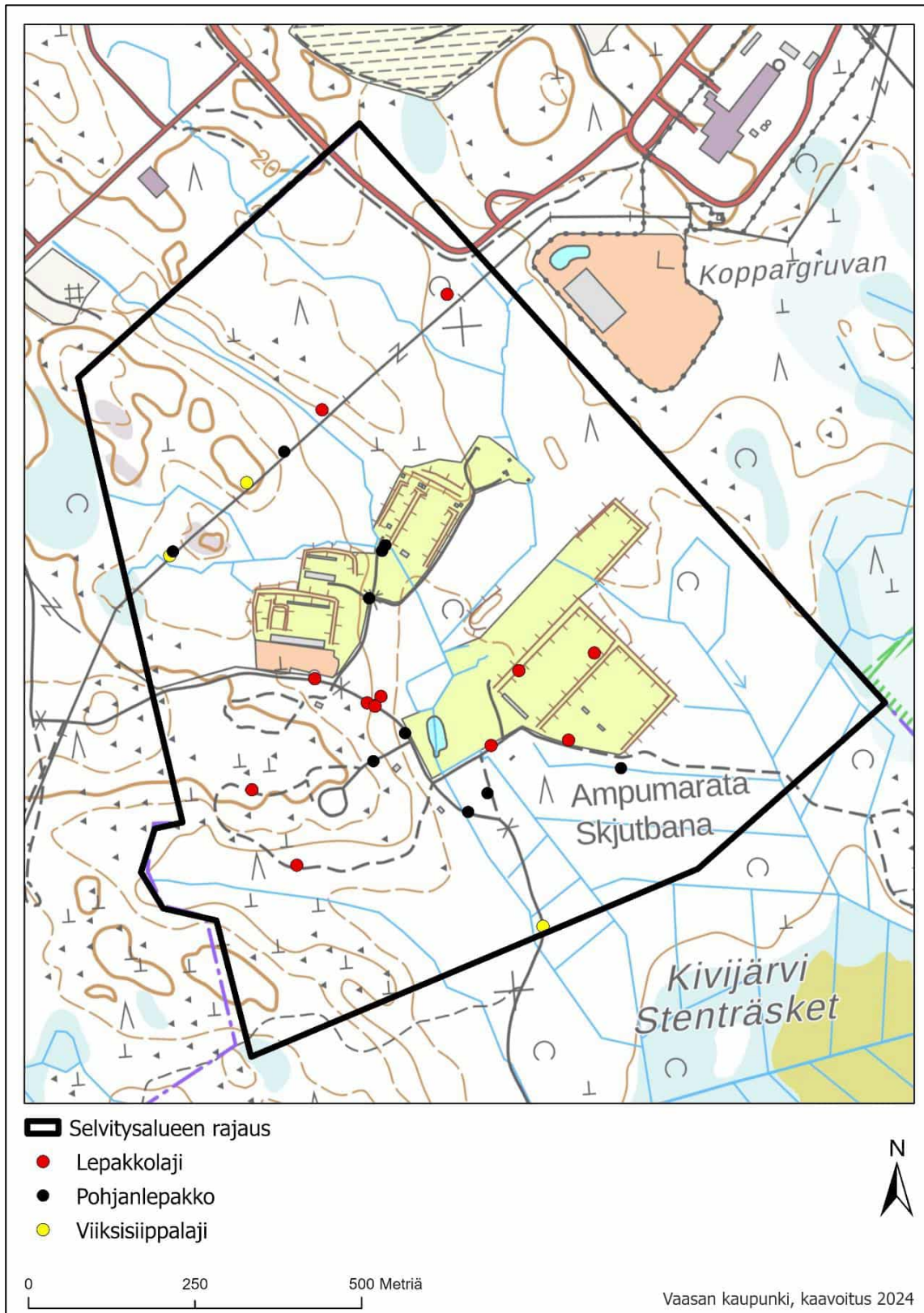
Selvitysalueen reittikartoituksissa havaittiin yhteensä 21 lepakkoa. Yhdeksän havainnoista määritettiin pohjanlepakoiksi, kolme viiksisiippalajiksi ja kaksitoista lepakkoa jäi tarkemmin lajilleen määrittämättä. Havaittuista pohjanlepakoista ja viiksisiipoista kaikki saalistivat selvitysalueella. Lisäksi lajilleen tunnistamattomista lepakoista ainakin kaksi saalisti selvitysalueella. Loput havainnot tehtiin ohilentävistä yksilöistä. Havainnot ovat samantyyppisiä kuin vastaavissa kartoituksissa Vaasassa aiemmin. Selvitysalue on laaja eikä mikään yksittäinen alue selvitysalueen sisällä noussut esiin erityisen korkealla havaintomäärällä. Useimmin rakennetuilla alueilla havaitaan pohjanlepakoita ja metsäisillä alueilla viiksisiippoja. Lepakkohavainnot on esitetty taulukossa 2. Havaintopaikat ovat esitetty kartalla 11.

*Taulukko 2. Selvitysalueen lepakkokartoituksen tulokset.*

| PVM.            | Pohjanlepakko | Vesisiippa | Viiksisiippalaji | Siippalaji | Lepakkolaji | Yhteensä  |
|-----------------|---------------|------------|------------------|------------|-------------|-----------|
| 5.8.            | 4             | 0          | 2                | 0          | 1           | 7         |
| 13.8.           | 1             | 0          | 0                | 0          | 6           | 7         |
| 28.8.           | 4             | 0          | 1                | 0          | 5           | 10        |
| <b>Yhteensä</b> | <b>9</b>      | <b>0</b>   | <b>3</b>         | <b>0</b>   | <b>12</b>   | <b>21</b> |



Kartta 10. Lepakkokartoitusreitti.



Kartta 11. Lepakkohavainnot.

Reittikartoituksien lisäksi suunnittelualueelle vietiin yksi AudioMoth -ultraäänitallennin. Ultraäänitallennin C nauhoitti lepakoiden yöllisiä liikkeitä alueella 15.8.-26.8.2024 välillä. Nauhoituksen aikaikkunaksi säädettiin yön hämärin hetki, joka oli kello 23:30–02:10 välinen aika. AudioMoth C -ultraäänitallentimen sijainti on havainnollistettu kartalla 12.

AudioMoth on Open Acoustic Devices -tutkijaryhmän kehittämä edullinen ja pienikokoinen akustinen tiedonkeruulaite, jolla voidaan nauhoittaa ihmisen korvan kuultavan taajuusalueen lisäksi ultraääniä (> 20 kHz). Laite nauhoittaa lepakoiden tuottamia kaikuluotausääniä, joita ne käyttävät suunnistamiseen ja saalistamiseen.



*Kuva 4. AudioMoth on ohjelmoitava sisäisellä mikrofonilla varustettu ultraäänitallennin.*

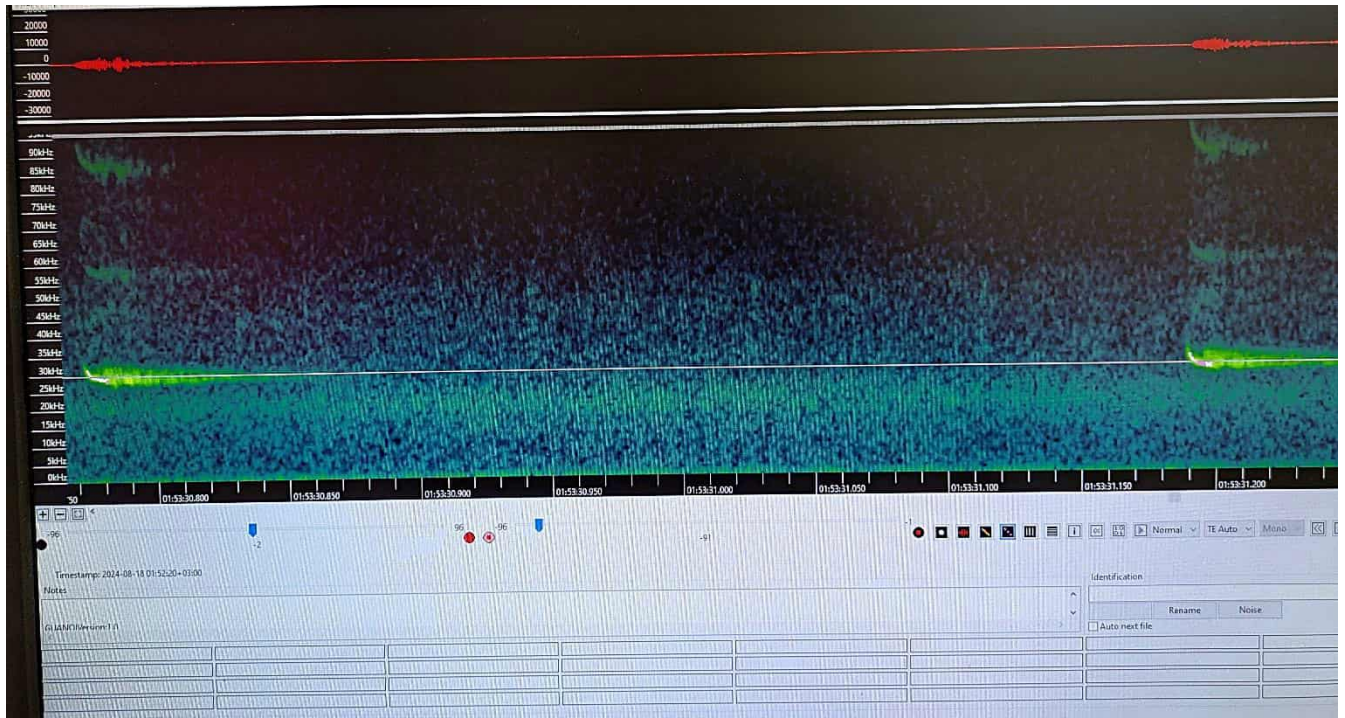
AudioMothin keräämät äänitallenteet käsiteltiin microSD-muistikortilta Wildlife Acoustics:n kehittämällä Kaleidoscope-ohjelmalla. Ohjelma piirsi jokaisesta äänitiedostosta spektrogrammin, mikäli siinä esiintyi ääniä samoissa taajuuksissa ja pulsseissa kuin lepakoiden äänet. Spektrogrammit käytiin läpi ja niille tehtiin lajimääritykset.

Ajanjaksolla 15.8.-27.8.2024 AudioMoth C -ultraäänitallennin nauhoitti yhteensä 379 viiden minuutin pituista äänitystä. Laite sijaitsi kuviolla 1, joka on tuoreesta kankaasta soistunut pieni kangaskorven alue. Nauhoilta

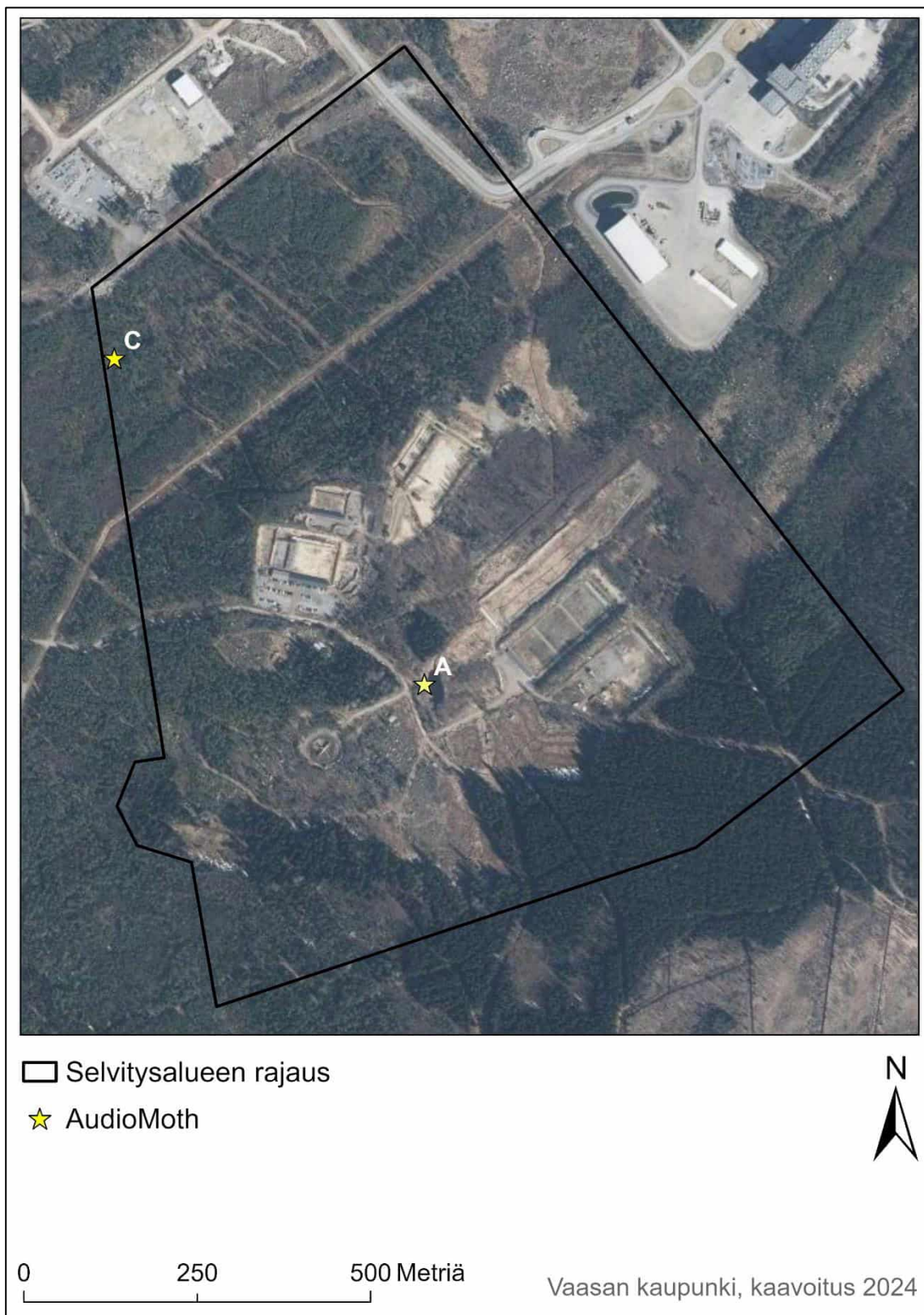
määritettiin yhteensä 5 lepakkoa, jotka kaikki tunnistettiin pohjanlepakoiksi. Passiivitalentimen havainnot tukevat reittikartoituksesta saatuja tuloksia. Ultraäänitalentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. AudioMoth C -laitteen sijainnilla havaitut lepakot 15.–27.8.2024 klo 23:30–02:10 välillä.

| PVM             | Pohjanlepakko | Viiksisiippalaji | Vesisiippa | Siippalaji | Lepakkolaji | Yhteensä |
|-----------------|---------------|------------------|------------|------------|-------------|----------|
| 15.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 16.8.           | 1             | 0                | 0          | 0          | 0           | 1        |
| 17.8.           | 1             | 0                | 0          | 0          | 0           | 1        |
| 18.8.           | 1             | 0                | 0          | 0          | 0           | 1        |
| 19.8.           | 1             | 0                | 0          | 0          | 0           | 1        |
| 20.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 21.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 22.8.           | 1             | 0                | 0          | 0          | 0           | 1        |
| 23.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 24.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 25.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 26.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 27.8.           | 0             | 0                | 0          | 0          | 0           | 0        |
| <b>Yhteensä</b> | <b>5</b>      | <b>0</b>         | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>5</b> |



Kuva 5. AudioMoth -ultraäänitalentimen nauhoittamaa dataa Kaleidoscope-ohjelmassa.



Kartta 12. Selvitysalueen luontokartoituksessa käytettyjen AudioMoth -ultraäänitallentimien sijainti.

#### 4.4 Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu EU:n luontodirektiivin listaan IV (a) kuten myös liito-orava ja lepakot. Kategorian lajit ovat tiukan suojelun piirissä. Tämän vuoksi viitasammakon esiintymisalueet tulee selvittää maankäytön suunnittelun yhteydessä.

Viitasammakko elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä rannoilla ja soilla. Paikkauskollisuus on viitasammakolle tyypillistä. Viitasammakko saattaa pysytellä muutamien neliömetrien laajuisella alueella koko kesän ja palata samalle alueella seuraavanakin kesänä. Viitasammakko talvehtii vesien pohjissa, niin makeassa kuin murtovedessäkin. (Sierla ym. 2004).

Viitasammakkokartoitus tehdään keväällä, lajin kerääntyessä kutupaikoille. Kutupaikkoina ovat useimmin lammet, järvenpohjukat tai meren lahdet. Kutupaikat kartoitetaan parhaiten kiertämällä vesistön rannat ja laskemalla ääntelevät koiraat. Viitasammakon ääni on pulputtava, tavallisen sammakon ääni on jatkuvaa hyrinää. (Sierla ym. 2004).

Viitasammakkokartoitus tehtiin selvitysalueella sijaitsevalle lammelle 16.5.-21.5.2024. Kartoitus tehtiin AudioMoth -ultraäänitallenninta apuna käyttäen. AudioMoth on akustinen tiedonkeruulaite, joka voidaan säätää nauhoittamaan laitteen lähiympäristön ääniä tietyillä ennalta määritellyillä aikaväleillä. Tallennin asetettiin nauhoittamaan viitasammakoiden soidinääniä klo 22–01 välisinä ajanjaksoina. AudioMoth A- laitteen sijainti on esitetty kartalla 12.

AudioMoth A -tallennin nauhoitti selvitysalueen lammelta useamman viitasammakon soidinääntä 16.5.–17.5. välisenä yönä. Äänitallenteiden perustella voidaan todeta, että viitasammakot käyttävät kyseistä lampea soidin- ja kutualueenaan. Luonnonsuojelulain 78 § mukaan viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.



*Kuva 6. Selvitysalueella sijaitsevalta lammelta havaittiin kutevia viitasammakoita.*

## 5. MAANKÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAT TEKIJÄT

Kivijärven selvitysalueelle tehtiin luontokartoitus maastokauden 2024 aikana. Maastossa kartoitettiin alueen luontotyytit, pesimälinnusto sekä etsittiin liito-oravan, viitasammakon ja lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Luontokartoituksen taustalla on maankäyttö- ja rakennuslaki, jonka 9 § velvoittaa tekemään riittävät selvitykset ennen maankäytön suunnittelua. Maankäyttö- ja rakennuslain lisäksi EU:n luontodirektiivi (92/43/ETY), lintudirektiivi (79/409/ETY) sekä luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilaki ohjaavat luontoselvityksen laadintaa.

Maastokartoituksen perusteella voidaan esittää seuraavat huomiot alueen luonnonoloista:

- Alueen luontokartoituksessa ei löydetty luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppiejä.
- Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaisia luontotyyppiejä ovat silmälläpidettävä (NT) varttunut lehtomainen kangas kuviolla 62, silmälläpidettävä (NT) varttunut tuore kangas kuviolla 22, vaarantunut (VU) nuori tuore kangas kuviolla 41 sekä erittäin uhanalainen (EN) vanha havupuuvaltainen lehtomainen kangas kuviolla 56. Näiden metsikkökuvioiden jättäminen rakentamisen ulkopuolelle ja säilyttäminen mahdollisimman luonnontilaisena on suositeltavaa alueen luontoarvojen huomioimiseksi.
- Alueen kasvillisuuskartoituksessa ei löydetty uhanalaisia kasvilajeja.
- Selvitysalueen lammelta havaittiin viitasammakoiden soidinääntelyä. Luonnonsuojelulain 78 § mukaisen viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on lain nojalla kielletty.
- Kevään 2024 maastokartoituksessa selvitysalueelta löytyi liito-oravalle sopivia elinympäristöjä mutta ei merkkejä lajin elinpiiristä alueella. Vuonna 2007 määritetyltä liito-oravan elinpiiriltä ei havaittu jätöksiä keväällä 2024, mutta alueen todettiin olevan edelleen habitaatiltaan liito-oravalle soveltuva ja se tulee huomioida suojeltuna liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkana.
- Lepakkokartoituksessa ei löydetty Suomen luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja eikä yli kymmenen yksilön tärkeitä ruokailupaikkoja. Reittikartoituksesta ja AudioMoth -äänitallentimien nauhoituksista saatujen havaintojen perusteella lepakot ruokailevat satunnaisesti selvitysalueella. Alueen suunnittelu on mahdollista tehdä siten, että se ei heikennä lepakoiden ruokailualueita tai siirtymäreittejä.
- Maastossa arvioitiin, että selvitysalueella ei esiinny muita Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) nisäkä- ja matelijalajeja eikä sammakkoeläimiä.

Kivijärven alueen luonnonolot inventoitiin asemakaavoituksen pohjatiedoksi. Luontokartoituksen tietoja voidaan hyödyntää jatkossa asemakaavan luontovaikutusten arvioinnissa sekä asemakaavan toteutumisen jälkeen mahdollisesti tehtävässä seurannassa.

## 6. LÄHTEET

Hagner–Wahlsten, N. 2007. Lepakot ja maankäytön suunnittelu. Koulutustilaisuus Vaasassa 8.5.2007.

Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002. Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste. Oulu 2004.

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.

Mäkelä ja Salo. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

Oja, J. & Oja, S. 2008. Vaasan kaupungin suunnittelualueiden liito-oravaselvitys keväällä 2008. Suomen Luontotieto Oy 47/2008.

Rautio, L., M. & Ilvessalo, H. (toim.) 1998. Ympäristön tila Länsi-Suomessa. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan liitto. Jyväskylä 1998

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö. Helsinki 2004.

Suomen lajitietokeskus. 2024. <https://viranomaiset.laji.fi/>.

Suomen ympäristökeskus. 2024. <https://www.syke.fi/avointieto>.

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Edita 2003.

Vaasan kaupunki, metsäsuunnitelma 2020–2030, kuviotiedot. Vaasan kaupunki, viheralueyksikkö 2020.

Vaasan kaupunki 2011. Vaasan yleiskaava 2030–Vaasan generalplan 2030. Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.12.2011.

Vaasan kaupunki 2011. Vaasan viheraluejärjestelmä 2030–Vaasan grönområdesstruktur 2030. Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.12.2011.

Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Aleksi 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. (viitattu [päivämäärä]) ISBN 978-952-10-6918-5.

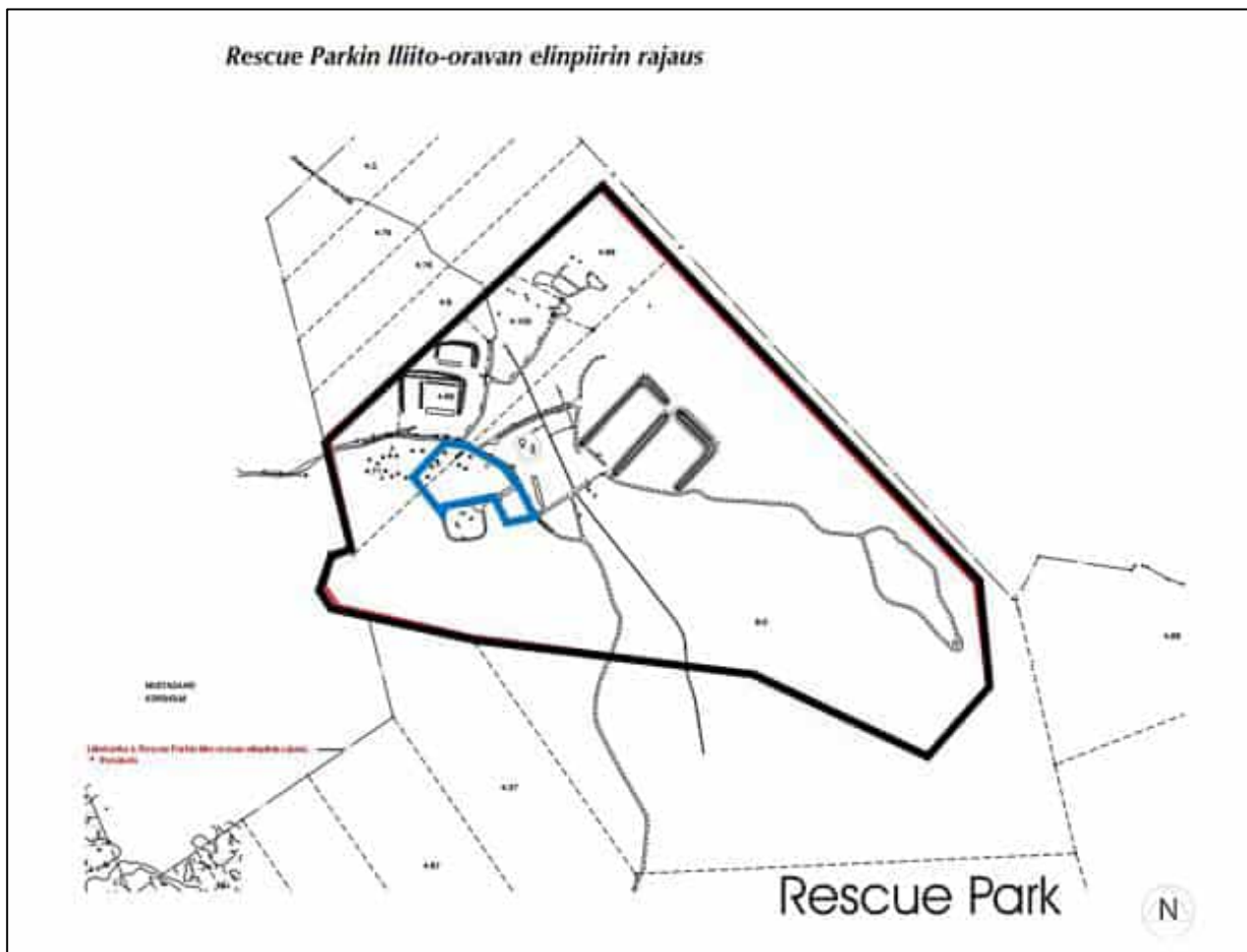
Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Helsinki. 567 s.

Ympäristöministeriö 2017. Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Ohje YM Dnro YM/1/501/2017. Ympäristöministeriö 6.2.2017.

## 7. LIITTEET

### 7.1 Liite 1. Vuonna 2007 määritetty liito-oravan elinpiiri

Suomen luontotieto Oy suoritti liito-oravakartoituksen Kivijärven ampumaurheilukeskuksen alueella keväällä 2007. Kartoituksessa löydettiin luonnonsuojelulain 78 § mukainen liito-oravan elinpiiri tienvarren varttuneesta kuusikosta. Vuoden 2007 selvitysalueen rajausta ja määritetty liito-oravan elinpiiri on esitetty kuvassa 1. (Oja & Oja 2007).



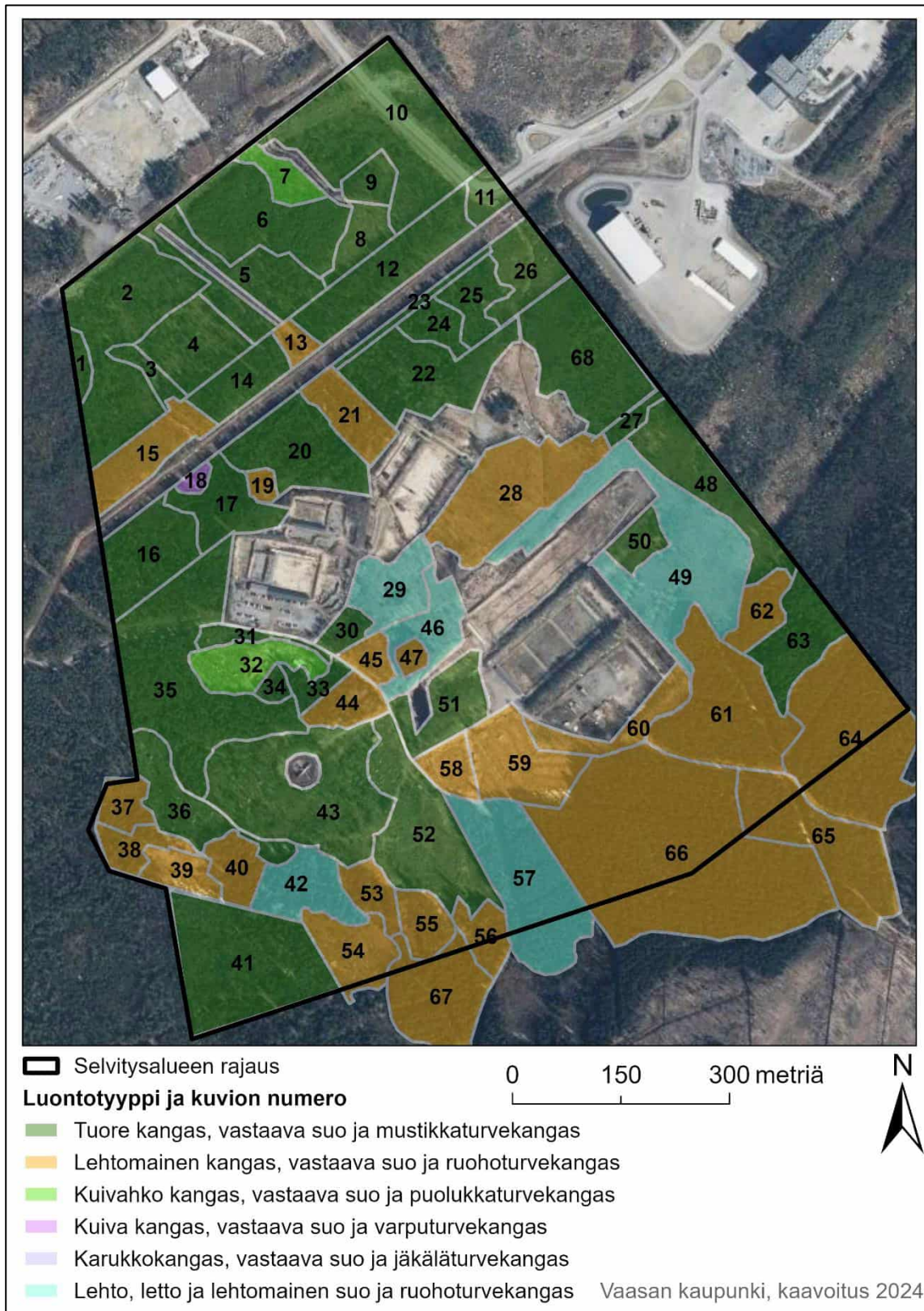
Kuva 1. Vuonna 2007 Kivijärven ampumaurheilukeskuksen alueelta määritetty liito-oravan elinalue. Vuoden 2007 selvitysalue on rajattu kuvaan mustalla ja liito-oravan elinalue sinisellä. (Oja & Oja 2007).

## 7.2. Liite 2. Selvitysalueen luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot

Alueen metsätyypit ja kasvillisuus inventoitiin 2.7., 3.7., 8.7., 10.7., 12.7., 23.7., 26.7., 30.7. ja 27.8.2024. Selvitysalueelta määritettiin yhteensä 68 eri luontotyyppikuviota. Yleisimmät luontotypit alueella ovat tuore ja lehtomainen kangasmetsä. Selvitysalueella on myös lehtoa, soistuneita kankaita sekä kuivaa ja kuivahkoa kangasta. Pääpuulajit ovat mänty, kuusi ja hieskoivu. Pääpuiden ikä vaihtelee 3–142 vuoden välillä. Hakkuita oli tehty vastikään kuvioilla 1, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14 ja 35. Joidenkin kuvioiden osalta koko kuvio ei sisälly tutkimusalueeseen. Tarkemmat kuviotiedot on kerrottu taulukoissa 1–68.

Selvitysalueen luontotyyppi inventoinnissa ei löydetty luonnonsuojelu- tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyypppejä. Selvitysalueella sijaitseva lampi ei ole luonnontilainen eikä täten kuulu vesi- tai metsälain suojeltuihin pienvesiin. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset lehdot ovat metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Kaikki selvitysalueen lehdot ovat ojitettuja ja osa myös muuten hoidettuja, joten niitä ei voi laskea metsälain tarkoittamiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi. Selvitysalueen halkaisevan sähkölinjan pohjoispuolella on pelkkää hoidettua talousmetsää.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaisia luontotyypppejä ovat silmälläpidettävä (NT) varttunut lehtomainen kangas kuviolla 62, silmälläpidettävä (NT) varttunut tuore kangas kuviolla 22, vaarantunut (VU) nuori tuore kangas kuviolla 41 sekä erittäin uhanalainen (EN) vanha havupuuvaltainen lehtomainen kangas kuviolla 56. Alueen luontotyyppien rajaukset on esitetty kartalla 1.



Kartta 1. Selvitysalueen kasvupaikkatyyppit.

*Taulukko 1. Kuvion 1 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 1**

- Soistuneesta tuore kankaasta syntynyt kangaskorpi
- Laajempi vetinen/soistunut alue jatkuu selvitysalueen ulkopuolelle
- Maaperä moreenia ja kalliota
- Pääpuu hieskoivu ja seassa kuusta
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka, puolukka, suomuurain, korpikastikka, metsäkorte ja tupasvilla
- Sammalpeite koostuu korpikarhunsammalesta, korpirahkasammalesta ja rämerahkasammalesta
- Harvennettu



*Kuva 1. Näkymä kuviolta 1.*

*Taulukko 2. Kuvion 2 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 2**

- Tuore kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Paikoin soistunut
- Maaperä moreenia ja kalliota
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 15
- Soistuneissa kohdissa hieskoivua ja kuusta
- Pensaana katajaa
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka, puolukka, metsäkorte, oravanmarja, metsälauha, kevät-piippo, metsäimarre ja pallosara
- Lisäksi hyvin pieniä vadelma pensaita siellä täällä



*Kuva 2. Näkymä kuviolta 2.*

*Taulukko 3. Kuvion 3 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 3**

- Soistunut tuore kangas
- Maalaji moreeni
- Pääpuulaji hieskoivu ja sekapuuna kuusi
- Kenttäkerroksen valtalajit metsäkorte, metsäalvejuuri ja metsäkastikka
- Sammalpeite korpikarhunsammalta ja rahkasammalia
- Kuviolla on raivattu puustoa



*Kuva 3. Kuviolla 3 on raivattu puustoa.*

Taulukko 4. Kuvion 4 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 4**

- Varttunut tuore kangas
- Tehty siemenpuuhakkuu
- Pääpuulaji mänty
- Kuusi yleistyy rinteen laskiessa kohti kuviota kolme
- Kenttäkerroksen lajit kangasmaitikka, oravanmarja, metsätähti, mustikka, metsäimarre, vanamo ja puolukka
- Sammalpeite kerrossammalta, seinäsammalta ja isokynsisammalta
- Iso siirtolohkare lähellä kuvion kolme rajaa



Kuva 4. Näkymä kuviolta 4.

Taulukko 5. Kuvion 5 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 5**

- Tuore kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Vasta harvennettu
- Maalaji moreeni, ojan lähellä kapea kaistale saraturvetta
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 46
- Sekapuuna kuusi, koivu ja haapa
- Ojan lähellä kosteampi alue, jossa kuusi pääpuulaji
- Kenttäkerroksen lajit mustikka, puolukka, oravanmarja, metsätähti, vanamo ja kevätpiippo
- Sammalpeite kerrossammalta ja seinäsammalta
- Kivistä



Kuva 5. Näkymä kuviolta 5.

Taulukko 6. Kuvion 6 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 6**

- Tuore kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 16
- Sekapuuna koivua ja kuusta
- Alla pihlajaa
- Kenttäkerroksen valtalajit metsälauha, oravanmarja, metsätähti ja kevätpiippo
- Muita kenttäkerroksessa esiintyviä lajeja ovat mustikka, puolukka, vadelma (kitukasvuisena), metsäkastikka, pallosara, ketunlieko ja katinlieko
- Sammalpeite kerrossammalta ja isokynsisammalta
- Kivistä



Kuva 6. Kuvio 6 on nuori tuoreen kankaan männikkö.

*Taulukko 7. Kuvion 7 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

- Soistunut kuivahko kangas, kangasräme
- Harvennettu
- Pääpuulajit mänty ja hieskoivu
- Sekapuuna kuusi
- Kenttäkerroksen valtalajit tupasvilla, nurmilauha, suomuurain, puolukka ja metsätähti
- Lisäksi esiintyy jokapaikansaraa, korpikastikkaa ja mustikkaa
- Sammalpeitteessä rämerahkasammalta



*Kuva 7. Näkymä kuviolta 7.*

*Taulukko 8. Kuvion 8 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 8**

- Tuore kangas
- Tehty vasta uudistushakkuu
- Pääpuulaji ennen hakkuuta ollut kuusi
- Jätetty säästöpuuksi yksittäisiä mäntyjä



*Kuva 8. Kuviolle 8 oli vasta tehty uudistushakkuu.*

Taulukko 9. Kuvion 9 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 9**

- Tuore kangas
- Varttunut kasvatusmetsikkö
- Harvennettu
- Pääpuulaji kuusi, sekapuuna koivua
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka, puolukka ja pallosara
- Muita esiintyviä lajeja ovat metsätähti, oravanmarja ja kevätpiippo
- Sammalpeite pääosin kerrossammalta



Kuva 9. Näkymä kuviolta 9.

Taulukko 10. Kuvion 10 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 10**

- Tuorekangas
- Harvennettu
- Pääpuulaji kuusi ja sekapuuna koivu
- Kuivemmissa kohdissa esiintyy mäntyä
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka, puolukka, metsäkorte (kosteimmat alueet), metsäimarre, pallosara, metsätähti ja oravanmarja
- Muita esiintyviä lajeja metsälauha, nurmilauha, suomuurain, suokorte ja kangasmaitikka
- Sammalpeitteessä kerrossammalta, korpikarhunsammalta ja sulkasammalta
- Sähkölinja kulkee kuvion poikki luoteisreunalla ja tie pohjois-etelä suunnassa



Kuva 10. Näkymä kuviolta 10.

*Taulukko 11. Kuvion 11 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 11**

- Soistunut tuorekangas
- Varttunut taimikko
- Maaperä liejusavea
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä 10
- Alla kuusi
- Kenttäkerroksen lajit metsälauha, korte, metsäimarre, suohorsma, suo-orvokki, harmaasara ja vihvilät
- Sammalkerroksessa rahkasammalia
- Kuvion poikki kulkee tie



*Kuva 11. Näkymä kuvion 11 reunalta.*

Taulukko 12. Kuvion 12 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 12**

- Tuore kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Harvennettu
- Paikoin soistunut
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 30
- Sekapuuna kuusi ja koivu
- Kenttäkerroksen lajit pallosara, vanamo, puolukka, mustikka, metsätähti, kevätpiippoa ja oravanmarja
- Muita kenttäkerroksessa satunnaisesti esiintyviä lajeja ovat metsäimarre, käenkaali, karheapillike, ketunlieko ja riidenlieko
- Soistuneissa kohdissa lisäksi metsäkortetta
- Sammalkerros kerrossammalta ja isokynsisammalta
- Soistuneissa kohdissa rämerahkasammalta



Kuva 12. Näkymä kuviolta 12.

Taulukko 13. Kuvion 13 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 13**

- Ruohoturvekangas
- Geologian tutkimuskeskuksen mukaan pintamaa saraturvetta ja pohjamaa liejusavea
- Tehty harvennushakkuu
- Pääpuulaji kuusi
- Ojassa/ojan reunoilla kasvaa harmaaleppää
- Kenttäkerroksen lajistoon kuuluu puna-ailakki, mesiangervoa, terttualpi, metsäimarre, mesimarja, hiirenporras, vadelma, karheapillike, suovehka, korpiorvokki ja punakoiso



Kuva 13. Näkymä kuviolta 13.

*Taulukko 14. Kuvion 14 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 14**

- Tuore kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Harvennettu
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 30
- Sekapuuna kuusi ja koivu
- Kuusta esiintyy runsaammin kosteammissa kohdissa
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka, puolukka, oravanmarja, kevätpiippo ja metsätähti
- Kuvion 13 rajan lähellä esiintyy hieman käenkaalia, metsäkortetta, metsäälvejuurta ja soreahiiren-porrasta
- Sammalpeite pääosin kerrossammalta ja isokynsisammalta
- Kosteissa painanteissa korpikarhunsammalta ja rämerahkasammalta



*Kuva 14. Kuvion 14 pääpuulaji on mänty.*

*Taulukko 15. Kuvion 15 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 15**

- Lehtomainen kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 30
- Sekapuuna hieskoivu
- Paikoin soistunut
- Kenttäkerroksen valtalajit käenkaali, metsäimarre, metsäalvejuuri ja isoalvejuuri
- Kariketta runsaasti, sammalpeite harva



*Kuva 15. Näkymä kuviolta 15.*

*Taulukko 16. Kuvion 16 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 16**

- Varttunut tuorekangas
- Soistuneita laikkuja esiintyy siellä täällä
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 44
- Seassa nuorempaa kuusta ja koivua
- Pensaskerroksessa haapaa
- Kenttäkerroksen lajit mustikka, puolukka, oravanmarja, metsälauha, metsäimarre ja kevätpiippo



*Kuva 16. Näkymä kuviolta 16.*

*Taulukko 17. Kuvion 17 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 17**

- Varttunut tuorekangas
- Paikoin soistunut
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 90
- Sekapuuna mäntyä ja koivua
- Pensaskerroksessa koivu, paju, pihlaja ja kuusi
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka ja oravanmarja ja soistuneissa kohdissa metsäkorte
- Ojan reunoilla rehevämpää kasvillisuutta, kuten isoalvejuurta ja metsäalvejuurta



*Kuva 17. Näkymä kuviolta 17.*

*Taulukko 18. Kuvion 18 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 18**

- Kuiva kangas
- Varttunut kasvatusmetsä
- Maaperä kalliota
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 50
- Sekapuuna kuusta
- Pensaana katajaa
- Kenttäkerroksen valtalaji puolukka
- Pohjakerros koostuu pääosin poronjäkälästä, palleroporonjäkälästä ja karhunsammalesta



*Kuva 18. Kuvion 18 maaperä on kalliota.*

*Taulukko 19. Kuvion 19 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 19**

- Lehtomainen kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Ojittamaton
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 27
- Ylispuuna hieskoivua
- Kenttäkerroksessa käenkaalia, metsäalvejuurta, mustikkaa ja oravanmarjaa
- Sammalpeite harva



*Kuva 19. Näkymä kuviolta 19.*

*Taulukko 20. Kuvion 20 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 20**

- Tuore kangas
- Varttunut kasvatusmetsä
- Ojittamaton
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 47
- Sekapuuna kuusi, haapa ja rauduskoivu
- Aluspuuna kuusta
- Kenttäkerroksessa mustikka, metsälauha, nurmilauha, oravanmarja, metsätähti, kultapiisku, kevätpiippo, kangasmaitikka ja vanamo
- Kosteammissa kohdissa enemmän kuusta ja metsäälvejuurta



*Kuva 20. Näkymä kuviolta 20.*

*Taulukko 21. Kuvion 21 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 21**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Ojitettu
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 57
- Eri-ikäisrakenteinen
- Sekapuuna koivua
- Pensaskerroksessa koivua ja pihlajaa
- Kenttäkerroksessa metsäkortetta, korporvokkia, oravanmarja, käenkaali, metsäalvejuuri
- Ojan varrella reheviä hiirenportaita
- Lahopuuta jonkin verran



*Kuva 21. Näkymä kuviolta 21.*

*Taulukko 22. Kuvion 22 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 22**

- Varttunut tuore kangas
- Uhanalaisuusluokka silmälläpidettävä (NT)
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 57
- Sekapuuna mänty, rauduskoivu ja haapa
- Pensaskerroksessa pihlajaa ja haapaa
- Kenttäkerroksen lajit mustikka, oravanmarja, vanamo, metsäkastikka, metsätähti, nurmilauha
- Kivinen
- Maalahopuuta jonkin verran



*Kuva 22. Näkymä kuviolta 22.*

*Taulukko 23. Kuvion 23 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 23**

- Varttunut tuore kangas
- Karumpi ja kuivempi kuin kuvio 22
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 57
- Pensaskerroksessa koivua
- Kenttäkerroksessa puolukka mustikkaa yleisempi
- Muita kenttäkerroksen lajeja ovat oravanmarja, metsätähti ja metsälauha
- Sammalkerroksessa seinäsammalta ja isokynsisammalta



*Kuva 23. Näkymä kuviolta 23.*

*Taulukko 24. Kuvion 24 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 24**

- Tuore kangas
- Varttunut kasvatusmetsikkö, harvennettu
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 37
- Sekapuuna kuusi ja koivu
- Alla kuusta
- Pensaana pihlajaa
- Kenttäkerroksessa mustikka, puolukka, metsäkorte, metsälauha, oravanmarja, metsäkastikka, vanamo



*Kuva 24. Kuvio 24 on hoidettua varttunutta kasvatusmetsää.*

*Taulukko 25. Kuvion 25 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 25**

- Nuori tuore kangas
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 30
- Sekapuuna kuusi, koivu ja haapa
- Kenttäkerroksessa mustikka, puolukka, metsäkorte, pallosara, metsäalvejuuri, vanamo
- Käenkaalia muutamia pieniä laikkuja



*Kuva 25. Näkymä kuviolta 25.*

Taulukko 26. Kuvion 26 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 26**

- Tuore kangas
- Varttunut taimikko
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 7 vuotta
- Seassa luontaisesti syntynyttä koivua ja yksittäisiä mäntyjä
- Aluskasvillisuuden valtalajit vadelma, metsäkastikka ja maitohorsma



Kuva 26. Näkymä kuviolta 26.

Taulukko 27. Kuvion 27 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 27**

- Tuore kangas
- Taimikon reunalla varttuneita kuusia ja mäntyjä
- Muuten nuorehkoa kuusta ja hieskoivua
- Kenttäkerroksessa mustikka, puolukka, oravanmarja ja metsälauha
- Sammalpeite sulkasammal, kerrossammal ja seinäsammal

Taulukko 28. Kuvion 28 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 28**

- Nuori lehtomainen kangas
- Pääpuulaji hieskoivu ja sekapuuna kuusi
- Pensaana pihlajaa
- Kenttäkerroksessa puolukkaa, metsäalvejuurta, metsälauhaa, metsätähteä, vadelmaa, tesmaa, oravanmarjaa, lillukkaa, käenkaalia, metsäkortetta ja metsäimarretta
- Lisäksi paikoin esiintyy mustikkaa, kultapiiskua, huopaohdaketta, kangasmaitikkaa, vanamoa, karheapillikettä, korpiorvokkia ja korpi-imarretta
- Aukkoinen sammalpeite kerrossammalta ja seinäsammalta sekä paikoin lehväsammalia



Kuva 27. Näkymä kuviolta 28.

*Taulukko 29. Kuvion 29 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 29**

- Nuori lehto
- Maalajit liejusavi ja moreeni
- Pääpuulaji hieskoivu
- Sekapuuna pihlajaa ja tuomea
- Pensaskerroksessa vadelmaa, mustaherukkaa, pihlajaa, tuomea
- Kenttäkerroksen valtalajit tesma, nokkonen, metsäalvejuuri, käenkaali, puna-ailakki ja oravanmarja
- Sammalia ei juurikaan esiinny



*Kuva 28. Näkymä kuviolta 29.*

*Taulukko 30. Kuvion 30 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 30**

- Nuori tuorekangas
- Kivinen
- Pääpuulaji kuusi ja seassa hieskoivua
- Alla pihlajaa
- Kenttäkerroksessa mustikka, lillukka, vanamo, metsäalvejuuri, puolukka, oravanmarja ja metsäimarre
- Sammalpeite kerrossammalta, isokynsisammalta ja karhunsammalta



*Kuva 29. Kuvio 30 on paikoin todella kivinen.*

Taulukko 31. Kuvion 31 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 31**

- Nuori tuore kangas
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä noin 22
- Sekapuuna kuusi, mänty ja haapa
- Alla pihlajaa
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka, oravanmarja ja kangasmaitikka
- Lisäksi esiintyy pallosaraa, metsämaitikkaa, metsäkortetta, maitohorsmaa ja metsätähteä
- Kosteissa painanteissa korpikarhunsammalta ja rahkasammalia



Kuva 30. Näkymä kuviolta 31.

*Taulukko 32. Kuvion 32 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 32**

- Kuivahko kangas
- Puoliksi avoin alue, jolla on erilaisia rakenteita airsoft -harrastusta varten
- Muuten kivistä taimikkoa/pusikkoa, jossa kasvaa kuusta, koivua, mäntyä ja pajua



*Kuva 31. Näkymä kuviolta 32.*



*Kuva 32. Kuviolla 32 on erilaisia rakenteita airsoft -ammuntaa varten.*

*Taulukko 33. Kuvion 33 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 33**

- Varttunut tuore kangas
- Ojittamaton
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 130
- Kenttäkerroksen valtalaji mustikka
- Lisäksi esiintyy kevätpiippoa, metsälauhaa, oravanmarjaa ja kangasmaitikkaa
- Sammalpeite kerrossammalta ja seinäsammalta
- Hieman lahoppua
- Kivistä
- Airsoft-harrastajat ovat talloneet alueelle paljon polkuja ja maastosta löytyi airsoft-kuulia
- Metsänpohjan säännöllisen kulutuksen takia sammalpeite ja kenttäkerros ovat aukkoisempia kuin aidosti luonnontilaisessa metsässä



*Kuva 33. Näkymä kuviolta 33.*

*Taulukko 34. Kuvion 34 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 34**

- Nuori tuore kangas
- Nuorempaa ja vanhempaa puustoa sekaisin
- Ylitiheä
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 25
- Seassa koivua, haapaa, raitaa ja kuusta
- Kenttäkerroksessa mustikka, metsälauha, oravanmarja
- Sammalpeite kerrossammalta, seinäsammalta ja isokynsisammalta



*Kuva 34. Näkymä kuviolta 34.*

Taulukko 35. Kuvion 35 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 35**

- Varttunut tuore kangas
- Hoidettua talousmetsää
- Tien läheltä vasta kaadettu joitain puita
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 60
- Sekapuuna kuusta, koivua ja haapaa
- Alla kuusta ja pihlajaa
- Pensaana katajaa
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka, puolukka, kevätpiippo, metsäkorte, vanamo, oravanmarja, metsätähti
- Muita kenttäkerroksessa esiintyviä lajeja ovat lillukka, kultapiisku, metsälauha, metsäimarre, riidenlieko ja kangasmaitikka
- Kivillä esiintyy pohjankallioimarretta
- Sammalpeite seinäsammalta, kerrossammalta, isokynsisammalta, kangaskynsisammalta, karhunsammalta ja sulkasammalta
- Isoja siirtolohkareita
- Joitain mäntypötkkelöitä



Kuva 35. Näkymä kuviolta 35.



*Kuva 36. Kuviolta 35 oli tien reunalta kaadettu puita.*

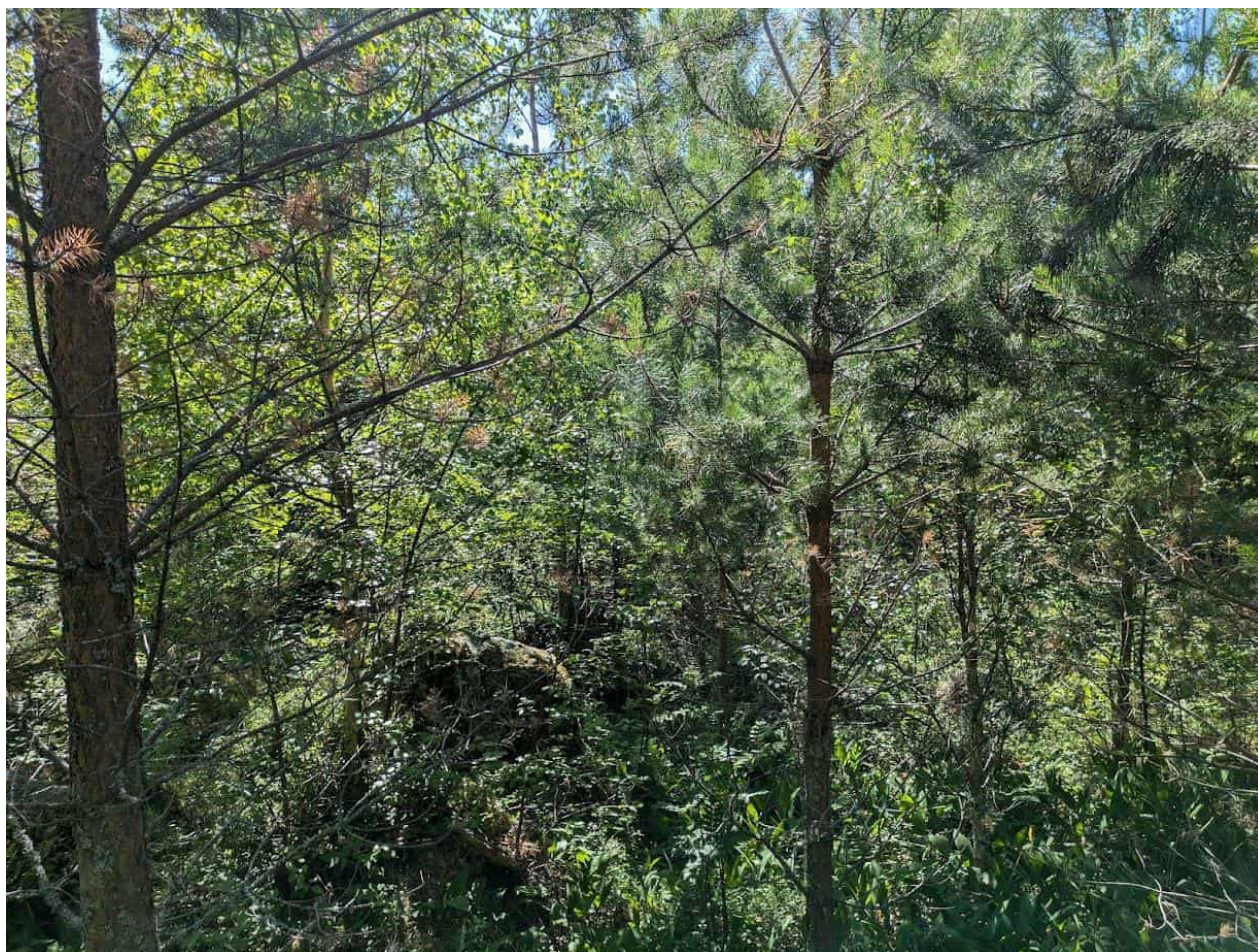
*Taulukko 36. Kuvion 36 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 36**

- Tuoreen kankaan taimikko
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 10
- Sekapuuna koivu, mänty ja pihlaja
- Kuvion pohjoispääty mäntyvaltaisempi
- Kenttäkerroksen valtalajit puolukka, mustikka, metsälauha. oravanmarjaa, metsätähti ja metsäimarre
- Lisäksi paikoin esiintyy kitukasvuista vadelmaa, metsäälvejuurta, kieloa ja metsäkortetta



*Kuva 37. Näkymä kuviolle 36.*



*Kuva 38. Kuvion 36 pohjoispäädyssä puusto on mäntyvaltaisempaa.*

Taulukko 37. Kuvion 37 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 37**

- Soistunut lehtomainen kangas
- Nuori kasvatusmetsä
- Pääpuulaji kuusi, ikä 37
- Sekapuuna hieskoivua ja alla pihlajantaimia
- Seassa myös nuorempia kuusia
- Kenttäkerroksen valtalajit ovat mustikka, metsäkorte, metsäimarre ja käenkaali
- Lisäksi esiintyy talvikkia ja oravanmarjaa
- Sammalkerroksessa palmusammalta, lehväsamalia, korpikarhunsammalta, kerrossammalta ja rämerahkasammalta



Kuva 39. Näkymä kuviolta 37.

Taulukko 38. Kuvion 38 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 38**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Ojitettu
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 67
- Sekapuuna haapa
- Pensaskerroksessa pihlajaa ja tervtuseljaa (vieraslaji)
- Kenttäkerroksessa isoalvejuuri, hiirenporras, käenkaali, puna-ailakki, metsäalvejuuri, metsäkorte, rohtotädyke, tesma ja vadelma
- Sammalpeite harva, koostuu kerrossammalesta, isokynsisammalesta, seinäsammalesta ja leh-väsammalista
- Maa- ja pystylahopuuta



Kuva 40. Näkymä kuviolta 38.



*Kuva 41. Kuvion 38 kosteimmassa kohdassa kasvoi tertsuseljaa.*

*Taulukko 39. Kuvion 39 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 39**

- Lehtomaisen kankaan taimikko
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 7
- Sekapuuna koivu ja haapa
- Kenttäkerroksessa vadelma, nokkonen, mesiangervo, metsäkorte korpikastikka ja tesma
- Ojan reunoilla korpi-imarretta



*Kuva 42. Näkymä kuviolta 39.*

Taulukko 40. Kuvion 40 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 40**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Ojitettu
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 67
- Pensaskerroksessa vadelmaa ja pihlajaa
- Kenttäkerroksen valtalajit metsäalvejuuri, käenkaali, isoalvejuuri ja metsäimarre
- Lisäksi esiintyy korpi-imarretta, kultapiiskua, oravanmarjaa, metsäkortetta, puna-ailakkia, nurmi-lauhaa, korpikastikkaa ja korpiorvokkia
- Saniaisten määrä vaihtelee kuvion sisällä runsaasta kohtalaiseen
- Harva sammalpeite isokynsisammalta, korpikarhunsammalta ja lehväsammalia
- Kuusilahopuuta



Kuva 43. Näkymä kuviolta 40.

*Taulukko 41. Kuvion 41 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 41**

- Nuori tuore kangas
- Uhanalaisuus luokka vaarantunut (VU)
- Sekametsä, puulajit kuusi, koivu ja mänty
- Pensaskerroksessa pihlajaa ja kuusta
- Kenttäkerroksen valtalajit mustikka ja puolukka
- Lisäksi esiintyy oravanmarjaa, kevätpiippoa, metsätähteä ja metsälauhaa
- Sammalpeite pääosin kerrossammalta



*Kuva 44. Näkymä kuviolta 41.*

*Taulukko 42. Kuvion 42 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 42**

- Varttunut lehto
- Tuore ja keskiravinteinen
- Ojitettu
- Pensaskerroksessa pihlajaa, koivua, vadelmaa ja taikinamarjaa
- Saniaisten määrä kenttäkerroksessa vaihtelee todella runsaasta kohtalaiseen
- Kenttäkerroksen valtalajit ovat käenkaali, metsäkorte, metsäalvejuuri, metsäimarre ja isoalvejuuri
- Muita kenttäkerroksessa esiintyviä lajeja ovat oravanmarja, korpiorvokki ja tesma
- Rehevimmissä kohdissa lisäksi soreahiirenportaita
- Harva sammalpeite pääosin lehvasammalia ja lehtoruusukesammalta
- Kuusi lahoppuuta jonkin verran



*Kuva 45. Saniaisten määrä kuviolla 42 vaihtelee kuvion eri osissa runsaasta kohtalaiseen.*



*Kuva 46. Kuvion 42 harva sammalpeite koostuu pääosin lehtoruusukesammalesta ja lehväsammalista.*

*Taulukko 43. Kuvion 43 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 43**

- Tuore kangas
- Varttunut taimikko
- Maalaji moreeni
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä noin 17
- Sekapuuna kuusi, pihlaja ja haapa
- Kenttäkerroksessa mustikka, metsäimarre, kielo, pallosara, metsämaitikka, oravanmarja, kangasmaitikka, puolukka ja metsälauha
- Kuvion keskellä on pelastuslaitoksen harjoitusalue



*Kuva 47. Näkymä kuviolta 43.*



*Kuva 48. Kuvion 43 keskellä oleva sammutusharjoitusalue.*

Taulukko 44. Kuvion 44 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 44**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Ojittamaton
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 132
- Sekapuina rauduskoivuja ja järeitä haapoja
- Pensaskerroksessa pihlajaa
- Kenttäkerroksessa valtalajit mustikka, puolukka, käenkaali, oravanmarja, metsäimarre ja metsäalvejuuri
- Lisäksi esiintyy metsäkortetta ja kieloa
- Aukkoinen sammalpeite pääosin kerrossammalta ja seassa seinäsammalta ja metsäliekosammalta
- Kuusilahopuuta jonkin verran
- Kuviolta on määritetty liito-oravan elinpiiri vuonna 2007 mutta vuoden 2024 kartoituksessa ei havaittu merkkejä liito-oravasta
- Kuvio on edelleen liito-oravalle sopivaa elinympäristöä
- Airsoft-harrastajat käyttäneet aluetta ja aiheuttaneet metsänpohjan kulumista



Kuva 49. Näkymä tieltä kuviolle 44.

Taulukko 45. Kuvion 45 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 45**

- Lehtomainen kangas
- Nuori kasvatusmetsikkö
- Maalaji moreeni
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä 22
- Sekapuuna haapa
- Aluspuuna kuusi, raita ja pihlaja
- Kenttäkerroksessa kielo, metsäimarre, lillukka, metsäälvejuuri, nurmilauha, oravanmarja, metsätähti, käenkaalia, nokkosta, vadelmaa, metsäkortetta



Kuva 50. Näkymä kuviolta 45.

Taulukko 46. Kuvion 46 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 46**

- Nuori lehto
- Maalaji liejusavi
- Ojitettu
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä noin 20
- Seassa raita ja kuusi ja alla pihlaja
- Pensaskerroksessa yksittäinen taikinamarja
- Kenttäkerroksessa valtalajit metsäkorte, mesiangervo, huopahdake, vadelma, nokkonen, nurmi-lauha, tesma, puna-ailakki ja metsäalvejuuri
- Muita kenttäkerroksessa esiintyviä lajeja ovat sudenmarja, karheapillike, metsälauha, terttualpi, korpiorvokki ja käenkaali
- Sammalia ei juurikaan esiinny



Kuva 51. Näkymä kuviolta 46.

Taulukko 47. Kuvion 47 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 47**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Maalaji liejusavi
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 62
- Pensaskerroksessa pihlajaa
- Kenttäkerroksen valtalaji käenkaali
- Muita kenttäkerroksen lajeja ovat nurmilauha, metsäkastikka, metsäalvejuuri ja oravanmarja
- Sammalpeite koostuu kerrossammalesta, seinäsammalesta ja pienestä määrästä lehväsammalia
- Lahopuuta hieman
- Metsikkö on joskus harvennettu



Kuva 52. Kuviolla 47 kasvaa runsaasti käenkaalia.

*Taulukko 48. Kuvion 48 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 48**

- Soistunut tuore kangas
- Varttunut taimikko
- Maalaji moreeni
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä noin 11
- Alla kuusta
- Kenttäkerroksen valtalajit metsäkorte, korpikastikka ja mustikka
- Muita kenttäkerroksen lajeja ovat metsälauha, oravanmarja, vadelma ja metsätähti



*Kuva 53. Näkymä kuviolta 48.*

Taulukko 49. Kuvion 49 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 49**

- Nuori lehto
- Maaperä pääosin moreenia, kuvion eteläosassa hieman liejusavea
- Ojitettu
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä noin 22
- Kuusi sekapuuna
- Pensaana tuomi, taikinamarja ja tervtuselja (vieraslaji)
- Kenttäkerroksen valtalajit metsäkorte, tesma, vadelma, nurmilauha, metsäalvejuuri ja isoalvejuuri
- Muita kenttäkerroksessa esiintyviä lajeja ovat etelänukonputki, koiranputki, rönsyleinikki, kiolo, nokkonen, puna-ailakki, käenkaali, soreahiirenporras, oravanmarja ja metsäimarre
- Ei sammalia



Kuva 54. Näkymä kuviolta 49.

*Taulukko 50. Kuvion 50 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 50**

- Tuoreen kankaan taimikko
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä noin 10
- Alla kuusta
- Kenttäkerroksen lajit mustikka, puolukka, metsälauha, oravanmarja, metsätähti, maitohorsma ja metsäalvejuuri
- Sammalkerros koostuu kerrossammalesta ja seinäsammalesta



*Kuva 55. Näkymä kuviolta 50.*

Taulukko 51. Kuvion 51 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 51**

- Lehtomainen kangas
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä noin 22
- Sekapuuna raita ja mänty
- Aluspuuna kuusi ja haapa
- Kenttäkerroksessa nurmilauha, mustikka, karheapillike, metsäalvejuuri, vadelma, kevät-piippo, metsäkastikka, tesma, metsätähti, ranta-alpi, apila, suokeltto ja pikkutalvikki
- Sammalpeite kerrossammalta ja korpikarhunsammalta

Taulukko 52. Kuvion 52 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 52**

- Tuoreen kankaan nuori taimikko
- Pääpuulaji kuusi
- Seassa koivu, haapa ja pihlaja
- Kenttäkerroksen valtalajit vadelma ja korpikastikka
- Säästöpuina joitain haapoja
- Pötkelöitä



Kuva 56. Näkymä kuvion 52 reunalta.

Taulukko 53. Kuvion 53 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 53**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Ojitettu
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 67
- pensaskerroksessa koivua ja pihlajaa
- Kenttäkerroksessa vadelma, metsäalvejuuri, puna-ailakki, käenkaali, metsäimarre ja oravanmarja
- Harva sammalpeite pääsoin kerrossammalta ja seassa sulkasammalta, seinäsammalta, korpikarhunsammalta ja isokynsisammalta



Kuva 57. Näkymä kuviolta 53.

*Taulukko 54. Kuvion 54 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 54**

- Nuori lehtomainen kangas
- Maalajit moreeni ja liejusavi
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 17
- Verhopuustona hieskoivu
- Kenttäkerroksessa oravanmarja, tesma, vadelma, metsäalvejuuri, puna-ailakki, varpuja kuivissa kohdissa, korpi-imarre, käenkaali ja yksittäinen sudenmarja
- Paikoin kivinen



*Kuva 58. Näkymä kuviolta 54.*

Taulukko 55. Kuvion 55 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 55**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Maaperä liejusavea
- Ojitettu
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 47
- Pensaana yksittäinen terttuselja (vieraslaji)
- Kenttäkerroksessa käenkaali, metsäimarre, puna-ailakki, korpiorvokki ja kultapiisku
- Lahopuuta jonkin verran



Kuva 59. Näkymä kuviolta 55.

Taulukko 56. Kuvion 56 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 56**

- Vanha havupuuvaltainen lehtomainen kangas
- Uhanalaisuusluokka erittäin uhanalainen (EN)
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 142
- Sekapuuna koivuja
- Kenttäkerroksen valtalajit ovat käenkaali, metsäalvejuuri, oravanmarja, mustikka ja vadelma
- Muita esiintyviä lajeja ovat metsäimarre ja metsäkastikka
- Paljon neulaskariketta niin sammalpeite aukkoinen
- Lahopuuta kohtalaisesti



Kuva 60. Näkymä kuviolta 56.

Taulukko 57. Kuvion 57 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 57**

- Keskiravinteinen kostea lehto
- Ojitettu ja kuvion halki kulkee tie
- Kuvion itäreunalla kaadettu joitain kuusia
- Pääpuulaji kuusi, ikä 87
- Pensakerroksessa pajua, pihlajaa, koivua ja vadelmaa
- Kenttäkerroksen valtalajit metsäalvejuuri ja käenkaalia
- Muita kenttäkerroksen lajeja ovat korpi-imarre, hiirenporras, korpikastikka, korpiorvokki ja isoalvejuuri
- Sammalkerroksessa paljon lehväsamalia ja laikuittain kerrossammalta ja isokynsisammalta
- Lahopuuta hieman



Kuva 61. Näkymä kuviolta 57.

*Taulukko 58. Kuvion 58 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 58**

- Lehtomainen kangas
- Avohakattu
- Metsäsuunnitelman mukaan multamaa
- Maalaji liejusavi
- Istutettu kuuselle
- Kenttäkerroksessa korpiorvokki, metsäalvejuuri, puna-ailakki, leskenlehti, mesimarja, vadelma, metsäkorte, soreahiirenporras, haarikko ja korpikastikka



*Kuva 62. Näkymä kuviolta 58.*

Taulukko 59. Kuvion 59 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 59**

- Lehtomainen kangas
- Avohakattu
- Istutettu kuusta kesällä 2024
- Kenttäkerroksessa karheapillike, nurmilauha puna-ailakki, maitohorsma, soreahiirenporras, vadelma, kastikka ja metsäalvejuuri
- Keskellä hakkuualaa yksi koivupötkkelö



Kuva 63. Näkymä kuviolta 59.

Taulukko 60. Kuvion 60 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 60**

- Lehtomainen kangas
- Kapea metsäkaistale tien ja hakkuuaukon välissä
- Pääpuulaji hieskoivu, ikä 17
- Sekapuuna pihlaja, kuusi ja raita
- Yksi taikinamarjapensas
- Kenttäkerroksen yleisimmät lajit oravanmarja, metsäimarre, nurmilauha, puna-ailakki ja vadelma
- Muita kenttäkerroksessa esiintyviä lajeja ovat tesma, metsäalvejuuri, käenkaali, metsäkastikka ja metsäkorte



Kuva 64. Näkymä kuviolta 59 kuviolle 60.

Taulukko 61. Kuvion 61 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 61**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Maalaji liejusavi
- Ojitettu
- Pääpuulaji kuusi, ikä 67
- Alla pihlajan ja koivun taimia
- Pensaskerroksessa yksittäisiä taikinamarjoja
- Kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa, kieloa, sudenmarjaa, metsäkortetta, oravanmarjaa, vadelmaa, metsäimarretta, riidenliekoa, korpiorvokkia, paljon käenkaalia, metsäkortetta, puna-ailakkia ja metsäalvejuurta
- Sammalkerroksessa kerrossammalta, seinäsammalta, isokynsisammalta ja pieniä määriä lehväsamalia



Kuva 65. Näkymä kuviolta 61.

Taulukko 62. Kuvion 62 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 62**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Uhanalaisuusluokka silmälläpidettävä (NT)
- Maalaji kuvion itäreunalla liejusavi ja länsireunalla moreeni
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 62
- Pensaskerroksessa pihlajaa ja koivua
- Kenttäkerroksen valtalajit metsäkorte, käenkaali, oravanmarja ja metsäalvejuuri
- Pohjakerroksessa kerrossammalta, isokynsisammalta, sulkasammalta ja pieniä määriä kiiltolehväsammalta
- Lahopuuta jonkin verran



Kuva 66. Näkymä kuviolta 62.

*Taulukko 63. Kuvion 63 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 63**

- Varttunut tuore kangas
- Hoidettua talousmetsää
- Maalaji moreeni
- Pääpuulaji mänty, ikä noin 47
- Sekapuuna kuusta
- Kenttäkerroksessa vanamo, mustikka, puolukka, metsäkastikka, metsätähti, metsäkorte, metsälauha ja oravanmarja
- Sammalkerros koostuu pääosin kerrossammalesta



*Kuva 67. Näkymä kuviolta 63.*

*Taulukko 64. Kuvion 64 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.*

**Kuvio 64**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Ojitettu
- Maaperä liejusavea
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 82
- Pensaskerroksessa pihlajaa ja koivua
- Kenttäkerroksessa puolukka, riidenlieko, metsäalvejuuri, käenkaali, mustikka, nurmilauha, metsätähti, puna-ailakki ja oravanmarja
- Pohjakerroksessa kerrossammal, isokynsisammal, seinäsammal ja sulkasammal
- Kosteita painanteita, joissa korpirahkasammalta



*Kuva 68. Näkymä kuviolta 64.*

Taulukko 65. Kuvion 65 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 65**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Maaperä pääosin liejusavea, länsireunalla kaistale moreenia
- Ojitettu
- Eri-ikäisrakenteinen
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 67
- Pensaskerroksessa pihlajaa
- Kenttäkerroksen valtalajit metsäalvejuuri, käenkaali ja oravanmarja
- Lisäksi yksittäisiä puna-ailakkeja
- Pohjakerroksessa kerrossammal, isokynsisammal, korpikarhunsammal ja sulkasammal



Kuva 69. Näkymä kuviolta 65.

Taulukko 66. Kuvion 66 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 66**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Ojitettu
- Maalaji liejusavi
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 77
- Pensaana pihlajaa, koivua ja taikinamarjaa
- Kenttäkerroksen valtalaji käenkaali, oravanmarja ja metsäalvejuuri
- Lisäksi esiintyy mustikkaa, vadelmaa, metsäimarretta, isoalvejuurta ja puna-ailakkia
- Sammalkerroksessa kerrossammalta, isokynsisammalta, sulkasammalta ja lehvasammalia siellä täällä
- Lahopuuta jonkin verran



Kuva 70. Näkymä kuviolta 66.

Taulukko 67. Kuvion 67 luontotyyppi- ja kasvillisuustiedot.

**Kuvio 67**

- Varttunut lehtomainen kangas
- Maaperä liejusavea
- Ojitettu
- Pääpuulaji kuusi, ikä noin 62
- Pensaskerroksessa yksittäinen taikinamarja ja pihlajaa
- Kenttäkerroksen valtalaji käenkaali
- Lisäksi esiintyy oravanmarjaa, metsäalvejuurta ja isoalvejuurta
- Pohjakerroksessa korpikarhunsammalta, sulkasammalta, kerrossammalta, seinäsammalta ja isokynsisammalta



Kuva 71. Näkymä kuviolta 67.