

# **Bilaga 21**

## **Inventering av skogshöns**

Vindkraftspark och elöverföring i Markjärv, Kronoby

Winda Energy Oy

18.3.2025

**Inventering av  
skogshöns för  
vindkraftsparken  
i Markjärv i Kronoby 2024**



# Innehåll

1. Inledning	4
2. Lokalisering och allmän beskrivning av inventeringsområdet	4
3. Ansvariga för arbetet	4
4. Inventeringsmetoder	5
4.1. Osäkerhetsfaktorer	6
5. Ekologi och allmän information för skogshöns	7
5.1. Järpe	7
5.2. Dalripa	7
5.3. Orre	8
5.4. Tjäder	8
6. Sammanfattning av resultaten samt slutsatser	8
7. Litteratur och källor	10

Datum: 25.7.2024

Inventerare: Sini Solala

Projektnummer: 12006257

Baskartor i rapporten: Lantmäteriverkets öppna data 2024.

Rekommendation för hänvisningar: Ahlman, S., Alakopsa, J. & Vesämäki, J.  
2024:

Inventering av skogshöns för vindkraftsparken i Markjärvi i Kronoby 2024.  
Sitowise Oy.

## 1. Inledning

Winda Energy Oy planerar att bygga en vindkraftspark i Markjärv i Kronoby. En vindkraftspark består av vindkraftverk inklusive fundament, jordkablar som kopplar dem samman, en transformatorstation och vägar som kopplar samman vindkraftverken.

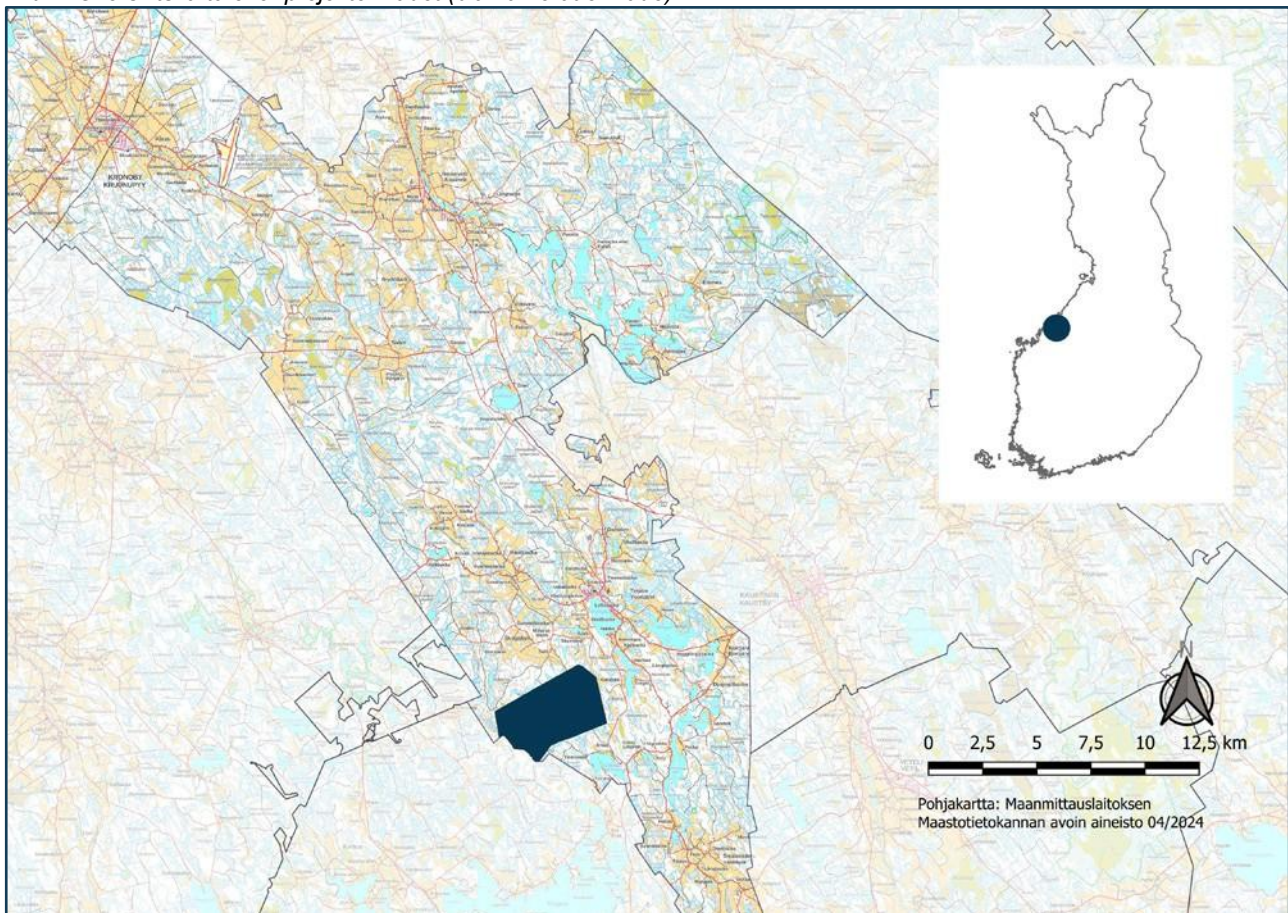
I denna rapport presenteras resultaten av den inventering av skogshöns som gjorts av Sitowise Oy för projektplaneringen. Utifrån resultaten kan projektets eventuella konsekvenser på skogshöns beaktas. Inventeringar av skogshöns gjordes i området under tre dagar i april och dalripor hördes under tre nätter i mars 2024 i samband med en uggleinventering. I rapporten presenteras de tillämpade undersökningsmetoderna, osäkerhetsfaktorer, resultat och slutsatser.

## 2. Lokalisering och allmän beskrivning av inventeringsområdet

Den planerade vindkraftsparken i Markjärv ligger ungefär 38 kilometer sydost om Kronoby centrum i områdena kring Sarjärv, Markjärv och Särkjärv (bild 1). Det är omkring tio kilometer åt nordost från området till Kaustby centrum och cirka sexton kilometer söderut till Evijärvi. Området gränsar i sydväst till Evijärvi kommun. Områdets areal är cirka 1 300 hektar (bild 2).

Projektområdet ligger i den mellanboreala skogsvegetationszonen samt i den österbottniska torvmarksvegetationszonen med excentriska högmossar och *fuscum*-högmossar. Området är huvudsakligen en mosaik av moskog och tallmossar

Bild 1. Översiktskarta över projektområdet (blåmarkerat område).



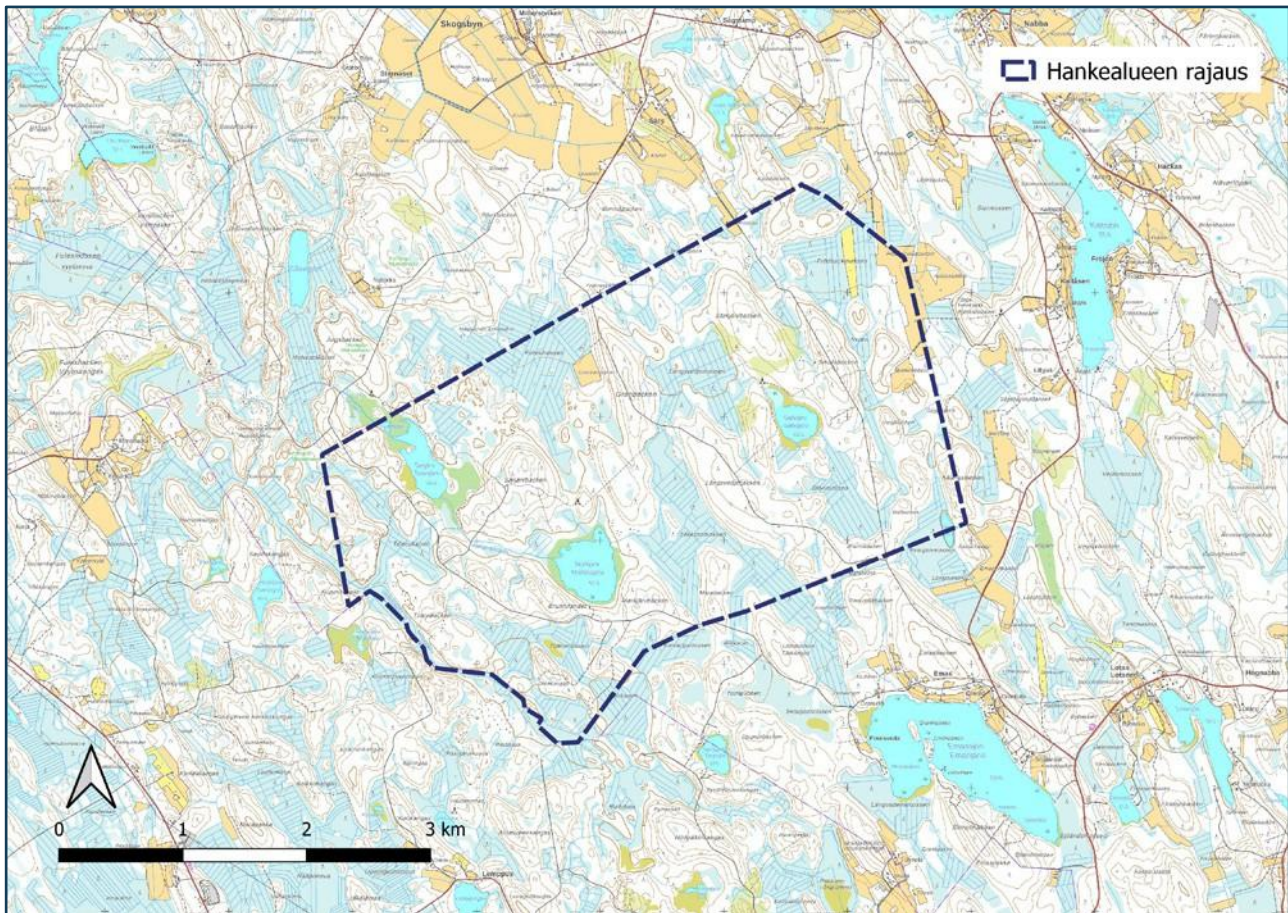


Bild 2. Lokalisering och avgränsning av projektområdet.

men kärr påträffas ställvis i myrarnas övergångszoner. Öppna myrar förekommer främst vid sjöstränderna. I fråga om ståndorterna representerar skogarna främst tämligen torra och friska moskogar på fast mark samt ställvis små lundartade moskogar. Skogarna brukas huvudsakligen som ekonomiskog och våtmarkerna är utdikade, vilket försämrar naturtillståndet i dem. Några åkerskiften finns nära gränsen i öster samt i den norra delen av området.

Sarjärvi och Markjärvi i den västra delen samt Särkjärvi i den östra är stillastående vatten. Skitujärvi i produktionsområdets sydöstra hörn ligger delvis inom gränserna för området. I väster finns vattendragen Höbäcken samt Markjärvbäcken som löper mellan Markjärvi och Sarjärvi.

Inga grundvatten-, naturvårds- eller Natura 2000-områden finns i projektområdet.

### 3. Ansvariga för arbetet

Miljövårdare Jaakko Alakopsa hade ansvar för fältarbetet under inventeringen av skogshöns för vindkraftsparken i Markjärvi. Alakopsa har avlagt utbildningen för naturkartläggning (specialyrkesexamen inom naturbranschen) och har tre års erfarenhet av skogshönsinventering. Santtu Ahlman, naturkartläggare (SYE) och miljövårdare samt Johanna Vesämäki, naturkartläggare (SYE) och trädgårdsmästare, ansvarade för rapporteringen. Ahlman har 21 års och Vesämäki 3 års erfarenhet av rapportering av naturinventeringar.

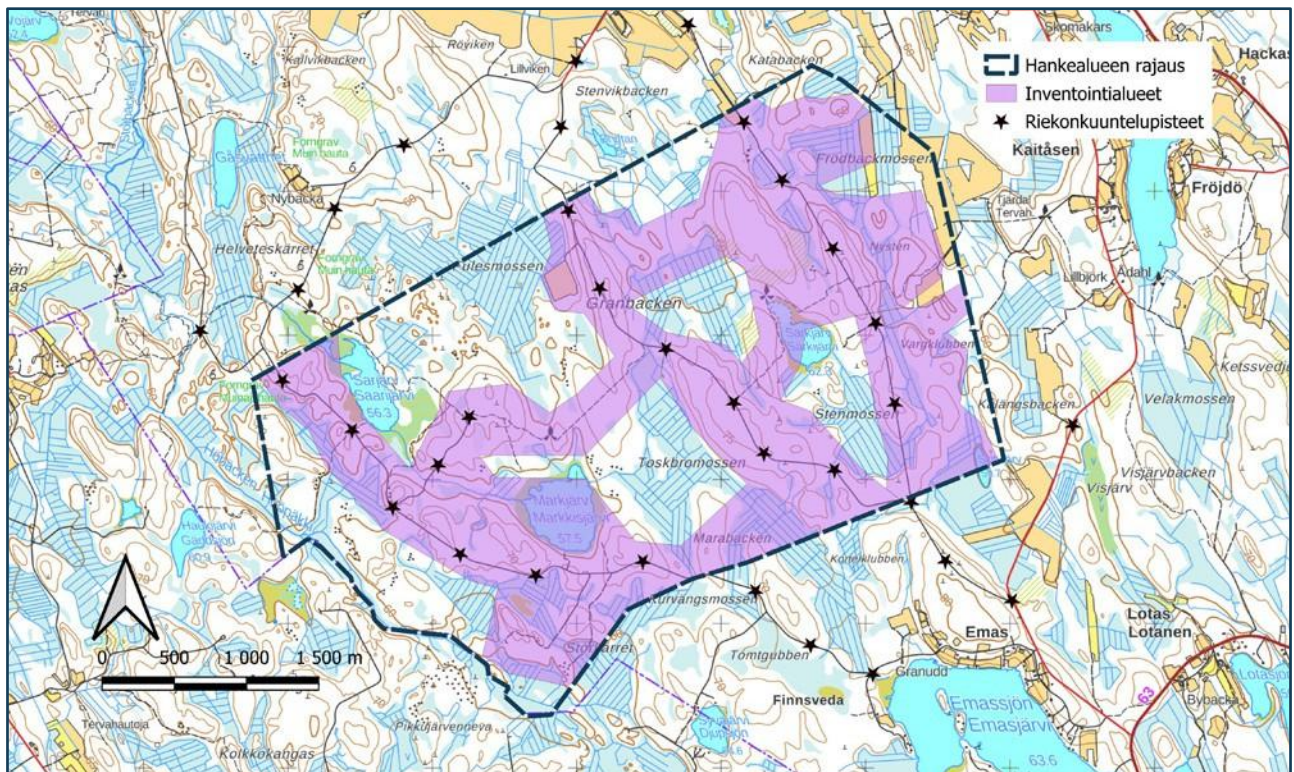
## 4. Inventeringsmetoder

Under skogshönsinventeringen karterades skogshönsen, det vill säga järpe, dalripa, orre och tjäder, i projektområdet. Fjällripans utbredning är begränsad till fjällen i norra Finland. Inventeringen fokuserades främst på lokalisering av tjäderlekplatser, men samtidigt uppmärksammades också övriga skogshöns. För lokaliseringen av lekplatser tillämpades organisationen Keski-Suomen Metsoparlamenttis instruktioner för att hitta lekplatser (Keski-Suomen Metsoparlamentti 2024).

Lokaler som skulle lämpa sig som lekplatser uppsöktes så heltäckande som möjligt på skogsskidor eller med snöskor respektive glidsnöskor. Observation av åtminstone följande lokaler eftersträvades i terräng (bild 3):

- Sammanhängande, över tio hektar stora skogsområden
- Gamla barrskogar i naturtillstånd med gles trädbestånd och varierande terräng
- Skogar och kärr som omger mossar
- Omkring 30 år gamla tallskogar där ingen förstagallring gjorts

Bild 3. Översikt av de viktigaste inventeringslokalerna samt punkter för avlyssning av dalripa.



Följande observationer markerades på kartorna:

- Tramp och andra spår
- Vingsläp
- Betträd, tjädertallar
- Spillning
- Observerade individer
- Dagrevir
- Centrum för lekplatser

I praktiken eftersträvades kontroll av spår i snön vid alla lämpliga lokaler så att potentiella tjäderlekplatser kunde genomsökas ordentligare eller uteslutas. Särskild uppmärksamhet fästes vid vingsläp i snön eftersom de är centrala för tjäderspelet. Enskilda spår kan emellertid inte tas som tecken på lekplats. Dessutom kan vingspår även hittas inom en hanes dagrevir, som ligger i närheten av lekplatsen. Tjäderleken kulminerar i slutet av april eller alldeles i början av maj. Fältinventeringar gjordes omkring 8.15–16.30 den 12 respektive 14 april 2024 och ett kontrollbesök under spelperioden cirka 0.30–6.10 den 30 april 2024. Sammanlagt 22 timmar lades på fältarbetet.

I samband med tjäderinventeringen karterades även övriga skogshöns vars spelperiod inträffar tidigt på våren. Till dessa arter hör orre, järpe och dalripa. För kartläggning av dalripa användes ljudattrapper på lämpliga platser (bild 3) kvälls- och nattetid cirka 18.20–1.00 den 3–4 mars, 13–14 mars och 24–25 mars 2024 i samband med inventering av ugglor (Ahlman m.fl. 2024). Vid inventering med ljudattrapp spelas artens ljud upp via högtalare. Dalripa reagerar ofta på uppspelningarna och börjar själv spela, varvid lokalisering är enkelt.

De metoder som användes för denna undersökning stämmer överens med metoderna för fältarbete enligt den senaste handboken för naturinventeringar (Mäkelä & Salo 2023). I litteraturen om vindkraft föreslås enbart att skogshönsens lekplatser ska inventeras i mars–maj (Finlands miljöministerium 2016).

#### 4.1. Osäkerhetsfaktorer

Osäkerhetsfaktorer när det kommer till kartläggning av tjäderlekplatser handlar vanligtvis om inventeringar som görs under den snöfria perioden, då till exempel vingsläp inte kan observeras där snön smultit. I sådana fall kan uppskattningar av artens förekomst emellertid göras utifrån spår av spillning och betträd liksom av visuella observationer, och en slutlig kontroll görs under spelperioden. Inventeringarna i fält gjordes medan det ännu fanns tillräckligt med snö. På våren kan dessutom skaren på grund av nattfrost vara så hård att spåren inte syns tydligt. Utifrån observationerna av spår gjordes kontrollbesök vid goda väderförhållanden under den period då leken kulminerar, varvid osäkerhetsfaktorerna betraktas som ringa. Lekplatserna kan dock variera från ett år till annat bland annat till följd av avverkning (Valkeajärvi m.fl. 2007). Fältinventeringarna gjordes under tillräckligt goda väderförhållanden (tabell 1). Vid genomgång av resultaten ska det observeras att det ofta är stor årlig variation i beståndet av skogshöns (Lehikoinen & Väisänen 2023).

Datum	Temperatur i början	Temperatur i slutet	Molnighet i början	Molnighet i slutet	Vind i början	Vind i slutet
3.–4.3.2024	0 °C	-1 °C	8/8	8/8	0 m/s	0 m/s
13–14.3.2024	-3 °C	1 °C	8/8	8/8	1 m/s N	2 m/s N
24.–25.3.2024	-5 °C	-6 °C	8/8	8/8	2 m/s SW	2 m/s SW
12.4.2024	1 °C	7 °C	1/8	0/8	3 m/s W	4 m/s W
14.4.2024	2 °C	9 °C	0/8	0/8	2 m/s SW	4 m/s N
30.4.2024	5 °C	4 °C	8/8	8/8	5 m/s SW	4 m/s SW

Tabell 1. Väderförhållanden under inventeringar. Molnighet till exempel 0/8 = molnfritt och 8/8 = helt molntäckt.

## 5. Ekologi och allmän information för skogshöns

### 5.1. Järpe

Järpen (*Tetrastes bonasia*) är den minsta av våra skogshöns och den har sina livsmiljöer särskilt i grandominerade barr- och blandskogar. Arten kan också häcka i lövskog. Järpen uppvisar stor platstrohet; de största dokumenterade flyttsträckorna är, att döma av ringmärkningsdata, bara fem kilometer. Vanligtvis de emellertid kortare än så, och järpen rör sig alltså inte långt från sitt revir (Saurola m.fl. 2013). Järpen spelar inte i grupp så som orre och tjäder gör.

Den senaste uppskattningen av beståndet i Finland är i genomsnitt 520 000 par, på intervallet 410 000–700 000 par (Lehikoinen m.fl. 2018). Järpen är listad som sårbar (VU) och är en art som upptas i bilagorna I och II/B i EU:s fågeldirektiv samtidigt som den är en jaktbar fågel (Hyvärinen m.fl. 2019, Finlands Artdatacenter 2024).

### 5.2. Dalripa

Dalripan (*Lagopus lagopus*) trivs särskilt i kantzoner mot våtmarker och i fjällbjörkskogar. Dalripan är synnerligen platstrogen och på basis av ringmärkningsdata har det konstaterats att den oftast förflyttar sig maximalt under tio kilometer. De längsta kända flyttsträckorna är dock 40 och 32 kilometer, men så långa sträckor är mycket sällsynta (Saurola 2013). Dalripan spelar inte i grupp så som orre och tjäder gör.

Den senaste uppskattningen av beståndet i Finland är i genomsnitt 91 000 par, på intervallet 46 000–170 000 par (Lehikoinen m.fl. 2018). Dalripan är listad som sårbar (VU) och är en art som upptas i bilagorna I och II/B i EU:s fågeldirektiv samtidigt som den är en jaktbar fågel (Hyvärinen m.fl. 2019, Finlands Artdatacenter 2024).

### 5.3. Orre

Till orrens (*Tetrao tetrix*) livsmiljöer hör bland annat skogsbryn, våtmarker, avverkningsområden och åkrar. Orren är en stannfågel vars flyttsträckor på basis av ringmärkningsdata vanligtvis håller sig under tio kilometer. Rekordet är 32 kilometer, och synnerligen få sträckor på över 20 kilometer har konstaterats (Saurola m.fl. 2013).

Orren parar sig under spel i grupp, där tiotals eller rentav över hundra hanar och honor kan samlas. Vanligtvis är spelgruppen emellertid avsevärt mindre. Typiska spelplatser är öppna myrar, åkrar, avverkningsområden eller isbelagda sjöar.

Den senaste uppskattningen av beståndet i Finland är i genomsnitt 470 000 par, på intervallet 350 000–640 000 par (Lehikoinen m.fl. 2018). Orren är listad som livskraftig (LC) och är en art som upptas i bilagorna I och II/B i EU:s fågeldirektiv samtidigt som den är en jaktbar fågel. Dessutom är den en art som Finland bär särskilt ansvar för (Hyvärinen m.fl. 2019, Finlands Artdatacenter 2024).

### 5.4. Tjäder

Tjädern (*Tetrao urogallus*) är den största av våra skogshöns. Den trivs vanligtvis i gamla, vidsträckta barrskogar i naturtillstånd. Tjädern är en synnerligen platstrogen art och på basis av ringmärkningsdata har det konstaterats att den oftast förflyttar sig maximalt under tio kilometer. De längsta kända flyttsträckorna är dock hela 52, 45 och 26 kilometer, men så långa sträckor är mycket exceptionella (Saurola 2013).

Tjädern parar sig under gruppspel där några tuppar, beroende på hur glest spelet är, parar sig med honorna. Lekplatsen är en viktig del av artens livsmiljö och ett absolut villkor för ett stabilt tjäderbestånd. Lekplatsens storlek beror på antalet individer som deltar, vilket gör att den kan variera från några hektar till hela tio hektar (Valkeajärvi m.fl. 2007).

Den senaste uppskattningen av beståndet i Finland är i genomsnitt 260 000 par, på intervallet 200 000–340 000 par (Lehikoinen m.fl. 2018). Tjädern är listad som livskraftig (LC) och är en art som upptas i bilagorna I och II/B i EU:s fågeldirektiv samtidigt som den är en jaktbar fågel. Dessutom är den en art som Finland bär särskilt ansvar för (Hyvärinen m.fl. 2019, Finlands Artdatacenter 2024).

## 6. Sammanfattning av resultaten samt slutsatser

Under fältinventeringarna gjordes inga tjäderrelaterade observationer. Orre observerades på flera olika platser (bild 4). Den största lekplatsen låg i Markjärv, där 12 hanar spelade på isen. Söder om sjön observerades dessutom en spelplats för tre hanar (bild 5). Järpe observerades på fyra olika platser. Dessutom observerades spillning på tre platser.

Inom projektområdet observerades inget centrum för tjäderlekplatser, men två orrspelplatser hittades. Särskilt rekommenderas det att lekplatsen i Markjärv beaktas inom projektplaneringen i enlighet med den lokala NTM-centralens anvisningar. I övrigt kan inga särskilda rekommendationer för markanvändningen ges utifrån inventeringen.

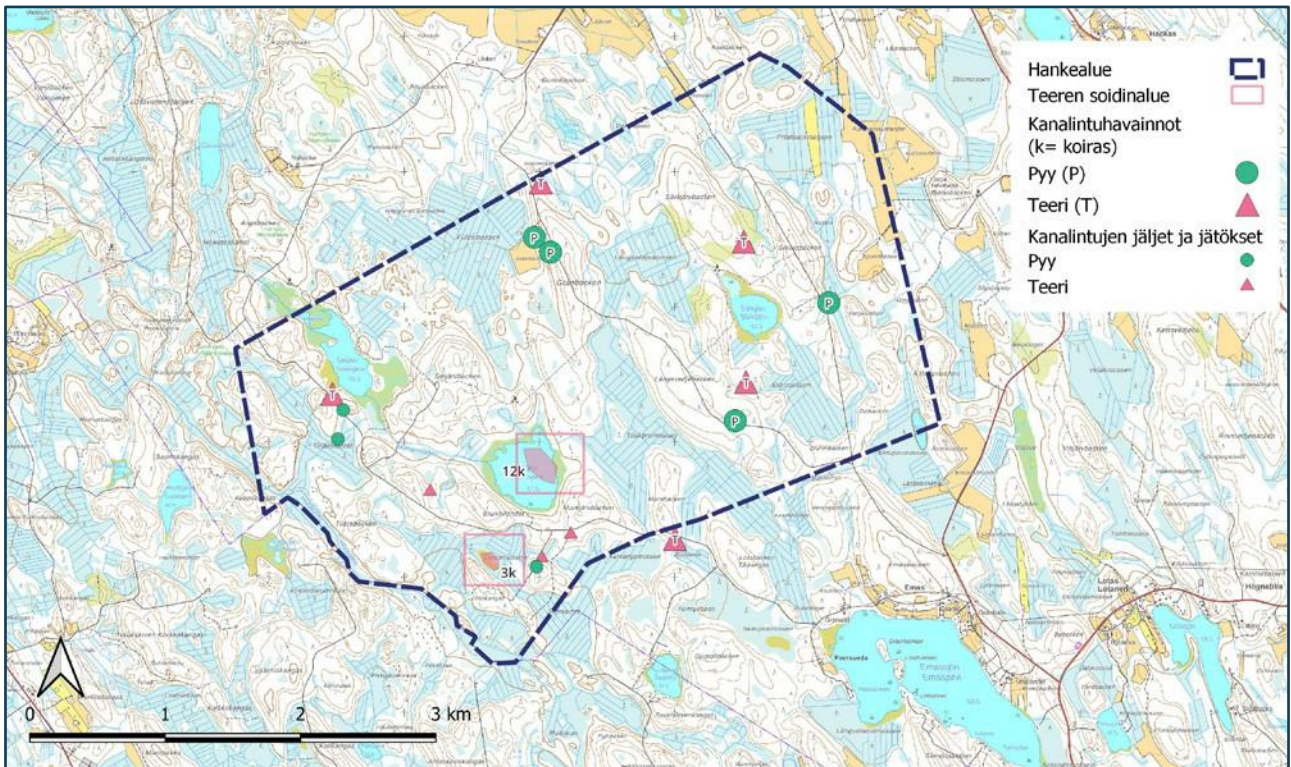


Bild 4. Observationer av skogshöns.

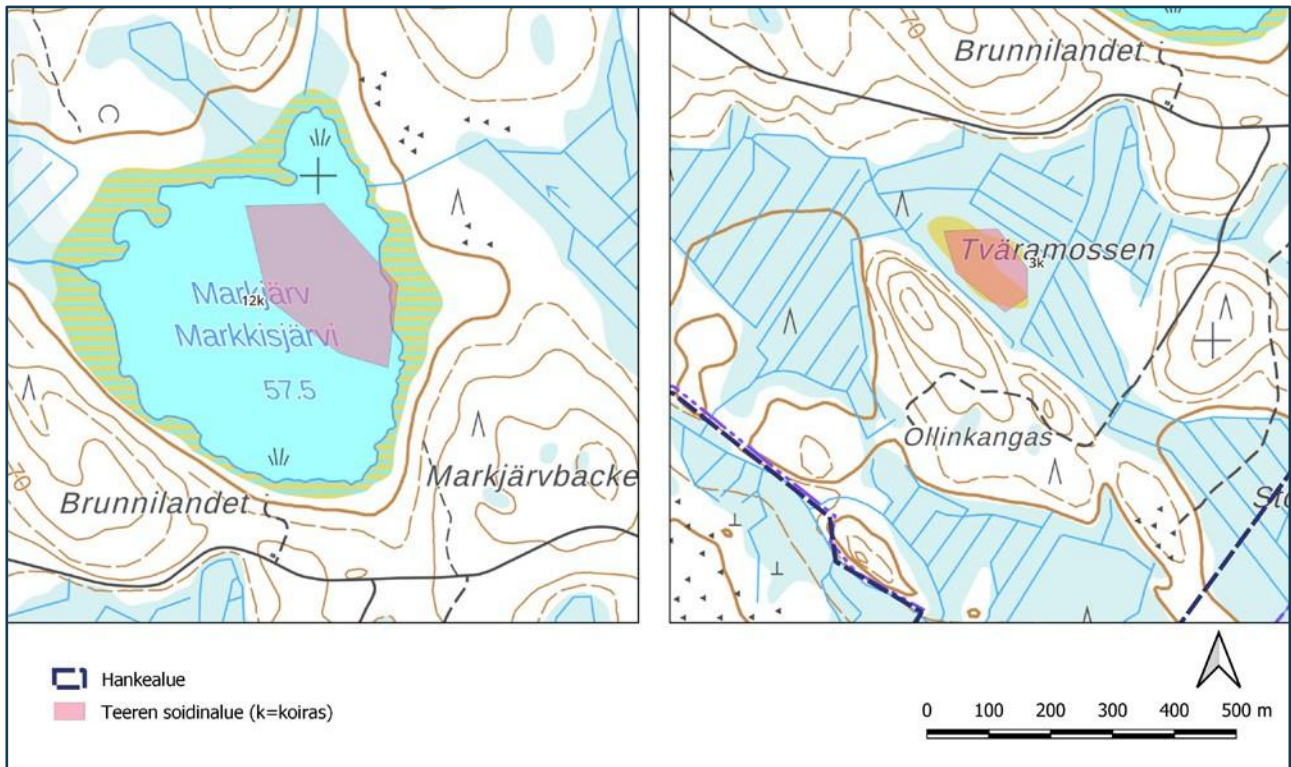


Bild 5. Orrspelplatser.

## 7. Litteratur och källor

**Ahlman, S., Ahlman, T. & Vesamäki, J. 2024:**

Kruunupyyn Markjärven tuulivoimapuiston pöllöselvitys 2024. Sitowise Oy.

**Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (red.) 2019:**

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Miljöministeriet och Finlands miljöcentral, Helsingfors.

**Keski-Suomen Metsoparlamentti 2024:**

Kuinka löydän metson soidinpaikan? Hämtad 17.7.2024.

**Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2018:**

Suomen lintujen pesimäkantojen koot. Linnut vuosikirja 2018. BirdLife Finland rf 2023.

Naturhistoriska centralmuseet och Finlands miljöcentral.

**Lehikoinen, A. & Väisänen, R. A. 2023:**

Pesivien maalintujen kannanmuutokset Suomessa 1975–2022. Linnut vuosikirja 2022.

BirdLife Finland rf, Naturhistoriska centralmuseet och Finlands miljöcentral.

**Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:**

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Finlands miljöcentralers rapporter 43/2023.

**Saurola, P. Valkama, J. & Velmala, W. 2013:**

Suomen Rengastusatlas. Del 1. Naturhistoriska centralmuseet och miljöministeriet. Helsingfors.

**Finlands Artdatacenter 2024.**

Kanalintujen lajitietoja. Hämtad 17.7.2024 ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)).

**Miljöministeriet 2016:**

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

**Valkeajärvi, P., Ijäs, L. & Lamberg, T. 2007:**

Metson soidinpaikat vaihtuvat – lyhyen ja pitkän aikavälin havaintoja. Suomen Riista 53: 104–120.



**SITOWISE**