



# ALKULAN LUONTOKARTOITUS 2022

RAPORTTI

Vaasan kaupunki, kaavoitus

7.3.2023

# SISÄLLYS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>JOHDANTO .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>1. SELVITYSALUE .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1. SIJAINTI.....  | 4         |
| 1.2. YLEISTIETOA ALUEEN LUONNOSTA.....                                | 8         |
| <b>2. SELVITYSALUEEN ERITYISPIIRTEET.....</b>                         | <b>9</b>  |
| 2.1. MAAPERÄ .....  | 9         |
| 2.2. VALUMA-ALUEET .....  | 9         |
| 2.3. VIHERALUEJÄRJESTELMÄ.....  | 11        |
| <b>3. MAASTOSELVITYS .....</b>  | <b>13</b> |
| 3.1. YLEISTÄ.....   | 13        |
| 3.2. MAASTOKÄYNNIT 2022.....  | 13        |
| <b>4. TULOKSET .....</b>  | <b>14</b> |
| 4.1. LUONTOTYYPIT JA KASVILLISUUS.....                                | 14        |
| 4.2. PESIMÄLINNUSTO.....  | 16        |
| 4.3. LIITO-ORAVA .....  | 19        |
| 4.4. LEPAKOT .....  | 21        |
| 4.5. VIITASAMMAKKO .....  | 26        |
| <b>5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN.....</b> | <b>28</b> |
| <b>6. LÄHTEET.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>7. LIITTEET.....</b>   | <b>30</b> |
| 7.1. LIITE 1. OMRÅDETS NATURTYPER .....                               | 30        |

Päiväys: 7.3.2023  
Raportin laadinta: Aarni Nikkola, Jan Nyman, Vaasan kaupunki © 2023  
Kuvat: Aarni Nikkola, Jan Nyman  
Kartat: Vaasan kaupunki, kaavoitus © 2022

## JOHDANTO

Vaasan Alkulan asemakaavamuutoksen laadinta on tarkoitus aloittaa vuoden 2023 aikana. Alkulan tilan lähialueilla on ilmennyt tarvetta pienille talousrakennuksille ja pysäköintialueelle. Lisäksi Kråklundinkadun varrella olevalle rakentamattomalle ALY-tontille suunnitellaan mahdollista rakentamista.

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.

Suunnittelualue arvioitiin laaja-alaiseksi asemakaava-alueeksi. Suunnittelualueita 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 maast selvityksen 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.)

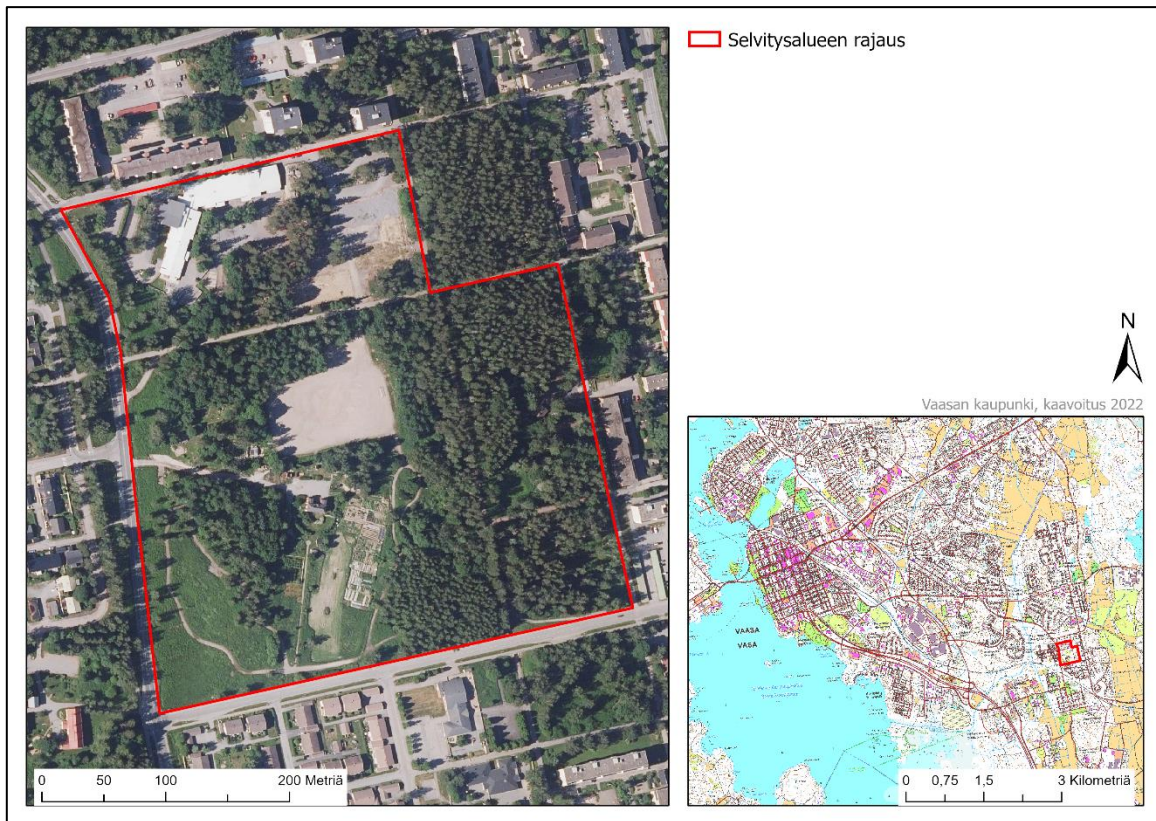
Selvitysalueen kuviotiedot koottiin kaupungin metsäsuunnitelmasta. Lisäksi maastossa inventoitiin pesimälinnusto sekä liito-oravan, viitasammakon ja lepakkolajien esiintyminen alueella. Raportissa esitellään inventointien tulokset. Raportin ovat laatineet ympäristöinsinöörit Aarni Nikkola ja Jan Nyman Vaasan kaupungin kaavoituksesta. Hanketyönharjoittelija Jessica Sjöblom on laatinut raportin liitteenä 1 olevan luontotyyppityksen. Lisäksi ympäristöinsinööri Laura Lahti on osallistunut lepakkokartoituksen maastotöihin.



# 1. SELVITYSALUE

## 1.1. Sijainti

Alkulan tila sijaitsee Ristinummen suuralueella Alkulan kaupunginosassa. Alkulan tilalta on noin 5,6 kilometriä Vaasan keskustaan ja luontoselvitysalueen pinta-ala on noin 14 hehtaaria. Selvitysalue rajautuu pohjoisessa Kustaa 3:n polkuun, idässä Kuningattarenpolkuun, etelässä Kråklundinkatuun ja lännessä Kauppiaankatuun. Selvitysalueen rajaus on esitetty kartoilla 1–4.

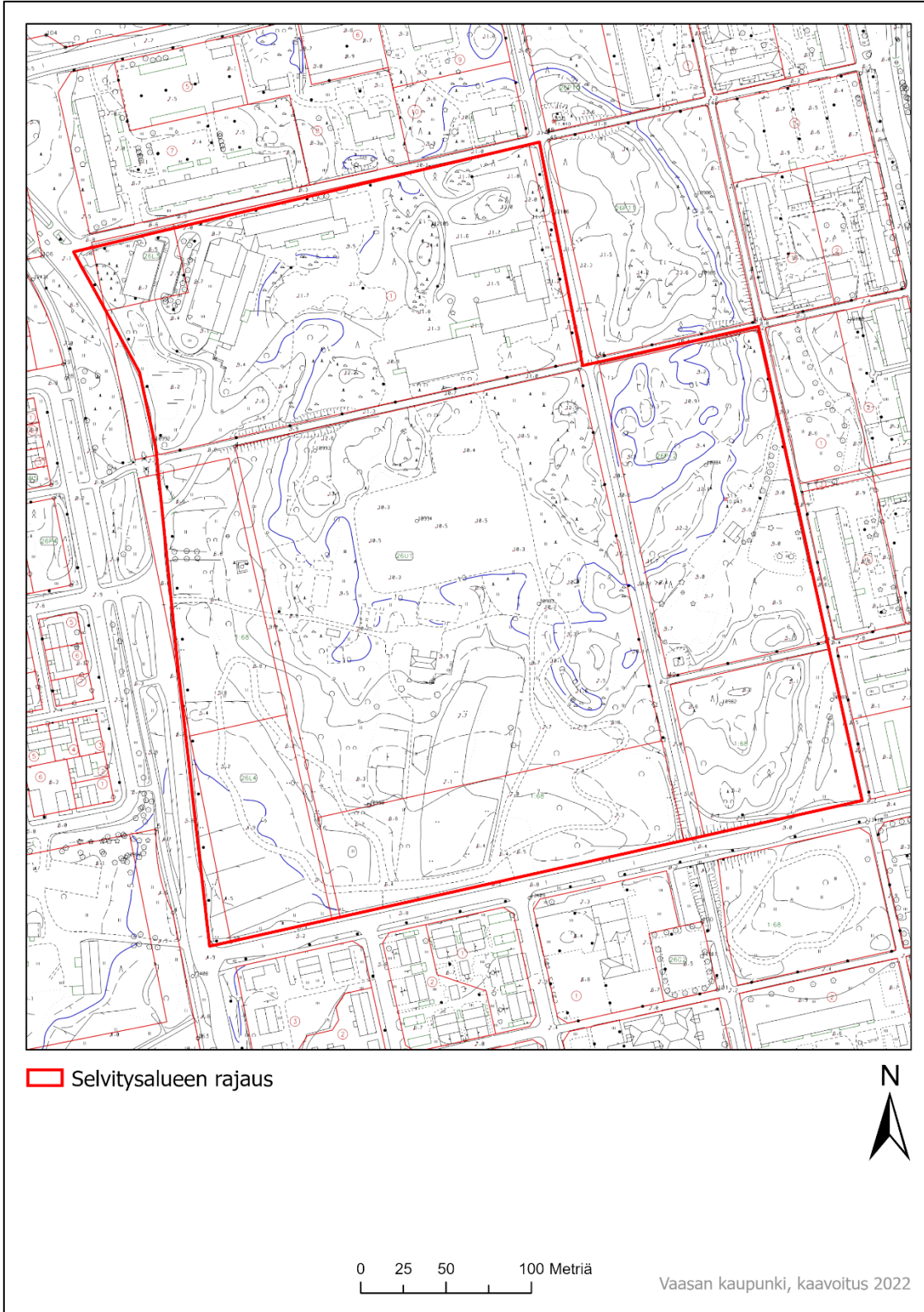


Kartta 1. Selvitysalueen sijainti.



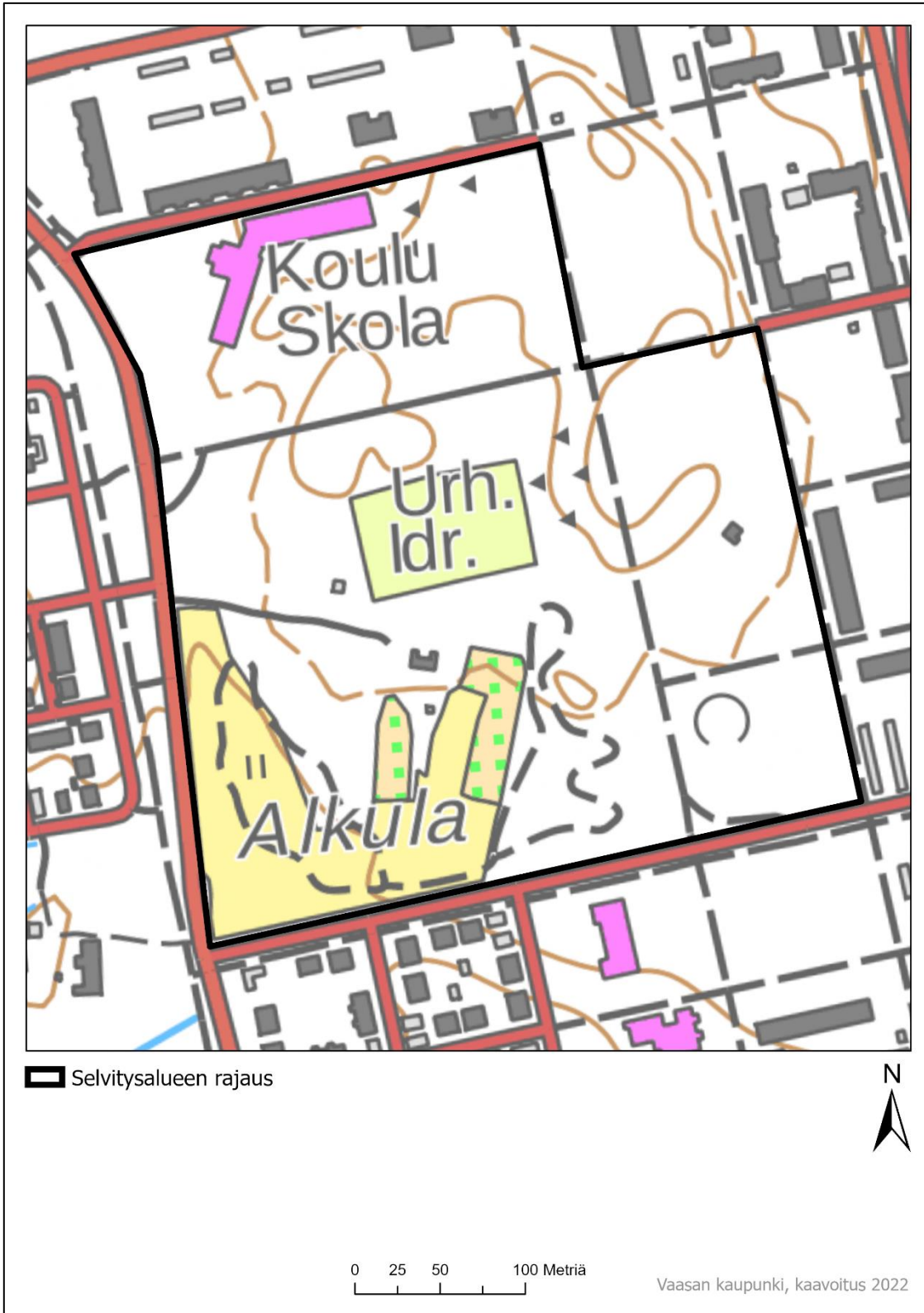


Kartta 2. Selvitysalue ilmakuvasa esitettynä.



Kartta 3. Selvitysalue pohjakartalla esitettyinä.





Kartta 4. Selvitysalue peruskartalla esitettyinä.

## 1.2. Yleistietoa alueen luonnosta

Selvitysalue koostuu monipuolisesti rakentamattomista metsäalueista, pellosto, kevyen liikenteen väylistä, sorakentistä ja myös rakennuksista. Alkulan tilan ympäristössä sijaitsee puutarha ja alueella kulkee lisäksi useita virkistyskäytössä olevia polkuja. Selvitysalueen luoteispuolella sijaitsee ruotsinkielinen alakoulu Haga skola ja sen itäpuolella sijaitsee Vanhan Vaasan koulu. Puretun Vanhan Vaasan koulun ympäristö on nykyisellään käytössä pääosin autojen pysäköintialueena. Alueen keskivaiheilla sijaitsee urheilu- ja agilitykäytössä oleva sorakenttä.



*Kuva 1. Taustalla Alkulan tilan puutarhaa.*



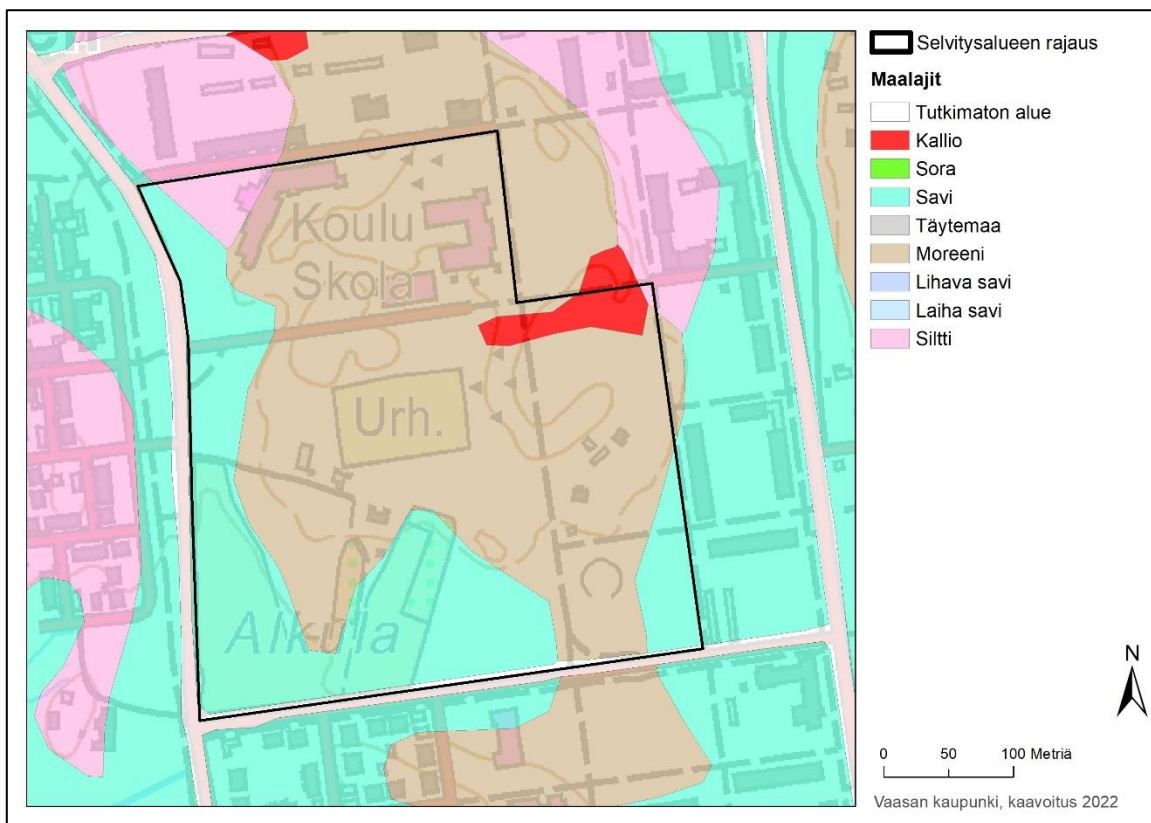
*Kuva 2. Alueen keskivaiheilla sijaitseva sorakenttä.*



## 2. SELVITYSALUEEN ERITYISPIIRTEET

### 2.1. Maaperä

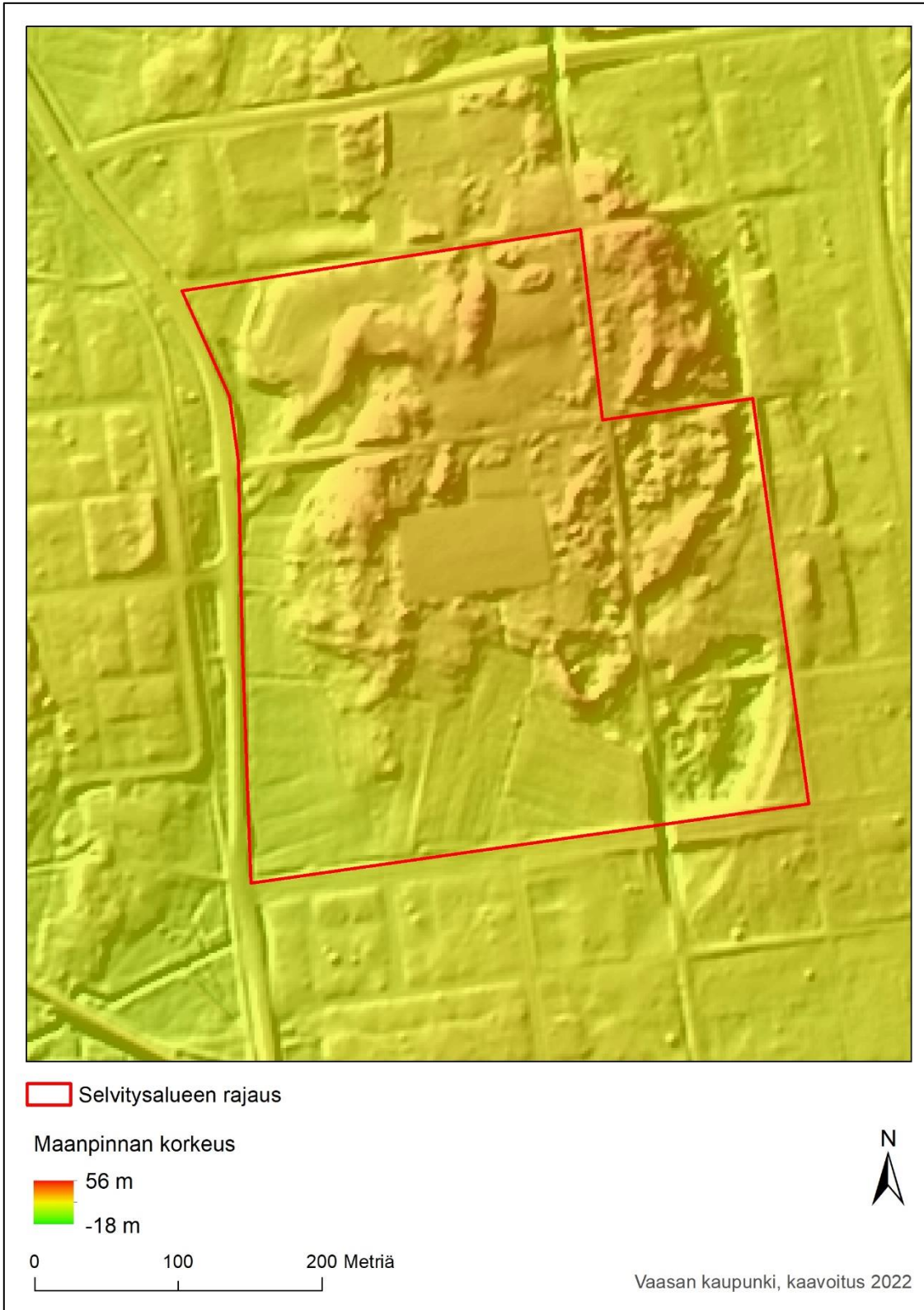
Selvitysalueen maaperä koostuu hiekkamoreenista, savesta, kalliosta ja siltistä. Maaperätiedot on esitetty kartalla 5.



Kartta 5. Selvitysalueen maaperätiedot.

### 2.2. Valuma-alueet

Suurmaiseman perusrungoltaan Alkulan selvitysalue sijaitsee Vanhan Vaasan selänteellä. Alueen pintavalunta on käsitelty pääosin avouomien avulla, mutta pohjoispuolella Haga skolan ja puretun Vanhan Vaasan koulun alueella sijaitsee myös kaupungin hulevesiputkistoa. Suurin osa alueen pinnanlaaduista ovat hyvin vettä läpäisevää metsää, soraa ja peltoa. Alueen pohjoispuolella koulun alueella sijaitsee kuitenkin paljon vettä läpäisemättömiä pintoja ja kevyen liikenteen väylät ovat asfalttipäällysteisiä. Alueen laserkeilausaineisto on esitetty kartalla 6.



Kartta 6. Laserkeilausaineisto alueen korkeuseroista.

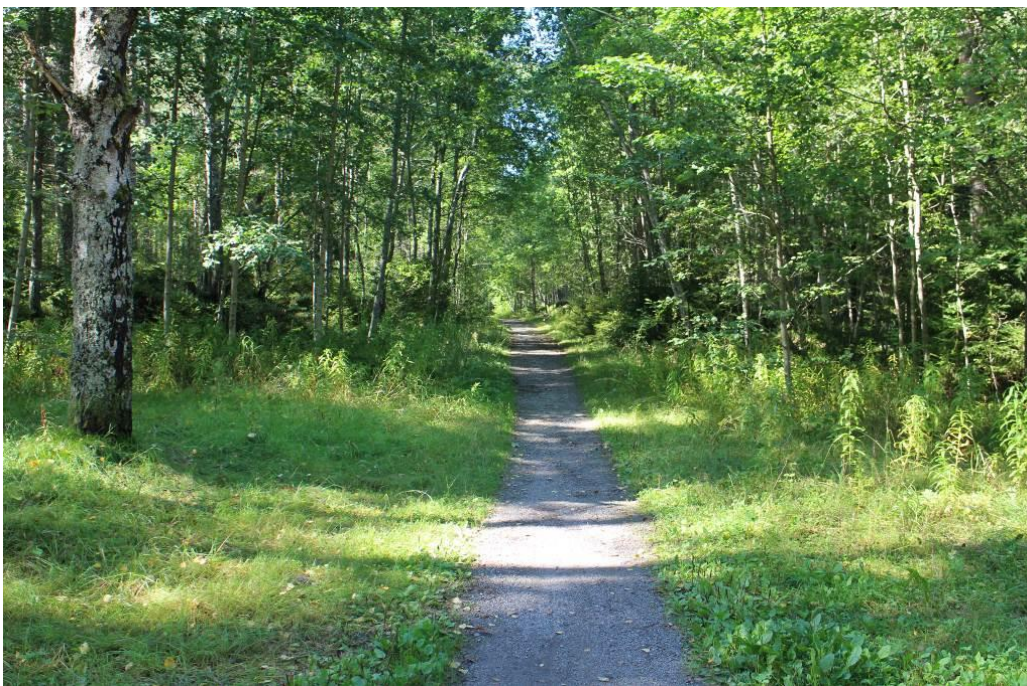


### 2.3. Viheraluejärjestelmä

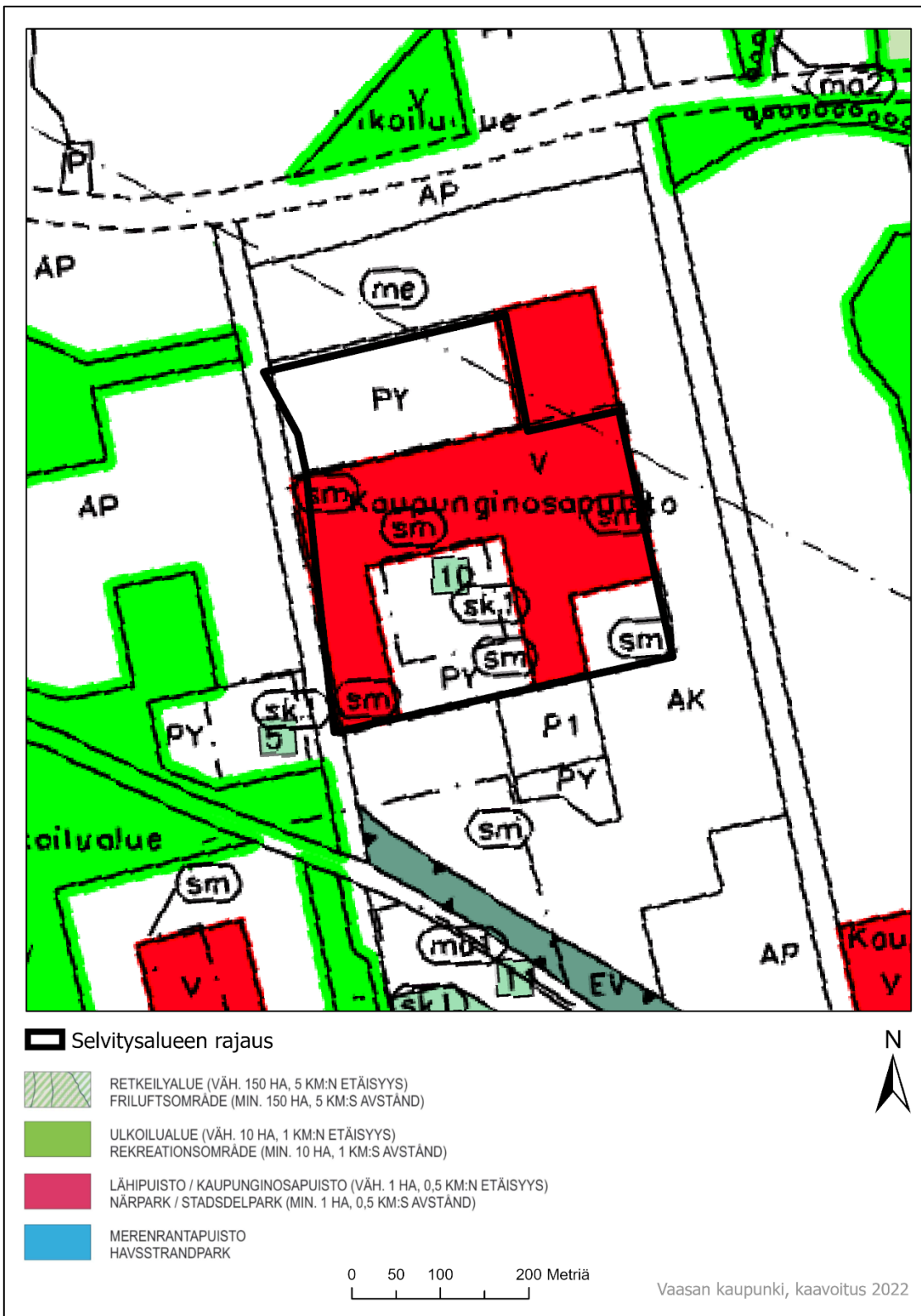
Viheraluejärjestelmään kuuluvat erilaiset viheralueet, virkistysalueet, puistot ja ulkoilureitit. Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmän osakokonaisuudet ovat määritelty retkeilyalueiksi, ulkoilualueiksi, lähipuistoiksi, kaupunginosapuistoiksi, merenrantapuistoiksi, maa- ja metsätalousalueiksi sekä viherreiteiksi. (Vaasan yleiskaava–Vasa generalplan 2030.)

Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmä sitoutuu maisemarakenteeseen ja muuhun luontoperustaan. Viheraluejärjestelmän suunnittelulla pyritään säilyttämään luonto monimuotoisena, terveenä ja tuottokykyisenä. Samalla viheraluejärjestelmä myös jäsentää kaupunkia ja pyrkii täyttämään asukkaiden virkistykselliset ja elämykselliset tarpeet. (Vaasan yleiskaava–Vasa generalplan 2030.)

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 määritellyt luontotyytit sekä tiukasti suojeltujen eläinlajien reviirien ydinalueet. Selvitysalueen sijoittuminen Vaasan viheraluejärjestelmässä on kuvattu kartalla 7. (Vaasan viheraluejärjestelmä 2030.)



*Kuva 3. Viherreitit ovat osa viheraluejärjestelmää.*



Kartta 7. Selvitysalueen sijainti viheraluejärjestelmässä.



### 3. MAASTOSELVITYS

#### 3.1. Yleistä

Selvitysalueelta ei ole aikaisempaa tietoa alueen luontoarvoista Vaasan kaupungin luontotietokannassa. Metsäalueiden kuviotiedot tarkastettiin Vaasan kaupungin metsäsuunnitelman tiedoista vuodelta 2020 (Vaasan kaupunki 2020). Lisäksi tarkistettiin tiedot lähialueilla sijaitsevista suojeltujen lajien esiintymisalueista Vaasan kaupungin luontotietokannasta sekä Lajitietokeskuksen viranomaisportaalista. Selvitysalueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisia suojelualueita.

#### 3.2. Maastokäynnit 2022

Selvitysalueelle tehtiin yhteensä 15 maastokäyntiä 17.3.–13.9.2022. 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 ja syyskuun käynnit tehtiin iltayöstä lepakkokartoitukseen sopivassa sateettomassa säässä.

Maastotyöt ajoitettiin siten, että ajankohta oli paras mahdollinen eri lajiryhmien esiintymisen selvittämiseen (Huttunen & Pahtamaa 2002). Pesimälinnustokartoitus tehtiin 17.3.–13.6.2022, liitoravakartoitus kolmella käyntikerralla 17.3.–28.4.2022, lepakkokartoitus kolmella käyntikerralla 9.8.–13.9.2022 ja viitasammakkokartoitus 12.5.2022. Lisäksi alueen luontotyyppi-inventointi tehtiin 4.7.2022.

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

## 4. TULOKSET

### 4.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Selvitysalueiden luontotyyppi-inventoinnissa ei löydetty lailla suojeltuja luontotyyppejä tai muita erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Alueelta löytyi kaksi Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin mukaan vaarantuneeksi luokiteltua luontotyyppiä. (Suomen ympäristökeskus 2018) Näitä luontotyyppejä olivat kuvion 1751 varttunut tuore kangas sekä kuvion 1752 nuori tuore kangas. Alueen luontotyyppien rajaukset on esitetty kartalla 8. Tarkemmat tiedot alueen luontotyypeistä ja kasvillisuudesta on esitetty raportin liitteessä 1.

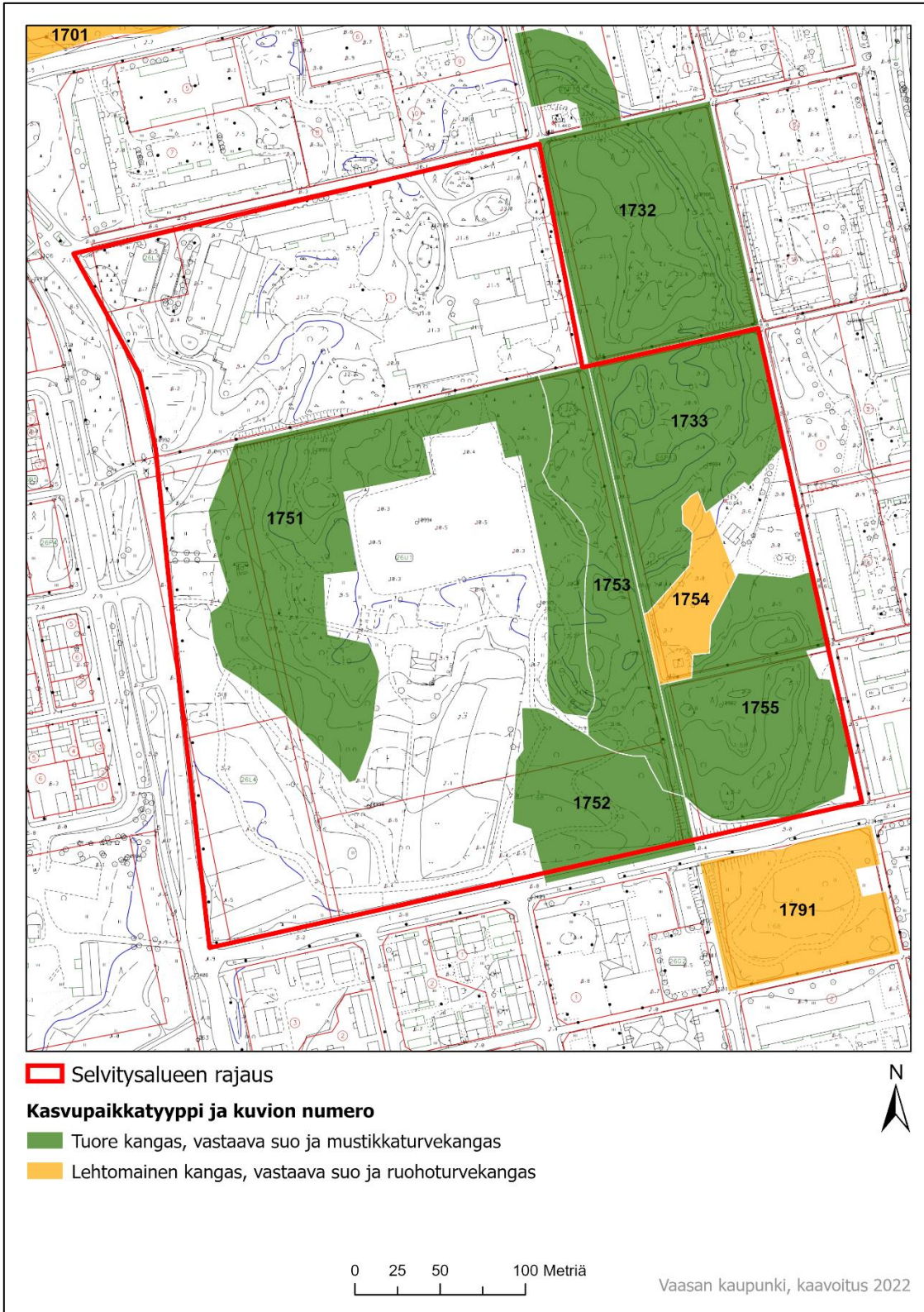


*Kuva 4. Haavikkoa kuviolla 1751.*



*Kuva 5. Kuusikkoa selvitysalueen itäpuolella.*





Kartta 8. Selvitysalueen luontotyypit.

## 4.2. Pesimälinnusto

Pesimälinnusto selvitettiin atlasmenetelmällä, jonka tuloksena saatiin alueella havaituista lintulajeista pesimisvarmuusindeksit (Väisänen, Lammi & Koskimies 1998). Pesimisvarmuusindeksit on luokiteltu seuraavasti:

1. *Havaittu pesimäaikana, ei todennäköisesti pesi alueella*
2. *Mahdollinen pesintä (havaittu yksittäinen lintu tai lintupari kerran sopivassa pesimäympäristössä)*
3. *Todennäköinen pesintä (pysyvä reviiri, lintu rakentamassa pesää, varoittelemassa, hyökkäilemässä, näyttelemässä siipirikkoa)*
4. *Varma pesintä (nähty pesä, havaittu linnun menevän pesään tai lähtevän pesästä, nähty juuri lentokykyiset poikaset tai untuvikot, emo kantamassa ruokaa, hautova emo, poikasten ääntelyä pesässä)*

Selvitysalueilta pyrittiin löytämään erityisesti EU:n lintudirektiivin liitteen I lintulajit (79/409/ETY) ja Suomen uhanalaisuusluokituksen lintulajit (Hyvärinen, Juslén, Kemppainen, Uddström & Liukko 2019). Linnustokartoituksen maastotyöt teki ympäristöinsinööri Jan Nyman Vaasan kaupungin kaavoituksesta.

Linnustokartoitukset tehtiin 17.3., 27.4., 28.4., 4.5., 23.5., 30.5. ja 13.6.2022. Havaittujen lajien kokonaismäärä selvitysalueen tuntumassa oli 34. Näistä 23 lajin pesimisvarmuusindeksi viittasi pesintään (pesimisvarmuudet 3–4). Lajimäärä alueella oli Vaasan olosuhteissa tavanomainen huomioiden alueen pinta-ala. Pesimälajisto koostui rakennettujen alueiden kulttuurilajeista, puoliavointen pensasmaiden sekä sekametsien lintulajeista. Näitä lajeja olivat esimerkiksi pikkuvarpunen, pensaskerttu ja mustarastas. Alueella nähtiin 13.6. Vaasassa harvinainen nokkavarpunen, mutta havainto ei viitannut lajin pesintään alueella.

Pesimälinnustoon ei kuulunut EU:n lintudirektiivin (2009/147/EC) liitteen I lajeja. Suomen lintulajien uhanalaisuusarvioinnin lintulajeista alueella tavattiin erittäin uhanalaiseksi (EN) määritellyt tervapääsky ja viherpeippo sekä silmälläpidettävistä lajeista (NT) västäräkki, pensaskerttu ja harakka. (Hyvärinen ym. 2019.)

Taulukko 1. Suunnittelualueen pesimälinnusto kesällä 2022. Taulukossa lajien pesimisvarmuusindeksi ja uhanalaisuusarviointi. Taulukossa käytetyt lyhenteet: 1 = havaittu alueella, 2 = mahdollinen pesintä, 3 = todennäköinen pesintä, 4 = varma pesintä. Uhanalaisuusluokitus: EN = erittäin uhanalainen, NT = silmälläpidettävä laji.

| Laji                   | Tieteellinen nimi              | Pesimisvarmuusindeksi | Suojelustatus |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| Kesykyyhky             | <i>Columba livia</i>           | 1                     |               |
| Sepelkyyhky            | <i>Columba palumbus</i>        | 3                     |               |
| Tervapääsky            | <i>Apus apus</i>               | 1                     | EN            |
| Käpytikka              | <i>Dendrocopos major</i>       | 4                     |               |
| Pikkutikka             | <i>Dendrocopos minor</i>       | 2                     |               |
| Västäräkki             | <i>Motacilla alba</i>          | 4                     | NT            |
| Punarinna              | <i>Erithacus rubecula</i>      | 4                     |               |
| Mustarastas            | <i>Turdus merula</i>           | 3                     |               |
| Räkättirastas          | <i>Turdus pilaris</i>          | 4                     |               |
| Laulurastas            | <i>Turdus philomelos</i>       | 3                     |               |
| Punakylkirastas        | <i>Turdus iliacus</i>          | 4                     |               |
| Mustapääkerttu         | <i>Sylvia atricapilla</i>      | 3                     |               |
| Lehtokerttu            | <i>Sylvia borin</i>            | 3                     |               |
| Hernekerttu            | <i>Sylvia curruca</i>          | 2                     |               |
| Pensaskerttu           | <i>Sylvia communis</i>         | 2                     | NT            |
| Sirittäjä              | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | 3                     |               |
| Tiltalti               | <i>Phylloscopus collybita</i>  | 3                     |               |
| Pajulintu              | <i>Phylloscopus trochilus</i>  | 3                     |               |
| Hippiäinen             | <i>Regulus regulus</i>         | 3                     |               |
| Harmaasieppo           | <i>Muscicapa striata</i>       | 3                     |               |
| Kirjosieppo            | <i>Ficedula hypoleuca</i>      | 3                     |               |
| Kuusitiainen           | <i>Parus ater</i>              | 2                     |               |
| Sinitiainen            | <i>Parus caeruleus</i>         | 3                     |               |
| Talitiainen            | <i>Parus major</i>             | 4                     |               |
| Harakka                | <i>Pica pica</i>               | 2                     | NT            |
| Varis                  | <i>Corvus corone cornix</i>    | 4                     |               |
| Pikkuvarpunen          | <i>Passer montanus</i>         | 2                     |               |
| Peippo                 | <i>Fringilla coelebs</i>       | 3                     |               |
| Viherpeippo            | <i>Carduelis chloris</i>       | 3                     | EN            |
| Tikli                  | <i>Carduelis carduelis</i>     | 1                     |               |
| Vihervarpunen          | <i>Carduelis spinus</i>        | 3                     |               |
| Urpainen               | <i>Carduelis flammea</i>       | 3                     |               |
| Keltasirkku            | <i>Emberiza citrinella</i>     | 2                     |               |
| Pikkukäpylintu         | <i>Loxia curvirostra</i>       | 1                     |               |
| <b>Lajeja yhteensä</b> | <b>34</b>                      | <b>34</b>             | <b>5</b>      |



### ***Uhanalaisten (EN, VU) lintulajien esittely***

**Tervapääsky (EN)** on uhanalaisuudestaan huolimatta tavanomainen pesimälintu kaupungeissa, taajamissa ja kylissä. Osa kannasta pesii myös maaseudulla sekä kaukana asutuksessa metsäalueilla tikankoloissa. Suomen pesimäkannan arvioidaan olevan tällä hetkellä noin 30 000–50 000 paria. (Valkama, Vepsäläinen & Lehikoinen 2011)

Tervapääskyjä näkyi selvitysalueen yllä kesäkuussa, mutta maastokäynneillä lajin pesintää alueella ei varmistettu. Pesimävarmuusindeksiksi arvioitiin luokka 1 = havaittu alueella.

**Viherpeippo (EN)** viihtyy kaupunkien ja maaseututaajamien kulttuuriympäristöissä. Pesimäkannat kasvoivat voimakkaasti 1970-luvun lopulta 2000-luvun puoliväliin asti. Väheneminen tapahtui vuosina 2008–2010, jolloin viherpeippoja kuoli suuria määriä alkueläimen aiheuttaman epidemian takia. Lajin pesimäkannan on arvioitu olevan 170 000–400 000 paria. (Valkama ym. 2011)

Selvitysalueella havaittiin muutamia pareja viherpeippoja. Alueen elinympäristöt huomioiden laji pesi alueella.



*Kuva 6. Viherpeipon maastopoikanen.*

### 4.3. Liito-orava

Suomen luonnonsuojelulain 49 § 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 selvittäessä lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (Sierla, Lammi, Mannila & Nironen 2004). Selvitysalueen kaikki habitaatiltaan liito-oravalle soveltuvat alueet tutkittiin systemaattisesti maastokäyntien yhteydessä 17.3., 27.4. ja 28.4.

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

Kevään 2022 liito-oravakartoituksessa tehtiin liito-oravan papanahavaintoja kolmen puun juurelta alueen länsi- ja itäpuolelta. Papanahavainnoista kaksi tehtiin alueen länsipuolella sijaitsevasta haavikosta, jossa oli myös useita kolohaapoja. Lajitietokeskuksen viranomaisportaalin mukaan samasta haavikosta oli tehty asiantuntijan varmistama papanahavainto myös vuonna 2021. Näin ollen tämän haavikon alueella on mahdollisesti liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka, mutta sen sijaintia ei voitu varmistaa keväällä 2022 vähäisten papanahavaintojen vuoksi. Lisäksi tehtiin papanahavainto yksittäisen puun juurelta selvitysalueen itäpuolelta. Selvitysalueen liito-oravahavainnot on esitetty kartalla 9. Liito-oravahavainnoista on huomioitava se, että kaikki kartalla näkyvät kolopuut eivät välttämättä ole liito-oravien käytössä.



Kartta 9. Selvitysalueen liito-oravahavainnot.



#### 4.4. 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 49 §, 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 johdosta niiden tahallinen pyydystäminen, tappaminen tai häiritseminen on kielletty.

Selvitysalueiden 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 9.8., 24.8. ja 13.9.2022. 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 lepakkokartoituksessa havaittiin yhteensä yhdeksän lepakkoa. Suurin osa havainnoista oli pohjanlepakoita, mutta myös yksi vesisiippa havaittiin alueella. Lepakkohavaintojen määrä oli tyyppillinen verrattuna Vaasassa aiemmin tehtyihin lepakkokartoituksiin. Lepakkokartoituksen tulokset on esitetty taulukossa 2 ja havaintojen sijainnit on esitetty kartalla 11.

*Taulukko 2. Selvitysalueen lepakkokartoituksen tulokset.*

| PVM.            | Pohjanlepakko | Viikisiippalaji | Vesisiippa | Yhteensä |
|-----------------|---------------|-----------------|------------|----------|
| 9.8.2022        | 3             | 0               | 0          | 3        |
| 24.8.2022       | 4             | 0               | 1          | 5        |
| 13.9.2022       | 1             | 0               | 0          | 1        |
| <b>Yhteensä</b> | <b>8</b>      | <b>0</b>        | <b>1</b>   | <b>9</b> |



Kartta 10. Lepakkokartoitusreitti.



Reittikartoituksien lisäksi Alkulan selvitysalueelle vietiin kaksi AudioMoth -ultraäänitallenninta. Ultraäänitallentimet nauhoittivat lepakoiden yöllisiä liikkeitä alueella jaksoissa 28.6.–4.7.2022. Nauhoitusten aikaikkunoiksi säädettiin klo 23:30–02:10 ja laitteet nauhoittivat 10 minuutin pituisia nauhoja 20 minuutin välein. AudioMoth -ultraäänitallentimien sijainnit on havainnollistettu kartalla 11.

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 7. AudioMoth on ohjelmoitava sisäisellä mikrofonilla varustettu ultraäänitallennin.*





-  Selvitysalueen rajaus
-  AudioMoth -laitteen sijainti
-  Lepakkolaji
-  Pohjanlepakko
-  Siippalaji
-  Vesisiippa
-  Viiksisiippalaji

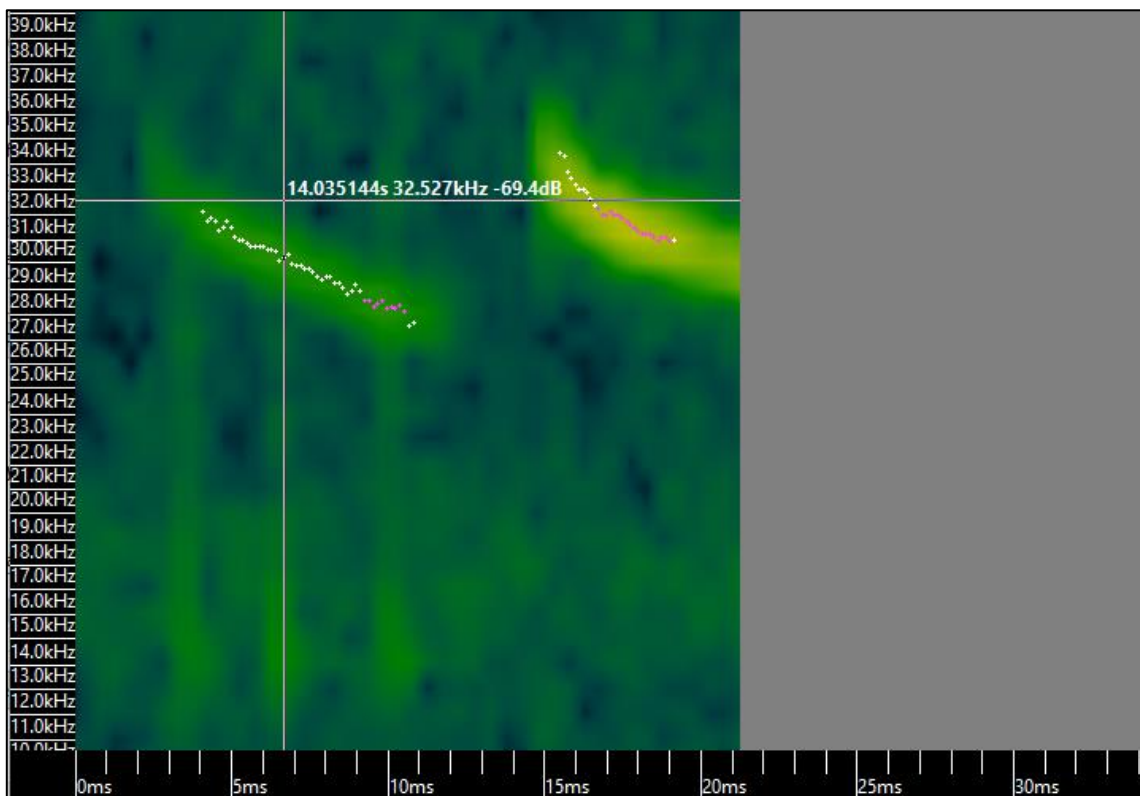


0 50 100 metriä

Vaasan kaupunki, kaavoitus 2022

Kartta 11. Lepakkohavainnot ja AudioMoth -laitteiden sijainnit.

AudioMothin luomat äänitallenteet seulottiin microSD-muistikortilta Wildlife Acoustics kehittämällä Kaleidoscope-ohjelmalla. Ohjelma piirsi jokaisesta äänitiedostosta spektrogrammin, mikäli siinä esiintyi ääniä samoissa taajuuksissa ja pulsseissa kuin lepakoiden äänet. Spektrogrammit käytiin läpi ja lepakon ääntelyä muistuttavat nauhat otettiin jatkokäsittelyyn Audacity-ohjelmaan, jossa niille tehtiin lajimääritykset.



Kuva 8. AudioMoth -ultraäänitallentimen nauhoittamaa dataa Kaleidoscope-ohjelmassa.

Ajanjaksolla 28.6.–4.7.2022 AudioMoth B -ultraäänitallennin nauhoitti yhteensä 36 kymmenen minuutin pituista äänitystä. Laitteen sijaintina oli alueen länsipuolella sijaitseva kivinen haavikko. Kahdella laitteen äänityksistä havaittiin saalisteleva pohjanlepakko ja yhdellä nauhalla siippalajin ohilento. Havaintojen perusteella lepakot saalistelevat alueella satunnaisesti, mutta muuten alue ei ole lepakoille erityisen tärkeää aluetta. AudioMoth B -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakko-havainnot on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. AudioMoth B -laitteen sijainnilla havaitut lepakot 28.–4.7.2022 klo 23:30–02:10 välillä.

| PVM             | Pohjanlepakko | Viiksisii-<br>palaji | Vesisiippa | Siippalaji | Lepakkolaji | Yhteensä |
|-----------------|---------------|----------------------|------------|------------|-------------|----------|
| 28.6.           | 0             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 29.6.           | 1             | 0                    | 0          | 1          | 0           | 2        |
| 30.6.           | 1             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 1        |
| 1.7.            | 1             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 1        |
| 2.7.            | 0             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 3.7.            | 0             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 0        |
| 4.7.            | 0             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 0        |
| <b>Yhteensä</b> | <b>3</b>      | <b>0</b>             | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>    | <b>4</b> |

Ajanjaksolla 28.6.–4.7.2022 AudioMoth C -ultraäänitallennin nauhoitti yhteensä 36 kymmenen minuutin pituisia äänitystä. Laitteen sijaintina oli alueen itäpuolella sijaitseva lehtikuusivaltainen metsikkö. Vuorokausina 1.7.–4.7. havaittiin joka yönä saalisteleva pohjanlepakko, mutta muutoin havainnot olivat pääosin lepakoiden ohilentoja. Lepakkohavaintojen määrät olivat suhteellisen vähäisiä, joten alueen ei todettu olevan lepakoille erityisen tärkeää aluetta. AudioMoth C -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. AudioMoth C -laitteen sijainnilla havaitut lepakot 28.–4.7.2022 klo 23:30–02:10 välillä.

| PVM             | Pohjanlepakko | Viiksisii-<br>palaji | Vesisiippa | Siippalaji | Lepakkolaji | Yhteensä  |
|-----------------|---------------|----------------------|------------|------------|-------------|-----------|
| 28.6.           | 1             | 0                    | 1          | 0          | 0           | 2         |
| 29.6.           | 2             | 0                    | 2          | 0          | 0           | 4         |
| 30.6.           | 2             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 2         |
| 1.7.            | 2             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 2         |
| 2.7.            | 4             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 4         |
| 3.7.            | 3             | 0                    | 1          | 0          | 0           | 4         |
| 4.7.            | 4             | 0                    | 0          | 0          | 0           | 4         |
| <b>Yhteensä</b> | <b>18</b>     | <b>0</b>             | <b>4</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>22</b> |

#### 4.5. 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 esiintymisaluetta 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 yöllä 12.5.2022 ja lajista ei tehty havaintoja alueella.



*Kuva 9. Viitasammakon kutupaikkoina ovat usein pienet metsälammet.*

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN

Vaasan Alkulan selvitysalueelle tehtiin luontokartoitus maastokauden 2022 aikana. 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 luontselvityksen laadintaa.

Maastokartoituksen perusteella voidaan esittää seuraavat huomiot alueen luonnonoloista:

- Alueen luontokartoituksessa ei löydetty luonnonsuojelu- tai vesilailta suojeltuja luontotyyppejä. Kaksi alueen luontotyypeistä olivat vaarantuneiksi (VU) luokiteltuja Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin mukaan.
- Pesimälinnustoon havaittiin yhteensä 34 lintulajia, joista 23 arvioitiin pesivän alueella. Alueella ei tavattu EU:n lintudirektiivin liitteen I (79/409/ETY) lajeja.
- Suomen lintulajien uhanalaisuusarvioinnin lintulajeista alueella tavattiin erittäin uhanalaiseksi (EN) määritellyt tervapääsky ja viherpeippo sekä silmälläpidettäväksi (NT) määritellyt västäräkki, pensaskerttu ja harakka.
- Liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä löytyi alueen länsipuolelta, missä havaittiin vähäinen määrä liito-oravan jätöksiä ja useita kolohaapoja. Tällä alueella sijaitsee mahdollisesti luonnonsuojelulain 49 §:n mukainen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka, mutta tätä ei voitu kevvään 2022 liito-oravakartoituksessa varmistaa.
- Lepakkokartoituksessa ei löydetty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisia lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkokartoituksessa havaittiin kahdeksan pohjanlepakkoa ja yksi vesi-siippa. Passiivitalentimien nauhoitusten perusteella lepakot saalistelevat satunnaisesti laitteiden ympäristöissä, mutta muuten laitteiden lähiympäristöt eivät ole lepakoille erityisen tärkeitä alueita.
- Viitasammakon kutualueita ei löytynyt selvitysalueelta.
- Maastossa arvioitiin, että selvitysalueella ei esiinny muita Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) nisäkäs- ja matelijalajeja eikä sammakkoeläimiä.

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

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

Suomen ympäristökeskus 2018. Luontotyyppien punaisen kirjan verkkopalvelu. Verkkosivu. <https://luontotyyppienuhanalaisuus.ymparisto.fi/lutu/#/>

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–Vaasas generalplan 2030. Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.12.2011.

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

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

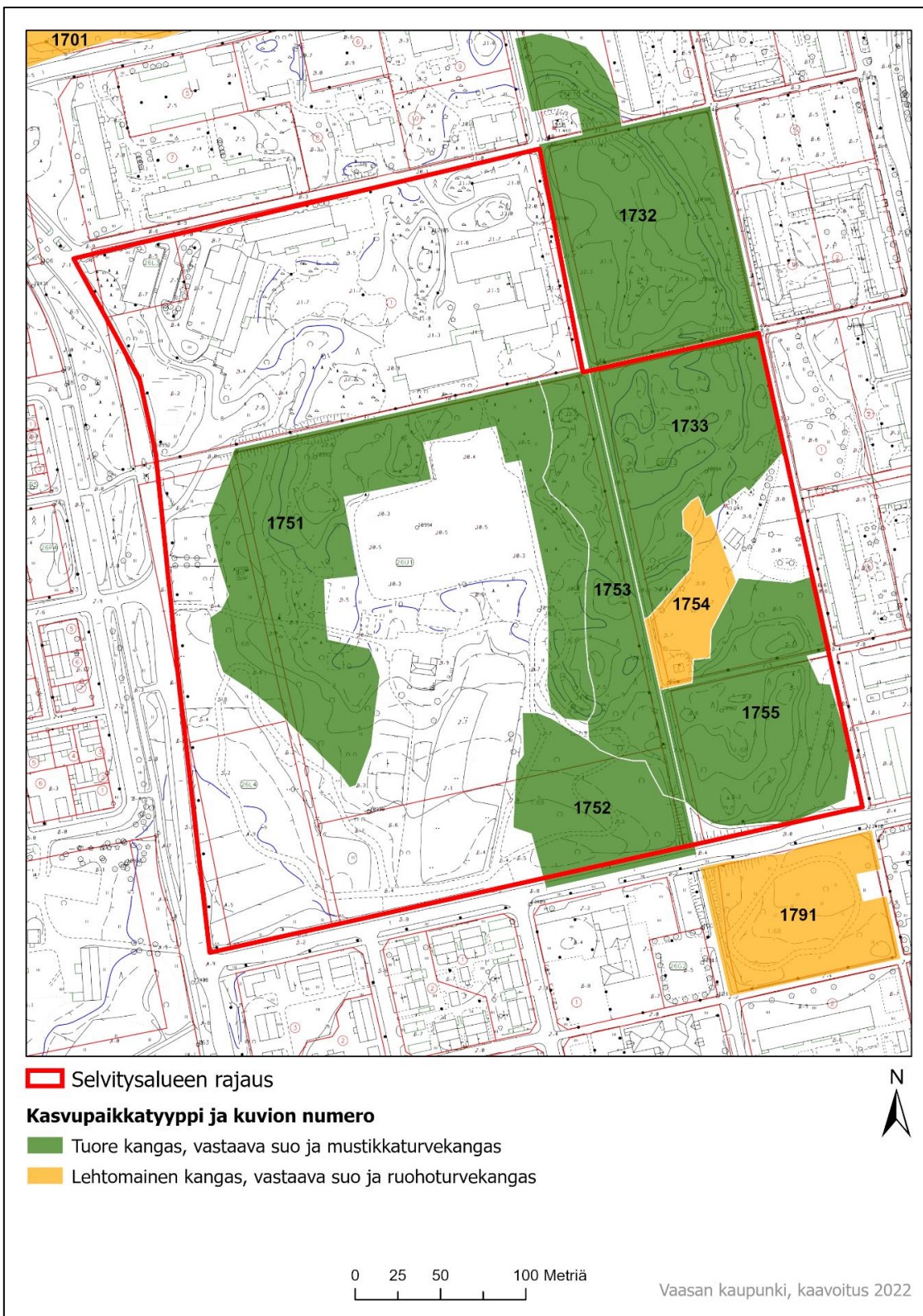


## 7. LIITTEET

### 7.1. Liite 1. Områdets naturtyper

Området inventerades 4.7.2022. Inventeringsområdet är indelat i sex figurer. Den vanligaste skogstypen är frisk moskog, medan en figur består av lundaktig moskog. Alla figurer har olika huvudträdarter. Huvudträdens ålder varierar mellan 35-90 år. Ingen dikning har gjorts i området. De inventerade skogsområdenas totala area är 6,17 ha. I figur 1755 förekommer blåtry (sinikuusama) som är en starkt hotad art i Finland.

Inventeringsområdet består till största del av skog, och till viss del av fält och byggnader. Runt omkring inventeringsområdet finns det bostadsområden och mindre skogsområden. Specifika figurbeskrivningar finns här under. Gränserna för naturtyperna i området ses i karta 1.



Karta 1. Inventeringsområdets naturtyper indelade i figurer.

Tabell 1. Information om figur 1751.

**Figur 1751**

- Mogen frisk moskog / Varttunut tuore kangas (M2.02.04)
- Bevarandestatus / Uhanalaisuusluokka VU
- Ålder ca 70 år / Ikä noin 70 vuotta
- Area / Pinta-ala 2,12 ha
- Stenig medelgrov eller grov hedjord / Kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- Odikad hed / Ojittamaton kangas
- Huvudträdart asp / Pääpuulaji haapa
- Blandat med björk och lönn / Sekapuuna koivua ja vaahteraa
- Nedre trädsiktigt lönn, rönn, asp och vide / Aluspuuna vaahteraa, pihlajaa, haapaa ja pajua
- Grästyp / Ruohotyyppi
- Fältskiktets dominerande arter gräs och liljekonvalj / Aluskasvillisuuden valtalaji ruoho ja kielo
- Dessutom rödblära, hundkåx, ormbär, smultron, teveronika, kråkvicker, hallon, älggräs, grästhjälmar, järnblomma, en daggekåpeart, måbär, rosenlilja och brandlilja / Lisäksi puna-ailakki, koiranputki, sudenmarja, ahomansikka, nurmitädyke, hiirenvirna, vadelma, mesiangervo, heinätähkimö, poimulehtilaji, taikinamarja, nuokkulilja ja ruskolilja

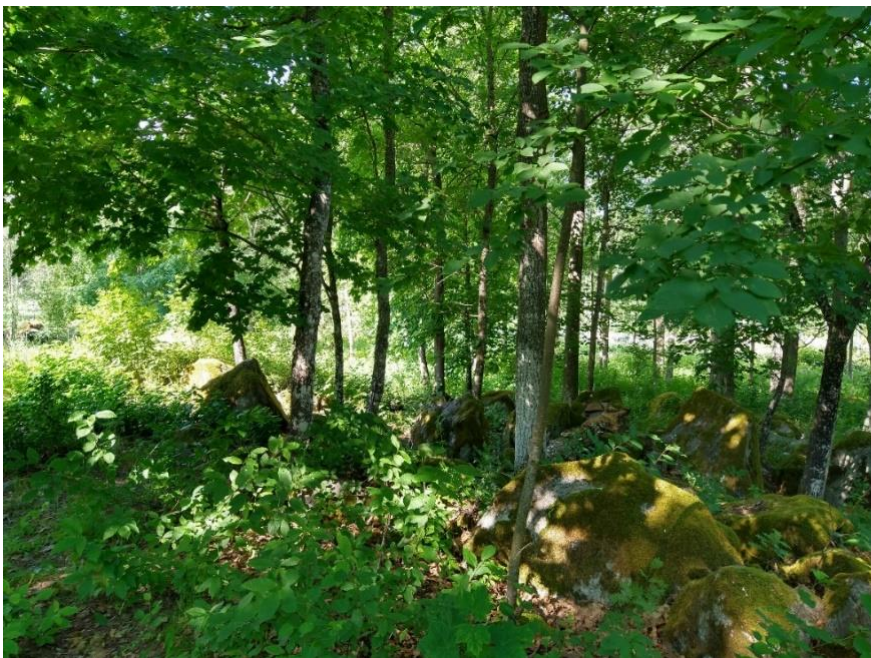


Bild 1. Vy från figur 1751.



Tabell 2. Information om figur 1733.

**Figur 1733**

- Mogen frisk moskog / Varttunut tuore kangas (M2.02.02)
- Bevarandestatus / Uhanalaisuusluokka NT
- Ålder ca 80 år / Ikä noin 80 vuotta
- Area / Pinta-ala 1,09 ha
- Stenig medelgrov eller grov hedjord / Kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- Odikad hed / Ojittamaton kangas
- Huvudträdart lärkträd / Pääpuulaji lehtikuusi
- Blandat med tall / Sekapuuna mäntyä
- Nedre trädsikt lönn, rönn och gran / Aluspuuna vaahteraa, pihlajaa ja kuusta
- Blåbärstyp / Mustikkatyyppi
- Fältskiktets dominerande arter blåbär, liljekonvalj och rödblära / Aluskasvillisuuden valtalaji mustikka, kielo ja puna-ailakki
- Dessutom hallon, ormbär, gräs, hundkäv, skogskovall, hultbräken, grässtjärnblomma, groblad, harsyra, stensöta, åkerbär, vägtistel, skogsstjärna, måbär, stenbär och ormbunksart / Lisäksi vadelma, sudenmarja, ruoho, koiranputki, metsämitikka, korpi-imarre, heinätähtimö, piharatamo, käenkaali, pohjankallioimarre, mesimarja, piikkiohdake, metsätähti, taikinamarja, lil-lukka ja saniaislaji



Bild 2. Vy från figur 1733.

Tabell 3. Information om figur 1753.

**Figur 1753**

- Mogen frisk moskog / Varttunut tuore kangas (M2.02.02)
- Bevarandestatus / Uhanalaisuusluokka NT
- Ålder ca 90 år / Ikä noin 90 vuotta
- Area / Pinta-ala 0,8 ha
- Stenig medelgrov eller grov hedjord / Kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- Odikad hed / Ojittamaton kangas
- Huvudträdart tall / Pääpuulaji mänty
- Blandat med björk / Sekapuuna koivua
- Nedre trädskikt lönn och asp / Aluspuuna vaahteraa ja haapaa
- Markliggande träd lite / Maapuuta vähän
- Blåbärstyp / Mustikkatyyppi
- Fältskiktets dominerande arter blåbär, liljekonvalj och ekorrbär / Aluskasvillisuuden valtalaji mustikka, kielo ja oravanmarja
- Dessutom ekbräken, hallon och stensöta / Lisäksi metsäimarre, vadelma ja pohjankallioimarre



Bild 3. Vy från figur 1753.

Tabell 4. Information om figur 1754.

**Figur 1754**

- Mogen lundaktig moskog / Varttunut lehtomainen kangas (M2.01.02)
- Bevarandestatus / Uhanalaisuusluokka NT
- Ålder ca 80 år / Ikä noin 80 vuotta
- Area / Pinta-ala 0,29 ha
- Medelgrov eller grov hedjord / Keskikarkea tai karkea kangasmaa
- Odikad hed / Ojittamaton kangas
- Huvudträdart lönn / Pääpuulaji vaahtera
- Blandat med tall och björk / Sekapuuna mäntyä ja koivua
- Nedre trädskikt rönn och vide / Aluspuuna pihlajaa ja pajua
- Grästyp / Ruohotyyppi
- Fältskiktets dominerande arter gräs, harsyra och vinbär / Aluskasvillisuuden valtalaji ruoho, käenkaali ja herukat
- Dessutom smultorn, rödblåra, ekorrbar, liljekonvalj, blåbär, en daggekåpeart, revsmörblomma, ormbunksart och rosenlilja / Lisäksi ahomansikka, puna-ailakki, oravanmarja, kielo, mustikka, poimulehtilaji, rönsyleinikki, saniaislaji ja nuokkulilja
- Flyttblock / Siirtolohkareita

Tabell 5, del 1. Information om figur 1755.

**Figur 1755 / del 1**

- Mogen frisk moskog / Varttunut tuore kangas (M2.02.02)
- Bevarandestatus / Uhanalaisuusluokka NT
- Ålder ca 90 år / Ikä noin 90 vuotta
- Area / Pinta-ala 1,17 ha
- Finfördelad hedjord / Hienojakoinen kangasmaa
- Odikad hed / Ojittamaton kangas
- Huvudträdart gran / Pääpuulaji kuusi
- Blandat med tall / Sekapuuna mäntyä
- Nedre trädskikt rönn, vide, björk och ek / Aluspuuna pihlajaa, pajua, koivua ja tammea
- Grästyp / Ruohotyyppi



Tabell 5, del 2. Information om figur 1755.

**Figur 1755 / del 2**

- Fältskiktets dominerande art gräs / Aluskasvillisuuden valtalaji ruoho
- Dessutom grässtjärnblomma, gulvial, rödblåra, kråkvicker, smultron, humleblomster, röllika, hundkåx, skogsstjärna, blåbär, liljekonvalj, ormbunksart, harsyra, ormbär, älggräs, kirskål och blåtry (EN) / Lisäksi heinätähtimö, niittynätkelmä, puna-ailakki, hiirenvirna, ahomansikka, oja-kellukka, siankärsämö, koiranputki, metsätähti, mustikka, kielo, saniaislaji, käenkaali, suden-marja, mesiangervo, vuohenputki ja sinikuusama (EN)



Bild 4. Vy från figur 1755.



Bild 5. Blåtry.

Tabell 6, del 1. Information om figur 1752.

**Figur 1752 / del 1**

- Ung frisk moskog / Nuori tuore kangas (M2.02.01)
- Bevarandestatus / Uhanalaisuusluokka VU
- Ålder ca 35 år / Ikä noin 35 vuotta
- Area / Pinta-ala 0,7 ha

Tabell 6, del 2. Information om figur 1752.

**Figur 1752 / del 2**

- Finfördelad hedjord / Hienojakoinen kangasmaa
- Odikad hed / Ojittamaton kangas
- Huvudträdart vårtbjörk / Pääpuulaji rauduskoivu
- Blandat med hägg / Sekapuuna lehtotuomea
- Nedre trädskikt gran / Aluspuuna kuusta
- Grästyp / Ruohotyyppi
- Fältskiktets dominerande arter gräs, älggräs, rödblära, hundkäv och brännässla / Aluskasvillisuuden valtalaji ruoho, mesiangervo, puna-ailakki, koiranputki ja nokkonen
- Dessutom skogsfräken, kirskså, humleblomster, häckvicker, en daggekåpeart, teveronika och groblad / Lisäksi metsäkorte, vuohenputki, ojakellukka, aitovirna, poimulehtilaji, nurmitädyke ja piharatamo