

**Luontoselvitys**  
**Emmossenin aurinkovoimala**  
**Loviisa**



**Viitasammakko**  
**Liito-orava**  
**Linnusto**  
**Kasvillisuus ja luontotyypit**

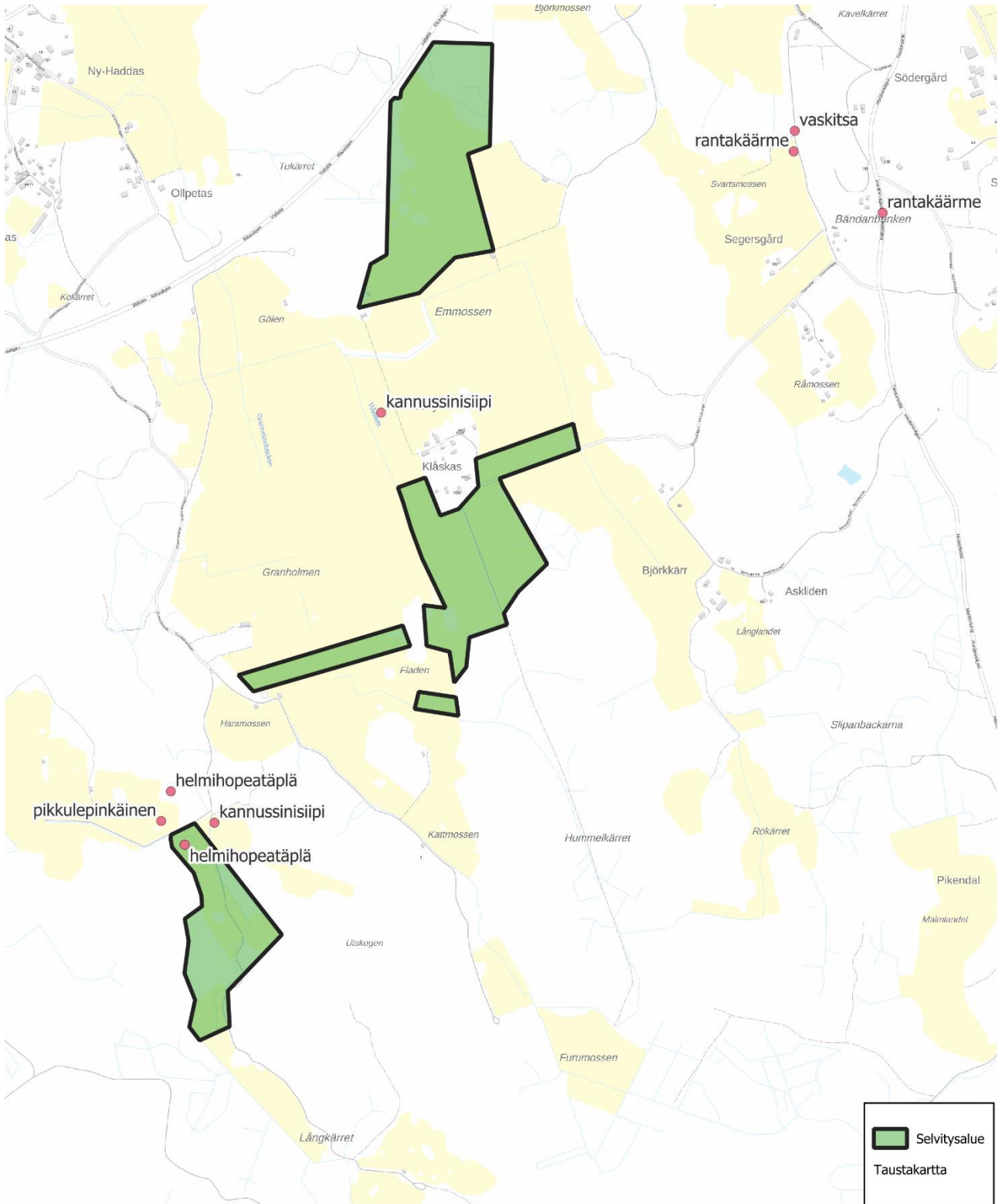
## Sisällys

<b>Johdanto</b> .....	2
<b>Viitasammakko</b> .....	4
<b>Liito-orava</b> .....	6
<b>Linnusto</b> .....	6
<b>Kasvillisuus ja luontotyypit</b> .....	8
<b>Virhelähteet</b> .....	10
<b>Muita havaintoja</b> .....	10
<b>Yhteenveto ja suositukset</b> .....	10

### Johdanto

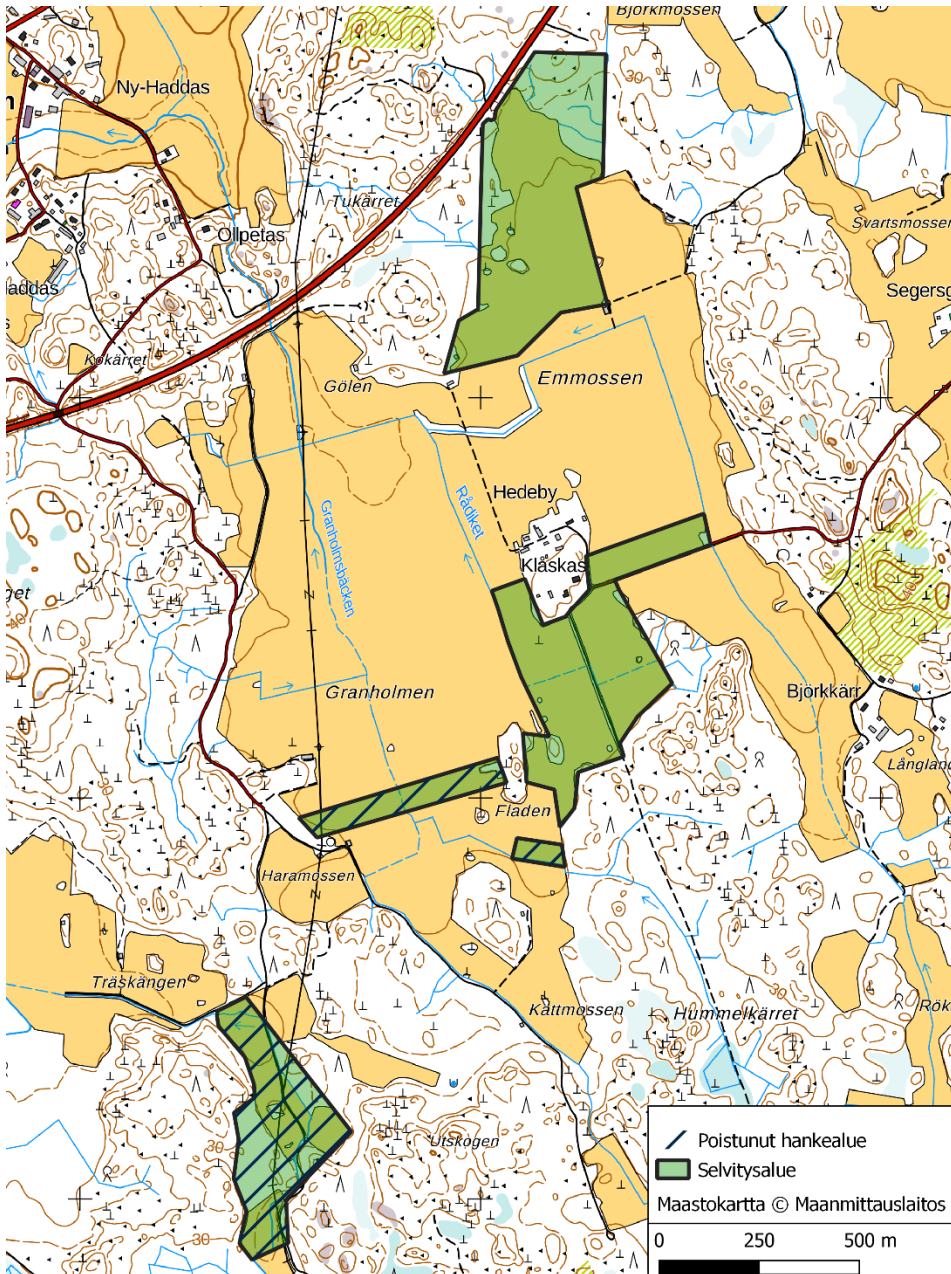
Tämä luontoselvitys on laadittu Winda Energy Oy:n Loviisan Emmosseniin kehittämän aurinkovoimalan suunnittelun tueksi. Raportissa esitellään alueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä, liito-oravan, linnuston ja viitasammakon esiintymistä ja niille soveltuvia elinympäristöjä. Selvitykset toteutti Joonas Koskinen (FM, luonnonmaantiede). Selvitysten teossa noudatettiin soveltuvien osin Mäkelän & Salon ohjeita (2023).

Ennen selvityksiä hankealueelta haettiin Lajitietokeskuksen (laji.fi) tiedot uhanalaisista ja direktiiveillä suojelluista lajeista. Tietopyynnön päivämäärä on 28.11.2023. Havainnot on esitetty kuvassa 1. Tästä versiosta on poistettu maininnat alueella pesivistä lintulajeista, joiden pesäpaikkatieto on salassa pidettävää.



Kuva 1. Hankealueen Lajitietokeskuksen aineiston havainnot uhanalaisista, EU-direktiivillä suojelluista tai rauhoitetuista eliölajeista.

Selvitysalueesta poistettiin alueita maastonselvityksen jälkeen (kuva 2). Poistetun alueen tuloksia ei käsitellä tässä raportissa, mutta mainittakoon, että alueelta ei löytynyt liito-oravan elinympäristöjä, viitasammakoita tai petolintujen pesiä. Lisäksi on huomattava, että hankkeeseen lisättiin peltoalue pohjoisimpien pelto-osioiden väliin ja tämä alue ei ollut maastonselvitysten aikaan mukana.



Kuva 2. Hankealueen muutos maastokartoituksen jälkeen. Hankealueen muuttuessa jäi pois isohko, osittain metsäinen alue lännessä.

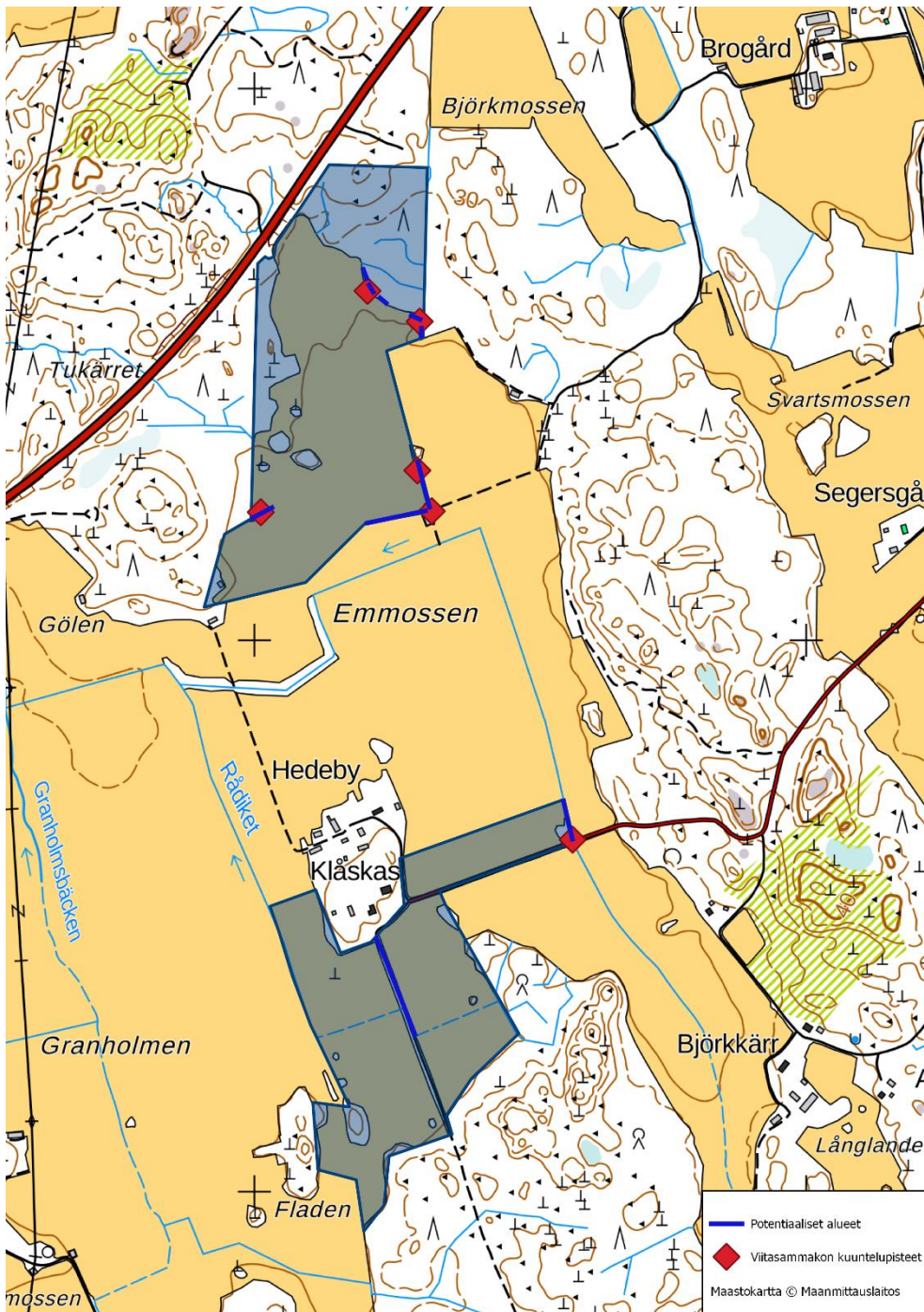
## Viitasammakko

Viitasammakko on suuresti toista sammakolajiamme ruskosammakkoa muistuttava sammakkoeläin. Lajit on erotettavissa toisistaan mm. viitasammakon takajalan varpaan kyhmystä, mutta paras tuntomerkki maastossa on viitasammakon pulputtava, hieman uppoavaa pulloa muistuttava kutuääni. Viitasammakon kutu alkaa tavallisesti Etelä-Suomessa huhti-toukokuun vaihteessa ja jatkuu pari viikkoa, pohjoisessa kutu alkaa ja loppuu hieman myöhemmin. Kiivainta kutu on hämärässä ja pimeällä, mutta parhaimpana kutuaikana viitasammakot voivat äännellä myös päivällä (Syke 2024).

Viitasammakko kuuluu EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajeihin, mikä tarkoittaa, että sen lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää tai heikentää. Se on myös rauhoitettu koko maassa. Laji on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi ja saattaa Etelä-Suomessa olla paikoin jopa ”tavallista”

ruskosammakkoa yleisempi. Se elää soilla, soistuvilla järvenrannoilla, mutta saattaa lisääntyä myös esim. metsä- tai pelto-ojissa (Syke 2024). Laji on paikkauskollinen, yksilöt poistuvat vain harvoin kauaksi kutulammikostaan.

Alueella tehtiin viitasammakkokartoitus varhain aamulla 2.5. Kartoitus tehtiin lähestymällä varovaisesti viitasammakolle soveltuvia kutupaikkoja, joita tässä tapauksessa olivat alueen pelto-ojien hitaasti virtaavat osiot. Paikoilla kuunneltiin varhaisimman aamun tunteina (hieman ennen auringon nousua 5.15) 5 minuuttia, aamun edetessä aikaa pidennettiin viiteentoista minuuttiin. Tarkastetut ojat ja kuuntelupisteet on merkitty kuvaan 3.



Kuva 3. Viitasammakkokartoituksessa tarkastetut ojat ja kuuntelupisteet. Osa ojista todettiin maastossa suoraan kelpaamattomiksi viitasammakon kutupaikaksi, soveltuvissa paikoissa kutua kuunneltiin 5–15 minuuttia.

Havaintoja viitasammakoista ei tehty. Poistuneella hankealueen osiolla havaittiin yksi ruskosammakko. Alueen eteläosassa olevat maastokarttaan merkityt ojat on salaojitettu ilmeisesti edellisenä vuonna.

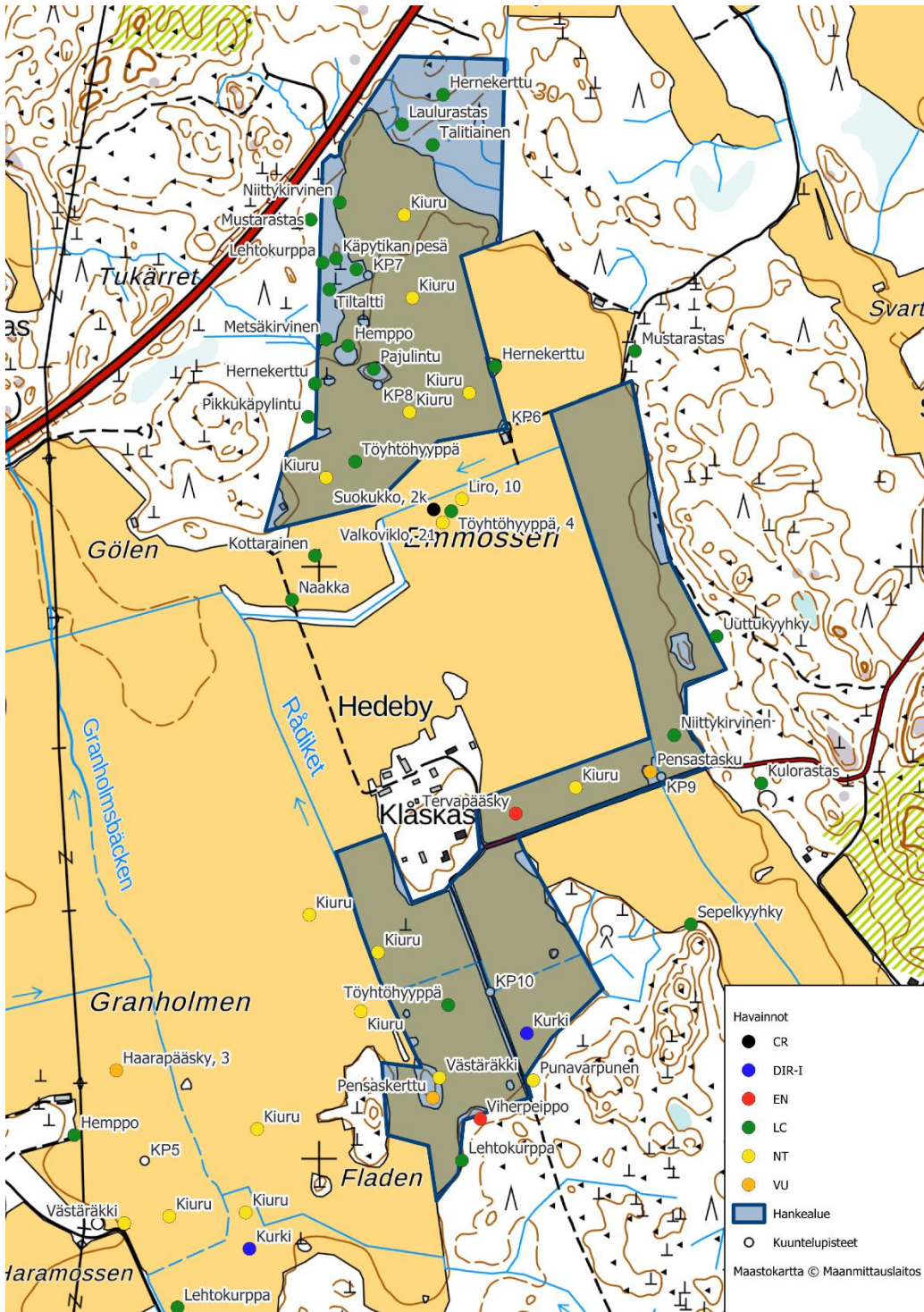
## **Liito-orava**

Alueelta etsittiin liito-oravan jälkiä maastokäynnillä 2.5.2024. Ajankohta oli selvitykselle edullinen ja kartoitusolosuhteet hyvät. Kartoitus tehtiin kävelemällä kaikki hankealueen metsäkuviot (päivitetyllä alueella käytännössä peltojen reunametsiköt) läpi etsien jälkiä liito-oravista (papanoita ja virtsajälkiä) puiden tyviltä. Jos ympäristö todettiin puuston rakenteen perusteella liito-oravalle paremmin soveltuvaksi, käytettiin selvitykseen enemmän aikaa. Samalla etsittiin kolopuita tai oravan pesiä, joita liito-oravakin voi käyttää.

Liito-oravasta ei tehty havaintoja, eikä edes lajille soveltuvia ympäristöjä havaittu, metsää on rajatulla hankealueella ylipäättään hyvin vähän. Hankealueelta löydettiin yksi kolopuu, mutta se oli käpytikan käytössä. Hankealueen pohjoisosan länsilaitaan rajoittuva, hankealueeseen kuuluva metsäalue rajautuu liito-oravalle paremmin soveltuvaan varttuneeseen kuusimetsään, joten sen rajalla olevaa puustoa tarkastettiin liito-oravan jälkien tai kolopuiden varalta myös hankealueen ulkopuolelta.

## **Linnusto**

Alueella tehtiin linnustokartoitus 2.5. ja 3.6.2024. Havainnointi toteutettiin sovellettuna pistekartoituslaskentana, jossa hankealueelle tasaisesti sijoitetuissa pisteissä havainnoitiin lintuja 5 minuutin ajan. Laskentapisteverkosto ja hajahavainnot on esitelty kuvassa 4, taulukossa 1 esitellään havainnot uhanalaisista ja EU-direktiivi-lajeista. Pistekuunteluverkoston lisäksi havaintoja tehtiin jatkuvasti muiden selvitysten yhteydessä. Havainnot kirjattiin ylös myös paikkatietona. Selvityksen lopussa on kaikki hankealueen havaintopisteiden tulokset. Havainnointi aloitettiin etukäteen luonnoltaan arvokkaammaksi arvioidulta ja sittemmin poistetulta alueelta, minkä takia numerointi alkaa kuudesta ja havaintoajat vasta klo 5:54.



Kuva 4. Lintuhavainnot ja pistekuunteluverkosto. Osa pisteistä sijaitsee poistetulla hankealueen osalla.

Taulukko 1. Havainnot selvitysalueella tai sen lähiympäristössä havaituista, pesiviksi arvioiduista uhanalaisista tai EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeista. Havainnot palokärjestä, laulujoutsenesta ja kaulushaikarasta tehtiin selvästi nykyisen alueen länsipuolelta.

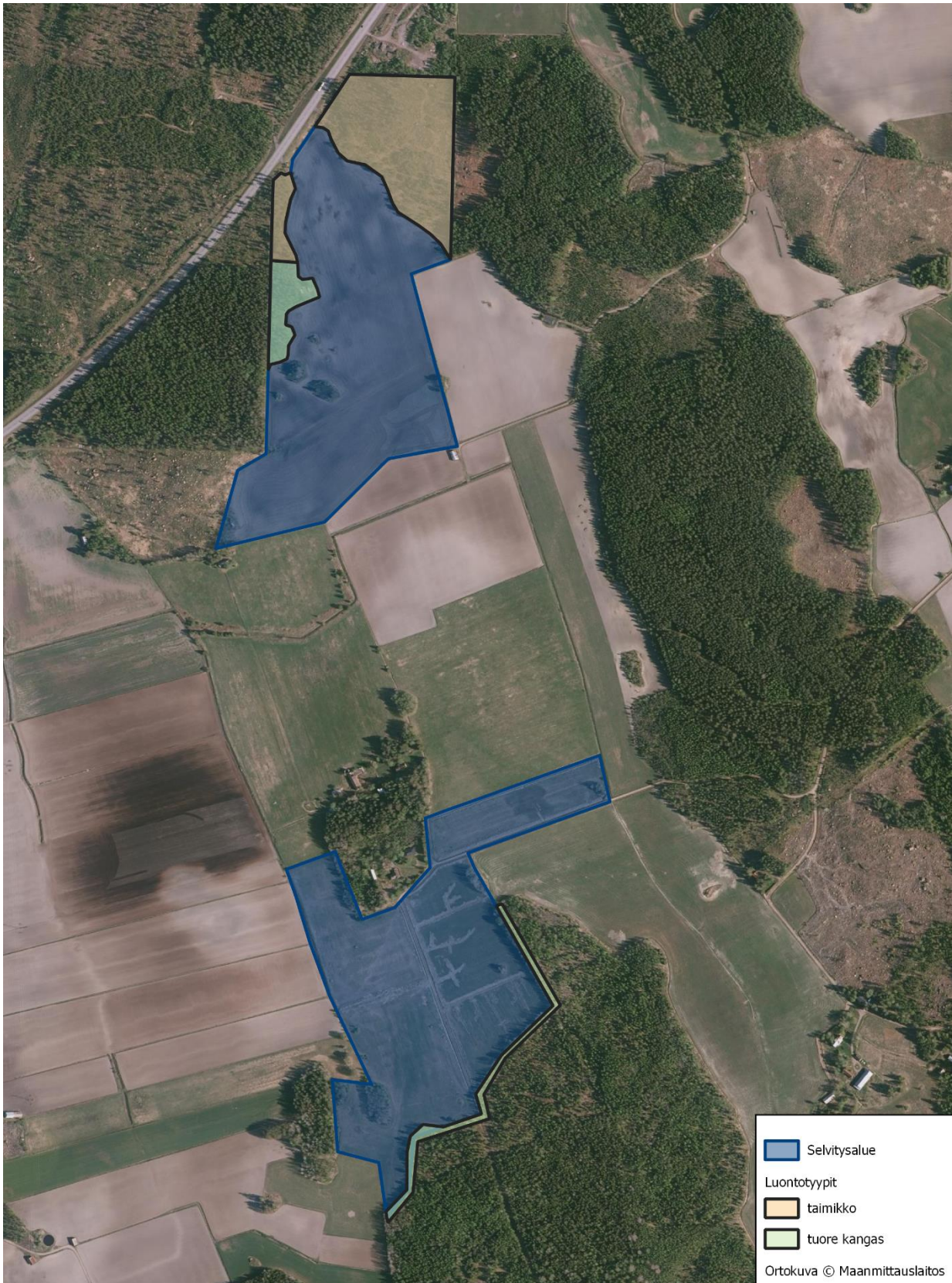
Laji	Tulkittu parimäärä	Status
Kiuru	11	NT
Punavarpunen	1	NT
Västäräkki	1	NT
Kuovi	1	NT
Pensastasku	1	VU
Haarapääsky	2	VU
Viherpeippo	1	EN
Tervapääsky	1	EN
Palokärki	1	DIR
Laulujoutsen	1	DIR
Kaulushaikara	1	DIR
Kurki	2	DIR

### Kasvillisuus ja luontotyypit

Alueella tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 3.6.2024. Pellonreunojen metsäiset hankealueen osat kuljettiin läpi, ja niille määriteltiin luontotyyppi Kontulan & Raunion (2018) mukaan. Samalla pidettiin silmällä uhanalaisia tai luonnonsuojelulalla suojeltuja kasvilajeja. Kaikissa luontotyyppikuvioissa reunavaikutus oli ilmeinen, hankealueella sijaitsevilla pellonreunoilla valoisuus näkyi avoimempien ja kuivempien ympäristöjen lajistona kuin mitä syvemmillä metsässä oli nähtävissä. Metsiä oli kaadettu hankealueelta hiljattain jonkin verran, erityisesti metsäsaarekkeista. Metsäsaarekkeille ei määritelty luontotyyppiä, isoimman saarekkeen koko oli n. 250 m<sup>2</sup> ja siltäkin oli hiljattain poistettu kaikki puusto. Niiden maaperä oli pääasiassa kivistä tai kallioista, pääpuulajina oli haapa ja aluskasvillisuudessa oli paljon koiranputkea, kieloa, ja kastikoita.

Itse hankealueella on metsää vain hankealueen pohjoisosan molemmin puolin (kuva 5). Itäpuolella vaihtelevan ikäistä koivu- ja kuusitaimikkoa, jossa ylispuuna on mänty, ja länsipuolella varttunutta mustikkatyyppin tuoretta kangasta. Pellon reunassa puusto oli selvästi nuorempaa, esim. romahtaneen varaston ympäristössä (kuva 7), mutta vaihtui iäkkäämmäksi metsäksi hankealueen reunaa kohti. Reunametsässä oli koottuna jonoon kivenlohkareita.





Kuva 5. Hankealueen luontotyyppikuviot. Hankealueen eteläraja kulkee osittain metsän puolella. Pieniä aloja eteläreunasta on hakattu hiljattain.

Alueen keskellä sijaitsevan Klåskaksen piha-alueen ympäristöä ei tarkasteltu. Kuvia hankealueesta on tämän selvityksen lopussa.

## Virhelähteet

Merkittävimmät virhelähteet maastokartoituksissa ovat väärään vuodenaikaan tai epäedullisissa olosuhteissa tehdyt kartoitukset. Tämän selvityksen kartoitukset tehtiin kullekin lajille tai lajiryhmälle oikeaan aikaan ja olosuhteet olivat hyvät.

Linnustokartoituksen toistaminen kahdesti paransi muuttolintujen havainnointia, mutta varmuutta peltoalueiden merkityksestä levähdyspaikkana ei kahden tarkasteluvuorokauden perusteella saada.

Kevät 2024 oli hieman tavallista kylmempi ja pohjoisemmassa viitasammakkokartoituksien tekemistä lykättiin vielä seuraavallakin viikolla liian kylmien säiden vuoksi. Vapun tienoilla oli kuitenkin ajankohtaan nähden melko tavanomainen lämpötila, aamulla lämpötila oli selvästi plussan puolella ja nousi päivän mittaan yli +10 asteeseen, joten voi olettaa, että viitasammakoiden kutu olisi ollut käynnissä.

## Muita havaintoja

Alueella havaittiin 2.5. supikoira ja 3.6. neljä metsäjänistä. Alueen pohjoisosan länsilaitaan oli koottu todennäköisesti pellon raivauksen yhteydessä suuria kiviä jonoksi (kuva 8). Louhikosta etsittiin pävehtiviä lepakoita tai niiden jätöksiä, mutta niitä ei löydetty. Kyseinen alue jää tarkemman paneelisuunnitelman perusteella joka tapauksessa rakentamisen ulkopuolelle.

## Yhteenveto ja suositukset

Selvitysalue on suurelta osin peltoa, jota reunustavat eri-ikäiset havupuumetsät. Metsät ovat talousmetsäkäytössä, eikä alueen lähellä ole suojelualueita. Alueen linnusto on alueen peltolinnustoksi tyypillistä, huomionarvoisimpia lajeja ovat mm. pensastasku ja kurjet. Itse pelloilla todennäköisesti pesii suhteellisen pieni määrä lintuja, mutta lähiympäristön linnusto varmasti hankkii pelloilta ravintoa. Lisäksi on oletettava, että peltoaukealla levähtää jonkin verran muuttolintuja. Tässä selvityksessä ainoa havaittu levähtäjien kerääntymispaikka oli juuri pohjoisimman osa-alueen eteläpuolella, pellolle kertyneen lammikon ympärillä. Parhaat levähtämispaikat ovat usein samoja vuodesta toiseen, mutta säiltään erilaisina keväänä alueet saattavat olla isompia tai pellon toisella osalla. Alueelta ei tehty havaintoja viitasammakoista ja liito-oravista. Liito-oraville soveltuvia metsäalueita ei ollut.

Aurinkovoimaloita suunniteltaessa yleisenä ohjeena voidaan pitää, sitä, että mitä vähemmän alueen alkuperäistä ympäristöä muutetaan, sitä pienemmät voimalan vaikutukset ovat. Tämä tarkoittaa erityisesti suojavyöhykkeiden jättämistä ojien varsiin ja maanpinnan peittelemättä ja jättämistä. Teollisen kokoluokan aurinkovoimaloiden ympäristövaikutuksista on Suomen oloissa vielä vähän tutkittua tietoa, mutta todennäköisesti suurimmat vaikutukset kohdistuvat metsäisen ympäristön lajeihin, joiden elinympäristö menetetään. Pelloilla elävistä lajeista vaikutukset ovat todennäköisesti suurempia suuriin lajeihin, toisaalta esimerkiksi alueella ruokaileviin pääskyihin aurinkovoimalalla on hyvin vähän vaikutusta.

Vaikutuksia linnustolle voidaan pienentää myös ajoittamalla rakentamisen aloitus pesimäajan ulkopuolelle, ts. syys-helmikuu välille.

## Lähteet

Kontula & Raunio 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2018.

Lajitietokeskus (laji.fi) Tietopyyntö käyttörajoitetusta aineistosta 28.11.2023.

Mäkelä, K. Salo, P. (2023). Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi : Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle – 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 43/2023.

Syke 2024. "Viitasammakko". Syken lajiesittelyt. [www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt](http://www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt). Päivitetty "30.11.2022".

## Kuvia hankealueelta

Kuvat 6–10 2.5., kuva 11 3.6.



Kuva 6. Hankealueen metsäisiä osia oli harvennettu ilmeisesti edellisenä talvena. Kuvaussuunta länteen.



Kuva 7. Alueen pohjoisosassa oli myös romahtanut varastorakennus



Kuva 8. Pellon pohjoisosan länsilaidasta löydettiin lohkariekkoa, joka olisi sopinut lepakon päiväpiiloksi. Lohkariekkoa tarkastettiin lepakoiden päiväpiilojen varalta, mutta lepakoita tai niiden jätöksiä ei havaittu.



Kuva 9. Pelto-ojissa kasvoi mm. keltakurjenmiekkää, leveäosmankäämiä, korpikaislaa ja saroja (*Carex* spp.), mm. tähtisaraa ja pullosaraa, sekä pajuja, joita todennäköisesti leikataan säännöllisesti. Kuva selvitysalueen pohjoisosan itälaidan metsäsaarekkeen kohdalta.



Kuva 10. Peltojen reunojen pensaita ja puita oli karsittu melko runsaasti. Kuva Ömossantieltä Klåskakseen päin.



Kuva 11. Selvitysalueen reunametsät todettiin nopeasti liito-oravalle soveltumattomaksi.

## Liitteet

Taulukko 2. Pistekuunteluissa havaitut lintulajit. Piste 5 on poistetulla hankealueen osalla ja selvästi hankealueen ulkopuolella, mutta on samalla aukealla kuin suunniteltu voimala.

Kartoitus 1, 2.5.2024.						
+8-+12°C, pilvisyys 1/8, tuuli 0-4 m/s						
Kuuntelu-piste	Aika	Laji	Sisällä (paria)	Ulkona (paria)	Status	Huom.
5	7.23.-7.28	Kiuru	2		NT	Ä
		Palokärki		1	DIR	
		Laulujoutsen		1	DIR	ä
		Niittykirvinen	1			
		Kuovi		1	NT	Ä

		Töyhtöhyppä		1		Ä
		Keltasirkku	1			1k
		Varis		2		
6	8.01-8.07	Töyhtöhyppä	1	1		
		Naakka		1		
		Kiuru	2	1	NT	Ä
		Talitiainen				
		Räkättirastas		1		Ä
		Laulurastas		1		Ä
		Peippo	1			Ä
		Sinitiainen	1			Ä
		Laulujoutsen		1	DIR	ä
<b>Kuuntelu 2</b>						
<b>3.6.2024</b>						
<b>+14-+16, pilvisyys 2/8, tuuli heikkoa</b>						
Kuuntelu-piste	Aika	Laji	Sisällä (paria)	Ulkona (paria)	Status	Huom.
6	5.54-6.00	Kiuru	3	2	NT	Ä
		Töyhtöhyppä		3		Ä
		Hernekerttu		1		Ä
		Mustarastas		1		
		Palokärki		1	DIR	
7	6.10-6.15	Harmaasieppo	1			Var., pesä
		Kiuru	1			Ä
		Hernekerttu	1			Ä
		Laulurastas		1		Ä
		Mustarastas		1		Ä
		Tiltatti	1			Ä
		Niittykirvinen	1			Ä
		Hemppe	1			ä
8	6.20-6.25	Töyhtöhyppä	1			
		Metsäkirvinen	1			Ä
		Kiuru	3		NT	Ä
		Pikkukäpylintu		1		ylil
		Mustarastas		1		Ä
		Kaulushaikara		1	DIR	Ä
		Pajulintu		1		Ä
		Hernekerttu		1		Ä
		Kottarainen		1		Ä
		Naakka		1		
9	6.45-6.50	Pensastasku	1		VU	Ä
		Niittykirvinen	1	1		Ä
		Kiuru	1		NT	Ä
		Sepelkyhky		2		Ä
		Kulorastas		1		Ä
		Uuttukyyhky		1		Ä
10	7.00-7.05	Töyhtöhyppä	1			1 juv. näkyvässä



		Kiuru	1	3	NT	Ä
		Naakka		1		ä
		Uuttukyyhky		1		tod. näk. sama lintu kuin pisteellä 8
		Punavarpunen	1		NT	Ä
		Västäräkki	1		NT	
		Sepelkyyhky		1		Ä
		Viherpeippo	1		EN	ä

Termien selitykset: Sisällä: lintu oli hankealueella tai sen lähellä. Ulkona: Lintu havaittiin selvästi hankealueen ulkopuolella. Ä: laulava yksilö, var.: varoiteleva yksilö, ä: muuten ääntelevä yksilö, NT: silmällä pidettävä, VU: vaarantunut, EN: erittäin uhanalainen, DIR: Lintudirektiivin liitteen I-laji. k: koiras, n: naaras, juv.: nuori yksilö.