

Espoon Soukanniemen luontoselvitys 2021

Espoon kaupunki



Rauno Yrjölä, Antti Kotilainen, Timo Metsänen, Hanne Rapeli & Jorma Vickholm

31.12.2021

Sisällysluettelo:

1 Johdanto	3
2 Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys.....	6
2.1 Menetelmät.....	6
2.2 Tulokset.....	7
2.3 Yhteenveto tuloksista	19
3 Lahokaviosammalselvitys	23
3.1 Menetelmät.....	23
3.2. Tulokset.....	24
3.3 Yhteenveto tuloksista	26
4 Liito-oravaselvitys	27
4.1 Menetelmät ja epävarmuustekijät	27
4.2 Määritelmät	27
4.3 Liito-oravaselvityksen tulokset	28
5 Lepakkoselvitys	32
5.1 Menetelmät ja epävarmuustekijät	32
5.2 Arvotus ja tulokset	33
5.3 Päätelmät ja yhteenveto	34
6 Pesimälinnustoselvitys	36
6.1 Menetelmät.....	36
6.2 Tulokset.....	37
6.3 Yhteenveto tuloksista	41
7 Johtopäätökset ja suositukset	44
8 Lähdekirjallisuus	50
9 Liitteet	52

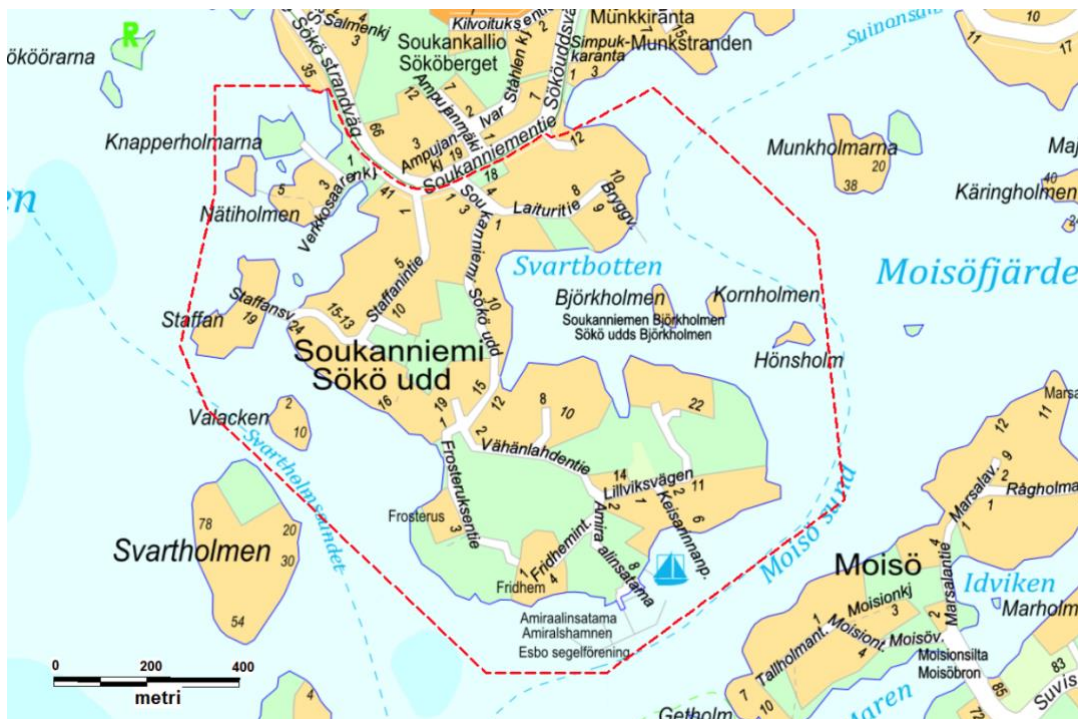
1 JOHDANTO

Espoon kaupunki tilasi keväällä 2021 Ympäristötutkimus Yrjölältä Soukanniemen alueen luontoselvityksen. Soukanniemen selvitysalue sijaitsee Espoon eteläosassa, Soukan taajaman eteläpuolella. Selvitysalueen pinta-ala on noin 130 hehtaaria. Soukanniemi on mereinen alue, ja siellä on runsaasti vanhoja huviloita ja muita rakennuksia. Metsäaluetta on jäljellä eniten niemen keskellä sekä pienempiä kaistaleita rannoilla.

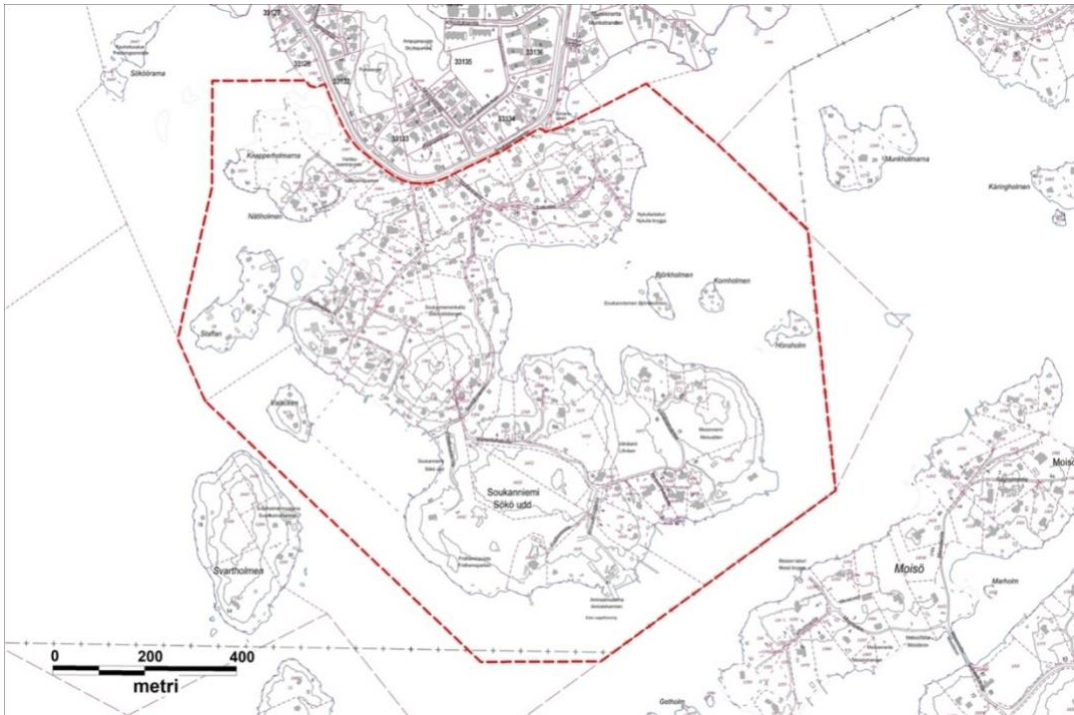
Perustason luontoselvityksen tarkoituksena oli löytää alueille tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet asemakaavan edellyttämällä tarkkuudella. Tutkimuksessa selvitettiin seuraavat luontoarvot:

- alueen luontotyytit (luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavat luontotyytit ja metsälain arvokkaat elinympäristöt)
- kasvillisuuden pääpiirteet
- lahokaviosammalen esiintyminen alueella
- alueen pesimälinnusto
- liito-oravan esiintyminen alueella
- lepakoiden esiintyminen alueella

Raportin ovat laatineet FT Rauno Yrjölä, ympäristösuunnittelija (AMK) ja luontokartoittaja (eat) Timo Metsänen, sammalkartoittaja Antti Kotilainen, FM Hanne Rapeli ja lintukartoittaja Jorma Vickholm. Espoon kaupungin puolesta työtä ovat ohjanneet maisema-arkkitehti Minna-Maija Sillanpää, maisema-arkkitehti Anja Karhula, aluearkkitehti Mervi Hokkanen, kaavoitusinsinööri Matias Kallio, kaavoitusinsinööri Paltsa Salama sekä ympäristöasiantuntija Laura Lundgren.



Kuva 2-1. Selvitysalueen sijainti opaskartalla. Lähde: Espoon kaupunki.



Kuva 2-1. Selvitysalueen sijainti kantakartalla. Lähde: Espoon kaupunki.

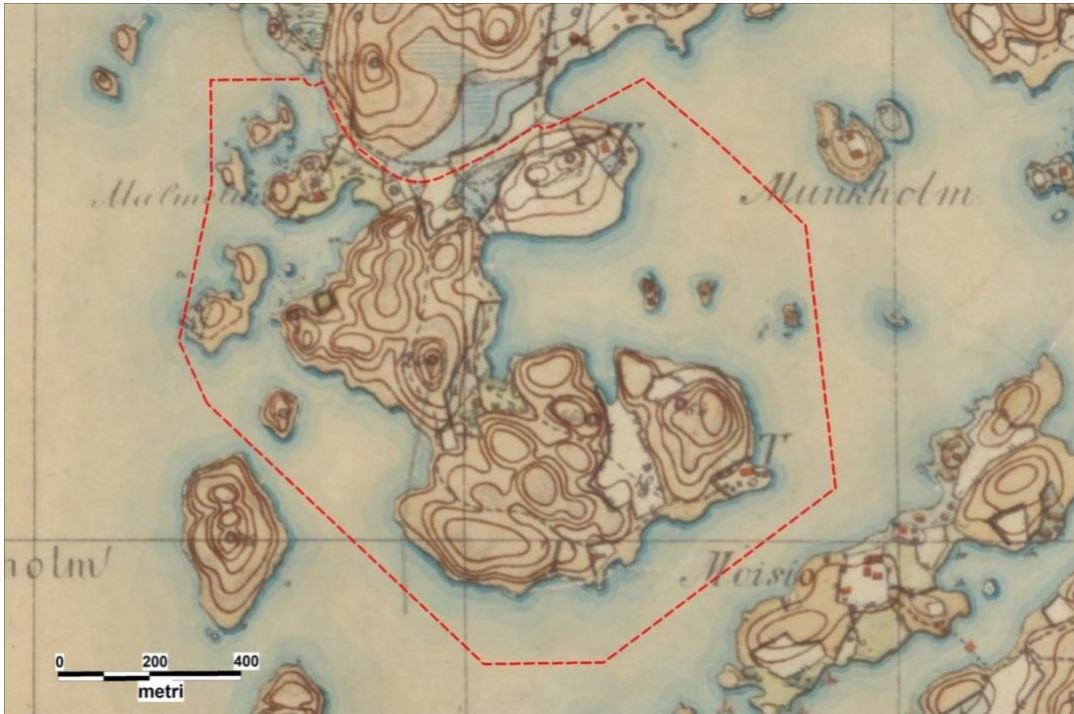


Kuva 2-2. Selvitysalueen sijainti ilmakuvalla. Lähde: Espoon kaupunki.

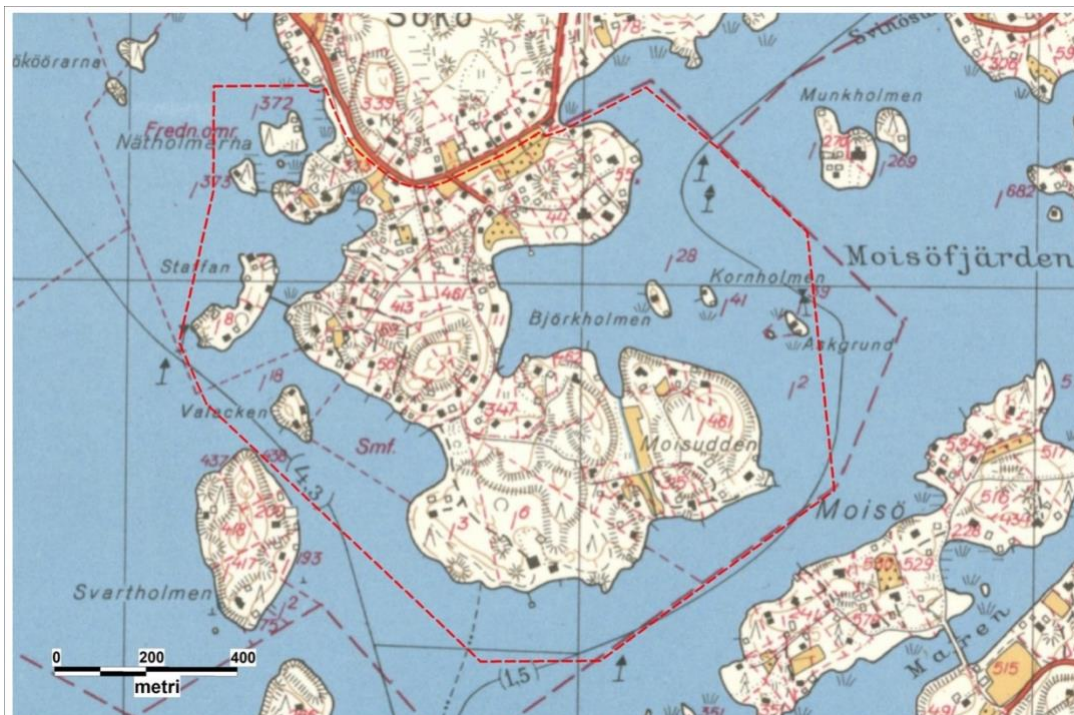
Soukanniemen alueella oli jonkin verran asutusta jo 1800-luvun lopulla, myös saarissa oli rakennuksia. Vanhojen karttojen perusteella nykyinen rakennuskanta on alueelle muodostunut jo ennen vuotta 1961, minkä vuoden jälkeen rakennuskanta on karttojen perusteella täydentynyt väleihin tai vanhoja rakennuksia on korvattu uusilla.

Vuoden 1961 kartassa Moissuddenin alueella on peltoa, mutta se on myöhemmin metsitty. Myös selvitysalueen pohjoisrajalla olleet peltotilkut ovat poistuneet käytöstä.

Merkittävä muutos niemen etelärannalla on ollut myös Amiraalinsatama, jossa on paikka noin 90 veneelle. Satama ja alueen uudet kiinteistöt ovat osaltaan lisänneet liikennettä niemeen, jonka tieverkko on mitoitettu vähemmän liikennemäärän aikaan vuosikymmeniä sitten.



Kuva 2-3. Selvitysaluetta vuoden 1885 kartalla.



Kuva 2-3. Selvitysaluetta vuoden 1961 kartalla.

2 LUONTOTYYPPI- JA KASVILLISUUSSELVITYS

Hanne Rapeli & Rauno Yrjölä

Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen tavoitteena oli selvittää mahdollisimman tarkasti alueella esiintyvät putkilokasvilajit kasvupaikkoineen. Erityistä huomiota kiinnitettiin kasvupaikkatyyppien indikaattorilajeihin, harvinaisiin lajeihin ja vieraslajeihin. Lajistotietojen perusteella laadittiin luontotyyppikuviointi, jossa pyrittiin välttämään turhan pienipiirteistä kuviointia.

Selvityksessä on käytetty tukena aiempaa Soukanniemen luontoselvitystä (Ympäristötutkimus Yrjölä 2016). Lajistotiedot on kerännyt ja kasvillisuuskuvioinnit laatinut FM Hanne Rapeli.

2.1 Menetelmät

Soukanniemi on väljästi rakennettua omakotitaloaluetta. Viheralueita on jäljellä asutuksen seassa sekä erityisesti Soukanniemen eteläkärjen itäosassa ja Kauniaisten kaupungin omistamalla ulkoilualueella. Koko Soukanniemi pyrittiin kartoittamaan mahdollisimman kattavasti välttämällä kuitenkin piha-alueille menemistä.

Selvityksen maastotyöt tehtiin keväällä ja kesällä 2021. Kaikilla kuvioilla käytiin kolme kertaa kasvukauden aikana. Ensimmäinen käynti tehtiin loppukeväällä niin kutsuttujen kevätaspektin lajien selvittämiseksi, toinen keskikesällä kesä-heinäkuussa ja kolmas loppukesällä elokuussa.

Putkilokasvien määrittämisessä käytettiin apuna Suurta pohjolan kasviota (Mossberg & Stenberg) ja Maastokasviota. Putkilokasvien harvinaisuuden arviointi perustuu uusimpaan uhanalaisuusluokitukseen (Lajien punainen lista 2019), luonnonsuojelulakiin ja EU:n luontodirektiiviin. Raportissa mainitut vieraskasvilajit sisältyvät EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon, kansalliseen haitallisten vieraslajien luetteloon ja/tai kansalliseen vieraslajistrategiaan (Maa- ja metsätalousministeriö 2012).

Luontotyyppikuviot laadittiin maastomuistiinpanojen sekä Maamittauslaitoksen karttojen ja ilmakuvien perusteella. Metsien ja soiden luokittelussa käytettiin Suomessa yleisesti käytössä olevia metsä- ja suotyyppiluokituksia (Hotanen ym. 2018, Laine ym. 2018). Luontotyyppien arvioinnissa otettiin huomioon luonnonsuojelulaki, metsälaki, vesilaki, uhanalaiset luontotyypit (LUTU), luonnonympäristöjen arvottamisen kriteerit Uudellemaalle (LAKU), Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteet ja priorisointi (LUMO) sekä ekologiset yhteydet alueen sisällä ja alue osana laajempaa viheralueverkostoa.

Kuviot pisteytettiin niiden luonnontilan ja edustavuuden perusteella seuraavien asteikkojen mukaisesti:

Luonnontila: 3 = luonnontilainen, ei muutoksia, 2 = vähän heikentynyt, mutta ominaispiirteet säilyneet, 1 = heikentynyt ja 0 = täysin muuttunut tai tuhoutunut (ominaispiirteet hävinneet).

Edustavuus:

1 erinomainen: Ominaispiirteet vastaavat tyypin kuvausta, kohteella on luonnontilaisen tai sen kaltaisen luontotyyppin ominaispiirteet. Kohteella vallitsee tyypille tunnusomainen lajisto. Heikentäviä tekijöitä esiintyy hyvin vähän.

2 hyvä: Ominaispiirteet vastaavat tyypin kuvausta, kohteella on luonnontilaisen kaltaisen luontotyyppin ominaispiirteet, jotka voivat olla vähän heikentyneet. Kohteella esiintyvät oleelliset tyypilajit, mutta joukossa on myös muuta lajistoa.

3 kohtalainen: Ominaispiirteet vastaavat pääosin tyypin kuvausta, kohde on luonnontilaltaan muuntunut, mutta joitakin luonnontilaiseen verrattavia ominaispiirteitä löytyy. Heikentäviä tekijöitä voi olla useampia. Kohteella esiintyvät jotkin tyypilajit, mutta lajistossa muita piirteitä edustavan lajiston esiintyminen huomattavaa.

4 heikko: Kohde on selkeästi luonnontilaltaan muuntunut eikä luonnontilaiseen verrattavia ominaispiirteitä juurikaan löydy. Heikentäviä tekijöitä on runsaasti. Lajistossa muita piirteitä edustavan lajiston esiintyminen vallitsevaa.

5 muu: Kirjataan tähän luokkaan, jos kohde ei (enää) edusta luontotyyppiä eikä sitä voi suoraan lukea muuksikaan luontotyyppiä.

Edustavuutta heikentäviä tekijöitä voivat olla luontotyyppistä riippuen esimerkiksi puuston tasaikäisyys, ojitukset, lahopuun puuttuminen, vieraslajien esiintyminen ja ruovikoituminen.

2.2 Tulokset

Soukanniemi on laaja ja luonnoltaan monimuotoinen alue. Luontotyyppit vaihtelevat karuista kalliometsistä merenrantaniittyihin ja reheviin tervaleppävaltaisiin lehtoihin. Soukanniemen eteläosassa on säilynyt poikkeuksellisen laaja-alaisia metsäalueita, joilla on merkittäviä luonnonsuojelu- ja virkistysarvoja. Useat alueet ovat olleet kauan poissa metsätalouden vaikutuksesta, jolloin niihin on päässyt kehittymään vanhan metsän piirteitä.

Soukanniemen rannat ovat melko tehokkaasti rakennettuja. Eteläkärjen lounaisosassa on jäljellä idyllisiä rantakallioita ja pienialaisia, osittain ruovikoituneita rantaniittyjä. Keskiosassa on mielenkiintoinen soistunut alue, jonka luonnontila on valitettavasti heikentynyt.

Alueelta löytyi yksi esiintymä silmälläpidettävää kartioakankaalia kuviolta 1 tien pientareelta. Vieraslajeja esiintyy paikoitellen runsaasti. Kasvillisuuskuviot esitetään kuvissa 2-1 ja 2-5, ja kuvaukset niiden jälkeen.



Kuva 2-1. Soukanniemen pohjoisosan kasvillisuuskuviot

1. Lehto 2. Saari 3. Korpi 4. Lehtomainen kangas 5. Tuore kangas 6. Kalliometsä

1 Rantalehto

Luonnontila: 1 Edustavuus: 3

Kuvio on pääosin tiheän tuomikon luonnehtimaa kosteaa lehtoa. Valtapuu on tervaleppä, jonka lisäksi kuviolla kasvaa hieskoivua, vaahteraa, haapaa sekä muutamia kuusia ja mäntyjä. Kenttäkerros on harva ja puuttuu tiheimpien tuomikasvustojen alta lähes kokonaan. Kenttäkerroksen valtalaji on kielo, mutta myös mustikkaa, metsäalvejuurta ja käenkaalia esiintyy. Kenttäkerroksessa on lisäksi vaahteran, tuomen ja pihlajan taimia. Pensaskerroksessa kasvaa nuoren tuomen lisäksi harvakseltaan taikinamarjaa.

Lehtometsän keskellä on kalliopaljastuma, jolla kasvaa haisukurjenpolvea, kyläkellukkaa, isomaksaruohoa, kalliokielloa, metsätähteä, tuoksusimaketta, polvipuntarpäätä, koiranheinää sekä haavan ja tammen taimia. Kalliota ympäröivät nuoret pihlajat ja vaahterat sekä terttuselja. Aluskasvillisuudessa on kielon lisäksi keltamoa, ahomansikkaa ja kivikkoalvejuurta.

Merta lähestyttäessä kasvillisuus vaihtuu lehtokorven suuntaan ja kenttäkerros runsastuu. Puusto on edelleen tervaleppää ja nuorta tuomea. Kuvio rajautuu pieneen rantakallioon, jolla kasvaa metsälauhaa, nurmirölliä, nurmilaukkaa, pietaryrttiä, isomaksaruohoa, sarjakeltanoa, kalliokieloa ja kallioimarretta. Kalliota reunustavan ruovikon edustalla on heiniä (koiranheinä, korpikastikka, juolavehna, nurmilauha, lehtonurmikka), vadelmaa, pelto-ohdaketta, mesiangervoa, punakoisoa, syyläjuurta, keltakurjenmiekkaa, röyhyvihvilää, särmäkuismaa, ranta-alpia, rantakukkaa, lehtovirmajuurta, rantamataraa ja katkeralinnunruohoa.



Kuva 2-2. Tiheästi kasvavaa nuorta tuomea kosteassa lehdossa.

Kuvion luoteisosassa autotien ja ruovikon välissä kasvaa runsaasti jättipalsamia sekä valkokarhunköynnöstä lähes yhtenäisenä peittona. Jättipalsamia on ilmeisesti torjuttu katkomalla. Lisäksi kenttäkerroksessa on heinikkoa (hietakastikka ja juolavehna) ja runsaasti maahumalaa. Muita lajeja ovat pelto-ohdake, ojakärsämö, kyläkellukka, ranta-alpi, punakoiso, mesiangervo, hiirenporras ja rusoamerikanhorsma.

Kuvion eteläosasta hiekkatien pientareelta löytyi alkukesällä pieni esiintymä silmälläpidettävää kartioakankaalia.

Silmälläpidettävä lajit: kartioakankaali

Vieraslajit: jättipalsami, valkokarhunköynnös, rusoamerikanhorsma, terttuselja

2 Saari

Luonnontila: 1 Edustavuus: 3

Suurin osa saaresta on mustikkavaltaista tuoretta kangasmetsää (MT). Valtapuulajit ovat mänty ja kuusi, joiden joukossa kasvaa varttunutta hieskoivua sekä nuorta tuomea,

pihlajaa ja katajaa. Saaren rannoilla kasvaa tervaleppää. Kenttäkerroksessa on mustikan lisäksi nokkosta, vadelmaa, metsämaitikkaa, metsäorvokkia, metsätähteä, oravanmarjaa, kevätpiippoa, ahomataraa, aitovirnaa, nuokkuhelmikkää, suo-ohdaketta, metsäkastikkaa, nurmirölliä sekä tammen ja vaahteran taimia. Kasvillisuudessa on paikoin lehtomaisen kankaan piirteitä, kuten runsaasti käenkaalia ja ahomansikkaa. Heinät ovat monin paikoin runsaita ja varsinkin aukkopaikoissa kasvaa lähes yhtenäistä nurmipuntarpään, koiranheinän, nurmitähkiön ja juolavehnän muodostamaa heinikkoa. Kuusen voimakkaasti varjostamissa kohdissa kenttäkerros puuttuu lähes kokonaan. Saaren koillisosassa kasvaa tiheä haavikko.

Saaren ympäristö on ruovikoitunut. Järviruo'on joukossa kasvaa rohtovirmajuurta, luhtalemmikkiä, luhtamataraa, ranta-alpia, rantakukkaa, suoputkea, punakoisoa, keltaängelmää, pelto-ohdaketta ja hiirenvirnaa. Pohjoisosassa on kaksi ruovikon ympäröimää rantakalliota, joilla kasvaa pieniä saaristomäntyjä ja pihlajaa. Kenttäkerroksessa on metsälauhaa, ahosuolaheinää, kelta- ja isomaksaruohoa, rantapiharatamaa sekä suo- ja meriputkea. Mesiangervo ja ahdekaunokki ovat rannan läheisyydessä paikoin runsaita. Saareen johtavalla vanhalla kivisillalla kasvaa pietaryrttiä, voikukkaa, tahmavillakkoa, ojakärsämöä, jänönsalaattia, hopeahanhikkia, keltakannusruohoa, metsälauhaa, kivikkoalvejuurta ja taikinamarjaa. Kuviolta löytyi myös yksi juhannusruusu ja rantakalliolta tuomipihlaja, joka ei ole kansallisen vieraslajistrategian mainitsema isotuomipihlaja.

Saari on kulttuurivaikutteinen ja varsinkin keskiosiltaan roskainen, mutta ihmistoiminta vaikuttaa olleen pitkään vähäistä.

3 Korpi

Luonnontila: 1 Edustavuus: 3

Kallion ja asutuksen väliseen kosteaan painanteeseen on kehittynyt erilaisia suotyypppejä. Pääosin alue muistuttaa kangaskorpiin lukeutuvaa mustikkakorpea, mutta varsinaisten suolajien osuus on vähäinen. Valtalaji on kuusi, mutta mänty on runsas varsinkin kuvion pohjoisosassa. Lisäksi esiintyy tervaleppää, hieskoivua, pihlajaa ja tuomea sekä pensaskerroksessa vähän virpajua ja taikinamarjaa. Kenttäkerros on paikoin epäyhtenäinen, mutta paikoin hyvin reheväsuvuisen mustikan hallitsema. Mustikan lisäksi kasvaa metsäkortetta ja suursaniaisia (kivikko-, metsä- ja isoalvejuuri sekä hiirenporras). Saniaiset ovat erityisen runsaita ja hallitsevat kenttäkerrosta alueen pohjoisosassa asutuksen liepeillä. Muita lajeja ovat metsätähti, oravanmarja, käenkaali, vadelma ja maitohorsma. Kuvion itäosasta löytyi kaksi suopursuysilöä. Pohjakerros on hyvin niukka, mutta metsäsammalia ja rahkasammalia esiintyy paikoin.

Kosteammissa kohdissa kasvillisuus muistuttaa mustikkakorpea rehevämpää ruohokorpea. Kuvion eteläosassa on pitkä ja kapea itä-länsisuuntainen painanne, jossa kasvaa suovehkaa, terttualpia sekä hieman harmaasaraa. Jonkin verran esiintyy karhunsammalia, lehvasammalia ja rahkasammalia, kuten okarahkasammalta. Kuvion koillisnurkassa aivan asutuksen läheisyydessä on toinen kostea painanne, jossa kasvaa röyhyvihvilää, keltakurjenmiekkaa, ranta-alpia, kurjenjalkaa, punakoisoa, käenkaalia, metsäkortetta ja

hiirenporrasta. Ympärillä on tervaleppää, kuusta ja hieskoivua. Pihan reunassa kasvaa runsaasti rikkapalsamia.

Alueen vesitalous ei ole luonnontilainen, mikä on johtanut luonnontilan heikkenemiseen. Ominaispiirteitä on kuitenkin säilynyt jonkin verran.

Vieraslajit: rikkapalsami



Kuva 2-3. Korpialueen eteläosan kosteassa painanteessa kasvaa suovehkaa ja terttualpia.

4 Lehtomainen kangas

Luonnontila: 2 Edustavuus: 3

Kuvion 3 korpialueen ja kuvion 5 tuoreen kankaan vaihtumisvyöhykkeen kasvillisuudessa on lehtomaisen kankaan piirteitä. Valtapuuna on kuusi. Kenttäkerroksessa on mustikan, oravanmarjan, käenkaalin, puolukan, metsäkastikan, metsäalvejuuren ja sananjalan lisäksi valkovuokkoa, jänönsalaattia, kevätpiippoa ja vähän metsäimarretta. Sekä kenttä- että pohjakerros on paikoin hyvin harva. Pohjakerroksessa on tavallisimpien metsäsammalten lisäksi metsäliekosammalta ja sulkasammalta. Korpea lähestyttäessä rahkasammalet, metsäkorte ja suursaniaiset (metsä- ja isoalvejuuri, soreahiirenporras) runsastuvat. Alueella on kohtalaisesti lahoppuuta.

5 Tuore kangas

Luonnontila: 2 Edustavuus: 2

Metsäisten kallioiden väliin on muodostunut tuoretta mustikkatyypin kangasmetsää (MT). Samaa luontotyyppiä on myös kallioiden rinteillä.

Kallioiden välisellä alueella on valtapuuna kuusi, jonka seassa kasvaa mäntyä, hieskoivua ja nuorta pihlajaa. Pensaskerroksessa on pari taikinamarjapensasta. Kenttäkerroksen valtalaji on mustikka, jonka lisäksi esiintyy melko runsaasti oravanmarjaa. Lisäksi kenttäkerroksessa on niukasti kultapiiskua, salokeltanoa sekä pieniä vaahteran ja tammen taimia. Heinistä esiintyy metsäkastikkaa ja saniaisista metsäälvejuurta sekä taigasananjalkaa. Asutuksen lähellä sananjalka muodostaa laajan lähes yhtenäisen kasvuston.

Kallioiden alarinteillä valtapuuna on kuusi, jonka lisäksi esiintyy hieskoivua, raitaa sekä haavan, pihlajan ja tammen taimia. Autotien varrella kasvaa myös tervaleppää. Mustikan lisäksi kenttäkerroksessa on oravanmarjaa, metsäkastikkaa, kieloa, nuokkuhelimikkää, kivikkoalvejuurta ja sananjalkaa.

6 Kalliometsä

Luonnontila: 2 Edustavuus: 1

Kuvio muodostuu kahdesta kalliometsäalueesta. Itäinen kalliometsä on pääosin avointa, karua kalliomännikköä. Vanhojen kilpikaarnaisten mäntyjen lisäksi kuviolla on runsaasti keloja. Mäntyjen joukossa kasvaa pientä pihlajaa, haapaa ja raitaa sekä muutama tervaleppä ja pieniä tammen taimia. Pohjakerrosta hallitsevat poronjäkälet. Kenttäkerroksen valtalajit ovat kanerva ja puolukka, joiden joukossa on mustikkaa ja metsälauhaa. Muita lajeja ovat kultapiisku, ahosuolaheinä, isomaksaruoho, kalliokielo, kielo, kevätpiippo, kevättähtimö, hevonnierakka, nuokkuhelimikkä ja kallioimarre.

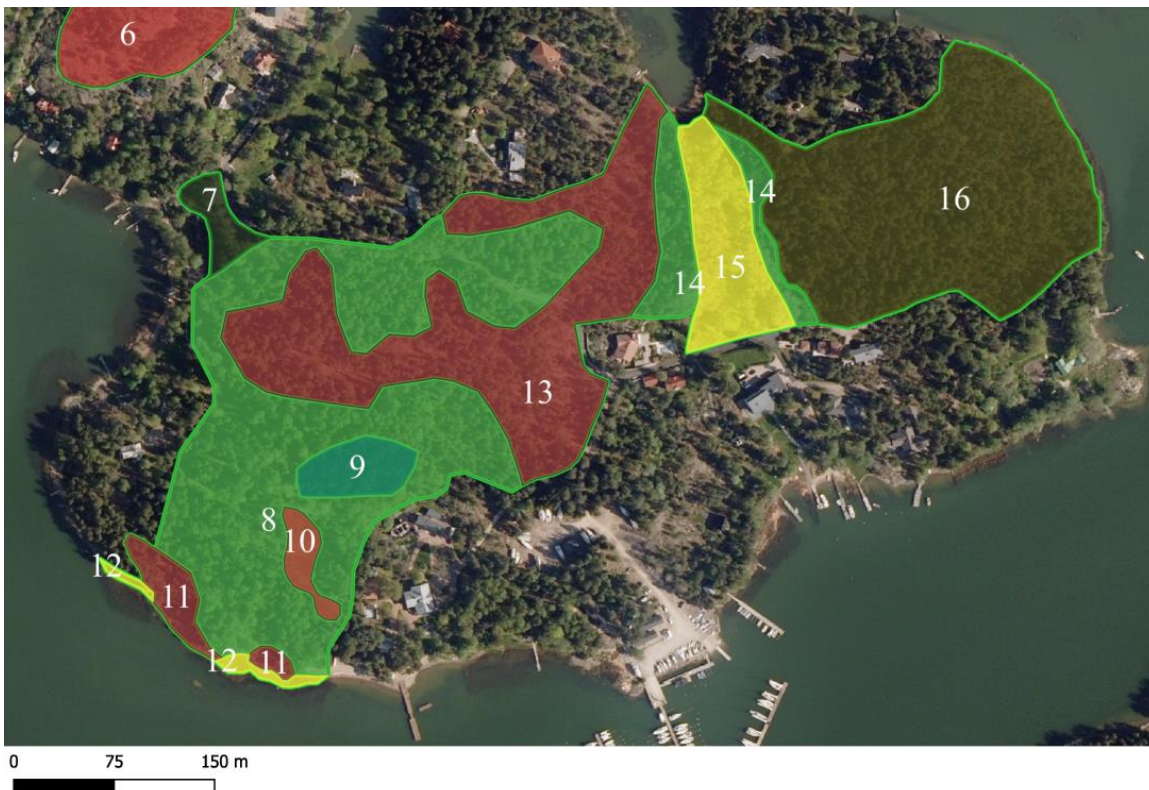
Kuviolla on myös alavampia kohtia, joissa mustikka on valtalajina. Mustikan lisäksi kenttäkerroksessa kasvaa metsä- ja kangasmaitikkaa sekä oravanmarjaa. Soistuneissa kallioainanteissa on rahkasammalien lisäksi jokapaikansaraa.

Läntinen kalliometsä on itäistä metsäpeitteisempi. Mänty on edelleen valtapuuna, mutta myös kuusia kasvaa paljon. Kenttäkerroksen valtalaji on puolukka, jonka lisäksi esiintyy mustikkaa, oravanmarjaa, kangasmaitikkaa, metsätähteä ja metsäälvejuurta. Reuna-alueilla on mustikkavaltaisuutta.

Itäisemmän kallion poikki kulkee vanha aita, josta on jäljellä kallioon porattuja betonitäytteisiä metalliputkia. Putkia yhdistää paikoin metallivaijeri, mutta edellisessä luontoselvityksessä mainitut piikkilangat on ilmeisesti poistettu. Aidan läheisyydessä on vuorenkilpiesiintymiä. Aitaa lukuun ottamatta kuvio on varsin luonnontilainen.



Kuva 2-4. Itäisempi kalliometsä on hyvin avoin ja karun kaunis.



Kuva 2-5. Soukanniemen eteläosan kasvillisuuskuviot

7. Lehto 8. Tuore kangas 9. Lehtomainen kangas 10. Metsäkallio 11. Rantakallio
12. Rantaniitty 13. Kalliometsä 14. Tuore kangas 15. Laakso 16. Kuivahko kangas

7 Lehto

Luonnontila: 1 Edustavuus: 3

Ulkoilualueen parkkipaikan ja autotien välissä on tuore tervaleppävaltainen lehtoalue. Tervalepän lisäksi ylispuuna kasvaa haapaa. Vadelma ja lehtipuiden taimet kasvavat lähes kaksimetrisenä, paikoin läpipääsemättömänä tiheikkönä, jonka seassa on runsaasti valkokarhunköynnöstä. Vadelman lisäksi pensaskerroksessa esiintyy tervalepän, haavan ja vaahteran taimia, tertsuseljaa sekä muutama puna- ja mustaherukkapensas. Kenttäkerroksessa kasvaa rikkapalsamia, puutarhakarkulaista varjoliljaa, koiranputkea, aitovirnaa, kevättähtimöä, kyläkellukkaa, linnunkaalia, rönsyleinikkiä, pelto-ohdaketta, nuokkuhelmikkää, lehtonurmikkää ja niukasti letohorsmaa. Kuvion eteläosassa parkkipaikan lähellä kasvaa kiiltopajua ja terijoensalava. Kenttäkerroksessa on tällä kohdalla maitohorsmaa, nokkosta, ranta-alpia, rantakukkaa, keltakurjenmiekkaa, mesiangervoa, kyläkellukkaa, lehtovirmajuurta, hiirenporrasta, metsäalvejuurta, metsäkortetta, lehtotesmaa, viita- ja hietakastikkaa sekä runsaasti rikkapalsamia ja muutama komealupiini parkkipaikan reunassa. Kuvion pohjoisosassa autotien varrella kasvaa piharatamoa, keltamoa, nokkosta ja puna-ailakkia.

Kuvio vaihtuu sen länsiosassa lehtomaisen kankaan kautta tuoreeksi kangasmetsäksi. Länsiosassa on kallio, jolla kasvaa kieloa. Rinteessä on keltamoa ja rinteessä alla runsaasti käenkaalia, kevättähtimöä, kivikkoalvejuurta ja sananjalkaa. Puustona on nuorta vaahteraa, tuomea ja pihlajaa sekä kallion ympärillä kuusia. Pensaskerroksessa on muutama taikinamarja- ja punaherukkapensas sekä vähän japaninhappomarjaa. Kallion läheisyydessä on pienellä alueella melko runsaasti lahoppuuta.

Vieraslajit: komealupiini, rikkapalsami, valkokarhunköynnös, tertsuselja

8 Tuore kangas

Luonnontila: 2 Edustavuus: 2

Kyseessä on laaja ja luontotyyppiään hyvin edustava mustikkatyyppin kangasmetsä, joka kuuluu pääosin Kauniaisten kaupungin ulkoilualueeseen.

Valtapuuna on kuusi, mutta myös mänty on paikoin yhtä runsas tai jopa runsaampi. Seassa kasvaa haapaa, pihlajaa, hieskoivua, raitaa, virpapajua ja katajaa sekä vaahteran ja tammen taimia. Puusto on eri-ikäistä ja monilajista. Kuviolla on kookkaita kuusia, vanhoja kilpikaarnamäntyjä, keloja, lahoppupökökelöitä, kantoja ja maapuita.

Mustikka hallitsee kenttäkerrosta, jossa ruohovartisia kasveja on niukasti. Mustikan joukossa kasvaa paikoin puolukkaa, metsätähteä, kevätpiippoa, kangas- ja metsämaitikkaa, valkovuokkoa, rohtotädykettä sekä hieman käenkaalia ja kalliokieloa. Kielo esiintyy paikoin runsaana. Heinistä esiintyy metsäkastikkaa, metsälauhaa, nuokkuhelmikkää ja nurmirölliä. Metsä- ja kivikkoalvejuurta sekä metsäimarretta kasvaa siellä täällä ja sananjalka on paikoin runsas. Vadelmaa kasvaa aukko- ja kolkko-alueilla. Lähes yhtenäisessä sammalkerroksessa yleisiä lajeja ovat seinäsammal, metsäkerrossammal ja

metsäliekosammal, mutta myös sulkasammalta esiintyy. Soistuneita, rahkasammaleisia kohtia on jonkin verran. Näistä laajin on kuvion keskiosassa autotien läheisyydessä.

Eteläosassa kulkevan maastokarttaan merkityn polun varrella on kaksi pientä esiintymää jaloja lehtipuita (metsälehmusta, tammea, vaahteraa), jotka ovat todennäköisesti levinneet paikalle ihmisen toiminnan seurauksena. Kuvion keskiosista polun varrelta löytyi myös muutamia lännenpajuangervopensaita.



Kuva 2-6. Kauniaisten kaupungin ulkoilualue on pääosin hyvin edustavaa tuoretta kangasmetsää.

9 Lehtomainen kangas

Luonnontila: 2 Edustavuus: 3

Kuvion 7 tuore kangasmetsä vaihtuu pienialaiseksi käenkaali-mustikkatyypin lehtomaiseksi kankaaksi (OMT). Valtapuuna on kuusi, joka kasvaa paikoin niin tiheänä, että kenttäkerros puuttuu lähes kokonaan. Valoisammissa kohdissa mustikka kasvaa rehevänä. Kenttäkerroksen valtalaji on mustikka, jonka joukossa kasvaa runsaasti käenkaalia ja metsäimarretta. Muita lajeja ovat oravanmarja, lillukka, metsäorvokki, kielo ja salokeltano. Heinistä esiintyy metsäkastikkaa ja metsälauhaa, saniaisista metsäimarteen lisäksi hiirenporrasta.

10 Metsäkallio

Luonnontila: 2 Edustavuus: 1

Kuvion 7 sisään rajautuu kaksi pienialaista metsäkalliota. Kalliot ovat melko avoimia ja niiden lajistoa luonnehtivat valko- ja harmaaporonjäkälet. Niillä kasvaa myös pieniä kalliomäntyjä, pihlajaa ja katajaa sekä haavan ja tammen taimia. Isommalla kalliolla on

muutama kelo ja vähän maalahopuuta. Tuoksusimake on runsas ja metsälauhaa esiintyy jonkin verran. Kalliorinteiden alaosissa kasvillisuutta on enemmän: puolukkaa, mustikkaa, kangasmaitikkaa, oravanmarjaa, metsätähteä, metsäalvejuurta ja nurmirölliä. Kallioiden läpi kulkee polku, mutta muuten kuluneisuus on vähäistä.

11 Rantakallio

Luonnontila: 2

Edustavuus: 2

Kuvio koostuu kahdesta rantakalliosta, joista läntisempi on pinta-alaltaan suurempi. Kalliot ovat melko avoimia, mutta niillä kasvaa pieniä mäntyjä, nuoria lehtipuita (pihlaja, hieskoivu, haapa), katajaa sekä yksittäisiä tervalepän taimia. Kasvillisuus esiintyy laikuittain. Yleisimmät lajit ovat metsälauha, lampaannata, kanerva ja ahosuolaheinä. Muita lajeja ovat kangasmaitikka, rohtotädyke, ruoholaukka, kelta- ja isomaksaruoho, rantamatar, haisukurjenpolvi, pietaryrtti, kallioimarre ja pienemmällä kalliolla tuoksusimake. Märimmissä painanteissa kasvaa jokapaikansaraa- ja harmaasaraa.

Läntistä kalliota reunustavat kilpikaarnaiset männyt ja hieskoivut. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa ja kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa ja kangasmaitikkaa. Itäisen kallion ympäristössä on enemmän lehtipuita: pihlajaa, tammea ja tervaleppää.



Kuva 2-7. Viehättävä pieni rantakallio Soukanniemen kärjen lounaisosassa. Etualan kasvillisuuslaikussa kukkii rohtotädyke.

12 Rantaniitty

Luonnontila: 2

Edustavuus: 2

Kuvio koostuu kahdesta niittykaistaleesta, jotka sijoittuvat rantakallioiden ja ruovikoituneen rannan väliin. Kasvillisuus on monipuolista rantaniittyjen kasvillisuutta: lehtovirmajuurta, merisyysmaitiaista, meriratamoa, rantapiharatamoa, meriasteria, meri- ja suoputkea, rantakukkaa, sarjakeltanoa, poimuhierakkaa, rantatädykettä, niittysuolaheinää, pujoa sekä hiiren- ja aivotirnaa. Itäisemmältä niityltä löytyi lisäksi luhtalemmikkiä, sarjakuismaa ja keltaängelmää. Heinistä hyvin runsaita ovat ruokohelpi ja ruokonata. Näiden joukossa kasvaa juolavehnää.

Läntisen niityn lounaispuolella ja itäisen niityn itäpuolella on lehtomaisuutta. Ylispuina kasvaa tervaleppää ja tammea, kenttäkerroksessa mm. mesiangervoa.

13 Kalliometsä

Luonnontila: 2

Edustavuus: 1

Laaja alue, joka on suurimmaksi osaksi valko-, harmaa- ja palleroporonjäkälän hallitsemaa avokalliota. Ylispuuna on varttunut mänty, jonka lisäksi esiintyy hieskoivua, katajaa ja virpajua. Metsälauha ja kanerva ovat yleisiä. Pienissä soistuneissa painanteissa kasvaa rahkasammalia ja jokapaikansaraa. Avokallioita ympäröivät metsittyneet varpuvaltaiset vyöhykkeet, joissa on valtalajina vuoroin mustikka ja vuoroin puolukka. Joukossa kasvaa kangasmaitikkaa.



Kuva 2-8. Karussa kalliometsässä kasvaa iäkkäitäkin mäntyjä, mutta puuntuotannollisesti alueella on hyvin vähäinen merkitys.

14 Tuore kangas

Luonnontila: 2 Edustavuus: 2

Tuoretta mustikkatyyppin kangasmetsää esiintyy rinteissä kuvion 12 molemmin puolin. Ylispuina kasvaa varttuneita kuusia ja mäntyjä. Katajat muodostavat niukan pensaskerroksen. Kenttäkerroksen valtalajin mustikan joukossa kasvaa puolukkaa, oravanmarjaa, kangasmaitikkaa sekä vähän kanervaa ja muutamia tammen taimia. Heinistä esiintyvät metsälauha ja metsäkastikka.

15 Laakso

Luonnontila: 1 Edustavuus: 3

Soukanniemen kärkeen, kahden kallion väliin on kehittynyt laaksomainen painanne, jonka pohjalla kulkee merenlahteen laskeva oja. Runsaat vanhat ojat kertovat alueen historiasta entisenä peltoja tai niittynä. Kuvio on puoliavoin ja sen kasvillisuus on melko monipuolista ja pääosin niittymäistä. Puusto on tervaleppä- ja hieskoivuvaltaista. Tervaleppä on erityisen runsas kuvion länsiosassa, hieskoivu ja haapa taas itäosassa. Myös raitaa, pihlajaa ja pieniä kuusia esiintyy.

Eteläosassa tien läheisyydessä kasvaa heinikköä: niittynurmikkaa, nurmipuntarpäätä, metsälauhaa, nurmirölliä ja niittynurmikkaa. Seassa on metsäkortetta, ranta-alpia, nurmilaukkaa, syyläjuurta, särmäkuismaa, aitovirnaa ja niittynätkelmää sekä pientä vadelmaa. Metsä- ja kivikkoalvejuurta esiintyy niukasti. Tien varrella kasvaa runsaasti lupiinia.

Laakson keski- ja reunaosissa nurmilauha, metsäkorte ja mesiangervo kasvavat runsaina. Muita lajeja ovat vadelma, kyläkellukka, ranta-alpi, ahomansikka, nurmipuntarpää, nuokkuhelmikkä, juolavehnä, metsä- ja kivikkoalvejuuri, hiirenporras, kevätpiippo, sormisara ja kalvassara. Laakson reunoilla vadelma runsastuu ja niittykasvillisuuteen sekoittuu enemmän muitakin metsälajeja, kuten käenkaalia, metsäorvokkia ja sananjalkaa. Kuviolla on myös muutamia puna- ja mustaherukkapensaita.

Itse oja oli hyvin kuiva koko selvityskauden ajan. Ojassa kasvaa ranta-alpia, korpikastikkaa ja hiirenporrasta. Ojan varrella on siellä täällä suurehkoja tervaleppiä ja hieskoivuja. Saniaiset runsastuvat ojan reunoilla merenlahtea lähestyttäessä. Kosteus lisääntyy ja kasvillisuuteen ilmestyy ruokohelpiä, keltakurjenmiekkaa, lehtovirmajuurta ja luhtavuohennokkaa. Kuvio päättyy ruovikkoon, jonka edustalla on rönsyrölli- ja ruokohelpivaltainen rantaniitty. Seassa kasvaa ranta-alpia, keltakurjenmiekkaa ja mesiangervoa.

Vieraslajit: komealupiini



Kuva 2-9. Laakson pohjalla kulkee merenlahteen laskeva oja.

16 Kuivahko kangas

Luonnontila: 2

Edustavuus: 2

Soukanniemen itäosaa peittää laaja mäntyvaltainen metsäalue. Maaperä on ohutta, mutta avokallioiden osuus pieni. Valtaosa kuviosta on puolukkatyyppin kuivahkoa kangasta (VT). Osa männystä on vanhoja ja kookkaita, ja kuviolla on myös keloja ja maapuita. Männyn lisäksi esiintyy hieskoivua, haapaa, pihlajaa ja katajaa sekä muutamia tammen taimia. Kenttäkerroksen valtalaji on puolukka, mutta varsinkin alavimmissa kohdissa mustikkaa kasvaa paljon. Kanerva ja paikoin myös vanamo on runsas. Varpujen joukossa on metsälauhaa, kangasmaitikkaa, kevätpiippoa, metsätähteä sekä niukasti kieloa, oravanmarjaa ja metsäalvejuurta. Sananjalka esiintyy paikoin runsaana.

Vaihtelua kuviolle tuovat muutamat soistuneet painanteet ja kalliopaljastumat. Kosteissa painanteissa kasvaa rahkasammalia, karhunsammalia, jokapaikansaraa ja jouhivihvilää. Kalliopaljastumissa esiintyy poronjäkäliä, kanervaa, metsälauhaa ja ahosuolaheinää. Kuvion läpi kulkee pohjois-eteläsuuntainen autotie, jonka varrella kasvaa mm. metsäkortetta ja koiranheinää. Kuvion länsiosassa kalliolla kasvaa tuomipihlaja, josta on levinnyt runsaasti pieniä taimia ympäristöön. Laji ei kuitenkaan ole kansallisen vieraslajistrategian mukainen haitallinen vieraslaji isotuomipihlaja. Idässä kuvio jatkuu rantaan asti. Edusta on ruovikoitunut.

2.3 Yhteenveto tuloksista

Selvitysalueelta löytyi yksi esiintymä Lajien punaisen listan mukaan silmälläpidettävää kartioakankaalia kuviolta 1 tien reunasta (kuva 2-10). Esiintymä löytyi alkukesällä, mutta ei ollut heinäkuussa enää näkyvillä. Selvityksessä ei havaittu EU:n luontodirektiivin lajeja.



Kuva 2-10. Silmälläpidettävän kartioakankaalin esiintymispaikka.

Soukanniemen eteläkärjen lounaisosassa on kaksi rantaniittykaistaletta, jotka voi katsoa kuuluvan luonnonsuojelulain mukaisiin merenrantaniittyihin. Ne ovat kuitenkin hyvin pienialaisia ja jo osittain ruovikoituneita. Sama koskee kuvion 13 pohjoisosaa. Soukanniemi on rannoiltaan tehokkaasti rakennettu, ja viimeiset rakentamattomat rannat tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina. Rannikon rehevöityminen voi kuitenkin uhata rantaniittyjen kasvillisuutta, joten niiden säilyminen todennäköisesti edellyttää ruovikon poistoa. Kuvion 1 rantalehto ei arvioinnin perusteella täytä luonnonsuojelulain kriteerejä, mutta se voidaan katsoa muuten arvokkaaksi kohteeksi, joka tarjoaa monipuolisen elinympäristön linnustolle ja kasvistolle.

Avoimimmat osat kuvioden 6 ja 13 kalliometsistä ovat metsälain 10 §:n mukaisia karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kalliota. Niiden kasvillisuus on hyvin harvaa ja puusto iäkästä kilpikaarnamännikköä, jolla ei ole puuntuotannollista merkitystä. Keskiosan korpialueella on mahdollisesti joskus ollut metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin lukeutuvaa ruohokorpea. Lakikohteiden tulisi olla luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia. Luonnontilaa voisi parantaa ennallistamalla eli poistamalla tai tukkimalla alueelta mereen johtava putki. Selvitysalueella ei ole vesilain mukaisia kohteita.

Espoon ympäristökeskuksen LUMO-ohjelman mukaan priorisoitavia kohteita selvitysalueella ovat lehdot, rantaniitty, suoluonto ja kalliot. Myös vanhojen metsien suojelua painotetaan. Soukanniemen eteläkärjen metsäalueet ovat luontotyyppiltään tavanomaisia, mutta laaja-alaisuudessaan merkittäviä. Niihin on kehittynyt vanhan metsän piirteitä, kuten latvuston monikerroksellisuutta, puuston satunnaista jakautumista ja lahoppuuta. Metsillä on merkittävää virkistysarvoa. Myös säilyneet kallioalueet ovat laajoja

ja lähes luonnontilaisia. Ohjelman mukaan Espoossa on vielä runsaasti kallioalueita jäljellä, joten niiden merkitystä tulee arvioida koko kaupungin näkökulmasta. Kuvion 15 niitty voidaan nähdä perinnebiotooppina arvokkaaksi. Kuvio on kuitenkin jo hyvin rehevä ja perinnebiotoopin ylläpito vaatisi kasvillisuuden poistoa niiton tai laidunnuksen avulla.

Laaja-alaisuus ja yhtenäisyys lisäävät erityisesti Soukanniemen eteläkärjen viheralueiden merkitystä luonnon monimuotoisuudelle. Alueiden pirstominen esimerkiksi teitä rakentamalla heikentäisi luontoarvoja. Ekologiset yhteydet Soukansalmeen ja Hanikkaan ovat jo valmiiksi melko heikot, eikä niitä pitäisi ennestään heikentää.



Kuva 2-11. Soukanniemen arvokkaimmat kasvillisuusalueet. Keltainen viivoitus=LUMO kohteita, punainen viivoitus = luonnonsuojelulain luontotyyppi (lounaisosan rantaniitty).

Kansallisen vieraslajiluettelon lajeista alueelta löytyi komealupiinia, kurttureusua ja japanintatarta. Kurttureusu ja japanintatar ovat varsinaisten kuvioden ulkopuolella. Jättipalsami mainitaan EU:n vieraslajiluettelossa ja loput kartalla esiintyvistä lajeista (rikkapalsami ja valkokarhunköynnös) ovat kansallisen vieraslajistrategian mukaisia haitallisia maaympäristöjen vieraskasveja. Lisäksi alueelta löytyi muutamia tertsuseloja ja hyvin pieni esiintymä rusoamerikanhorsmaa. Vieraslajit ovat keskittyneet kuvioille 1, 3, 7 ja 15 (kuvat 2-12 ja 2-13).



Kuva 2-12. Soukanniemen pohjoisosan vieraskasvilajit kuvioittain.



Kuva 2-13. Soukanniemen eteläosan vieraskasvilajit kuvioittain.

3 LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS

Antti Kotilainen

Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis* (Moug. ex. Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.) on Suomessa eteläinen lehtisammallaji (*Bryophyta*), joka on viime vuosina levittäytynyt laajemmalle alueelle maassamme. Kuusivaltaiset lehtometsät, puronvarret, korvet, niiden reunukset ja varsinkin pohjoisrinteiden kosteahkot kangasmetsät ovat lajille tyypillisiä kasvuympäristöjä. Tyypillisin kasvupaikka on pitkälle lahonnut kuusen kanto tai maapuu, mutta joskus sitä löytää myös muilta puulajeilta. Esiintymisalueella täytyy ilmeisesti olla myös jatkumo sopivan lahopuun ja kostean pienilmaston suhteen. (Manninen & Nieminen 2020). Keväällä kookkaat, kirkkaan vihreät ja kaviomaiset itiöpesäkkeet sekä punertava, nystermäinen pesäkeperä tekevät tunnistamisesta helppoa. Lajin elinkierrosta on vasta viime vuosina opittu tunnistamaan suvuttoman lisääntymisen vaihe (Wolf 2015). Itiöistä kehittyvät alkeisvarsikot tuottavat itujuväsia (protonemagemma), jotka näyttäytyvät tyypillisimmillään tummina/ruskeina ryhminä tai ryppäinä lahopuun pinnalla.

Lahokaviosammal on viimeisimmässä uhanalaisarvioinnissa (Juutinen ym. 2019) luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN). Maankäytössä huomioitavia seikkoja ovat sen kuuluminen luonnonsuojelulain 42 ja 47 pykälien määritelmien mukaisiin lajeihin. Lahokaviosammal on rauhoitettu (Lsl 42 §), joten ”kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty”. Toisaalta Lsl 48 §:n perusteella lajin esiintyminen ”ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan eikä rakennuksen tai laitteen tarkoituksenmukaista käyttämistä.” ”Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia.” (Manninen & Nieminen 2020). Lahokaviosammal kuuluu myös Lsl 47 pykälään sisällytettyyn luokitukseen. Se on luontodirektiivin liitteessä II listattu laji: ”Edellä 5 a §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettujen lajien suotuisan suojelutason saavuttamisen tai säilyttämisen kannalta merkittävien esiintymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty”. Laji on poistettu kesällä 2021 erityisesti suojeltavien lajien listalta.

3.1 Menetelmät

Lahokaviosammalta kartoitettiin Soukanniemessä keväällä 2021 kolmena päivänä (11.4., 13.4. ja 7.5.). Inventointialue käytiin läpi keskittyen erityisesti lajille suosiollisilta vaikuttaviin tai muuten runsaasti lahopuustoa sisältäviin ympäristöihin. Maastossa tarkastettiin sopivia lahoasteen kantoja ja maapuita luppia apuna käyttäen. Lisäksi itujuväsrhyhiä etsittiin puiden tyviltä karikkeen päältä.

Kasvupaikan tiedot ja koordinaatit kerättiin Huawei P30 Pro- matkapuhelimella QFIELD-paikkatietosovellukseen.

Kasvupaikoilta kirjattiin tietoja seuraavasti:

- Kasvualustan tyyppi (kanto, maalahopuu, karike)
- Kasvualustan puulaji
- Kasvualustan lahoaste (L1-L5)
- Itiöpesäkkeiden määrä (kpl)

-Itiöpesäkkeiden ikä (uusi, vanha)

-Itujyvästen runsaus (1= vähän = 1cm^2 - $0,5\text{dm}^2$, 2 = runsaasti = $0,5\text{dm}^2$ - 5dm^2 , 3 = hyvin runsaasti = $>5\text{dm}^2$)

Ydinaluerajaukset on tehty havaintokeskittymien, lahoppuuston määrän, ilmakuvatarkastelun ja soveltuvaksi arvioidun ympäristön perusteella.

3.2. Tulokset

Soukanniemestä lahopuusammalalan itujyväsryhmiä löytyi 30 kasvupaikalta ja itiöpesäkkeitä yhdeltä (1) kasvupaikalta ks. Kuva 3-1. Löydetyt esiintymät keskittyivät pääosin Braxenbergetin pohjoisrinteen ja sen alla sijaitsevaan pieneen korpikuviin. Lisäksi esiintymiä oli Soukanniemen lounaiskulman tuoreilla kankailla. Havaituissa esiintymissä lajin pääasiallisena kasvualustana oli kuusi, mutta itujyväsryhmiä löydettiin myös koivulta, haavalta ja tervalepältä. Lisäksi erityisesti Braxenbergetin pohjoisrinteen kookkaiden kuusten tyvikarikkeelta löytyi kohtalaisen runsaitakin itujyväsryhmien muodostamia lahoppuysiköitä.



Kuva 3-1 Soukanniemen sammalia koskevat havainnot ilmakuvalla.

Lahokaviosammalalan itiöpesäkkeellinen kasvupaikka sijaitsee Soukanniemen lounaiskulmassa noin 30 metriä rannasta (kuva 3-1). Sen kasvualustana oli kuusen maalahoppu, lahoasteeltaan arvioituna L3-luokassa (kuva 3-2). Kasvupaikalta löytyi kaikkiaan neljä (4) tuoretta itiöpesäkettä sekä 13 vanhaa itiöpesäkettä/pesäkeperää. Selvityksen tekijä havaitsi samalta puulta itiöpesäkkeitä myös huhtikuussa 2020.

Selvityksen yhteydessä havaittiin lisäksi arvokkaita luontoarvoja osoittava ja silmälläpidettävä (NT) rakkosammal (*Nowellia curvifolia*) kahdelta kasvupaikalta, jotka molemmat olivat koivun maalahopuita.



Kuva 3-2 Itiöpesäkkeellisen esiintymän kasvupaikka kuusen maalahopuulla.



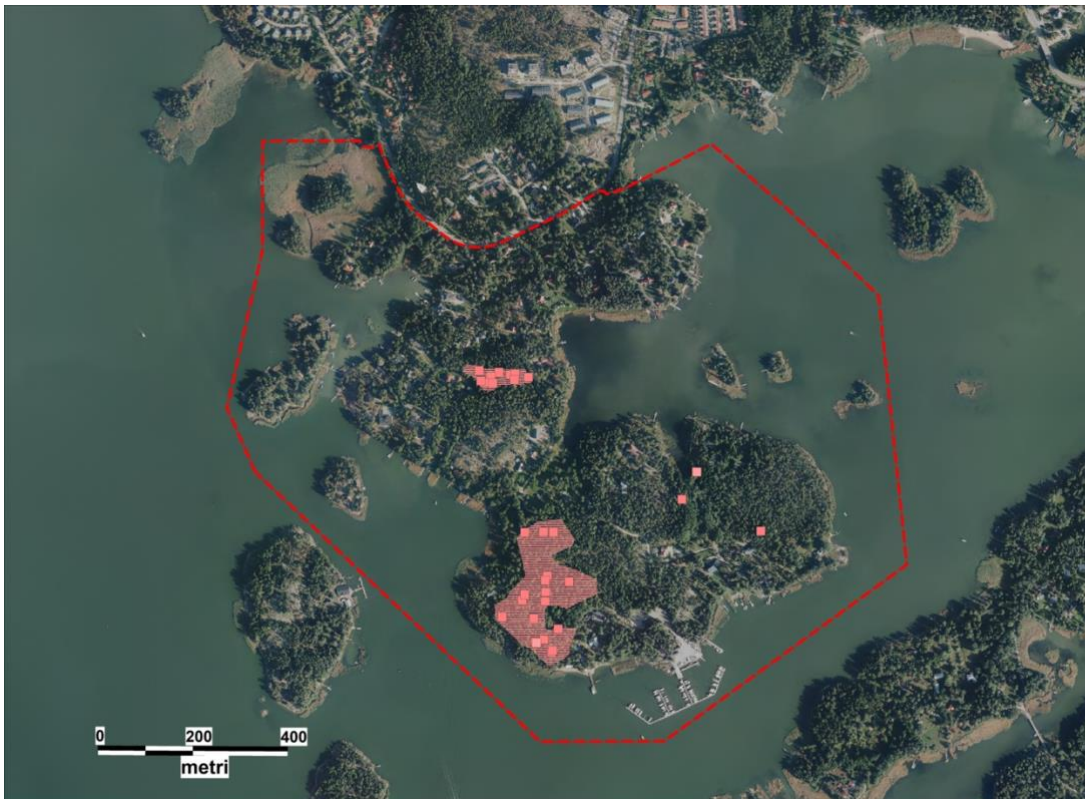
Kuva 3-3 Itiöpesäke ja itujuväsia Soukanniemessä keväällä 2021

3.3 Yhteenveto tuloksista

Soukanniemessä lahokaviosammalta esiintyy sille parhaiten soveltuvissa ympäristöissä kohtalaisesti. Havaitut itujuvasryhmät eivät ole kooltaan ja/tai määrältään suurimmassa osassa kasvupaikkoja kovinkaan runsaita, mutta itiöpesäkkeellinen esiintymä kertoo lajin melko vaativien ekologisten kriteerien täyttyvän alueella. Rakkosammaleen esiintyminen viestii myös vaativamman lahopuulajiston esiintymismahdollisuuksista.

Lahopuuta on tarjolla kasvualustaksi parhaimmilla paikoilla runsaasti, erityisesti eri kokoisina maalahopuina, mutta myös kantoina muodostaen hyvän perustan lahokaviosammaleen vaatimalle lahopuujatkumolle. Puuston eri-ikäisyys ja peittävyys antavat edellytyksiä kostean pienilmaston muodostumiselle, mitä lahokaviosammaleen on todettu vaativan. Löydettyjen esiintymien lisäksi inventointialueella oli muutamia pienempiä kuvioita, jotka lahopuun määrän ja puustorakenteen osalta voisivat olla lahokaviosammaleen hyödynnettävissä lähitulevaisuudessa.

Soukanniemen lahokaviosammaleesiintymien lisäksi lounaisen Espoon alueelta on kaupungilta saatujen tietojen mukaan löytynyt lajin esiintymiä Hanikasta, Eestinkalliolta ja Hannusmetsästä. Kaikki edellä mainitut esiintymät ovat Soukanniemeen suhteutettuna pinta-alaltaan ja lajihavaintomääriltään suurempia. On todennäköistä, että uusia esiintymiä löydetään tulevaisuudessa lisää Espoon alueelta, joten Soukanniemen esiintymien merkitys suotuisan suojelutason saavuttamiseen ei välttämättä ole kovin suuri.



Kuva 3-4. Lahokaviosammalhavainnot ja niiden perusteella rajatut ydinalueet Soukanniemessä keväällä 2021.

4 LIITO-ORAVASELVITYS

Timo Metsänen

Liito-orava (*Pteromys volans*) on Suomessa uhanalainen (vaarantunut, VU), luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji. Se on pääosin yöaikaan liikkuva nisäkäs, joka päivisin viettää aikaa pesässään. Liito-oravalle tyypillinen elinympäristö on yleensä vanha kuusivaltainen metsä, jossa on riittävä määrä haapaa ja muuta lehtipuustoa ravinnoiksi ja kolopuiksi. Eteläisessä Suomessa liito-orava elää laajojen metsäkokonaisuuksien ohella myös taajamametsissä ja esimerkiksi pellonreunojen haavikoissa.

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteen IV a) laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla suoraan kielletty. Suojelun voimaantulo ei IV a)-liitteen lajien kohdalla edellytä erikseen tehtävää viranomaisen päätöstä.

Liito-orava kuuluu myös luontodirektiivin II-liitteen lajeihin, joiden turvaamiseksi on pitänyt osoittaa erityisten suojelutoimien alueita eli käytännössä perustaa Natura 2000 -alueita, joiden suojeluperusteena laji on.

4.1 Menetelmät ja epävarmuustekijät

Maastotyö suoritettiin noudattaen Ympäristöministeriön julkaisun Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa (Sierla ym. 2004) ja uusimman Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittely -oppaan inventointiohjeita ja -suosituksia (Nieminen & Ahola, 2017).

Maastotyöskentelyyn kuului liito-oravan ulostepapanoiden etsiminen erityisesti suurien haapojen ja kuusien juurilta sekä mahdollisten kolopuiden ja vanhojen oravan pesien havainnointi. Havainnointi tehtiin maasta käsin, koloja, risupesiä tai pönttöjä ei ole tarkastettu esim. kiipeämällä. Alueen liito-oravalle soveliaat metsäiset alueet käytiin läpi kokonaisuudessaan 11. ja 13.4.2021 ja niillä tarkastettiin yhteensä 673 puun tyvää.

Ajankohtaa ja olosuhteita papanoiden löytymiselle voidaan pitää luotettavana.

4.2 Määritelmät

Selvityksessä on käytetty seuraavia liito-oravaselvityksissä käytössä olevia käsitteitä ja niiden määritelmiä, jotka ovat Espoon kaupungin käytäntöjen mukaiset (Lundgren, 2021). Lisäksi pesäpuu määritelmää on tekstissä jaettu edelleen kahteen luokkaan: tulkittu pesäpuu ja varma pesäpuu.

Elinpiiri on alue, jota aikuinen liito-orava käyttää elämänsä aikana. Liito-oravan elinpiiriä ei voi määritellä papanalöytöjen avulla. Elinpiiriin kuuluu useita liito-oravan suosimia alueita, niitä yhdistävät kulkuyhteydet sekä liito-oravalle sopimattomat alueet. Liito-oravan elinpiiri on yleensä yhtä asemakaava-aluetta suurempi.

Elinalue (paikkatiedoissa usein liito-orava-alue tai vain alue). Papanalöytöjen ja metsän rakenteen perusteella rajattu alue, jonka puusto on liito-oravalle ruokailuun ja levähtämiseen sopivaa. Elinalue sisältää ydinalueen, jossa sijaitsee lisääntymis- ja levähdyspaikat. Yksi elinalue ei kata liito-oravayksilön elinaikanaan käyttämää elinpiiriä, vaan elinpiiri koostuu useammasta elinalueesta. Yksittäiset papanahavainnot, jotka ovat syrjässä muista löytöpaikoista, jätetään elinaluerajaukset ulkopuolelle.

Ydinalue on liito-oravan elinalueesta rajattu osa, josta on havaittu lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Elinalueesta rajataan ydinalue vain, jos pesäpuut ja mahdolliset päiväpiilot löydetään tai niiden olemassa olosta on hyvin vahvoja merkkejä. Ydinalue rajausta tehdään niin suureksi, että liito-orava naaras selviää ydinalueella talven yli riittävän hyväkuntoisena kyetäkseen lisääntymään seuraavana keväänä.

Soveltuva alue on puustoinen alue, joka ominaisuuksiensa perusteella voisi olla liito-oravan elinalue tai ydinalue, mutta josta ei ole tehty havaintoja liito-oravasta. Alueet, jonne liito-oravat voisivat levittäytyä, merkitään soveltuviksi alueiksi.

Papanapuu on puu, jonka juurelta on löydetty liito-oravan ulostepapanoita. Jos puussa on lisäksi havaittu kolo, pönttö tai tavallisen oravan risupesä, sitä voidaan kutsua pesäpuuksi.

Pesäpuu. Puu, jossa on liito-oravalle soveltuva pesäpaikka (kolo, risupesä tai pönttö), jonka alta on löydetty papanoita.

Tämän raportin tekstiosissa on käytetty pesäpuusta tarkennettua nimeä **tulkittu pesäpuu**, jos koloja ei ole varmennettu kiipeämällä tai muilla keinoin, että ovatko ne varmasti liito-oravan käytössä. Vastaavasti, jos asia on pystytty varmentamaan, on käytetty termiä **varma pesäpuu**.

Kolopuu. Puu, josta havaittu liito-oravalle soveltuva kolo mutta puun alta ei ole löydetty liito-oravan papanoita.

Pöntötetty puu. Puu, johon on laitettu liito-oravalle pönttö. Jos puun juurella on papanoita, kyseessä on liito-oravan pesäpuu.

Lisääntymis- ja levähdyspaikka. Luonnonsuojelulain tarkoittamalla lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasiasa. Levähdyspaikassa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja niiden lähellä kasvavat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut.

Kulkuyhteys. Yli 10 metristen puiden puustoinen käytävä, jossa puiden välinen etäisyys on enintään kaksi kertaa puiden korkeus. Heikko kulkuyhteys muodostuu yksittäisten puiden rivistä. Hyvä kulkuyhteys on metsäinen käytävä, jonka leveys on vähintään 20–30 metriä.

4.3 Liito-oravaselvityksen tulokset

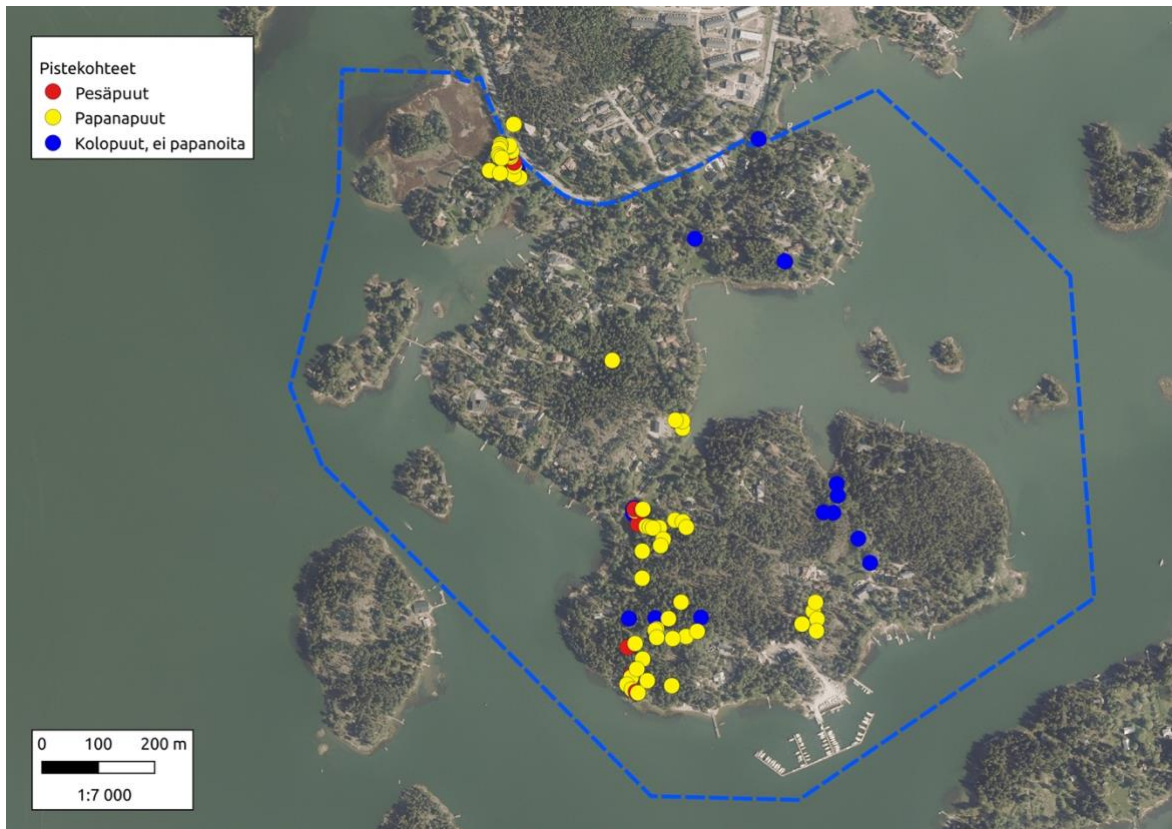
Alueelta löydettiin 60 papanapuuta, kahdeksan tulkittua pesäpuuta, yksi varma pesäpuu (näköhavainto uloskurkkaavasta liito-oravasta) sekä 17 kolopuuta ja yksi risupesä, joka on

sisällytetty kolopuu -aineistoon (eroteltu kuitenkin paikkatietoaineistossa). Näiden tietojen perusteella alueelle rajattiin kolme ydinaluetta ja lajin elinaluetta. Havaintojen perusteella ei voida arvioida kuinka monta yksilöä Soukanniemessä esiintyy, mutta voidaan kuitenkin tulkitä, että alueella on vähintään kaksi naarasreviiriä (ja -yksilöä) ja todennäköisesti siellä liikkuu koiras tai koiraita.

Lisäksi alueelta rajattiin neljä lajille soveliasta metsäkuviota. Kuvioiden välille hahmoteltiin lajin todennäköisesti käyttämiä kulkuyhteyksiä. Soukanniemessä on vielä kohtuullisen runsaasti metsäisiä kohtia ja tonttien puusto mahdollistaa monin paikoin lajin liikkumisen, joten kulkuyhteyksiin voidaan suhtautua suuntaa antavina. Myös osa pihoista soveltunee liito-oravan käyttöön, mutta tonttien tutkiminen ei sisällynyt tähän toimeksiantoon.

Vuoteen 2017 verrattuna, itäisin kuvio todettiin nyt papanattomaksi ja keskiosan korpikuvioilta löydettiin vain yksi papana (näkyvät kartalla soveltuvina alueina). Kuvion tulkittiin tämän perusteella ”autioituneen”. Venesataman läheltä löydettiin nykyin papanoita, mutta ei pesäpaikkaa, joka voi sijaita tonteilla. Lounaisosan laajin alue oli vuonna 2021 vuotta 2017 laajempi, jatkuen nyt pidemmälle etelään. Luoteisosan lehtokuvio oli jälleen asuttu.

Tulokset esitetään kuvien 4-1 — 4-4 kartoilla.



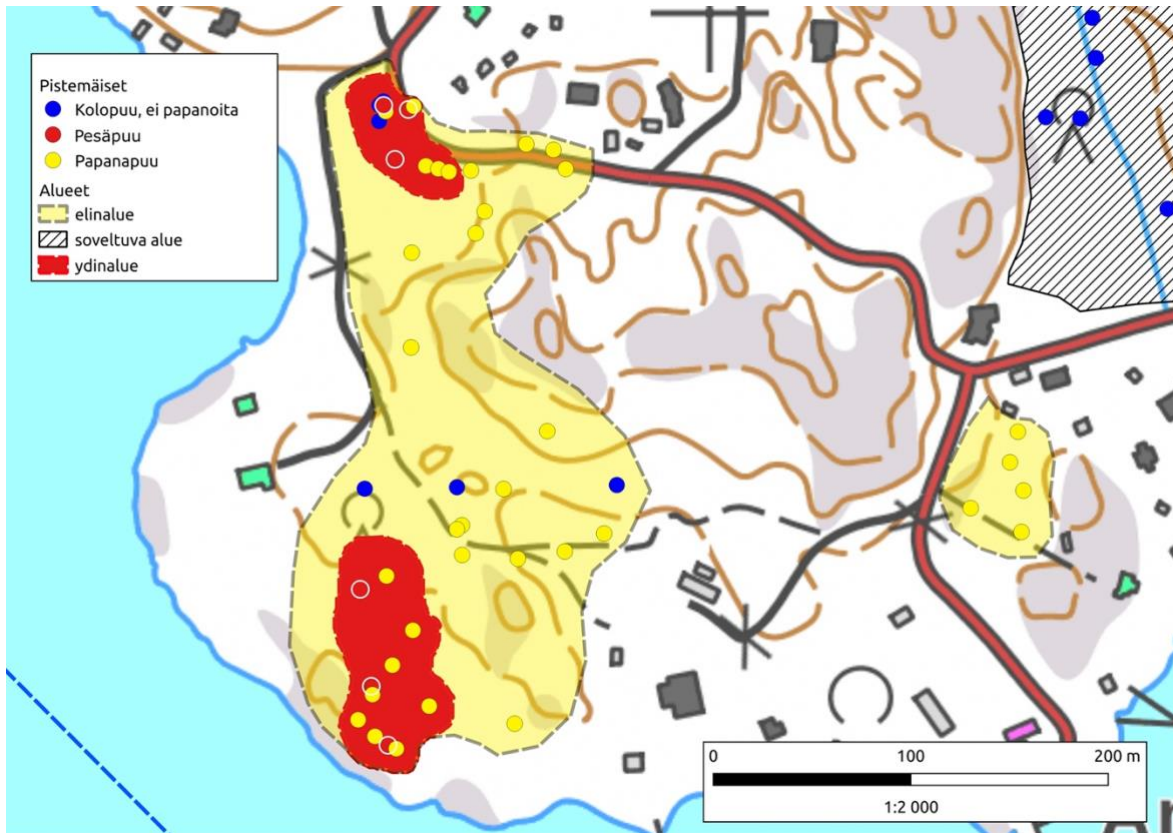
Kuva 4-1. Koko Soukanniemen liito-oravahavainnot keväällä 2021 ilmakuvan päällä.



Kuva 4-2. Soukanniemen liito-orava-alueet ja mahdolliset kulkuyhteydet keväällä 2021.



Kuva 4-3. Soukanniemen pohjoisosan liito-oravahavainnot keväältä 2021.



Kuva 4-4. Soukanniemen eteläosan liito-oravahavainnot keväältä 2021.

5 LEPAKKOSELVITYS

Timo Metsänen

Soukanniemen alueella on tehty aiemmin lepakkoselvitys vuonna 2016 (Ympäristötutkimus Yrjölä 2017), jossa alueella havaittiin runsaasti saalistavia lepakoita, löydettiin yksi yhdyskunta ja rajattiin runsaasti II-luokan alueita. Lisäksi raportissa todetaan, että kaava-alueella on runsaasti vanhoja rakennuksia, joten lepakoiden mahdollisia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja voi olla paljon enemmän kuin mitä tässä selvityksessä nyt tuli ilmi. Alueella havaittujen lepakoiden määrä antaa ainakin olettaa että lisääntymis- ja levähdyspaikkoja on useita. Vuoden 2016 työhön sisältyi myös passiivitallentimien käyttö.

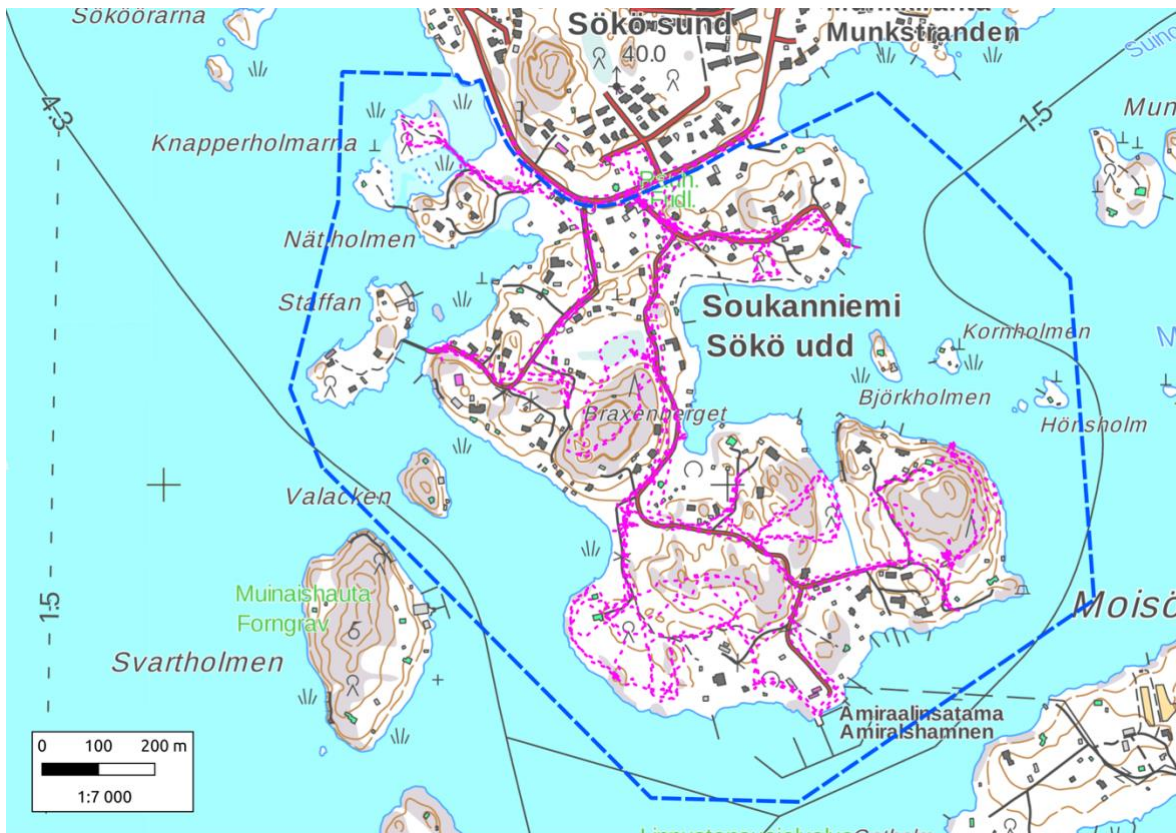
Vuoden 2021 selvitysalueeseen kuuluivat Soukanniemen mannerosa eli saaria ei nyt kartoitettu. Lisäksi yksityiset pihat eivät pääsääntöisesti kuuluneet kartoitusalueeseen. Pihat on kuitenkin sisällytetty arvioituun pinta-alaan (noin 60 hehtaaria).

5.1 Menetelmät ja epävarmuustekijät

Tätä selvitystä varten alueella tehtiin kolmen kerran kartoitusinventoinnit (kesä–elokuussa) SLTY:n suosituksia mukaillen (SLTY; 2012) ns. aktiivikartoituksena. Aluetta kierrettiin kävellen ja polkupyörällä läpi kattavasti ja pimeään laskeutuessa, ennen varsinaista kartoitusta, tarkkailtiin potentiaalisia päiväpiiloja lepakoiden saalistamaan lähtöä silmällä pitäen. Tontit eivät kuitenkaan sisältyneet tähän selvitykseen.

Kartoitusyöt (2.–3.6., 5.–6.7. ja 1.–2.8.) olivat sääoloiltaan otollisia (tyyniä, lämpimiä, sateettomia) lepakoiden havainnoimisella. Aika- ja lajihavaintotietojen lisäksi kartoitusalueen yleistasoiset säätiedot kirjattiin ylös käynneillä, kerran alussa ja lopussa (Skywatch Atmos). Säämuuttujista huomioitiin lämpötila °C, pilvisyys asteikolla 1/8 (taivas selkeä) – 8/8 (pilvessä), tuulimittarin arvo (m/s), sademäärä asteikolla 0/3 (ei sadetta) – 3/3 (kova sade) sekä kosteusmittarin arvo (RH%) ja aistinvarainen kosteusluokka-arvio (kuiva, kostea, märkä, huurre, kaste). Säätiedot ovat raportin liitteenä.

Maastossa lepakoita havainnoitiin aktiivikartoituksessa eri detektoreilla (Wildlife Acoustic'n Echo Meter Touch 2 PRO ja Pettersson D240X) ja tarvittaessa lepakkoysilöistä otettiin aikalaajennusäänitteitä lajinmäärittämisen varmistamiseksi. Lepakot paikannettiin havaintopaikoilleen QField -paikkatieto-ohjelmalla suoraan paikkatiedoksi. Kesäkauden kuljetut reitit kartoituskierroksittain on esitetty liitekartoilla ja kokonaisuutena kuvan 5.1. kartalla.



Kuva 5-1. Kartta kaikista kartoituskierroksien kulkureiteistä.

5.2 Arvotus ja tulokset

Kohteet on arvioitu lepakoiden kannalta kolmeen luokkaan lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeita mukaillen (SLTY, 2012):

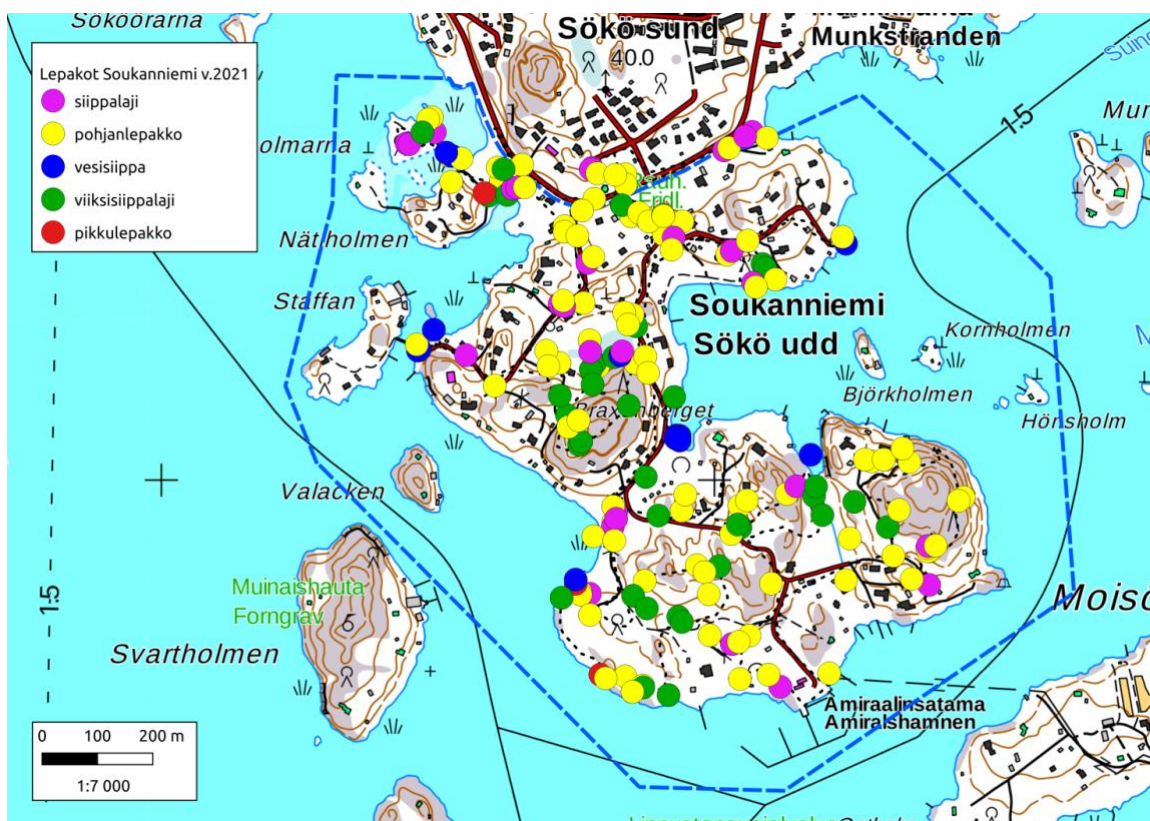
- I-luokkaan kuuluvat lainsuojaamat lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat (yhdyksunnat ja talvehtimispaikat rakennuksissa, louhoksissa, luonnon elementeissä jne.).
- II-luokkaan luetaan lepakoille tärkeät ruokailualueet ja siirtymä- ja muuttoreitit sekä mahdolliset kerääntymisalueet keväällä ja syksyllä. Alueilla havaitaan yleensä useampia lajeja ja yksilöitä läpi kauden ja niillä lepakoiden tiheydet ja muu aktiivisuus ovat lähialueita suurempaa.
- III-luokkaan sisältyy alueita, jotka ovat hyviä saalistusympäristöjä lepakoille tai niillä on johonkin aikaan vuodesta merkitystä ravinnonsaannille. III-luokan alue voi olla myös siirtymäreitti. Tämänkin luokan alueilla esiintyy hieman keskimääräistä enemmän lepakoita ja ne voidaan luokitella paikallisesti tärkeiksi saalistusalueiksi.
- Näiden rajausten ulkopuolelle jäävien alueiden on arvioitu olevan vähemmän merkittäviä yleisesti lepakoille. Näillä alueilla voi kuitenkin esiintyä erityisesti pohjanlepakoita ja satunnaisesti muitakin lajeja.

Lepakoiden aktiivikartoituskierroksilla havaittiin alueella 4–5 eri lepakkolajia, pohjanlepakko, vesisiippa ja iso- ja/tai viiksisiippa sekä uhanalainen vaarantuneeksi (VU)

luokiteltu pikkulepakko. Eri kierrosten lajit ja yksilömäärät on esitetty taulukossa 5.1. ja kuvan 5.2. kartalla.

	Pohjanlepakko	Vesisiippa	Viiksisiippalaji	Siippalaji	Pikkulepakko	Yhteensä	Yksilöä/ha
I-kierros	27	2	7	5	1	42	0,7
II-kierros	29	3	8	4	0	44	0,7
III-kierros	42	9	21	19	2	93	1,6
Yhteensä	98	14	36	28	3	179	3,0

Yhteensä kartoituksissa havaittiin 179 eri yksilöiksi kartoituskerroksilla tulkittua yksilöä. Pohjanlepakko oli alueella selvästi runsain laji. Alueella havaittiin lepakoita koko maastokauden aikana, runsaimmillaan elokuussa. Alueen lepakkotiheyttä, 0,7–1,6 yksilöä/hehtaari voidaan pitää keskimääräistä parempana Espoon seudulla.



Kuva 5-2. Kartta kaikista kartoituskerroksien lepakkohavainnoista.

5.3 Päätelmät ja yhteenveto

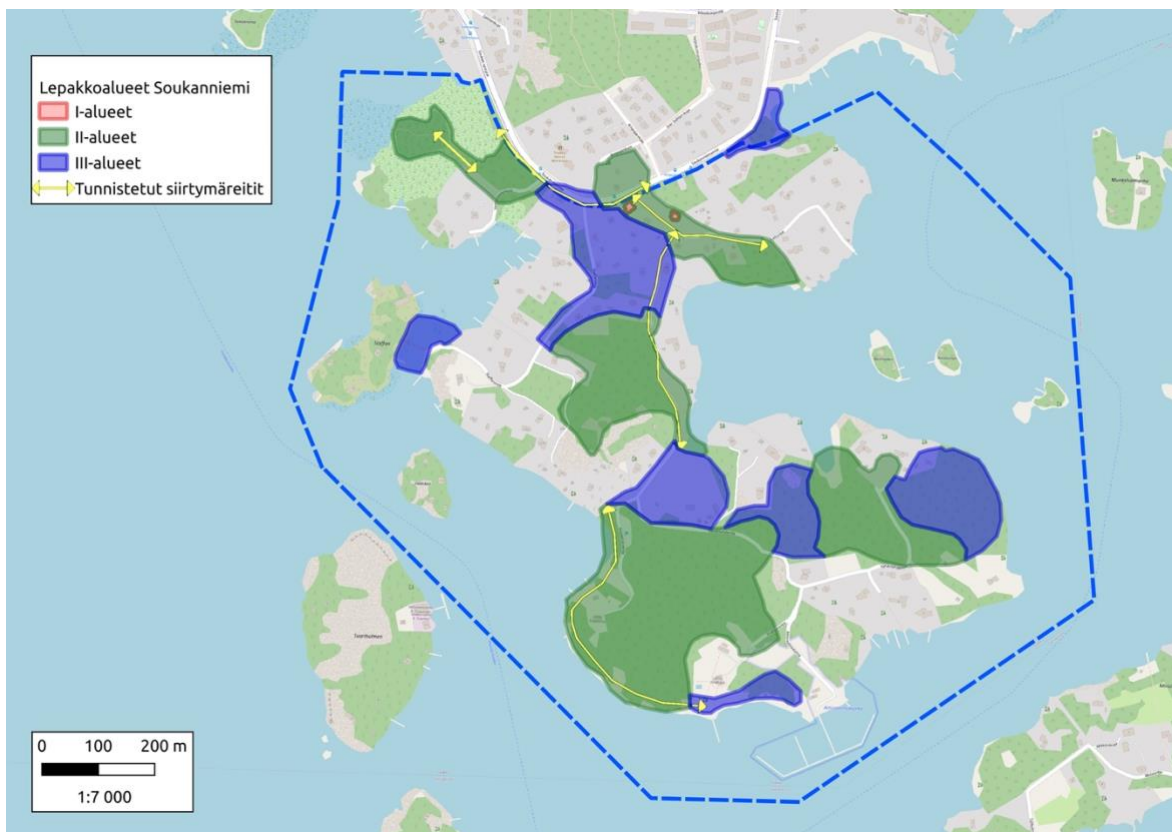
Aineistosta voidaan tulkita, että lepakoiden suosiossa ovat ympäri kauden Soukanniemen sisäosien metsäiset, rakentamattomat ja valaisemattomat alueet sekä Staffanin ja Knapperholmarna -saarien salmet mantereen kanssa.

Soukanniemestä löydettiin kaksi lepakoiden päiväpiiloa, jotka havaittiin aamuparveilun aikaan Soukanniemi -tien alussa. Molemmat kohteet ovat omakotitaloja. Toiseen rakennukseen palasi kesäkuussa vähintään kolme pohjanlepakkoa ja toiseen yksi viiksisiippalaji heinäkuussa. Kohteet rajattiin I-luokkaan. Alueella on todennäköisesti myös useita muita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, potentiaalisemmin ne sijaitsevat alueen

vanhimmissa rakennuksissa. Päiväpiiloja voi kuitenkin olla myös uudemmissa rakennuksissa ja puiden koloissa.

II-luokan alueita, eli tärkeitä saalistusalueita ja siirtymäreittejä, rajattiin Soukanniemeen viisi kokonaisuutta. III-luokan kohteita tunnistettiin ja rajattiin seitsemän. Alueet esitetään kuvan 5-3. kartalla.

Soukanniemessä on vielä kohtuullisen runsaasti metsäisiä kohtia ja lisäksi tonttien puusto mahdollistaa monin paikoin lepakoiden liikkumisen, joten lepakoille ei muodostunut tai ei havaittu tiettyjä siirtymäreittejä kuin muutamassa kohdassa aluetta. Siirtymäreittäiviivoihin voidaan suhtautua suuntaa antavina. Myös osa pihoista soveltunee lepakoidensaalistukseen ja osaksi siirtymäalueita, mutta tonttien tutkiminen ei sisältynyt tähän toimeksiantoon.



Kuva 5-3. Soukanniemen tärkeät lepakkoalueet.

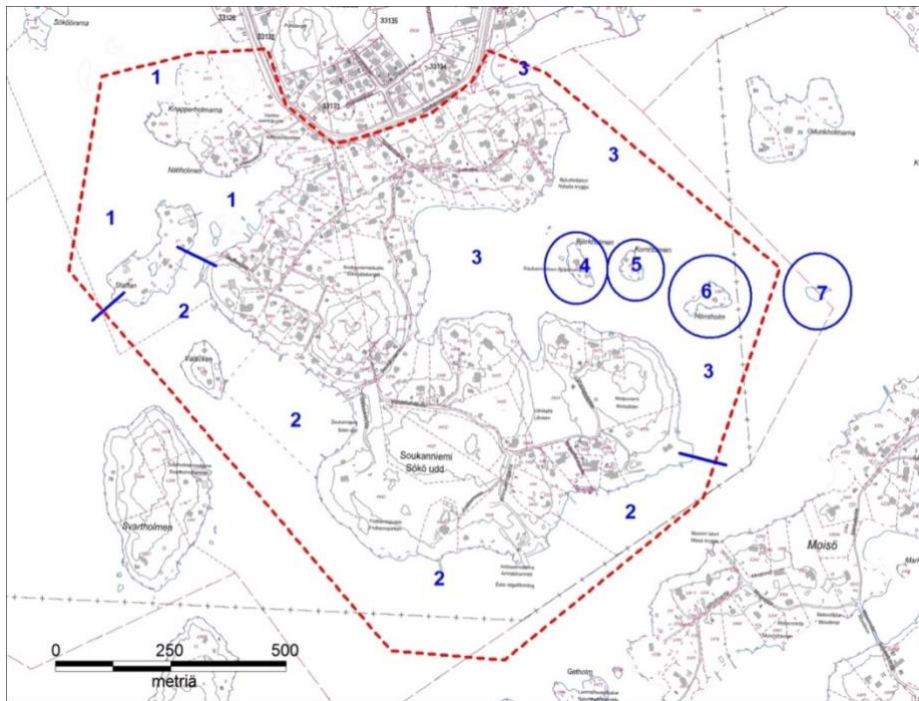
6 PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

Jorma Vickholm & Rauno Yrjölä

Soukanniemen alue on luonnoltaan monipuolinen. Ranta-alueita on paljon, samoin vanhojen huviloiden puutarhoja ja pihapiirejä. Alueen linnustoa on tutkittu vuonna 2016 (Ympäristötutkimus Yrjölä).

6.1 Menetelmät

Soukanniemen maa-alueen pesimälinnusto laskettiin kartoitusmenetelmällä. Menetelmässä laskija kiertele alueella ja merkitsee kartoille havaitsemansa lajit. Sama menetelmä on yleisesti käytössä linnuston seurannassa (Koskimies & Väisänen 1988). Tämän lisäksi keväällä tehtiin pöllökuuntelu alueella.



Kuva 6-1. Maalinnut kartoitettiin niemen tutkimusalueelta. Vesi- ja rantalinnusto kartoitettiin seitsemältä osa-alueelta veneellä ja rannasta laskemalla. Osa-alueet on merkitty karttaan numeroilla.

Laskentapäivät olivat:

7.4.2021 klo 22.00-23.15; sää +2, pilvisyys 8/8, tuuli 2m/s SW
20.4.2021 klo 6.00 - 9.30; sää +1, pilvisyys 2/8, tuuli 3m/s E, näkyvyys >10km
21.4.2021 klo 6.15 - 8.00; sää +2, pilvisyys 1/8, tuuli 2m/s, näkyvyys >10km
23.5.2021 klo 4.50 – 9.30; sää +8-10, pilvisyys 7-8/8, tuuli 1m/s, näkyvyys 0,4-1km/>10km
6.6.2021 klo 5.00 – 9.30; sää+15-20, pilvisyys 0/8,tuuli 1m/s, näkyvyys >20km

Maalintujen kartoituslaskennat teki lintukartoittaja Jorma Vickholm.

Karttojen perusteella tehtiin tulkinta alueen reviirien määrästä lajeittain. Reviirit tulkittiin niin, että yksikin reviiriin viittaava havainto jollakin laskentakerralla riitti reviirin tulkintaan. Reviiriin viittasi laulava, varoittleva tai poikasille ruokaa kantava aikuinen lintu, tai pesä tai poikaset, jotka niin pieniä, että ovat todennäköisesti syntyneet alueella.

Maalintujen kartoituslaskentojen lisäksi tehtiin vesialueella kaksi vesi- ja rantalinnustonlaskentaa. Laskennat suorittivat Jorma Vickholm ja Rauno Yrjölä ja niiden laskentapäivät olivat:

13.5.2021 klo 9.00 – 10.50; sää +17, pilvisuus 1/8, tuuli 1-2m/s E, näkyvyys >20km

29.5.2021 klo 9.00 – 11.00; sää +11, pilvisuus 0/8, tuuli 5m/s nN, näkyvyys >10km

Vesilintulaskennassa alueen vesialueet kierrettiin veneellä. Toinen laskijoista kirjasi havaitut linnut karttapohjille. Karttojen sekä maalintulaskennoissa rannoilta tehtyjen havaintojen perusteella tulkittiin pesivien vesi- ja rantalintujen parimäärät eri alueilla. Tuloksinna noudatettiin Luonnontieteellisen keskusmuseon ohjeita (<https://www.luomus.fi/vesilintujen-laskentaohjeet>).



Kuva 6-2. Jorma Vickholm laskee vesilintuja.

6.2 Tulokset

Maalintujen havainnot ja niiden tulkitut parimäärät esitetään taulukossa 4-1 ja vesi- ja lokkilintujen arvioidut parimäärät näkyvät taulukosta 4-2. Taulukoissa olevat vesilintualueiden numerot löytyvät kuvasta 4-1. Vertailu on tehty vuoden 2016 laskenta-aineistoon.

Lintujen uhanalaisuusluokitukset perustuvat vuoden 2019 arviointiin (Hyvärinen ym. 2019).

Käytetyt luokitusten lyhenteet:

CR (criticallyendangered, äärimmäisen uhanalainen)

EN (endangered, erittäin uhanalainen)

VU (vulnerable, vaarantunut)

NT (nearthreatened, silmälläpidettävä)

D1, lintudirektiivin laji

Taulukko 6-1. Soukanniemen pesimälinnuston reviirien määrät vuonna 2021, sekä vertailuna vuoden 2016 tulokset.

<i>Laji</i>	<i>Reviirejä 2021</i>	<i>Muut havainnot 2021</i>	<i>Reviirejä 2016</i>	<i>Muut havainnot 2016</i>	<i>Uhanalaisuus</i>
Kanahaukka				1	NT
Meriharakka	2		3		
Rantasipi	2		3		
Punajalkaviklo			1		NT
Uuttukyyhky			4		
Sepelkyyhky	4		4		
Käki			1		
Harmaapäätikka	1				D1
Pikkutikka			1		
Käpytikka	5		2		
Palokärki				1	
Tervapääsky		1		1	EN
Västäräkki	1		1	3	NT
Haarapääsky	2			1	VU
Räystäspääsky				2	EN
Rautiainen	2		1	1	
Punarinta	22		18		
Kivitasku		1			
Leppälintu	1				
Satakieli			1		
Ruokokerttunen	3		1		NT
Rytikerttunen	3		1		
Lehtokerttu	7		6		
Mustapääkerttu	1		2		
Hernekerttu	3		2		
Pensaskerttu	1		1		NT
Kultarinta	2		3		
Pajulintu	26		25		
Tilitaltti	1				
Sirittäjä	2				
Kirjosieppo	16		12		

<i>Laji</i>	<i>Reviirejä 2021</i>	<i>Muut havainnot 2021</i>	<i>Reviirejä 2016</i>	<i>Muut havainnot 2016</i>	<i>Uhanalaisuus</i>
Harmaasieppo	7		3		
Mustarastas	21		9		
Laulurastas	4		6		
Punakylkirastas	2		2		
Räkättirastas	6		1		
Talitiainen	7		12		
Sinitiainen	12		15		
Kuusitiainen	2		2		
Hippiäinen	2		2		
Puukiipijä	2		2		
Närhi			1		NT
Harakka	2		2		NT
Varis	1		3		
Kottarainen	5		4		
Pikkuvarpunen	2				
Varpunen	1		1		EN
Peippo	30		19		
Viherpeippo	5			2	EN
Hemppo	1				
Vihervarpunen		1		2	
Urpiainen	1				
Nokkavarpunen				1	
Punatulkku				1	
Pajusirkku	1	1	1		VU
<i>Yht. reviirejä</i>	<i>221</i>		<i>178</i>		
<i>Yht. lajeja</i>	<i>41</i>		<i>38</i>		
<i>Tiheys reviirejä/km²</i>	<i>170,0</i>		<i>136,9</i>		

Taulukko 6-2. Soukanniemen pesivän vesi- ja rantalinnustonparimäärät vuonna 2021, sekä vertailuna vuoden 2016 tulokset.

Laji	Alueet							Yht. 2021	Yht. 2016	Uhan- alai- suus	Lisätiedot
	1	2	3	4	5	6	7				
Merimetso											Havaittu 20.4 alueella 3
Silkkiiukku	3		1	1				5	11	NT	
Härkälintu										NT	Havaittu 13.5 1p alueen ulkopuolella, Knapperholmanan pohjoispuolella
Mustakurkku-uukku				1				1		EN, D1	
Kyhmyjoutsen						1	1	1	2		
Laulujoutsen		1						1		D1	
Merihanhi									1		Ei alueella, mutta Knapperholmanan pohjoispuolella, 13.5 yht 7 yks.
Kanadan-hanhi		1				1	1	2	2		
Valkoposki-hanhi	1							1	2	D1	Havaintoja myös alueilta 2 ja 3
Sinisorsa	1	1	1	1				4	6		
Harmaasorsa			1	2	1			4	2		
Haapana							1			VU	13.5. naaras alueella 7
Lapasorsa							1		2		13.5. koiras alueella 7
Tukkasotka	1	1		1		1		4	5	EN	
Punasotka	1		1	1				3	2	CR	
Telkkä	1	1	3					5	3		
Haahka		1						1		EN	Havaintoja alueilta 1 ja 2
Isokoskelo	2	1		1	1	1	1	6	5	NT	
Tukkakoskelo				1		1		2	2	NT	
Nokikana	2							2	4	EN	
Naurulokki									2	VU	Alueella 1 2yks 23.5
Kalalokki	13	1		1	1	1		17	18		
Harmaalokki										VU	Havaittu alueella 4 huhtikuussa
Selkälokki										EN	
Merilokki										VU	Havaittu alueella 3 huhtikuussa
Kalatiira						1	1	1	1	D1	
Lapintiira	1				1			2	1	D1	
Räyskä										D1	Havaittu 20.4 alueella 3
Yht. pareja	26	8	7	10	4	7	6	62	71		
Yht. lajeja	10	8	5	9	4	7	6	18	18		

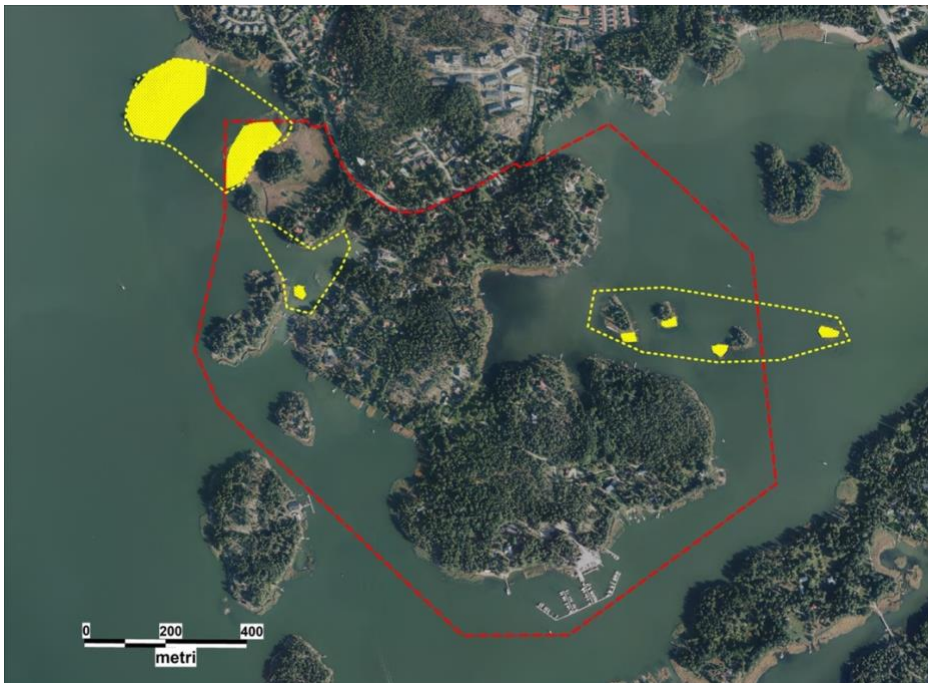
6.3 Yhteenveto tuloksista

Tämän selvityksen perusteella alueen maalinnusto koostuu melko tavallisista lajeista. Merkittäviä (>50%) muutoksia havaittiin vain muutamilla lajeilla. Runsastuvia lajeja olivat käpytikka, mustarastas, räkättirastas ja viherpeippo. Väheneminen oli selvintä uuttukyyhkyn kohdalla. Maalinnuston perusteella ei ole tarpeen osoittaa erityisesti suojeltavia kohtia, ja alueiden maankäyttöä voidaan suunnitella normaalisti, alueen luonnon monimuotoisuus huomioiden.

Vesilinnustossa on useita uhanalaisia lajeja. Niille tärkeimmät alueet löytyvät itäpuolen suojaosan lahden (alue 3) ja sen itäpuolisten luotojen (alueet 4,5,6 ja 7) alueelta. Myös länsipuolen luodolla, Staffanin ja Soukanniemen välissä (alue 1) on monipuolinen pesimälinnusto. Kalalokkien lisäksi paikalla oli myös erittäin uhanalainen punasotka, jonka pesimäkanta on Suomessa laskenut jyrkästi viime vuosikymmenien aikana.

Tärkeimmät saaristolintujen pesimäalueet (kuva 6-3) tulee säilyttää ja niiden linnuston pesimämahdollisuudet tulee turvata. Björkholmenin (alue 4) etelärannan, Kornholmenin (alue 5) etelärannan sekä Hönsholmenin (alue 6) länsirannan ja pienen saaren ruovikkoalueet sekä Moisöfjärdenillä oleva saari (alue 7) ja Staffanin luoto (alueella 1) ovat saaristolinnustolle tärkeitä alueita. Näille alueille ei saa (lisä)rakentaa ja niille suositellaan nykyisten kiinteistöjen pihapiirien ulkopuolella liikkumisrajoitusta 1.4-31.7 väliseksi ajaksi saaristolinnuston pesinnän turvaamiseksi.

Muutoksena edelliseen laskentaan vuonna 2016 on naurulokin häviäminen itäpuolen luodoilta ja ehkä tämän seurauksena muutaman muun naurulokkikolonian suojassa pesivän vesilintulajin väheneminen (silkkiuikku, lapasorsa).



Kuva 6-3. Soukanniemen linnustollisesti arvokkaimmat alueet. Keltaiset alueet ovat pesimäalueita (ruovikoita, saarten maa-alueita), keltaisella katkoviivalla on rajattu mukaan myös saaristolintujen käyttämät tärkeimmät vesialueet.



Kuva 6-4. Soukanniemen länsipuolella oleva alue 1 muodostaa taustalla näkyvän Sököäarna alueen kanssa alueen laajimman yhtenäisen saaristolintualueen.



Kuva 6-5. Soukanniemen itäpuolella oleva pienten saarten muodostama alue (laskenta-alueet 4-7) on monelle saaristolinnulle sopivaa pesimäympäristöä. Erityisesti Björkholmenin eteläranta, Kornholmenin eteläranta sekä Hönsholmenin länsireunan ruovikko (kuvassa) sekä Moisöfjärdenillä oleva rakentamaton luoto ovat vesi ja rantalinnustolle sopivia pesimäympäristöjä.



Kuva 6-6. Haahka on Espoon sisäsaaristossa harvalukuinen pesimälaji.



Kuva 6-7. Staffanin saaren vieressä oleva pieni luoto on tärkeä saaristolintujen pesimäpaikka.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Kasvillisuuden perusteella Soukanniemen alueen arvokkaimpia alueita on kuvion 12 rantaniitty, joka on osin umpeenkasvanut, mutta täyttäneen vielä luonnonsuojelulain kriteerit. Rantaniitty on säästettävä maankäytön suunnittelussa.

Kuvioiden 6 ja 13 kalliometsät täyttävät metsälain arvokkaiden elinympäristöjen kriteerit. Myös kuvioiden 10 ja 11 kallioalueet ja kalliometsät ovat Espoon LUMO-luokituksen perusteella luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita. Nämä kohteet suositellaan säästettäväksi maankäytön suunnittelussa.

Kuviot 1 ja 7 ovat lehtoja, joissa kasvaa puustona tervaleppää. Ne eivät täytä luonnonsuojelulain tervaleppälehdon kriteerejä, mutta erityisesti kuvion 1 lehto on luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas. Lehdot kuuluvat Espoon LUMO-luokituksen perusteella arvokkaisiin alueisiin. Nämä kohteet suositellaan säästettäväksi maankäytön suunnittelussa.

Lisäksi kuvion 3 korpialue on arvokas, sillä korvet ovat Etelä-Suomessa uhanalainen luontotyyppi. Kuvion 15 niitty voidaan nähdä perinnebiotooppina arvokkaaksi. Kuvio on kuitenkin jo hyvin rehevä ja perinnebiotoopin ylläpito vaatisi kasvillisuuden poistoa niiton tai laidunnuksen avulla. Nämä kohteet suositellaan säästettäväksi maankäytön suunnittelussa.

Soukanniemessä lahojaviosammaleen osalta järeän lahoppuun jättäminen/lisääminen nykyisten esiintymien tuntumassa luonnonhoitotoita ajatellen saattaisi lisätä esiintymien elinvoimaisuutta. Yleisesti ottaen pienilmastoon vaikuttavia metsänhoidollisia toimenpiteitä tulee kuitenkin välttää.

Soukanniemen esiintymien merkitys arvioitaessa kuntatasolla, luontodirektiivin liitteessä II edellyttämää, lajin suotuisan suojeluntasoa vattisi laajempaa vertailua ja selvityssastetta.

Linnustoltaan arvokkaimpia alueita ovat vesi- ja rantalinnustolle tärkeät alueet 3-7 niemen itäpuolella sekä alue 1 niemen länsipuolella. Rakentamattomat saaret suositellaan säästettäväksi kokonaan maankäytön suunnittelussa. Rakennetuilla saarilla suositellaan säästettävän saaristolintujen pesimäpaikoiksi soveltuvat ranta-alueet.

Metsälinnusto ei erityisesti poikkea Espoon eteläosan metsäalueiden linnustosta, eikä sen perusteella esitetä säästettäviä kohteita. Metsälinnuston kannalta tarkasteltuna arvokkaimpia ovat tietenkin laajat metsälaikut niemen eteläosassa, pohjoisosa on lähes kokonaan pihapiirejä.

Liito-oravan ydinalueet suosittelomme huomioimaan maankäytössä merkinnöin, jotka eivät salli puiden kaatamista tai muita toimia, jotka voivat heikentää lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai ydinalueen toiminnallisuutta liittyen lajin turvalliseen liikkumiseen ja ruokailuun.

Pelkkien ydinalueiden säilyttäminen turvaa lajin säilymistä alueilla pidemmällä aikavälillä kuitenkin huonosti. Ydinalueiden, elinalueiden ja niiden välillä olevien alueiden

suunnittelussa, maankäytössä ja puiden kaatamisessa tulee huolehtia, että liito-oravalle säilyy hyvin soveltuvaa elinympäristöä riittävän laajalti ja riittävästi toimivia kulkuyhteyksiä. Kriittisin tunnistettu heikko kulkuyhteys on alueen luoteisosan ydinalueelta pohjoiseen, jossa liito-oravat joutuvat ylittämään Soukan rantatien. Tätä kohtaa on suositeltavaa kehittää lajille paremmin soveltuvaksi.

Liito-oravalle soveliaiksi todetut elinympäristöt voivat muuttua lajin asuttamiksi nopeastikin. Mikäli niille osoitetaan maankäyttöä, joka toteutuu vasta syksyn 2021 jälkeen ja voi olla ristiriidassa lajin elinympäristövaatimusten kanssa, on suositeltavaa inventoida nämä kohteet uudelleen.

Lepakoiden osalta annetaan ensin yleisluontoiset suositukset luokittain ja sitten vielä tarkempia ohjeita ja suosituksia sekä analysoidaan jatkoselvityksien tarvetta.

I-luokan alueen suositus:

I-luokan kohteet ja niille johtavat kriittiset yhteydet rinnastetaan luontodirektiivin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen- ja heikentämiskiellon piiriin ja kohteet on turvattava maankäytössä ja kaikessa muussakin toiminnassa.

Selvityksessä löydetty I-luokan kohteet suositellaan huomioitavan siten, että rakennuksissa ei tule tehdä sellaisia remontteja tai muita toimia, jotka voivat heikentää paikkaa lepakoiden kannalta. Varovaisia toimia ja normaaleja rakennusta ylläpitäviä toimia voidaan suorittaa lepakkoasiantuntijan opastuksella ja selkeästi lisääntymiskauden ulkopuolella loppusyksystä alkukevääseen. Isompien toimien, esim. kattoremontti, osalta on syytä varmistua siitä, että edellyttääkö se poikkeuslupaa luonnonsuojelulain 49§:stä. Rakennuksia ei suositella valaistavan voimakkaasti yöaikaan 1.5.–31.8. välisenä aikana, nykyistä enempää.

Lisäksi lepakoiden turvallinen siirtyminen rakennuksille on turvattava ja mahdollistettava jatkossakin. Muiden kuin pohjanlepakon osalta tämä tarkoittaa puuston ja kasvillisuuden muodostamien riittävän leveiden käytävämäisten alueiden säilyttämistä rajauksen (joka käsittää vain rakennuksen), ulkopuolelta II-luokan alueelta.

II-luokan suositus:

II-luokan alueet voidaan tulkita olevan Suomen ratifioiman ja luonnonsuojelulaissa huomioitun EUROBATs-sopimuksen mukaisia lepakoiden ravinnonsaannin kannalta tärkeitä alueita. Suomessa ei ole tiedossa olevia oikeustapauksia tällaisten kohteiden huomioimisesta maankäytön suunnittelussa, mutta lähtökohtaisesti alueita ei ole suositeltavaa ottaa sellaiseen maankäyttöön tai osoittaa alueille sellaisia toimia, jotka ovat lepakaille epäsuotuisia, vaan sopimustekstin mukaisesti alueita on pyrittävä ”suojelemaan vahingolta ja häiriöiltä” (EUROBATs, 1999).

II-luokan alueille ei suositella rakentamista tai muitakaan toimia, jotka voivat heikentää niiden ominaispiirteitä lepakoiden kannalta. Mikäli alueilla on pakko suorittaa metsänkäsittelyä, tulee se tehdä erityistä varovaisuutta noudattaen, korkeintaan yksittäisiä puita harvakseltaan kaataen. Nämäkin hakkuut tulisi suorittaa vain talvikaudella ja ennen niitä, varmistua ettei hakkuissa kaadeta potentiaalisia päiväpiilopuita. Siirtymäreittien osalta puusto suositellaan säilytettäväksi ja tieurat

tulisi säilyttää varjoisina. Alueet ja todetut siirtymäreitit tulisi pitää valaisemattomana talvikauden ulkopuolella.

III-luokan suositus:

Tärkeiden saalistusalueiden ulkopuolelle jäi alueita, jotka arvioitiin kuuluvan III-luokkaan. Niillä on kohtalaista merkitystä pohjanlepakoille ja vesisiipille (Staffanin salmi). Alueiden puustoa ei suositella hakattavaksi, mutta mikäli puita pitää kaataa voidaan alueilla suorittaa varovaisia hakkuita. Yksittäisiä isoja puita ei tulisi kaataa. Nämäkin mahdolliset hakkuut tulisi suorittaa vain talvikaudella. Siirtymäreittien osalta puusto suositellaan säilytettäväksi riittävän yhtenäisenä, jotta lepakot pystyvät edelleen suunnistamaan niiden avulla. Alueet ja todetut siirtymäreitit tulisi pitää valaisemattomina talvikauden ulkopuolella. Alueille ei tulisi osoittaa merkittävästi uutta rakentamista. Kohteet suositellaan huomioitavan paikallisesti tärkeinä mahdollisuuksien mukaan maankäytön suunnittelussa. Espoon LUMO-luokituksessa nämä alueet olisi suositeltavaa sijoittaa luokkaan 3.

Soukanniemen alueen lepakoiden päiväpiilojen potentiaali on korkea paitsi monien vanhojen rakennusten, myös luonnonpiilojen vuoksi. Lepakoiden käyttämien päiväpiilojen kartoittamisesta saataisiin hyödyllistä tietoa tukemaan lepakoille tärkeiden alueiden ja mahdollisten siirtymäreittien määrittelyä. Päiväpiiloja voidaan selvittää muun muassa yleisökyselyillä ja rakennusten ulkotarkasteluilla (potentiaalisuusarviointi) sekä tarkemmin sisätarkastuksin ja iltalennolle lähdön aikoihin ja aamuparveilun tarkkailun avulla.

Ainakin mikäli selvitysalueella on tarkoitus purkaa rakennuksia, kaataa puita, joissa on koloja tai muita lepakoille soveltuvia onkaloita, kaarnanalusia tms., poistaa linnunpönttöjä, on näiden kohteiden tarkempi lepakkotarkastus suositeltavaa ennen kyseisiä toimia.

Alueelta ei ole myöskään selvitetty potentiaalisia lepakoiden talvehtimispaikkoja. Maastotöissä ei tullut vastaan esim. kellareita tai bunkkereita, mutta sellaisia voi sijaita ihmisten piha-alueilla. Tällaisten kohteiden mahdollinen olemassaolo on suositeltavaa huomioida mahdollisissa kyselyissä tai jatkoselvityksissä.

Yleisesti on suositeltavaa pyrkiä selvittämään Espoossa systemaattisesti lepakoiden päiväpiilojen sijainteja sekä hahmottelemaan lepakoille tärkeää ekologista verkostoa, joka sisältäisi päiväpiilojen lisäksi siirtymäreitit ja tärkeät ruokailualueet.

II- ja III-luokan alueille, varsinkin valaistuille kaduille, voidaan vielä suositella lepakkoystävällistä valaistussuunnittelua, kun valaistusta seuraavan kerran uusitaan.

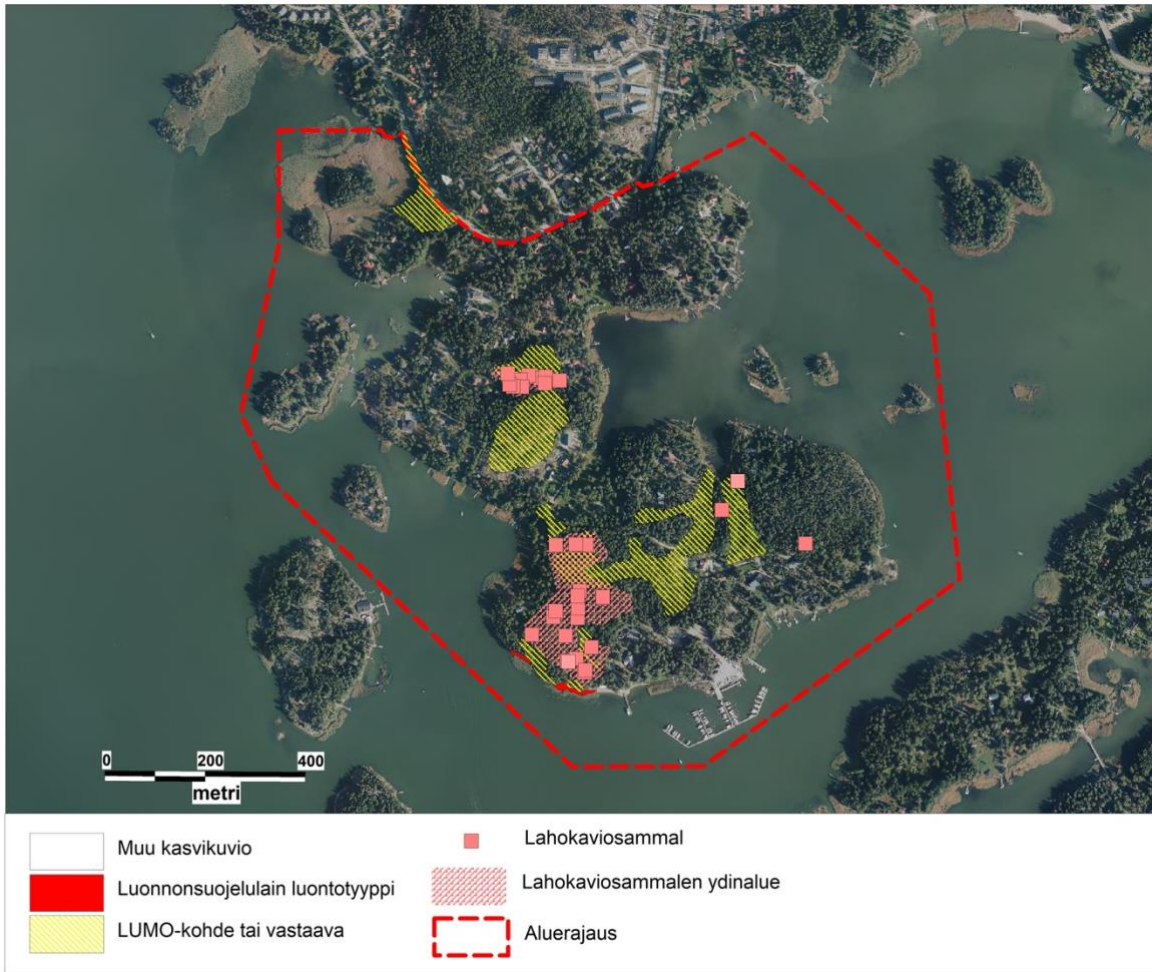
Lepakkoystävällisellä valaistussuunnittelulla tarkoitetaan mm.

- valaistuksen välttämistä lepakoille tärkeille alueille
- varjoisten puu- ja kasvillisuuskujanteiden luomista
- liikekytkimillä varustettujen valaisimien käyttöä
- valojen suuntaamista ja korkeutta
- valoissa käytettyä aallonpituutta

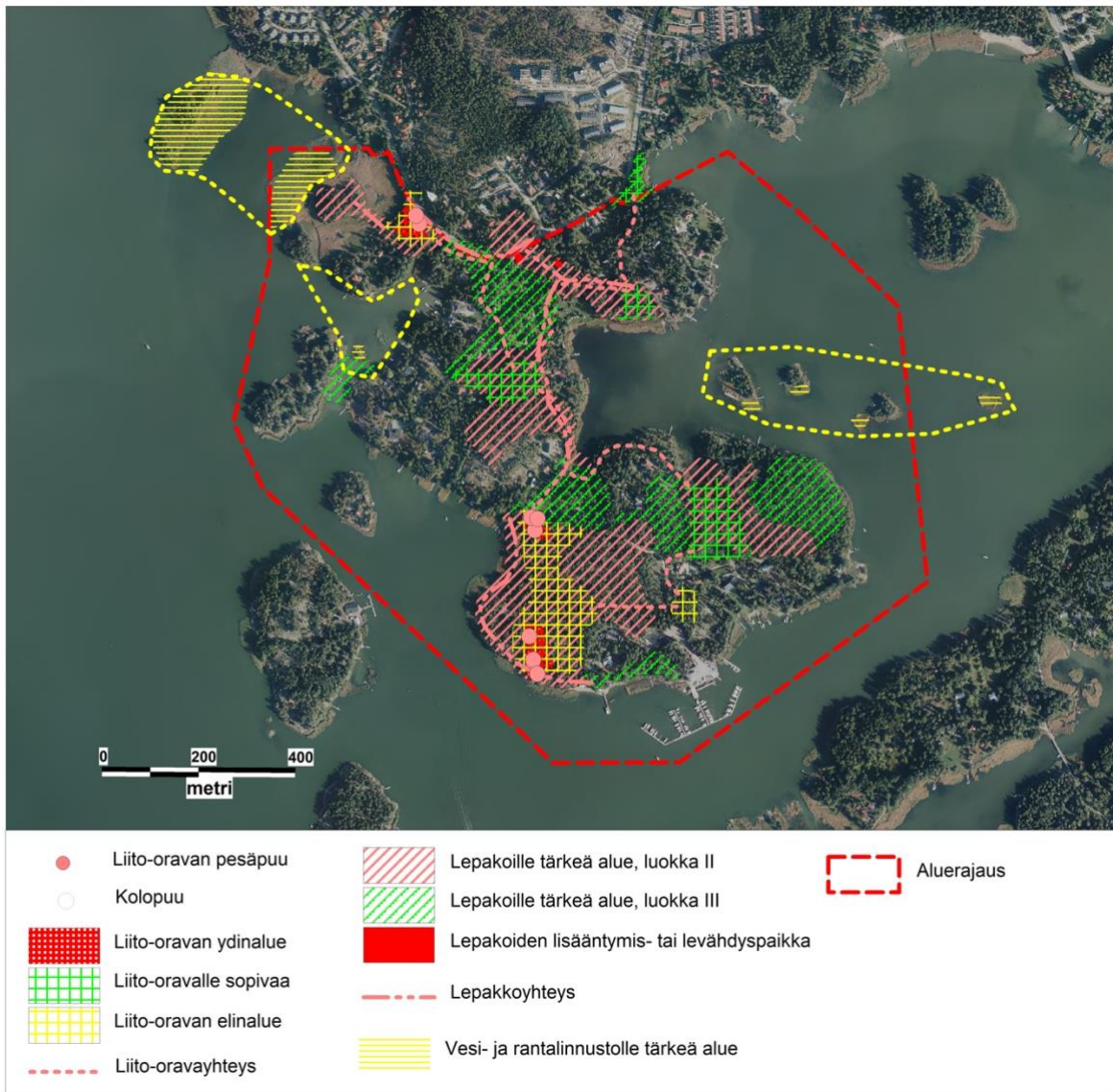
Lisää valaistussuunnittelusta ja lepakoiden huomioimisesta on julkaistu EUROBATS ohjeessa nro 8 (Voigt ym. 2018).

Luontoarvot on jaoteltu neljään luokkaan (Espoon kaupunki 2021):

LUOKKA 1	Ehdoton: Vain lakisääteiset kohteet. Kohteet ovat yleensä valtakunnallisesti arvokkaita.	Kohteet ovat lainsäädännöllä suojeltuja.
LUOKKA 2	Tiukka: Vain erityisen arvokkaat luontokohteet, kohteet ovat yleensä maakunnallisesti arvokkaita.	Kohteella on merkittäviä luontoarvoja. Kohteet voivat olla yksittäisten uhanalaisten lajien tai luontotyyppien merkittäviä esiintymiä tai näiden muodostamia kokonaisuuksia. Kohteet ovat luonnontilaltaan ja lajistoltaan edustavia tyyppinsä ilmentäjiä.
LUOKKA 3	Huomioitava: Kohteet ovat paikallisesti erittäin arvokkaita.	Kohteella esiintyy luontoarvoja, kuten harvinaisia tai silmällä pidettäviä lajeja ja luontotyyppejä tai näiden muodostamia kokonaisuuksia. Luokkaan lukeutuu myös esimerkiksi uhanalaisia luontotyyppejä, joiden edustavuus on joltain osin heikentynyt, mutta ovat silti ominaispiirteiltään arvokkaita/ voivat palautua arvokkaiksi.
LUOKKA 4	Joustava: Kohteet ovat paikallisesti arvokkaita.	Kohteet, joilla esiintyvä lajisto ja luonto on huomionarvoista osana ekologista verkostoa ja monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Kohteet ovat esimerkiksi arvokkaita elinympäristöjä suojaavia tai tukevia alueita, joilla voi olla merkittävää virkistysellistä tai maisemallista arvoa.



Kuva 7-1. Yhteenveto alueen kasvillisuus- ja luontotyyppiarvoista luokiteltuna Espoon kaupungin käyttämän luokituksen mukaan.



Kuva 7-2. Yhteenvedo alueen liito-orava-, lepakko- ja linnustoarvoista luokiteltuna Espoon kaupungin käyttämän luokituksen mukaan.

8 LÄHDEKIRJALLISUUS

Espoon kaupunki 2021: LUMO-priorisointiluokittelu.

EUROBATS, 1999. SOPIMUS EUROOPAN LEPAKOIDEN SUOJELUSTA. Valtiosopimus 104/1999. Finlex-palvelu. Luettu 20.12.2021.

Hotanen J.-P., Nousiainen H., Mäkipää R., Reinikainen A. & Tonteri T. 2018. Metsätyypit – kasvupaikkaopas. Metsäntutkimuslaitos, Metsäkustannus. Helsinki.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.). 1998. Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki. 656 s.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Helsinki: Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 704 s.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988 (2. painos): Linnuston seurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.

Juutinen, R., Syrjänen, K., Korvenpää, T., Laitinen, T., Ahonen, I., Huttunen, S., Korvenpää, T., Kypärä, T., Parnela, A., Ryömä, R. & Ulvinen, T. 2019: Sammalet. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 157–181. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Saarinen, M., & Penttilä, T. (2018). *Suotyyppit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas*. Metsäkustannus. Helsinki.

Lundgren, L. 2021. Sähköpostiviesti 16.12.2021.

Lähteenmäki, T. 2013. Espoon luonnon monimuotoisuuden toimenpideohjelma. Espoon ympäristökeskus.

Maa- ja metsätalousministeriö 2012. kansallinen vieraslajistrategia. 126 s.

Manninen, O. & Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. – Faunatican raportteja 1/2020. 59 s.

Mossberg, B., Stenberg, L., Vuokko, S., & Väre, H. (Toim.) (2005). *Suuri Pohjolan kasvio*. Tammi, Helsinki.

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

SLTY, 2012. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suositus lepakkokartoituksista. Sähköinen dokumentti

[<https://drive.google.com/file/d/0Bz3hJddSq9mMcmtNLUs5dUdwRFU/view>].

Voigt, C.C, C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagamajster. 2018. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 s.

Wolf, T. 2015: Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von *Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). – *Carolinea* 73: 5–15.

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2016. Espoon Soukanniemen luontoselvitys 2016.

9 LIITTEET

Liite 1. Lepakkokartoituksen ajankohdat ja säätiedot.

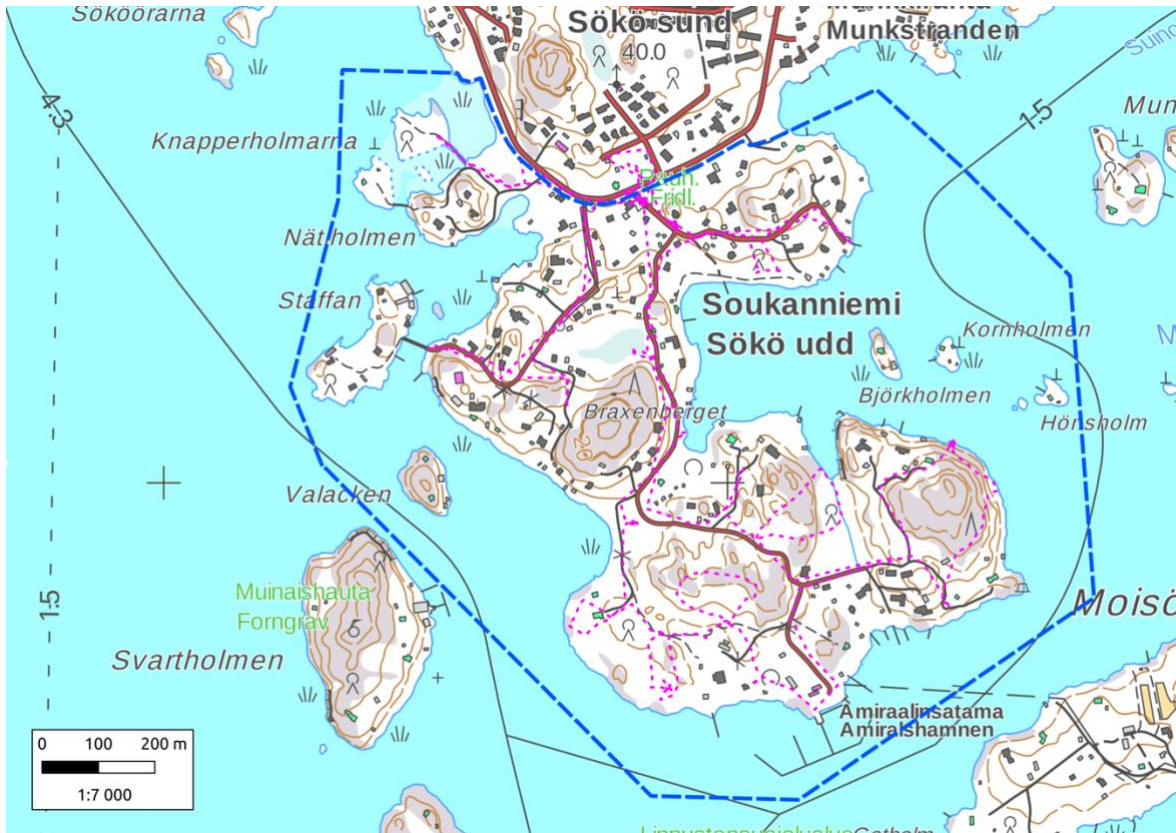
Teema	Päiväys	Kello	Lämpötila (°C)	Pilvisyys (0/8–8/8)	Tuuli (m/s)	Sade (0/3–3/3)	Kosteus (RH%)	Kosteus arvio
I-kierros	2.–3.6.	22:27-3:54	+17,0	7/8	0	0/3	56,0	kuiva
II-kierros	5.–6.7.	23:08-3:45	+25,0 - +22	2/8–6/8	0–3	0/3	-	kuiva
III-kierros	1.–2.8.	22:08-4:43	+18,0 - +17,5	1/8–8/8	1–3 SW/WSW	0/3	73,0–75,0	kuiva

Liitekartat 1–3. Lepakkokartoituksen kesä-, heinä- ja elokuun kulkureitit.

Liitekartta 1. Kesäkuu.



Liitekartta 2. Heinäkuu



Liitekartta 3. Elokuu

