

The logo for FCG, consisting of the letters 'FCG' in a bold, dark teal font, followed by a small orange dot.

Finnish
Consulting
Group

Jolkka vindkraftsprojekt, Kro- noby

BILAGA 5: RAPPORT ÖVER NATURUTREDNING

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Projektets läge och beskrivning	1
2.1	Läge och allmän beskrivning	1
2.2	Teknisk beskrivning av projektet	2
3	Material och metoder.....	5
3.1	Vegetation och naturtyper.....	5
3.2	Fåglar	7
3.2.1	Häckande fåglar	8
3.2.2	Flyttfåglar	11
3.3	Djur och djurarter i bilaga IV (a) till EU:s habitatdirektiv.....	12
3.3.1	Fladdermusutredning.....	12
3.3.2	Flygekorrutredning.....	13
3.3.3	Utredning av åkergroda	14
3.3.4	Övriga arter i bilaga IV (a) och II i EU:s habitatdirektiv	14
3.4	Ekologiskt nät.....	15
3.5	Värdefulla naturobjekt och deras värde.....	15
3.6	Klassificering av arters och naturtypers hotstatus	20
4	Vegetation och naturtyper	20
4.1	Naturtypernas allmänna drag	20
4.2	Värdefulla naturobjekt	24
4.2.1	Vindkraftsområdet	24
4.2.2	Jordkabelrutten.....	31
4.3	Vegetation som är hotad och viktig på regional nivå	34
5	Fåglar	34
5.1	Häckande fåglar	34
5.2	Fåglar som flyttar genom området	38
6	Djur.....	42
6.1	Direktivarter.....	42
6.1.1	Fladdermöss.....	43
6.1.2	Åkergroda	44

6.1.3	Flygekorre	45
6.1.4	Utter.....	45
6.1.5	Stora rovdjur	46
6.1.6	Skogsren.....	49
7	Ekologiskt nät.....	53
	Källor.....	58

Bilagor

Bilaga 1. Tidpunkter för flyttfågelutredningar, arbetsmängd och väder

Bilaga 2. Arter som observerats i samband med utredningen av häckande fåglar

Bilaga 3. Spelområden för skogshönsfåglar (endast för myndighetsbruk)

Bilaga 4. Rovfågelobservationer och boplatser (endast för myndighetsbruk)

Bilaga 5. Uppföljning av fåglarnas vårflytt, resultat

Bilaga 6. Uppföljning av fåglarnas höstflytt, resultat

Bakgrundskartor © Lantmäteriverket 2023–2024

Fotografier © FCG Rakennettu ympäristö Oy

16.1.2026

1 Inledning

Det här arbetet är en del av MKB-förfarandet och vindkraftsplanläggningen för Renantis Finland Oy:s Jolikka vindkraftspark. Projektet, som omfattar högst 9 nya vindkraftverk, ligger i Kronoby kommun i Österbotten. De natur- och fågelutredningar som utarbetats för området har sammanställts i denna separata rapport som inte omfattar någon konsekvensbedömning. Projektets konsekvenser för naturvärden har bedömts i MKB-beskrivningen. Naturutredningen är en beskrivning av naturvärdenas nuläge i området och innehåller resultaten och metoderna för en utredning av vegetation och naturtyper, utredning av häckande fåglar och flyttfåglar, en fladdermusutredning, en utredning åkergroda och flygekorre. Dessutom undersöktes livsmiljöerna och förekomstpotentialen för eventuella direktivarter och övriga allmänna däggdjursarter som med tanke på sin utbredning kan förekomma i området samt det ekologiska nätet. I beskrivningen av nuläget för områdets naturvärden och arter beaktas även övrigt känt material från området.

För terrängarbetena i samband med naturutredningen svarade Pekka Majuri (hönsfåglar, ugglor, flyttfåglar och häckande fåglar, flygekorre och åkergroda), Minko Madjarov (flyttfåglar) och Jukka Österberg (uppföljning av rovfåglar), FM biolog Titta Makkonen (vegetation och naturtyper) samt naturkartläggare Turo Tuomikoski (fladdermöss) från FCG Finnish Consulting Group Oy (FCG Rakennettu Ympäristö Oy fr.o.m. 2025). Rapporten har utarbetats av FD Rauna Yrjölä från Ympäristötutkimus Yrjölä Oy på uppdrag av FCG Rakennettu Ympäristö Oy.

2 Projektets läge och beskrivning

2.1 Läge och allmän beskrivning

Den projektansvariga Renantis Finland Oy planerar Jolikka vindkraftspark i Kronoby kommun i Österbotten, i närheten av landskapsgränsen för Mellersta Österbotten. Projektområdet ligger öster om Nedervetil tätort. Jolikka vindkraftsprojekt har en total yta på cirka 1 400 hektar. I projektområdet finns flera fastigheter.

I projektområdet planeras byggande av högst nio nya vindkraftverk. De planerade vindkraftverken har en total höjd på högst 295 meter. Enhetseffekten för de planerade vindkraftverken är cirka 6–10 megawatt (MW), vilket innebär att den totala effekten är uppskattningsvis cirka 54–90 MW.

Avsikten är att en el som produceras i projektområdet enligt de preliminära planerna ska överföras till det nationella nätet genom en anslutning till Herrfors Oy:s 110 kilovolts (kV) kraftledning Ventusneva–Evijärvi från Kaitfors elstation som ligger på cirka 1,3 kilometers avstånd sydväst om projektområdet. Projektets elöverföring genomförs genom en jordkabel till Kaitfors elstation. Lösningarna för elöverföringen preciseras när MKB-förfarandet framskrider och i samband med projektets fortsatta planering.

Jolikka vindkraftsprojekt ligger i den östra delen av Kronoby kommun, i närheten av gränserna till Karleby stad och landskapen Österbotten och Mellersta Österbotten (Bild 1). Projektområdet består till största delen av utdikad torvskog av lingon- och blåbärstyp med låga backar med mineralmark emellan. Växtplatserna

16.1.2026

varierar mellan frisk moskog och tämligen torr moskog, och skogarna används för intensivt skogsbruk. I området finns mycket ung plantskog och avverkade ytor.

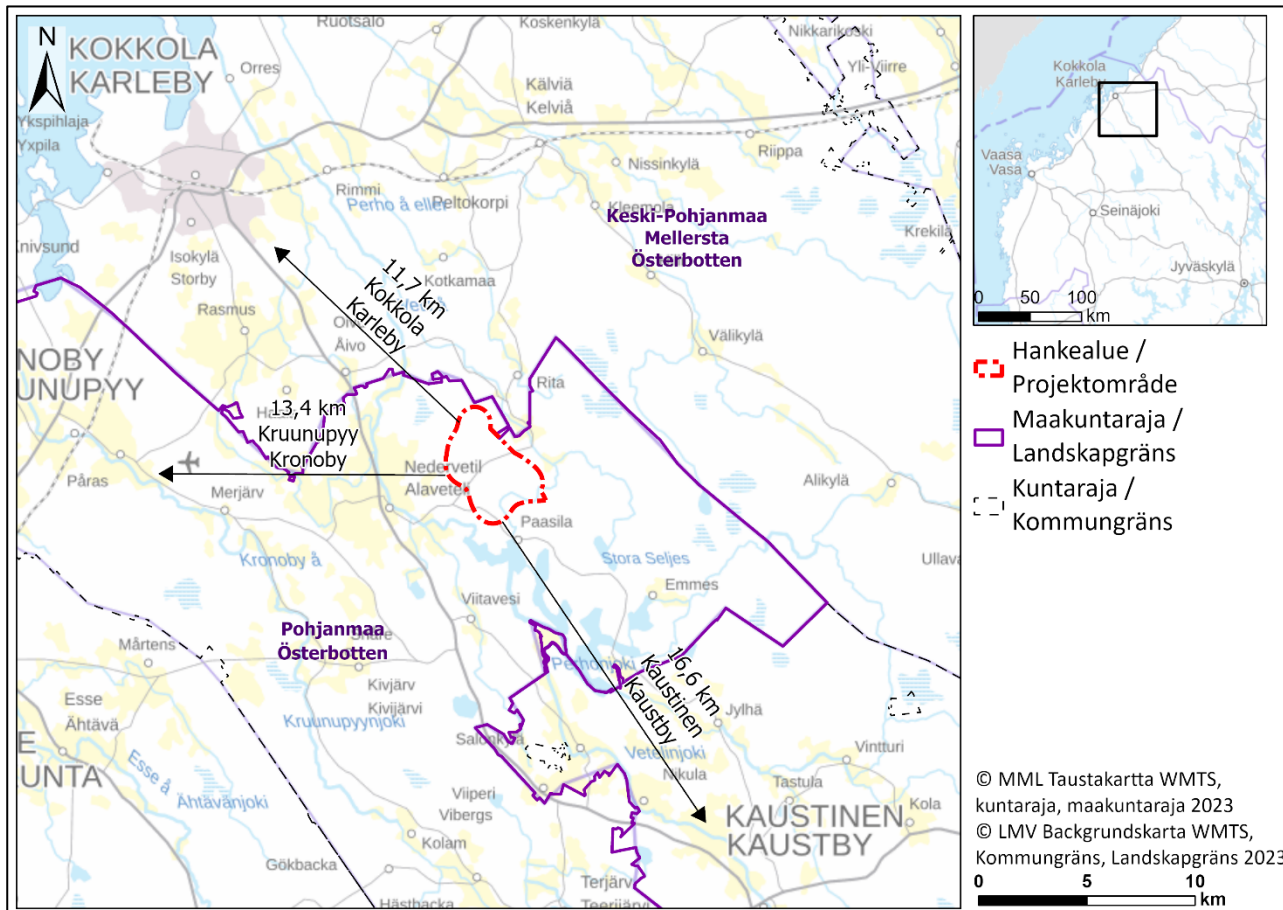


Bild 1 Projektets läge.

Projektområdet ligger cirka 11,7 kilometer sydost om Karleby centrum och öster om Nedervetil tätort. Avståndet från projektområdet till Kronoby centrum är cirka 13,4 kilometer och avståndet till Kaustby är cirka 16,6 kilometer.


Projektets elöverföring har planerats som en jordkabel till Kaitfors elstation i Kronoby som ligger cirka 1,2 kilometer sydväst om projektområdet. Jordkabelrutten ligger huvudsakligen i ett område som används för skogsbruk och går under Perho å på väg till elstationen.

2.2 Teknisk beskrivning av projektet

I denna miljökonsekvensbedömning undersöks två egentliga alternativ för genomförandet av vindkraft. Dessutom undersöks ett så kallat nollalternativ, det vill säga att projektet inte genomförs. I samband med MKB-förfarandet bedöms följande projektalternativ:

Vindkraftverkens preliminära lägen i projektalternativ ALT1 visas på bilden nedan (Bild 2).

16.1.2026

<p>ALT0</p>		<p>Vindkraftverk Projektet genomförs inte.</p>
<p>ALT1</p>		<p>Vindkraftverk I projektområdet byggs högst 9 nya vindkraftverk. Vindkraftverkens totala höjd är högst 295 meter och enhetseffekten 6–10 MW.</p>
<p>ALT2</p>		<p>Vindkraftverk I projektområdet byggs sammanlagt högst 7 nya vindkraftverk. Vindkraftverkens totala höjd är högst 295 meter och enhetseffekten 6–10 MW.</p>

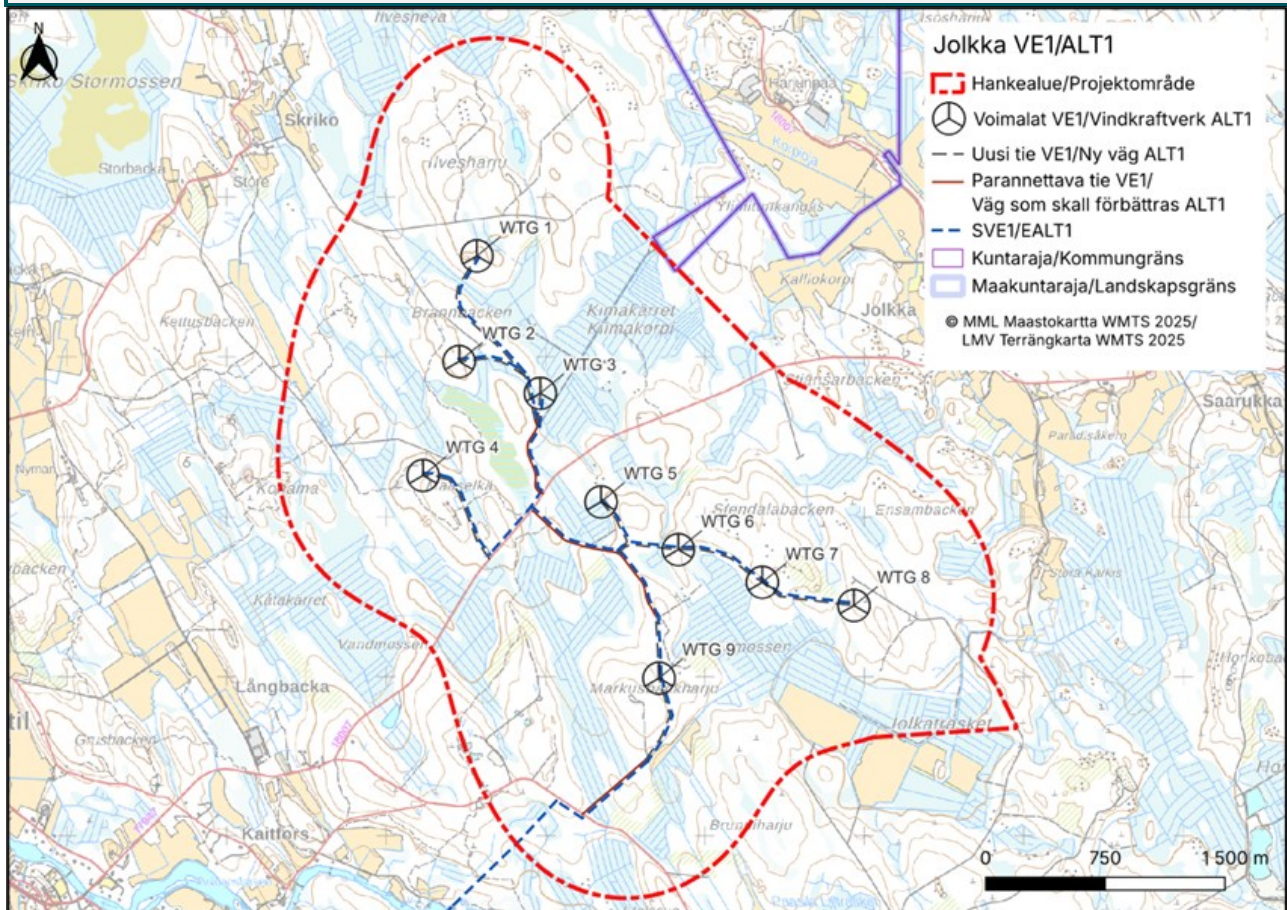


Bild 2 Layout för kraftverken i Jolokka vindkraftspark i projekialternativ ALT1.

16.1.2026

Vindkraftverkens preliminära lägen i projektalternativ ALT2 visas på bilden nedan (

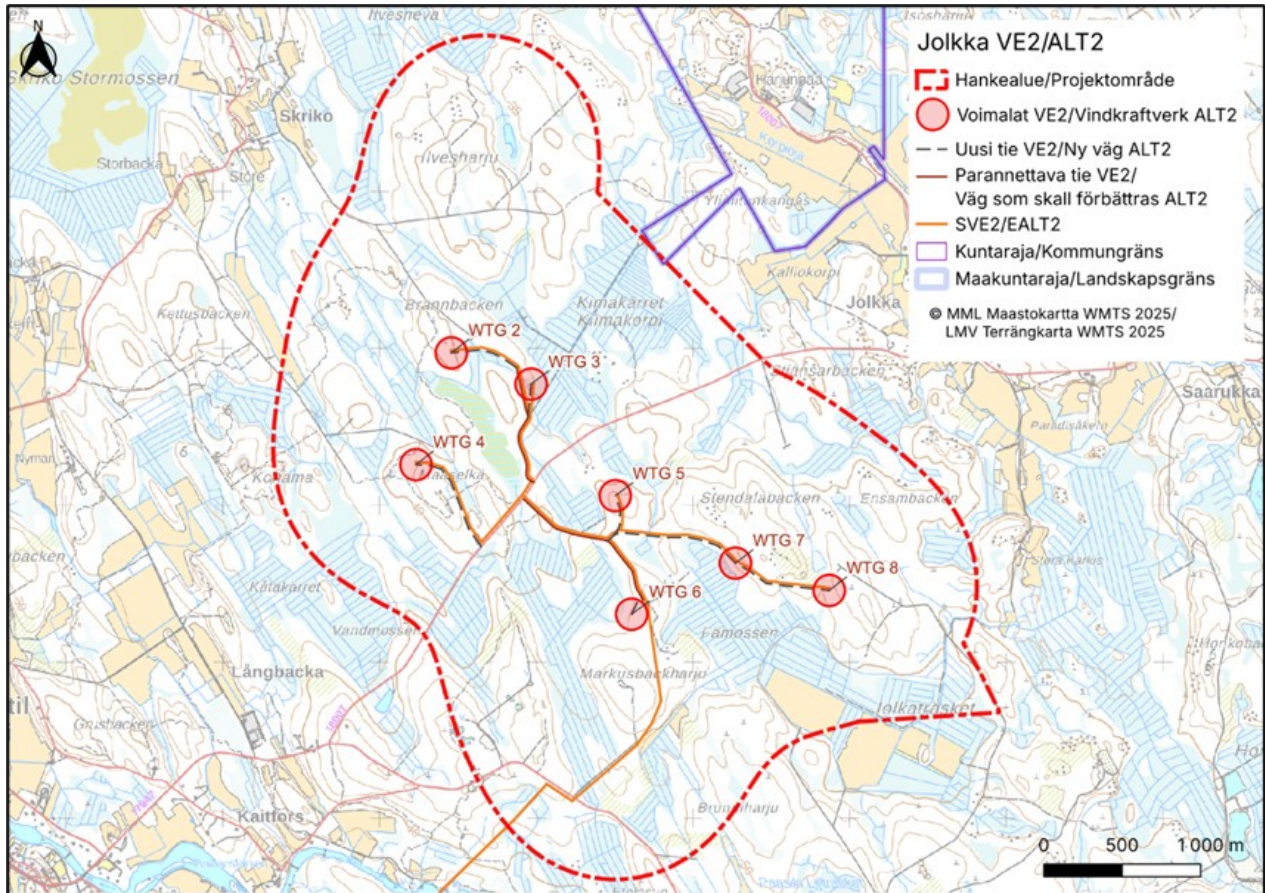


Bild 3).

16.1.2026

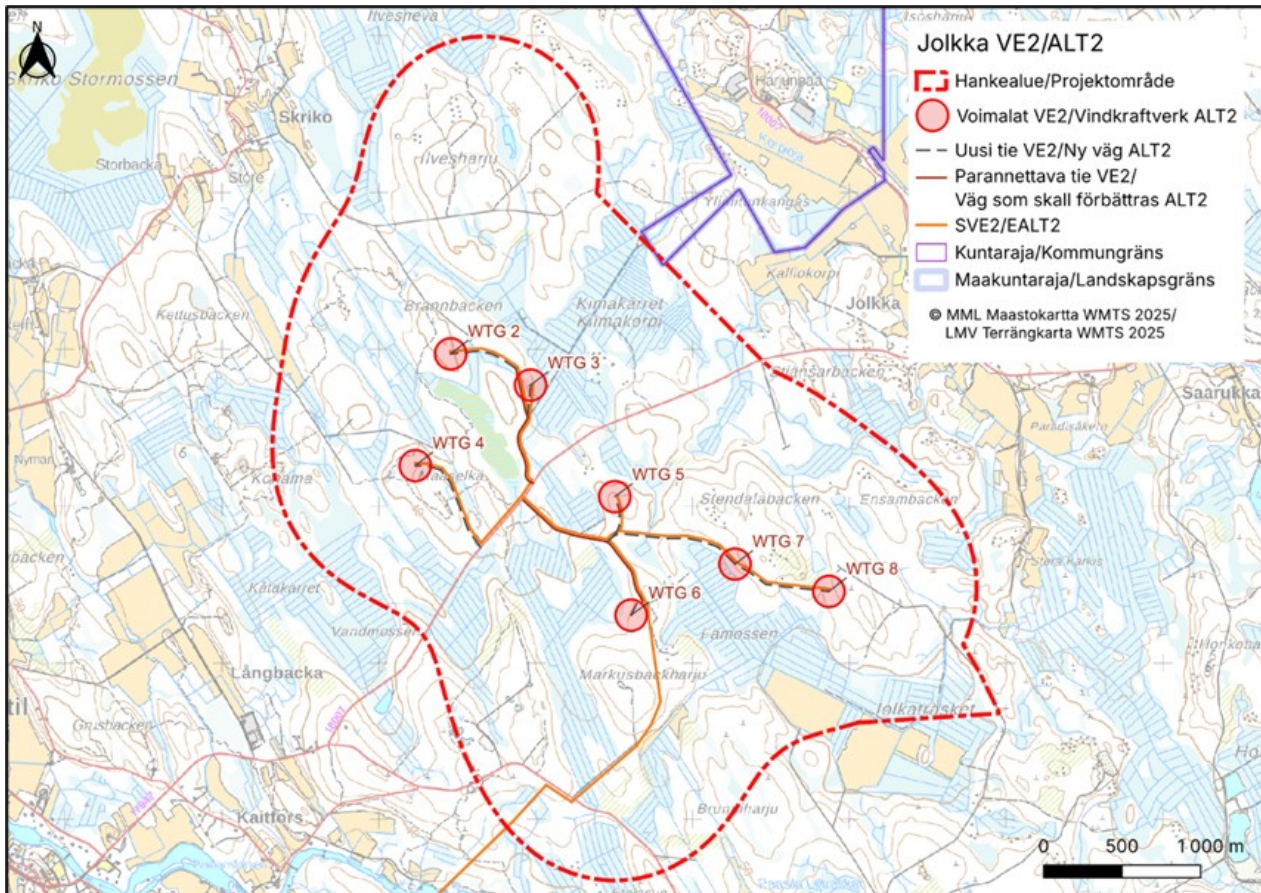


Bild 3 Layout för kraftverken i Jolokka vindkraftspark i projekialternativ ALT2.

För överföring av den el som produceras i projektområdet till det riksomfattande nätet undersöks två alternativ till genomförandet:

EALT1		Elöverföring	Den el som producerats i projektet överförs från kraftverken till Kaitfors elstation. Elöverföringen genomförs genom jordkablar. Jordkabelns totala längd är 10,4 kilometer, av vilket 8,7 kilometer ligger i projektområdet och 1,7 kilometer utanför projektområdet. Från Kaitfors elstation ansluts projektet till det nationella nätet via Herrfors Oy:s 110 kV:s kraftledning Ventusneva–Evijärvi.
EALT2		Elöverföring	Den el som producerats i projektet överförs från kraftverken till Kaitfors elstation. Elöverföringen genomförs genom jordkablar. Jordkabelns totala längd är 9,3 kilometer, av vilket 7,6 kilometer ligger i projektområdet och 1,7 kilometer utanför projektområdet. Från Kaitfors elstation ansluts projektet till det nationella nätet via Herrfors Oy:s 110 kV:s kraftledning Ventusneva–Evijärvi.

Jordkabelrutterna EALT1 och EALT2 presenteras på bilden nedan (Bild 4).

16.1.2026

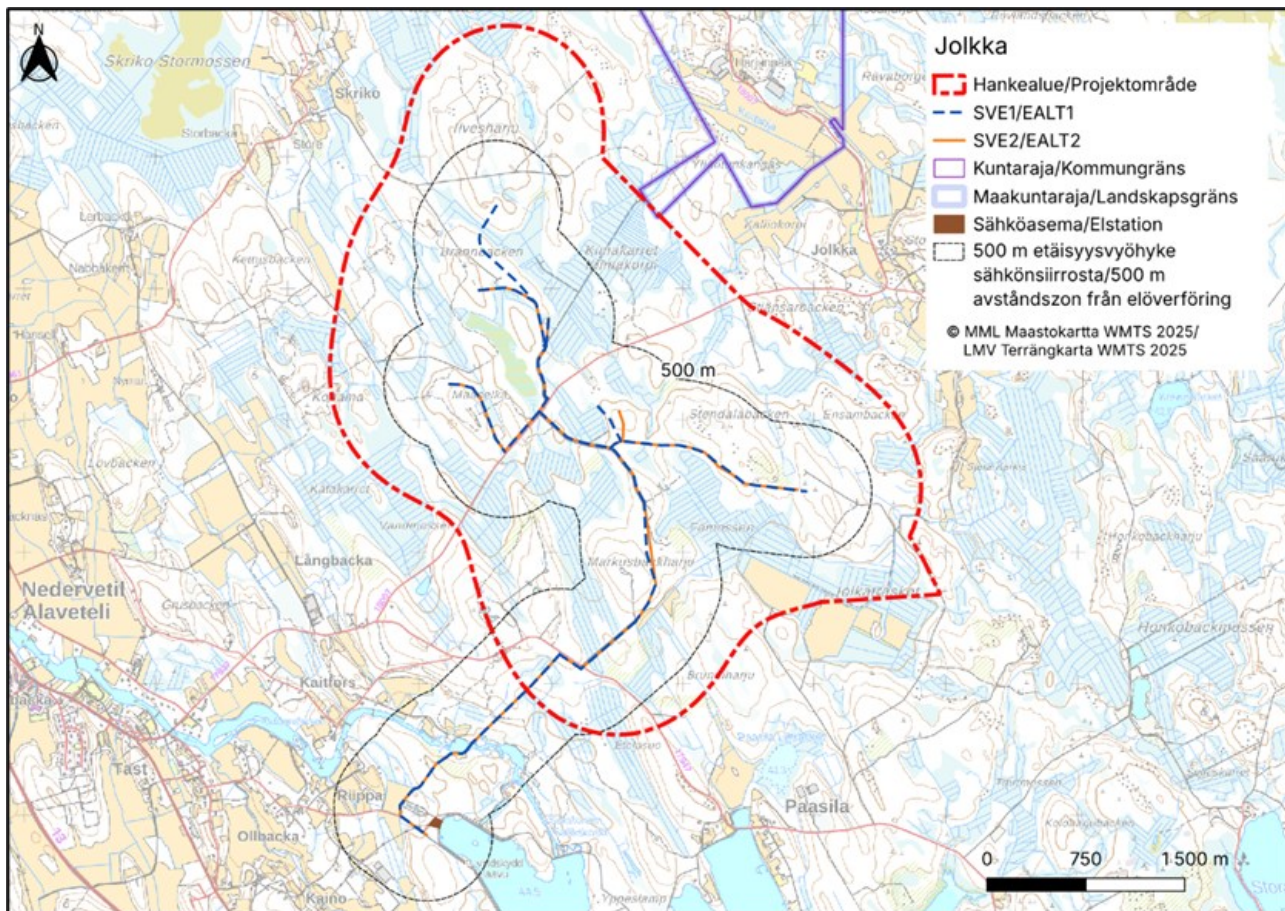


Bild 4 Projektets planerade jordkabelrutter och elstation.

3 Material och metoder

3.1 Vegetation och naturtyper

I området för Jolka vindkraftspark och jordkabelrutt gjordes utredningar av naturtyper och vegetation under terrängperioderna 2023–2024 under sammanlagt fyra terrängarbetsdagar. Kartläggningdagarna var 28–31.8.2023 och 27.6.2024. För terrängarbetena svarade FM biolog Titta Makkonen från FCG Rakennettu Ympäristö Oy. Dessutom observerades naturtyper och vegetation i samband med utredningar av flygekorre och åkergröda i området.

Utifrån bakgrundsuppgifterna och studier av kartor och flygbilder riktades naturtypsinventeringarna som en granskning av värdefulla objekt över hela projektområdet. I området avgränsades naturobjekt som ska beaktas vid projektplaneringen. Värdefulla naturobjekt har avgränsats och värdeklassificerats i enlighet med inventeringsanvisningar för naturtyper (Mäkelä & Salo 2023). Uppgifter om eventuella direktivarter i området för vindkraftsparken samt hotade och beaktansvärda arter har erhållits från Finlands Artdatacenters databaser (materialsökning 06/2023) samt tidigare naturutredningar och terrängutredningar som gjorts i området.

16.1.2026

I fråga om värdefulla arter var tidpunkten för utredningen ganska sen och i samband med detta bedömdes förekomstpoteentialen för hotade arter främst baserat på naturtyper och deras naturliga tillstånd. Eftersom representativa naturobjekt saknas konstaterades även poteentialen för förekomst av värdefulla arter vara liten.

Finlands miljöcentralers skogsreservuppgifter samt uppgifter om miljöstödsobjekt inom skogsbruket och skogslagsobjekt har sökts från Skogscentralens öppna datatjänst (2023). Vartefter att MKB-förfarandet framskred utreddes eventuella nya miljöstödsobjekt, objekt i Metso-finansieringsprogrammet, nya skyddsområden som ska grundas och traditionsbiotopobjekt från Finlands skogscentral och den regionala NTM-centralen.

Genom inventeringarna lokaliserades följande objekt som är viktiga med tanke på naturens mångfald:

- Naturtyper som är skyddade genom naturvårdslagen (64 § och 65 § NVL/4 § NVF)
- Vattennaturtyper och bäckar som ska bevaras i naturtillstånd enligt vattenlagen (2 kap 11 § och 3 kap 2 § VL)
- Särskilt viktiga livsmiljöer enligt skogslagen (10 § Skogsl).
- Förekomster av särskilt skyddade arter (77 § NVL/8 § NVF, bilaga 6)
- Övriga förekomster av värdefulla arter: arter i bilaga IV(b) till habitatdirektivet (9 § NVF, bilaga 7, Sierla m.fl. 2004, Nieminen & Ahola 2017) (78 § NVL), hotade arter (7 § NVF, bilaga 6, Hyvärinen m.fl. 2019) och regionalt sett hotade och på övrigt sätt betydande arter (Miljöministeriet & Finlands miljöcentral 2021)
- Regionalt och lokalt representativa naturobjekt (till exempel objekt som innehåller äldre murkna träd, geologiskt värdefulla formationer)
- Naturobjekt som är mest värdefulla med tanke på klassificeringen av hotstatus för naturtyper i Finland (Kontula & Raunio 2018a-b). I granskningen av naturtyper ligger utredningsområdet i Södra Finlands område.
- Övriga objekt som är beaktansvärda med tanke på naturens mångfald
- Livsmiljöer som är värdefulla med tanke på fågelbestånd och viltdjursarter

16.1.2026

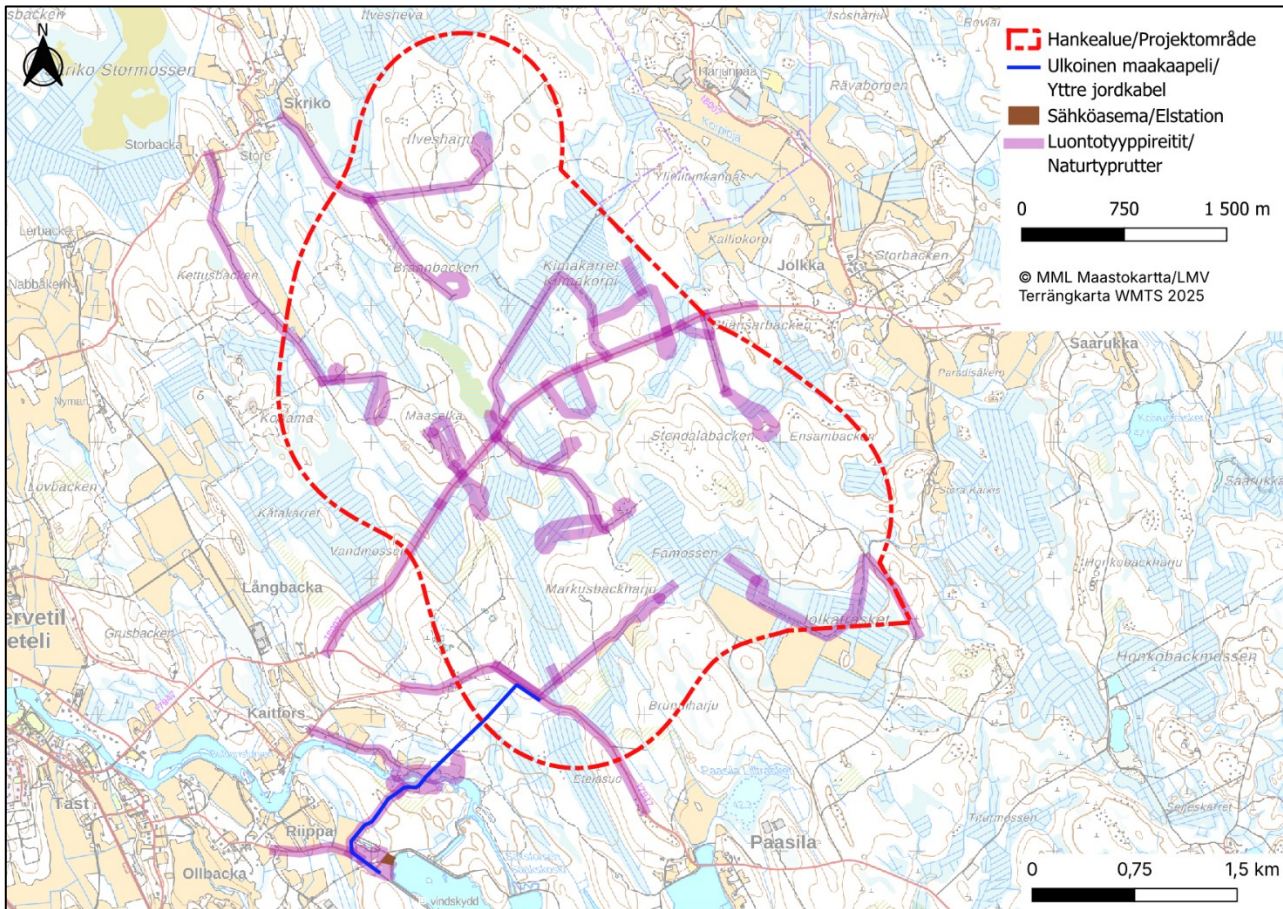


Bild 5. Rutter som undersöktes vid utredningen av vegetation och naturtyper 2023 och 2024.

3.2 Fåglar

Terrängutredningar av fåglar har gjorts i projektområdet och dess närhet 2023. Utredningarna bestod av flyttobservationer på våren och hösten samt utredningar av häckande fåglar i planområdet, inklusive utredningar av spelplatser för skogshönsfåglar, ugglelyssningar och separata observationer av dagsrovfåglar. För terrängarbetena i samband med fågelutredningarna svarade fågelexperterna Pekka Majuri, Jukka Österberg och Minko Madjarov från FCG Rakennettu Ympäristö Oy. Information om fåglarna i projektområdet har även erhållits under andra naturutredningar i området (bl.a. fladdermusutredningar, inventeringar av vegetation och naturtyper). De sakkunniga som rört sig i området är kompetenta att klassificera naturobjekt och observera flera artgrupper samtidigt.

Det främsta målet med de fågelutredningar som gjorts i området har varit att utreda de allmänna dragen för häckande fåglar i projektområdet och dess närinfluensområde samt förekomsten av skyddsmässigt värdefulla arter i området. Under utredningarna beaktades alla skyddsmässigt värdefulla fågelarter med särskild noggrannhet. Dessa består av utrotningshotade arter eller arter som kräver särskilt skydd enligt Finlands naturvårdslag (9/2023) och naturvårdsförordningen (17.6.2021/521), arter i bilaga I till EU:s fågeldirektiv (79/409/EEG) och hotade och närhotade arter i Rödlistan över finska arter samt regionalt sett hotade arter (Hyvärinen m.fl. 2019), Internationella ansvarsarter i Finland (Rassi m.fl. 2001) samt regionalt hotade arter

16.1.2026

(Miljöministeriet & Finlands miljöcentral 2021). Dessutom beaktades arter som bedömts vara känsliga för konsekvenser som vindkraft orsakar för fåglar samt objekt som eventuellt är värdefulla med tanke på fåglar.

Uppgifter om boplatser och ringmärkning av rovfåglar och andra skyddsmässigt värdefulla arter söktes via Finlands Artdatacenters (3/2024) system för materialbegäran (Forststyrelsens ArtGIS-system, Naturhistoriska centralmuseet Luomus ringmärknings- och fyndregister, registret över boplatser för skyddsvärda rovfåglar). Sökningen omfattade projektområdet och dess närhet på cirka tio kilometers radie. Dessutom säkerställdes uppgifterna per e-post av Juha Honkala (LUOMUS, 20.3.2024) och Stefan Sivonen (Forststyrelsen, 21.3.2024). Finlands Artdatacenters sökning uppdaterades 1/2026 för att materialet skulle vara uppdaterat.

I tabellen nedan presenteras tidpunkter för och temperaturer i samband med terrängbesöken för fågelutredningen (Tabell 1).

Tabell 1 Tidpunkter, arbetsmängder och väder vid fågelutredningarna.

Kartläggningdag	Utredningstyp	Starttid	Sluttid	Temperatur (starttid-sluttid), °C	Vindförhållanden (starttid-sluttid), m/s	Molnighet (starttid-sluttid)	Utarbetad av
14.3.2023	Ugglor	18:45	23:20	(-3) – (+3)	1...2	8/8	Pekka Majuri
21.3.2023	Ugglor	19:40	23:50	0 – (-1)	2 ...1	8/8	Pekka Majuri
29.4.2023	Skogshönsfåglar	3:00	5:45	0 – (-1)	2...4	8/8	Pekka Majuri
4.5.2023	Skogshönsfåglar	3:05	7:30	-1	4...6	8/8	Pekka Majuri
5.5.2023	Skogshönsfåglar	3:30	6:00	-1 - -2	2	7/8	Pekka Majuri
30.5.2023	Häckande fåglar	6:10	8:35	+6 - +8	1...2	6/8 - 8/8	Pekka Majuri
4.6.2023	Häckande fåglar	3:20	7:55	+7 - +8	1...4	8/8	Pekka Majuri
5.6.2023	Häckande fåglar	4:00	7:55	+9 - +10	3...6	6/8 – 1/8	Pekka Majuri
10.6.2023	Häckande fåglar	5:30	7:30	-1 - +10	1...2	1/8 – 0/8	Pekka Majuri
30.5.2024	Rovfåglar	8:50	18:50	+24 - +24	1 NW - 1 NW	4/8 - 8/8	Jukka Österberg
17.6.2024	Rovfåglar	8:50	18:50	+17 - +22	2 E - 3 SE	6/8 - 7/8	Jukka Österberg
3.7.2024	Rovfåglar	12:15	22:15	+18 - +18	3 NW - 2 W	8/8 - 7/8	Jukka Österberg
19.7.2024	Rovfåglar	5:45	15:45	+17 - +21	1 NW - 3 NW	1/8 - 6/8	Jukka Österberg
30.7.2024	Rovfåglar	10:40	20:40	+18 - +20	2 NW - 5 N	8/8 - 3/8	Jukka Österberg

3.2.1 Häckande fåglar

3.2.1.1 Punkttaxering, tillämpad kartläggningstaxering och observation av dagsrovfåglar

De sedvanliga häckande fåglarna och arternas talrikhet utreddes genom ett punkttaxeringsnät som skapats i området under terrängperioden 2023. Strävan var att placera beräkningspunkterna vid objekt där kraftverk planerats vid tidpunkten. Detta innebär att punkttaxeringsnätet omfattar hela projektområdet med tanke på

16.1.2026

område och livsmiljöer. Det totala antalet räknade punkter var 25 (Bild 6). Punkttaxeringarna utfördes under tidiga morgnar i enlighet med taxeringsanvisningarna och observationer av par delades in i två klasser (under 50 meter/över 50 meter från taxeringspunkten) (Luomus 2020). Punkterna räknades en gång i slutet av maj och under första hälften av juni månad då fåglarnas sångperiod är som bäst.

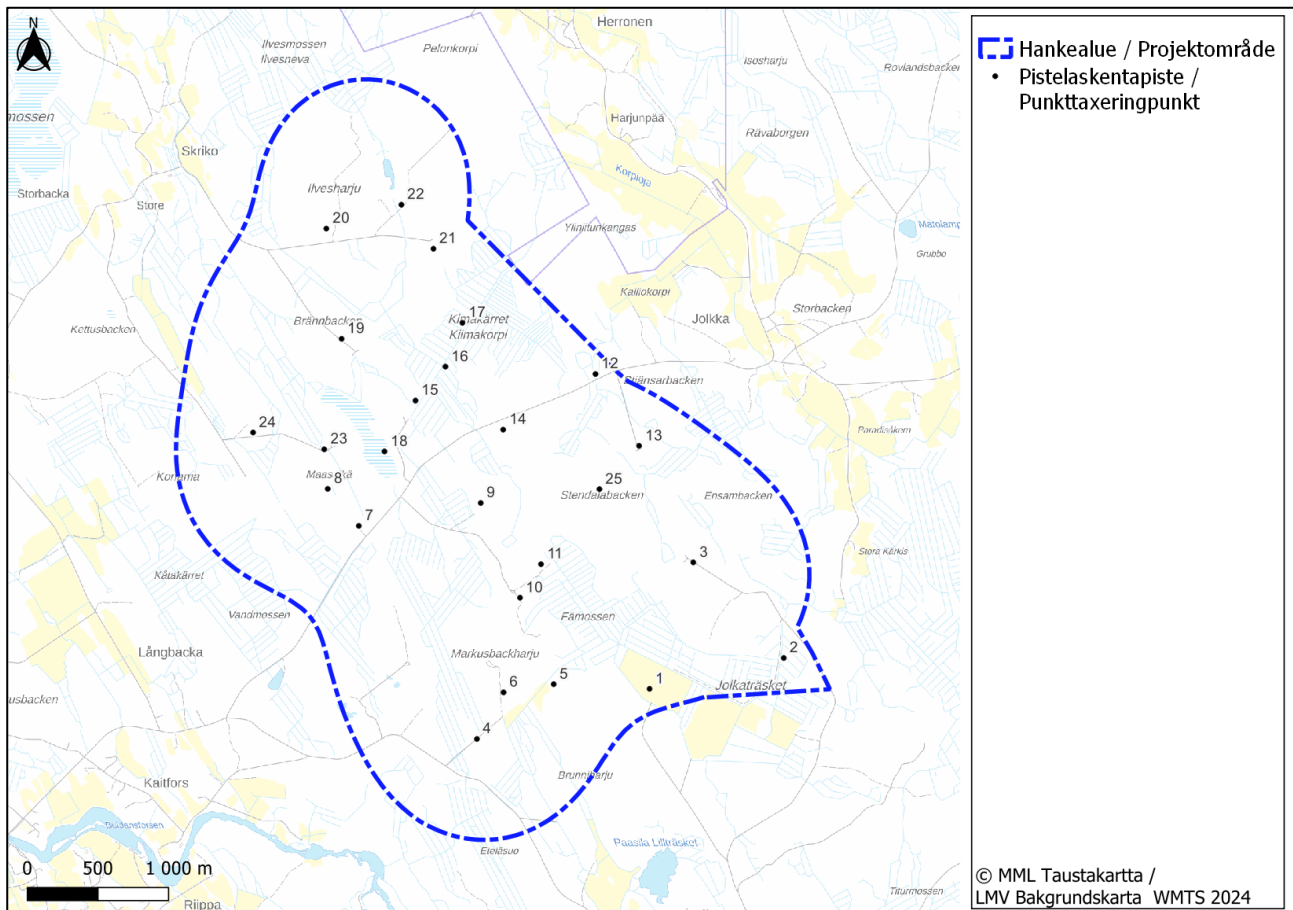


Bild 6 Punkttaxeringspunkter för häckande fåglar.

Förutom från punkttaxeringen erhöles information om de häckande fåglarna i området även genom att tillämpa kartläggningstaxeringsmetoden. I samband med den tillämpade kartläggningstaxeringen gick man runt i de olika livsmiljöerna i projektområdet och kartlade och sökte framför allt fågelarter som är värdefulla med tanke på skydd. Kartläggningstaxeringarna koncentrerades baserat på kart- och flygbildsstudier till livsmiljöer som bedömts vara värdefulla med tanke på fåglar, såsom myrar och mognare skogar som förekommer på små ytor i projektområdet. Punkttaxeringar och tillämpade kartläggningstaxeringar gjordes under fyra terrängarbetsdagar.

Uppföljning av dagsrovfåglar under häckningen gjordes sommaren 2024. Vid uppföljningen observerades dagsrovfåglarna i området från vissa punkter, och vägarna och stigarna i området undersöktes på ett omfattande sätt i olika delar av området. De undersökta rutterna och observationspunkterna i utredningen har presenterats på bild 6.

16.1.2026

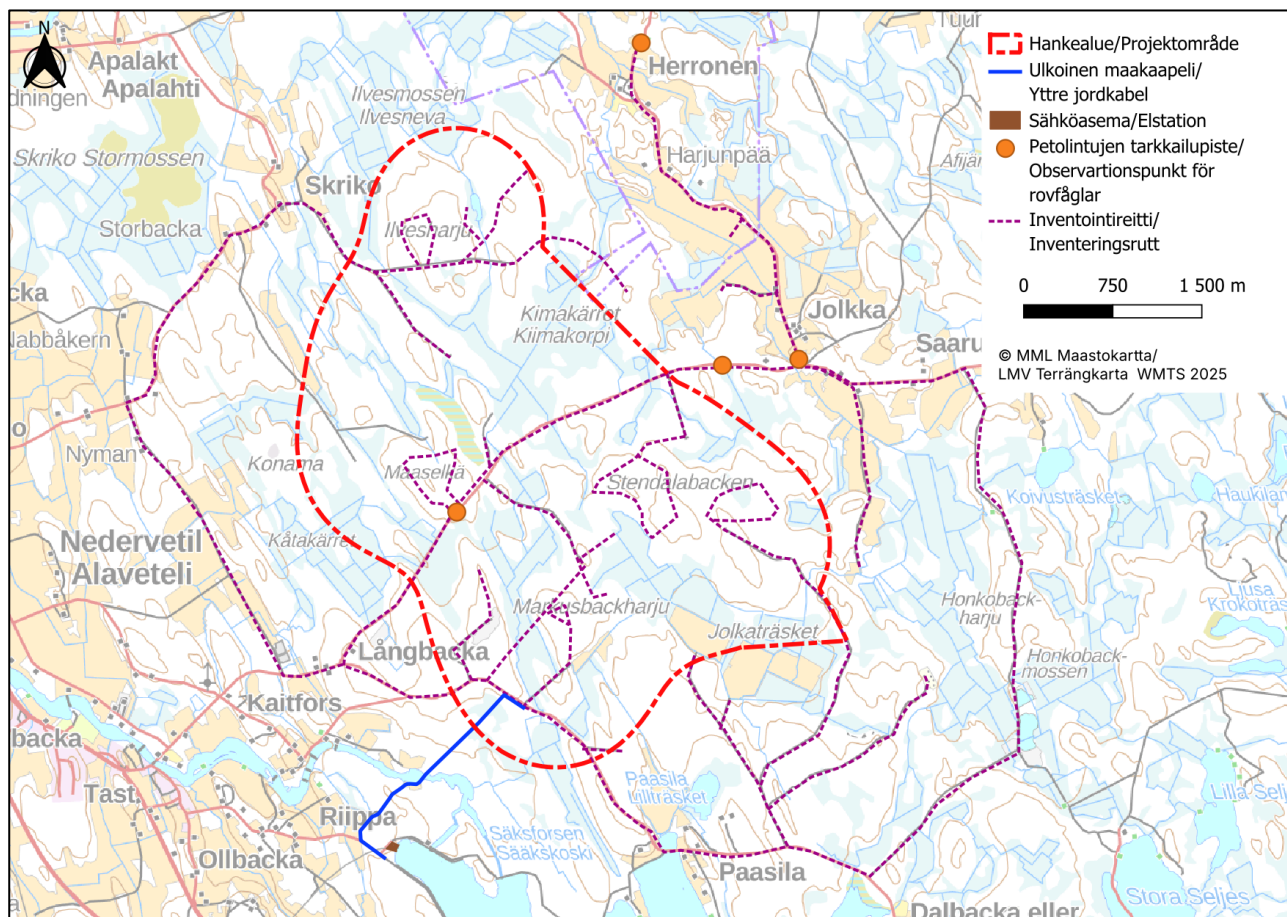


Bild 7 Rutter och observationspunkter för rovfågeluppföljningen.

3.2.1.2 Utredning av spelplatser för skogshönsfåglar och utredning av ugglor

I projektområdet gjordes utöver de utredningar av häckande fåglar som inföll under sommaren även en generell kartläggning av spelplatser för skogshönsfåglar där spelplatser för skogshönsfåglar utreddes under arternas livligaste speltid i april och i början av maj. Utredningen gjordes våren 2023 och för utredningen av spelplatser användes totalt tre terrängarbetsdagar. Baserat på kart- och flygbildsstudier och annan tillgänglig information koncentrerades utredningarna till sådana områden där det enligt förhandsuppgifter kan finnas lokalt sett viktiga spelområden för skogshönsfåglar (främst tjäder och orre). Terrängbesöken riktades i synnerhet till trädbevuxna momarksområden och stora sammanhängande skogsfigurer (tjäder) samt till myrar och deras kanter (orre).

Ugglor som förekommer i projektområdet utreddes under deras livligaste speltid i mars 2023 genom att lyssna på ugglor på natten. Lyssningen gjordes från projektområdet och skogsbilvägarna i dess näromgivning där man rörde sig med bil och stannade för att lyssna på ugglornas spelläten under cirka 3–5 minuter med cirka 500 meters–1 kilometers mellanrum. Eftersom ugglornas spelaktivitet varierar mellan olika nätter och under våren, upprepades utredningen två gånger.

16.1.2026

Utöver de utredningar av häckande fåglar som utfördes i projektområdet erhöles information om fåglarna i området även i samband med andra naturutredningar som gjordes i området.

3.2.2 Flyttfåglar

Jolkka planerade vindkraftspark ligger huvudsakligen utanför de kända huvudflyttstråken, i ett område där fåglarnas flytt är betydligt knappare och mer splittrad än längs kusten. För att verifiera fågelflytten genom projektområdet och för att utreda områdets betydelse för flytten och fåglarnas flyghöjd gjordes observationer av fåglarnas flytt under våren 2023 och hösten 2023. Under våren och hösten användes över 10 terrängarbetsdagar för observationen av flytten (sammanlagt 20 terrängarbetsdagar). Tidpunkter för flyttfågelutredningar, arbetsmängd och väder presenteras i bilaga 1.

Som observationsplats utnyttjades tre olika observationspunkter (Bild 87), som låg vid Storträsket i Paasila samt på den norra sidan av byn Jolkka. Från observationsplatserna kunde fåglarnas flytt genom projektområdet observeras tillräckligt väl.

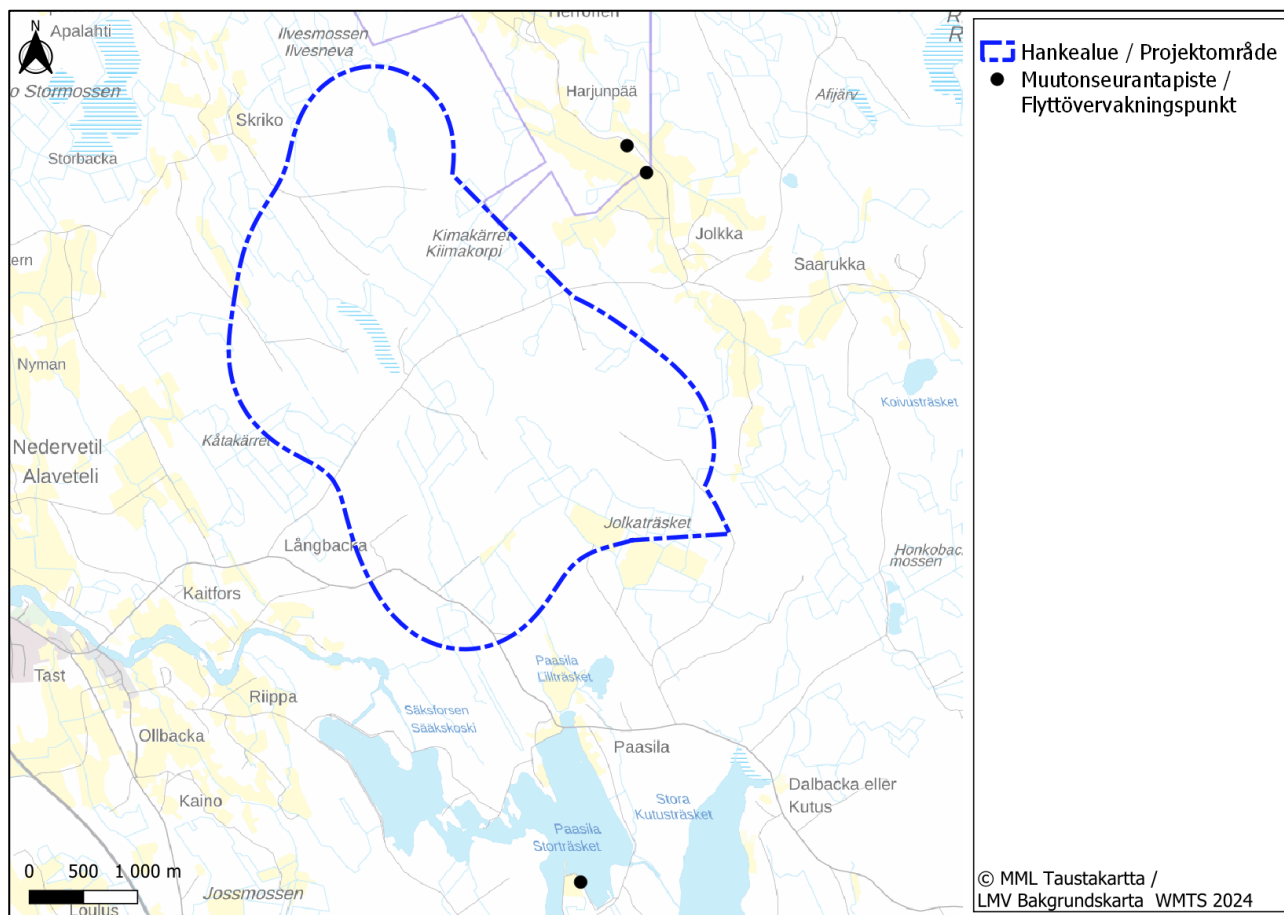


Bild 8 Punkter för uppföljning av flytten.

Observation av flytten gjordes under flytt dagar som bedömts vara lämpliga utifrån förhandsuppgifterna (bland annat väder, flyttens framskridande) och observationerna koncentreras till flyttperioden för stora

16.1.2026

fågelarter och/eller fågelarter med breda vingar som är kända för att vara känsliga för vindkraftskonsekvenser (bl.a. sångsvan, gäss, rovfåglar, i synnerhet trana). Av de observerade fåglarnas antecknades förutom uppgifter om arter och antal även uppgifter om deras avstånd och flygriktning samt på vilken sida av observationspunkten de passerade. Dessutom antecknades även fåglarnas flygrutter genom projektområdet samt deras flyghöjd. Flyghöjden uppskattades på en skala med tre steg som ungefär motsvarar uppgifterna om de planerade vindkraftverkens storlek: I = nedanför kollisionshöjd (under 100 m), II = på kollisionshöjd (cirka 100–300 m) och III = ovanför kollisionshöjd (över 300 m). Vid klassificeringen av flyghöjden motsvarar flyghöjd II den höjd där det finns en risk för kollisioner, det vill säga den höjd där vindkraftverkets rotorblad roterar.

3.3 Djur och djurarter i bilaga IV (a) till EU:s habitatdirektiv

I fråga om övriga allmänna arter baserar sig uppgifterna främst på allmänna observationer i samband med natur- och fågelutredningarna i området samt på allmän information om våra däggdjurs utbredning samt arternas förekomstpotential på biotoperna i projektområdet. Utgångsuppgifter om djur som förekommer i utredningsområdet skaffades dessutom från litteratur, andra naturutredningar som gjorts i närområdet samt Finlands Artdatabasens databas (laji.fi).

I bilaga IV (a) till EU:s habitatdirektiv listas djurarter som anses vara viktiga av gemenskapen och som är arter som ingår i ett strikt skyddssystem. Detta innebär att det är förbjudet att förstöra och försvaga dessa arters föröknings- och rastområden (78 § och 79 § naturvårdslagen). I fråga om direktivarter utarbetades en separat fladdermusutredning, flygekorrsutredning och inventering av åkergroda i projektområdet.

Förekomstpotentialen för övriga direktivarter som eventuellt förekommer i projektområdet har undersökts i samband med terrängutredningarna genom livsmiljöer som lämpar sig för olika arter. Förekomsten av arterna beaktades i samband med alla naturutredningar som gjorts i området. Särskild uppmärksamhet fästes vid olika arters eventuella föröknings- och rastplatser, viktiga födosökningsområden samt livsmiljöer som är typiska för olika arter.

Uppgifter om djur och viltarter skaffades även från Viltcentralens statistik och intervjuer med jaktföreningar och kontaktpersoner för stora rovdjur som gjordes för miljömiljökonsekvensbedömningen (våren 2024).

3.3.1 Fladdermusutredning

I fråga om arter som ingår i bilaga IV(a) till habitatdirektivet gjordes en separat fladdermusutredning i projektområdet för Jolkka vindkraftspark under sommaren 2023. Avsikten med utredningarna var att utreda de fladdermusarter som förekommer i projektområdet och fladdermössens eventuella föröknings- och rastplatser. Inventeringen koncentrerades till fladdermössens mest potentiella livsmiljöer, det vill säga stränder till våtmarker och vattendrag och äldre skogsfigurer, men även till linjeformade objekt i området (bland annat skogsbilvägar) som kan fungera som förflytningsrutter för fladdermöss.

Fladdermusutredningarna genomfördes som detektorutredningar i enlighet med inventeringsrekommendationerna för artgruppen mellan juni och augusti (Chiropterologiska föreningen i Finland 2023). I samband med de övriga natur- och fågelutredningarna i projektområdet fästes även uppmärksamhet vid förekomsten av

16.1.2026

lämpliga föröknings- och rastplatser för fladdermöss (bland annat hålträd, bergsprickor) samt potentiella födosökningsområden. Föröknings- och rastplatser för fladdermöss söktes inte utanför projektområdet.

Vid den aktiva kartläggningen kartlades fladdermössens potentiella livsmiljöer genom att lyssna till dem med en detektor. Observationerna gjordes aktivt med hjälp av fladdermusdetektor och för utredningen användes tre nätter i juni och augusti (23.6, 1.8 och 23.8.2023). Den aktiva kartläggningen gjordes ungefär mellan solnedgången och soluppgången. Kartläggningsrundorna gjordes under tillräckligt vindstilla och varma nätter då fladdermössen bedömdes söka föda aktivt. För terrängarbetena i samband med fladdermusutredningen svarade naturkartläggare Turo Tuomikoski från FCG Finnish Consulting Group Oy.

Klassificeringsgrunder:

Klass I:	Föröknings- och rastplats för fladdermöss. Enligt Finlands naturvårdslag är det förbjudet att förstöra eller försvaga området (78 § naturvårdslagen).
Klass II:	Viktigt födosökningsområde eller förflyttningsrutt för fladdermöss. Områdets värde för fladdermöss ska beaktas vid markanvändningen (EUROBATS 1999).
Klass III:	Övrigt område som används av fladdermöss. Områdets värde för fladdermöss ska så långt det är möjligt beaktas vid markanvändningen.

3.3.2 Flygekorrsutredning

I fråga om arter som ingår i bilaga IV(a) till EU:s habitatdirektiv gjordes en separat utredning av flygekorre i projektområdet för Jolkka vindkraftspark under våren 2023 och 2024. Avsikten med utredningen var att utreda förekomsten av flygekorre i området och kartlägga artens föröknings- och rastplatser samt kärnområdena för dess förekomst. Utredningen gjordes genom att kartlägga spillning enligt anvisningen *”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt”* (Nieminen & Ahola (red.) 2017) och rikta kartläggningarna till livsmiljöer som lämpar sig för arten.

Flygekorrsutredningen gjordes i maj under sammanlagt fem terrängdagar i vindkraftsområdet och på jordkabelrutten. Kartläggningen gjordes delvis samtidigt med utredningen av åkergröda (2023) och vegetation (2024). Kartläggningsdagarna var 13.5, 15.5, 20.5 och 23.5.2023 samt 27.6.2024. Förekomsten av föröknings- och rastplatser som lämpar sig för flygekorre observerades även i samband med andra natur- och fågelutredningar i området. För terrängarbetena i samband med flygekorrsutredningen svarade naturexpert Pekka Majuri från FCG FCG Finnish Consulting Group Oy.

De objekt som inventerades i terrängen valdes ut främst baserat på kart- och flygbildsstudier och skogsreservsmaterial. Inventeringen riktades till artens potentiella livsmiljöer, det vill säga mogna granskogar och granblandskogar där det förekommer bland annat asp och al som blandträd. Vid kartläggning av spillning söks spillning från flygekorren under bastanta granar och aspar eller hålträd. Om spillning hittas undersöks potentiella boplatser, såsom hålör, risbon och flygekorrscholkar. Eventuella spillnings- och boträd som hittats i samband med flygekorrsutredningen lokaliseras med GPS. För träden antecknas typ (spillningsträd/boträd), trädart, trädets tjocklek på brösthöjd, uppskattad spillningsmängd samt eventuella övriga viktiga uppgifter

16.1.2026

(bland annat hålträd, risbo). I terrängen observerades även födosökningsområden som lämpar sig för flygekorre, skogens struktur och förbindelser som är viktiga med tanke på flygekorre.

3.3.3 Utredning av åkergroda

I fråga om arter som ingår i bilaga IV(a) till EU:s habitatdirektiv gjordes en separat utredning av åkergroda i projektområdet för Jolkka vindkraftspark. Avsikten med utredningen var att kartlägga artens förekomstplatser. Utredningen av åkergroda gjordes i maj under fyra eftermiddagar och kvällar i enlighet med inventeringsrekommendationerna för artgruppen. Kartläggningsdagarna var 13.5, 15.5, 20.5 och 23.5.2023. För terrängarbetena i samband med utredningen av åkergroda svarade naturexpert Pekka Majuri från FCG Finnish Consulting Group Oy. Förekomsten av föröknings- och rastplatser som lämpar sig för åkergroda observerades även i samband med andra natur- och fågelutredningar i området och förekomsten av arten observerades även i samband med fågel- och flygekorrsutredningarna.

Åkergrodan fastställs baserat på dess läge. Spellätet består av ett skällande eller bubblande ljud. Vid utredningen av åkergroda lyssnas på spelläten från arten vid potentiella föröknings- och rastplatser, dvs. strandområden vid olika vattendrag samt blötare myrområden och eventuella gölar som grävts av människan. Områden som eventuellt lämpar sig för arten undersöks långsamt till fots och pauser görs för att lyssna i minst 15–30 minuter vid de bästa platserna. Observationerna lagras med GPS och samtidigt uppskattas antalet lekande individer i området. Dessutom avgränsas ett lämpligt habitat för arten och dess föröknings- och rastplatser på kartan.

3.3.4 Övriga arter i bilaga IV (a) och II i EU:s habitatdirektiv

I samband med de natur- och fågelutredningar som gjordes i projektområdet beaktades andra djur som ingår i bilaga IV (a) och II till EU:s habitatdirektiv genom att undersöka potentiella livsmiljöer för arterna (bland annat åkergroda, flygekorre, utter, stora rovdjur) samt förutsättningar för deras förekomst i projektområdet och vidare i dess omgivning. Uppgifter om arternas förekomst erhöles framför allt i samband med fågelutredningar som gjordes under tidig vår (bland annat snöspår) samt naturutredningar för övriga vindkraftsprojekt i närheten. Särskild uppmärksamhet fästes vid olika arters eventuella föröknings- och rastplatser och viktiga födosökningsområden. Uppgifter om potentiella livsmiljöer för utter i projektområdet fås dessutom genom en utredning av naturvärden och förhållanden i de strömmande vattendragen i området. Utterobservationer insamlades även vid intervjuer med jaktföreningarna. Eventuella konsekvenser som riktas till utter bedömdes baserat på tillgänglig information. Även eventuella konsekvenser som riktas till skogsren undersöktes baserat på befintliga uppgifter.

Genom att intervjua jaktföreningar, viltvårdsföreningarnas kontaktpersoner för stora rovdjur och andra intressentgrupper samt genom terrängobservationer strävade man efter att få en allmän bild av förekomsten av stora rovdjur och variationerna i deras bestånd i projektområdet och dess omgivning. Strävan med att intervjua intressentgrupper var också att få information om eventuella förändringar i deras beteende och förekomst.

I fråga om varg sammanställdes tillgänglig information om vargreviret, som omfattar Naturresursinstitutets material om stora rovdjur (revirgränser, observationer av stora rovdjur, gamla geodatauppgifter för vargar

16.1.2026

som försetts med halsband) och årliga uppskattningar av stammen samt intervjuer med jaktföreningar och eventuella övriga parter som rör sig i projektområdet.

3.4 Ekologiskt nät

Det ekologiska nätet är ett naturvärde som ska beaktas särskilt vid naturutredningar (Mäkelä & Salo, 2023). Med detta avses kärnområden i naturen, såsom vidsträckta, sammanhållna områden som påverkats lindrigt av människan samt förbindelser mellan dem bland en livsmiljö som förändrats av människan. Nätverksbegreppet är centralt i stadsekologin (Väre & Krisp 2005). Det baserar sig på metapopulations- och metakommunitetsteorin (Hanski 1999, Leibold & Chase 2018), enligt vilken populationer av en art som är belägna i olika habitatfläckar och förenas genom spridning utgör en metapopulation, och på motsvarande sätt utgör organismsamhällen i olika habitatfläckar, som är förbundna med varandra genom spridning av de arter som bildar samhället, en metakommunitet. Förbindelserna mellan livsmiljöfläckarna, som gör det möjligt för arterna att röra sig genom områden som i övrigt inte lämpar sig för dem, är centrala med tanke på hela metapopulationens eller metasamhällets livskraft och funktion. Sådana är till exempel ekologiska korridorer med lämplig livsmiljö eller kedjor av "trampstenar" längs vilka arterna kan röra sig från ett kärnområde till ett annat. I naturutredningarna kan det ekologiska nätet och de ekologiska förbindelserna beaktas baserat på bakgrundsutredningar, övriga bakgrundsuppgifter och områdets allmänna egenskaper eller från fall till fall för specifika arter, såsom flygekorre. I denna utredning har granskningen av det ekologiska nätet i projektområdets näromgivning gjorts främst på landskapsnivå baserat på tillgängliga utredningar.

3.5 Värdefulla naturobjekt och deras värde

Som värdefulla naturtyper räknas sådana objekt vars existens märkbart ökar naturvärdena för det undersökta området. Naturobjekt skyddas eller beaktas i markanvändningen för att trygga naturens mångfald och för att bevara arternas livsmiljöer. Värdefulla naturobjekt och områden värdeklassificeras baserat på lagstiftning och kriterier som baserar sig på naturvärden (naturtyper och arternas hotstatus) (**Error! Reference source not found.**).

Den högsta klassen, värdeklass 1, innebär objekt som tryggats genom lagstiftningen och som inte får försvaras eller förstöras. De övriga klasserna beskriver naturvärden som enligt god praxis ska beaktas vid markanvändningen men som inte är strikt skyddade genom lagstiftningen. Objekt som placeras i värdeklass 2 är förenklat sett särskilt viktiga objekt som även ofta har nationell betydelse, såsom de mest betydande förekomsterna av hotade arter och naturtyper. Motsvarande förekomster som är mindre betydande med tanke på representativitet eller storlek placeras i värdeklass 3. Olika objekt som ofta är regionalt sett viktiga, såsom förekomster av regionalt sett hotade arter och naturtyper, placeras i värdeklass 4. Vid klassificeringen beaktas förutom arter och naturtyper även de helheter som de bildar.

Värdeklassificeringen baserar sig på följande indelning (tillämpat Mäkelä & Salo 2023):

Klass 1: Objekt som tryggats genom lagstiftning

16.1.2026

I denna klass ingår objekt som definierats baserat på lagstiftningen. Tillhörande till denna klass omfattar inget övervägande från fall till fall. Till klassen hör följande områden och objekt:

- Naturskyddsområden
- Natura 2000-områden
- Områden som reserverats för skydd (objekt som ännu inte skyddats genom nationella skyddsprogram där målet är att grunda ett naturskyddsområde samt andra områden som staten skaffat för naturskyddsändamål där naturskyddsområde ännu inte grundats).
- Avgränsade förekomster av naturtyper som skyddats genom naturvårdslagen
- Förekomster av naturtyper som är strikt skyddade genom naturvårdslagen.
- Förekomster av naturtyper som är skyddade genom vattenlagen
- Föröknings- och rastplatser för djurarter som ingår i bilaga IV(a) till habitatdirektivet. Viktiga förbindelser och förflyttningsrutter för ovan nämnda arter (t.ex. flygekorre, fladdermöss)
- Förekomstplatser för växtarter i bilaga IV(b) till habitatdirektivet
- Avgränsade förekomster av arter som kräver särskilt skydd, arter som ingår i bilaga II till habitatdirektivet och arter som ingår i bilaga I till fågeldirektivet och motsvarande flyttfåglar
- Boträd som används upprepade gånger av stora rovdjur som nämns i 73 § i naturvårdslagen och som tydligt kan ses
- Naturminnesmärken (95 § NVL) vid detaljerad planering

Klass 2: Särskilt viktiga objekt

Objekten i denna klass är särskilt viktiga med tanke på naturens mångfald. Kriterierna för klassen är till exempel områdets betydelse med tanke på det ekologiska nätet och naturtypernas och arternas hotstatus, administrativa ställning och förekomsternas betydelse. Största delen av objekten bör alltid beaktas. Till denna klass hör bland annat

- Tidigare kända naturobjekt som är värdefulla på nationell nivå och landskapsnivå (bl.a. vind- och strandavlagningar som är värdefulla på nationell nivå och landskapsnivå, hållmarksområden, objekt i kompletteringsförslaget till myrskydd, fågelområden som är viktiga på landskapsnivå)
- Objekt som är särskilt viktiga med tanke på det ekologiska nätet
- Betydande helheter som bildas av naturtyps- och artförekomster (helheter som bildas av naturtyper och/eller arter som särskilt ska beaktas eller som är nära hotade)

16.1.2026

- Betydande förekomster av hotade naturtyper och arter
- Betydande förekomster av naturtyper i bilaga I till habitatdirektivet
- Väldigt viktiga häcknings-, rast-, födosöknings-, övervintrings- och ruggningsområden för arter som ingår i bilaga I till fågeldirektivet och motsvarande flyttfåglar samt spelplatser som är väldigt viktiga för tjäder och orre
- Betydande oavgränsade förekomster av arter som kräver särskilt skydd enligt naturvårdslagen och arter som ingår i bilaga II till habitatdirektivet
- Oavgränsade förekomster av naturtyper som är skyddade genom naturvårdslagen
- Av arter i bilaga IV(a) till habitatdirektivet ingår viktiga födosökningsområden för fladdermöss (EURO-BATS)

Klass 3: Objekt som tryggar mångfalden

Objekten i denna klass är viktiga med tanke på naturens mångfald. Kriterierna för klassen är till exempel områdets betydelse med tanke på det ekologiska nätet och naturtypernas och arternas hotstatus och förekomsternas betydelse. En del av objekten i klass 3 bör alltid beaktas.

- Objekt som är särskilt viktiga med tanke på det ekologiska nätet
- Större sammanhållna helheter av naturtyps- och artförekomster (områden med flera objekt med hotade/nära hotade arter och/eller naturtyper som ingår i habitatdirektivet)
- Övriga förekomster av hotade naturtyper och arter
- Oavgränsade förekomster av arter som kräver särskilt skydd och arter som ingår i bilaga II till habitatdirektivet som inte är betydande förekomster
- Lokalt sett värdefulla tidigare kända naturobjekt (tidigare naturutredningar)
- Viktiga häcknings-, rast-, födosöknings-, övervintrings- och ruggningsområden för arter som ingår i bilaga I till fågeldirektivet och motsvarande flyttfåglar samt viktiga spelplatser för tjäder och orre
- Betydande förekomster av naturtyper som är typiska för landskapet och landskapets ansvarsarter

Klass 4: Objekt som stöder mångfalden

Vid objekten i denna klass förekommer olika naturvärden som stöder mångfalden. Objekten är ofta lokalt sett viktiga och vid beaktandet av dem behövs mer tillämpning från fall till fall än i övriga klasser. Objekten i denna klass kan också vara nymiljöer som är värdefulla med tanke på arter. Till objekten i denna klass hör även objekt som stöder ekologiska förbindelser som alltid ska beaktas vid värdeklassificeringen. Objekten i denna

16.1.2026

klass kan också vara nymiljöer som är värdefulla med tanke på arter. Till objekten i denna klass hör även objekt som stöder ekologiska förbindelser som alltid ska beaktas vid värdeklassificeringen.

- Objekt som stöder ekologiska förbindelser (bevarandet av objektet säkerställer till exempel funktionen för en smal ekologisk förbindelse)
- Förekomster av nära hotade naturtyper och arter
- Förekomster av naturtyper och arter som är hotade på regional nivå
- Förekomster av Finlands internationella ansvarsnaturtyper, förekomster av bristfälligt kända naturtyper
- Ersättande livsmiljöer som är värdefulla med tanke på arter (t.ex. grusgröpar, kraftledningslinjer, impediment som påminner om torr äng eller äng, vägrenar, brinkar, fält)
- Förekomster av fridlysta arter
- Betes-, födosöknings- och förökningsområden och förbindelser för viltarter
- Branter med en exceptionell artmångfald eller strandnaturtyper i naturtillstånd
- Enskilda beaktansvärda objekt med småskaliga naturvärden (bl.a. enskilda stora eller gamla träddivider, döda och murknande bastanta träd)

Allmän natur

Så kallad allmän natur (bl.a. ekonomiskog, utdikade myrar) anses inte ha särskilt värde med tanke på naturens mångfald eller ekologiska förbindelser. Vid planering kan sedvanlig natur ha ett värde som ska beaktas till exempel som rekreationsområde.

16.1.2026

Tabell 2. Värdeklasser 1–4 vid värdeklassificeringen av naturobjekt och objekt som tillhör dem (Mäkelä & Salo 2023). Så kallad sedvanlig natur hamnar utanför klasserna i tabellen.

Arvokuokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvokuokka 2: Erityisen tärkeät kohteet	Arvokuokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvokuokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Luonnonsuojelualueet Natura 2000 -alueet Suojeluun varatut alueet LSL:lla suojeltujen luontotyyppienrajatut esiintymät LSL:n tiukasti suojeltujen luonto-tyyppien esiintymät Vesilain suojellut luontotyypit Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut 	Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet² Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille erittäin tärkeät kohteet³ 	Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet² 	Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ 	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät 	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit 	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat Lepakoille tärkeät saalisalueet⁴ 	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Paikallisesti arvokkaat luontokohteet¹ Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät Uhanalaisten lajien muut esiintymät Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille tärkeät kohteet³ Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat 	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

* hävittämisriskiä poiketen (LSL 82 § yleispoikkeus) aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Yleispoikkeus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa.

¹ ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

² erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

³ pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet sekä metson ja teeren soidinpaikat

⁴ sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta (EUROBATS)

⁵ tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

Värdeklassificering av naturobjekt

Värdeklassificeringen av naturobjekt (Mäkelä & Salo 2023) passar väl till exempel vid granskning av vegetation och naturtyper samt objekt som skyddats genom lagstiftning på grund av djur, såsom föröknings- och rastplatser för djurarter som ingår i bilaga IV(a) till habitatdirektivet. I praktiken lämpar den sig inte lika bra för beskrivning av fågelvärden. Beroende på art rör sig fåglarna över stora områden i olika livsmiljöer, och baserat på enskilda hotade arter, som ofta även förekommer i ekonomiskog, är det vid planering inte möjligt att avgränsa beaktansvärda naturobjekt på samma sätt som värdefulla naturtyper. Som objekt som är värdefulla med tanke på fåglar värdeklassificerades därför separat endast botråd för fåglar som är fridlysta eller botråd för stora rovdjur baserat på naturvårdslagen (73 §), spelplatser för skogshönsfåglar, de största och viktigaste objekten med tanke på häckande fåglar samt rast- och födosökningsområden som är viktigast med

16.1.2026

tanke på flyttfåglar. Övriga värden med tanke på fåglar beaktades i samband med värdeklassificeringen av objekt baserat på naturtyper och vegetation.

För den slutliga värdeklassificeringen granskas naturobjekt som värdeklassificerats på olika grunder tillsammans. Ett objekt med flera naturvärden är mer värdefullt än ett objekt med endast en typ av värden, även om alla dessa naturvärden är lika mycket värda separat. På samma sätt kan naturobjekt som ligger nära varandra och som värdeklassificerats separat tolkas som en helhet med ett större värde än något av de enskilda objekten. Objektets ställning som naturens kärnområde eller ekologisk förbindelse kan också höja dess värde.

3.6 Klassificering av arters och naturtypers hotstatus

Klassificeringen av arternas hotstatus baserar sig på en bedömning av hotstatus som uppdaterats 2019 (Hyvärinen m.fl. (red.) 2019). Hotade arter är akut hotade (CR), starkt hotade (EN) och sårbara (VU) arter. Nära hotade (NT) arter är inte utrotningshotade.

Naturtypernas hotstatus i Finland baserar sig på den senaste rödlistningen av Finlands naturtyper (Raunio m.fl. 2018). De hotstatusklasser som använts i bedömningen av naturtypernas hotstatus motsvarar i stora drag de klasser som används i rödlistningsgranskningen. Utrotningshotade är akut hotade (CR), starkt hotade (EN) och sårbara (VU) naturtyper. Vid klassificeringen presenteras även nära hotade (NT) naturtyper. Hotstatusklassen har i utredningen uppgetts för hela Finland och för Södra Finland.

4 Vegetation och naturtyper

4.1 Naturtypernas allmänna drag

Projektområdet ligger i den mellanboreala zonen Österbottens vegetationszon (3a) och i myrvegetationen Österbottens slutningsmossar och vitmossemyrar (2c). Största delen av växtplatserna är medelnäringsrika eller tämligen karga moskogar. Träden består nästan utan undantag av behandlade skogsbruksområden.

Skogstyperna i vindkraftsområdet representerar främst utdikade torvmoskogar av lingontyp och i mindre utsträckning av blåbärstyp och mellan dem finns låga backar på mineralmark. Växtplatserna på mineralmark består av karga, tämligen torra (VT) och friska (MT) moskogar och skogarna används för intensivt skogsbruk (Bild 9). I projektområdet finns mycket ung plantskog och avvercade ytor. Skogarna är huvudsakligen unga eller växande, och inga moskogsobjekt som är värdefulla med tanke på mångfalden lokaliseras. Tallen är det dominerande trädet, men det förekommer även en del granskog och kulturpåverkad björkskog. Det förekommer även enstaka små skogsfigurer med lundartad moskog (OMT). På många ställen förekommer moränenfält. Av dessa har en del avgränsats som sådana objekt som avses i 10 § i skogslagen (Bild 11, Bild 15).

I skogs- och myrområdena finns rikligt med grävda torrläggingsdiken. Skogsdikena är många ställen breda och djupa och breda trädfrja korridorer har röjts för dikena. På en del ställen har utdikningen inte lyckats med tanke på skogsbruket utan det har uppstått torvmoskogar med glest växande tvinvuxna tallar som

16.1.2026

påminner om ris-tallmyr. En del av skogarna på torvmark men även på mineralmark är väldigt täta och svårframkomliga jämnåriga ekonomiskogar. I Maaselkä finns en gammal bergtäkt där inverkan från människan framkommer som frodigare vegetation (hallon, nässla och den invasiva arten häckspirea). I den södra delen av projektområdet finns åkrar i vars omgivning växtplatserna också är frodigare på grund av människan. Alla bäckar i projektområdet har rätats ut till diken. I projektområdet finns ett myrobjekt som nästan är i naturtillstånd samt en myrtjärn. I övrigt är myrarna i området utdikade. I vindkraftsområdet observerades två källor vars naturliga tillstånd är betydligt försvagat på grund av omgivande utdikningar.

Jordkabelrutten ligger huvudsakligen i liknande skogsområden på mineralmark som projektområdet och utdikade torvmoskogar och är i ekonomibruk. Till en liten del ligger den även i odlade åkerområden (Bild 9). Kabelrutten går även över Perho å innan den ansluter till det övriga nätet i närheten av Kaitfors kraftverk. Perho ås fåra är bred och dess strandområden innehåller frodigare växtplatser.

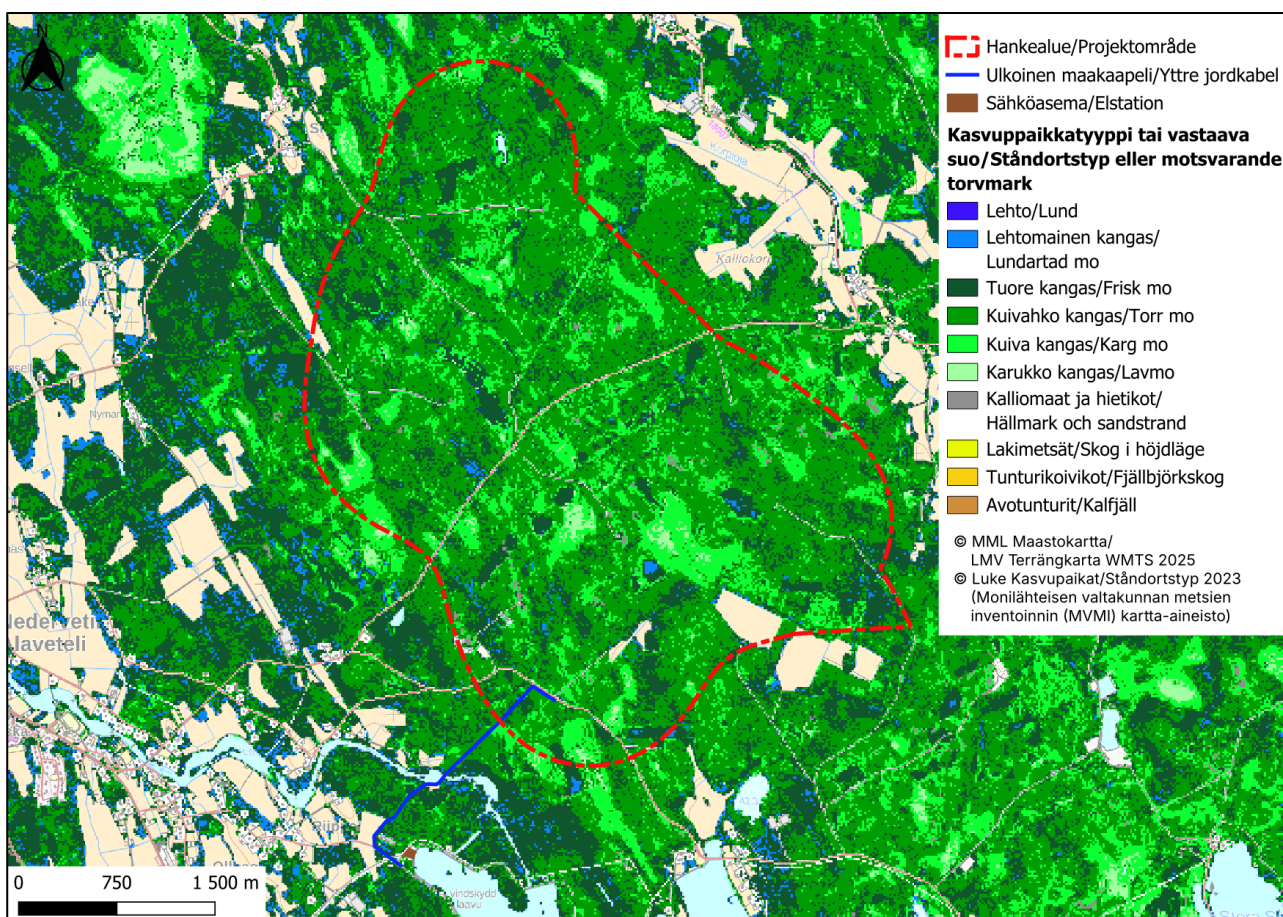


Bild 9 Vegetationen i projektområdet och området för jordkabelrutten (Naturresursinstitutet 2023).

16.1.2026



Bild 10 Förhållandevis ung behandlad ekonomiskog i frisk talldominerad moskog i de östra delarna av vindkraftsområdet.



Bild 11 I vindkraftsområdet finns rikligt med steniga områden som också avgränsats som objekt enligt skogslagen.

16.1.2026



Bild 12. Trädfria korridorer har röjts för breda skogsdiken.



Bild 13. Jordkabelrutten går över Perho å.

16.1.2026

4.2 Värdefulla naturobjekt

4.2.1 Vindkraftsområdet

I samband med projektets naturutredningar lokaliserades fem naturobjekt i vindkraftsområdet. De representerar myrnatur, hållmarksskog och källor (Bild 13, Bild 14). Efter naturtypen enligt hotklassificeringen av naturtyper (Kontula & Raunio 2018a-b) anges naturtypens hotklass i form av Södra Finland/hela Finland. I projektområdet finns även flera sådana objekt som avses i 10 § i skogslagen (1093/1996). Sådana är myrar, källor, stenfält och berg (Bild 15). För att inkludera skogslagsobjekt i de värdefulla naturobjekt som avgränsats i projektet användes anvisningar i LUOPAS-guiden (Mäkelä & Salo 2023). I området finns inga kända växtplatser för beaktansvärda växtarter (projektets terrängutredningar och Finlands Artdatacenter 3/2024).

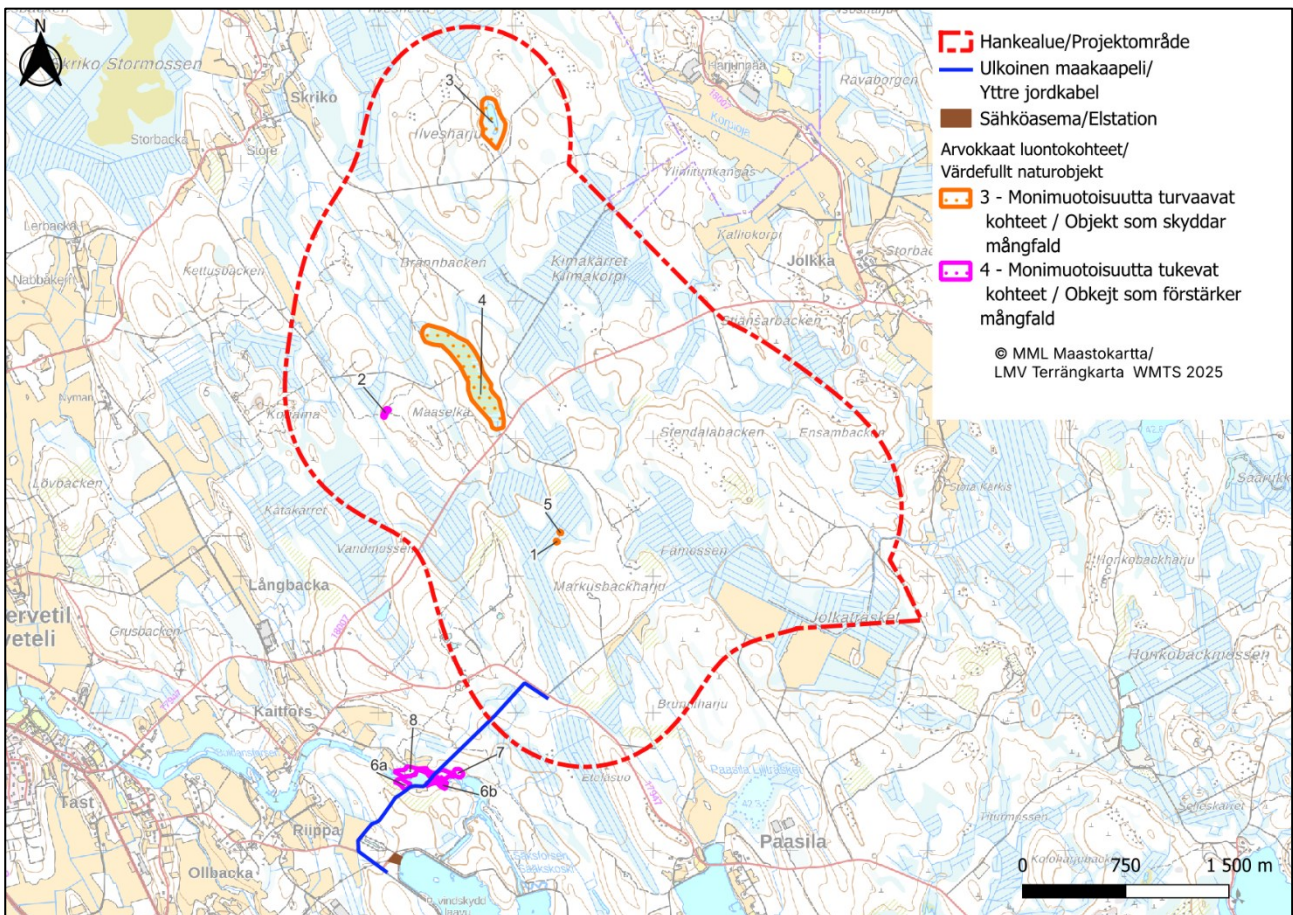


Bild 14 Naturobjekt som är värdefulla med tanke på mångfald som lokaliserats i vindkraftsområdet och längs jordkabelrutterna.

16.1.2026

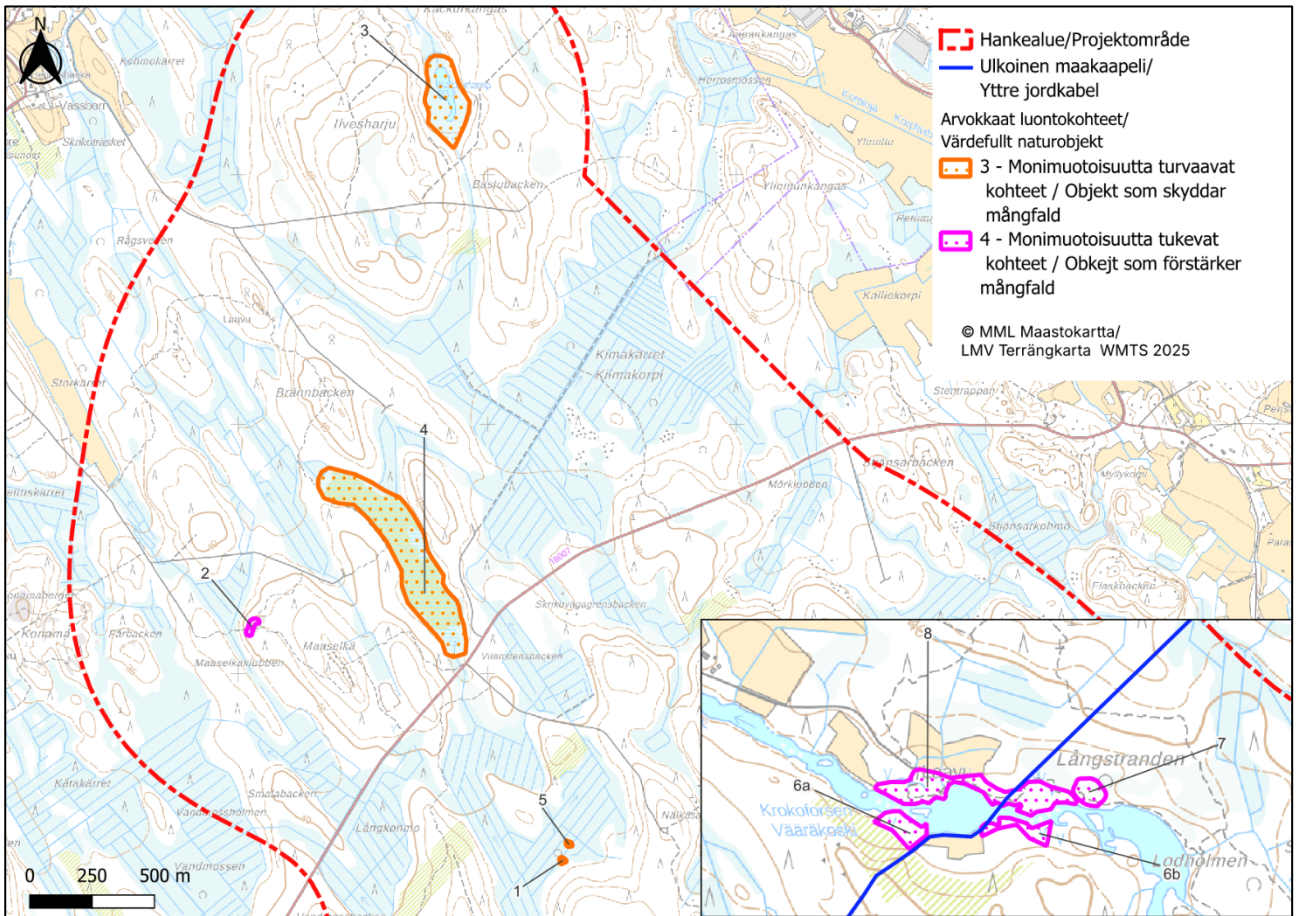


Bild 15. Närbild av värdefulla naturobjekt i projektområdet.

16.1.2026

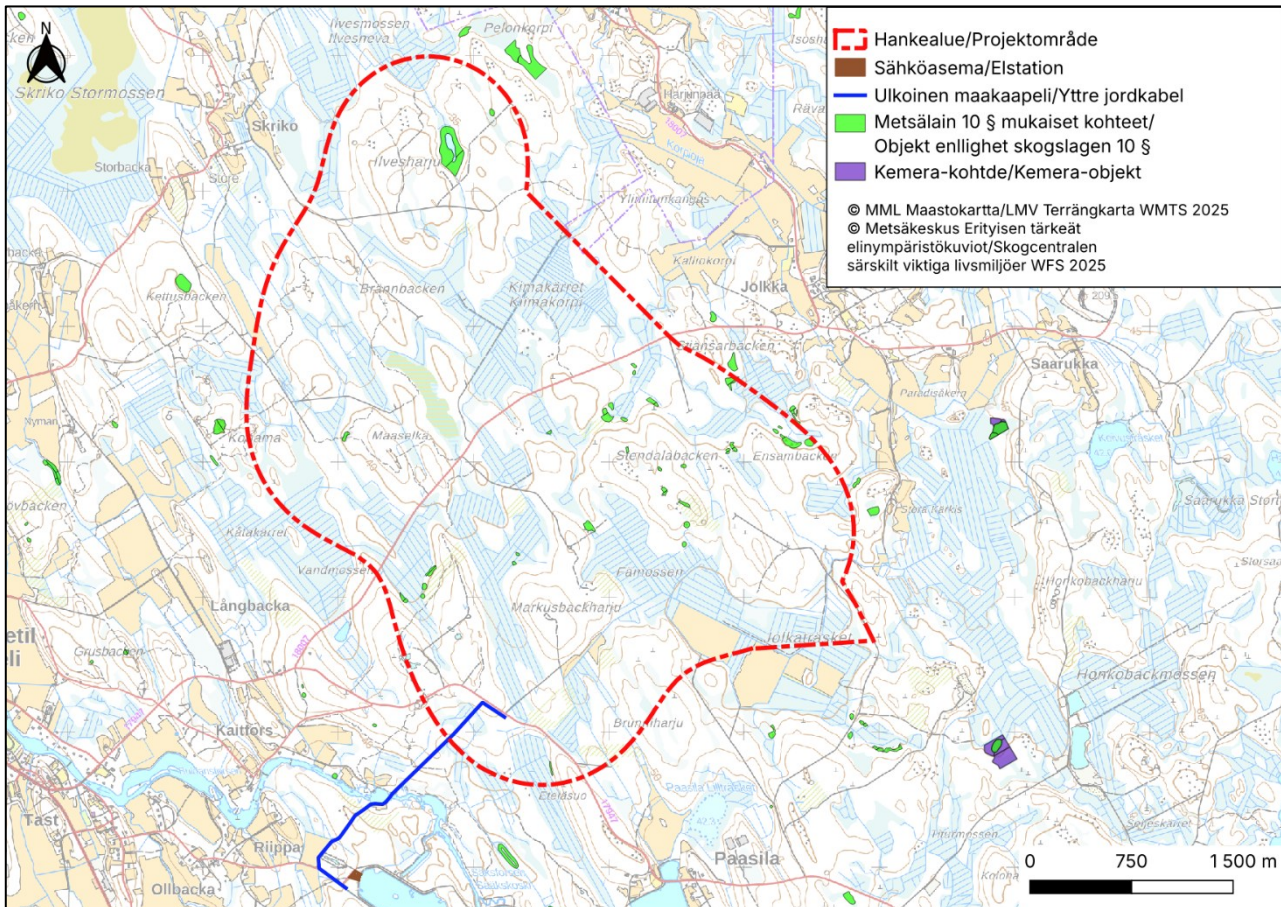


Bild 16 Skogslagsobjekt i närheten av projektområdet och jordkabelrutterna (Finlands skogscentral 2023).

I vindkraftsområdet lokaliserades följande värdefulla naturobjekt:

1. Markusbäckåsens källa (10 § Skogsl)
Källor och källkärr (EN/VU)
Värdeklass: 3

Utdikad källa vars naturliga tillstånd förändrats. Diket sträcker sig fram till källan. Ligger i övergångszonen mellan en tallekonomiskog på mineralmark och en helt utdikad ris-tallmossen/torvmoskog av lingontyp. Källans omedelbara näromgivning består av förhållandevis ung tät växande torvmoskog av lingontyp med tall, gran och björk. Källan är försumpad (vitmossor) och har nästan vuxit igen, om källan vittnar främst bågpraktmossa (bild 16).

16.1.2026



Bild 17 Sparträd i omgivningen av Markusbäckåsens källa.

2. Maaselkä hällmarksskog (10 § SkogsL)

Hällmarksskogar (NT/NT), mogna torra moskogar (VU/VU)

Värdeklass: 4

Stenigt bergsområde med mogna ganska jämnåriga tallar, några större liggande och stående murkna träd vid objektet. I bottenskiktet växer lavar och lingon. Objektet omges av plantskog och mogen ekonomiskog (Bild 17).

16.1.2026



Bild 18 Maaselkä hällmarksskog med liten yta.

3. Kackurlampi myrtjärn (2.11 § VattenL, 10 § Skogs L)
Myrtjärnar (VU/NT), flark-fattigkärr (EN/LC)
Värdeklass: 3

Myrtjärn med ganska naturlig vattenhushållning men bäckar som leder till och från tjärnen har rätats ut till ett dike (Grad av naturligt tillstånd 4). Myrtypen representerar främst gräsbevuxet flark-fattigkärr (RhRin), i skogsbrynet och på tuvorna övergår myrtypen till gräsbevuxen starr-tallkärr som även innehåller tvinvuxna tallar. Bland arterna förekommer bland annat bladvass, vattenklöver, rosling, kallgräs, tranbär, rundsileshår, kråkbär och tuvull (bild 18).

16.1.2026



Bild 19 Strandfattigkärr i naturligt tillstånd vid Kackurlamp i de norra delarna av vindkraftsområdet.

4. Vilanstensbackens myr

Mellanboreala aapamyror (EN/EN), starrmossar (VU/NT)

Värdeklass: 3

Fattigkärr med ganska naturlig vattenhushållning men bäckar som leder till och från tjärnen har rättats ut till ett dike (Grad av naturligt tillstånd 4). Myrtypen representerar främst gräsbevuxen starrmossa (RhSN). Myren är trädfri med undantag av randzonerna, på fattigkärrsdelen växer ställvis enskilda små glasbjörkar, videbuskar och barrträdsplantor. Ställvis förekommer blöta flarkar, på tuvor och i kanter förekommer vitmossa. Arter som förekommer i området är bland annat bladvass, vattenklöver, missne, rosling, tranbär, tuvull, kråkbär och odon (Bild 19).

16.1.2026



Bild 20 Vilanstensbackens myr i de mellersta delarna av projektområdet.

5. Nälkäsaloharju källa (10 § SkogsL)
Källor och källkärr (EN/VU)
Värdeklass: 3

Utdikad källa vars naturliga tillstånd förändrats. Dikena sträcker sig ända fram till källan. Omges av en utdikad ris-tallmosse. Väldigt liknande som objekt nummer 1 men i källbassängen finns mer öppet vatten. Runt området har en liten tofs med sparträd lämnats kvar. Träden består av tvinvuxen björk, gråal och gran (Bild 20).

16.1.2026



Bild 21 Näлкäsälohärju källa vars naturliga tillstånd försvagats.

4.2.2 Jordkabelrutten

I den del av jordkabelrutten som ligger utanför vindkraftsområdet finns inga skogslagsobjekt. Längs jordkabelrutten finns inga kända växtplatser för beaktansvärda växtarter (Finlands Artdatacenter 3/2024). Eventuella värdefulla naturobjekt som ligger på kabelrutten utanför vindkraftsområdet utreddes under en dag under terrängperioden 2024 (27.6.2024). Utanför vindkraftsområdet ligger jordkabelrutten huvudsakligen i ekonomiskogsområden på mineralmark som påminner om vindkraftsområdet. Dessutom går rutten över eller tangerar några små åkerområden.

På elöverföringsrutten lokaliserades följande värdefulla naturobjekt som alla ligger längs Perho å:

6. a och b. Vääräkoskis södra strand

Fuktiga näringsrika lundar (VU/VU), Mogna barrträdsdominerade lundartade moskogar (NT/NT)
Värdeklass: 3 (b), 4 (a)

I åns strandzon förekommer vegetation som är typisk för fuktig lund av harsyre-älggrästyyp (OFIT) och på torrare platser förekommer vegetation som är typisk för lundartad moskog av harsyre-blåbärstyyp (OMT). Vid objekt 6a finns en bassäng med stående vatten som ligger separat från åfåran. Bassängen kan vara grävd av människan. Vid objekt 6b fanns vid tidpunkten för inventeringen i juni ganska torra sidofåror till ån som fylls med vatten under översvämningar. Kraftverkets tappvatten höjer vattennivån högt i fåran på våren eftersom rester av vattenvegetation hängde på grenar till strandvidebuskar på över en meters höjd. Typiska arter för objekt 6b är bl.a. älggräs, gråal, rönn, vide, stjärnmossväxter, läkevänderot, ormbär, rött vinbär, majbräken och kabbleka. Vid det torrare objektet 6a påträffades bl.a. gran, björk, blåbär, ormbär, ekorrbar, stenbär och strandlysing. De äldsta björkarna

16.1.2026

och asparna var över 60 år gamla. I övrigt är träden yngre och lövträdsplantorna bildar ställvis täta växtbestånd. Vid objektet finns måttligt med murken ved (Bild 21).



Bild 22. Vegetation som är typisk för fuktig näringsrik lund vid naturobjekt 6a.

7. Långstrandens granskog
Friska medelnäringsrika lundar (VU/VU)
Värdeklass: 4

En cirka hundra år gammal granskog med björk med blandträd och över hundra år gamla trädindivider. Växtplatstypen representerar harsyre-ekorrbarstyp (OMaT). Bland lundarterna i fältskiktet förekommer bland annat ekorrbar, harsyra, stenbar, örnbräken, hultbräken och majbräken. Vid objektet finns endast en aning murken ved. Återväxten av rönn och gran är kraftig i de ljusare kanttorna av objektet (Bild 22).

16.1.2026



Bild 23. Objekt 7, Långstrandens granskog

8. Den norra stranden av Vääräkoski

Friska medelnäringsrika lundar (VU/VU), Fuktiga näringsrika lundar (VU/VU), Mogna barrträdsdominerade lundartade moskogar (NT/NT)

Värdeklass: 3

Ett med tanke på naturen mångsidigt och varierande objekt där det finns ett vindskydd som nyligen byggts av den lokala fågelföreningen samt stignät. På samma sätt som på den södra stranden av Vääräkoski finns det sidofårar till ån med varierande vattennivå i strandzonen. På fårornas stränder dominerar fuktig lund av harsyre-älggrästyp (OFIT) som övergår via frisk lund av harsyre-ekorr-bärstyp (OMaT) till lundartad moskog av harsyre-blåbärstyp (OMT) längre bort från stranden. De äldsta granindividerna är grova och över hundra år gamla, men de flesta trädens genomsnittliga ålder borde ligga mellan 60 och 80 år. Ställvis finns också mycket unga träd. Träden består av många arter och det finns rikligt med lövträd, såsom asp, rönn, sälg och gråal. Ställvis lämpar sig träden för flygekorre, men själva arten har inte påträffats. Bland arterna påträffas samma arter som vid objekt 6 och 7, men utöver dem även bl.a. brakved, underviol, liljekonvalj, gullris och flä-dervänderot (Bild 23).

16.1.2026



Bild 24. Aspgrupp och lövträd i strandzonen vid objekt 8.

4.3 Vegetation som är hotad och viktig på regional nivå

I projektområdet lokaliserades inga förekomster av beaktansvärda växtarter och observationen finns inte heller i Finlands Artdatacenters databaser (begäran om material 3/2024).

5 Fåglar

5.1 Häckande fåglar

Projektområdet består huvudsakligen av olika slags moskogor och utdikade myrar. Enligt kartstudier finns det ungefär lika mycket av båda. I området finns inga sjöar eller större vattendrag. I projektområdet finns cirka 17 hektar åkrar (cirka 1,2 %) och samma mängd utdikade myrar. En stor del av skogarna består av ekonomiskog av olika grader. Detta återspeglas i de häckande fåglarna och de består av arter som påträffas i skogs- och myrområden i inlandet i Mellersta Österbotten. (Tabell 3, Bilaga 2)

Baserat på punkttaxeringar 2023 är tätheten för häckande landfåglar i området cirka 287,59 par/km². Detta är en högre siffra än den genomsnittliga siffran på 150–175 par/km² på motsvarande områden i Finland i gammalt linjetaxeringsmaterial.

Tabell 3De vanligaste och talrikaste häckande arterna i projektområdet enligt punkttaxeringarna. Dominans = andel av alla fågelpar som häckar i området.

16.1.2026

Art	Täthet (par/km ²)	Dominans (%)
Bofink (<i>Fringilla coelebs</i>)	31,5	10,9
Talgoxe (<i>Parus major</i>)	24,3	8,5
Rödhake (<i>Erithacus rubecula</i>)	21,6	7,5
Grå flugsnappare (<i>Muscicapa striata</i>)	19,4	6,7
Kungsfågel (<i>Regulus regulus</i>)	17,6	6,1
Blåmes (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	13,9	4,8
Trädpiplärka (<i>Anthus trivialis</i>)	10,4	3,6
Grönsiska (<i>Carduelis spinus</i>)	9,0	3,1
Koltrast (<i>Turdus merula</i>)	8,3	2,9
Rödvingetrast (<i>Turdus iliacus</i>)	7,6	2,6
Talltita (<i>Poecile montanus</i>)	7,2	2,5
Orre (<i>Tetrastes bonasia</i>)	6,7	2,3
Björktrast (<i>Turdus pilaris</i>)	6,4	2,2
Tofsmes (<i>Lophophanes cristatus</i>)	6,1	2,1
Taltrast (<i>Turdus philomelos</i>)	5,5	1,9
Orre (<i>Tetrao tetrix</i>)	5,3	1,8

Vid taxeringarna av häckande fåglar i projektområdet 2023 observerades de starkt hotade (EN) fågelarterna talltita och grönfink, de sårbara arterna (VU) ladusvala, ormvråk, sävsparv, buskskvätta, järpe och tofsmes samt de nära hotade (NT) arterna skata, bergfink, sånglärka, storspov, grönbena, nötskrika, törnsångare, videsparv, enkelbeckasin, gluttsnäppa och sädesärta. (Tabell 4, Bild 25)

Arter som ingår i EU:s fågeldirektiv är trana, grönbena, tjäder, spillkråka, järpe, orre och slaguggla. Finlands internationella ansvarsarter som förekommer i området är större korsnäbb, storspov, rödstjärt, grönbena, tjäder, och gluttsnäppa. I utredningen av häckande fåglar observerades även sångsvan utanför projektområdet. Sångsvan är en art som ingår i Europeiska unionens fågeldirektiv och är dessutom Finlands internationella specialansvarsart. (Tabell 4, Bild 25)

Vid ugglelyssningarna i området i mars 2023 observerades två slagugglor i området. Övriga rovfåglar som tolkades häcka i området observerades inte. Enligt Finlands Artdatacenters tidigare observationer har berguv konstaterats häcka i området under de senaste tio åren. Från boplatsen är avståndet till närmaste kraftverk är cirka 450 meter. Andra ugglearter som kan förekomma och häcka i området är pärluggla och sparvuggla. Dessa har observerats i området eller i närheten av dess gräns under de senaste tio åren (Finlands Artdatacenter 2024).

Spelplatser för hönsfåglar söktes i området under våren 2023. I området observerades två spelplatser för orre. Den ena platsen hittades i ett myrområde norr om Maaselkä och den andra vid områdets sydöstra kant i Jolkaträskets åkerområde. I området hittades även två spelplatser för tjäder. Den ena hittades söder om Kiimakorpi i de mellersta delarna av området och den andra genast vid områdets kant öster om Jolkaträsket. Sjungande järpar observerades i två områden, norr om Markusbackharju och vid områdets gräns nordost om Jolkaträsket.

I området finns en del kalhyggen, öppna myrar och åkrar som lämpar sig som spelplatser för orre. Det finns få fläckar med förhållandevis gammal skog som lämpar sig för tjäder eftersom en stor del av området är ekonomiskog och utdikad myr. Myrarnas kanter erbjuder också täta sumpskogar som lämpar sig för järpe.

16.1.2026

Baserat på en enkät som riktades till jägare finns det flera spelplatser för skogshönsfåglar i Kronoby Jaktklubbs jaktområde. Jakten av skogshönsfåglar har begränsats till endast en tjädertupp per jägare. Tjäderhonor är fridlysta. Även orrjakten har begränsats och situationen har förbättrats för skogshönsfåglar, men beståndet är inte ännu stabilt.

I området har spelområde för tjäder avgränsats. Området ligger drygt 100 meter från det närmaste planerade vindkraftverket. Tjäders spelområde presenteras endast i bilaga 3 som är avsedd för myndighetsbruk.

Enligt uppgifter i Laji.fi har fiskgjuse observerats i projektområdet, men den närmaste boplatsen ligger över fyra kilometer utanför projektområdet. Från området eller närheten av dess gräns finns två boplatsobservationer av duvhök. Den ena ligger i den östra kanten av projektområdet och den andra väster om Maaselkä. Uppgifter om tornfalkens häckning finns från närheten av Kiimakorpi. De exakta avstånden till de planerade kraftverken är inte kända. Uppgifter om ormråkens häckning i projektområdet är över tio år gamla, men utanför projektområdet finns senare observationer. Observationer av kungsörn har gjorts i närheten av projektområdet. Den närmaste boplatsen ligger på över 20 kilometers avstånd (kontrollerad: Forststyrelsen 20.3.2024).

I rovfågeluppföljningen under sommaren 2024 observerades sparvhöksungar i området. Tornfalken hade ett tydligt revir. Boet ligger sannolikt utanför projektområdet i Kalliokorpi. Även ett ormråksbo observerades utanför projektområdet i Kärkisbacken. Bivråkarna observerades spela i Ensambacken, boet är inte känt. Fiskgjuse observerades endast en gång på flykt utanför området och även en juvenil kungsörn sågs en gång i närheten av Autioneva.

Rovfågelobservationerna och boplatserna i projektområdet och dess närhet presenteras i bilaga 4 som endast är avsedd för myndighetsbruk.

*Tabell 4 Fågelarter som är värdefulla med tanke på skydd som observerats under utredningen av häckande fåglar i projektområdet och dess närhet. Hsi = häckningssäkerhetsindex (Valkama m.fl. 2011); Hotstatus = Nationell och regional hotstatus för arter i Finland (Hyvärinen m.fl. 2019 Miljöministeriet & Finlands miljöcentral 2021), NvL = art som är hotad med stöd av naturvårdslagen och -förordningen, EU = art i bilaga I till EU:s fågeldirektiv, Ansvarsart = Internationell ansvarsart för Finland (Rassi m.fl. 2001) och Regional = regionalt hotade i det mellanboreala området i Österbotten (3a) *Sä = säker, Sa = sannolik, M = möjlig, h = sporadisk observation*

Art	Hsi	Hotstatus	EU	Ansvarsart	Regional
Sångsvan (<i>Cygnus cygnus</i>)	Sä		x	x	
Kricka (<i>Anas crecca</i>)	M			x	
Orre (<i>Tetrastes bonasia</i>)	Sa	VU	x		
Orre (<i>Tetrao tetrix</i>)	Sa		x	x	
Tjäder (<i>Tetrao urogallus</i>)	Sa		x	x	
Smålom (<i>Gavia stellata</i>)	M		x		
Duvhök (<i>Buteo buteo</i>)	M	VU			
Trana (<i>Grus grus</i>)	Sa		x		
Enkelbeckasin (<i>Gallinago gallinago</i>)	Sa	NT			
Storspov (<i>Numenius arquata</i>)	M	NT		x	
Gluttsnäppa (<i>Tringa nebularia</i>)	M	NT		x	
Grönben (<i>Tringa glareola</i>)	Sa	NT	x	x	
Skrattmå (s) (<i>Croicocephalus ridibundus</i>)	M	VU			
Slaguggla (<i>Strix uralensis</i>)	M		x		
Pärluggla (<i>Aegolius funereus</i>)	M	NT	x	x	
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Sa		x		

16.1.2026

Art	HSi	Hotstatus	EU	Ansvarsart	Regional
Lärka (<i>Alauda arvensis</i>)	Sa	NT			
Ladusvala (<i>Hirundo rustica</i>)	M	VU			
Ängspiplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	Sa				X
Sädesärila (<i>Motacilla alba</i>)	Sa	NT			
Rödstart (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Sa			X	
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)	Sa	VU			
Törnsångare (<i>Sylvia communis</i>)	M	NT			
Talltita (<i>Poecile montanus</i>)	Sa	EN			
Tofsmes (<i>Lophophanes cristatus</i>)	Sa	VU			
Nötskrika (<i>Garrulus glandarius</i>)	Sa	NT			
Skata (<i>Pica pica</i>)	M	NT			
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	H	NT			
Grönfink (<i>Carduelis chloris</i>)	Sa	EN			
Större korsnäbb (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	Sa			X	
Videsparv (<i>Emberiza rustica</i>)	H	NT			X
Sävsparv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Sa	VU			

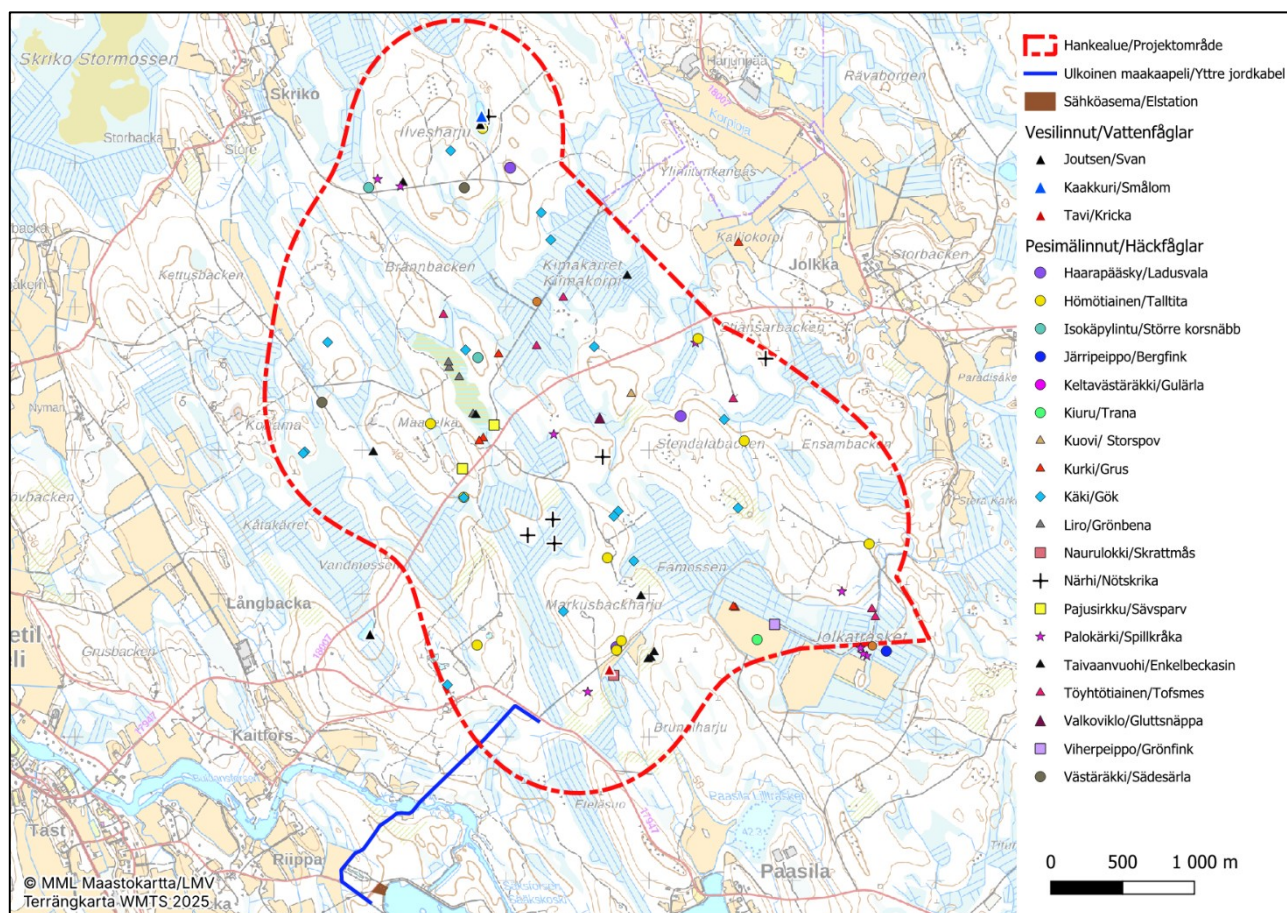


Bild 25 Hotade och nära hotade arter, arter i bilaga I till fågeldirektivet och internationella ansvarsarter samt i övrigt fåtaliga arter i de norra delarna av projektområdet som observerats i samband med utredningarna. Observationerna av hönsfåglar och rovfåglar har presenterats i bilagorna 4 och 5 som av skyddsorsaker är avsedda endast för myndighetsbruk.

16.1.2026

I jordkabelruttens områden finns enligt utgångsuppgifterna inga betydande fågelvärden, såsom fågelområden som är värdefulla på nationell nivå, landskapsnivå eller lokal nivå. Arterna på ruttan avviker inte just från arterna i projektområdet. Eftersom elöverföringen byggs som jordkabel har den ingen inverkan på häckande fåglar eller flyttfåglar efter byggnadsskedet.

5.2 Fåglar som flyttar genom området

Tydliga former i markytan, såsom kusten med hav och stora sjöar samt stora å- och älvdalar bildar viktiga ledningslinjer för fåglar under deras flytt. Fåglarnas viktigaste huvudflyttstråk i Finland finns på kusterna vid havsområdena och i inlandsområdena är det typiskt att fåglarnas flytt är mindre i fråga om antalet individer och mer splittrad till sin karaktär. I området finns inga ledlinjer i fåglarnas huvudsakligen flytttriaktning (syd-väst-nordost). Ådalar, såsom Perho å som strömmar söder om området, kan fungera som ledlinjer för flyttande fåglar, men i detta fall går Perho å tvärs över de rådande flytttriaktningarna. Vattendrag eller stora åker-slätter lockar rastande flyttfåglar och sådana finns på den västra sidan av projektområdet, i området mellan Nedervetil och kusten.

Projektområdet ligger i närheten av nationella huvudflyttstråk som definierats av BirdLife Finland (Lehtiniemi & Toivanen 2023), men för största delen av arterna går huvudflyttstråket utanför området (BirdLife Finland rf 2023). Flyttstråken varierar en aning under vår- och höstflytten och det finns skillnader mellan arterna när det gäller valet av flyttstråk (Bild 26 och Bild 27).

Tranornas vårflyttstråk går över hela projektområdet. Under höstflytten går deras huvudflyttstråk på över 50 kilometers avstånd i inlandet öster om projektområdet. Sädgåsens vårflyttstråk går delvis över projektområdets västra del och projektområdet ligger i sin helhet på deras höstflyttstråk.

Sångsvanens vårflyttstråk går som närmast på cirka 8,5 kilometers avstånd i väst nära kusten. Höstflyttstråket går också på den västra sidan av projektområdet, på cirka tio kilometers avstånd. Även havsörnens vårflyttstråk går på knappt tio kilometers avstånd i väst nära kusten. Samma gäller höstflyttstråket.

Skarvens, lomfåglarnas och alfågels och svärtans flyttstråk går långt ute i havsområdet.

Baserat på flyttstråken flyttar åtminstone en del tranor och sädgäss genom området. I samband med flyttfågelutredningen 2023 observerades några tiotal tranor, gäss och svanar flytta via området under våren och hösten.

Antalet stora och medelstora fåglar som observerats vid vår- och höstflytten presenteras noggrannare i bilagorna 6 och 7.

16.1.2026

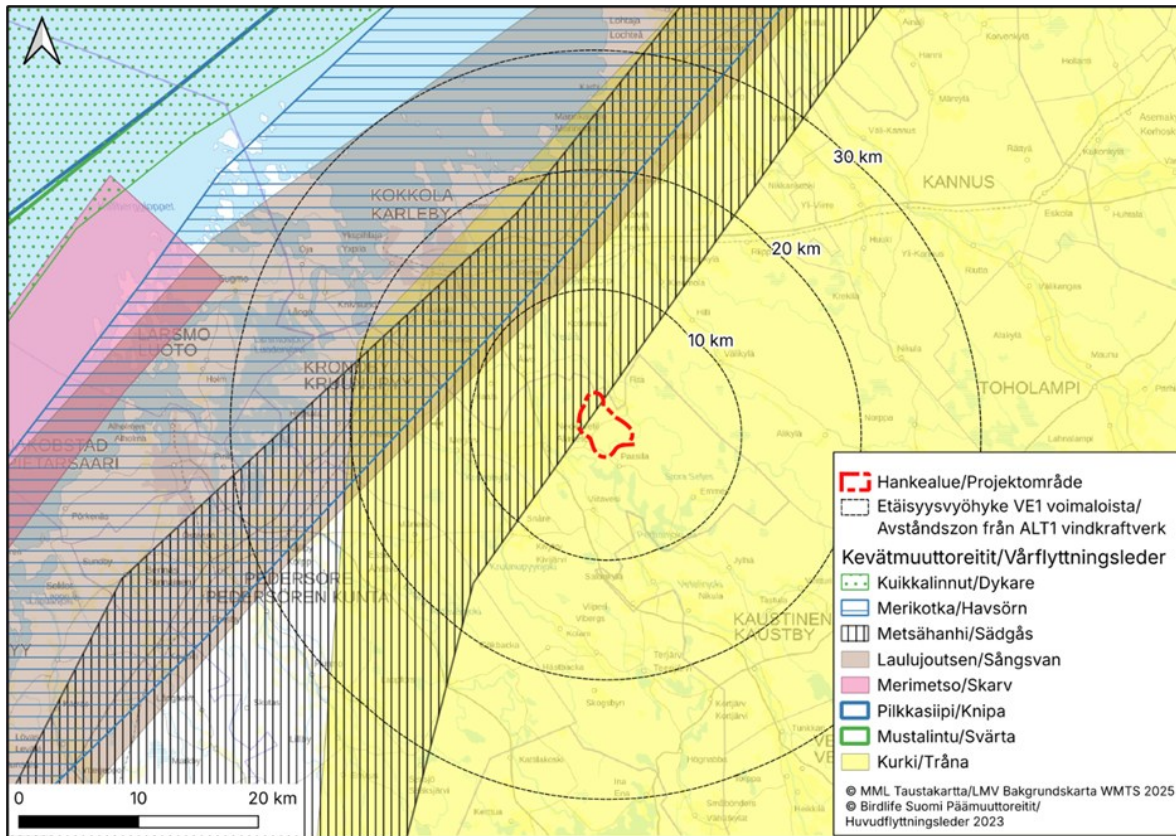


Bild 26 Nationella vårflyttstråk för fåglar i närheten av projektområdet (BirdLife Finland 2023).

16.1.2026

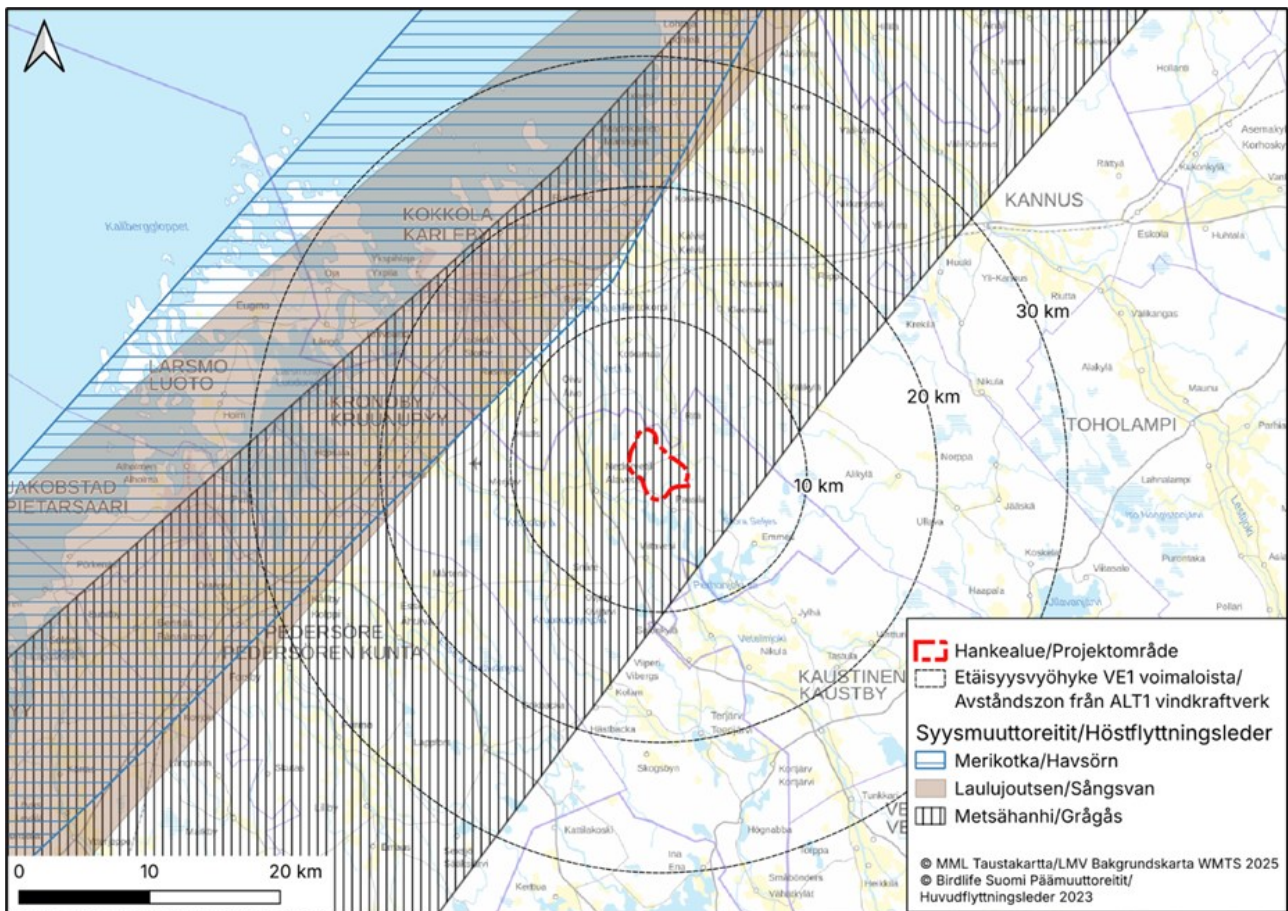


Bild 27 Nationella höstflyttstråk för fåglar i närheten av projektområdet (BirdLife Finland 2023).

Av de stora fåglar som observerats vid vårflytten flög 16 procent via projektområdet. Av dessa flög uppskattningsvis 45 procent på rotorernas höjd, det vill säga på en höjd som utgör en risk för kollision med bladen. Även utanför projektområdet flög en stor del, det vill säga 54 procent av fåglarna, på rotorhöjd. (Bild 28) Antalet stora fågelarter som observerats vid vårflytten är förhållandevis litet jämfört med de fågelmängder som flyttar närmare kusten.

16.1.2026

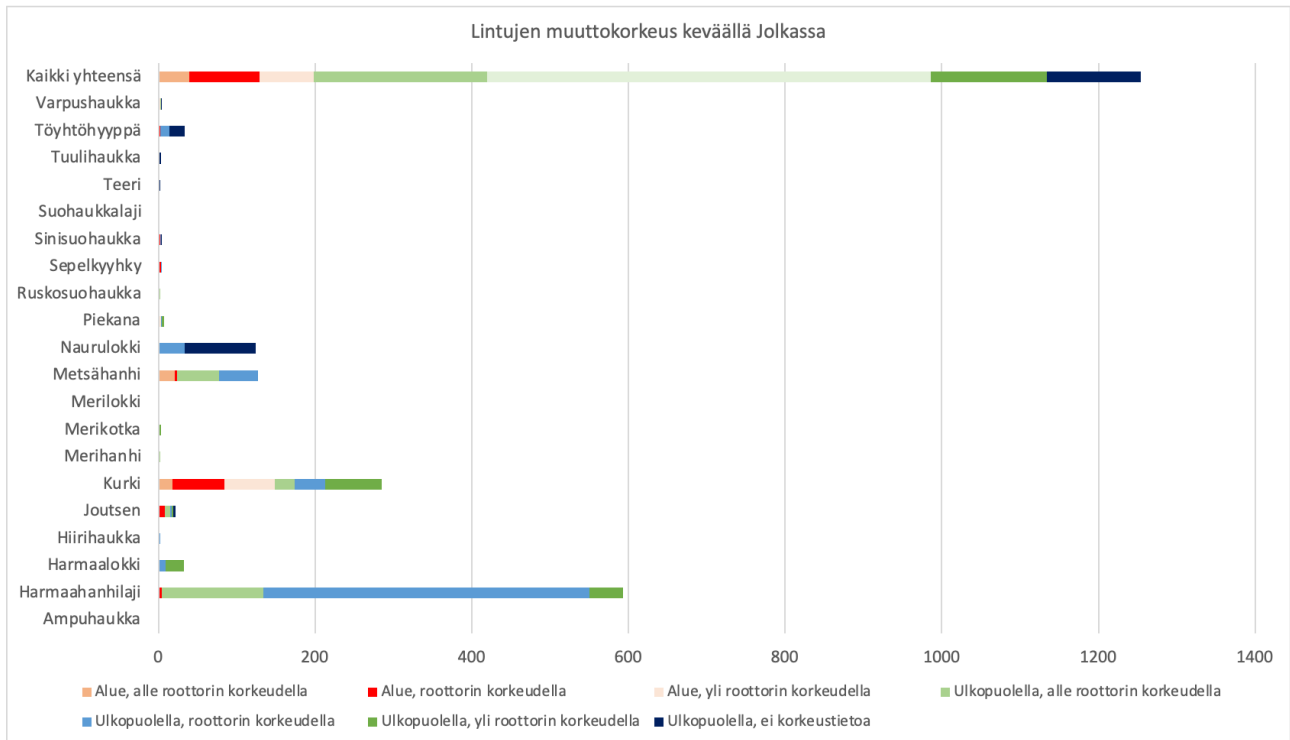


Bild 28 Fåglarnas flytthöjd i och utanför Jolkka projektområde på våren.

Av de stora fåglar som observerats vid höstflytten flög 56 procent via projektområdet. Av dessa flög uppskattningsvis 99 procent på rotorernas höjd, det vill säga på en höjd som utgör en risk för kollision med bladen. Även utanför projektområdet flög största delen, det vill säga 86 procent av fåglarna, på rotorhöjd. (Bild 30) Antalet stora fågelarter som observerats vid höstflytten är förhållandevis litet jämfört med de fågelmängder som flyttar närmare kusten. Jämfört med vårflytten flög en större del av de observerade fåglarna via projektområdet och huvudsakligen på riskhöjd.

16.1.2026

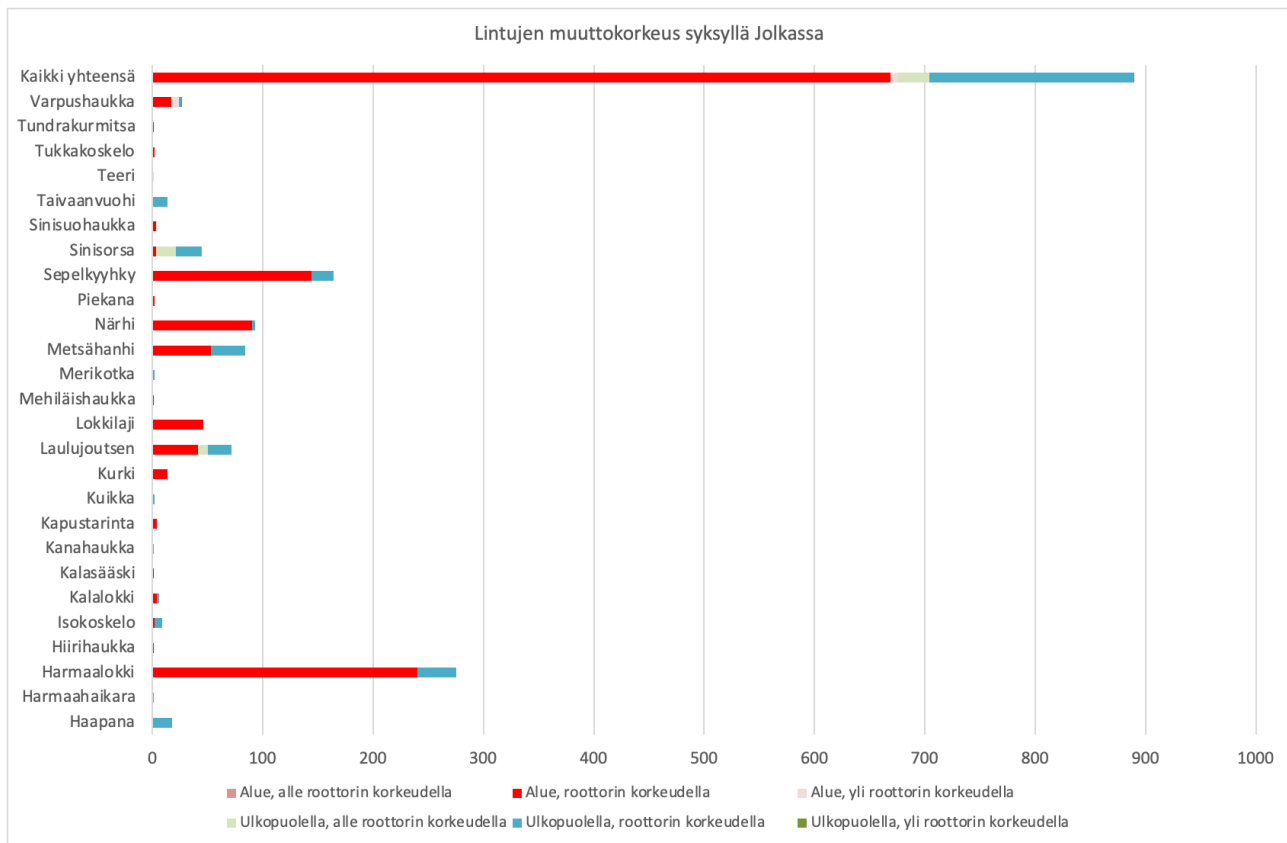


Bild 29 Fåglarnas flytthöjd i och utanför Jolkka projektområde på hösten.

Antalet fåglar som flyger via projektområdet och även de som flyttar på riskhöjd påverkas förutom av områdets läge även till en del av väderförhållandena, särskilt vindens riktning. Västliga vindar pressar fåglarnas flytt mer mot inlandet. Vid motvind är flyghöjden lägre särskilt hos mindre fågelarter än vid medvind. I en undersökning som gjordes på den österbottniska kusten konstaterades huvudlyttstråket för gäss och svanar gå längs kusten, och en stor del av dem flyttar på riskhöjd i förhållande till vindkraftsparkerna. Tranan flyttar däremot mer i inlandet och utnyttjar stigande varma strömmar. I undersökningen på den österbottniska kusten låg tranornas flytthöjd ofta ovanför riskhöjden. (FCG Finnish Consulting Group Oy & Pöyry Finland Oy 2012).

I projektet gjordes ingen egentlig kollisionsmodellering där sannolikheten för att en fågel hamnar i kollisionsområdet skulle ha bedömts baserat på kraftverkens storlek och fågelflytten.

6 Djur

6.1 Direktivarter

I bilaga IV (a) till EU:s habitatdirektiv listas djurarter som anses vara viktiga av gemenskapen och som är arter som ingår i ett strikt skyddssystem. Detta innebär att det är förbjudet att förstöra och försvaga dessa arters

16.1.2026

föröknings- och rastområden (78 § NVL). Förbudet kan kringgå endast med sådana grunder som nämns i artikel 16. Beslut om undantagstillstånd fattas vid behov av den regionala NTM-centralen. På regional nivå omfattas dessa arter av bland annat flygekorre, åkergröda, utter, fladdermöss och alla våra stora rovdjur med undantag av järv som även förekommer i området. Naturutredningen innehåller separata utredningar av åkergröda, fladdermus och flygekorre.

I bilaga II till EU:s habitatdirektiv ingår djur- och växtarter som anses viktiga av gemenskapen samt underarter och artgrupper för vars skydd områden med särskilda skyddsåtgärder ska anvisas. I praktiken har skyddet av arterna i bilagan genomförts via nätverket Natura. Regionalt sett består dessa arter av järv och skogsren som båda förekommer i projektområdet åtminstone sporadiskt.

6.1.1 Fladdermöss

I Finland har det påträffats 13 fladdermusarter av vilka fem arter påträffas allmänt i de södra och mellersta delarna av Finland. De övriga arterna påträffas mer fåtaligt eller är sporadiska besökare. Alla fladdermusarter som förekommer i Finland är skyddade genom naturvårdslagen (38 §) och ingår i bilaga IV(a) till EU:s habitatdirektiv. År 1999 anslöt sig Finland till Europeiska fladdermusskyddsavtalet (EUROBATS) som ålägger parterna att sköta om skyddet av fladdermöss genom lagstiftning samt genom att öka forskningen kring och kartläggningen av fladdermöss. Enligt EUROBATS-avtalet ska medlemsländerna även sträva efter att bevara viktiga födoområden, förflyttningsförbindelser och flyttstråk för fladdermöss.

Alla fladdermöss som förekommer i Finland är insektsätare. Fladdermössen beger sig ut för att söka föda efter solnedgången och de kan söka föda på flera kilometers avstånd från sina daggömmor. Fladdermushonor samlas i kolonier där de vanligtvis får en unge per år. Ungen föds vanligtvis under högsommaren. Under den tid de honan ger di åt sin unge måste den jaga aktivt. I slutet av sommaren splittras kolonierna och flygkuniga ungar beger sig ut för att öva på att jaga tillsammans med honan. Fladdermuskolonierna och övervintningsplatserna finns vanligtvis i grottor, jordkällare och byggnader, brokonstruktioner eller andra skyddade platser. Daggömmor för enskilda fladdermöss kan finans även på mindre platser, såsom hålor i träd, holkar eller vedstaplar. Fladdermössen går i dvala till vintern men en del fladdermöss flyttar också till mildare trakter för att övervintra.

Med tanke på utbredningen torde den mest allmänna fladdermusarten i Finland, det vill säga nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*) samt läderlappar (*Myotis* spp.) förekomma i projektområdet. Nordisk fladdermus förekommer i nästan hela Finland och arten är ganska flexibel i fråga om sina krav på livsmiljö. Nordisk fladdermus är också en duktig flygare som föredrar öppna landskap och undviker alltför täta skogar. Typiskt för nordisk fladdermus är att den flyger ganska högt (ca 5–20 m) i halvöppna miljöer och i kanten av olika livsmiljöer, såsom gårdsplaner och parker och till exempel vid stränderna till vattendrag och i kanten av myrar och kalhyggen. När den nordiska fladdermusen jagar flyger den ofta från ett område till ett annat längs olika vägsträckningar. Läderlapparnas utbredning koncentreras däremot till Södra och Mellersta Finland, men de påträffas också på Uleåborgs-Kajanas höjd. De skiljer sig från nordisk fladdermus i fråga om ekologi och jaktbeteende. Läderlapparna jagar inuti en sammanhängande skogsstruktur eller från vattenytan och undviker stora öppna områden.

16.1.2026

I en fladdermusutredning sommaren 2023 observerades endast nordisk fladdermus i området och även deras antal var litet (Tabell 5, Bild 31). Nordisk fladdermus förökar sig oftast i konstruktioner som byggts av människan och det finns inga lämpliga byggnader i området. Sannolikt berörde observationerna individer som kommit för att söka föda i området.

Tabell 5 Antalet fladdermusobservationer som gjordes i utredningen vid kartläggningsbesöken i juni och augusti 2023. En del av observationerna kan också beröra samma individer som flyger runt i området.

Art	juni	början av augusti	augusti
Nordisk fladdermus (individer)	2	5	9

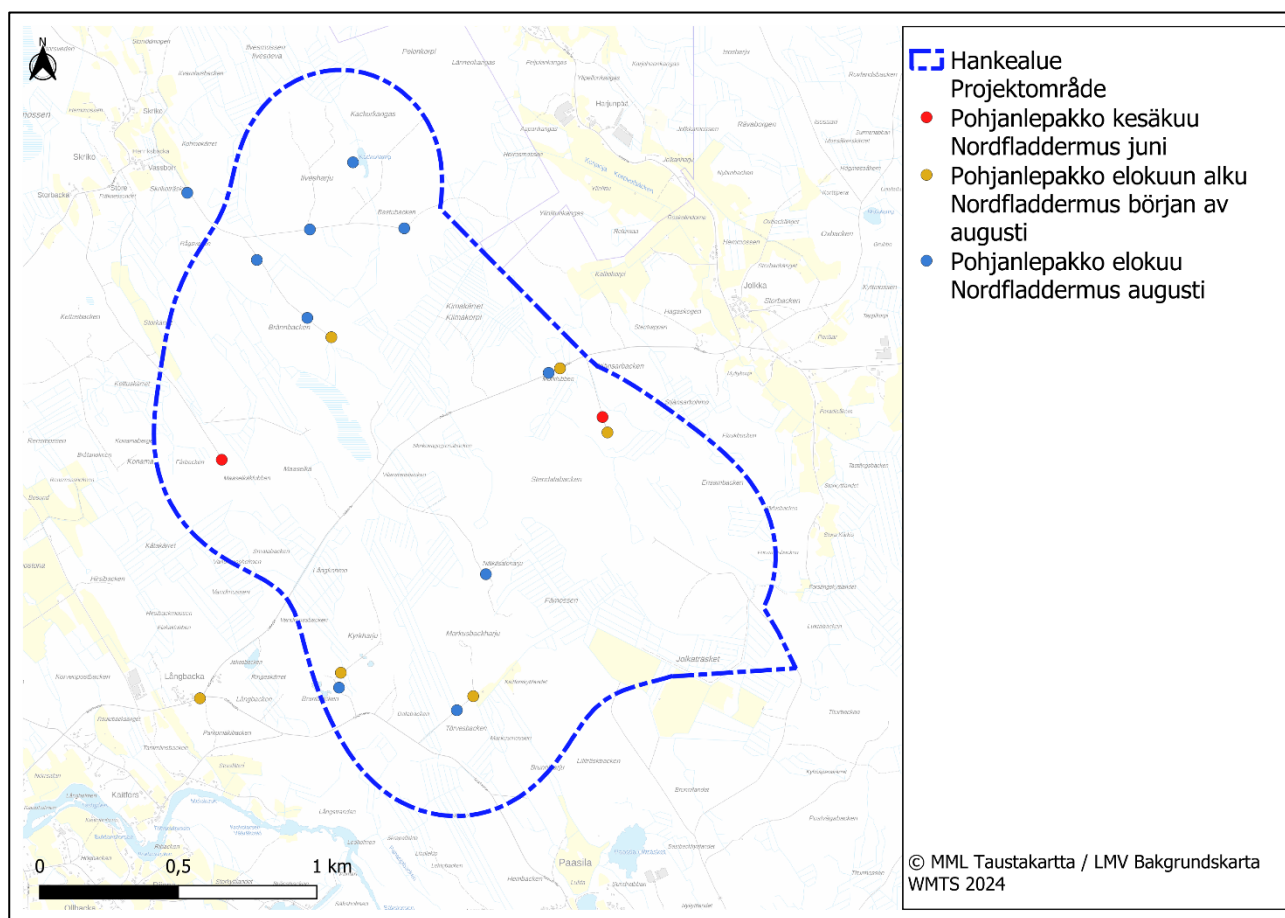


Bild 30 Fladdermusobservationer i projektområdet och dess omgivning.

6.1.2 Åkergröda

Åkergrödan är en art som ingår i bilaga IV(a) till habitatdirektivet. Arten har ett livskraftigt bestånd i Finland (Hyvärinen m.fl. 2019). Åkergröda påträffas i nästan hela landet med undantag av nordligaste Lappland. Till exempel i Mellersta Finland är arten ställvis vanlig och förekommer rikligt. Arten lever i fuktiga livsmiljöer, i synnerhet på frodiga och madartade stränder och myrar, men ställvis även i betydligt mer anspråkslösa livsmiljöer, vilket innebär att den även kan påträffas i vanliga skogsdiken. Under lektiden samlas åkergrödorna

16.1.2026

till sina spelplatser som vanligtvis ligger vid stränderna till översvämmade tjärnar eller sjöar eller på blöta myrar. Hanarnas läten hörs aktivt på spelplatsen (ett porlande ljud), vilket innebär att de vanligtvis är ganska lätta att hitta. Spelet är mest aktivt under kvällar och nätter i maj, men under den livligaste speltiden kan hanarnas läten höras nästan vilken tid på dygnet som helst. På hösten vandrar åkergrödorna till sina övervintringsplatser där det kan samlas individer från upp till ett par kilometers avstånd. Arten är platstrogen och återkommer vanligtvis till sitt tidigare revir på våren, där den kan leva i ett väldigt litet område. Hinder som ligger mellan sommarreviret och övervintringsområdet, såsom vägområden, kan märkbart öka dödligheten bland vuxna åkergrödor.

I projektområdet för Jolkka vindkraftspark gjordes en separat utredning av åkergröda våren 2023. I området observerades inga åkergrödor och det bedömdes finnas få gölar som lämpar sig för arten i projektområdet.

6.1.3 Flygekorre

Flygekorre är en art som ingår i bilaga IV (a) till EU:s habitatdirektiv och den har dessutom klassats som sårbar (VU) i den senaste rödlistningen (Hyvärinen m.fl. 2019). I Finland ligger tyngdpunkten för flygekorrens utbredning i Södra och Mellersta Finland och i omgivningen av Vasa. Stammen är tätast i Västra Finland och den österbottniska kusten. I Norra Savolax är beståndet glesare (Hanski m.fl. 2006). Livsmiljö som är typisk för flygekorre är gamla grandominerade blandskogar där det även finns bastanta granar och lövträd (i synnerhet asp och al) samt hålträd som passar som boplatser. Arten kan ställvis även röra sig i björk- och talldominerade och yngre skogar om det även förekommer stora granar och aspar. Som föda använder flygekorren löv och hängen från lövträd. Flygekorren bygger ofta bo i hålträd, risbon och holkar samt ställvis även i byggnader. Omfattningen av en flygekorrs shanes revir är cirka 60 hektar. En honas revir är cirka 8 hektar. För att röra sig använder flygekorren gärna skyddade över 10 meter högt trädbestånd. Förekomsten av flygekorre är vanligtvis lättast att konstatera på våren baserat på spillning speciellt under bo- och födoträd i artens utbredningsområde.

I vindkraftsområdet och på elöverföringsrutten observerades inga flygekorrar under åren 2023–2024, och det bedömdes att mängden skogsområden som lämpar sig för arten är få i projektområdet. Eftersom livsmiljöfläckar som bebos av flygekorre inte observerades i projektområdet och området för elöverföringsförbindelsen fastställdes inte heller några trädbevuxna förbindelser som lämpar sig för arten.

6.1.4 Utter

Uttern är en art som ingår i bilaga IV(a) till EU:s habitatdirektiv. Uttern lever i hela Finland och som livsmiljöer för arten lämpar sig många slags vattenområden. Framför allt föredrar den små sjöar med rent vatten och å- och älvleder. Uttern lever och rör sig i områden längs bäckar och diken. När uttern förflyttar sig från ett vattendrag till ett annat kan den röra sig också långt från stranden. Reviret för ensamlevande hannar har huvudsakligen bedömts omfatta cirka 20–40 kilometer vattenleder. Honan lever vanligtvis tillsammans med ungarna fram till att ungarna är över ett år gamla. Honan rör sig tillsammans med ungarna på ett område med en radie på högst cirka 10 kilometer. Utterns huvudsakliga föda består av fisk och groddjur. Med tanke på födosökningen på vintern är strömmande vatten och forsar som inte fryser väldigt viktiga.

16.1.2026

I samband med naturutredningarna 2023–2024 observerades inga uttrar eller spår av dem. Perho å, som ligger söder om projektområdet, är emellertid en lämplig livsmiljö för utter.

6.1.5 Stora rovdjur

I de strikt skyddade arter i bilaga IV(a) till EU:s habitatdirektiv hör de stora rovdjuren lo, björn och varg. Järv är en art som ingår i bilaga II till habitatdirektivet. I rödlistningen har varg och järv klassats som starkt hotade arter (EN) och björnen som nära hotad art (NT) (Hyvärinen m.fl. 2019). Alla våra stora rovdjur föredrar främst lugna ödemarker som splittras av skogs- och myrområden där det förekommer lite mänsklig verksamhet. Storleken av de stora rovdjurens revir är i allmänhet minst flera tiotals eller upp till hundratals kvadratkilometer, vilket innebär att det även ingår många slags livsmiljöer där det förekommer mänsklig verksamhet. Projektområdet kan även vara en del av arternas revir. Alternativt kan djuren röra sig i området mer sporadiskt då de söker nya revir.

I samband med terrängarbetena för naturutredningarna 2023 och 2024 gjordes inga observationer av stora rovdjur i området. Alla våra stora rovdjur påträffas emellertid varje år i närheten av projektområdet. Enligt den senaste uppskattningen av vargstammen (Valtonen m.fl. 2024) ligger projektområdet i ett vargrevir och vargobservationer har gjorts i området mellan Kaustby och Kannus (Bild 32).

Baserat på en enkät som gjorts för jägare observeras björn i det jaktområdet för den förening som jagar i projektområdet och björnar övervintrar också i jaktföreningens område. I jaktföreningens område görs dessutom varje år observationer av järv, lodjur och varg.

16.1.2026

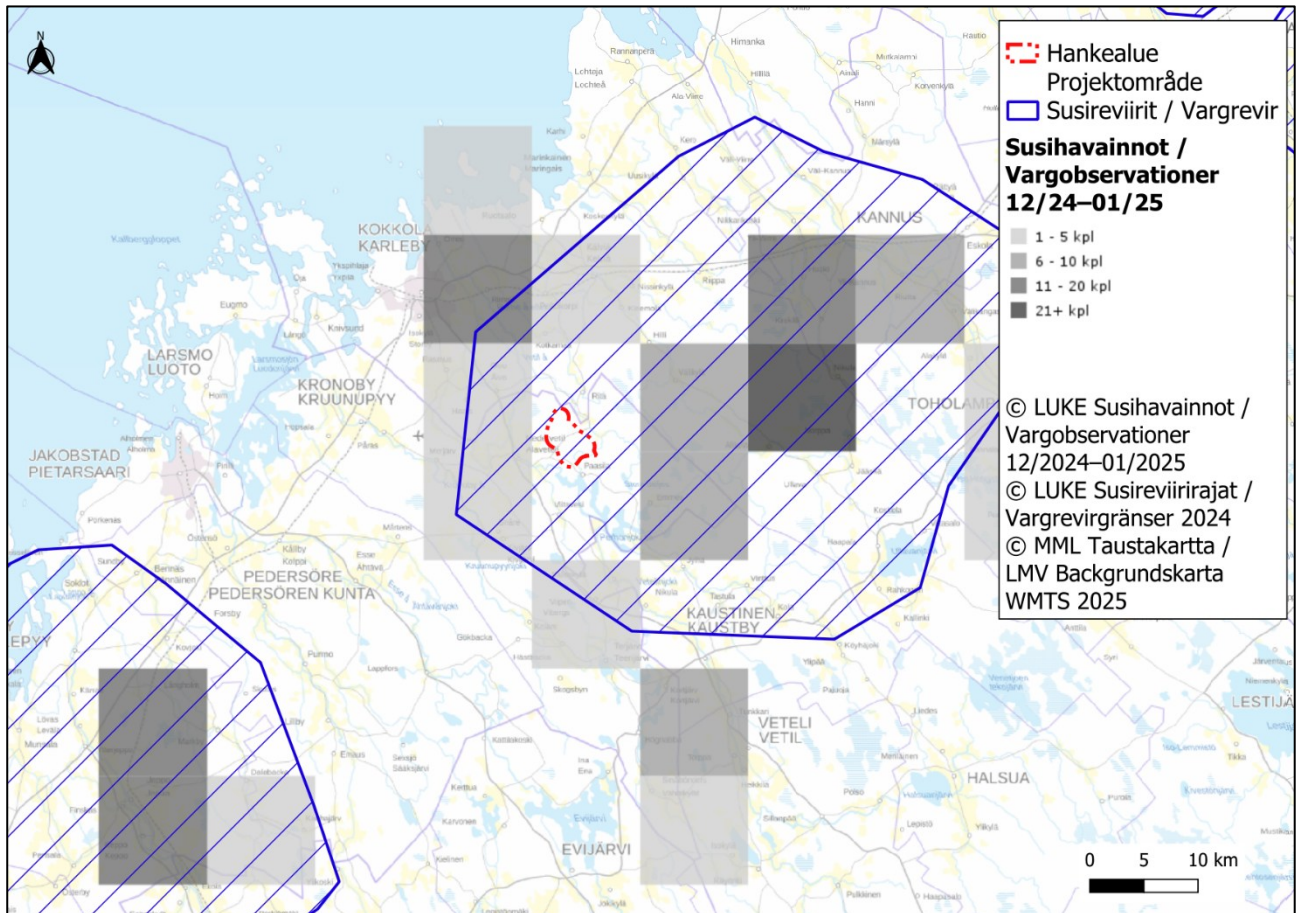


Bild 31 Vargobservationer och revirgränser vintern 2024 (Valtonen m.fl. 2024, Naturresursinstitutet 2025).

Även lodjur och järv har observerats under vintern 2024 på observationsrutorna runt området (Naturresursinstitutet 2024) (Bild 32 och Bild 33).

16.1.2026

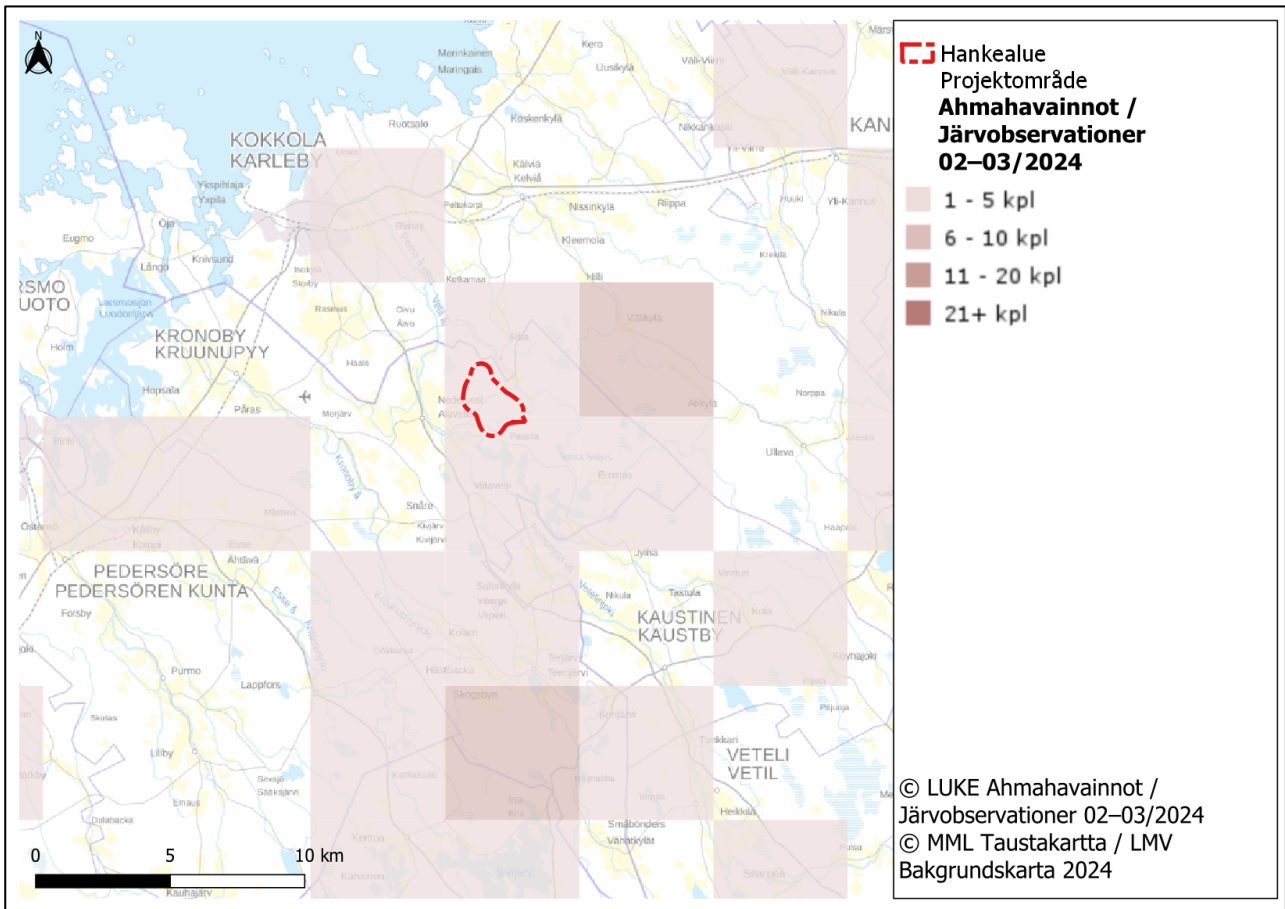


Bild 32 Järvobservationer vintern 2024 (Naturresursinstitutet 2024).

16.1.2026

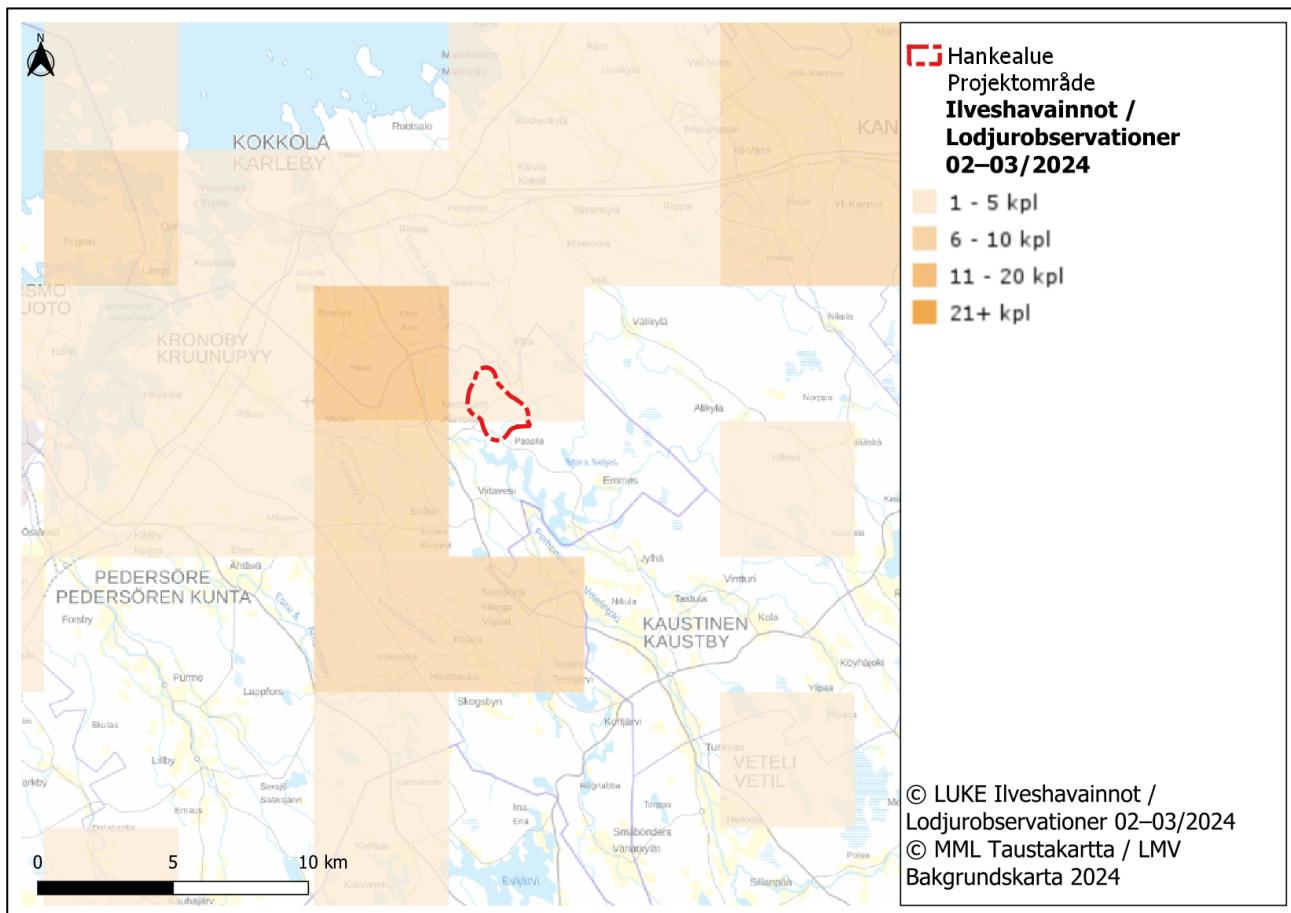


Bild 33 Lodjurobservationer vintern 2024 (Naturresursinstitutet 2024).

6.1.6 Skogsren

Skogsrenen (*Rangifer tarandus fennicus*) ingår i arterna i bilaga II till EU:s habitatdirektiv (92/43/EEG). Skogsrenen berörs av naturskyddslagstiftningens förpliktelser för nätverket Natura 2000 i sådana Naturaområden där skogsrenens livsmiljö skyddas. Arten ingår inte heller i de strikt skyddade arterna i bilaga IV(a) till habitatdirektivet vars föröknings- och rastplatser är direkt skyddade. Enligt den senaste klassificeringen av hotstatus (Hyvärinen m.fl. 2019) har skogsrenen klassats som en nära hotad (NT) i Finland. Skogsrenen har klassats som viltägddjur i Finland (Jaktlagen 615/1993) och arten ingår inte i förteckningen över fridlysta arter i Finland). Skogsrenen berörs därför inte direkt av de bestämmelser om fridlysning av art som avses i 70 § i naturvårdslagen (bl.a. att störa djuren med avsikt, särskilt under djurens förökningstid). Jakten av skogsren regleras genom jaktlicenser som beviljas av Finlands viltcentral. Jaktlicenser har anvisats främst till jaktvårdsföreningars områden i Mellersta Österbotten. Stammen i Finland består av totalt knappa 3 000 individer av vilka Suomenselkäs andel är drygt 2 000 individer. Vid Suomenselkä påträffades skogsrenar mest i områdena mellan Lappo, Kauhava och Pedersöre. En del skogsrensflockar påträffades också i Lappo och Kuortane områden. (Naturresursinstitutets skogsrenräkningar 2023). Skogsrenstammen i Suomenselkä har uppstått helt på nytt genom återintroduktion.

16.1.2026

Skogsrenen föredrar ödemarckliknande områden med lämpliga livsmiljöer både för vinter- och sommarbete. På vintern består skogsrenens huvudföda av lavar som växer endera på åsavsnitt eller på karga momarker. Eftersom lav växer långsamt slits skogsrenarnas betesmarker snabbt (Heikura 1998a–b). Detta tvingar skogsrenarna att söka efter nya betesmarker, vilket leder dem allt längre från sina kalvningsområden på vintern (Jord- och skogsbruksministeriet 2023).

Skogsrenarnas livsmiljökrav varierar beroende på årstid. På våren söker vajorna en lugn kalvningsplats och på sommaren trivs djuren i små grupper särskilt i myrområden. Den största faktorn som begränsar skogsrenstammen är skogsbruket. Strukturen för de för arten naturliga vidsträckta myr- och skogsödemarckerna har förändrats kraftigt under de senaste årtiondena. Framför allt i Kajanaland är stora rovdjur och framför allt varg numera en betydande faktor som begränsar tillväxten av skogsrenstammen (Forststyrelsen 2023). I den senaste vårdplanen för skogsrenstammen uppmanas också att man vid byggande av övrig infrastruktur, såsom vindkraft och torvproduktion, ska lämna livsmiljöer som är viktiga för skogsren, såsom gamla skogar, outdikade myrar och lavtäckta berg, utanför byggandet och fästa uppmärksamhet vid projektens sammanlagda konsekvenser (Jord- och skogsbruksministeriet 2023).

Den östra delen av projektområdet hör till skogsrenens vinterbetesområden som fortsätter mot sydost från området, i riktning mot Kaustby (Naturresursinstitutet 2024) (Bild 34). Området är också ett vandringssområde för skogsrenar när de förflyttar sig till sommarbetena i inlandet i öst (Bild 35 och Bild 36).

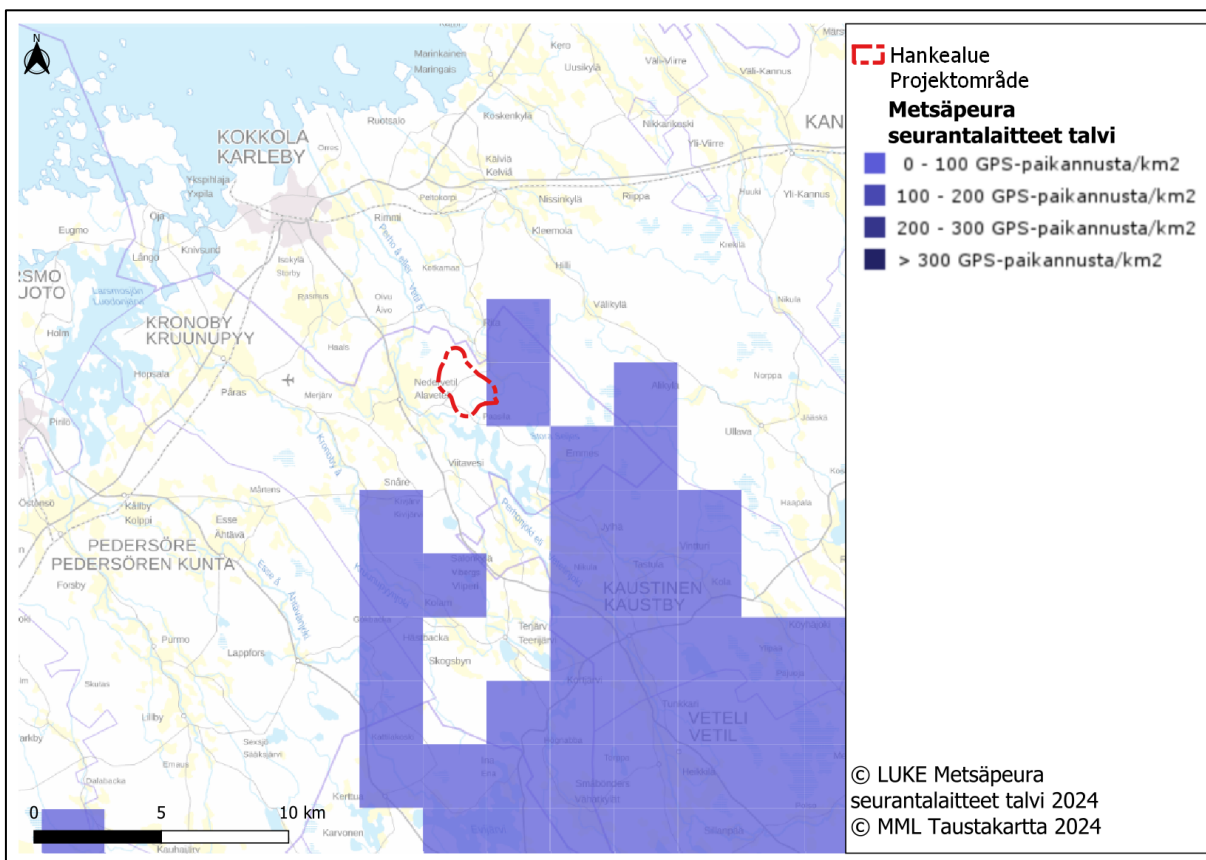


Bild 34 Skogsrenens förekomst på vintern i området. Ju mörkare den blå färgen är desto tätare är förekomsten. Presenteras i 5 x 5 kilometer stora rutor. (Naturresursinstitutet 2024)

16.1.2026

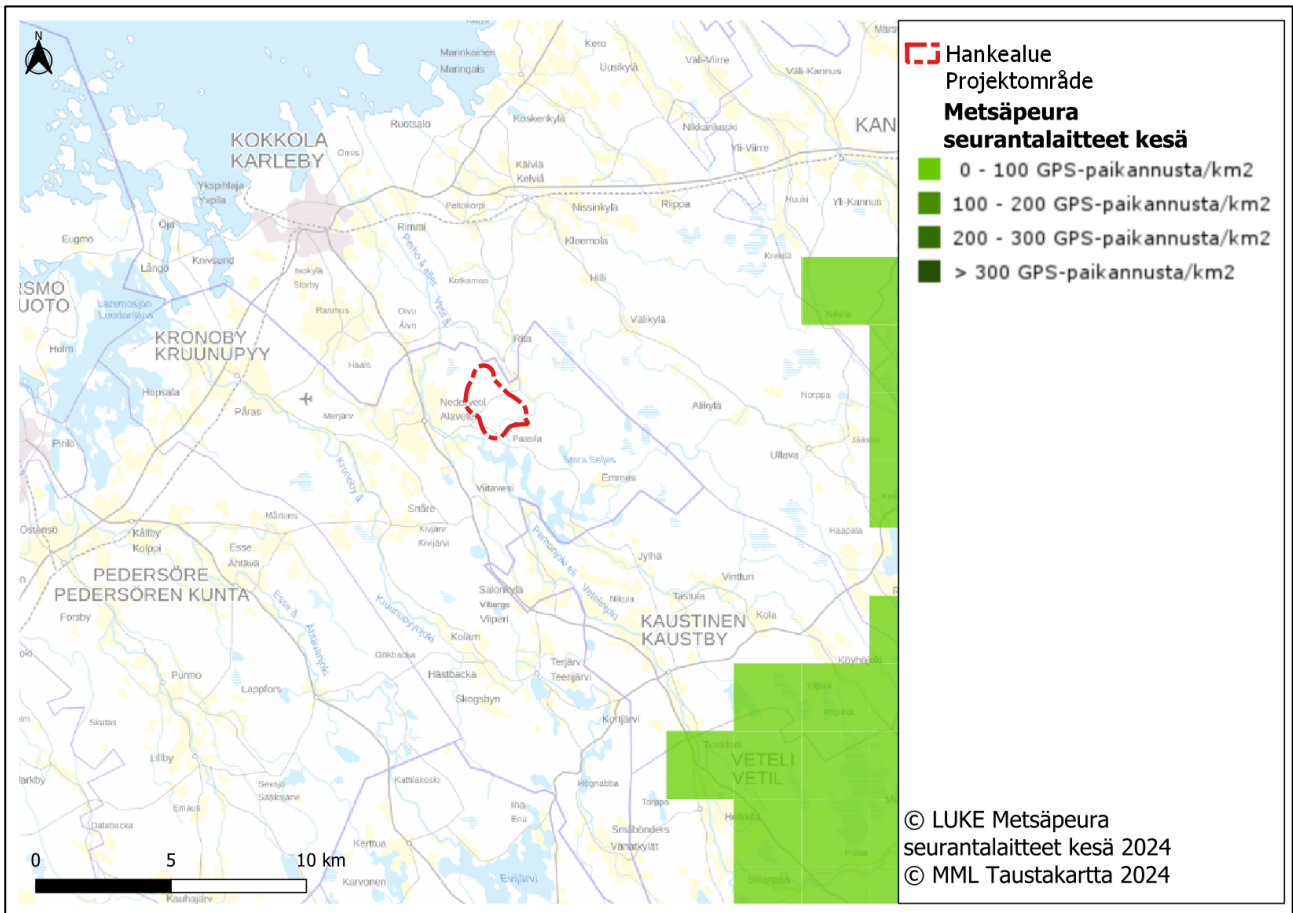


Bild 35 Förekomst av skogsren på sommaren i förhållande till projektområdet. Ju mörkare den gröna färgen är desto tätare är förekomsten. Presenteras i 5 x 5 kilometer stora rutor. (Naturresursinstitutet 2024)

16.1.2026

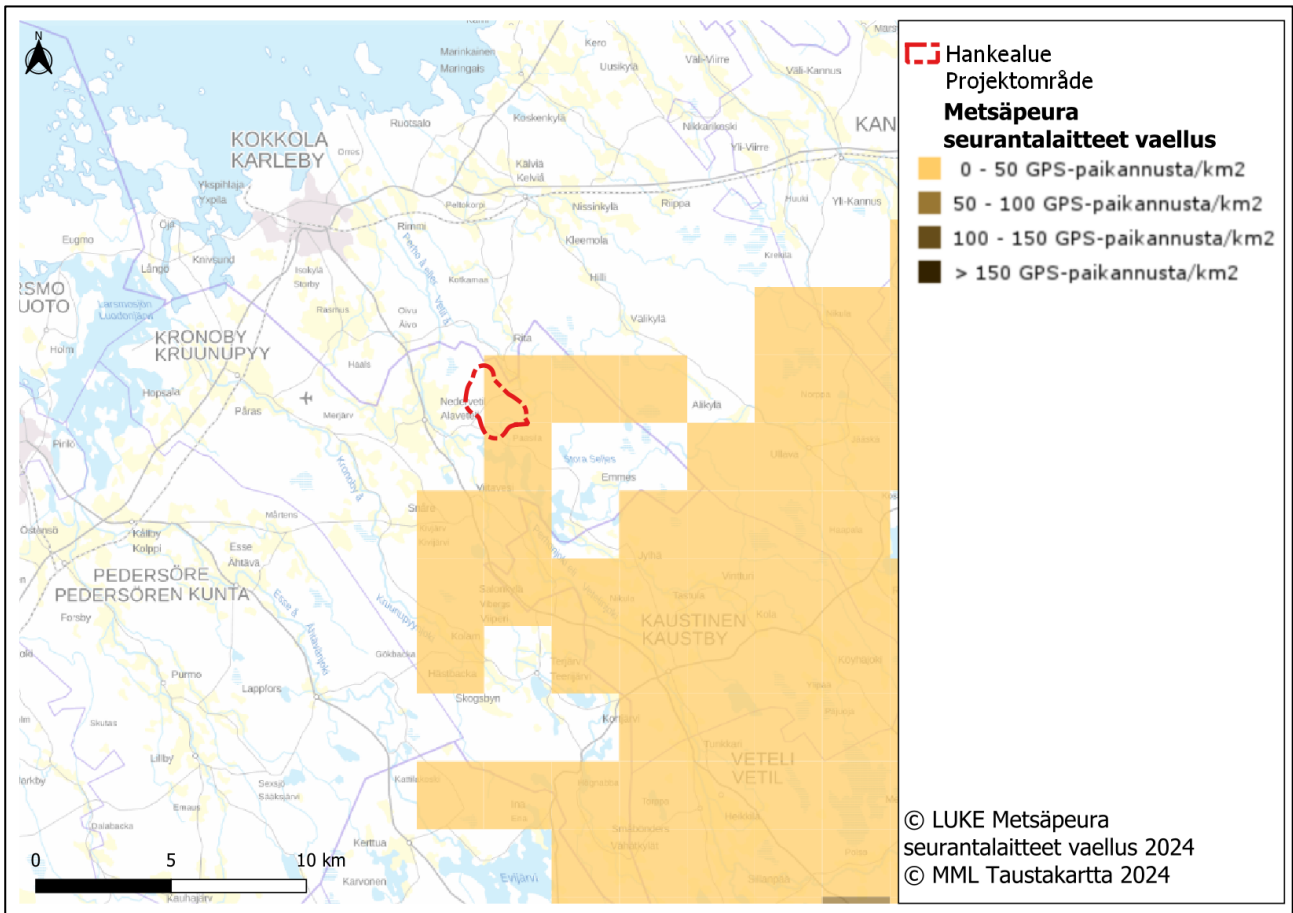


Bild 36 Förekomst av skogsren under vandringsperioden. Presenteras i 5 x 5 kilometer stora rutor. (Naturresursinstitutet 2024)

16.1.2026

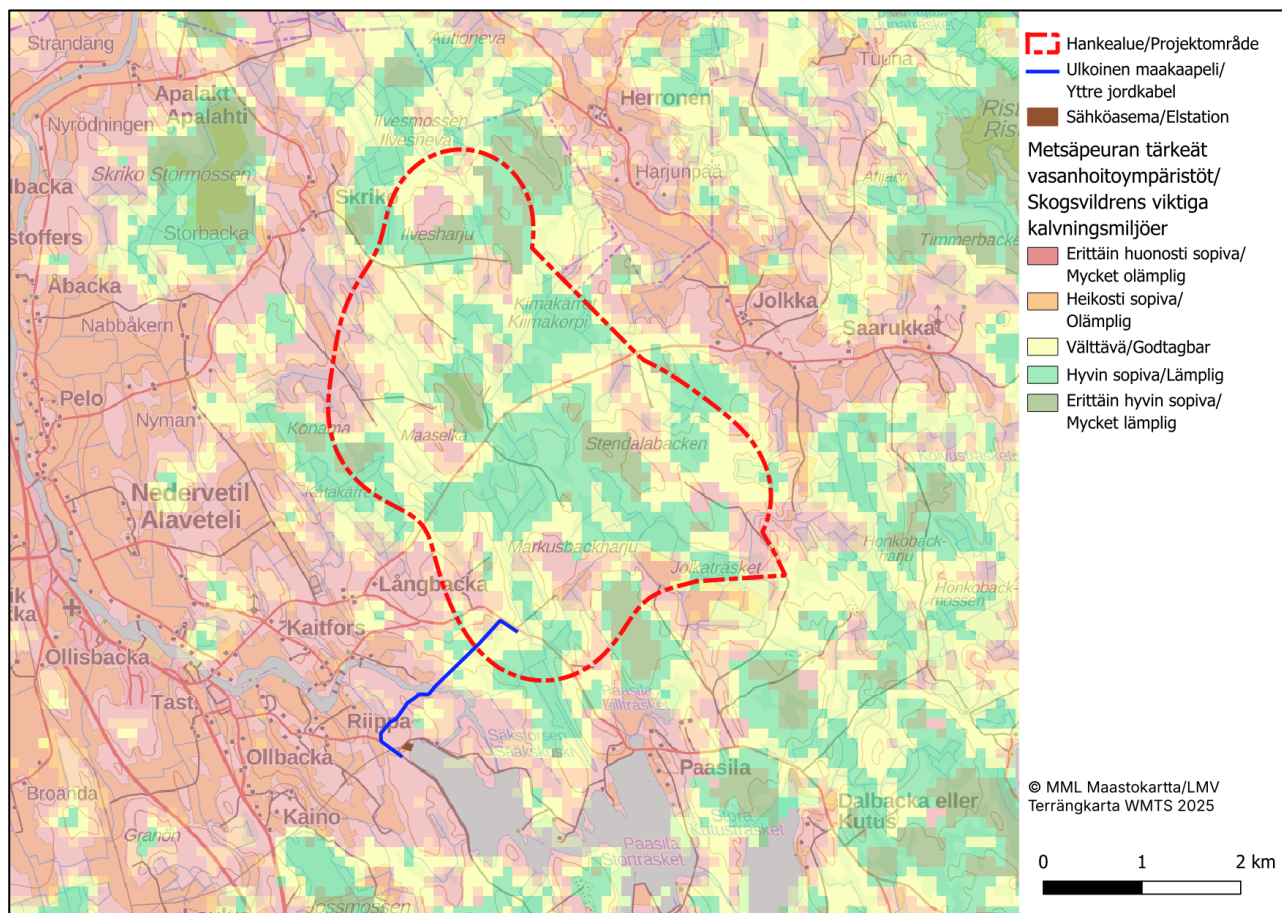


Bild 37. Skogsrenens viktiga kalvskötselområden i projektområdet och på elöverföringsrutterna (Forststyrelsen 2024).

7 Ekologiskt nät

Perho ådal som anvisats till den södra sidan av projektområdet i Mellersta Österbottens landskapsplan har beaktats som ett behov av en grönförbindelse till landskapsgränsen för Österbotten. I Österbottens landskapsplan är åkerområdena i Nedervetil viktiga landskapsområden och Perho ådal ha beaktats som ett åvatendrag där inga fler kraftverk ska byggas. I Österbottens landskapsplan presenteras ett behov av en ekologisk förbindelse i nord-sydlig riktning öster om Jolkka projektområde, på flera kilometers avstånd. (Bild 38) **Error! Reference source not found.**

16.1.2026

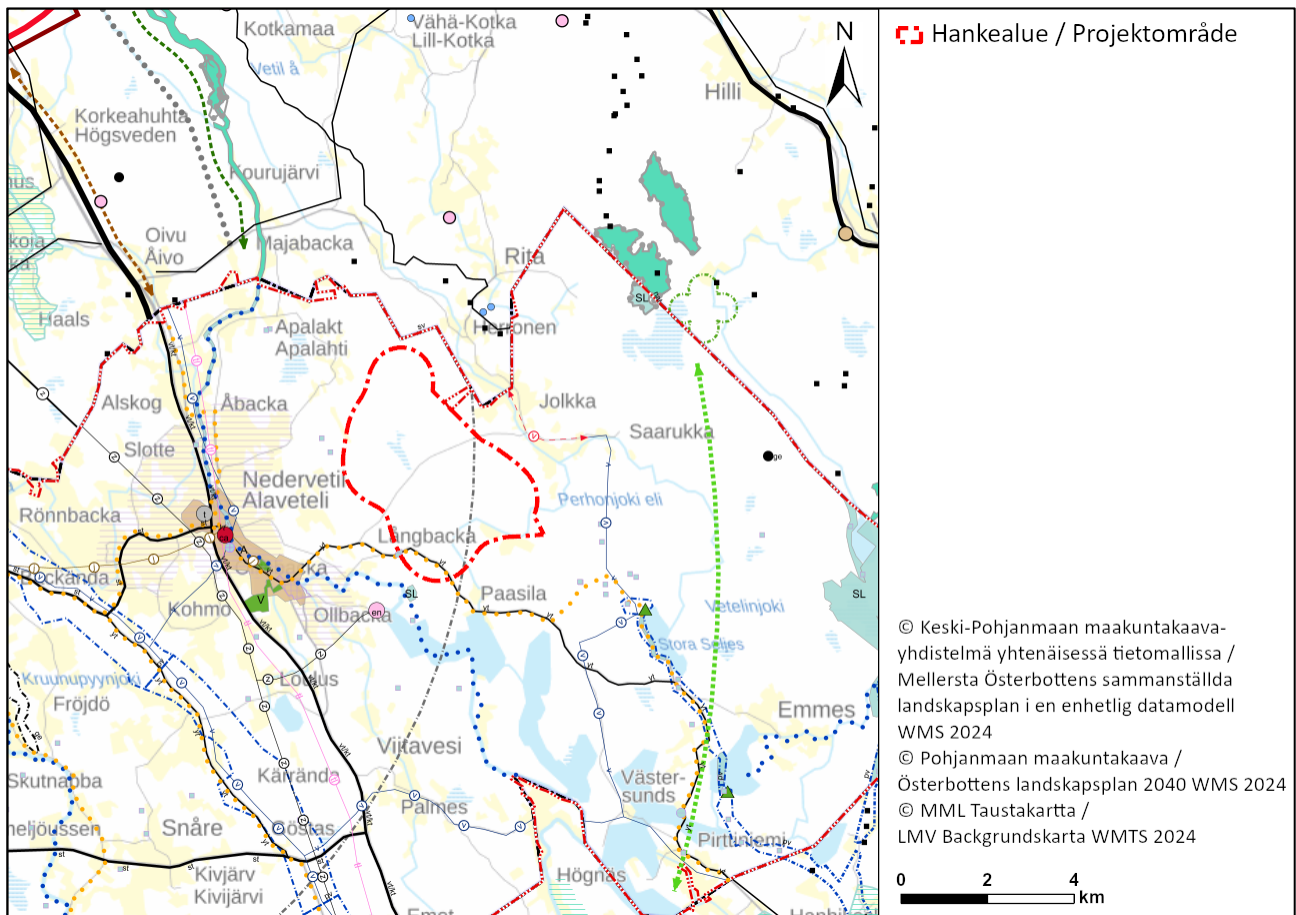


Bild 38 Beteckningar som anges till projektområdet och dess närhet i Mellersta Österbottens och Österbottens landskapsplaner (Mellersta Österbottens förbund 2024, Österbottens förbund 2024).

Områdena mellan vägarna i projektområdet har klassats som naturkärnor i Finlands miljöcentrals granskning (Bild 39). Naturkärnor är stora områden som kan ha en mångsidigt ekologisk betydelse och på dem finns livsmiljöer som är viktiga för olika arter, viktiga födokällor eller rastplatser. I Finlands miljöcentrals analys består naturkärnor av områden vars kärna har en areal på minst 100 hektar när deras 250 meter breda randzon har avlägsnats (Finlands miljöcentral 2018a).

16.1.2026

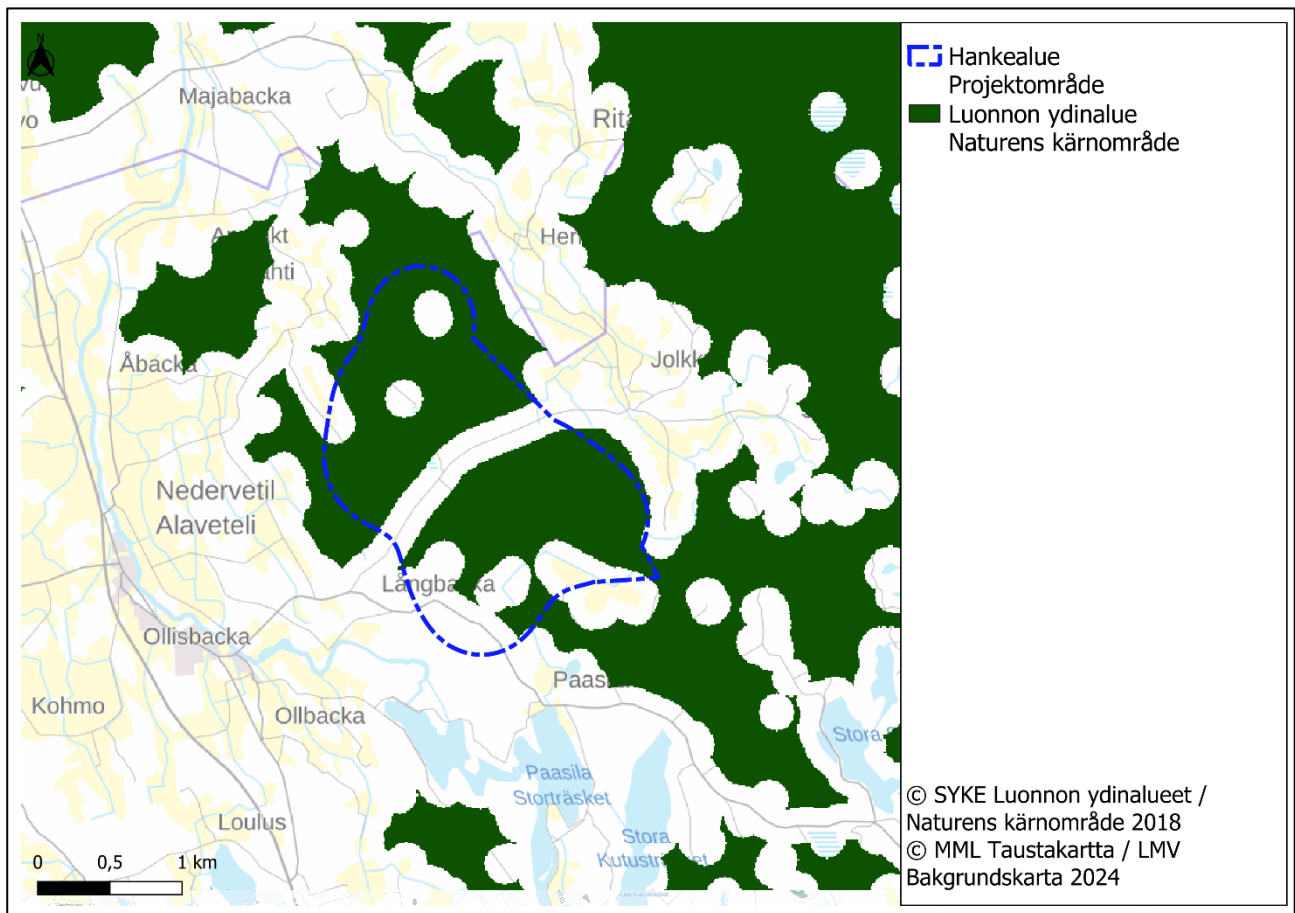


Bild 39 Naturkärnor i området (Finlands miljöcentral 2018a).

Jolka projektområde är till stor del ett obebyggt område, men den mänskliga aktiviteten syns i skogsbruket och utdikningen av myrar. Träden i området är huvudsakligen unga. Äldre trädklasser förekommer endast fläckvis i projektområdet (Bild 40). Baserat på Finlands miljöcentralens (2018b) zonationsanalys är skogarnas naturvärden i området högst i omgivningen av Långbacka samt på några mindre skogsfläckar i riktning mot Jolka från Långbacka (Bild 41).

16.1.2026

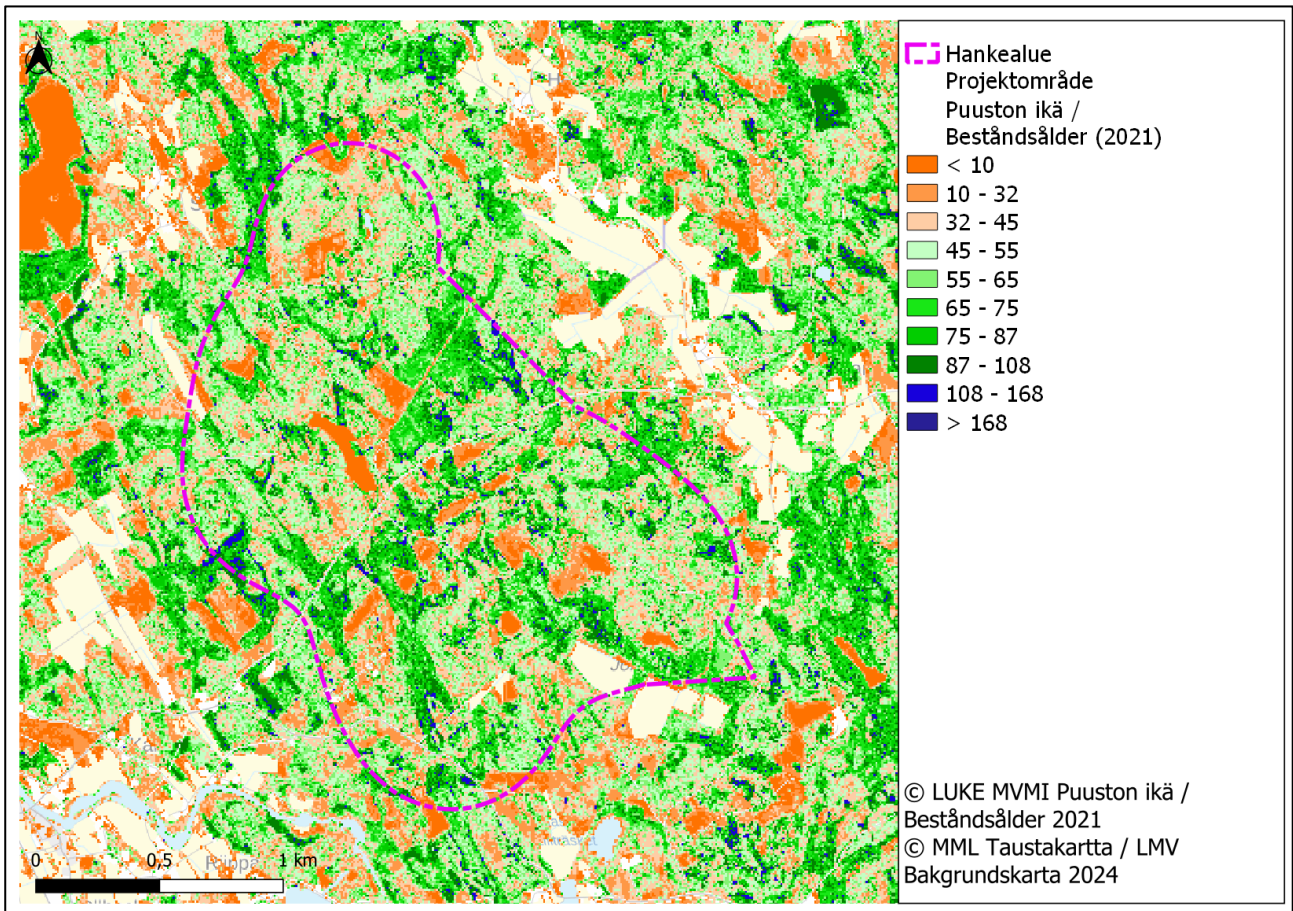


Bild 40 Trädens ålder i projektområdet (Naturresursinstitutet 2021).

16.1.2026

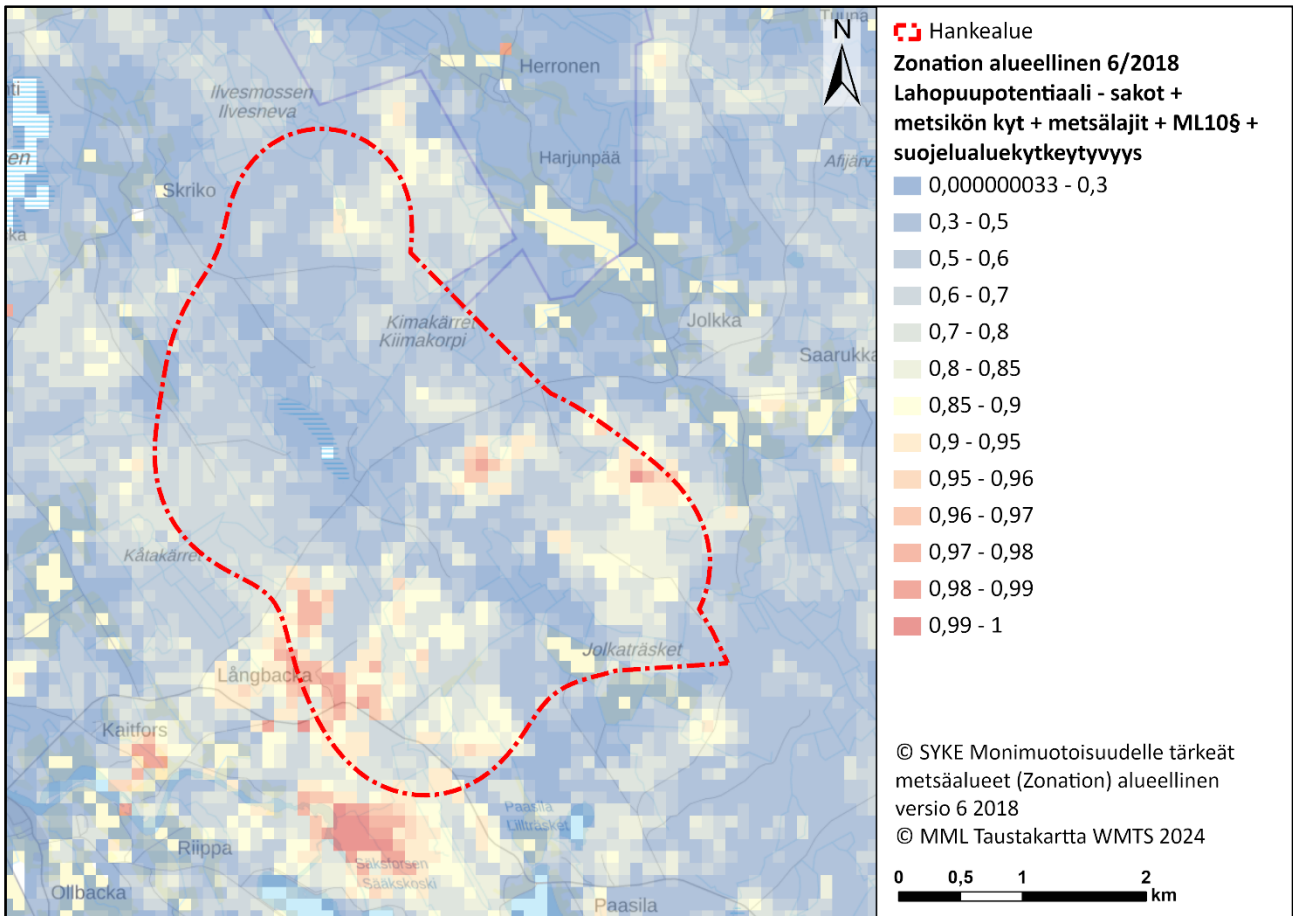


Bild 41 Resultat av zonation-analys av skogar, där bland annat skogarnas åldersstruktur, koppling till varandra och skyddsvärden beaktas (Finlands miljöcentral 2018b).

16.1.2026

Källor

- BirdLife Finland rf 2013. Huvudflyttstråk [geodatamaterial]. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>
- Chiropterologiska föreningen i Finland rf 2023. Chiropterologiska föreningen i Finlands rekommendationer för utförande av fladdermuskartläggningar, beställare och myndigheter som använder kartläggningsuppgifter
- EUROBATS 1999. Europeiska fladdermusavtalet.
- FCG Finnish Consulting Group Oy & Pöyry Finland Oy 2012. Kalajoki-Raahe tuulivoimapuistot, muuttolinnustoon kohdistuva yhteisvaikutusten arviointi. Slutrapport 3.1.2012. 39s.
- Finlands Artdatacenter/FinBIF. <http://tun.fi/HR.48>, <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.3671> (lånat 4.3.2024).
- Finlands miljöcentral 2018. Virkistys- ja viheralueet 2018 [paikkatietoaineisto].
- Finlands miljöcentral 2018b. Alueellinen versio 6/2018.
- Finlands skogscentral 2023. Avoimet paikkatietoaineistot. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>
- Forststyrelsen 2023. Metsäpeura Life-hanke. <https://www.metsa.fi/projekti/metsapeuralife/elinymparistot-ja-niiden-hoito/>
- Fågeldirektivet (79/409/EEG).
- Habitatdirektivet (1992/43/EEG).
- Hanski, I. (1999). Metapopulation ecology. Oxford University Press.
- Hanski, I. K. 2006. Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Slutrapport. Naturhistoriska centralmuseet, Helsingfors universitet. 35 s.
- Heikura, K. 1998a. The lichen resources, their use and the wintering grounds of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) in the Kuhmo-Kamennojeozero subpopulation. teoksessa: Danilov, P. I. (toim.), Dynamika populjatsii ohotnitshjih zhivotnyh Evropeiskogo Severa. Materiali II mezhdunarodnogo symposiuma, 1998: 27–32. Petrozavodsk.
- Heikura, K. 1998b. Changes in the distribution and number of individuals in the Kuhmo-Kamennojeozero subpopulation of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) in Finland. I verket: Danilov, P. I. (toim.), Dynamika populjatsii ohotnitshjih zhivotnyh Evropeiskogo Severa. Materiali II mezhdunarodnogo symposiuma, 1998: 33–39. Petrozavodsk.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Miljöministeriet & Finlands miljöcentral.
- Jaktlagen (615/1993).
- Jord- och skogsbruksministeriet 2023. Suomen metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. Suomen metsäpeurakannan hoidon ja suojelun toimenpiteet ja tavoitteet. Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2023:21.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b. Suomen luontotyypien uhanalaisuus 2018. Luontotyypien punainen kirja – Osa 2: Luontotyypien kuvaukset. Finlands miljöcentral och Miljöministeriet, Helsingfors. Finlands miljöcentral 5/2018. 925 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyypien uhanalaisuus 2018. Luontotyypien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Finlands miljöcentral och Miljöministeriet, Helsingfors. Finlands miljöcentral 5/2018. 388 s.
- Lehtiniemi, T. & Toivanen, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa – päivitys 2023. raportti. 47 s.
- Leibold, M.A. & Chase, J.M. 2018. Metacommunity Ecology. Monographs in population biology. 59.504 s.
- Luomus 2020. Pistelaskenta. <https://tietopankki.luomus.fi/linnustonseurannat/lintulaskennat-ja-seurannat/pistelaskenta/>

16.1.2026

Miljöministeriet & Finlands miljöcentral 2021. Regional bedömning av hotstatus för arter i Finland 2020.
<https://www.ymparisto.fi/punainenlist>

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Finlands miljöcentralers rapporter 43 | 2023.

Naturresursinstitutet 2021.

Naturresursinstitutet 2024. Luonnonvaratieto 12.2.2024. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/>

Naturresursinstitutet 2024. Suomenselän metsäpeurakanta vakaa. <https://www.luke.fi/fi/uutiset/suomenselan-metsapeurakanta-vakaa-1>

Naturresursinstitutet 2025. Luonnonvaratieto 30.1.2025. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/>

Naturvårdsförordningen (160/1997).

Naturvårdslagen (09/2023).

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

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T & Mannerkoki, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Miljöministeriet & Finlands miljöcentral, Helsingfors

Sierla, L., Lammi, E. Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Finlands Miljö 742. Natur och naturresurser. Miljöministeriet, 113 s.

Skogslagen (1093/1996).

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011. Suomen III Lintuatlas. Naturhistoriska centralmuseet och miljöministeriet. <http://atlas3.lintuatlas.fi>

Valtonen, M., Heikkinen, S., Johansson, H., Härkälä, A., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2024. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2024.

Vattenlagen (587/2011).

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

Väre, S. & Krisp, J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Helsingfors, Miljöministeriet. Finlands miljö 780. 52 s. <http://hdl.handle.net/10138/40373>

Bilaga 1. Tidpunkter för flyttfågelutredningar, arbetsmängd och väder

datum		kl.	temperatur (°C)	molnighet	vindens riktning:	vindstyrka	sikt
6.4.2023	Början	8:45	-2	0/8	Från SSE	2	väldigt god
	Slut	11:00		0/8			väldigt god
6.4.2023	Början	11:40	5	0/8	Från ESE	3	väldigt god
	Slut	14:45	8	0/8	Från ESE	3	väldigt god
10.4.2023	Början	10:30	6	8/8	Från E	2	god
	Slut	14:45	8	7/8	Från E	3	god
12.4.2023			1	100 %	ese	1	4 km
13.4.2023			3	5 %	e	4	5 km
16.4.2023			-1	0 %	se	1	10 km
19.4.2023			0	90 %	sw	1	10 km
20.4.2023			4	70 %	w	2	10 km
21.4.2023			4	30 %	w	2	10 km
22.4.2023			4	0 %	w	2	10 km
26.4.2023			4			0	dimma, 0,5 km
26.4.2023		9:30	7	60 %	e	3	5 km

datum		kl.	tempera- tur (°C)	molnighet	vindens rikt- ning:	vindstyrka	sikt
28.4.2023			3	100 %	wsw	1	5 km
29.4.2023			2	100 %	wsw	1	duggregn, 2 km
1.5.2023			2	10 %	w	2	10 km
2.5.2023			3	100 %	nne	3	8 km
3.5.2023			3	5 %	n	5	5 km
5.5.2023			3	5 %	nnw	3	10 km
8.5.2023			7	60 %	sw	2	10 km
9.5.2023			9	20 %	ssw	2	10 km
10.5.2023			7	90 %	ssw	2	10 km
13.5.2023			12	50 %	ssw	3	8 km
6.9.2023	Början	7:50	11	3/8	från NW	3	väldigt god
	Slut	11:00	13	6/8	från NW	6	väldigt god
6.9.2023	Början	11:25	13	6/8	från NW	6	väldigt god
	Slut	13:00	14	4/8	från NW	5	väldigt god
13.9.2023	Början	7:50	11	7/8	Från SW	1	dålig
	Slut	13:10	13	7/8	från NW	2	väldigt god
15.9.2023	Början	7:30	-1,5	4/8	från S	1	god
	Slut	10:30	7	1/8	från S	2	väldigt god
15.9.2023	Början	10:50	7	1/8	från S	2	väldigt god
	Slut	13:15	13	2/8	Från SSW	4	väldigt god
17.9.2023	Början	8:20	9	8/8	Från SW	2	väldigt god
	Slut	11:30	11	7/8	Från NNW	4	väldigt god
17.9.2023	Början	11:50	11	7/8	Från NNW	4	väldigt god
	Slut	13:30	11	8/8	Från NNW	6	väldigt god
24.9.2023	Början	7:45	12	8/8	från S	4	god
	Slut	10:35	13	8/8	från S	4	dålig
24.9.2023	Början	11:15	13	8/8	från S	4	dålig
	Slut	13:15	14	8/8	från S	3	väldigt god
26.9.2023	Början	9:00	14	8/8	från S	6	väldigt god
	Slut	13:30	16	8/8	Från SW	5	väldigt god
1.10.2023	Början	10:30	8	6/8	Från WSW	2	väldigt god
	Slut	15:15	12	2/8	Från SW	3	väldigt god
8.10.2023	Början	9:10	0	8/8	Från N	4	väldigt dålig, obefintlig
	Slut	10:30	1	8/8	Från N	4	väldigt dålig, obefintlig
8.10.2023	Början	10:50	1	8/8	Från N	4	väldigt dålig, obefintlig
	Slut	14:00	5	4/8	Från N	6	väldigt god
13.10.2023	Början	7:45	-2	0/8	Från E	1	väldigt god
	Slut	12:00	5	0/8	Från SW	2	väldigt god

datum		kl.	tempera- tur (°C)	molnighet	vindens rikt- ning:	vindstyrka	sikt
16.10.2023	Början	8:40	5	8/8	Från WNW	4	god
	Slut	11:15	6	8/8	från NW	5	god
17.10.2023	Början	10:00	3	1/8	från NW	2	väldigt god
	Slut	13:10	6	0/8	från NW	3	väldigt god

Bilaga 2. Arter som observerats i samband med utredningen av häckande fåglar. Hsi = häckningssäkerhetsindex (Valkama m.fl. 2011); Hotstatus = Nationell och regional hotstatus för arter i Finland (Hyvärinen m.fl. 2019 Miljöministeriet & Finlands miljöcentral 2021), NvL = art som är hotad med stöd av naturvårdslagen och -förordningen, EU = art i bilaga I till EU:s fågeldirektiv, Ansvarsart = Internationell ansvarsart för Finland (Rassi m.fl. 2001) och Regional = regionalt hotade i det mellanboreala området i Österbotten (3a) HSi: Sä = säker, Sa = sannolik, M = möjlig, h = sporadisk observation

Art	Täthet	HSi	Uhex	3a	NvL	HSi	EU	Livsmiljö
Sångsvan (<i>Cygnus cygnus</i>)		Sä				x	x	Karga inlandsvatten
Kricka (<i>Anas crecca</i>)		M				x		Karga inlandsvatten
Gräsand (<i>Anas platyrhynchos</i>)		Sä						Karga inlandsvatten
Järpe (<i>Bonasa bonasia</i>)	6,7	Sa	VU				x	Barrskogar
Orre (<i>Tetrao tetrix</i>)	5,3	Sa				x	x	Vanliga skogsarter
Tjäder (<i>Tetrao urogallus</i>)	0.0	Sa				x	x	Gamla skogar
Smålom (<i>Gavia stellata</i>)		M					x	Karga inlandsvatten
Sparvhök (<i>Accipiter nisus</i>)	0.0	M						Barrskogar
Duvhök (<i>Buteo buteo</i>)	0.0	M	VU		U			Åkrar och bebyggd mark
Trana (<i>Grus grus</i>)	0,3	Sa					x	Myrar
Tofsvipa (<i>Vanellus vanellus</i>)	0,1	Sa						Åkrar och bebyggd mark
Enkelbeckasin (<i>Gallinago gallinago</i>)	0,6	Sa	NT					Våtmarker
Morkulla (<i>Scolopax rusticola</i>)	0.0	Sa						Lövskogar
Storspov (<i>Numenius arquata</i>)	0,1	M	NT			x		Åkrar och bebyggd mark
Skogssnäppa (<i>Tringa ochropus</i>)	0,8	Sa						Barrskogar
Gluttsnäppa (<i>Tringa nebularia</i>)	0,1	M	NT			x		Myrar
Grönbena (<i>Tringa glareola</i>)	0,3	Sa	NT			x	x	Myrar
Skrattmåsar (<i>Croicocephalus ridibundus</i>)		M	VU		U			Våtmarker
Fiskmåsar (<i>Larus canus</i>)		M						Karga inlandsvatten
Ringduva (<i>Columba palumbus</i>)	1,3	Sa						Åkrar och bebyggd mark
Gök (<i>Cuculus canorus</i>)	0,5	Sa						Vanliga skogsarter
Slaguggla (<i>Strix uralensis</i>)	0.0	M					x	Barrskogar
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	0.0	Sa					x	Gamla skogar
Större hackspett (<i>Dendrocopos major</i>)	4,5	Sa						Vanliga skogsarter
Lärka (<i>Alauda arvensis</i>)	0.0	Sa	NT					Åkrar och bebyggd mark
Ladusvala (<i>Hirundo rustica</i>)	0,3	M	VU		U			Åkrar och bebyggd mark
Trädpiplärka (<i>Anthus trivialis</i>)	10,4	Sa						Vanliga skogsarter
Ängspiplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	0.0	Sa		RT				Myrar
Gulärka (<i>Motacilla flava</i>)	0.0	M						Myrar
Sädesärka (<i>Motacilla alba</i>)	2,1	Sa	NT					Åkrar och bebyggd mark
Sidensvans (<i>Bombicilla garrulus</i>)	0.0	M						Barrskogar
Gärdsmyg (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	2,9	Sa						Lövskogar
Järnsparv (<i>Prunella modularis</i>)	0,9	Sa						Barrskogar
Rödthake (<i>Erithacus rubecula</i>)	21,6	Sa						Barrskogar
Rödstart (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	3,8	Sa				x		Barrskogar

Art	Täthet	HSI	Uhex	3a	NvL	HSI	EU	Livsmiljö
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)	1,1	Sa	VU		U			Åkrar och bebyggd mark
Koltrast (<i>Turdus merula</i>)	8,3	Sa						Lövskog
Björktrast (<i>Turdus pilaris</i>)	6,4	Sä						Åkrar och bebyggd mark
Taltrast (<i>Turdus philomelos</i>)	5,5	Sa						Barrskogar
Rödvingetrast (<i>Turdus iliacus</i>)	7,6	Sä						Allmänna skogsarter
Dubbeltrast (<i>Turdus viscivorus</i>)	1,5	Sä						Gamla skogar
Busksångare (<i>Acrocephalus dumetorum</i>)	0.0	M						Buskage och halvöppna marker
Ärtsångare (<i>Sylvia curruca</i>)	3,9	Sa						Buskage och halvöppna marker
Törnsångare (<i>Sylvia communis</i>)	0.0	M	NT					Buskage och halvöppna marker
Trädgårdssångare (<i>Sylvia borin</i>)	0,8	Sa						Lövskog
Svarthätta (<i>Sylvia atricapilla</i>)	0,5	Sa						Lövskog
Grönsångare (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	0,9	Sa						Lövskogar
Gransångare (<i>Phylloscopus collybita</i>)	3,8	Sa						Barrskogar
Lövsångare (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	38,5	Sa						Vanliga skogsarter
Kungsfågel (<i>Regulus regulus</i>)	17,6	Sa						Barrskogar
Grå flugsnappare (<i>Muscicapa striata</i>)	19,4	Sa						Vanliga skogsarter
Svartvit flugsnappare (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	2,5	Sa						Vanliga skogsarter
Talltita (<i>Poecile montanus</i>)	7,2	Sa	EN		U			Allmänna skogsarter
Tofsmes (<i>Lophophanes cristatus</i>)	6,1	Sa	VU		U			Barrskogar
Svartmes (<i>Periparus ater</i>)	0.0	M						Barrskogar
Blåmes (<i>Parus caeruleus</i>)	13,9	Sa						Lövskog
Talgoxe (<i>Parus major</i>)	24,3	Sa						Vanliga skogsarter
Trädskrypare (<i>Certhia familiaris</i>)	2,4	Sa						Gamla skogar
Nötskrika (<i>Garrulus glandarius</i>)	3,1	Sa	NT					Barrskogar
Skata (<i>Pica pica</i>)	0.0	M	NT					Åkrar och bebyggd mark
Kaja (<i>Corvus monedula</i>)	0.0	M						Åkrar och bebyggd mark
Kråka (<i>Corvus corone cornix</i>)	0,2	Sa						Åkrar och bebyggd mark
Korp (<i>Corvus corax</i>)	0.0	Sa						Vanliga skogsarter
Bofink (<i>Fringilla coelebs</i>)	31,5	Sa						Vanliga skogsarter
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	0.0	h	NT					Allmänna skogsarter
Grönfink (<i>Carduelis chloris</i>)	0.0	Sa	EN		U			Åkrar och bebyggd mark
Grönsiska (<i>Carduelis spinus</i>)	9,0	Sä						Barrskogar
Gråsiska (<i>Carduelis flammea</i>)	0.0	M						Allmänna skogsarter
Mindre korsnäbb (<i>Loxia curvirostra</i>)	0,6	Sa						Barrskogar
Större korsnäbb (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	1,8	Sa				x		Barrskogar
Domherre (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	4,4	Sa						Barrskogar
Videsparv (<i>Emberiza rustica</i>)	0.0	h	NT	RT				Barrskogar
Gulsparr (<i>Emberiza citrinella</i>)	1,7	Sa						Åkrar och bebyggd mark
Sävsparr (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	0,6	Sa	VU		U			Våtmarker

Bilaga 3. Spelområden för skogshönsfåglar (endast för myndighetsbruk)

Bilaga 4. Observationer av dagsrovfåglar och boplatser sommaren 2024 (endast för myndighetsbruk)

Bilaga 5. Uppföljning av fåglarnas vårflytt, resultat

Art	I området			Utanför området			
	Under ro- torns höjd	På rotorns höjd	Över ro- torns höjd	Under ro- torns höjd	På rotorns höjd	Över ro- torns höjd	Inga höjd- uppgifter
Stenfalk				1			
Grågåsart		4		130	416	43	
Gråtrut					9	24	
Ormvråk		1			1		
Svan		8		7	2	2	3
Trana	18	66	65	25	39	72	
Grågås				2			
Havsörn						3	
Havstrut				1			
Sädgås	21	3		53	50		
Skrattmås					34		90
Fjällvråk		1	2		1	3	
Brun kärrhök				2			
Ringduva		3			1		
Blå kärrhök		2			1		1
Kärrhöksart						1	
Orre							2
Tornfalk							3
Tofsvipa		2			12		20
Sparvhök			2	1			1
Sammanlagt	39	90	69	222	566	148	120
Andel %	3	7	6	18	45	12	10

Bilaga 6. Uppföljning av fåglarnas höstflytt, resultat

Art	I området			Utanför området		
	Under ro- torns höjd	På rotorns höjd	Över ro- torns höjd	Under ro- torns höjd	På rotorns höjd	Över rotorns höjd
Bläsand					18	
Gråhäger					1	
Gråtrut		240			35	
Ormvråk		1				
Storskrake		2			7	
Fiskmåås		4			2	
Fiskgjuse		1				
Duvhök					1	
Ljungpipare		4				
Storlom					2	
Trana		14				
Sångsvan		41		9	22	
Måsårt		46				
Bivråk		1				
Havsörn					2	
Sädgåås		53			31	
Nötskrika		90			3	
Fjällvråk		2				
Ringduva		144			20	
Gräsand		3		18	24	
Blå kärrhök	1	3			1	
Enkelbeckasin					14	
Orre				1		
Småskrake		2				
Kustpipare		1				
Sparvhök		17	7		2	1
Sammanlagt	1	669	7	28	185	1
Andel %	0	75	1	3	21	0