



# VAASAN STRÖMBERG PARKIN LUONTOKARTOITUS

RAPORTTI

Vaasan kaupunki

Kaavoitus

21.2.2022

# SISÄLLYS

<b>JOHDANTO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. SUUNNITTELUALUE .....</b>	<b>4</b>
1.1. SIJAINTI.....	4
1.2. YLEISTIETOA ALUEEN LUONNOSTA.....	7
<b>2. SUUNNITTELUALUEEN ERITYISPIIRTEET .....</b>	<b>11</b>
2.1. MAAPERÄ .....	11
2.2. VALUMA-ALUEET .....	11
2.3. VIHERALUEJÄRJESTELMÄ.....	13
<b>3. MAASTOSELVITYS .....</b>	<b>15</b>
3.1. LÄHTÖTIEDOT.....	15
3.2. MAASTOKÄYNNIT 2020.....	15
<b>4. TULOKSET .....</b>	<b>16</b>
4.1. PESIMÄLINNUSTO.....	16
4.2. LIITO-ORAVA .....	20
4.3. LEPAKOT .....	20
4.4. VIITASAMMAKKO .....	27
<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>

Päiväys: 21.2.2022  
Raportin laadinta: Laura Lahti, Aarni Nikkola & Jan Nyman, Vaasan kaupunki © 2022  
Kuvat: Jan Nyman  
Kartat: Vaasan kaupunki, kaavoitus © 2022

## JOHDANTO

Vaasan Stömberg Parkin tehdasalueelle on tarkoitus laatia asemakaava tulevien vuosien aikana. Asemakaavan suunnittelun pohjatietoaineistoksi alueelle tehtiin luontoselvitys maastokaudella 2020.

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.

Suunnittelualuetta 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- aluetta sekä yleensä aluetta, jossa on laajoja luonnontilaisia alueita. (Huttunen & Pahtamaa 2002.)

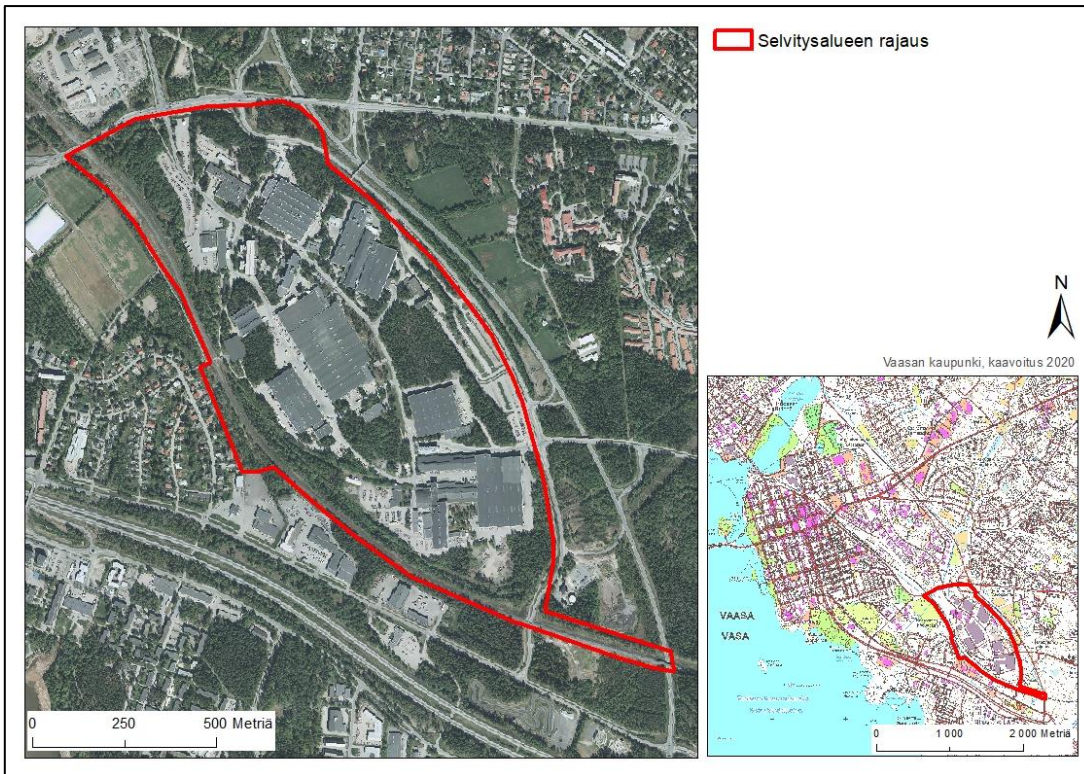
Laaja-alaisen asemakaavan ollessa suunnittelualueena luontoarvot on selvitettävä asiantuntijan tekemän maastonselvityksen perusteella. Luontoselvityksen tulee sisältää yleistietoa alueen luonnosta ja rakennettavuudesta, olemassa olevista suojelukohteista ja aiemmista inventoinneista, luonnonsuojelu-,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

Maastossa keskityttiin inventoimaan luontodirektiivin tiukasti suojelluista lajeista liito-oravan, viitasammakon ja lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä alueen pesimälinnusto. Raportissa esitellään maastokartoitusten tulokset. Raportin ovat laatineet ympäristöinsinöörit Laura Lahti, Aarni Nikkola ja Jan Nyman Vaasan kaupungin kaavoituksesta. Ympäristöinsinööri Tuomas Kiviluoma on osallistunut luontokartoituksen maastotöihin.

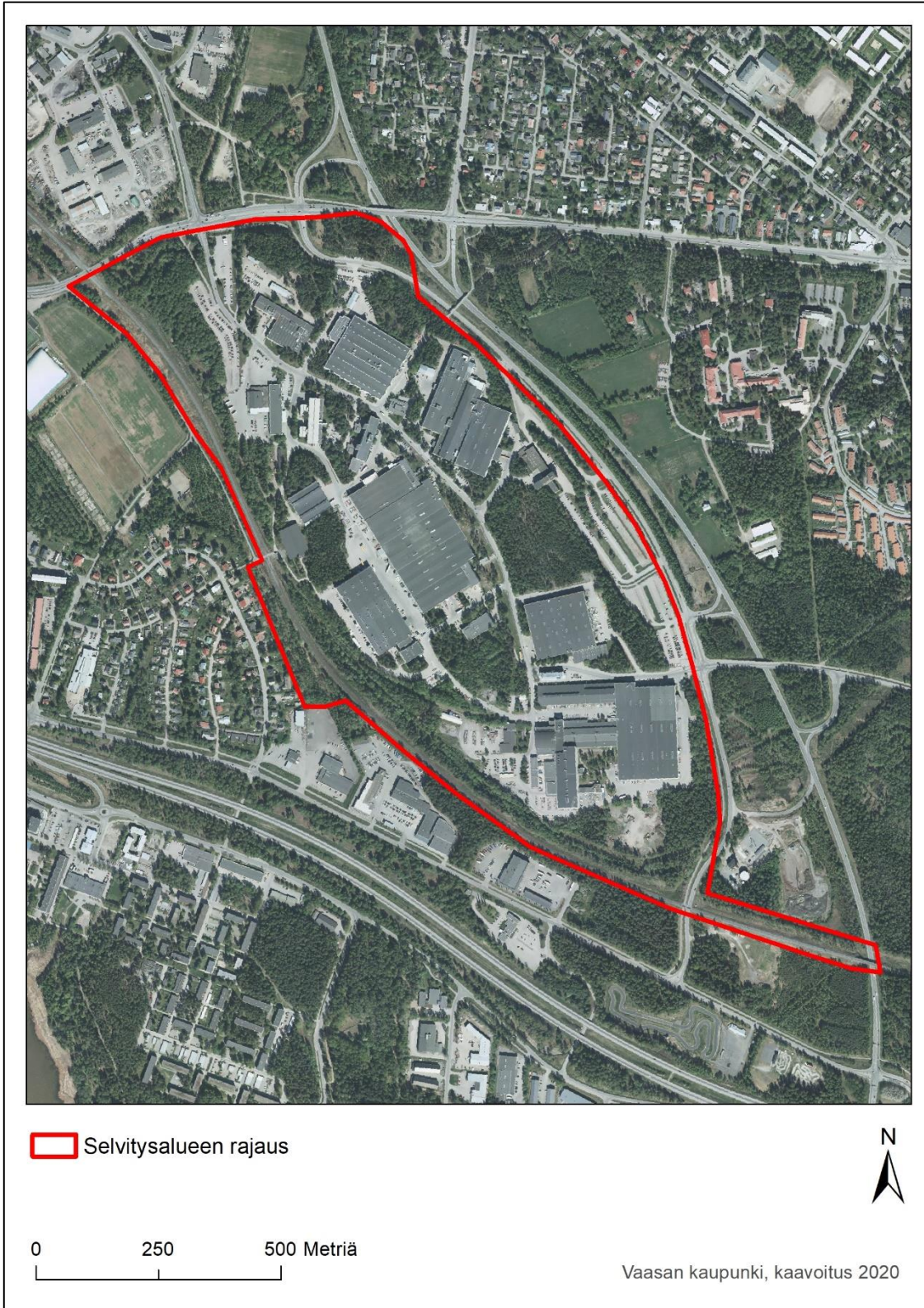
# 1. SUUNNITTELUALUE

## 1.1. Sijainti

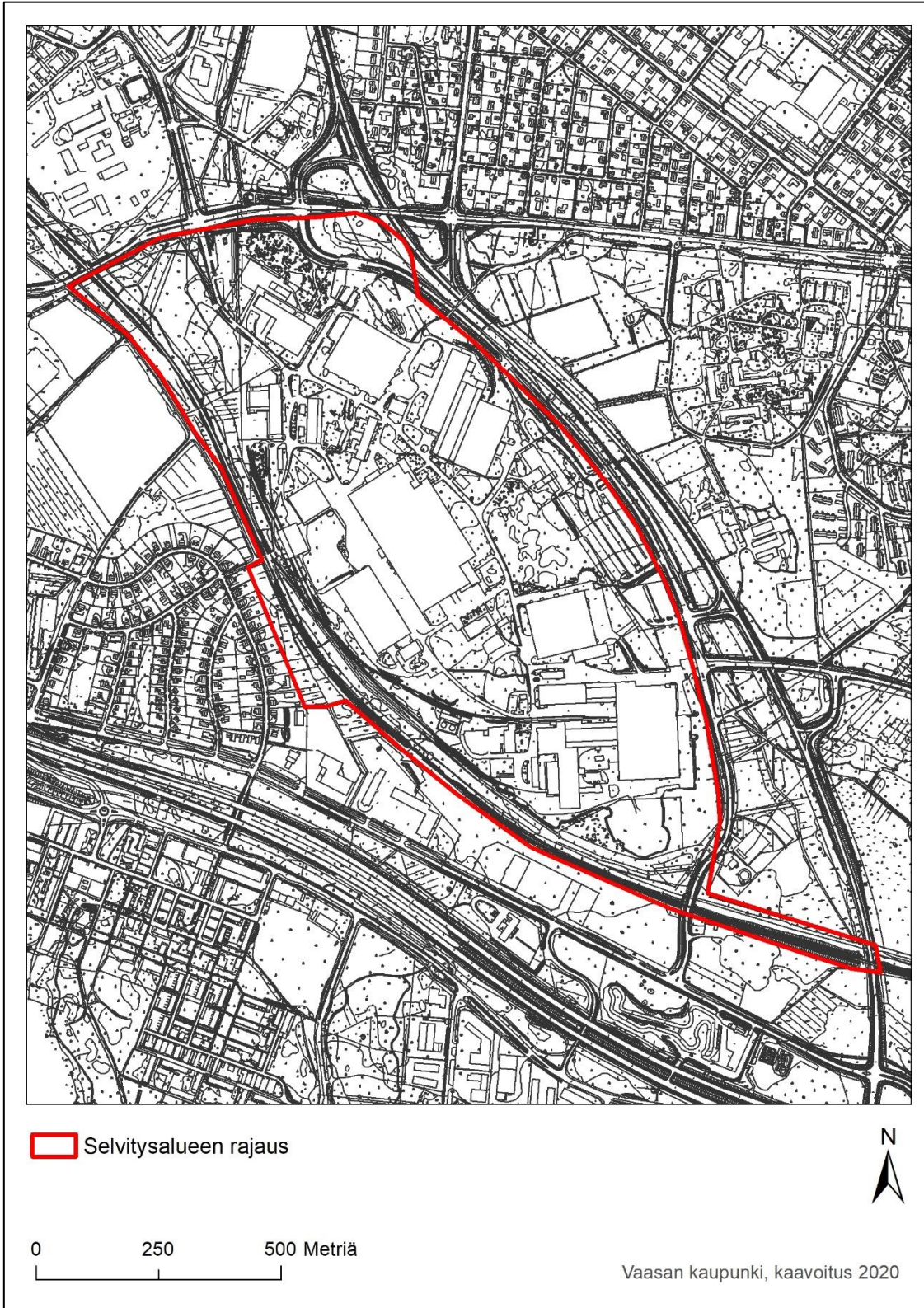
Strömberg Parkin teollisuusalue sijaitsee Vaasan keskustasta noin 2,5 kilometriä kaakkoon. Selvitysalue sijoittuu Vaasa-Seinäjoki junaradan–Huutoniementien ja Strömberginkadun väliin jäävälle alueelle. Luontoselvitysalueen pinta-ala on noin 95 hehtaaria. Selvitysalueen rajaus on esitetty kartoilla 1–3.



Kartta 1. Suunnittelualan sijainti.



Kartta 2. Suunnittelualue ilmakuvassa esitettynä.



Kartta 3. Suunnittelualue pohjakartalla esitettyä.

## 1.2. Yleistietoa alueen luonnosta

Strömberg Park on Suomen mittakaavassa ainutlaatuinen ja merkittävä historiallinen teollisuusympäristö. Aikanaan Alvar Aalto suunnitteli alueen asemakaavan, joka toteutettiin 1940-luvulla. Nykyään alueella on yhteensä noin 250 000 m<sup>2</sup> tuotanto- ja toimistotilaa. Alueen maan omistaa ABB.

Selvitysalue on suunniteltu ja rakentunut siten, että teollisuus- ja toimistorakennusten väliin on jäänyt useita pienialaisia metsäalueita. Osa puustoisista selvitysalueen osista on hoidettu puistomaisesti, jolloin mm. luonnollinen aluskasvillisuus on nurmetettu. Paikoin metsiköt ovat kehittyneet luonnonmukaisesti ilman suurempia hoitotoimenpiteitä, mutta sijainti vanhassa teollisuusympäristössä näkyy metsikkökuvioiden rajautumisena teihin, katuihin ja rakennusten pihoihin. Puustoisia yhteyksiä on jäljellä tehdasalueen reunavyöhykkeessä lounaassa rautatien varrella ja koillisessa Strömberginkadun länsipuolella.

Ympäristöhallinnon ylläpitämän tietokannan mukaan selvitysalueen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisia luonnonsuojelualueita tai paikallisia luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia kohteita.

Alueen metsikkökuvioiden yleispiirteiset rajaukset on esitetty kartalla 4.



*Kuva 1. Paikoin selvitysalueen viheralueet ovat puistomaisia.*



*Kuva 2. Lehtomainen kangas kuviolla 1176.*



*Kuva 3. Näkymä kuviolta 662.*

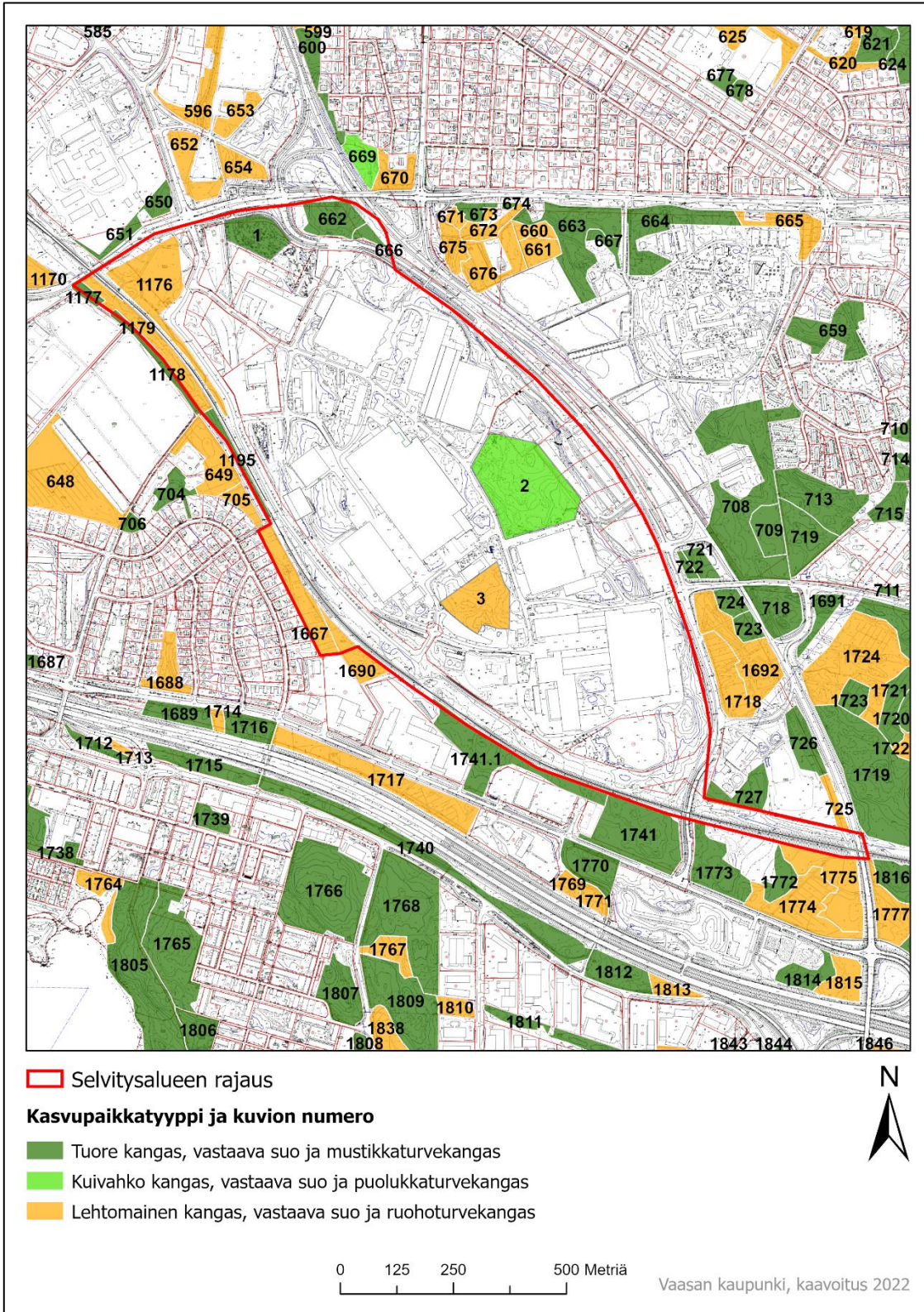




*Kuva 4. Kuivahko kangas kuviolla 2.*



*Kuva 5. Lehtomainen kangas kuviolla 3*

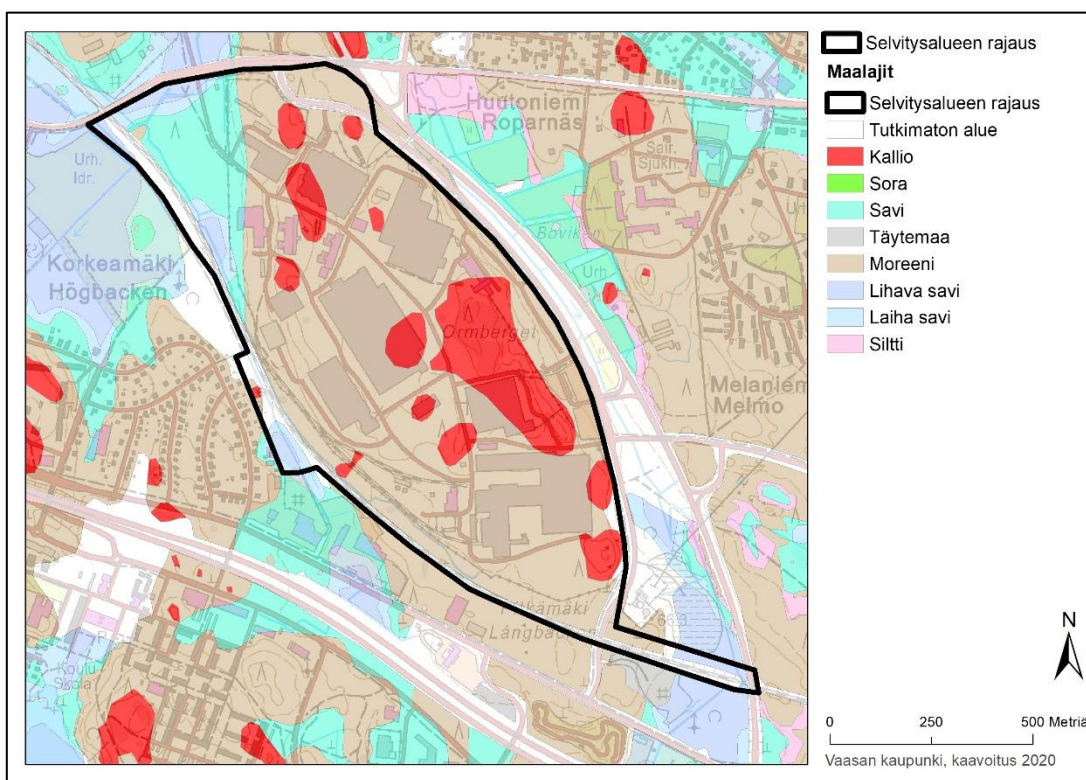


Kartta 4. Alueen metsikkökuviot.

## 2. SUUNNITTELUALUEEN ERITYISPIIRTEET

### 2.1. Maaperä

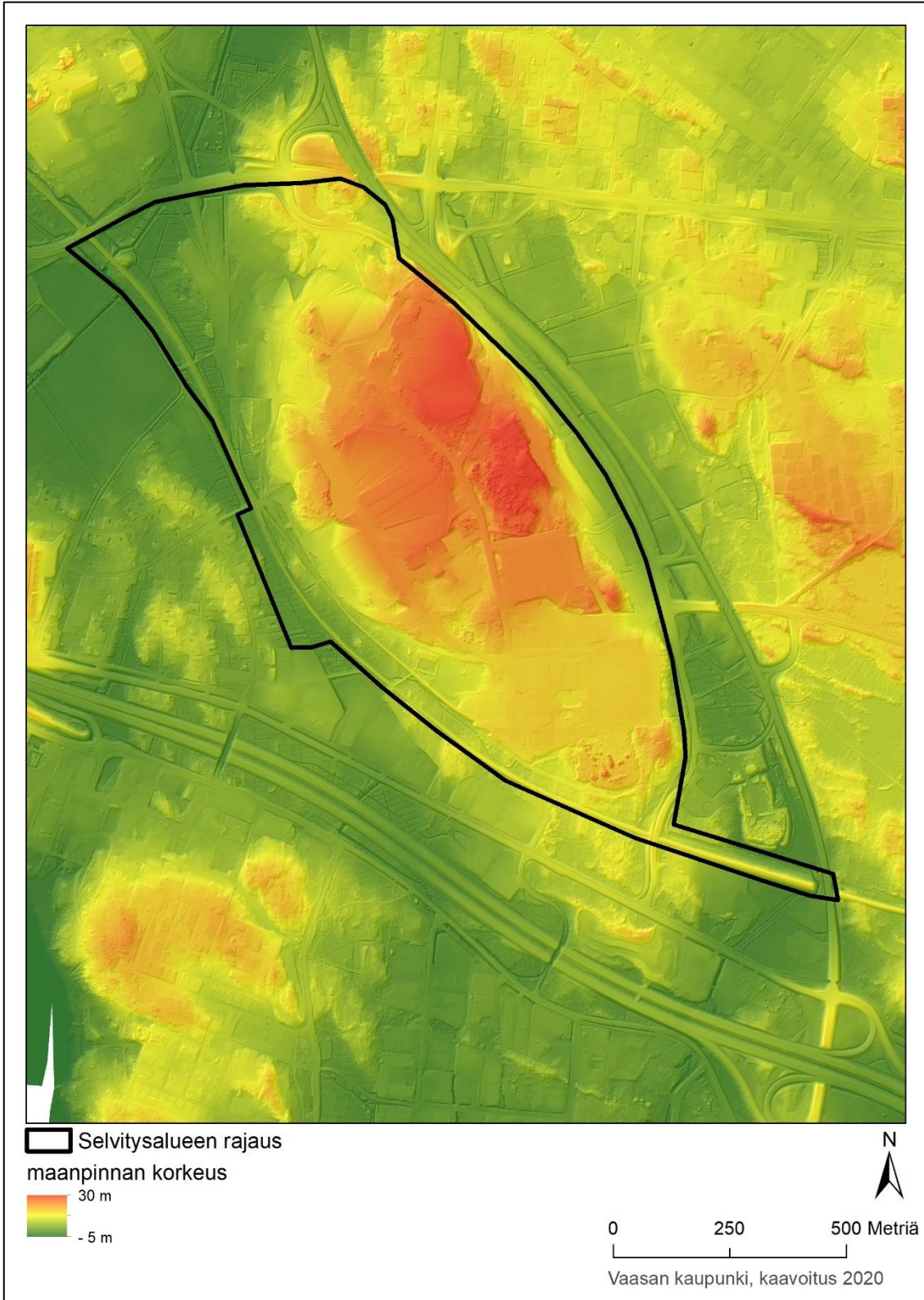
Suunnittelualue sijaitsee suurelta osin moreeniselänteellä, joka on suuntautunut Vaasan rannikko-alueelle tyypillisesti luoteesta kaakkoon. Paikoin alueella on kalliomuodostumia, joissa pintamaan kerrostumat ovat hyvin ohuita. Selvitysalueen luoteisosan laaksopainanne Vaasa-Seinäjäki junaradan varrella on alavaa savikkoa. Suunnittelualueen maaperätiedot on esitetty kartalla 5.



Kartta 5. Suunnittelualueen maaperäkartta.

### 2.2. Valuma-alueet

Vaasan suurmaisemassa selvitysalue sijaitsee Suvilahden–Purolan selänteen eteläosassa. Alueen hulevesien valunta suuntautuu kohti rautatien läheisyydessä sijaitsevaa valtaojaa. Vedenjakajan itäpuolen valumavesien suunta on puolestaan Strömberginkadun suuntaan. Selvitysalueella ei sijaitse valumavesialtaita tai muita hulevesiä merkittävästi viivytäviä kosteikkoja. Alueen laserkeilausaineisto on esitetty kartalla 6.



Kartta 6. Laserkeilausaineisto alueen korkeuseroista.

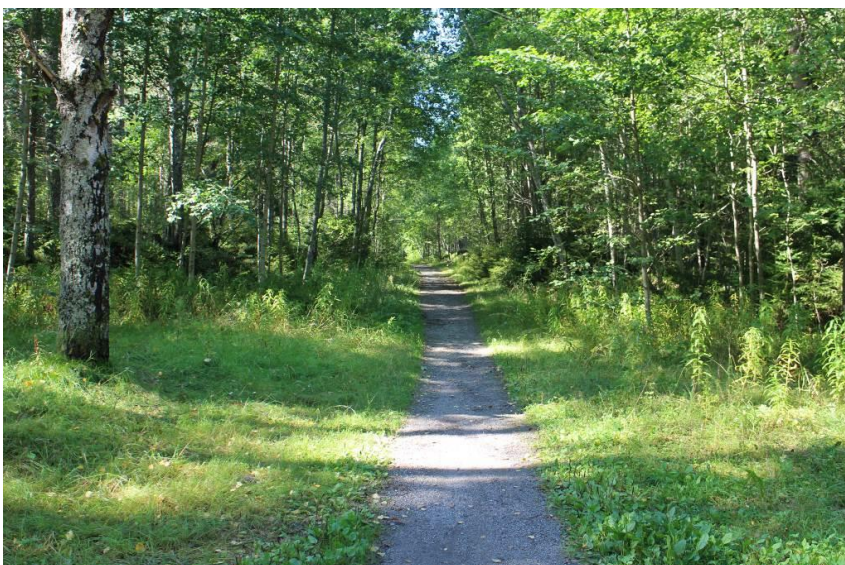
### 2.3. Viheraluejärjestelmä

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

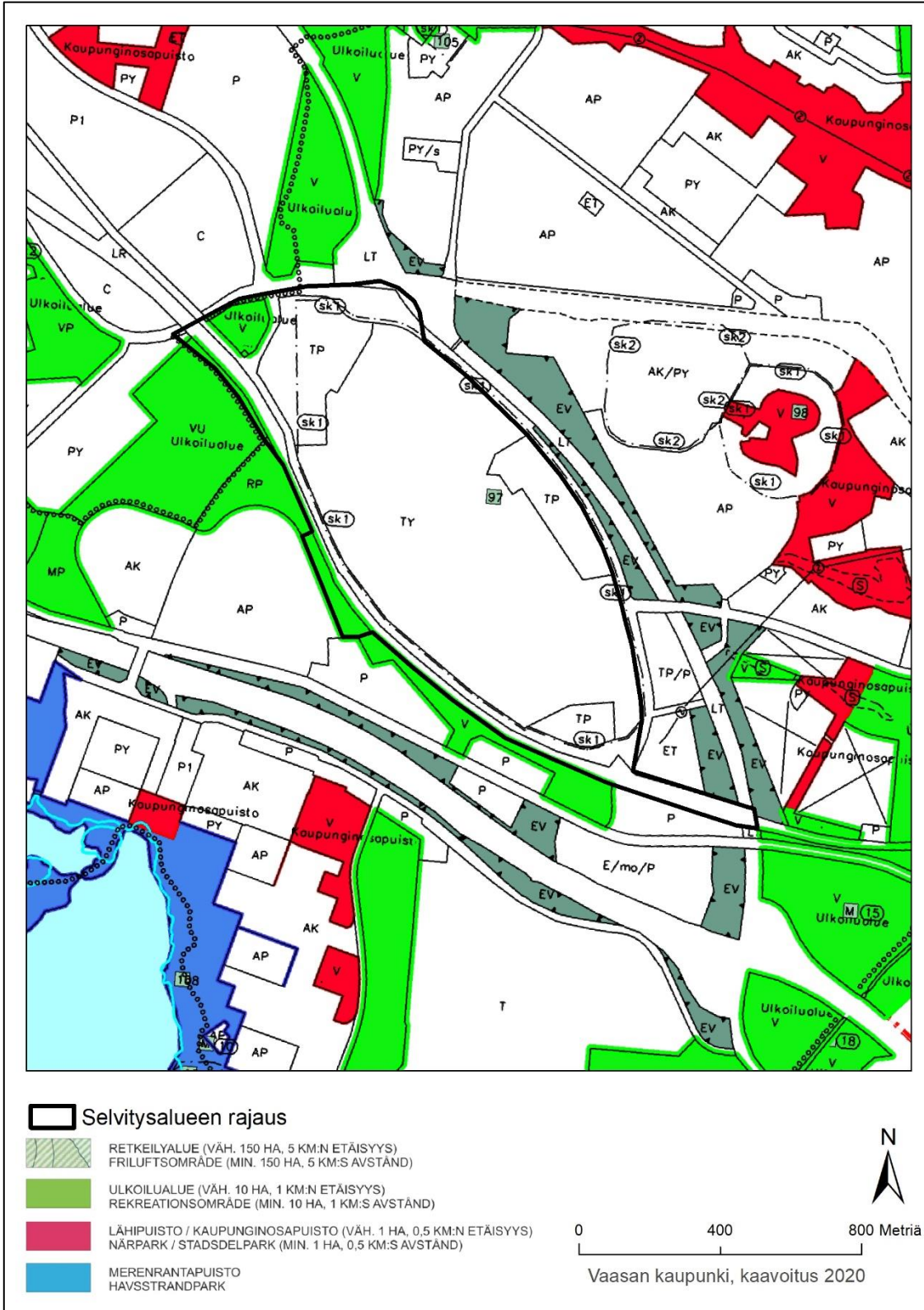
Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmä sitoutuu maisemarakenteeseen ja muuhun luontoperustaan ja viheraluejärjestelmän suunnittelulla pyritään säilyttämään luonto monimuotoisena, terveenä ja tuottokykyisenä. Samalla viheraluejärjestelmä myös jäsentää kaupunkia ja pyrkii täyttämään asukkaiden virkistykselliset 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. (Vaasan viheraluejärjestelmä 2030.)

Rakentamisen ulkopuolelle jäävät myös luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilaissa määritellyt luontotyytit sekä tiukasti suojeltujen eläinlajien reviirien ydinalueet. Selvitysalueen sijoittuminen Vaasan viheraluejärjestelmässä on kuvattu kartalla 7.



*Kuva 6. Viherreitit ovat osa viheraluejärjestelmää.*



Kartta 7. Viheraluejärjestelmä.

### 3. MAASTOSELVITYS

#### 3.1. Lähtötiedot

Selvityksen työvaiheet olivat lähtöaineiston koonti ja analysointi, maastoinventoinnit sekä raportointi. Lähtötietoina käytettiin mm. seuraavia lähteitä:

- Suomen Lajitietokeskuksen havainnot
- Vaasan kaupungin luontotietokannan havainnot vuosilta 2008-2019
- Avoin tieto -palvelun tiedot (Suomen ympäristökeskus 2020)
- Vaasan kaupungin metsätietokanta 2020-2030

#### 3.2. Maastokäynnit 2020

Selvitystä laadittaessa huomioitiin ympäristöviranomaisten antamat yleiset ohjeet luontoselvitysten laadinnasta:

- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi –kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus, Ympäristö-opas-sarja 109, Helsinki;
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu
- Mäkelä & Salo (toim.) 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -opas, luonnos, syyskuu/2021. Suomen ympäristökeskus.

Selvitysalueille tehtiin yhteensä 11 maastokäyntiä 25.3.–2.9.2020 välisenä aikana. 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). Pesimälinnustokartoitus tehtiin 25.3.–24.6.2020, liito-oravakartoitus 25.3., 29.4., 5.5. ja 6.5.2020, lepakkokartoitus tehtiin kolmella käyntikerralla 13.8.–2.9.2020 ja viitasammakkokartoitus 7.5.2020. Lepakkokartoituksen apuna käytettiin myös kahta AudioMoth -ultraäänitalenninta.

## 4. TULOKSET

### 4.1. 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, näyttellessä 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.



Kuva 7. Räkättirastaan maastopoikanen.



Linnustokartoitukset tehtiin varhaisina aamun tunteina 25.3., 5.5., 20.5., 9.6., 16.6. ja 24.6.2020. Havaittujen lajien kokonaismäärä selvitysalueella oli 42. Näistä 34 lajin pesimisvarmuusindeksi viittasi pesintään (pesimisvarmuudet 3-4). Lajimäärä alueilla oli Vaasan olosuhteissa tavanomaista runsaslajisempi ja koostui vaihtelevasti rakennettujen kulttuurialueiden sekä havu- ja sekametsien lintulajeista. Näitä lajeja olivat mm. haarapääsky, räystäspääsky, västäräkki, laulurastas, hippiäinen ja tikli. Alueen erikoisuutena oli alueella viihtynyt meriharakka.



*Kuva 8. Keltasirkku.*

Selvitysalueella ei maastokauden 2020 aikana pesinyt Euroopan unionin lintudirektiivin liitteen I (79/409/ETY) lajeja. Alueella havaitut uhanalaisuusluokituksen lajit ovat lueteltu yhteenvetotaulukoissa 1a ja 1b. Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien määrä on lisääntynyt uuden vuoden 2019 arvioinnin myötä verrattuna vuoden 2014 uhanalaisten lajien listaan. (Hyvärinen, Juslén, Kemppainen, Uddström & Liukko 2019.)

Taulukko 1a. Strömberg Parkin pesimälinnusto 2020. Taulukossa lajien pesimisvarmuudet ja suoje-  
luluokitukset. Taulukossa käytetyt lyhenteet. Pesimisvarmuusindeksit: 1 = Havaittu alueella, 2 =  
Mahdollinen pesintä, 3 = Todennäköinen pesintä, 4 = Varma pesintä. Suomen uhanalaisuusluokitus:  
EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä laji.

Laji	Tieteellinen nimi	Pesimisvarmuusindeksi	Suojeluluokitus
Meriharakka	<i>Haematopus ostralegus</i>	3	
Kalalokki	<i>Larus canus</i>	4	
Kesykyyhky	<i>Columba livia</i>	3	
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	3	
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	3	EN
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	2	
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	3	VU
Räystäspääsky	<i>Delichon urbica</i>	3	EN
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	3	
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	4	NT
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	2	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	3	
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	3	
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	4	
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	3	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	4	
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	3	
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	3	
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	1	NT
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	
<b>Lajeja taulukossa</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>5</b>
<b>Lajeja yhteensä</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>9</b>

Taulukko 1b. Strömberg Parkin pesimälinnusto 2020. Taulukossa lajien pesimisvarmuudet ja suoje-  
luluokitukset. Taulukossa käytetyt lyhenteet. Pesimisvarmuusindeksit: 1 = Havaittu alueella, 2 =  
Mahdollinen pesintä, 3 = Todennäköinen pesintä, 4 = Varma pesintä. Suomen uhanalaisuusluokitus:  
EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä laji.

Laji	Tieteellinen nimi	Pesimisvarmuusindeksi	Suojeluluokitus
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	4	
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	3	
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	3	
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	
Sinitiainen	<i>Parus caeruleus</i>	4	
Talitiainen	<i>Parus major</i>	4	
Harakka	<i>Pica pica</i>	3	NT
Naakka	<i>Corvus monedula</i>	1	
Varis	<i>Corvus corone cornix</i>	3	
Varpunen	<i>Passer domesticus</i>	3	EN
Pikkuvarpunen	<i>Passer montanus</i>	3	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	4	
Järripeippo	<i>Frigilla montifringilla</i>	1	
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	3	EN
Tikli	<i>Carduelis carduelis</i>	3	
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	3	
Hemppo	<i>Carduelis cannabina</i>	3	
Urpainen	<i>Carduelis flammea</i>	3	
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	2	NT
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	3	
<b>Lajeja taulukossa</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>4</b>
<b>Yhteensä lajeja</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>9</b>

## 4.2. Liito-orava

Luonnonsuojelulain 49 § toteuttaa Euroopan Unionin luontodirektiivin listan IV (a) kuuluvien lajien suojelua. Lain mukaan luontodirektiivin liitteen IV (a) 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 maastokäynteillä 25.3., 29.4., 5.5. ja 6.5.2020.

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

Alueelta on olemassa kohtalaisen paljon aiempaa tietoa liito-oravan elinpiireistä ja lisääntymis- ja levähdyspaikoista. Inventointeja on tehty mm. alueen tiesuunnitelman pohjaksi.

Kevään 2020 kartoituksissa löydettiin lajille sopivilta habitaateilta kaksi lisääntymis- ja levähdyspaikkaan viittaavaa papanalöydöspaikkaa (yli 100 papanaa). Selvitysalueen itäosasta löytyi harvakseltaan papanoita (1-30 papanaa/puu), mutta ei selvästi osoitettavaa pesäpuuta. Oletettavasti laji käyttää alueen itäosan metsiköitä siirtymiseen elinalueelta toiselle. Papanalöydöspaikat on havainnollistettu liitteen 1 kartalla. Liito-oravainventointien tiedot vuosilta 2010–2021 on koottu liitteen 2.

## 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 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.

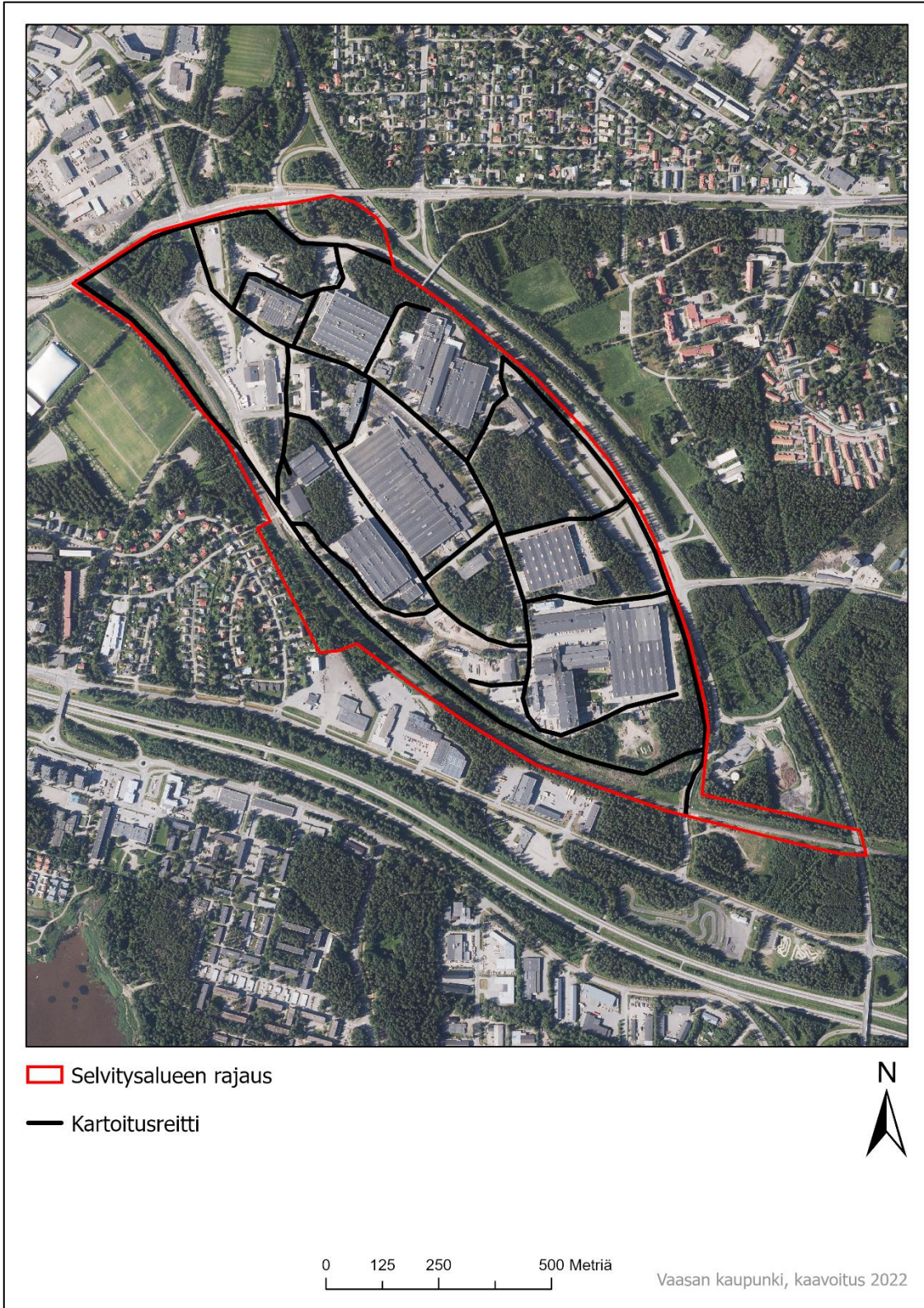
Reitin tulee kattaa mahdollisimman tarkasti lepakoiden käyttämät alueet kuten metsät, puistot ja rakennetut alueet. Lisäksi reitin tulee kulkea alueen eri biotooppien halki lukuun ottamatta laajoja pelto- ja hakkuualueita sekä taimikoita. Reitti suunnitellaan kulkemaan esimerkiksi polkuja pitkin, jolloin kartoituksen toistettavuus on helpompaa jatkossa. Lepakkokartoitusreitti on havainnollistettu kartalla 8. (Hagner–Wahlsten 2007.)

Lepakkokartoituksen maastokäynnit tehtiin kolmena iltana 13.8., 26.8. ja 2.9.2020. 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 7 lepakkoa, jotka kaikki koskivat alueella saalistavia pohjanlepakoita. Havainnot ovat samantyyppisiä kuin vastaavissa kartoituksissa Vaasassa aiempina vuosina eli yksittäiset rakennetuilla alueilla tai niiden tuntumassa havaitut pohjanlepakot ovat kohtalaisen yleisiä Vaasan seudulla. Lepakkohavainnot on esitetty taulukossa 2. Havaintopaikat ovat esitetty kartalla 9.

*Taulukko 2. Selvitysalueen lepakkokartoituksen tulokset.*

PVM.	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Siippalaji	Yhteensä
13.08.2020	4	0	0	4
26.08.2020	1	0	0	1
02.09.2020	2	0	0	2
<b>Yhteensä</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>



Kartta 8. Lepakkokartoitusreitti.



Kartta 9. Reittikartoituksessa havaitut lepakot.

Reittikartoituksien lisäksi suunnittelualueelle vietiin kaksi AudioMoth-ultraäänitallenninta. Ultraäänitallentimet nauhoittivat lepakoiden yöllisiä liikkeitä alueella 18.8.-25.8.2020. Nauhoituksen ajaksi säädettiin vuorokauden hämärin hetki, joka osui elokuun loppupuolella klo 21:30-04:30 väliselle ajalle. Laitteiden sijainnit ovat havainnollistettu kartalla 10.

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

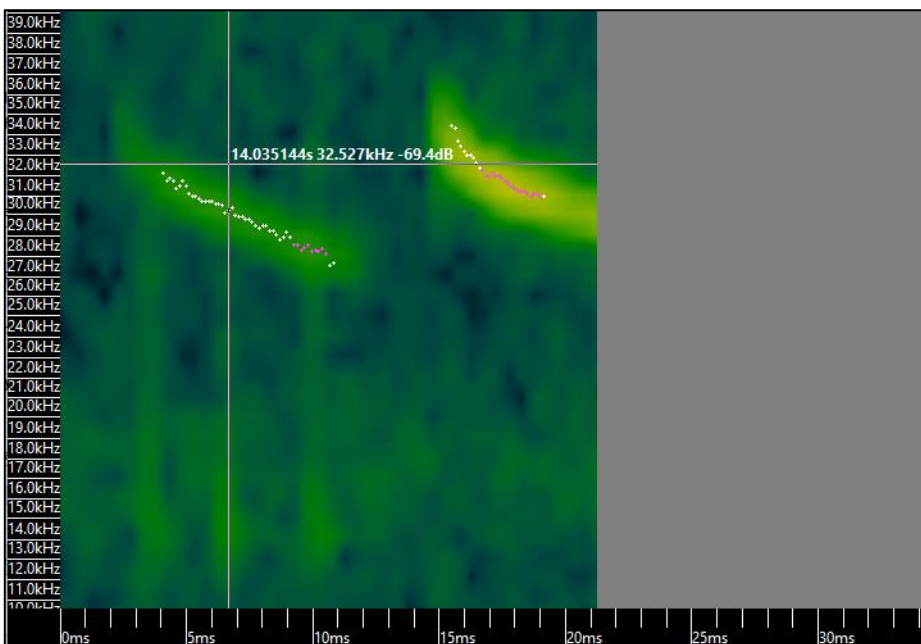
Laitteeseen asennettiin kolme litium AA-paristoa, joilla on parempi kapasiteetti ja kylmänsietokyky kuin tavallisilla alkaliparistoilla. Äänet tallennettiin viiden minuutin pätkissä näytteenottotaajuudella (sample rate) 192 kHz. Korkeammalla näytteenottotaajuudella olisi saatu parempilaatuisia äänitiedostoja, mutta ne kuluttavat paristojen virtaa nopeammin ja vievät enemmän tilaa muistikortilta. Äänitallenninta ei tarvinnut huoltaa tai paristoja vaihtaa nauhoitusjakson aikana.





Kartta 10. 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 10. AudioMoth -ultraäänitallentimen nauhoittamaa dataa Kaleidoscope-ohjelmassa.

Ajanjaksolla 18.8.–25.8.2020 selvitysalueelle viedyt kaksi AudioMoth -ultraäänitallenninta nauhoittivat yhteensä 1176 viiden minuutin pituista äänitystä. Itäisemmällä A-laitteen sijainnilla ei tehty lepakkohavaintoja ja läntisemmällä B-laitteen sijainnilla yksi havainto pohjanlepakosta. AudioMoth B-laitteen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. AudioMoth-ultraäänitallennuksella havaitut lepakot (laite B-läntinen).

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisippalaji	Vesisiippa	Yhteensä
19.8.2020	1	0	0	1
<b>Yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

AudioMoth-ultraäänitallennin todettiin tehokkaaksi yöllisten äänien kerääjäksi, mutta datapaketin analyysi osoittautui kohtalaisen työlääksi. Selvitysalueen AudioMoth-tallentimen havainnot tukevat reittikartoituksesta saatuja tuloksia.

#### 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. (Nieminen & Ahola 2017; 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 7.5.2020. Selvitysalueen pohjoisosassa oli kosteikkoalue, mutta siellä ei kartoituskäynnillä viitasammakoita havaittu.



Kuva 11. Selvitysalueen kosteikolla ei havaittu viitasammakoita.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN

Stömberg Parkin alueelle laadittiin luontoselvitys maastokauden 2020 aikana. Selvitysalueelle tehtiin yhteensä 11 maastokäyntiä 25.3–2.9.2020. Maastossa kartoitettiin alueen pesimälinnusto sekä etsittiin liito-oravan, lepakoiden ja viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Luontokartoituksen taustalla on Suomen 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 Suomen luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilaki ohjaavat luontoselvityksen laadintaa.

Maastokauden 2020 kartoitusten perusteella voidaan esittää seuraavat huomiot alueen luonnonoloista:

- Alueen luontoinventoinnissa ei löydetty luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä tai muita arvokkaita elinympäristöjä.
- Selvitysalueella ei tavattu pesivänä Euroopan unionin lintudirektiivin liitteen I (79/409/ETY) lajeja.
- Selvitysalueelta löytyi kaksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaan viittaavaa papana-jätösalueita. Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan alueet tulee huomioida jatkosuunnittelussa. Liito-oravan suojelualueen rajauksen määrittelee ELY-keskus (Ympäristöministeriö 2017)
- Lepakkokartoituksessa ei löydetty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Lepakoita havaittiin kartoituksessa vain vähän huomioiden alueen pinta-ala. Mikäli alueella on tarkoitus purkaa rakennuksia, tulee rakennusten sisätilat tarkistaa mahdollisten lepakoiden päiväpiilojen varalta. Muutoin alueen jatkosuunnittelu on mahdollista tehdä siten, että se ei heikennä lepakoiden ruokailualueita tai siirtymäreittejä.
- Maastossa tehtyjen havaintojen perusteella arvioitiin, että selvitysalueella ei esiinny muita Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) nisäkäs- tai matelijalajeja (92/43/ETY).

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.

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

Mäkelä & Salo (toim.) 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -opas, luonnos, syyskuu/2021. Suomen ympäristökeskus.

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

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

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.

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