



# **VAASAN KUULAHDENKADUN ASEMAKAAVAN AK 1103 LUONTOKARTOITUS 2021**

**RAPORTTI**

**Vaasan kaupunki, kaavoitus**

**20.1.2022**

# 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 .....	10
2.3. VIHERALUEJÄRJESTELMÄ.....	13
<b>3. MAASTOSELVITYS .....</b>	<b>15</b>
3.1. TAUSTA-AINEISTOT.....	15
3.2. MAASTOKÄYNNIT 2021 .....	15
<b>4. TULOKSET .....</b>	<b>17</b>
4.1. LUONTOTYYPIT .....	17
4.2. PESIMÄLINNUSTO.....	22
4.3. LIITO-ORAVA .....	25
4.4. LEPAKOT .....	26
4.5. VIITASAMMAKKO .....	35
<b>5. MAANKÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAT TEKIJÄT.....</b>	<b>36</b>
<b>6. LIITTEET.....</b>	<b>37</b>
<b>7. LÄHTEET.....</b>	<b>38</b>

Päiväys: 20.1.2022  
Raportin laadinta: T. Kiviluoma, A. Nikkola & J. Nyman, Vaasan kaupunki © 2022  
Kuvat: J. Nyman  
Kartat: Vaasan kaupunki, kaavoitus © 2022

## JOHDANTO

Asemakaavamuutoksella linjataan Kuulahden huvila-alueelle johtava reitti uudelleen. Kuulahdenkadun liittymä Reininkadulta suljetaan ja ajoneuvoliikenne ohjataan huvila-alueelle Kaarlentien kautta. Kuulahden huvila-alueella olevien huviloiden käyttötarkoitus päivitetään vastaamaan toteutunutta tilannetta. Alueen kaavoitus käynnistyy taustaselvitysten valmistuttua.

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 selvitysalueena luontoarvot on selvitettävä asiantuntijan tekemän maastonselvityksen 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.)

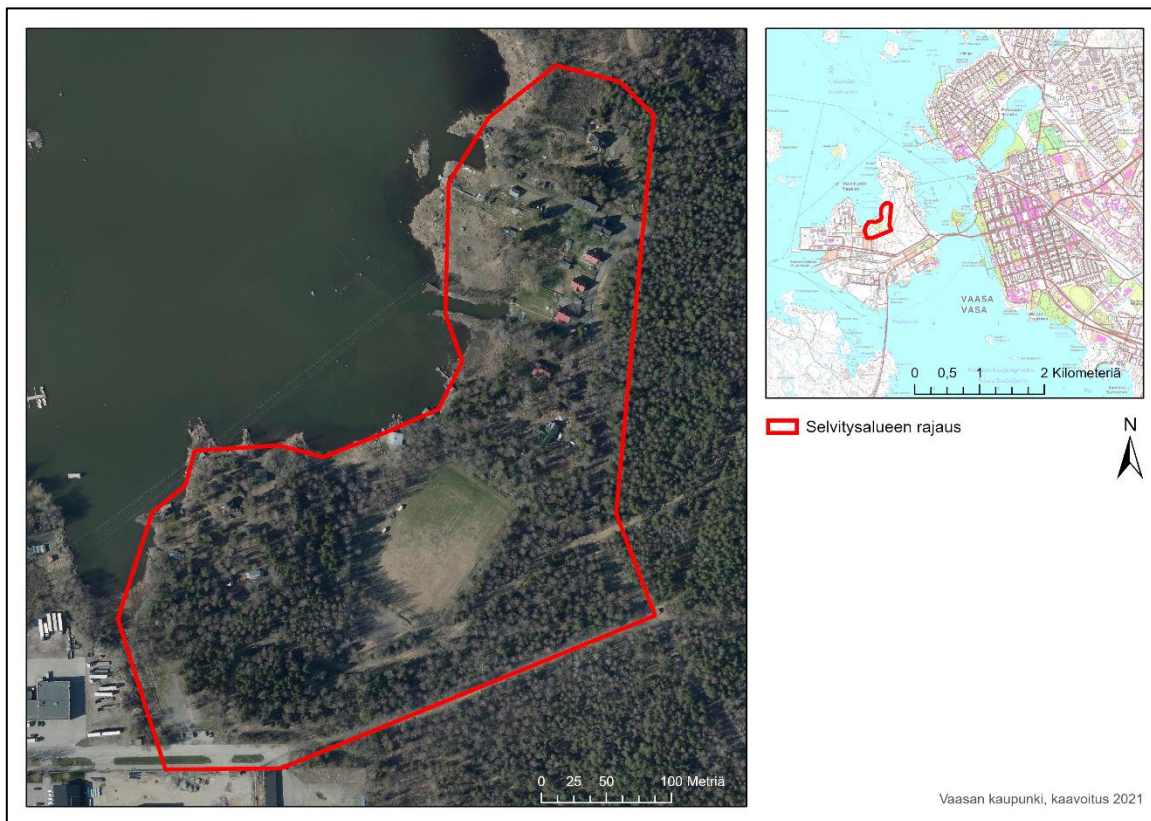
Selvitysalueen kasvupaikkatiedot metsäalueilta koottiin kaupungin metsäsuunnitelmasta. Taustaineistoina hyödynnettiin alueelta aiemmin tehtyjä luontoselvityksiä. Lisäksi tehtiin pesimälinnustonselvitys sekä kartoitettiin liito-oravan, lepakoiden ja viitasammakon esiintyminen alueella. Raporttiin on koottu aiempi tieto sekä maastokaudella 2021 tehtyjen inventointien tulokset.

Ympäristöinsinöörit Tuomas Kiviluoma, Aarni Nikkola ja Jan Nyman Vaasan kaupungin kaavoituksesta ovat osallistuneet luontokartoituksen maastotöihin sekä raportin laadintaan.

# 1. SELVITYSALUE

## 1.1. Sijainti

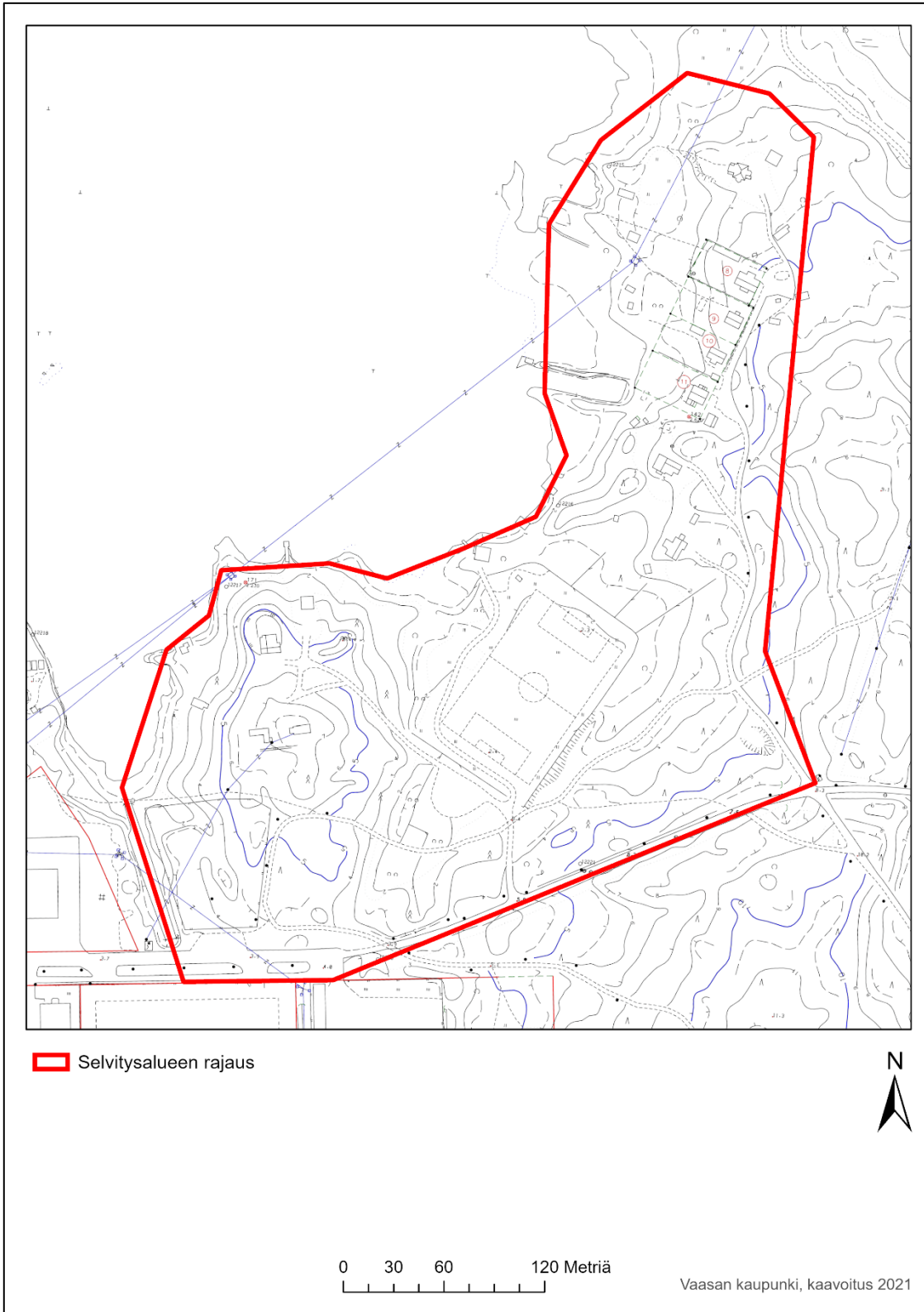
Vaskiluoto sijaitsee Merenkurkun itärannalla, Länsi-Suomen läänin pohjoisosassa. Vaskiluodon selvitysalue sijaitsee noin kilometrin päässä Vaasan keskustasta länteen. Selvitysalue kattaa Kuulahden ympäristön Vaskiluodon länsiosassa. Pinta-alaltaan luontoselvitysalue on noin 12 hehtaaria. Alueen sijainti ja rajaus on esitetty kartoilla 1–4.



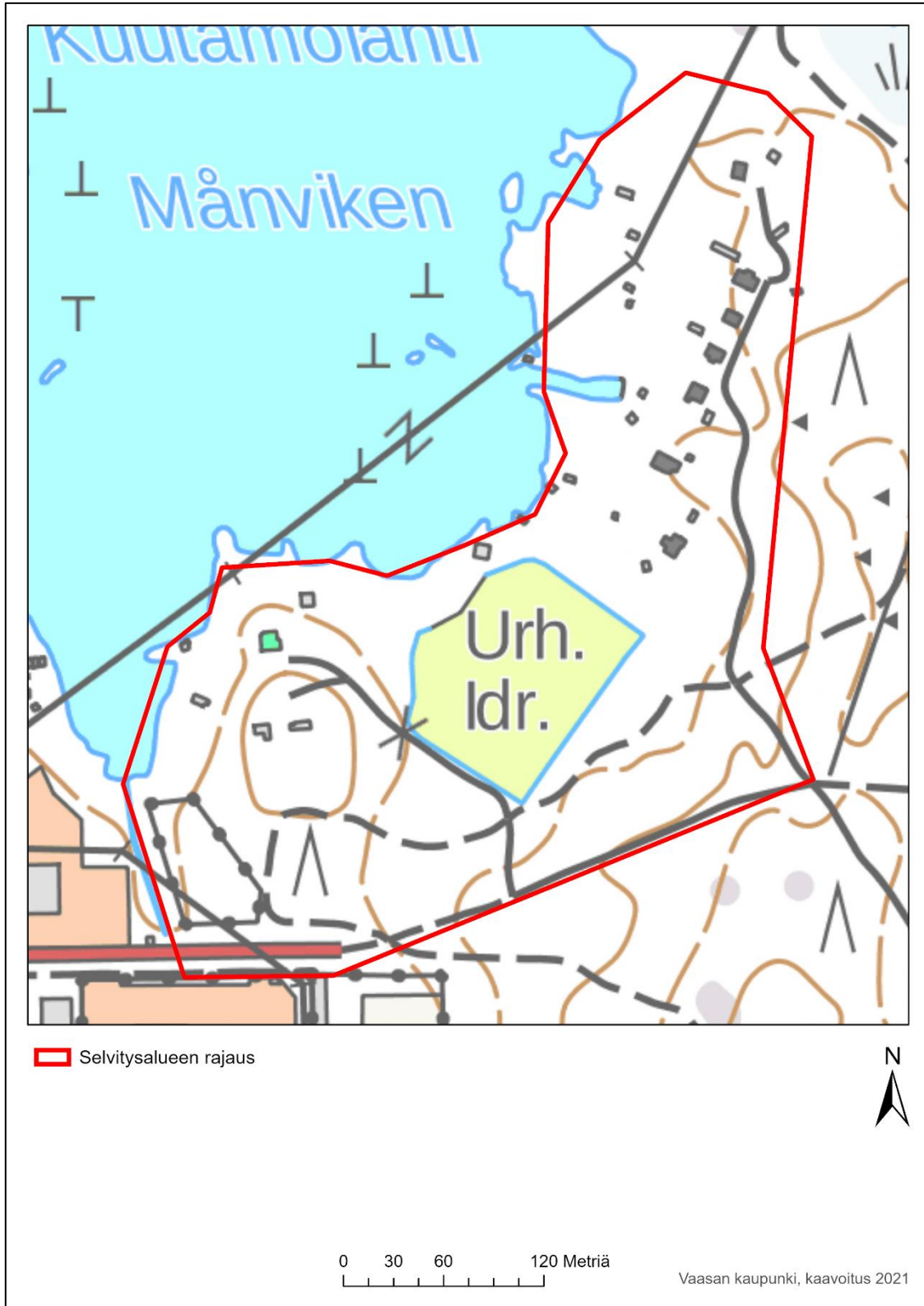
Kartta 1. Selvitysalueen sijainti.



Kartta 2. Selvitysalue ilmakuvassa esitettynä.



Kartta 3. Selvitysalue pohjakartalla esitettyinä.



Kartta 4. Selvitysalue peruskartalla esitettynä.

## 1.2. Yleistietoa alueen luonnosta

Vaskiluodossa sijaitsee vaihtelevasti teollisuutta, pientaloasumista, kerrostaloasumista, virkistysalueita sekä satama. Vaasan satama, lämpövoimalaitos sekä logistiikkaan ja pienteollisuuteen liittyvä yritystoiminta sijoittuu saaren länsiosaan. Asutusta on pohjoisessa Frilundintien, Saaristo- ja Kuulahdenkadun sekä idässä Niemeläntien varsilla. Virkistysalueita on kaksi, leirintäalue saaren pohjoiskärjessä sekä Kesäpolun eteläpuolella sijaitseva hotelli- ja kylpylä. Sinisen tien varrella kulkee satamaan ja teollisuusalueelle vievä rautatie.

Yhtenäinen metsäinen viheralue sijoittuu saaren keskiosaan, joka on säilynyt osittain luonnontilaisen kaltaisena. Alueella risteilee polkuverkostoja sekä ulkoilureittejä, jotka ohjaavat alueella tapahtuvaa liikkumista. Metsäalueen luontotyypit vaihtelevat kuivista kankaista lehtoihin sekä paikoin pienialaisiin korpiin sekä lehtomaisiin kankaisiin. Alueen luonnontilaisimmat ranta-alueet sijaitsevat saaren länsiosassa.



*Kuva 1. Näkymä selvitysalueen lounaiskulmasta Vaskiluodon teollisuusalueen suuntaan.*

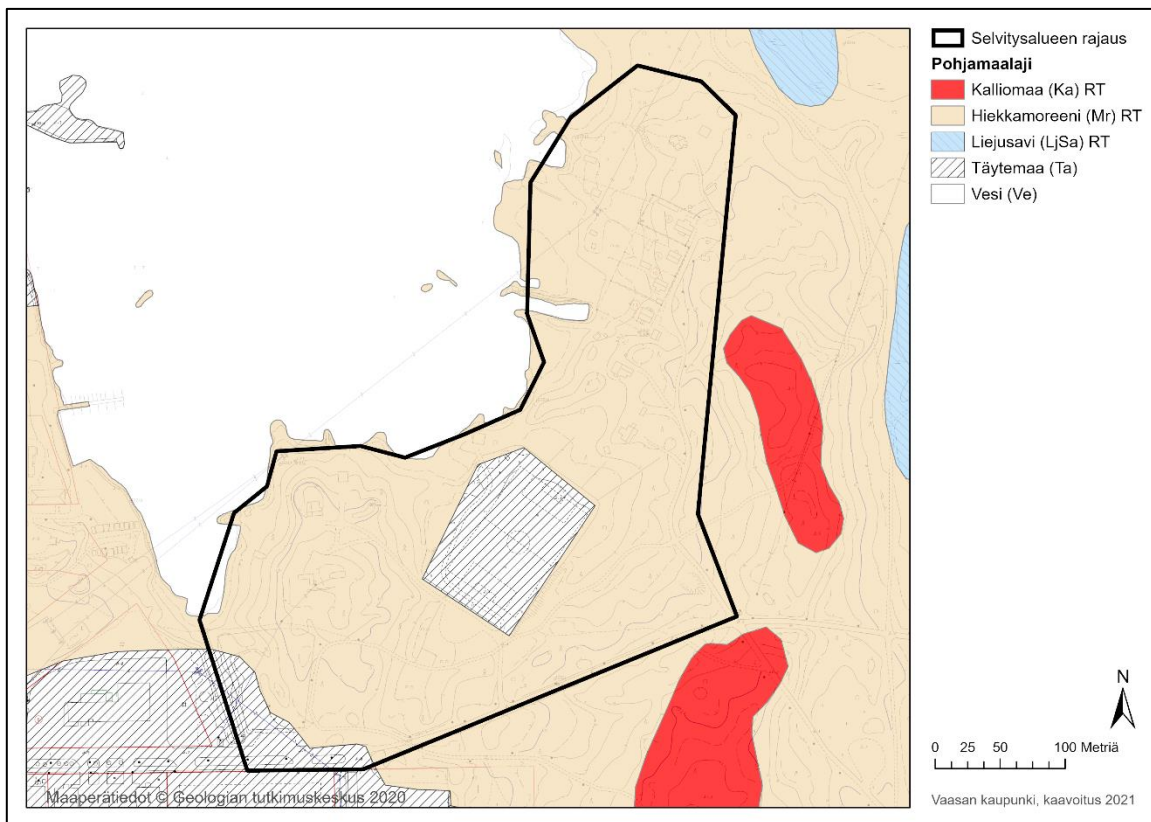


## 2. SELVITYSALUEEN ERITYISPIIRTEET

### 2.1. Maaperä

Vaasan kallioperä on pääasiassa Vaasan graniitiksi kutsuttua harmaata porfyrygraniittia, jolle ovat tyypillistä muodoltaan vaihtelevat, muutaman sentin mittaiset vaalean harmaat maasälpähajara-keet (Rautio & Ilvessalo 1998).

Maaperä selvitysalueella on pääosin hiekkamoreenia. Alueen keskiosassa urheilukentän kohdalla sekä lounaisosassa on tehty maaperän täyttöjä. Alueen korkeimmilla kohdilla on kallioperä kohtai-laisen lähellä pintamaata. Selvitysalueen maaperälajit on esitetty kartalla 5.



Kartta 5. Selvitysalueen maaperäkartta.

## 2.2. Valuma-alueet

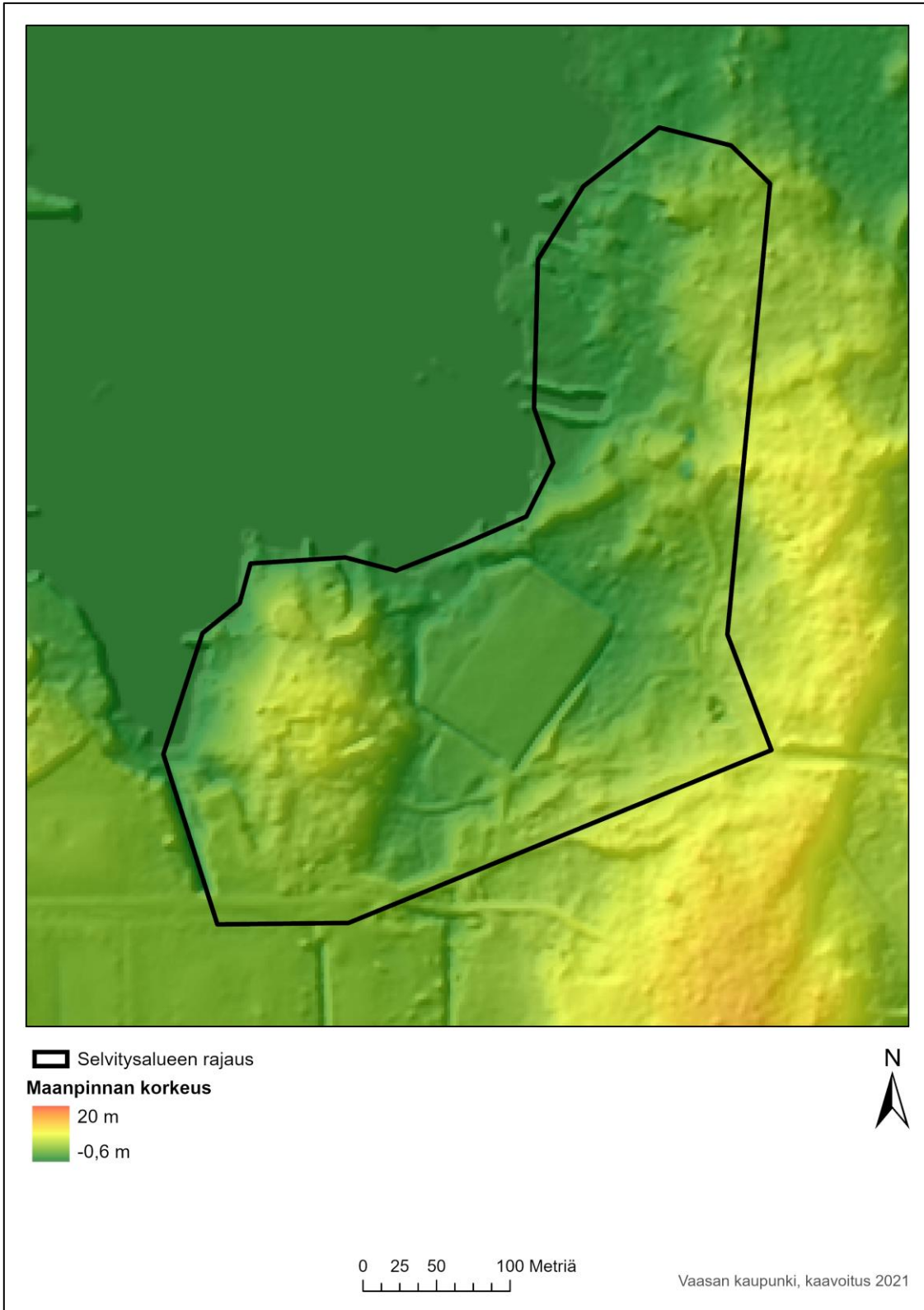
Selvitysalue sijaitsee saarella lähes merenpinnan tasolla. Vaskiluodon rakentamattomalla keski-osalla on kaksi vedenjakajana toimivaa harjannetta, jotka ohjaavat valuma-vedet mereen sekä viheralueiden keskellä oleviin kosteikkoihin. Alueen rakennetuilla alueilla valumavesiä ohjataan hulevesiputkistojen avulla sopiviin purkupaikkoihin. Laserkeilausaineisto alueen korkeuseroista on esitetty kartalla 6.

Suomen ympäristökeskus ohjaa kuntien hulevesitulvariskien arviointia. Vaasassa hulevesitulvariskien arviointi on tehty ensimmäisen kerran vuonna 2011 ja hulevesitulvariskien arvioinnin 2. kierros tehtiin vuonna 2018. Hulevesitulvariskien arviointityössä todettiin, että tulvariskien hallintaa koskevassa laissa määriteltyjä merkittäviä hulevesien tulvariskialueita ei ole Vaasassa.

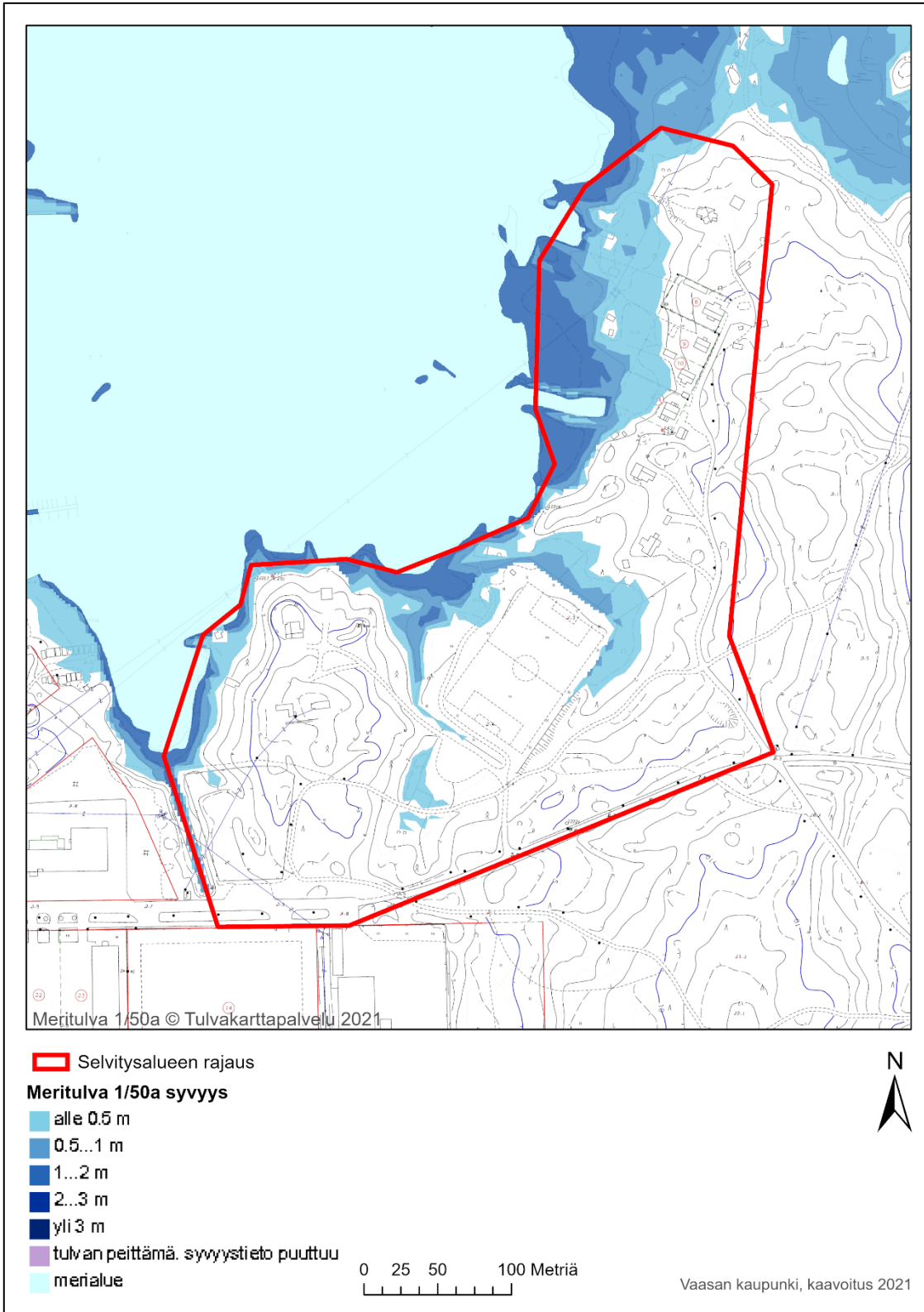
Suomen ympäristökeskus ja alueelliset ELY-keskukset arvioivat vesistötulvariskien mahdollisuutta Suomessa. Ympäristökeskuksen avoimen tietokannan mukaan Vaskiluodon selvitysalueella ei ole vesistötulvariskialueita tai laajoja meritulvariskialueita (Suomen ympäristökeskus). Harvinaisen kerran viidessäkymmenessä vuodessa toistuvan meritulvan vaikutusalue on kuvattu kartalla 7.



*Kuva 2. Vakavien meritulvien riski Vaskiluodossa on vähäinen. Kuva Kuulahdelta.*



Kartta 6. Laserkeilausaineisto alueen korkeuseroista.



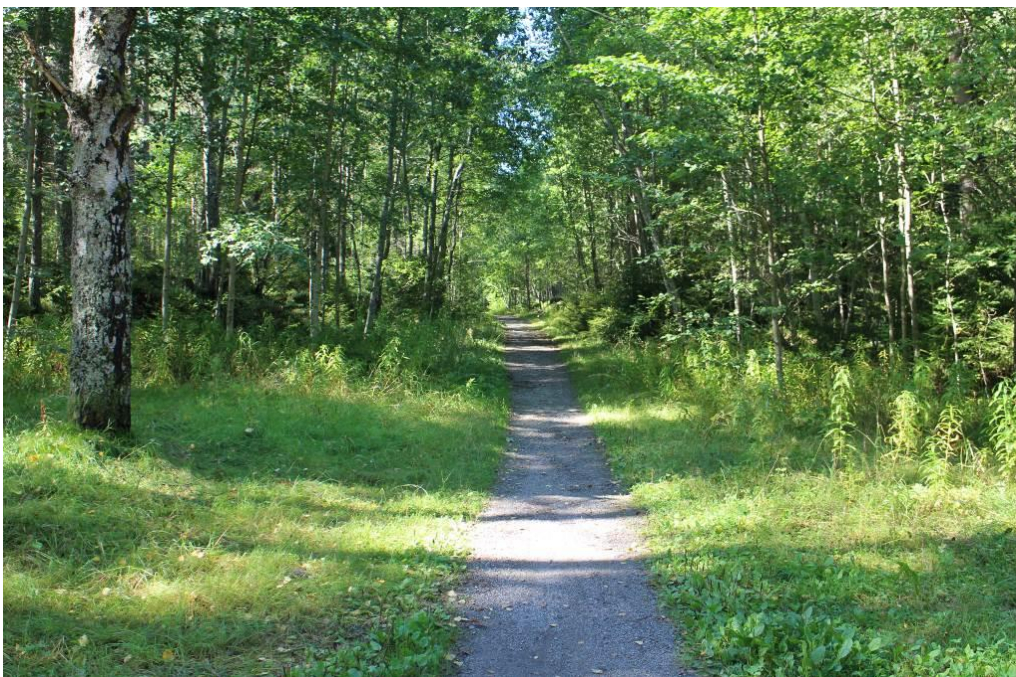
Kartta 7. Kerran viidessäkymmenessä vuodessa tapahtuvan meritulvan arvioitu vaikutus.

### 2.3. Viheraluejärjestelmä

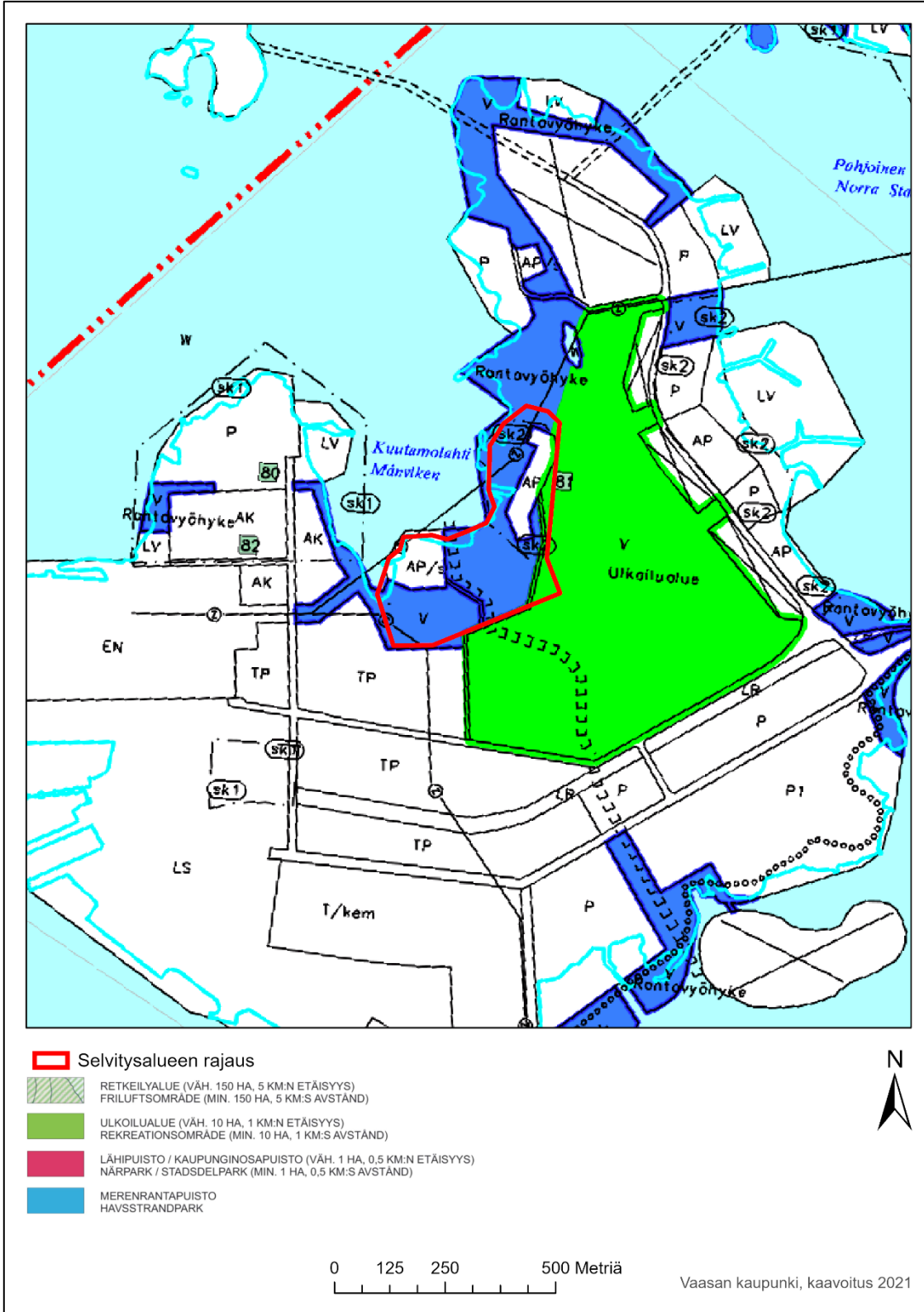
Viheraluejärjestelmään kuuluvat erilaiset viheralueet, virkistysalueet, puistot ja ulkoilureitit. Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmän osakokonaisuudet ovat määritelty retkeilyalueiksi, ulkoilualueiksi, lähipuistoiksi, kaupunginosapuistoiksi, merenrantapuistoiksi, maa- ja metsätalousalueiksi sekä viherreiteiksi.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

Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmä sitoutuu maisemarakenteeseen ja muuhun luontoperustaan. Viheraluejärjestelmän suunnittelulla pyritään säilyttämään luonto monimuotoisena ja tuotto-kykyisenä. Samalla viheraluejärjestelmä myös jäsentää kaupunkia ja pyrkii täyttämään asukkaiden virkistyselliset ja elämykselliset tarpeet. (Vaasan yleiskaava–Vasa generalplan 2030.)

Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmän perusrungon muodostavat rakentamisen ulkopuolelle jäävät alueet. Niitä ovat selänneiden lakiosat, laaksojen pohjat, jyrkät ja kivikkoiset rinteet sekä lähdepaikat ja niistä lähtevät kosteikot. Rakentamisen ulkopuolelle jäävät myös luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilaissa määritellyt luontotyyppit sekä tiukasti suojeltujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Selvitysalueen sijoittuminen Vaasan viheraluejärjestelmässä on kuvattu kartalla 8. (Vaasan viheraluejärjestelmä 2030.)



*Kuva 3. Viherreitit ovat osa viheraluejärjestelmää.*



Kartta 8. Selvitysalueen sijainti viheraluejärjestelmässä.

### 3. MAASTOSELVITYS

#### 3.1. Tausta-aineistot

Tausta-aineistona käytettiin alueelta vuosien 1995–2016 aikana tehtyjä luontoselvityksiä sekä Vaasan kaupungin metsäsuunnitelman kuviotietoja 2020–2030. Lisäksi tarkistettiin kaupungin luontotietokannassa olevat tiedot lähialueilla sijaitsevista suojeltujen lajien esiintymisalueista. Alustavat maastokäynnit alueelle tehtiin 19.3.2020 ja 7.5.2020.

Aiemmat luontoselvitykset on kirjattu alla olevaan luetteloon:

- Vaasan Vaskiluodon luontoselvitys 2016
- Naturtypsinventering på Vasklot. Malin Henriksson på Vasa stads planläggning 2016.
- Växtinventering–Norra Vasklot. Kaupunkisuunnittelu 2009
- Vaasan sataman luontoselvitys. Kaupunkisuunnittelu 2009
- Vaasan Vaskiluodon pohjoisosan luontoselvitys. Kaupunkisuunnittelu 2009
- Vaasan kaupungin kasvillisuusselvitykset 2004. Ympäristötutkimus Oy Metsätähti
- Vaasan Vaskiluodon linnusto. Kaupunkisuunnittelu 2004
- Flygekorrens förekomst i Vasa 1995. Vasa Stads miljönämnds publikationer 6/96

Ympäristöhallinnon ylläpitämän Hertta-tietokannan mukaan selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse uhanalaisten tai erityisesti suojeltavien lajien esiintymisalueita. Lounaassa noin 3 kilometrin päässä sijaitsee valtakunnalliseen suojeluohjelmaan kuuluva Öjenin Natura 2000-alue. ([syke.fi/avoindata](http://syke.fi/avoindata))

#### 3.2. Maastokäynnit 2021

Selvitysalueelle tehtiin yhteensä 14 maastokäyntiä 24.5.–16.9.2021. 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. Heinä–elokuun käynnit tehtiin iltayöstä lepakkokartoitukseen sopivassa sateettomassa säässä.

Maastotyöt ajoitettiin siten, että ajankohta oli paras mahdollinen eri lajiryhmien esiintymisen selvittämiseen huomioiden kevään etenemisen kulku (Huttunen & Pahtamaa 2002). Maastokaudella 2021 pesimälinnustokartoitukset tehtiin 24.5.–9.7.2021 ja lepakkokartoitukset kolmella käyntikeralla 26.7.–9.9.2021. Lepakkoinventointien apuna käytettiin AudioMoth -passiivitalentimia. Viitasammakokartoitus tehtiin 11.5.–12.5.2021. Liito-oravan osalta oli käytettävissä maastokäyntien tulokset 19.3.2020 ja 7.5.2020.



*Kuva 4. Luontotyyppi-inventointia ei ulotettu alueen asuinrakennusten pihalle.*

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



## 4. TULOKSET

### 4.1. Luontotyypit

Selvitysalueen yleisin metsätyyppi on tuore kangas. Kuivahkoa kangasta esiintyy selänteen laki-osassa, josta pieni osa on selvitysalueella. Alueen länsiosan alingossa sijaitsee pienialainen lehtolaikku.

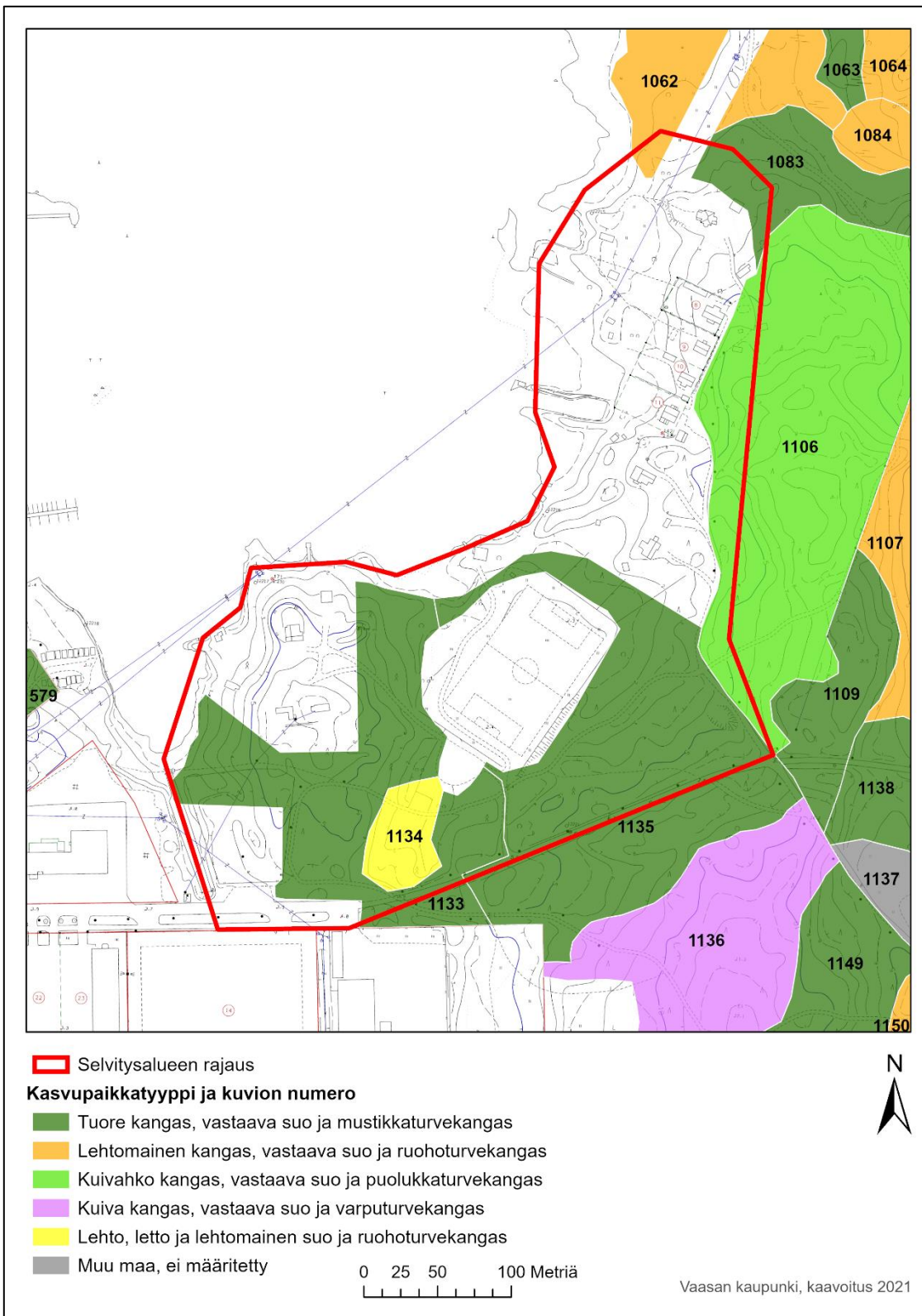
Viime vuosien aikana alueen luonnossa on tapahtunut muutoksia suurelta alueen läpi pyyhkäisseiden myrskyisten säiden takia. Osa puustosta on kärsinyt kovien tuulten aiheuttamista tuhoista ja sen seurauksena alueen tuulenkaatoja on paikoin korjattu pois metsistä. Toimenpiteet näkyvät kuvioilla 1133, 1134 ja 1135.

Yhtenäisimmät metsäalueet sijaitsevat alueen lounais- ja eteläosissa, joissa vanhimpien metsäkuvioiden puuston ikä on noin 120 vuotta. Alueen pohjoisosassa on omakotitaloja, joiden piha-alueille ei luontotyyppi-inventointeja ulotettu. Tarkemmat kuviotiedot on kuvattu sivuilla 19–21.

Luontotyyppityksen pohjatietona on ollut vuonna 2016 tehty luontoselvitys, jota on täydennetty Vaasan kaupungin metsäsuunnitelman 2020–2030 kuviotiedoilla. Alueen luontotyyppien rajaukset on esitetty kartalla 9.



*Kuva 5. Näkymä kuviolta 1135.*



Kartta 9. Selvitysalueen kasvupaikkatyytit (Vaasan kaupungin metsätietokanta 2020-2030).

**Kuviotiedot:**

**Kuvio 1106 / pieni osa selvitysalueella (3,66 ha)**

- kuivahko puolukkaturvekangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- ojittamaton kangas
- puuston ikä noin 65 vuotta
- pääpuulaji mänty



*Kuva 6. Pieni osa kuviosta 1106 sijaitsee selvitysalueella.*



*Kuva 7. Kuviolla 1133 oleva liikuntareitti.*

**Kuvio 1133 / osa selvitysalueella (2,16 ha)**

- tuore mustikkaturvekangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- ojittamaton kangas
- puuston ikä noin 120 vuotta
- pääpuulaji kuusi

**Kuvio 1134 (0,3 ha)**

- lehto, ruohoturvekangas
- hienoainesmoreeni
- ojitettu kangas
- puuston ikä noin 80 vuotta
- pääpuulaji harmaaleppä
- muu arvokas alue



*Kuva 8. Kuviolla 1134 sijaitseva lehto.*

**Kuvio 1135 / osa selvitysalueella (3,02 ha)**

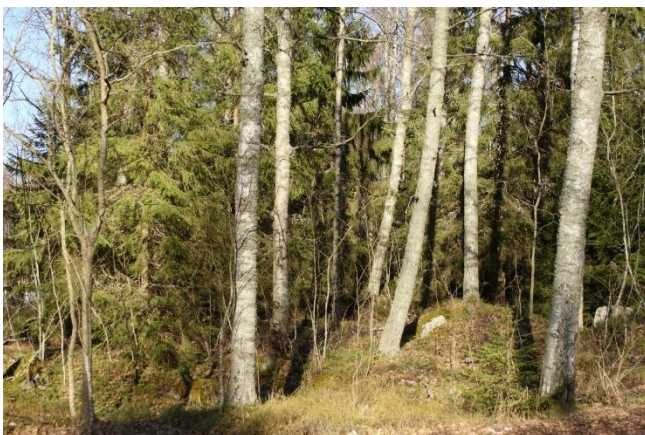
- tuore mustikkaturvekangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- ojittamaton kangas
- puuston ikä noin 120 vuotta
- pääpuulaji koivu

**Kuvio 1062 / pieni osa selvitysalueella (2,27 ha)**

- lehtomainen ruohoturvekangas
- hienojakoinen kangasmaa
- ojittamaton kangas
- puuston ikä noin 80 vuotta
- pääpuulaji tervaleppä

**Kuvio 1083 / pieni osa selvitysalueella (0,85 ha)**

- tuore mustikkaturvekangas
- keskikarkea tai karkea kangasmaa
- ojittamaton kangas
- puuston ikä noin 90 vuotta
- pääpuulaji kuusi



*Kuva 9. Pinta-alaltaan selvitysalueen laajin metsäalue on tuore kangas kuviolla 1135.*

## 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)*

Selvitysalueelta 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 kaa-voituksesta.

Linnustokartoitukset tehtiin 24.5., 28.5., 3.6., 11.6. ja 9.7.2021. Havaittujen lajien kokonaismäärä selvitysalueen tuntumassa oli 33. Näistä 26 lajin pesimisvarmuusindeksi viittasi pesintään (pesimisvarmuudet 3-4). Lajimäärä alueella oli Vaasan olosuhteissa runsas huomioiden alueen pinta-ala. Pesimälajisto koostui pääosin tuoreiden kankaiden ja rehevien lehtomaisten metsien lintulajeista. Näitä lajeja olivat punarinta, mustarastas, mustapääkerttu, lehtokerttu, tiltalti ja vihervarpunen.

Suomen lintulajien uhanalaisuusarvioinnin lintulajeista alueella tavattiin erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltu viherpeippo (4), silmälläpidettäväksi luokitellut (NT) silkkiuikku (2), västäräkki (3), pensaskerttu (2) ja punavarpunen (1). Pesimisvarmuusindeksit ovat suluissa lajinimen perässä. (Hyvärinen ym. 2019.)

Taulukko 1. Selvitysalueen pesimälinnusto kesällä 2021. 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
Silkkiuikku	<i>Podiceps cristatus</i>	2	NT
Kalalokki	<i>Larus canus</i>	4	
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	3	
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	2	
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	3	NT
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	2	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	4	
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	3	
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	4	
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	3	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	3	
Mustapääkerttu	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	3	
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	3	
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	2	NT
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>	4	
Sinitiainen	<i>Parus caeruleus</i>	3	
Talitiainen	<i>Parus major</i>	4	
Puukiiپیج	<i>Certhia familiaris</i>	3	
Varis	<i>Corvus corone cornix</i>	4	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	3	
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	4	EN
Tikli	<i>Carduelis carduelis</i>	3	
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	3	
Urpainen	<i>Carduelis flammea</i>	3	
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	NT
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	2	
<b>Lajeja yhteensä</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>5</b>



*Kuva 10. Hernekerttu.*

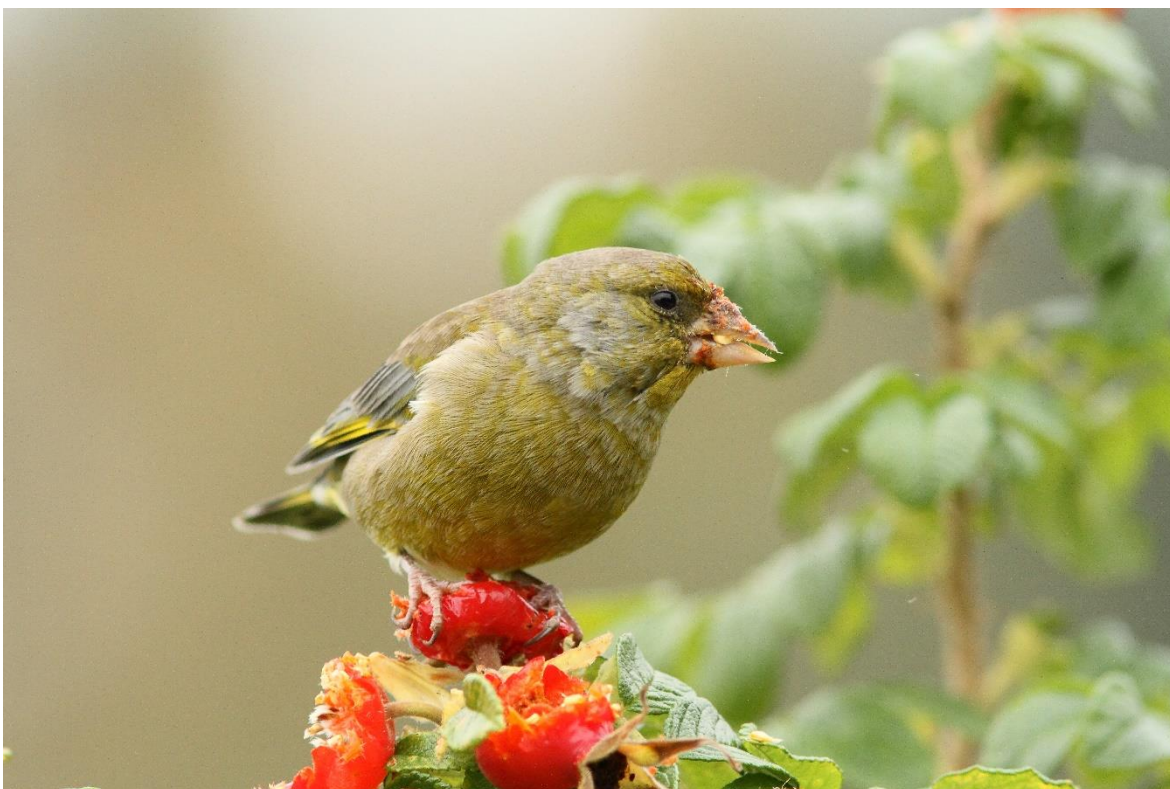


*Kuva 11. Sinitäinen.*



***Uhanalaisten (EN) lintulajien esittely***

**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)



*Kuva 12. Viherpeippo on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lintulajiksi.*

**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.

Aiemmassa liito-oravaa koskevassa lajikartoituksessa on todettu, että lajin lisääntymisalueita ei sijaitse Vaskiluodossa (Wistbacka & Lång 1995). Tämän on arveltu johtuvan 300 metriä leveästä avovesialueesta, mikä on esteenä liito-oravan leviämiselle. Maastotöissä lajille sopivilla elinympäristöillä kuljettaessa suurten haapojen ja kuusien alustat tutkittiin jo ennakkoon rutiininomaisesti 19.3.2020 ja 7.5.2020 mahdollisten liito-oravahavaintojen toteamiseksi.

Maastossa todettiin selvitysalueella olevan paikoitellen liito-oravalle sopivaa elinympäristöä. Alueella sijaitsee vanhoja kuusivaltaisia sekametsiä, joissa tosin haapojen osuus puustosta jäi vähäiseksi. Maastokartoituksissa ei tehty havaintoja lajista.

#### 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.

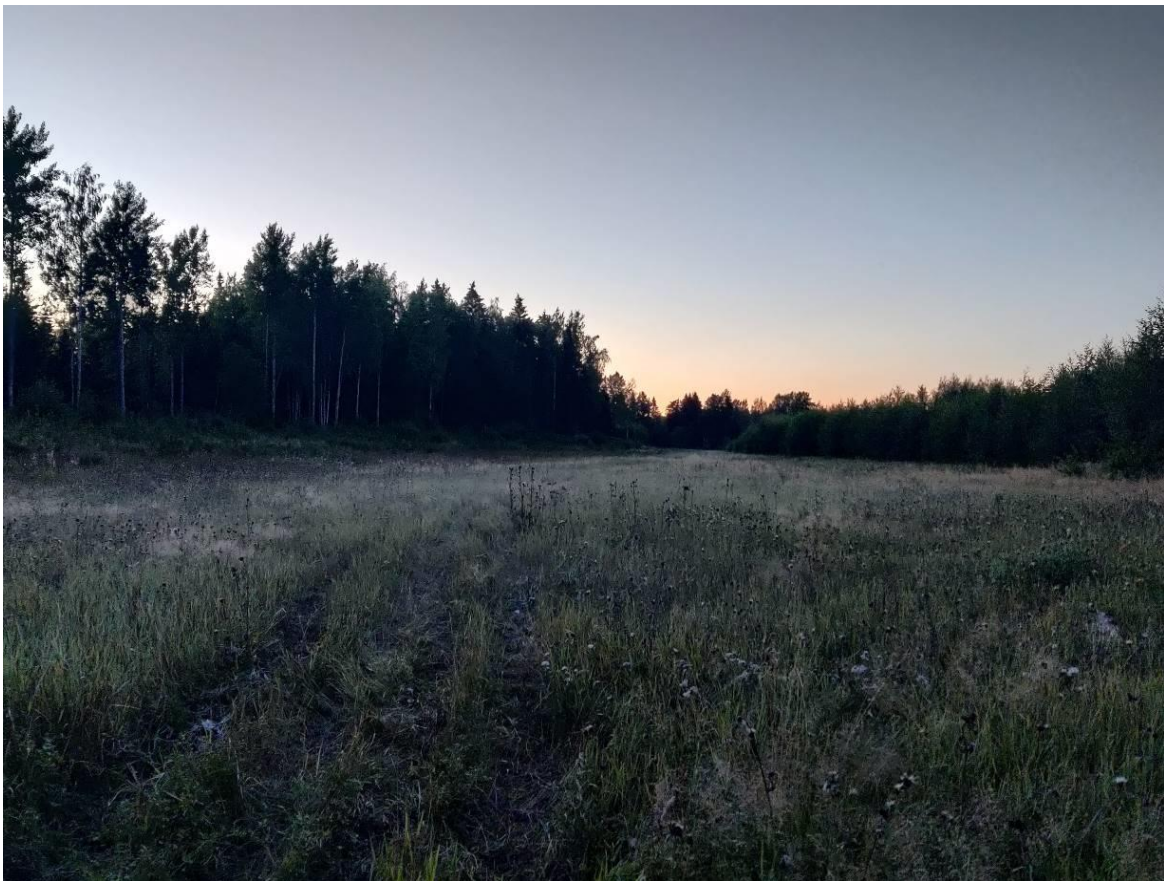
Selvitysalueen lepakkokartoitus tehtiin reittikartoitusmenetelmällä. Tätä menetelmää käytettäessä selvitysalue inventoidaan vähintään kolme kertaa maastokauden aikana, etukäteen suunnitellun reitin mukaan. Reitin tulee kattaa mahdollisimman tarkasti lepakoiden käyttämät alueet kuten metsät, puistot ja 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 26.7., 16.8., 9.9.2021. 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 11 lepakkoa. Suurin osa havainnoista koski pohjanlepakoita ja vesisiippoja, joita havaittiin alueen maastokuvioiden 1133 ja 1135 yllä. Lepakoiden yksilömäärä oli hieman tavanomaista runsaampi verrattuna Vaasassa aiemmin tehtyihin lepakkokartoituksiin. Lepakkohavainnot on esitetty taulukossa 2. Havaintopaikat ovat esitetty kartalla 11.

*Taulukko 2. Selvitysalueen reittikartoituksen lepakkohavainnot.*

PVM.	Pohjanlepakko	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
26.7.2021	3	0	1	0	4
16.8.2021	2	2	0	1	5
9.9.2021	0	2	0	0	2
<b>Yhteensä</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>



*Kuva 13. Lepakkokartoitukset aloitettiin hämärän laskeuduttua. (TK).*



Kartta 10. Lepakkokartoitusreitti.



Kartta 11. Lepakkohavainnot.

Reittikartoituksien lisäksi selvitysalueella käytettiin yhteensä neljää AudioMoth-ultraäänitallenninta. Selvitysalueella oli yksi ultraäänitallennin 12.–14.6.2021 ja 19.–29.8.2021 sekä kaksi tallenninta 10.9.–16.9.2021. Nauhoituksen aikaikkunaksi säädettiin yön hämärimmät hetket, jotka ajoituivat kesäkuussa klo 00:30–02:00, elokuussa klo 23:30–03:30 ja syyskuussa klo 21:30–04:00 väliselle ajalle. AudioMoth -ultraäänitallentimien sijainnit ovat 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.

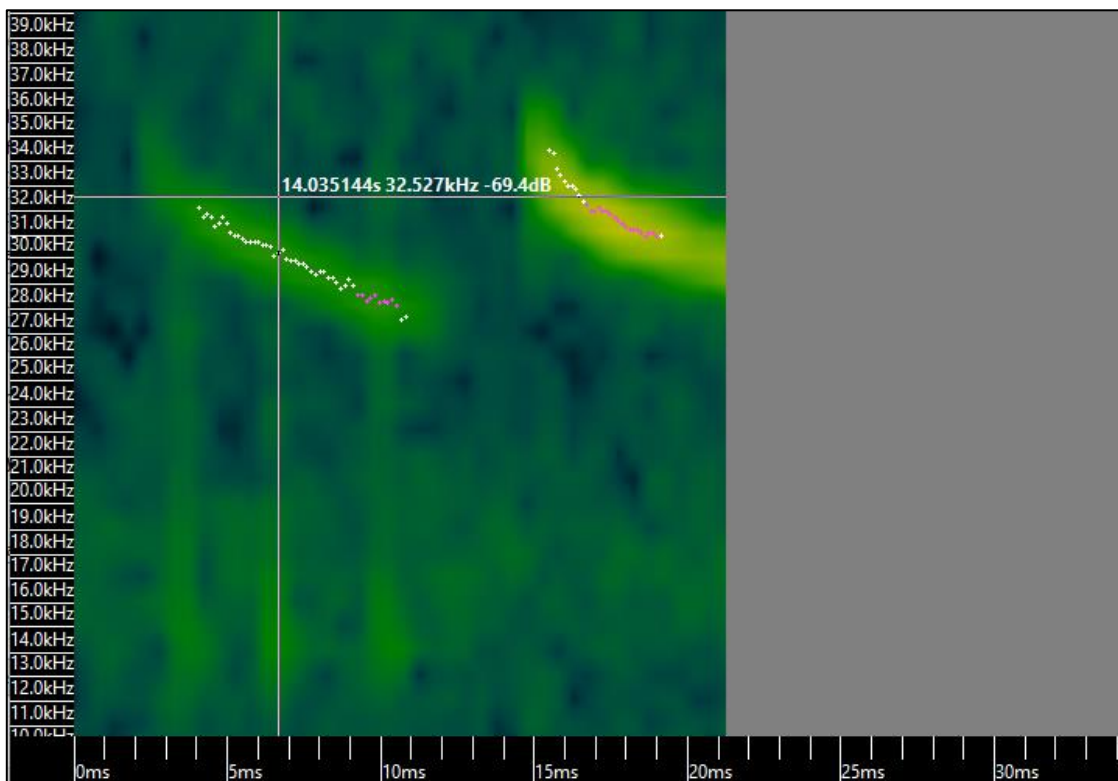


*Kuva 14. AudioMoth on ohjelmoitava sisäisellä mikrofonilla varustettu ultraäänitallennin. (TK).*



Kartta 12. AudioMoth -laitteiden sijainnit ja niiden toimintaväli.

AudioMothin keräämät 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 15. AudioMoth -ultraäänitallentimen nauhoittamaa dataa Kaleidoscope-ohjelmassa.

Ajanjaksolla 12.6.–16.9.2021 AudioMoth -ultraäänitallentimet nauhoittivat selvitysalueella yhteensä 1471 viiden minuutin pituista äänitystä. Näistä äänityksistä 212:lla analysoitiin olevan lepakoiden ääniä. Tuloksissa on huomioitava se, että lepakkoyksilö voi tallentua nauhalle useaan kertaan saman yön aikana. Passiivitallentimen havainnot tukevat reittikartoituksesta saatuja tuloksia.

AudioMoth B -laitteen sijainnilla havaittiin (12.–14.6.2021) yksi ohilentävä pohjanlepakko ja yksi tunnistamaton lepakkolaji. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 0-1 yksilöä/yö. AudioMoth A -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 3.



Taulukko 3. AudioMoth B -laitteella havaitut lepakot 12.-14.6.2021 klo 00:30–02:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
12.6.	0	0	0	0	0	0
13.6.	1	0	0	0	0	1
14.6.	0	0	0	0	1	1
<b>Yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

AudioMoth A -laitteen sijainnilla havaittiin (19.–29.8.2021) runsaasti siippalajeja, viiksisiippalajeja sekä muutamia pohjanlepakoita, vesisiippoja ja yksi tunnistamaton lepakkolaji. Suurin osa nauhoista olivat lepakoiden ohilentoja, mutta myös saalisteleviä siippalajeja havaittiin. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 0-26 yksilöä/yö. AudioMoth A -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. AudioMoth A -laitteella havaitut lepakot 19.-29.8.2021 klo 23:30–03:30 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
19.8.	0	0	0	2	0	2
20.8.	3	1	0	5	0	9
21.8.	1	3	1	6	0	11
22.8.	1	3	2	4	0	10
23.8.	0	6	1	19	0	26
24.8.	0	2	0	7	0	9
25.8.	0	0	0	0	0	0
26.8.	0	5	0	3	0	8
27.8.	0	1	0	4	1	6
28.8.	0	0	0	6	0	6
29.8.	0	0	0	3	0	3
<b>Yhteensä</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>59</b>	<b>1</b>	<b>90</b>

AudioMoth A -laitteen sijainnilla havaittiin (10.–16.9.2021) siippalajeja ja viiksisiippalajeja. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 0-19 yksilöä/yö. Muutamalla nauhalla havaittiin saalistavia siippalajeja, mutta valtaosa havainnoista oli lepakoiden ohilentoja. AudioMoth A -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. AudioMoth A -laitteella havaitut lepakot 10.–16.9.2021 klo 21:30–04:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
10.9.	0	0	0	0	0	0
11.9.	0	3	0	10	0	13
12.9.	0	1	0	5	0	6
13.9.	0	0	0	1	0	1
14.9.	0	0	0	1	0	1
15.9.	0	3	0	2	0	5
16.9.	0	12	0	7	0	19
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>45</b>

AudioMoth C -laitteen sijainnilla havaittiin (10.–16.9.2021) vesisiippoja, siippalajeja, muutama pohjanlepakko ja yksi tunnistamaton lepakkolaji. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 0-12 yksilöä/yö. Valtaosa havainnoista olivat lepakoiden etäisiä ohilentoja. AudioMoth C -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakohavainnot ovat esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. AudioMoth C -laitteella havaitut lepakot 10.–16.9.2021 klo 21:30–04:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
10.9.	0	0	0	0	0	0
11.9.	2	0	7	3	0	12
12.9.	1	0	4	0	0	5
13.9.	0	0	0	0	1	1
14.9.	0	0	2	2	0	4
15.9.	0	0	0	0	0	0
16.9.	0	0	0	0	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>1</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 esiintymisaluet 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 11.5.-12.5.2021 illan hämärtyessä noin klo 23.00 jälkeen. Selvitysalueen ranta-alueilta tai kosteikkoisilta metsäalueilta ei tehty havaintoja lajista. Lajin lähin entuudestaan tunnettu esiintymisalue sijaitsee noin 250 metriä selvitysalueesta pohjoiseen.



Kuva 16. Viitasammakon kutualue selvitysalueen luoteispuolella.

## 5. MAANKÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAT TEKIJÄT

Kuulahdenkadun selvitysalueelle laadittiin luontoselvitys maastokauden 2021 aikana. Selvitysalueelle tehtiin yhteensä 15 maastokäyntiä 7.4.–16.9.2021. Maastossa kartoitettiin alueen luontotyyppit, 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 luonnontutkijasta:

- Alueen luontoinventoinnissa ei löydetty luonnonsuojelu- tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä.
- Pesimälinnustoon lukeutui yhteensä 26 lintulajia. Alueella ei pesinyt Euroopan unionin lintudirektiivin liitteen I (79/409/ETY) lajeja. Uhanalainen pesimälaji alueella oli viherpeippo (EN).
- Selvitysalueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravan elinpiireistä tai luonnonsuojelulain 49 § mukaisista liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoista.
- Lepakkokartoituksessa ei löydetty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Reittikartoituksessa havaittiin yhteensä 11 lepakkoyksilöä, keskimäärin 2–5 yksilöä yössä. AudioMoth -äänitallentimien nauhoitusten perusteella lepakoille tärkeitä alueita olivat kuvioilla 1133 ja 1135 sijaitsevat metsät. Lepakoille tärkeät alueet on esitetty liitteen 1 kartalla.
- Viitasammakoista ei tehty havaintoja lajin soidinaikana. Lähin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi arvioitu alue sijaitsee noin 250 metrin päässä selvitysalueesta.
- Inventointien ja maastohavaintojen perusteella arvioitiin, että selvitysalueella ei esiinny muita Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) nisäkäs- tai matelijalajeja.

Selvitysalueen luonnontutkimukset inventoitiin asemakaavoituksen pohjatiedoksi maastokauden 2021 aikana. Luontokartoituksen tietoja voidaan hyödyntää jatkossa asemakaavan luontovaikutusten arvioinnissa sekä asemakaavan toteutumisen jälkeen mahdollisesti tehtävässä seurannassa.

## 6. LIITTEET

**Liite 1.** Lepakoille tärkeitä alueet ja siirtymäreinit. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomi-  
oitava alue. Suositus.



## 7. 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.

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

Vaasan kaupunki 2020. Metsäsuunnitelma 2020-2030, kuviotiedot (luonnos). Vaasan kaupunki, viheralueyksikkö 2020.

Vaasan kaupunki 2016a. Vaskiluodon luontoselvitys 2016. Vaasan kaupunki, kaavoitus 2016.

Vaasan kaupunki 2016b. Naturtypsinventering på Vasklot. Malin Henriksson på Vasa stads planläggning 2016.

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

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

Vaasan kaupunki 2009a. Vaasan sataman luontoselvitys. Vaasan kaupunki, kaupunkisuunnittelu 2009.

Vaasan kaupunki 2009b. Vaasan Vaskiluodon pohjoisosan luontoselvitys. Vaasan kaupunki, kaupunkisuunnittelu 2009.

Vaasan kaupunki 2009c. Växtinventering–Norra Vasklot. Vaasan kaupunki, kaupunkisuunnittelu 2009.

Vaasan kaupunki 2004a. Vaasan kaupungin kasvillisuus selvitykset 2004. Ympäristötutkimus Oy Metsätähti. Vaasan kaupunki, kaupunkisuunnittelu 2004.

Vaasan kaupunki 2004b. Vaasan Vaskiluodon linnusto. Vaasan kaupunki, kaupunkisuunnittelu 2004.

Valkama, J., Vepsäläinen, V & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu [16.8.2021]) ISBN 978-952-10-6918-5.

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

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.

Wistbacka, R. & Lång, R. 1995. Flygekorrens förekomst i Vasa 1995. Vasa Stads miljönämnds publikationer 6/96.

[www.syke.fi/avoindata](http://www.syke.fi/avoindata)