

Bilaga 28

Inventering av skogsren, utter och stora rovdjur

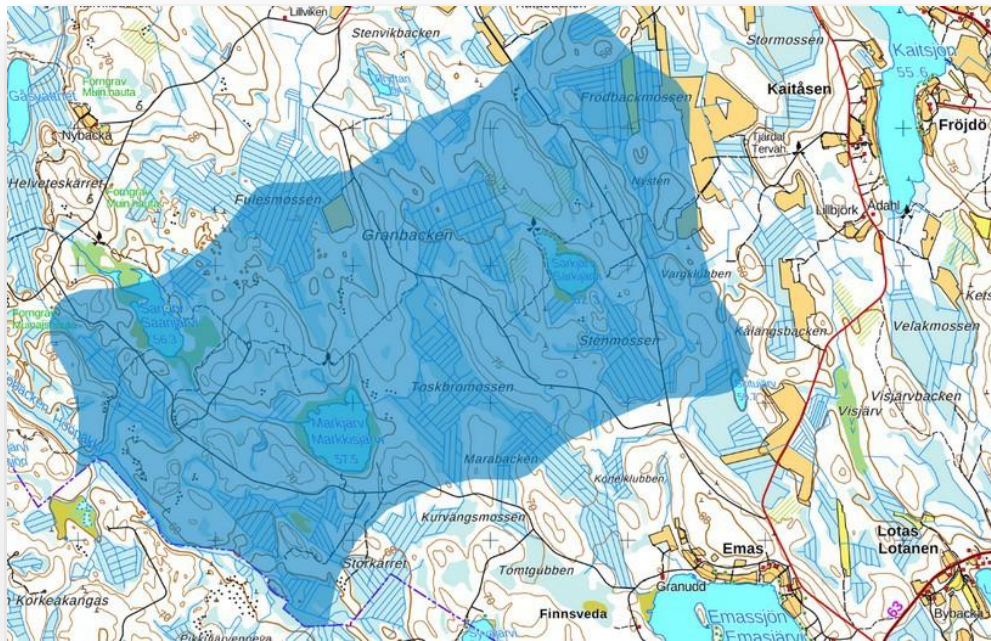
Vindkraftspark och elöverföring i Markjärv, Kronoby

Winda Energy Oy

18.3.2025

Naturinventeringar för den planerade vindkraftsparken i Markjärv i Kronoby 2024 – Offentlig version

Juha Kinnunen, Juha Hellström & Mitri Vuorinen



Observationsdata om stora rovdjur raderade ur den offentliga versionen och inlämnade separat till myndigheterna

Faunatica-rapporter 100/2024

Datum: 19.12.2024

Skribenter: Juha Kinnunen, Juha Hellström & Mitri Vuorinen

Fotografier: © 2024 / Juha Kinnunen

Kartbilder: © 2024 / Faunatica Oy

Baskartor och flygfotografier: © Lantmäteriverket

Esbo 2024

Rekommendation för hänvisningar till denna rapport enligt följande:

Kinnunen, J., Hellström, J. & Vuorinen, M. 2024: Naturinventeringar för den planerade vindkraftsparken i Markjärv i Kronoby 2024 – Offentlig version. – Faunatica-rapporter 100/2024. 26 s.

Innehållsförteckning

1.	INLEDNING	3
2.	METODER.....	6
	2.1. Skogsren.....	6
	2.2. Stora rovdjur.....	7
	2.3. Inventering av utter.....	7
	2.3.1. Om utterinventeringar	8
	2.3.2. Beaktande av utter vid projekt	9
3.	RESULTAT OCH REFLEKTIONER.....	12
	3.1. Skogsren.....	12
	3.2. Stora rovdjur.....	16
	3.2.1. Järv	16
	3.2.2. Lo	16
	3.2.3. Björn.....	18
	3.2.4. Varg.....	18
	3.3. Utter	19
4.	SAMMANFATTNING	23
5.	LITTERATUR.....	24
	BILAGA 1. TABELL ÖVER OBSERVATIONER AV MÅLARTER.....	26

1. Inledning

Faunatica Oy fick i uppdrag av Winda Energy Oy att utföra inventeringar av skogsren, stora rovdjur och utter inför det planerade vindkraftsområdet i Markjärvi i Kronoby samt inventering av utter på de alternativa rutterna för elöverföring. Projektområdets (bild 1) areal är cirka 1 187 hektar och elöverföringsrutternas (bild 2 och 3) längd omkring 20 km.

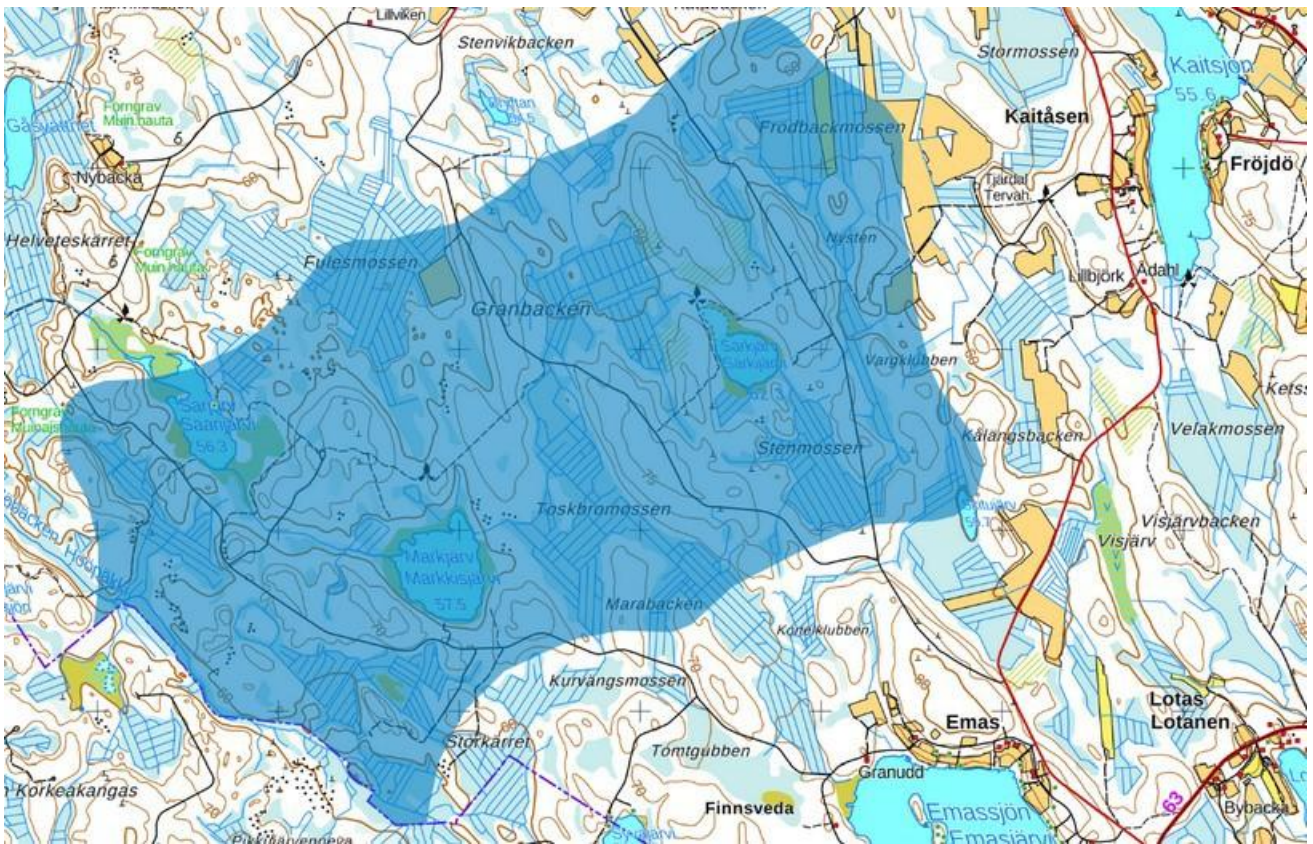


Bild 1. Avgränsning av projektområdet. Områdets areal är cirka 1 187 hektar.



Bild 2. Sträckning 1 för elöverföring från projektområdet mot sydost (längd 13,84 km).



Bild 3. Sträckning 2 för elöverföring från projektområdet mot norr (längd 6,24 km).

2. Metoder

2.1. Skogsren

I samband med den detaljerade projektplaneringen görs en bedömning av projektets eventuella konsekvenser för skogsrenen (Miljöministeriet 2023). Vid utarbetandet av bedömningen av skogsren

- sammanställs befintliga data om förekomst av arten i närheten av projektområdet och bland annat Naturresursinstitutets experter konsulteras.
- utförs vid behov preciserande inventeringar i projektområdet. Sådana behövs om vindkraftsprojektet placeras i en miljö som används av skogsrenen, antingen vinter- eller sommarbetesmarker eller särskilda kalvningsland. Skogsren kan observeras bland annat genom beräkning av spår i snön liksom med naturinventeringar som görs vid olika tidpunkter i området. Även viltkameror kan användas för observation. Dessa ger mer omfattande data om förekomsten av skogsren i området (bland annat om potentiella kalvningsland).
- Den expertis som finns hos sakkunniga vid NTM-centralens naturvårdsenheten och vid Naturresursinstitutet anlitas för bedömning av huruvida habitatmodellering behövs samt för presentation av uppgifterna. För att kunna dra nytta av uppgifterna krävs tillgång till informationen från skogsrenarnas GPS-halsband, vilken i dagsläget inte lämnas ut direkt till konsulter som utför inventeringar för vindkraftsprojekt.

Skogsrenens årscykel kan grovt taget delas in i fyra perioder:

1. Under sommarperioden 1.5–31.8 sköter de sina kalvar.
2. Under hösten inträffar brunsten och höstvandringen 1.9–30.11.
3. Vinterperioden 1.12–31.3.
4. Vårvandringen 1.4–30.4.

Av dessa tillbringas vanligtvis vinterperioden och kalvtiden på olika platser, ibland på långt avstånd från varandra.

Olika typer av observationer i fält eftersträvas: visuella observationer, kadaver, spillning, renstigar, klövavtryck, särskilda träd de gnidit sig mot, horn, päls och övernattningsställen.

Inventeringen i fält gjordes samtidigt som inventeringarna av de övriga arterna i februari–mars 29.2–2.3.2024 och i juni 7.6–9.6.2024. Totalt lades 18 arbetstimmar på fältinventeringarna. Juha Kinnunen, Juha Hällström och Mitri Vuorinen (juni) deltog i fältarbetet.

Naturresursinstitutets öppna data över skogsren med GPS-sändare fanns att tillgå med döljande skyddsnivå. Naturresursinstitutet lämnar in ett eget utlåtande i samband med MKB-skedet för varje vindkraftsprojekt i Finland.

För bedömning av vindkraftsprojekts konsekvenser för skogsreven är Paasivaara (2022) den bästa systematiska översikten. Denna och Paasivaara (2023) är de bästa översikterna över skogsrensituationen i mellersta Finland.

2.2. Stora rovdjur

De stora rovdjuren (järv, lo, björn och varg) är arter som kräver vidsträckta livsmiljöer och kan nyttja många typer av skogsområden, också miljöer med mänsklig påverkan. De undviker emellertid i regel bebyggelse och stora landsvägar. Särskilt lodjur och varg har även ekonomiskogor som sina habitat. Björnen har observerats godkänna nästan alla typer av miljöer, med undantag för den tätaste bebyggelsen och vidsträckta odlingsbygder. För de stora rovdjuren är platser där de kan ha sina bon viktiga. Alltefter art finns de vanligtvis i sluttningar, blockmarker, intill flyttblock, på sandmarker (som är lättare att gräva i) och vid klippor.

Fältinventeringen var uppdelad i två faser: februari 29.2–2.3.2024 och juni 7.6–9.6.2024. Sammanlagt 18 timmar lades på fältarbetet. Juha Kinnunen, Juha Hällström och Mitri Vuorinen (juni) deltog i fältarbetet.

Vid inventeringen söktes olika tecken på förekomst av stora rovdjur: tassavtryck (spår i snön på vintern samt spår i mjuk mark under den snöfria perioden och på vägarna), spillning, doftspår, bytesrester, klösmärken på träd, störda getingbon och bikupor, upptrampade stigar och grävda bon (såväl sådana djuren själva grävt som utvidgade rävlyor och grävlingsgryt). För att hitta potentiella boplatser genomfördes steniga områden och flyttblock som markerats på bas- och orienteringskartor liksom även sandiga sluttningar.

Naturresursinstitutets (Luke) öppna data för observationer av stora rovdjur i området indelade enligt skyddsnivå i rutor om 5 x 5 kilometer fanns att tillgå för inventeringen. Även Naturresursinstitutets årliga publikationer över de stora rovdjuren användes.

2.3. Inventering av utter

Fältinventeringen var uppdelad i två faser: februari–mars 29.2–2.3.2024 och juni 7.6–9.6.2024. Sammanlagt lades 20 timmar i fält på arbetet. Juha Kinnunen, Juha Hällström och Mitri Vuorinen (juni) deltog i fältarbetet.

Vattendragen i området genomgicks ingående under inventeringsarbetet. För förekomsten av utter verkar det vara viktigt att bäckvattnet strömmar även vintertid, om så under ett is- och snötäcke. Då kan uttern hitta föda på botten av det strömmande vattnet (grodor i dvala) och fånga eventuella fiskar som rör sig i bäcken under vintern.

Inga tidigare inventeringar av utter i området fanns att tillgå. Följande kända utterobservation i närområdet fanns i portalen laji.fi (koordinaterna YKJ):

år	lokalitet	koordinater
2023	Storkärret	7046835:3323976

Vid utterinventeringar uppmärksammas följande tecken på eventuell förekomst av utter:

- spillning avsedd för revirmarkering på stenar i strömmande vatten och på stränder till träsk (exkrementer, urinmarkeringar),
- spårstämplor (tassavtryck i sand eller lera, upptrampade stigar i skog och nära strömmande vatten samt ställen där de tar sig upp ur/ner i vattendrag),
- vintergångar längs med vattendrag,
- matrester (grodor, fiskar och snäckor),
- spår efter kanor nerför sluttningar eller som en del av dess sätt att röra sig,
- underjordiska gryt (t.ex. under blockrösen, på sandbankar intill vattendrag, i rotsystem och på blockrika områden), samt
- daglegor (rotvältor, bergskrevor, olika typer av håligheter).

För projekt i vars närhet det finns kända utterobservationer fanns domslut från såväl förvaltningsdomstolen som HD (Vasa FVD 26.11.2013, nr 13/0333/1; Annat beslut 3904/2014 av HFD) är den som utför projektet skyldig att utföra en inventering. I samband med byggandet av en väg som anlades på en strandbank skulle det utredas huruvida det i området fanns sådana föröknings- eller rastplatser för utter som inte får förstöras eller försämrats (Sulkava 2017). Således har den som genomför ett projekt skyldighet att inventera uttern om projektet kan anses ha konsekvenser på utterns föröknings- och rastplatser.

2.3.1. Om utterinventeringar

Följande är ett citat av Risto Sulkava (personlig kommunikation 12.01.2016 samt Sulkava 2017):

”Undersökning av förekomsten av utter eller utterkullar och de viktigaste matplatserna görs bäst vintertid när arbetet görs snabbast och enklast. De bästa matplatserna kan undersökas i terräng när som helst under året, men verifiering av eventuella förökningsplatser kan vanligtvis bara göras vid vinterinventering. Utterhonor med ungar håller kullen särskilt till platser som lämpar sig som matplatser för ungarna. Detta gör det förhållandevis enkelt att inventera förökningsplatser under vinterförhållanden. Med hjälp av spåren i snön kan slutsatser dras om de identifierade individernas kön och kullen särskiljas från andra individer. Kullens vintermatplats är en av utterns föröknings- och rastplatser. Genom att undersöka hur kullen rör sig kan en förökningsplats alltså fastställas med tillräcklig noggrannhet. I praktiken sker en utterinventering inom ett relativt litet planområde eller motsvarande (såväl sommar- som vintertid) genom att stränderna kring områdets vattendrag genomsöks antingen en eller flera gånger i sin helhet.”

För fastställande av föröknings- och rastplatser tillämpades Sulkavas (2017) anvisningar samt tidigare egna erfarenheter av områdesavgränsning (t.ex. Kinnunen 2018, 2021).

2.3.2. Beaktande av utter vid projekt

Utterns föröknings- och rastplatser

I den manual som publicerats av Europeiska kommissionens Generaldirektorat för miljö (EDG Environment 2007) definieras förökningsplats som det någon viss art behöver för

- sin parningslek,
- parning,
- bobygge eller val av plats där den kan föda sina ungar eller lägga ägg,
- att föda sina ungar, lägga ägg eller producera avkomma asexuellt,
- äggens utveckling eller kläckning eller
- ungar som är beroende av boet eller födelseplatsen.

I manualen definieras rastplats som ett område med en eller flera strukturer eller drag i livsmiljön som krävs

- för beteenden kopplade till termoreglering,
- för vila, sömn eller återhämtning samt
- som gömslen, skydd, tillflyktsorter eller för dvala.

Varken habitatdirektivet eller manualen från kommissionens Generaldirektorat för miljö fastställer någon undre gräns eller några villkor för områdets omfattning eller naturtillstånd eller antalet individer av någon art enligt bilaga 4 till direktivet som använder området som föröknings- eller rastplats. Alla föröknings- och rastplatser för arter som tillhör bilagan i fråga kan alltså tolkas vara föremål för förbudet mot att förstöra eller försämra dessa platser.

Följande är ett citat av Risto Sulkava (personlig kommunikation 12.01.2016; Sulkava 2017):

”Gynnsamma föröknings- och rastplatser ligger vanligtvis intill vattendrag vars stränder hyser vedartade växter. Förökningsplatsen inkluderar såväl grytet där ungarna föds och det dit de flyttas som de delar av närliggande vattendrag som hålls öppna vintertid där kullen kan jaga på vintern och som utterhonan på hösten har doftmarkerat som hemområde för kullens revir. Förökningsplatsens omfattning beror på tillgången på föda. I ett område med riklig tillgång på föda kan den vara en stor fors men i mindre vattendrag utgörs den vanligtvis av en helhet av flera någorlunda närliggande vintermatplatser. På kusten utgörs förökningsplatsen av de gryt där ungarna föds och dit de flyttas samt omgivande strandzon där ungarna jagar. Där kan förökningsplatsen även omfatta en bäck eller göl med sötvatten som lämpar sig för att avlägsna salt ur pälsen, men ytterligare forskning krävs kring detta. Det är synnerligen svårt att hitta gryten, därför måste förökningsplatsen lokaliseras och fastställas utifrån spår efter kullen i snön. Det viktigaste är att inventera de lokaler som är kritiska för att förökningsplatsen ska fungera ekologiskt och där en utterhona kan föda sin kull över vintern. Om en vintermatplats förstörs kan ingen förökning ske och då försvinner även förökningsplatsen.

Av rastplatserna kan enbart långvarigt använda, skyddade områden under granar, en del grottor och bäverbon hittas och avgränsas. Övriga rastplatser är antingen synnerligen svåra att hitta eller oregelbundet använda och således kan de vanligtvis inte

avgränsas eller klassas inte som rastplatser enligt habitatdirektivet. Uttrar hittar också lätt nya motsvarande rastplatser, så försämring sker inte så lätt när det kommer till rastplatserna.

I Storbritannien rekommenderas en skyddszon på 150 meter för utterns förökningsplatser, och för håligheter och liknande som kan jämföras med rastplatser rekommenderas en skyddszon på 30 meter (Natural England m.fl. 2013, NIEA 2015). I anvisningarna för skogsbruk rekommenderas 50 meters avstånd till bägge (Forest Service 2009). I de tyska åtgärdsanvisningarna föreslås en 200 meter bred skyddszon mot förökningsplatser och i övrigt en 30 meter bred zon (Runge m.fl. 2010).

Vasa förvaltningsdomstol (Vasa FVD 27.3.2013, nr 13/0175/2) fastställdes det att en förökningsplats för utter måste förbli tjänlig, det vill säga att även strömmande vatten som förblir öppna vintertid och används av utter måste inkluderas i förökningsplatsen.

Eventuella negativa effekter på uttern

Eventuella negativa effekter förtecknas här så att det ska gå att bedöma huruvida projektets olika delfunktioner påverkar förekomsten av utter.

Effekter på mängden föda: vattenkvalitet

Uttern äter mångsidigt av all tänkbar föda den råkar på. Huvudfödan består av fisk (till exempel abborre, gädda, lake, karp- och laxfiskar). En fullvuxen utter äter 1–1,5 kg fisk om dagen. Dess föda inkluderar även små däggdjur, musslor, fåglar, kräftor, blötdjur och grodor. Under vintern minskar andelen fisk i kosten. Då kan groddjur vara den viktigaste födan särskilt i små vattendrag.

Om förändringar som påverkar tillgången på föda sker i utterns revir, påverkar de även förekomsten av utter. Sådana förändringar kan handla om

- försurning av vattnet (påverkan på födan: fiskar, grodor, kräftdjur, musslor)
- betydande eutrofiering av vattnet (fiskar dör på grund av syrebrist)
- igenslamning av vattnet (påverkan t.ex. på förekomsten av laxfiskar)
- förändringar i vattnets humushalt (liten påverkan på antalet fiskarter och mängden fisk).

Lindrig eutrofiering är inget hot för uttern. Till en början medför eutrofiering ökade mängder karpfiskar och små abborrar, det vill säga uppskattade och lättfångad föda för uttrarna (Sulkava 2017).

Störning

Störande ljud som följer av projektet eller frekvent mänsklig närvaro kan få uttern att flytta sitt revir. Vid störningar som inte är permanenta återvänder uttern i jakt på föda när störningen upphört.

Störningar på grund av mänsklig aktivitet förekommer huvudsakligen dagtid medan uttern är skymnings- eller nattaktiv.

Effekter på livsmiljöns kvalitet och hur sammanhängande den är

Arrangemang i vattendrag som innebär att bäckfåran rensas, stränder terrasseras eller växtlighet röjs, försämrar utterns föröknings- och rastplatser (Sulkava 2017).

Uttrar föredrar framför allt lugna, skogbeklädda vattendrag. De använder visserligen åkrar och våtmarker men bara för att snabbt förflyta sig.

Isolering

Uttern förmår röra sig över vidsträckta områden längs såväl vattendrag som genom skogar på mineraljord. Isolering är inte av stor betydelse för uttern eftersom enbart förändringar som sker samtidigt över stora, sammanhängande områden kan ha en isolerande verkan. Uttern kan flexibelt byta revir alltefter situation, och särskilt i miljöer som erbjuder rikliga mängder av lämpliga habitat.

Exempel på strukturer som bidrar till isolering är nya vägar, nya tågrälsar, nya grustäkter, nya fördämningar och nya hus som byggs.

Effekt på ackumulation av kvicksilver i fiskar och således i uttrar

Eftersom uttern befinner sig i toppen av näringskedjan, bioackumuleras ämnen i dess föda i uttern. Särskilt negativt är upptaget av kvicksilver som bioackumulerats i fisk. Särskilt rovfiskar och djur som äter fisk, exempelvis utter, utsätts för de högsta halterna. Av fiskarna i Finland har högst halter påträffats i stora gäddor, men också andra rovfiskar såsom stora gösar och lakar kan ha höga halter.

Höga kvicksilverhalter påträffas till exempel ofta i små källsjöar i ett avrinningsområde. Åtgärder i avrinningsområdet inverkar på mängden kvicksilver som frisätts. Exempelvis utdikning av skogs- och torvmarker liksom slutavverkning och bearbetning av markytan höjer åtminstone tillfälligt mängden organiskt material och således det kvicksilver den bundit som frisätts i vattendraget.

Effekter av nya miljögifter

Minskningen av gifthalterna i miljön har under de senaste årtiondena haft avgörande betydelse för utterns förbättrade status. Även om halterna av de traditionella gifterna i Östersjön minskar just nu, är särskilt bioackumuleringen av nya miljögifter i näringskedjan ett okänt hot. I Sverige har man under senare år uppmätt ökande halter av perfluorerade gifter (PFAS-föreningar, särskilt perfluoroktansulfonat PFOS och perfluoroktansyra PFOA) (Roos & Benskin 2016). I Finland används sådana ämnen bland annat i brandsläckningsskum, ytbehandlingsmedel för metaller, inom elektronik-, pappers- och fotoindustrierna, i golvvax och som ytbehandling för textilier (Miljö 2013). Över hälften av intaget av PFAS-föreningar är från fisk. PFAS-föreningar kan försämra kroppens immunförsvar och störa utveckling och fortplantning (THL 2014).

Konkurrens mellan olika arter

Det är främst minken och bävern som konkurrerar om lämpliga livsmiljöer. Mink påträffas i projektområdet men endast sporadiskt. Inga bävrar har observerats i området.

Skogsbruket och uttern

I Storbritannien rekommenderas en skyddszon på 30 meter mot rastplatser och en 100–200 meter bred oavverkade skyddszon runt förökningsplatser (Natural England m.fl. 2013; detta innan Brexit).

3. Resultat och reflektioner

3.1. Skogsren

En observation av spillning från skogsren gjordes under inventeringen (bild 4).

Av bilderna 5–9 framgår att skogsren inte påträffas i projektområdet kring kalvningstiden, som är den känsligaste perioden för skogsrenen. Det framgår också att skogsren förekommer i den södra delen av området under vintern och våren.

En enskild observation av spillning i projektområdet antyder att det används för genomfart men inte för längre vistelser. Om skogsren skulle vistas mer permanent i området skulle fler observationer ha gjorts (särskilt synliga renstigar i terrängen).



Bild 4. Observation av skogsren.

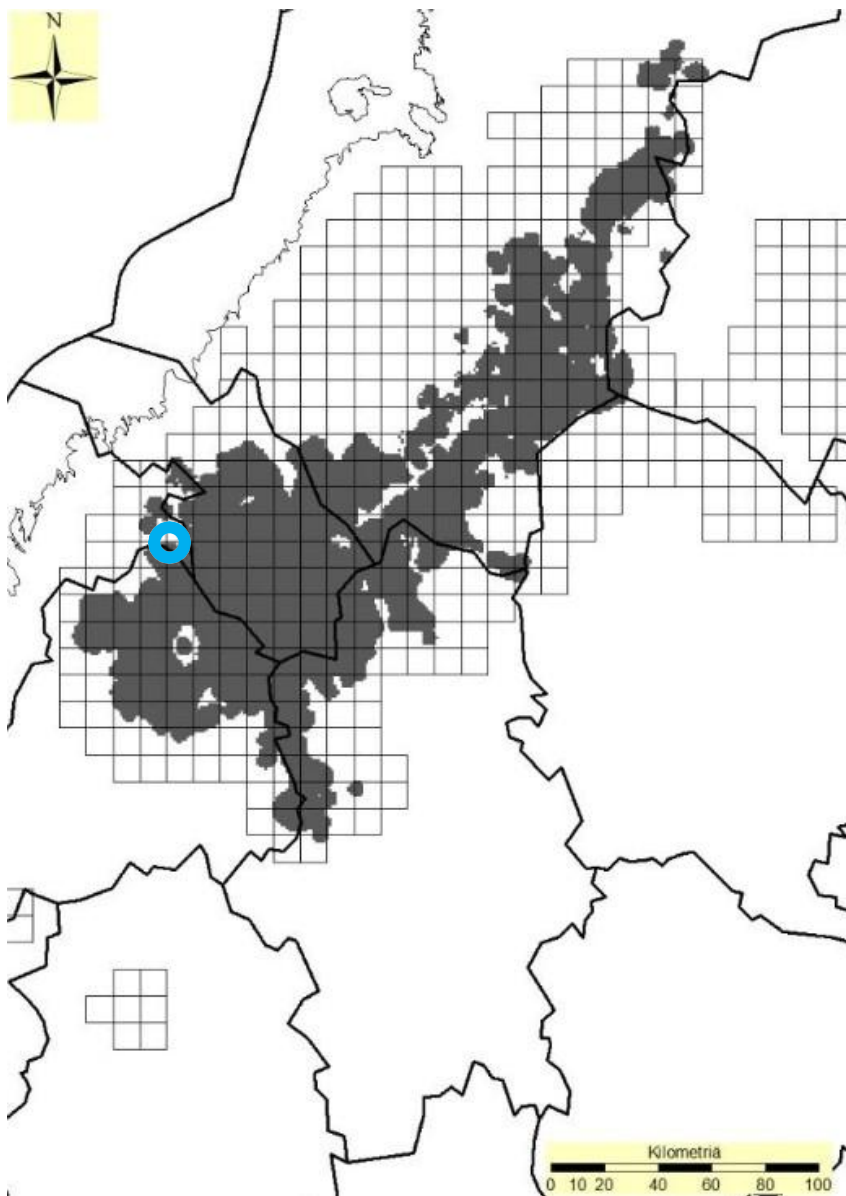


Bild 5. Utbredning av renar med GPS-halsband och skogsrenar i Suomenselkä och Mellersta Finland. Svart = utbredning av renar med halsband beräknad utifrån positionsbestämningarna i befintliga rådata. 10 x 10 km rutnät = område med glest eller sporadiskt bestånd, producerat på basis av berörda parter och allmänhetens observationer. I höger kant på bilden nås redan utbredningsområdet för populationen i Kajana (Paasivaara 2022) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

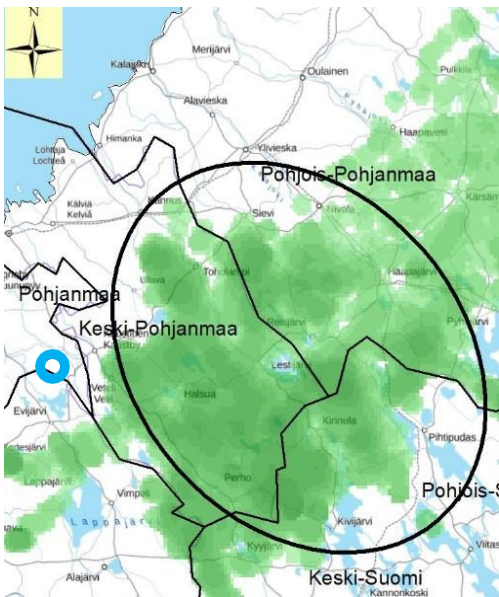


Bild 6. Områdesfördelning/utbredning (grönt rutfält) av skogsren med GPS-halsband under sommaren, det vill säga förökningsperioden, i det huvudsakliga fortplantningsområdet i Suomenselkä. Det huvudsakliga fortplantningsområdet markeras med en svart ellips. (Paasivaara 2022) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

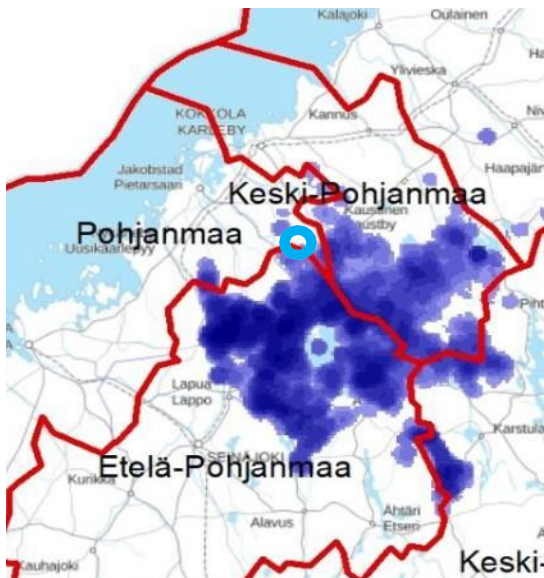


Bild 7. Punkttäthetsraster för renar med GPS-halsband vintertid. Punkttätheten har indelats i nio klasser enligt geometriska klassintervall. Värdena på täthet är inte informativa i sig utan det som är viktigt är de relativa skillnaderna i täthet. (Paasivaara 2023) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]



Bild 8. GPS-halsbandsförsedda renars höstvandringar som punkttäthetsraster. Punkttätheten har indelats i nio klasser enligt geometriska klassintervall. Värdena på täthet är inte informativa i sig utan det som är viktigt är de relativa skillnaderna i täthet. (Paasivaara 2023) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]



Bild 9. GPS-halsbandsförsedda renars vårvandringar som punkttäthetsraster. Punkttätheten har indelats i nio klasser enligt geometriska klassintervall. Värdena på täthet är inte informativa i sig utan det som är viktigt är de relativa skillnaderna i täthet. (Paasivaara 2023) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

3.2. Stora rovdjur

3.2.1.

Förekomsten av järv utreddes i området och konsekvenserna på den bedöms i ett separat, icke-offentligt dokument.

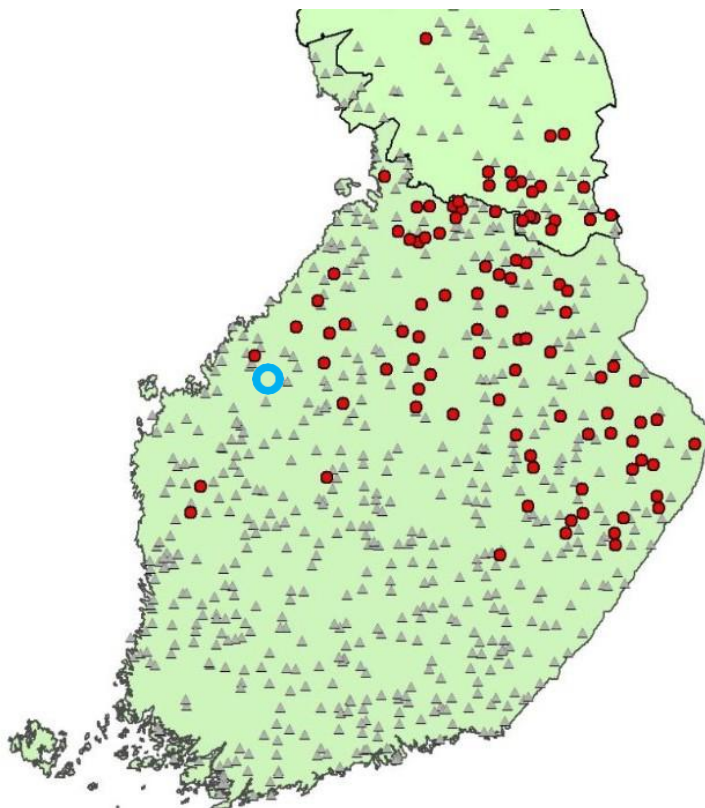


Bild 10. Alla vilttriangler (grå trianglar) och trianglar (röda punkter) där spår av järv konstaterades vid räkningen vårvintern 2023. Den södra gränsen för renskötselområdet markeras på kartan. (Kojola m.fl. 2023) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

3.2.2. Lo

Förekomsten av lodjur utreddes i området och konsekvenserna på den bedöms i ett separat, icke-offentligt dokument.

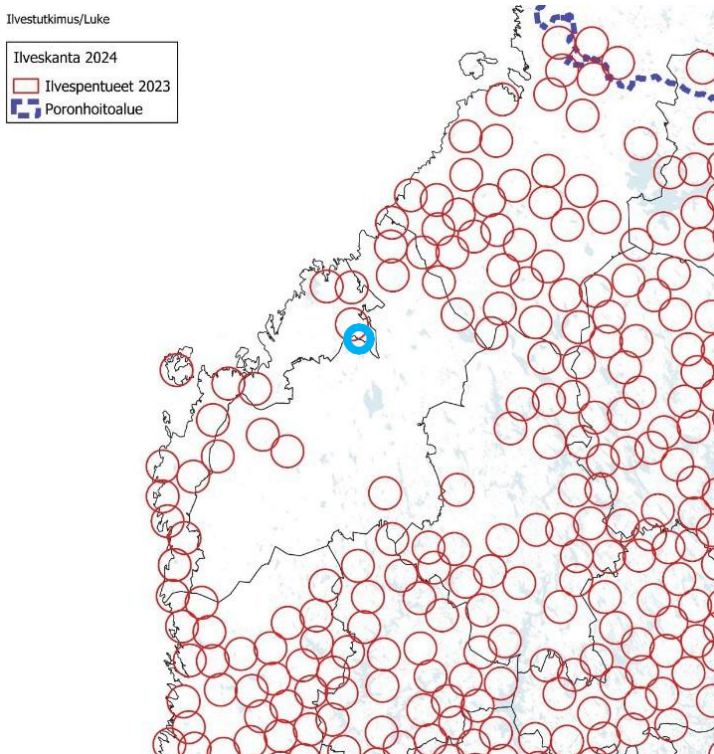


Bild 11. Skattning av separata kullar baserat på observationer kopplade till lokullar 2023. Cirkeln som anger en kull är en visualisering av eventuell revirlokal, inte en avgränsning av ett faktiskt revir. Karta: LUKE (Naturresursinstitutet). (Herrero m.fl. 2024) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

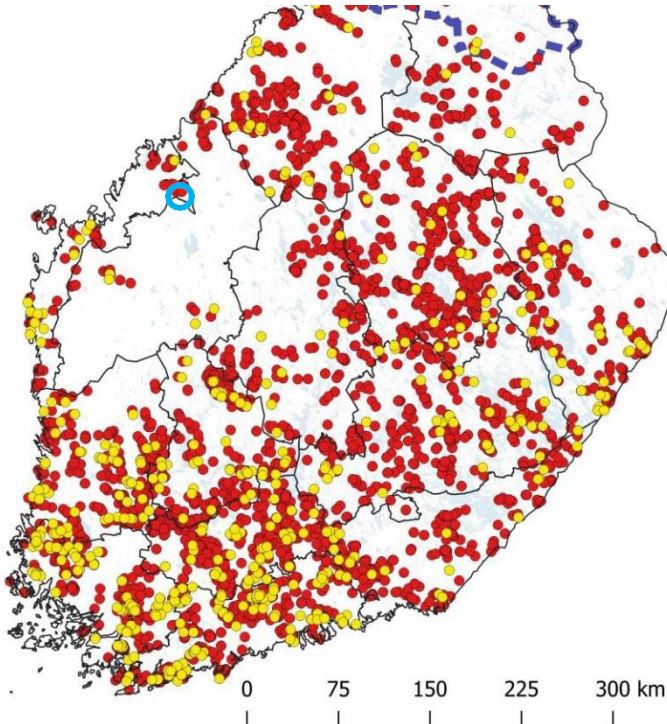


Bild 12. Viltkameraobservationerna av lodjurskullar (gula cirklar) sammanfaller i stort med samma områden där spårstämplar observerats och visuella observationer gjorts. Karta: LUKE (Naturresursinstitutet). (Herrero m.fl. 2024) [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

3.2.3. Björn

Förekomsten av björn utreddes i området och konsekvenserna på den bedöms i ett separat, icke-offentligt dokument.

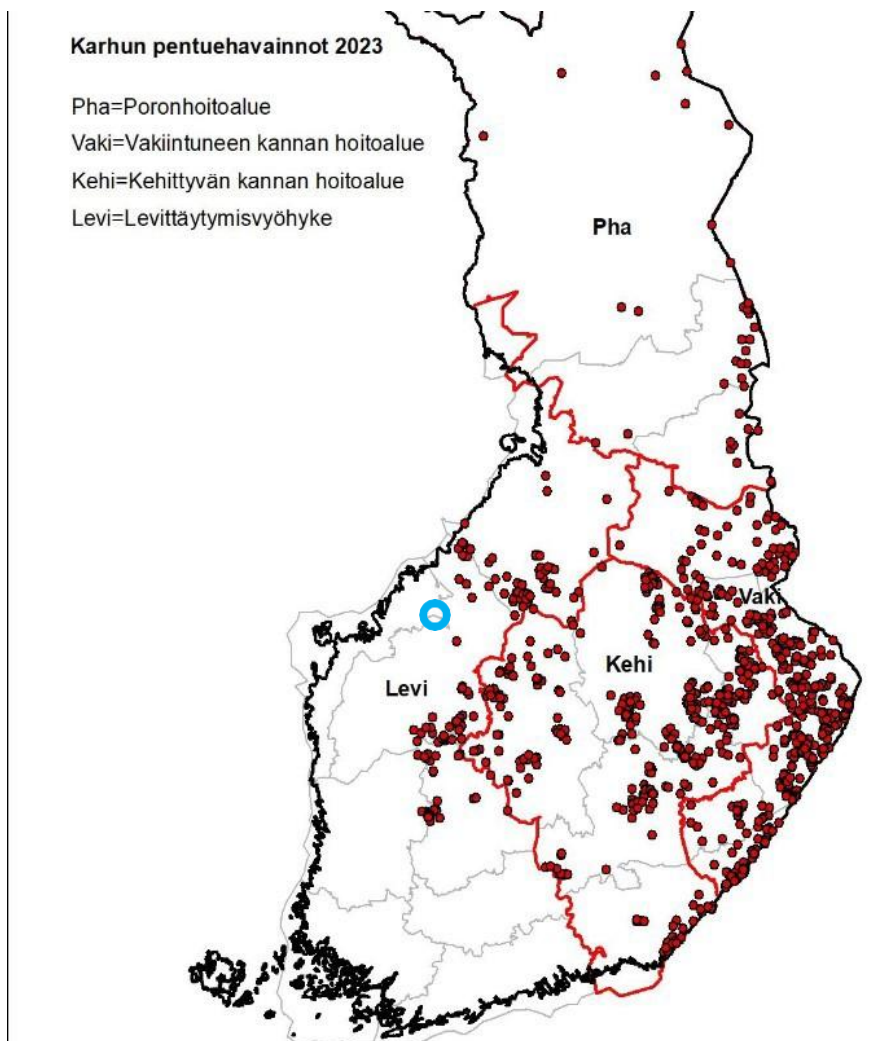


Bild 13. Kända observationer av björnkullar 2023 (Heikkinen m.fl. 2023). [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

3.2.4. Varg

Förekomsten av varg utreddes i området och konsekvenserna på den bedöms i ett separat, icke-offentligt dokument.

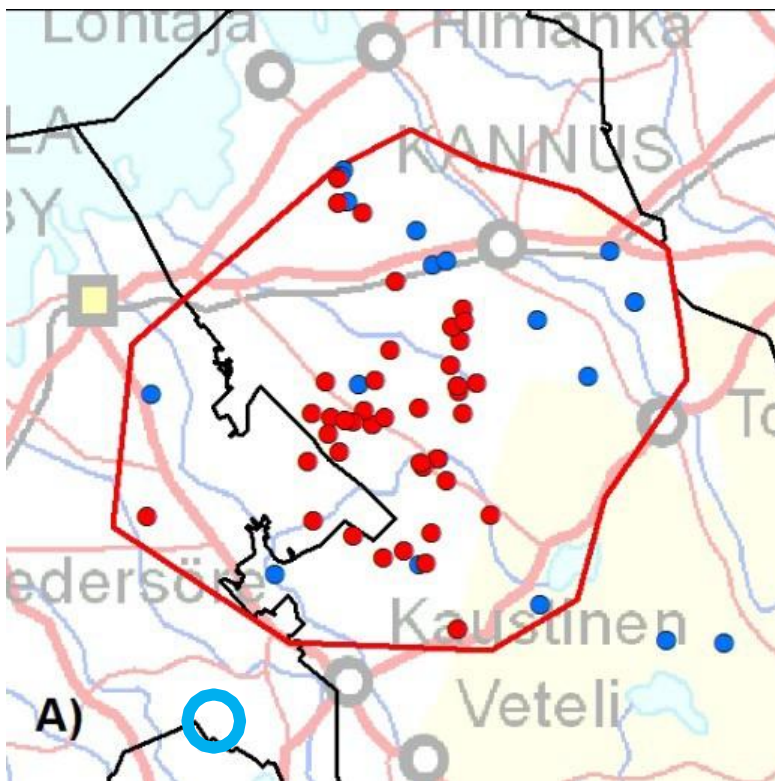


Bild 14. Vargreviret i Toholampi (Valtonen m.fl. 2024; blått = 2 vargar, rött = 3 eller fler vargar). [Ungefärlig markering av projektområdet med en blå cirkel.]

3.3. Utter

Totalt 23 utterobservationer gjordes under inventeringen (bild 15). Av observationerna gjordes 14 på sommaren och 9 på vintern. Inom projektområdet fanns 6 platser för observationer.

Tre föröknings- och rastplatser för utter fastställdes utifrån observationerna inom projektområdet och en utanför det (bild 16). Dessutom fastställdes två föröknings- och rastplatser vid de planerade elöverföringsrutterna (bild 17 och 18).

På sydstranden till Markjärv hittades ett bebott uttergryt under en sten. Därför fastställdes hela Markjärvområdet som föröknings- och rastplats.

Kronoby å, som löper nära alternativet för elöverföring (6,25 km) mot norr, fastställdes som föröknings- och rastplats för utter. Föröknings- och rastplatsen utsträcker sig över 30 meter på vardera sidan om ån. Det är inte tillåtet att göra ändringar i området (avverkning, grävning, byggande, förbättring eller ändring av ån) annat än med undantagslov.

Vid alternativet för elöverföring mot sydost (13,84 km) fastställdes en föröknings- och rastplats för utter vid Svartbäcken som löper från Krokuån till Svartsjön. Föröknings- och rastplatsen fastställdes för 30 meter på vardera sidan om ån. Det är inte tillåtet att göra ändringar i området annat än med undantagslov.

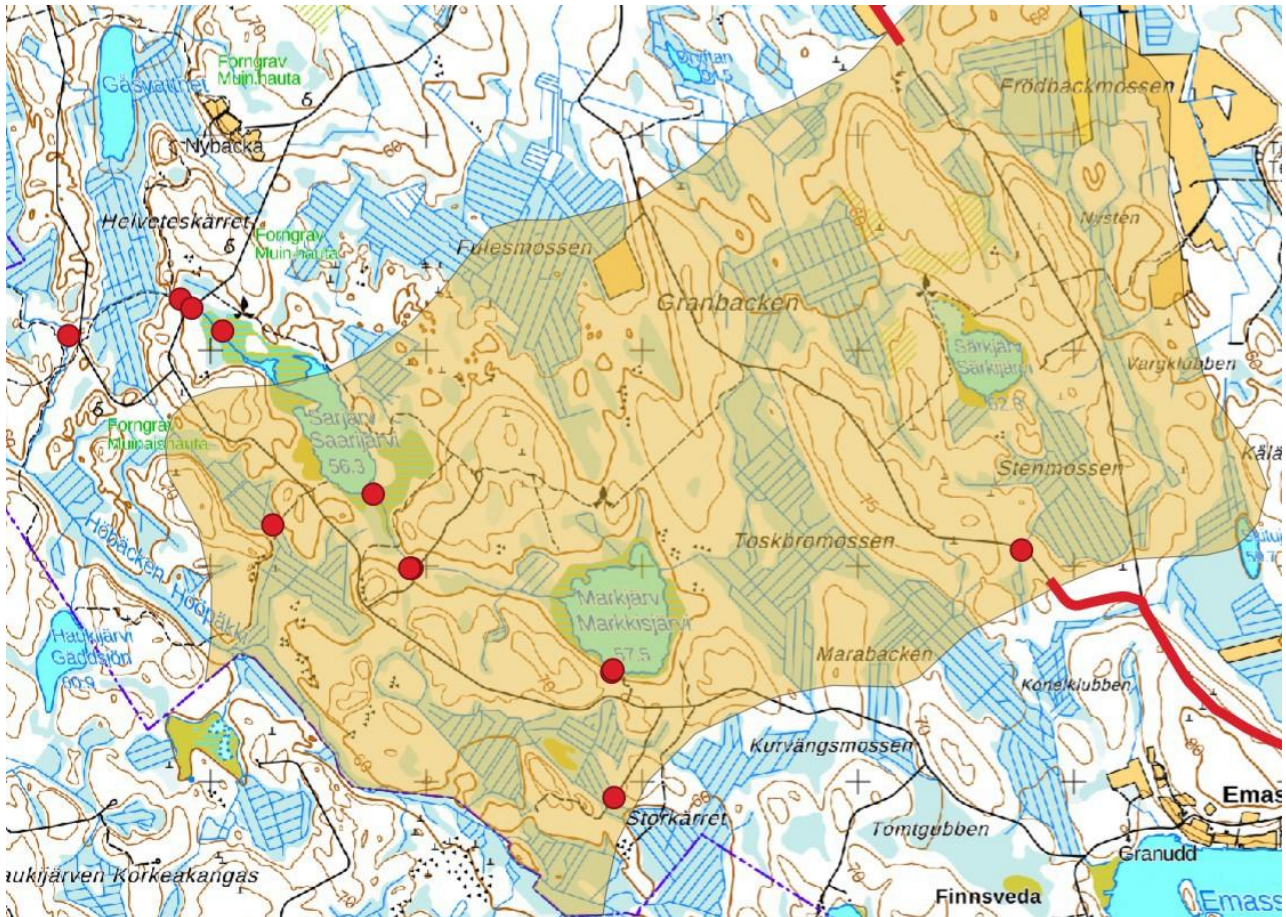


Bild 15. Utterobservationer i projektområdet och dess omgivning.

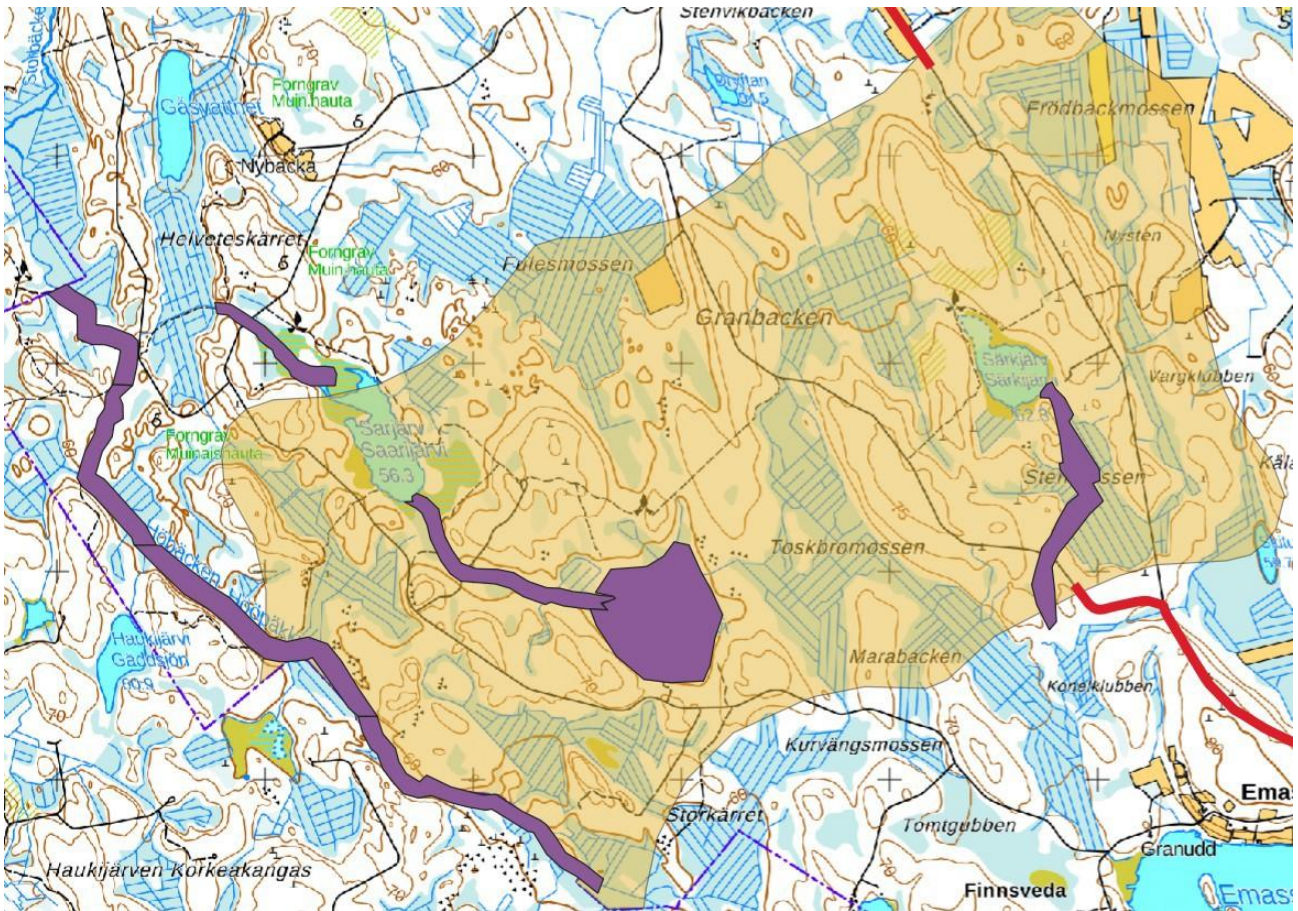


Bild 16. Fastställda föröknings- och rastplatser för utter inom projektområdet och dess omgivning.

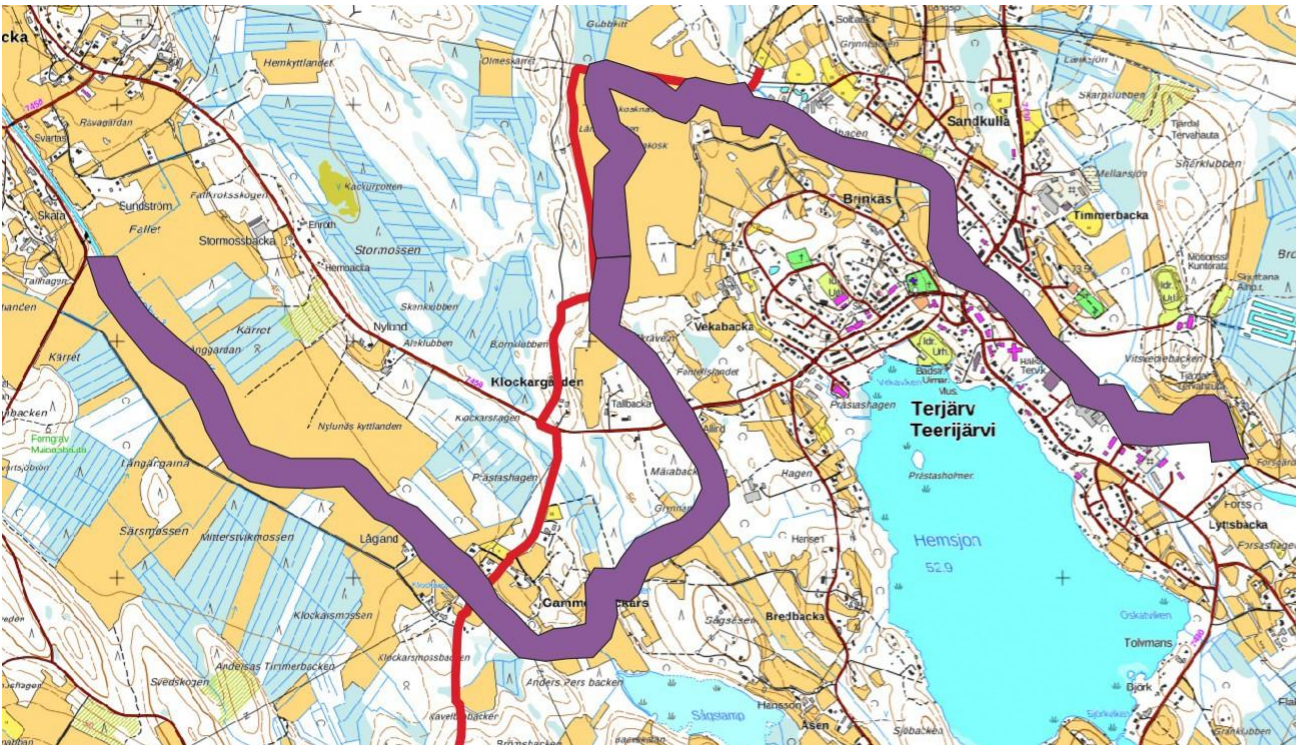


Bild 17. Föröknings-/rastplats för utter som ska beaktas längs den norra elöverföringsrutten vid Kronoby å (överföringslinje = rött streck).

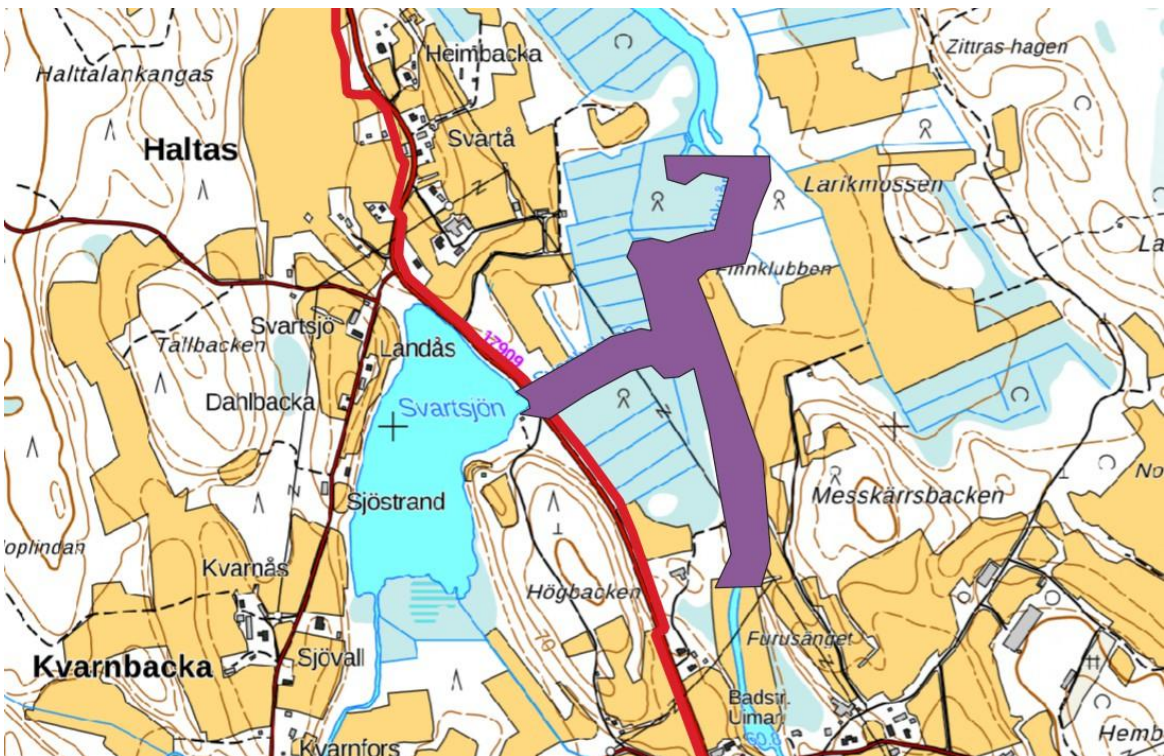


Bild 18. Föröknings-/rastplats för utter som ska längs den södra elöverföringsrutten vid Svartåbäcken (överföringslinje = rött streck).

4. Sammanfattning

En observation av skogsrensspillning gjordes. Inga områden där arten ska beaktas fastställdes i projektområdet.

Förekomsten av stora rovdjur utreddes i området och konsekvenserna på dessa bedöms i ett separat, icke-offentligt dokument.

Inom projektområdet och dess omgivning gjordes 23 observationer av utter. Utifrån observationerna fastställdes föröknings- och rastplatser i projektområdet (3), utanför projektområdet (1) och vid elöverföringslinjerna (2).

5. Litteratur

- Anttonen, M., Kumpula, J. & Colpaert, A. 2011: Range selection by Semi-Domesticated Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to Infrastructure and Human Activity in the Boreal Forest Environment, Northern Finland. - *Arctic* 64(1): 1–14.
- Chanin, P. 2003: Monitoring the otter *Lutra lutra*. - *Conserving Natura 2000 Rivers*. Monitoring Series No. 10. English Nature, Peterborough. 43 s.
- Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K. & Myrsterud, A. 2012: Is a wind-power plant acting as a barrier for reindeer *Rangifer tarandus* movements? - *Wildlife Biology* 18(4): 439-445.
- Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K. & Myrsterud, A. 2013: Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. - *European Journal of Wildlife Research* 59(3): 359–370.
- Dyer, S.J., Wasel, S.M., O'Neill, J.P. & Boutin, S. 2001: Avoidance of industrial development by woodland caribou. – *Journal of Wildlife Management* 65: 531–542.
- EDG Environment 2007: Interpretation manual of European Union Habitats. – EUR 27. 144 s. Osoitteessa https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-06/2007_07_im.pdf
- Flydal, K., Kilde, I. R., Enger, P. S. & Reimers, E. 2003: Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) perception of noise from power lines. - *Rangifer* 23(1):21–24.
- Forest Service 2009: Forestry and Otter Guidelines. – Department of Agriculture, Fisheries and Food. 15 s.
- Heikkinen, S., Kojola, I. & Mäntyniemi, S. 2024: Karhukanta Suomessa 2023. - Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 19/2024. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 17 s.
- Helle, T., Hallikainen, V., Särkelä, M., Haapalehto, M., Niva, A. & Puoskari, J. 2012: Effects of a Holiday Resort on the Distribution of Semi-domesticated Reindeer. - *Ann. Zool. Fennici* 49(1-2):23–35.
- Herrero, A., Mäntyniemi, S., Helle, I., Holmala, K. & Valtonen M. 2024: Ilveskanta Suomessa 2024. - Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 45/2024. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 22 s.
- Herrero, A. & Paasivaara, A. 2023: Metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. Suomen metsäpeurakannan hoidon ja suojelun toimenpiteet ja tavoitteet. [Förvaltningsplan för skogsrenstammen i Finland.] – Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2023:21. 63 s.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (red.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsingfors.
- Kojola, I., Heikkinen, S., Mäntyniemi, S. & Ollila, T. 2023: Ahmakanta Suomessa 2023. - Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 123/2023. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 11 s.
- Kojola, I., Tuomivaara, J., Heikkinen, S., Heikura, K., Kilpeläinen, K., Keränen, J., Paasivaara, A. & Ruusila, V. 2009: European wild forest reindeer and wolves: endangered prey and predators. - *Annales Zoologici Fennici* 46: 416–422.
- Natural England, Forest Research and Forestry Commission 2013: Guidance on managing woodlands with otter in England. – 10 s. Osoitteessa

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/697603/england-protected-species-otter.pdf

Natural England 2014: Otters: surveys and mitigation for development projects. Environmental management – guidance. - Adress: <https://www.gov.uk/guidance/otters-protection-surveys-and-licences>

NIEA 2015: Otter's advice for planning officers and applicants seeking planning permission for land which may affect to otters. - DOE Planning & Environment.

Paasivaara, A. 2022: Asiantuntija-arviointi Keski-Suomen 2040 kaavaehdotukseen ehdolla olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksista metsäpeuraan (*Rangifer tarandus fennicus*). – Naturresursinstitutet. Rapportti. 15 s.

Paasivaara, A. 2023: Selvitys Keski-Suomen tärkeimmistä metsäpeura-alueista osana Suomenselän metsäpeurakantaa. – Naturresursinstitutet. Rapportti. 10 s.

Sulkava, R. 2017: Saukko (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758). – I publikationen Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 72-77. Suomen ympäristö 1/2017.

Valtonen, M., Herrero, A., Mäntyniemi, S., Helle, I. och Holmala, K. 2023: Ilveskanta Suomessa 2023. - Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 55/2023. 31 s.

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. 41 s.

Miljöministeriet 2023: Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Uppdaterad 2023. Utkast. – 167 s.

Bilaga 1. Tabell över observationer av målarter

Förekomsten av stora rovdjur utreddes i området och konsekvenserna på dessa bedöms i ett separat, icke-offentligt dokument.

Ekoord	Nkoord	Art	Observatörer	Datum	Observation
323820	7046337	Skogsren	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	gammal spillning
323870	7043929	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	9.6.2024	spillning
323863	7044510	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	7.6.2024	bohåla och stigar
323865	7044523	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	7.6.2024	upptrampad stig
322757	7045334	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	1.3.2024	spillning och tunnlar i snö
322291	7045194	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	7.6.2024	spillning
321344	7046073	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	29.2.2024	spår vintertid
321859	7046241	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	7.6.2024	spillning
321914	7046199	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	29.2.2024	spår vintertid
322054	7046091	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	1.3.2024	spår vintertid
325762	7045076	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	29.2.2024	spår vintertid
324531	7049947	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	2.3.2024	spår vintertid
324530	7049945	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	stig upp ur vattnet
325342	7050734	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	spillning
325358	7050700	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	stig upp ur vattnet
325342	7050698	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	stig upp ur vattnet
325365	7050693	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	stig upp ur vattnet
326572	7051362	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	1.3.2024	spår vintertid
326573	7051357	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	spillning
322927	7044993	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	29.2.2024	spår vintertid
330284	7040049	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha	29.2.2024	spår vintertid
322933	7044993	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	7.6.2024	stig upp ur vattnet och gryt
322923	7044990	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	7.6.2024	stig upp ur vattnet
330281	7040053	Utter	Kinnunen, Juha; Hellström, Juha; Vuorinen, Mitri	8.6.2024	gammal spillning

Koordinater: EUREF-FIN



Kutojantie 6-8
02630 Esbo

<http://www.faunatica.fi/>