



# KRUUNUPYYN KVARNBACKENIN TUULI JA AURINKOPUISTOHANKKEEN LIITO-ORAVA-, VIITASAMMAKKO- JA LEPAKKOSELVITYKSET 2023.

---





## Sisältö

1. Johdanto.....	3
2. Aineisto ja käytetyt menetelmät.....	3
3. Tulokset.....	3
3.1 Liito-oravaselvitys.....	3
3.1.1 Johdanto.....	3
3.1.2 Käytetty menetelmä.....	4
3.1.3 Tulokset .....	4
3.2 Viitasammakkoselvitys.....	5
3.2.1 Viitasammakko ja lajin ekologian yleispiirteet .....	5
3.2.2 Lajin uhanalaisuus .....	7
3.2.3 Aineisto ja käytetty menetelmä .....	7
3.3.3 Tulokset .....	7
3.3 Lepakkoselvitys .....	7
3.3.1 Perustietoa Suomen lepakoista .....	7
3.3.2 Aineisto ja menetelmät.....	8
3.3.3 Tulokset .....	8
4. Lähteet ja kirjallisuus.....	10
5. Liitteet .....	11



## 1. Johdanto

Kvarnbacken Vind Ab tilasi syksyllä 2022 Suomen Luontotieto Oy:ltä liito-orava-, viitasammakko- sekä lepakkoselvityksen suunnitteilla olevan Kvarnbackenin tuuli- ja aurinkopuistohankkeen vaikutusalueelta. Selvitys kuuluu hankkeen ympäristösuunnitteluun ja ympäristövaikutuksiin liittyviin perusselvityksiin. Tehtävän yhteyshenkilönä on tilaajan puolella toiminut Martin Sjöwall ja Suomen Luontotieto Oy:ssä Jyrki Matikainen.

## 2. Aineisto ja käytetyt menetelmät

Selvityksissä käytetyt menetelmäkuvaukset kuvataan lajikohtaisesti raportin lajiosioissa. Ennen maastoselvityksiä selvitettiin onko tutkittavista lajiryhmistä aiemmin julkaistua tietoa alueelta. Alueelta ei ole julkaistua tietoa liito-oravista, viitasammakoista tai lepakoista. Aluetta ei liene aiemmin tutkittu näiden lajiryhmien osalta.

Kaikkien selvitysten maastotöistä vastasi ja raportin kirjoitti FM. biologi Jyrki Matikainen. Lepakkoselvitysten maastotöissä avusti Heidi Alho. Raportin taittoi Eija Rauhala. Selvityksessä käytetyn karttamateriaalin luovutti tilaaja käyttöömmme

## 3. Tulokset

### 3.1 Liito-oravaselvitys

#### 3.1.1 Johdanto

Liito-orava (*Pteromys volans*) kuuluu EU:n Luontodirektiivin liitteen IV lajeihin ja on siten erityisesti suojeltu laji koko EU:n alueella. Kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019) laji kuuluu luokkaan vaarantuneet (VU). Suomen liito-oravapopulaation kokoa on



*Alueella ei esiinny liito-oravia*



vaikea tarkasti selvittää, mutta seurantatutkimusten perusteella laji näyttää taantuneen viimeisen vuosikymmenen aikana jopa 30 %. Liito-oravan suojelustatus on vahva, sillä Luontodirektiivin 12 artiklan I kohta edellyttää, että lajin lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei hävitetä eikä heikennetä. Alueellinen ympäristökeskus voi kuitenkin myöntää poikkeusluvan, mikäli lajin suojelutaso säilyy suotuisana.

### 3.1.2 Käytetty menetelmä

Tutkimusalueelta (karttaliite 1) tehty liito-oravaselvitys toteutettiin jätöshavainnointimenetelmää käyttäen. Ilmakuva-aineiston perusteella alueelta etsittiin kaikki lehtipuuvaltaiset metsäkuviot sekä varttuneemmat metsäkuviot, joissa liito-oravia saattaisi esiintyä. Avohakkuuaukeat sekä nuoret taimikkoalueet, joita alueella on runsaasti, jätettiin inventoinnin ulkopuolelle. Myös kuivat mäntykankaat jätettiin tutkimatta. Mikäli hakkuualueilla oli säästöpuiksi jätettyjä haapoja (*Populus tremula*), niiden tyvet käytiin tutkimassa. Erityisen tarkasti tutkittiin suunniteltujen voimalanpaikkojen ympäristö. Inventoinnissa liito-oravan keltaisia jätöksiä haettiin lajin mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden tyviltä ja oksien alta 19.3–14.4 välisenä aikana. Jätöshavaintojen lisäksi alueelta etsittiin mahdollisia pesä- ja päivälepokoloja. Alueelta tutkittiin suurikokoisempien puiden ja erityisesti haapojen tyvet liito-oravan jätösten löytämiseksi. Talvijätösten lisäksi inventointialueelta haettiin liito-oravan jättämiä virtsamerkkejä, jotka värjäävät erityisesti haapojen epifyttisammaleet keltaisiksi ja tuoksuvat voimakkaasti läheltä nuuhkaistessa. Lisäksi alueelta etsittiin liito-oravan jättämiä syönnöksiä ja muita ruokailujälkiä. Lajin suosimien ruokailupuiden alta löytyy silmuja ja oksankärkiä ja kesäaikana myös pureskeltuja lehtiä, joita kertyy joskus runsaastikin puiden alle.

### 3.1.3 Tulokset

Alueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravan esiintymisestä ja tutkimusalueella on hyvin vähän liito-oravalle sopivaa elinympäristöä. Alueen metsäkuvioita on hoidettu talousmetsänä pääosin havupuita ja erityisesti mäntyä suosien, ja valtaosa alueen metsäkuvioista on nuoria ja harvennettuja. Iso osa alueesta on ojitettua entistä rämettä, joka ympäristönsä puolesta on liito-oravalle huonoa elinympäristöä. Alueella on myös erittäin vähän kolopuita, ja la-



*Alueella ei havaittu liito-oravan jätöksiä*



jin ravintokohteina suosimat harmaaleppävaltaiset metsäkuviot puuttuvat alueelta kokonaan. Alueella on kolme metsäkuviota, jotka ympäristönsä puolesta sopisivat liito-oravan elinympäristöksi. Raisjokivarressa on useissa kohdin kuusi-lehtipuuvaltainen reunus ja alueella kasvaa paikoin myös haapaa. Reunus on kuitenkin hyvin kapea. Toinen liito-oravalle sopiva hieman laajempi metsäkuvio on Kvarnbackenmossenin ojitetun suoalueen reunamalla, jossa kasvaa runsaasti lehtipuustoa ja jossa on myös kuusia suojapuiksi. Kolmas alue on pieni säästöpuumetsikkö Myllykankaan laajan hakkuuaukean pohjoispuolella. Alue on kuitenkin hyvin pieni (alle 0.5 ha). Aivan alueen lähistöllä ei ole tunnettuja liito-oravan elinpiirejä. Koska koko tutkimusalue on pääosin metsää, ei tuulivoimaloiden tai aurinkopaneelikenttien rakentaminen muodosta lajille liikkumisesteitä. Alueelle rakennettava/kunnostettava tieverkko ei myöskään estä lajin liikkumista alueella.

## 3.2 Viitasammakkoselvitys

### 3.2.1 Viitasammakko ja lajin ekologian yleispiirteet

#### *Tuntomerkit*

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on pienikokoinen, suurimmillaankin vain noin 5 cm mittainen teräväkuonoinen sammakko. Täysikasvuinen viitasammakko on tavallisesti noin 2 cm tavallista sammakkoa (*Rana temporaria*) lyhyempi. Lajin varmimmat tunnusmerkit ovat kuitenkin takajalassa. Viitasammakon räpylän ulkopuolelle jää 2,5-3 varvasluuta, kun sammakolla enintään 2. Jalkapohjan sisäsyrjän metatarsaalikyhmy on kova ja kookas, vähintään puolet sisimmän varpaan pituudesta; sammakolla tämä kyhmy on pehmeä ja pyöreä ja alle kolmannes varpaan pituudesta. Selkäpuoli on useimmiten harmaanruskea ja harvakseltaan tummien laikkujen kirjailema; vatsapuoli on lähes yksivärisen valkea. Selän sivuilla kulkevat ihopoimut ovat vaaleat. Keskiselässä saattaa olla vaalea pitkittäisjuova. Parhaimpiin lajituntomerkkeihin kuuluu kutuaikana koiraiden ääntely, joka muistuttaa uppoavan pullon pulputusta ja on veraten hidas voup, voup, voup... Kuoron ääni muistuttaa kaukaa erehdyttävästi teeren soidinääntä.



*Alueella ei ole viitasammakoiden kutupaikkoja*



### **Levinneisyys**

Viitasammakko on Itämerenalueen ja Venäjän pohjoisempien osien laji. Euroopassa eteläisimmät esiintymisalueet ovat Ranskan luoteisosissa ja Alppien pohjoispuolella. Idässä levinneisyys jatkuu aina Siperiaan saakka. Suomessa pohjoisimmat havainnot ovat Napapiirin pohjoispuolelta. Pohjoisessa viitasammakko on kuitenkin eteläosia harvalukuisempi, kun taas Keski-Suomessa se on paikoin jopa sammakkoa runsaslukuisempi. Erityisen runsas se on Pohjanlahden maannousemarannikon merenlahdilla. Laji voi levitä uusille alueille melko nopeastikin ja esim. Saaristomeren välisaaristoon laji on uimalla levinnyt. Nyt inventoidulla alueella lajia ei liene aiemmin tavattu tai ainakaan julkaistuja havaintoja ei Lajitietokeskukseen ole ilmoitettu.

### **Elintavat**

Viitasammakko on pääasiassa hämääväaktiivinen, hitaasti liikkuva saalistaja, mutta voi kostealla säällä liikkua myös päiväsaikaan. Nuoret yksilöt ovat huomattavan päiväaktiivisia. Viitasammakot ovat tavallisesti hidasliikkeisiä ja liikkuvat varsin pienellä alueella. Keväällä ne viihtyvät kutuvesissään, ja kun eläin on kesällä löytänyt mieluisan paikan, se liikkuu siitä ainoastaan muutaman kymmenen metrin säteellä. Jos elinpaikka on erityisen hyvä, saattaa sammakko palata samalle paikalle seuraavinakin vuosina.

### **Talvehtiminen**

Etelä-Suomessa viitasammakko hakeutuu horrokseen syys-lokakuussa ja herää huhtikuun tienoilla.

Pohjoisempana horrosaika on pidempi. Viitasammakko talvehtii maassamme ilmeisesti yksinomaan vesien pohjissa, sekä makeassa, että murtovedessä. Viitasammakko suosii talvehtimispaikkana suurempia lampia ja järviä, mutta voi talvehtia myös lähteissä ja pienissä lampareissa.



*Ruskosammakon kutua havaittiin Stormossenin ojissa*



### 3.2.2 Lajin uhanalaisuus

Viitasammakko on rauhoitettu ja luontodirektiivin liitteen IV (a) lajina sen lisääntymispaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. (Luontodirektiivin IV-liite: yhteisön tärkein pitämät eläin- ja kasvilajit, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.)

Laji ei Suomessa kuitenkaan ole uhanalainen, vaikkakin erityisesti monet pienten kosteikoiden esiintymät ovat hävinneet mm. rakentamisen ja metsäojitusten vuoksi. Paikoin myös turvetuotanto on hävittänyt suuria viitasammakkopopulaatioita. Lounaiselta saaristoalueelta laji on monilta kohteilta nopeasti hävinnyt supikoiran leviämisen ja runsastumisen vuoksi. Erityisesti kutuaikana kosteikkosaalistukseen sopeutunut supikoira voi pienissä populaatioissa aiheuttaa merkittävää haittaa viitasammakoille.

### 3.2.3 Aineisto ja käytetty menetelmä

Ilmavalokuvan perusteella alueelta etsittiin lampareita tai leveämpiä metsä ja suo-ojia, joissa viitasammakoita saattaisi esiintyä. Alueella ei ole ainoatakaan luonnontilaista lampea tai edes keinotekoista vesilampareta. Stormossenin reunaojat ja muutamat metsäojien levennykset tarkastettiin ja näille alueille tehtiin kuuntelukäynti 1.5.–8.5 välisenä aikana. Kuuntelu ajoitettiin iltaan klo (16.00–21.00) jolloin ilman lämpötila oli korkeimmillaan ja jolloin sammakoiden kutu on tavallisesti vilkkaimmillaan. Ilman lämpötila kuuntelukäyntien aikana vaihteli 7- +15 asteen välillä.

### 3.3.3 Tulokset

Alueella ei havaittu kutevia viitasammakoita, eikä alueella ole lajille sopivia kutupaikkoja. Laji viihtyy kesäisin melko rehevässä ympäristössä ja kangasmetsistä tai rämeiltä lajin harvemmin tapaa. Lajitietokeskuksen arkistossa ei ole ilmoitettuja tietoja viitasammakosta nyt tutkitulta alueelta tai edes lähiympäristöstä. Ruskosammakoita ja ruskosammakoiden kutua havaittiin kolmessa ojassa Stormossenin suon ympäristössä ja alueen pohjoispuolisella pelolla. Ruskosammakko on alueella tavallinen laji ja sille riittää pienikin vesilammikko kutupaikaksi. Rupikonna tai vesiliskoja eli mantereita (*Lissotriton vulgaris*) ei alueella havaittu.

## 3.3 Lepakkoselvitys

### 3.3.1 Perustietoa Suomen lepakoista

Suomessa on tavattu yhteensä 13 lepakkolajia. Näistä kuuden on varmuudella todettu lisääntyvän maassamme. Yleisin ja laajimmalle levinnyt laji on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), josta on tehty havaintoja Lapin pohjoisosista asti. Muita yleisesti esiintyviä lajeja ovat viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiiippa (*M. brandtii*) ja vesisiiippa (*M. daubentonii*), sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Suomen EUROBATS-raportin mukaan viiksisiiippojen levinneisyys ulottuu pohjoisille leveyspiireille 64–65 asti, korvayökön ja vesisiiipan pohjoisille leveyspiireille 63–64 asti. Edullisilla paikoilla siiippoja on kuitenkin tavattu jopa 66 leveysasteen pohjoispuolella (Wermundsen 2010). Muut Suomessa tavatuista lajeista esiintyvät harvinaisempina lähinnä etelärannikon tuntumassa. Puutteellisen seurannan vuoksi kaikkien lajien esiintymisalueita ei kuitenkaan toistaiseksi tunneta tarkkaan.

Suomessa esiintyvät lepakot ovat kaikki hyönteissyöjiä. Ne saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisassa paikassa. Päiväpiiloiksi sopivat esimerkiksi puunkolot ja rakennukset, jotka sijaitsevat lähellä ruokailualueita. Runsaimmin lepakoita esiintyy maan eteläosan kulttuuriympäristöissä. Laajoilla metsäalueilla ne ovat harvinaisempia, etenkin kun sopivien kolo-uiden määrä on metsä-talouden vuoksi vähentynyt. Talven lepakot viettävät horroksessa. Ne siirtyvät syksyllä talvehtimispaikkoihin, jollaisiksi käyvät mm. kallioluolat ja rakennukset. Osa lepakoista voi muuttaa syksyllä pidempiäkin matkoja etelään talvehtimaan.

Kaikki Suomen lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin lajeihin. Tämä tarkoittaa, että niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä (luonnonsuojelulaki 49 §). Kaikki lepakkolajit on myös rauhoitettu



luonnonsuojelulain 38 §:n nojalla. Tämän lisäksi Suomi on allekirjoittanut lepakoiden suojelua koskevan kansainvälisen EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa mm. lepakoiden talvehtimispaikkojen, päiväpiilojen ja tärkeiden ruokailualueiden säilyttämiseen.

Lepakoiden suurin uhkatekijä on soveliaiden elinympäristöjen katoaminen. Maatalousympäristöjen yksipuolistuminen ja lisääntynyt kemikaalien käyttö vähentävät saatavilla olevaa ravintoa; tiiviimpi rakentaminen ja metsätalous puolestaan päiväpiilopaikkoja. Viimeisimmässä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa ripsisiippa (*M. nattereri*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU). Näistä ripsisiippa on myös luokiteltu luonnonsuojeluasetuksessa erityistä suojelua vaativaksi lajiksi.

### 3.3.2 Aineisto ja menetelmät

Tutkimusalueella esiintyviä lepakoita selvitettiin kolmena yönä (19.6, 7.7 ja 14.7) kahden henkilön Kävelen tehty selvitys tehtiin metsäautoteitä hyväksikäyttäen, eikä umpimetsiä tutkittu. Alueella tehty lepakkoselvitys toteutettiin näköhavainnoinnin sekä havainnoimalla lepakoiden käyttämiä kaikuluotausääniä ultraäänidetektoria käyttäen. Havainnoinnissa käytettiin Pettersson Elektronikin sekä Anabatin (Anabat Express) valmistamia detektoreita eli ultraääniihmaisimia, joilla lepakoiden korkeat kaikuluotausäänet muunnetaan korvin kuultaviksi. Passiivisia, äänittäviä kuuntelulaitteita ei selvityksessä käytetty.

Detektorihavainnointia tehtiin kunakin yönä noin kahden-kolmen tunnin ajan vaihtamalla koko ajan detektorin kuuluvuusalueutta (25- 50 kHz). Tunnistamattomia ääniä ei selvityksessä havaittu. Lämpötila vaihteli 12-20 asteen välillä ja yöt olivat heikkotuulisia. Alueelta ei ole olemassa aiempaa lepakkotietoa, eikä esim. Laji.fi tiedostoissa ole kirjattuja lepakkohavainnoja alueelta.

### 3.3.3 Tulokset

Alueen lepakkokanta todettiin niukaksi ja selvityksen aikana tehtiin havainnoja vain pohjanlepakoista (Karttaliitteet 2 ja 3). Pohjanlepakoista tehtiin yhteensä noin 15 havaintoa ja ne koskivat arviolta 8-10 yksilöä. Samanaikaisesti enimmillään havaittiin vain kaksi pohjanle-



*Lepakkodetektori*





pakkoa. Tyypilliseen tapaan havainnot tehtiin metsäautoteiden päällä ja peltojen reunassa ja useimmat havainnot koskivat noin puiden latvusten tasolla lentäviä yksilöitä. Pohjanlepakkohavainnot keskittyivät alueen koillisosaan lähelle asutusta ja todennäköisesti pohjanlepakot pesivät jossain lähialueen rakennusten koloissa. Yhtään selkeästi suosituempaa lajin saalistusaluetta ei alueelta voitu osoittaa. Eniten lepakoita havaittiin kesäkuun käynnillä ja vähiten heinäkuun viimeisellä käynnillä, jolloin tehtiin vain 2 pohjanlepakkohavaintoa alueen koillisnurkkauksessa.

Vesisiippoja tai muita lepakoita ei tutkimusalueella alueella havaittu. Vesisiipoille tyypillistä saalistusympäristöä on alueella niukasti ja ainoastaan Raisjokivarressa on lajin suosimaa saalistusympäristöä. Lajia havainnoitiin jokivarressa kolmella kohdalla, mutta havaintoja ei vesisiipoista tehty. Lajin äänen detektorikuuluvuus on vain parikymmentä metriä ja vedenpäällä saalistavia vesisiippoja ei välttämättä saatu detektorien kuuluvuusalueelle.

Levinneisyyden puolesta alueella saattaisi esiintyä myös viiksi/isoviiksisiippoja, mutta havaintoja tästä lajiparista ei kuitenkaan tehty. Lajiparin tunnistaminen äänestä lienee mahdollonta. Lajiparille on tyypillistä, että joillakin alueilla laji on jopa runsas, kun taas suuret alueet voivat olla lajiparin osalta asumattomia. Viiksisiipoille ovat tyypillisiä suuret pesimäyhdyskunnat, jotka voivat olla pitkään asuttuina. Isoviiksisiippaa pidetään metsälajina, mutta ilmeisesti tämäkin laji pesii Suomessa pääosin rakennuksissa. Vesisiippojen tavoin nämäkin siipat suosivat vesistöjen reunoja saalistusalueinaan.

Alueen niukan lepakkolajiston ja pohjanlepakoiden vähäisen määrän vuoksi alue on luokiteltavissa lepakoiden kannalta luokkaan III eli lepakoiden käyttämään muuhun alueeseen (Luokka III Eurobats, Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012).



## 4. Lähteet ja kirjallisuus

- Arnold.E.N & Burton J.A. 1978: A Field Guide to the reptiles and Amphibians of Britain and Europe.
- Dietz, C., Nill, D. & Von Helversen, O. (2009): Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. – A & C Black Publishers Ltd. 400 s.
- Hanski, I. K. 2008: Liito-oravan (*Pteromys volans*) Suomen kannan koon arviointi. – Julkaisussa: Juslén, A., Kuusinen, M., Muona, J., Siitonen, J. & Toivonen, H. (toim.), Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma. Loppuraportti, s. 70-71. Suomen ympäristö 1/2008.
- Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. (toim.) 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. – Suomen ympäristö 459.
- Hanski, I. K., Mönkkönen, M., Reunanen, P. & Stevens, P. 2000: Ecology of the Eurasian Flying Squirrel (*Pteromys volans*) in Finland. – Kirjassa: Goldingay, R. & Schebe, J. (toim.), *Biology of Gliding Mammals*. Filander Verlag, Fürth.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Lacki, M.J., Hayes, J.P. & Kurta, A. (2007): *Bats in Forest: Conservation and Management*. – John Hopkins University Press. 352
- Lappalainen, M. 2002: Lepakot. Salaperäiset nahkasiivet. Tammi
- Mitchell-Jones, A.J. & McLeish, A.P. (toim.) (2004): 3rd Edition *Bat Workers' Manual*. – Pelagic Publishing. 178 s.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005: *Suuri pohjolan kasvio*. Tammi. Helsinki.
- Neuweiler, G. (2000): *Biology of Bats*. – Oxford University Press Inc. 320 s.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Sierla L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö -sarja, nro 742. Ympäristöministeriö, Helsinki 2004. 113 s.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA -menettelyssä ja Natura -arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.
- Wermundsen, T. 2010. Bat habitat requirements – implications for land use planning. Dissertationes Forestales 111. University of Helsinki, Department of Forest Sciences.

[www.laji.fi](http://www.laji.fi)

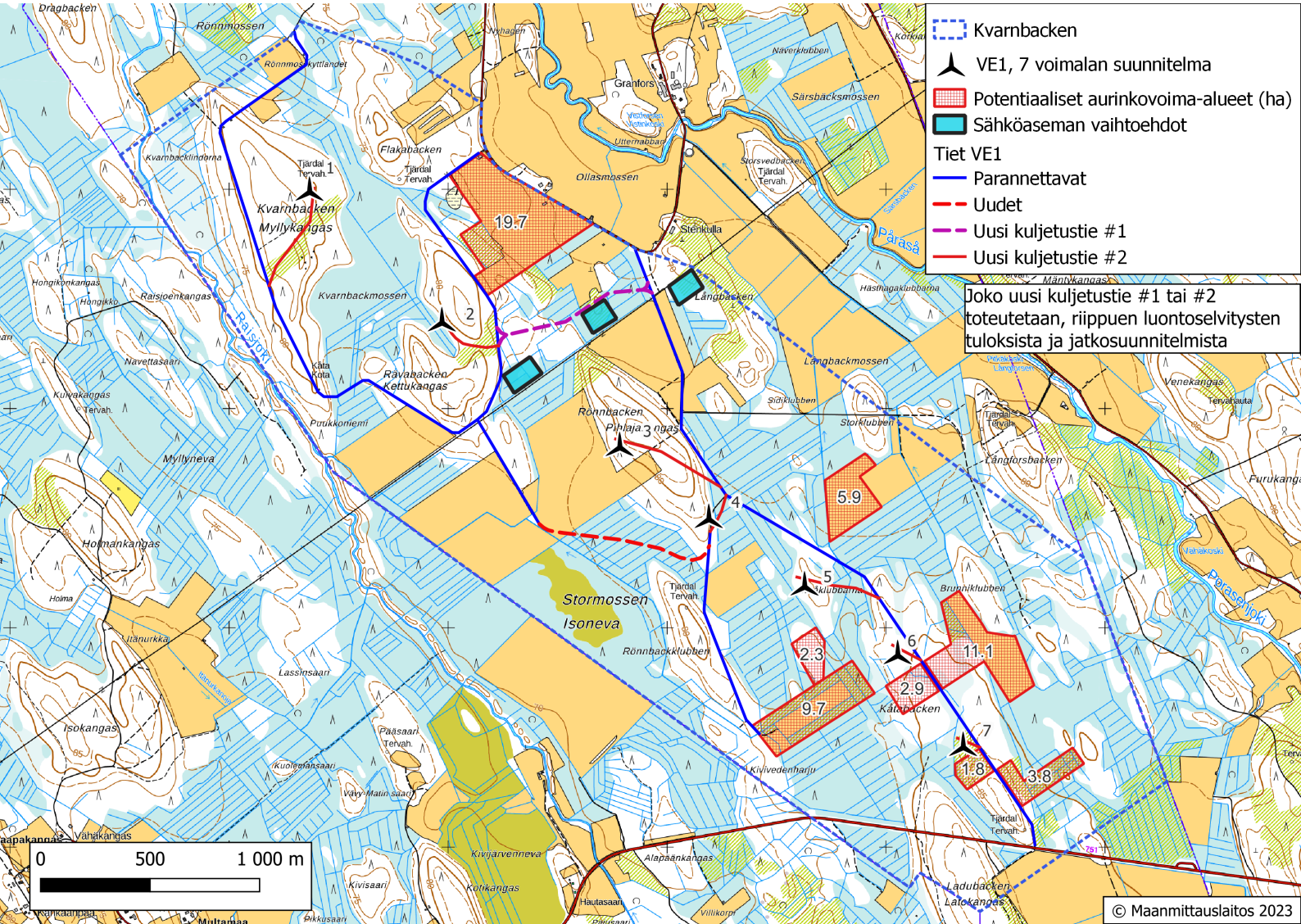
Valtion ympäristöhallinnon ympäristötietojärjestelmä.

[www.karttapaikka.fi](http://www.karttapaikka.fi)



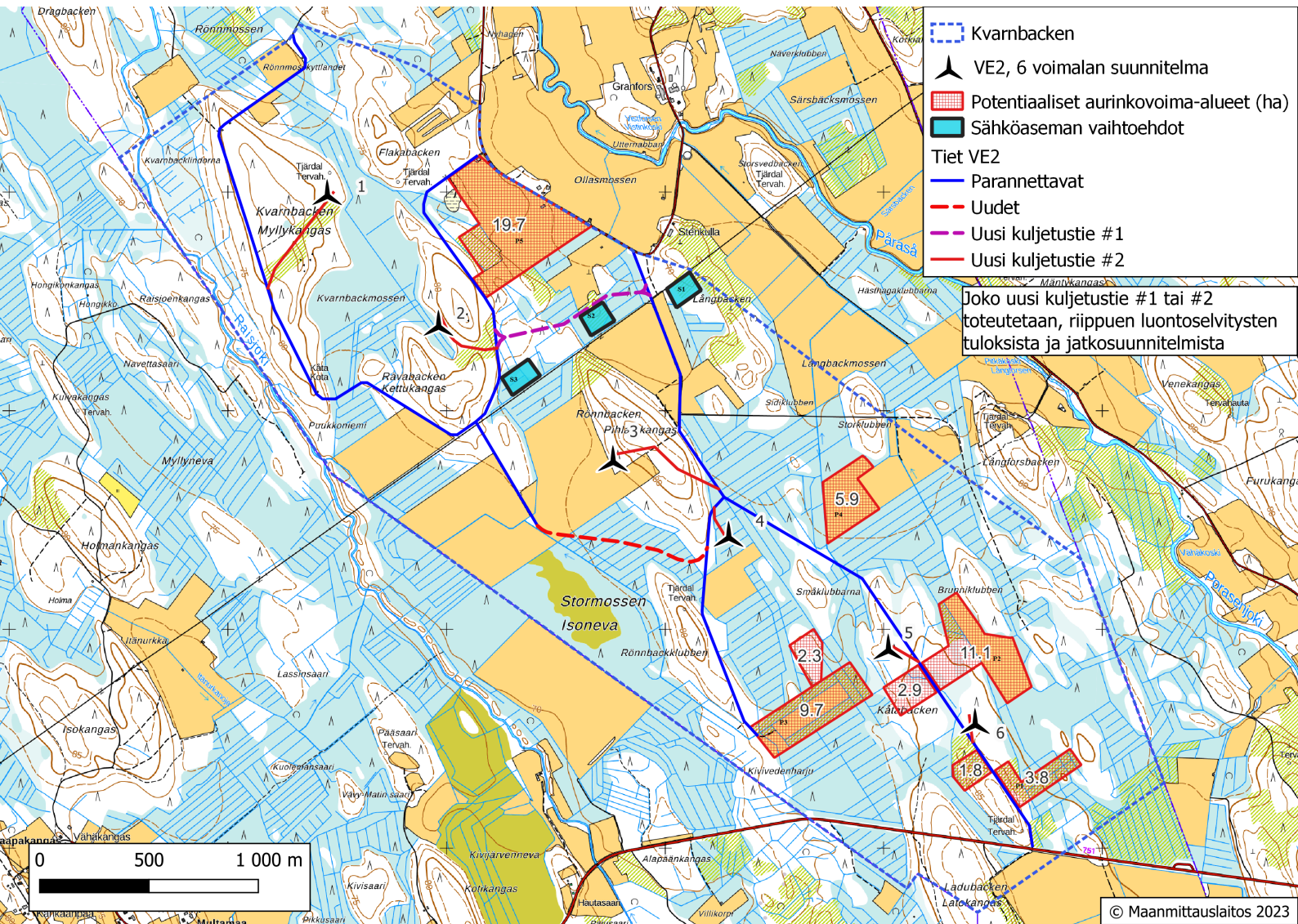
## 5. Liitteet

### Karttaliite 1A. Seitsemän tuulivoimalan suunnitelma



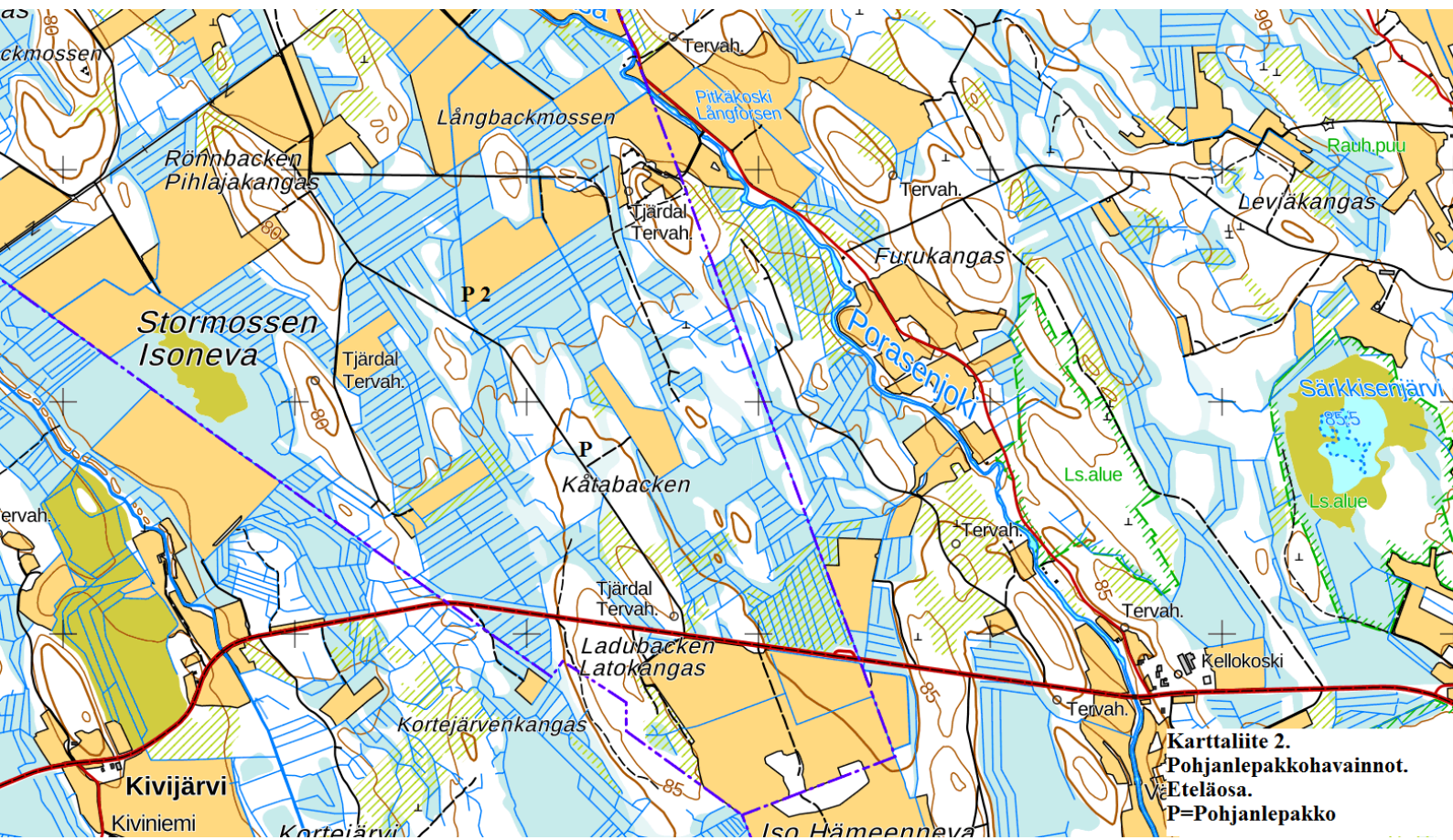


### Karttaliite 1B. Kuuden tuulivoimalan suunnitelma



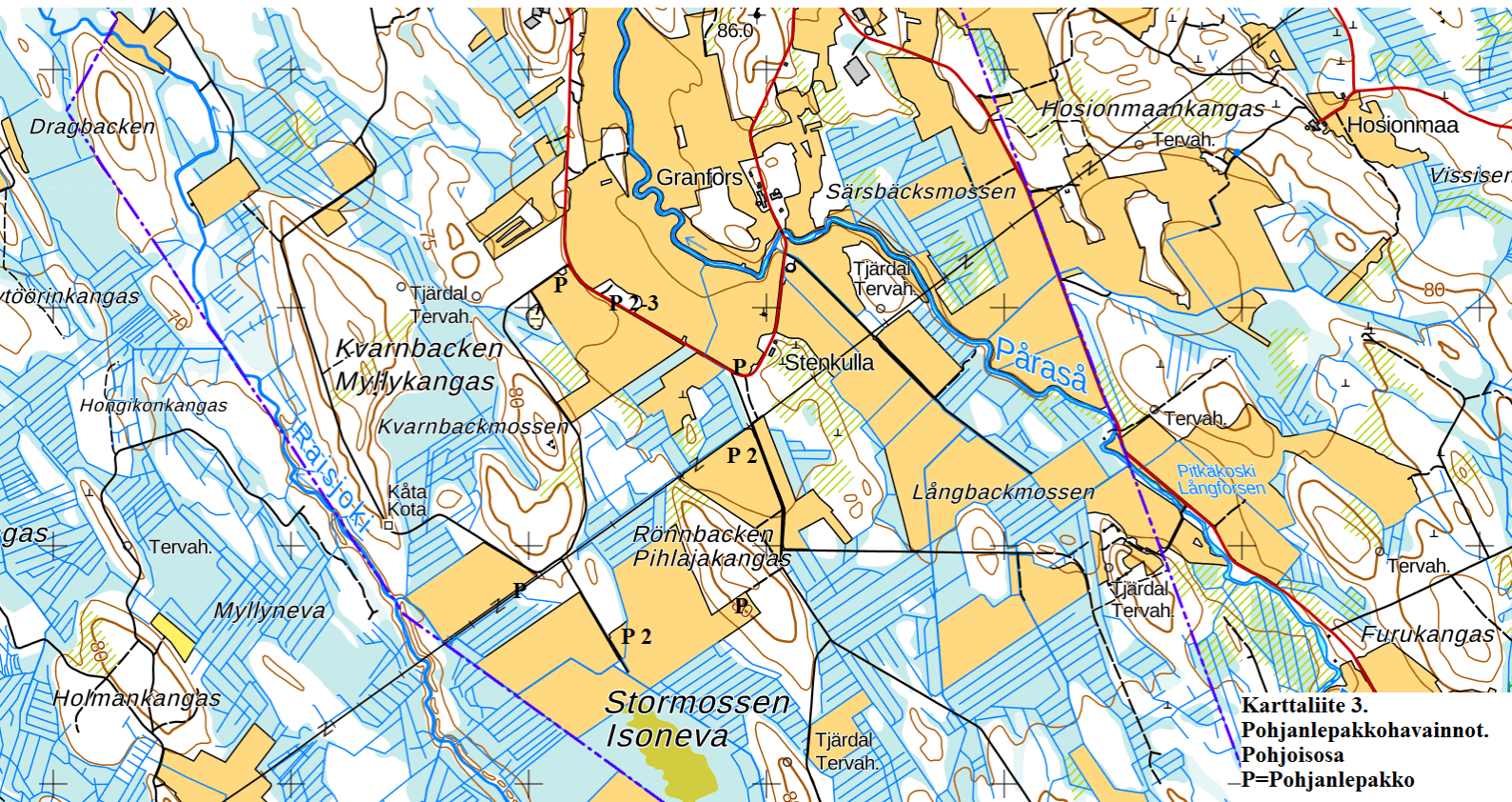


**Karttaliite 2. Pohjanlepakkohavainnot. Eteläosa**





### Karttaliite 3. Pohjanlepakkohavainnot. Pohjoisosa





#### *Liite 4. Lepakkohavaintojen luokitteluperusteet*

### **LEPAKOIDEN KÄYTTÄMIEN ALUEIDEN LUOKITTELUPERUSTEET**

Lepakoiden käyttämien alueiden luokitteluperusteet Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeen mukaan (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2012)

#### **Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka.**

Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

- Hävittämiselle tai heikentämiselle on haettava lupa ELY-keskukselta.
- Jos poikkeuslupa myönnetään, tulee lepakoille aiheutuvaa haittaa pienentää esimerkiksi asentamalla korvaavia päiväpiilopaikkoja, kuten pönttöjä.
- Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon suojeltuun kohteeseen liittyvät lepakoiden käyttämät kulkureitit ja ruokailualueet.

#### **Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti.**

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS)

- Vahva suositus, jolla ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa.
- Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.
- Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.
- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.
- Jos siirtymäreitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti.
- Huomioidaan alueen lähellä sijaitsevat lisääntymis- ja levähdyspaikat

#### **Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue.**

Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

- Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji ja/tai yksilömäärä on pienehkö.
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa
- Ei suosituksia EUROBATS--sopimuksessa