

# Samrådsunderlag

Vindkraftsprojektet Skansen i Avesta kommun,  
Dalarnas län



# Innehållsförteckning

1	Administrativa uppgifter.....	4
1.1	Sökanden.....	5
1.2	Ärende.....	5
2	Bakgrund.....	5
3	Lokalisering.....	6
3.1	Områdesbeskrivning.....	7
3.1.1	Markanvändning.....	7
3.1.2	Boendemiljö.....	7
3.1.3	Infrastruktur.....	7
3.2	Utpekade områden för vindkraft i kommunal översiktsplan.....	7
3.3	Närliggande vindkraftsparker/vindkraftsprojekt.....	8
4	Verksamhet och förutsättningar.....	10
4.1	Vindresurser.....	10
4.2	Vindkraftverk.....	10
4.3	Fundament.....	11
4.4	Vägar.....	11
4.5	Arbetsytor.....	11
4.6	Elnätsanslutning.....	11
4.7	Drift och underhåll.....	12
4.8	Avveckling.....	12
5	Förväntad miljöpåverkan.....	13
5.1	Påverkan på människor.....	13
5.1.1	Ljud.....	13
5.1.2	Landskapsbild.....	13
5.1.3	Skuggning.....	14
5.1.4	Hinderljus.....	15
5.1.5	Säkerhet och olyckor.....	15
5.1.6	Friluftsliv.....	15
5.2	Markbundna naturvärden.....	16
5.3	Geologi.....	16
5.4	Vattenmiljöer.....	17
5.5	Fladdermöss.....	17
5.6	Fåglar.....	17
5.7	Kulturmiljö och fornlämningar.....	18

5.8	Riksintressen .....	19
5.9	Infrastruktur.....	21
5.10	Övrig fauna .....	21
5.11	Kumulativa effekter.....	21
6	Samråd .....	22
6.1	Samråd med allmänheten och särskilt berörda.....	22
6.2	Samråd med övriga myndigheter, länkstråksföretag & flygplatser .....	22
7	Preliminär tidsplan .....	23
8	Miljökonsekvensbeskrivningen .....	23

## **Bilageförteckning**

Bilaga 1.	Exempel bullerberäkning
Bilaga 2.	Exempel skuggberäkning
Bilaga 3.	Exempel fotomontage och jämförelse med tidigare utformning

# 1 Administrativa uppgifter

<b>Verksamhetsutövare</b>	Tekniska verken i Linköping Vind AB Box 1500 581 15 Linköping  www.tekniskaverken.se Växel: 013-20 80 00
<b>Organisationsnummer</b>	556853-7038
<b>Kontaktpersoner</b>	Denise Wallman <b>Telefonnummer:</b> 013-20 95 39 <b>E-post:</b> denise.wallman@tekniskaverken.se  Kristina Appleby <b>Telefonnummer:</b> 013-20 92 87 <b>E-post:</b> kristina.appleby@tekniskaverken.se
<b>Projektnamn</b>	Skansen
<b>Fastigheter</b>	Markägaravtal är tecknade med de fastigheter som bedöms komma att beröras av vindkraftverk eller infrastruktur. Fastigheterna är;  By-Bengtsbo 3:8, By-Smedsbo 3:5, By-Smedsbo 5:1, By-Smedsbo 7:1, By-Smedsbo 8:8, By-Smedsbo 10:1, Laggårbo 2:1, Storbyn 2:7, Storbyn 2:8, Storbyn 3:1, Storbyn 5:1, Storbyn 8:4, Storbyn 5:13, Åkersbyn 1:3, Åkersbyn 5:4, Åkersbyn 6:2, Åkersbyn 6:4, Åkersbyn 7:7, Åkersbyn 7:8, Åkersbyn 8:1
<b>Kommun</b>	Avesta
<b>Län</b>	Dalarnas län
<b>Prövningskod</b>	40.90
<b>Prövningsenhet</b>	Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Dalarnas län
<b>Typ av samråd</b>	Avgränsningssamråd (enligt Miljöbalken 6 kap 29-32 §). Verksamheten antas medföra en betydande miljöpåverkan och inget undersökningssamråd (enligt Miljöbalken 6 kap 23-25 §) har därför genomförts.

## 1.1 Sökanden

Tekniska verken i Linköping Vind AB är ett företag som driver utbyggnaden av förnybar elproduktion i Sverige genom att projektera, förvärva, uppföra, sälja, utveckla och förvalta anläggningar för vindkraftsproduktion.

Tekniska verken i Linköping Vind AB har sitt kontor i Linköping och ägs till 100 % av det kommunala energibolaget Tekniska verken i Linköping AB (publ), som i sin tur ägs av Linköpings kommun. Tillstånd för vindparken kommer ansökas av Tekniska verken i Linköping Vind AB.

## 1.2 Ärende

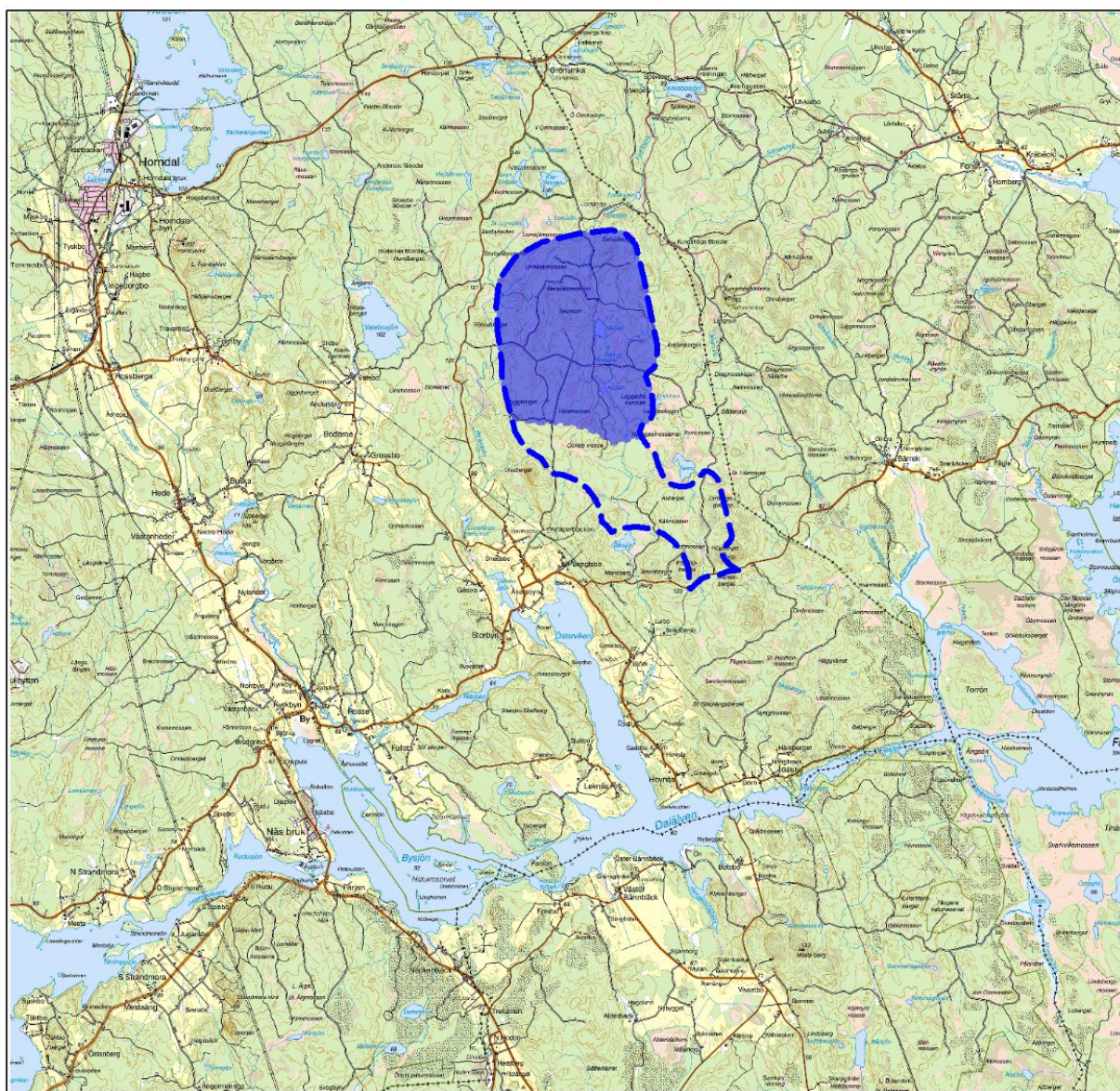
Tekniska verken i Linköping Vind AB undersöker möjligheterna att etablera en vindkraftsanläggning i östra delen av Avesta kommun. Önskad totalhöjd på vindkraftverken är maximalt 260 meter. Enligt en första uppskattning kommer upp till 18 vindkraftverk rymmas inom projektområdet.



## 2 Bakgrund

Under år 2020 ansökte Tekniska verken om tillstånd för vindkraftsprojektet Skansen. I början av 2021 drogs tillståndsansökan tillbaka med anledning av kommunpolitikens dåvarande inställning till projektet. Tekniska verken har nu tagit del av de synpunkter som inkom vid förra tillståndsansökan och med utgångspunkt från dessa arbetat om vindparkens utformning. Vi planerar nu att ansöka om tillstånd för vindkraftsetablering i projektområdet Skansen, med den nya utformningen.

### 3 Lokalisering

Vindkraftsprojektet Skansen är lokaliserat i Dalarnas län i östra delen av Avesta kommun. Området ligger invid gränsen till Sandvikens kommun (som närmst cirka 450 meter). Området sträcker sig över en yta som är cirka 11 km<sup>2</sup> stort. Projektområdet har minskats ned från förra ansökan. De södra delarna av projektområdet har tagits bort och avståndet till bostäder har förlängts från minst 1 km till 2 km. Projektområdet kan ses i Figur 1.



-  Uppdaterat projektområde
-  Projektområde i tillståndsansökan 2020

Figur 1. Översiktskarta över det nya projektområdet samt det projektområde som användes i tillståndsansökan 2020.

## 3.1 Områdesbeskrivning

### 3.1.1 Markanvändning

Projektområdet för Skansen ligger på ett kuperat skogsområde med inslag av sjöar och våtmarker. Inom området finns ett flertal höjder, däribland bergen Skansen, Dalsjöberget och Styggberget. Området är präglad av aktivt skogsbruk. Vid en vindkraftsetablering så kommer skogsbruket kunna fortgå som tidigare, med undantag av den markyta som är upplåten till vindkraftverk, arbetsytor och vägar.

### 3.1.2 Boendemiljö

Förutom det närliggande samhället Horndal (7 km nordväst om projektområdet) finns det även ett flertal byar och hus i närheten av projektområdet för Skansen, däribland byarna Åkersbyn, Bengtsbo, Knaperbacken, Bodarne, Grossbo och Grönsinka. Projektområdet håller ett avstånd om minst 2 km till bostadshus och fritidshus. Detta för att minska visuell och ljudlig påverkan för de närboende. Avståndet till bostadshus eller fritidshus har ökat från föregående tillståndsansökan, från 1 km till 2 km.

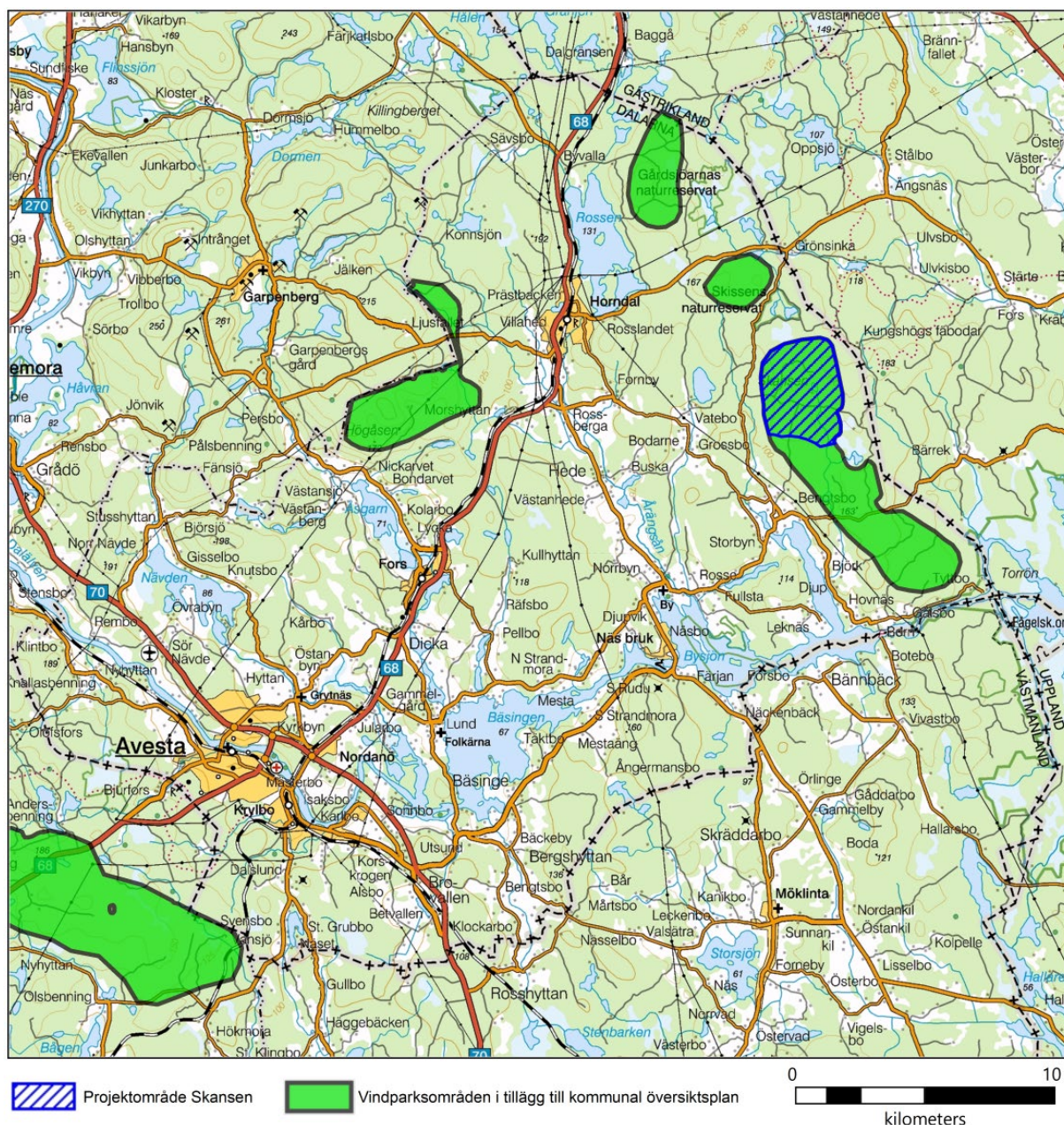
Inom projektområdet finns två husgrupperingar som utgörs av en mindre jaktstuga (Åkersbykojan) och en fiskestuga (Sävsenkojan) med tillhörande bodar. Husen inom dessa husgrupperingar klassas inte som bostadshus eller fritidshus.

### 3.1.3 Infrastruktur

Befintlig större väg i närområdet är väg 710. Den löper väster om projektområdet och förbinder By Kyrkby med Grönsinka. Även flera mindre skogsvägar finns inom projektområdet. Dessa vägar skulle kunna utnyttjas vid en eventuell vindkraftsetablering.

## 3.2 Utpekade områden för vindkraft i kommunal översiktsplan

Projektområdet för Skansen ligger inom ett område som är utpekad som lämpligt vindparksområde i rapporten "Vindkraft – tillägg till översiktsplan för Avesta kommun och Fagersta kommun. Planeringsunderlag för Norbergs kommun". Tillägget antogs av Avesta kommunfullmäktige 2011-10-24. Projektområdet för Skansen ligger inom område Vi3 i rapporten. Projektområdet har dock reducerats i förhållande till kommunens utpekade område för att uppnå 2 km avstånd till närboende. Översiktskarta kan ses i Figur 2.



Figur 2. Utpekade vindparksområden i rapporten "Vindkraft – tillägg till översiktsplan för Avesta kommun och Fagersta kommun samt planeringsunderlag för Norbergs kommun" från 2011. Projektområdet för Skansen ligger inom ett av dessa områden.

### 3.3 Närliggande vindkraftsparker/vindkraftsprojekt

Vindkraftsprojektet Skallberget-Utterberget ligger cirka 2 km norr om projektområdet för Skansen och drivs av Eolus Vind AB. Projektet fick miljötillstånd av Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen Dalarna år 2015. Vindparken kommer att innehålla 12 vindkraftverk med max 200 meters totalhöjd. Vindkraftsparken är under byggnation och vindkraftverken är planerade att börja monteras under sommaren 2023. Kumulativa effekter från denna vindpark kommer att tas hänsyn till i miljökonsekvensbeskrivningen.

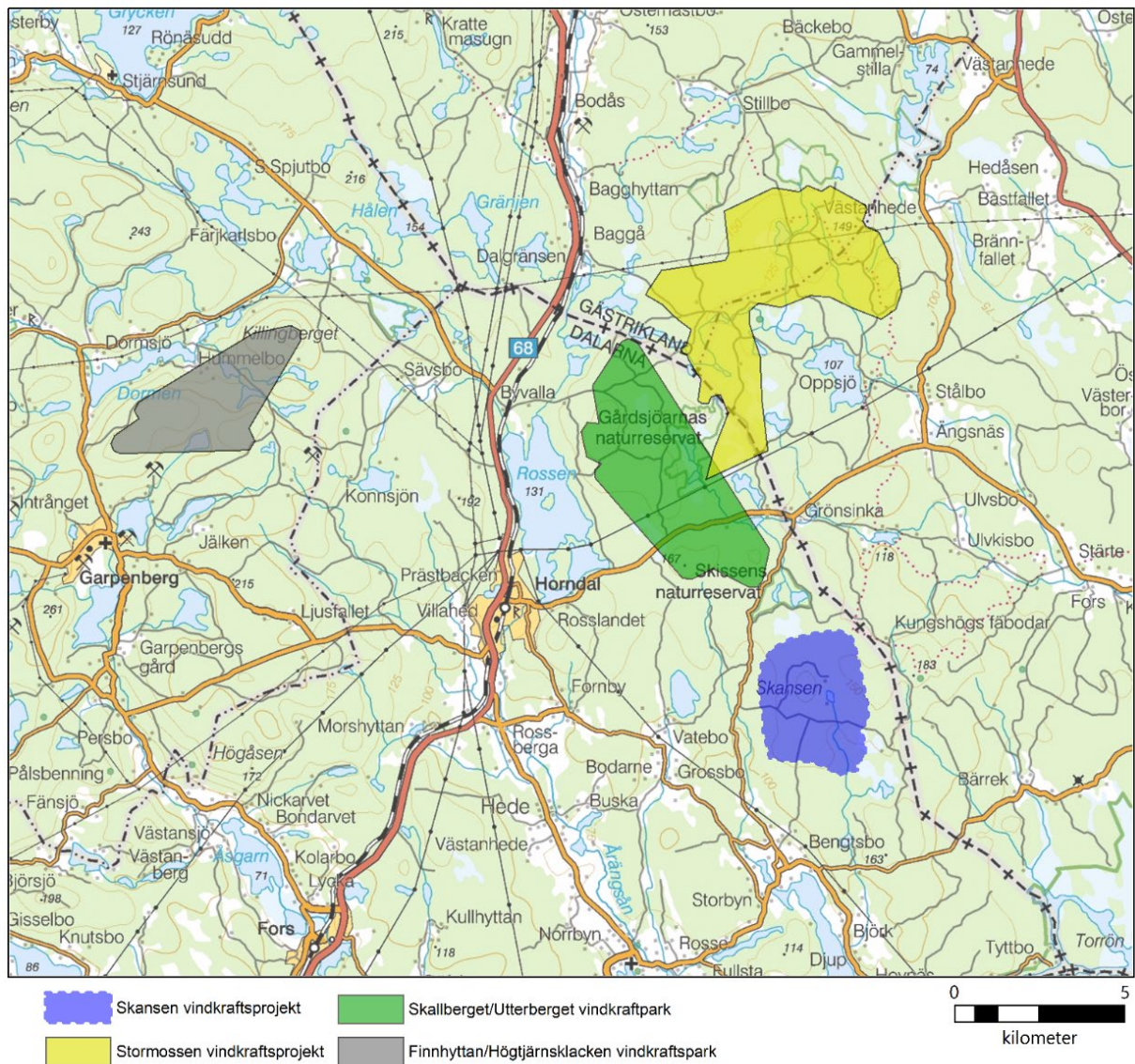
Cirka 5,5 km norr om projektområdet Skansen ligger vindkraftsprojektet Stormossen. Projektet sträcker sig över tre kommuner, Sandviken, Hofors och Avesta, och det kommer



kunna rymma maximalt 32 vindkraftverk med en totalhöjd om högst 290 meter. Stormossen drivs av wpd Scandinavia AB och planerade att lämna in tillståndsansökan under 2022.

17 km nordväst om projektområdet för Skansen finns en vindkraftspark med 7 vindkraftverk på 150 meters totalhöjd som byggdes och driftförvaltas av Dala Vind AB. Projektet gick under bygglovstiden under namnet Finnhyttan. Under 2012 byggdes projektet och vindparken fick då namnet Högjärnsklack.

Alla dessa närliggande vindkraftsparker och vindkraftsprojekt går att se i Figur 3.



Figur 3. Vindparker och vindkraftsprojekt i närheten av vindkraftsprojektet Skansen

## 4 Verksamhet och förutsättningar

De huvudsakliga ingående delarna i en vindpark är vindkraftverk, fundament, vägar, arbetsytor och elnätsanslutning. Utöver detta så behövs någon form av kommunikationslösning, eventuella upplagsytor och tillkommande byggnader, såsom arbetsbodas eller bodar för kommunikations- eller övervakningssystem.

Det finns enligt praxis två olika modeller av vindparksutformning för tillståndsgivna vindparker:

- Fasta vindkraftverksplaceringar med utsatta koordinater och flyttmån.
- Fria vindkraftverksplaceringar inom ett utpekat projektområde. Projektområdet innehåller dock ofta restriktioner i form av olika stoppområden, exempelvis områden där ingen etablering får ske eller område där man får uppföra vägar, men inte vindkraftverk.

I projektområde Skansen kommer vi förslagsvis att söka tillstånd på fria vindkraftverksplaceringar med restriktionsområden. Restriktionerna kommer att föreslås efter att nödvändiga inventeringar har utförts inom projektområdet. Vi diskuterar gärna förutsättningarna för denna modell vid samrådet.

Enligt nuvarande bedömning så uppskattas att cirka 18 vindkraftverk kommer rymmas inom projektområdet. Den maximala totalhöjden för vindkraftverken är satt till 260 meter.

### 4.1 Vindresurser

Vindmätning med SODAR utfördes under 8,5 månader, från oktober 2017 till juli 2018, inom projektområdet för Skansen. Den uppmätta medelvinden på 140 meters höjd var cirka 7,5 m/s. Under mätperioden var vindriktningarna främst sydväst- och nordostliga. Vi ser det som att området är lämpligt för vindkraft utifrån uppmätta vindförhållanden.

### 4.2 Vindkraftverk

Processen för att få miljötillstånd tar lång tid, samtidigt som teknikutvecklingen för vindkraftverk går fort framåt. Det gör att vi ännu inte bestämt vilken modell av vindkraftverk vi tänkt bygga, utan det blir klart först efter att miljötillståndet är färdigt och det är dags för upphandling. På så sätt får vi bästa möjliga vindkraftverk, utifrån vad vi får tillstånd att bygga.

Utifrån remissvar från LfV och Dala Airport (från 2019), framgår det att den högst tillåtna totalhöjden är 426 meter över havet för att inte komma i konflikt med Borlänge flygplats MSA-ytor. Vindkraftverken kan därmed vara maximalt 260 meter höga. Nya yttranden kommer att inhämtas från berörda parter för att säkerställa att samma höjdbegränsningar gäller idag.

### 4.3 Fundament

Vindkraftverk behöver förankras i marken med hjälp av fundament. Det finns flera olika typer, till exempel gravitationsfundament, bergförankrat fundament eller bergförankrad platta. Valet av fundamentstyp beror på vindkraftverksmodell och markförutsättningar. En geologisk undersökning kommer att göras vid varje vindkraftverksposition för att utreda vilken typ av fundament som är lämplig vid den specifika platsen.

### 4.4 Vägar

För transport av material och utrustning till en vindpark så krävs vägar av god standard som uppfyller ställda krav på kurvradier, lutningar och vägbredd.

Vägdragningar inom vindparken kan inte fastställas ännu eftersom vindkraftsverkspositionerna inte är bestämda. Det finns flertalet skogsbilvägar inom projektområdet som skulle kunna nyttjas och förstärkas för transporter inom vindparken. Användning av befintliga vägar medför generellt minskad miljöpåverkan och lägre kostnader i jämförelse med att bygga helt nya vägar. Vägavtal har ännu inte tecknats med vägsamfälligheter eller gemensamhetsanläggningar som kan beröras av vindkraftsprojektet Skansen. Inledande arbete för att teckna vägavtal kommer att göras under 2023.

### 4.5 Arbetsytor

I samband med byggnation av vägar så kommer arbetsytor att anläggas vid respektive vindkraftverksposition. Dessa ytor används vid montage, större underhållsåtgärder, demontering och uppläggning av vindkraftdelar inför montage. Större underhållsåtgärder kan bland annat vara byte av rotorblad, växellåda eller annan huvudkomponent. Ungefär 1 hektar vid varje vindkraftsposition kommer att avverkas för anläggande av arbetsytor. Av denna yta kommer drygt hälften att hårdgöras. Exakt hur stora arbetsytorna blir och vilken form de får beror på modell av vindkraftverk och vilken kran vi använder när vi monterar vindkraftverken.

Det kan eventuellt tillkomma temporärt anspråkstagande av ytterligare ytor. Dessa ytor kan behövas för bland annat mellanlagring av vindkraftsdelar eller placering av kontor. Dessa kan efter byggnation tas bort och återställas.

### 4.6 Elnätsanslutning

Vattenfall Eldistribution är elnätsägare för det aktuella området. Reservationsavtal tecknades med Vattenfall under 2020, men detta pausades när den tidigare tillståndsansökan drogs tillbaka. Ny dialog med Vattenfall har inletts under 2022 gällande elnätsanslutning. En möjlig elnätsanslutning skulle kunna vara att bygga en ny 130 kV-ledning parallellt med en befintlig 220 kV-ledning som leder från Horndal ner söderut. Den befintliga 220 kV-ledning ägs av Svenska Kraftnät och passerar cirka 1 km väster om projektområdet för Skansen.

## 4.7 Drift och underhåll

Tekniska verken kommer teckna fullserviceavtal med serviceleverantör så att kompetent driftpersonal finns tillgänglig för behövlig service och underhåll av vindkraftverken. Serviceleverantören kommer utföra både regelbundet underhåll och åtgärda uppkomna störningar. Om störningar uppstår i vindparken så skickas larm från vindkraftverkens driftövervakningssystem till driftcentral. Beroende på vilken typ av störning det rör sig om kan vindkraftverket antingen återstartas på distans eller så skickas servicepersonal ut för att undersöka och åtgärda störningen.

## 4.8 Avveckling

Dagens vindkraftverk har en beräknad livslängd på cirka 35 år och utvecklingen går mot allt längre livslängder. Efter avslutad livslängd ska driften avslutas och vindkraftverken demonteras.

Alla synliga delar av anläggningen kommer nedmonteras och forslas bort. Komponenterna i vindkraftverken kan till stor del återvinnas, vilket ger vindkraftverken ett restvärde. Att schakta bort fundament leder till relativt stor miljöpåverkan och ett bättre alternativ är därmed att lämna kvar fundamenten och täcka dem med jord. Fundamenten kommer täckas med cirka 0,5 meter jord för att möjliggöra skogsplantering på den berörda ytan. Nybyggda och förstärkta vägar samt arbetsytor kan användas i det befintliga skogsbruket och ger således ett mervärde till fastighetsägarna. Ytorna föreslås därmed att lämnas kvar efter avveckling och tillfalla dåvarande fastighetsägare.

## 5 Förväntad miljöpåverkan

En vindpark ger både lokal och global miljöpåverkan. I detta kapitel beskrivs översiktligt de lokala miljökonsekvenserna som en vindpark skulle kunna medföra. Påverkan på människors hälsa och miljö samt de globala konsekvenserna, såsom exempelvis minskade koldioxidutsläpp, kommer beskrivas mer ingående i en kommande miljökonsekvensbeskrivning.

### 5.1 Påverkan på människor

#### 5.1.1 Ljud

Ett vindkraftverk ger upphov till ljud både under byggnation, drift och avveckling. Riktvärde på buller från vindkraftverk under drift är maximalt 40 dB(A) vid bostäder dygnet runt. Denna ljudnivå är praxis vid miljötillstånd för vindparker. Denna ljudnivå är praxis vid miljötillstånd för vindparker och ligger i linje med WHO:s hälsobaserade riktvärden.<sup>1</sup>

Ljudet som uppstår från vindkraftverk i drift kan beskrivas som rytmiskt svischande eller väsende. Det finns flera faktorer som påverkar ljudnivån från vindkraftverk, bland annat avstånd, markförhållanden samt meteorologiska förhållanden. Utveckling av vindkraftverk pågår ständigt för att ta fram vindkraftverk med lägre ljudnivåer. Ett exempel är att förse vingarna med taggar för att få ned ljudnivån.

Vi har tagit fram exempel på bullerberäkning med 18 vindkraftverk. Enligt bullerberäknings-exemplet så hålls riktvärdet om maximalt 40 dB(A) mot alla närliggande bostäder. Bullerberäkningarna finns som Bilaga 1.

#### 5.1.2 Landskapsbild

Landskapsbilden är en kombination av naturförutsättningarna och människans kulturella påverkan och förändras ständigt. Ny bebyggelse såsom fritids- och bostadshus ger en långsam förändring av landskapet, medan vindkraftsutbyggnad ger en snabbare förändring av landskapsbilden.

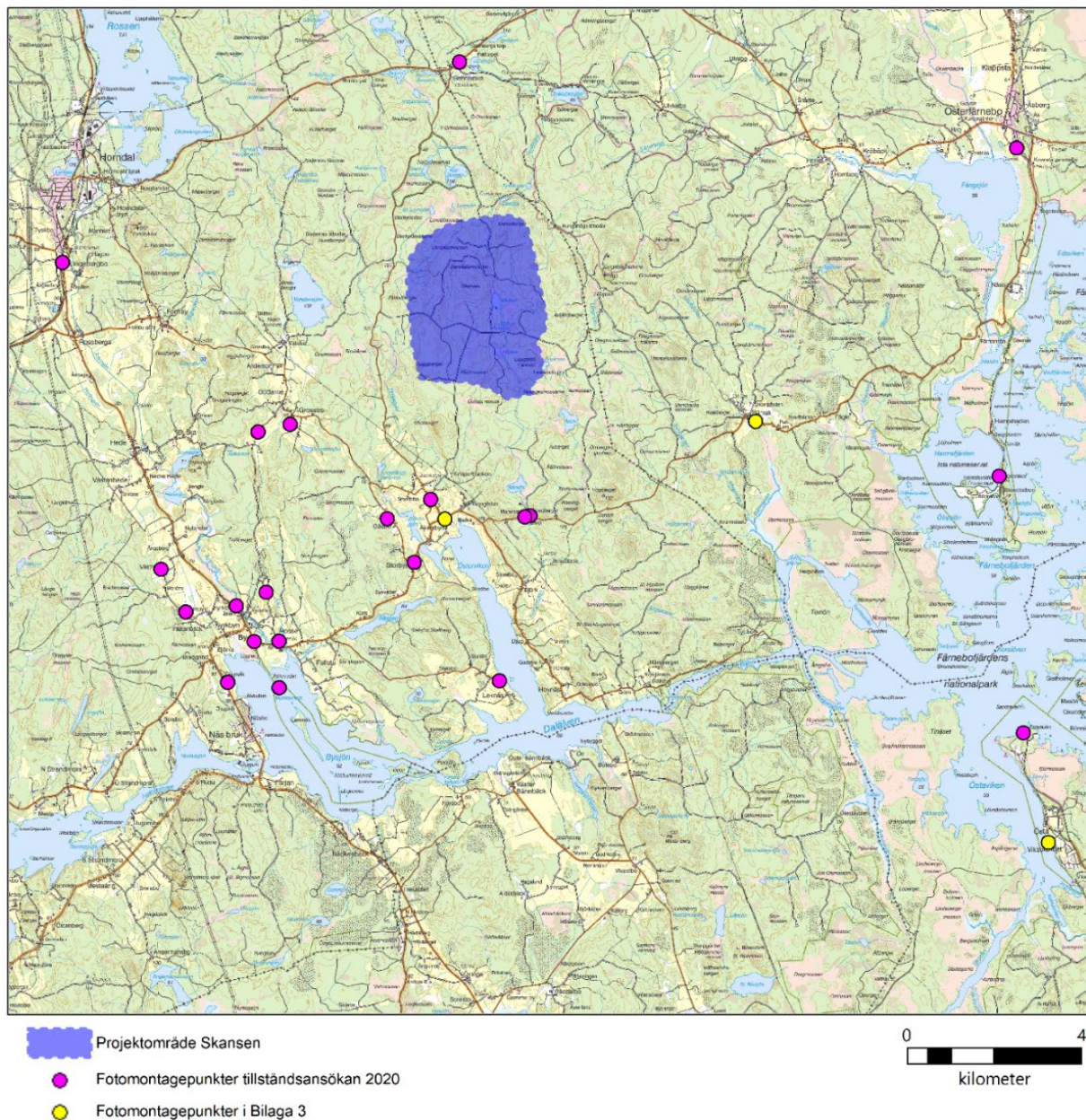
Enligt kommunens tillägg till översiktsplanen gällande vindkraft så tillhör projektområdet Skansen landskapskaraktären *Norra skogsbygden*. Enligt samma rapport så ska det utredas om en vindkraftsetablering kommer vara synlig från närbelägna riksintresseområden. Detta gäller främst nationalparken och Natura 2000-området Färnebofjärden samt Bysjön-Tyttboforsen (naturmiljöer), Bybygden och Ingeborgbo (kulturmiljöer) samt nedre Dalälvsområdet som är riksintresse för både naturmiljö och friluftsliv.

Utifrån synbarhetsanalys samt önskemål från tidigare samråd togs fotomontage fram från 24 platser. Platserna går att se i Figur 4. Exempel på nya fotomontagen har tagits fram från 3 av de tidigare platserna. De nya fotomontagen är baserade på 18 vindkraftverk med en

---

<sup>1</sup> Naturvårdsverkets vägledning om buller från vindkraftverk, 2020-12-01

totalhöjd på 260 meter. Dessa går att se i Bilaga 3. Inför tillståndsansökan planeras fotomontage från resterande av platserna i Figur 4 att tas fram.



Figur 4. Positioner för fotomontage utifrån närliggande bebyggelse samt önskade platser under förra samrådsprocessen.

### 5.1.3 Skuggning

Vindkraftverk ger upphov till rörliga skuggor som kan vara störande för allmänheten och närliggande bostäder. Enligt praxis får inte den faktiska skuggtiden från vindkraftverk vara mer än åtta timmar per år och 30 minuter per dag. Om det skulle finnas risk för att vindkraftverken skuggar bostäder mer än detta så kan de förses med skuggstyrningsautomatik. Det innebär att vindkraftverken stängs av när det finns risk för att de skuggar en bostad. Tekniska verken jobbar mot en nollvision av rörliga skuggor i nya vindkraftsprojekt. Det innebär att vi använder skuggningsautomatik så fort en bostad riskerar att drabbas av rörliga skuggor.

Vi har tagit fram ett exempel på skuggberäkning med 18 vindkraftverk. Skuggberäkningen finns som Bilaga 2. Enligt exemplet på skuggberäkning så kommer inga bostäder att drabbas av rörliga skuggor. Däremot kommer besöksmålet Kungshögs fäbodrar att kunna drabbas av rörliga skuggor.

#### 5.1.4 Hinderljus

Transportstyrelsen kräver att vindkraftverk ska ha hinderljus. Hinderljus är lysande eller blinkande lampor som monteras på höga byggnadsverk för att kunna varna flygtrafik. Enligt nuvarande bestämmelser ska vindkraftverk som har en högre totalhöjd än 150 meter förses med vitt blinkande ljus på maskinhuset. I en vindkraftpark ska minst de vindkraftverk som utgör vindparkens yttre gräns förses med det vitt blinkande ljuset, resterande kan förses med rött lågintensivt ljus.

Vindkraftverken i projektområdet för Skansen kommer att förses med hinderljus. Enligt nuvarande bestämmelser skulle detta innebära båda typerna av hinderljus, några med vitt blinkande ljus och några med rött lågintensivt ljus.

#### 5.1.5 Säkerhet och olyckor

Vindkraftverk innebär generellt en låg olycksrisk för allmänheten. Majoriteten av de skador och olyckor som uppkommer för vindkraftverk berör byggnations- och servicepersonal.

På vintern finns det en risk för att is bildas på vindkraftverkens vingar och maskinhus. Oftast faller isen rakt ner från vindkraftverken men risk finns att isen slungas i väg. Iskast innebär en olycksrisk för personer som befinner sig i närområdet, såsom exempelvis vindkraftverkens servicepersonal, skogsarbetare, jägare och andra personer som nyttjar området för fritidsintressen. Risk för iskast i Skansen projektområde kommer att vara cirka 100-200 timmar per år enligt Kjeller Vindtekniks nationella nedisningskartor.

Varningsskyltar kommer att sättas upp vid infartsvägar för att varna för fallande is vintertid. Tekniska verken rekommenderar inte ett visst skyddsavstånd till vindkraftverk. Vi föreslår att om man närmar sig ett vindkraftverk vintertid, så är det bra att stanna en bit ifrån för att se om det finns någon is på vingarna, innan man går ända fram till vindkraftverket.

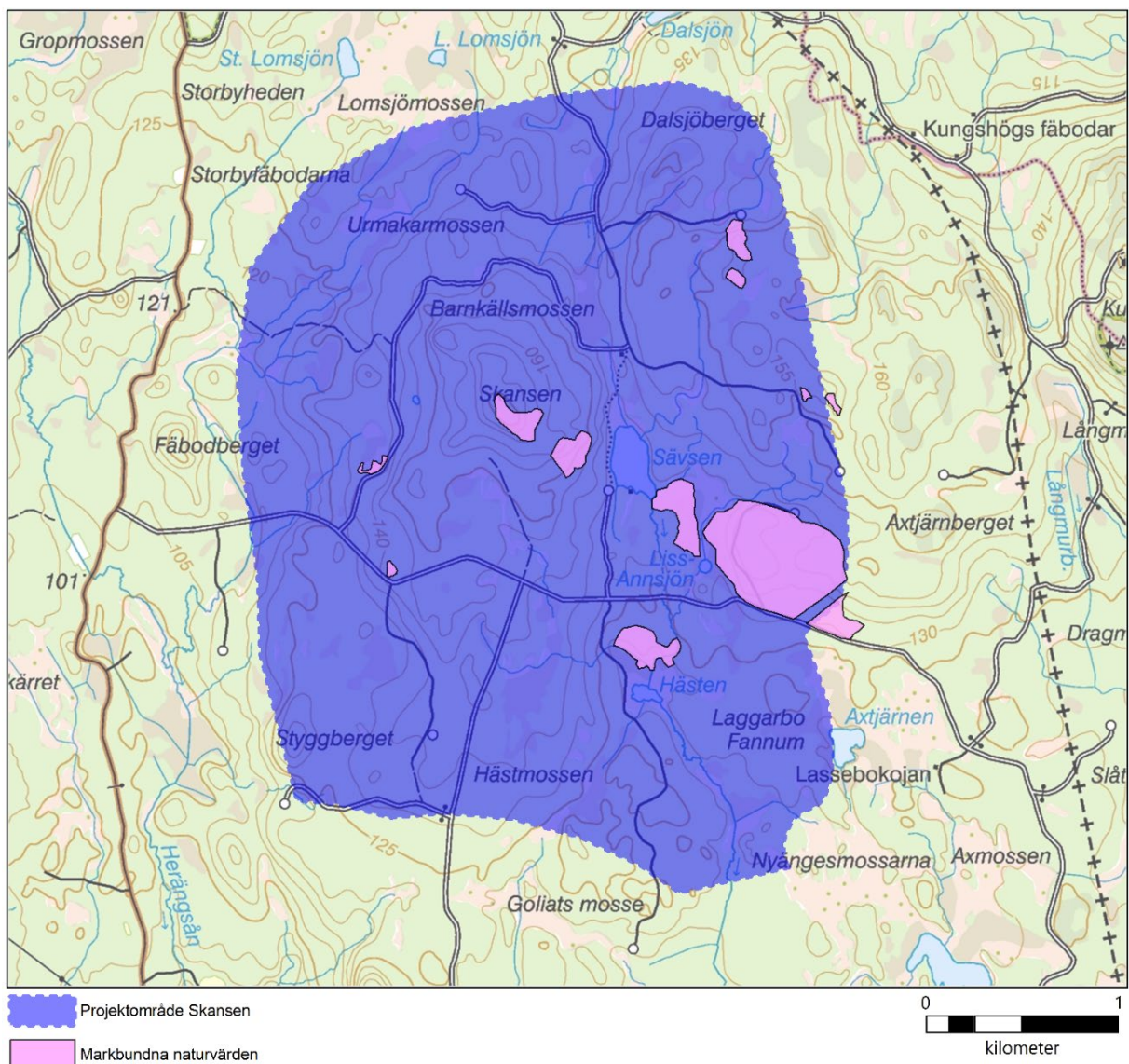
#### 5.1.6 Friluftsliv

Inom projektområdet för Skansen bedrivs friluftaktiviteter såsom exempelvis fiske, jakt, svamp- och bärplockning, vandring och cykling. Dessa aktiviteter kommer efter färdigställande av vindkraftparken att kunna fortgå som tidigare, men med en viss ljudlig och visuell störning samt med beaktande av risk för iskast under vintertid.

Utanför projektområdet finns det riksintresse för rörligt friluftsliv samt naturreservat. Vindkraftsparken kommer att ge en viss påverkan på dessa områden i form av ljud och synlighet. Påverkan på dessa kommer att beskrivas mer utförligt i kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

## 5.2 Markbundna naturvärden

Under sommaren 2019 genomförde Skogsstyrelsen en naturvärdesinventering i projektområdet för Skansen. Naturvärdesinventeringen gjordes enligt svensk standard (SS 199000:2014). Inventeringen visade att det finns flera naturvärdesobjekt inom området. Inga av dessa bedöms dock ha högsta naturvärde (naturvärdesklass 1), men vissa klassas som nyckelbiotoper. De funna markbundna naturvärdena inom det nuvarande projektområdet för Skansen kan ses i Figur 5. Tekniska verken planerar att undvika utpekade naturvärdesområden inom projektområdet. Tydligare beskrivning av alla naturvärden inom projektområdet kommer att presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 5. Markbundna naturvärden från naturvärdesinventeringen 2019.

## 5.3 Geologi

Berggrunden i projektområdet för Skansen består övervägande av granit med inslag av gnejs. Det finns även mindre områden inom projektområdet med basiska bergarter. Jordartsmässigt så består projektområdet till största delen av morän med mindre inslag av torv.



Väster om projektområdet längsmed väg 710 finns ett område med erosionsbenägen jordart. Området ligger utanför projektområdet för Skansen, men skulle kunna bli påverkat då planen är att använda infartsväg norrifrån och del av väg 710 för transporter till projektområdet. Då väg 710 är en allmän väg så kommer eventuell behövlig breddning och uträtning av denna väg att göras i samråd med Trafikverket. Trafikverket kommer då informeras om området med erosionsbenägen jordart.

## 5.4 Vattenmiljöer

Inom projektområdet för Skansen finns sjöarna Sävsen, Hästen och Liss-Annsjön. Sjön Axtjärnen ligger på gränsen till projektområdet. Kvarnbäcken rinner genom projektområdet och förbinder sjöarna Sävsen, Hästen och Bärsjön. En del av dessa är vattenförekomster med miljö kvalitetsnormer. En eventuell påverkan på förekomsterna kommer att utredas i MKBn. Några mindre vattendrag finns även i de norra delarna av projektområdet men klassas inte som vattenförekomster.

Generellt gäller strandskydd om 100 meter från strandlinjen, men på vissa platser kan det finnas utökat strandskydd. Utökat strandskydd gäller inte för någon av sjöarna eller vattendrag inom eller på gränsen till projektområdet för Skansen. Inget vindkraftverk kommer att placeras inom strandskyddsområdena men eventuellt kan vägar och kraftledningar placeras inom dessa. Om behov av detta finns kommer vi att ansöka om strandskyddsdispens i samband med tillståndsansökan enligt Miljöbalken.

Inget vattenskyddsområde, grundvattenmagasin eller brunn finns inom eller i närheten av projektområdet.

## 5.5 Fladdermöss

En fladdermusinventering genomfördes i projektområdet för Skansen 2019. Inventeringen visade att de två vanligaste fladdermusarterna inom området var nordfladdermus och tajgafladdermus. Utöver detta så noterades även gråskimlig fladdermus och brunlångöra. Projektområdet konstaterades artfattigt och endast arter som är vanliga för det nordliga barrskogsbeltet observerades. Slutsatsen i inventeringsrapporten var att projektområdet för Skansen verkar vara en lämplig plats för en vindpark utifrån ett fladdermusperspektiv. Inventeringsrapporten såg inte tillfällig avstängning av vindkraftverk inom vindpark Skansen som en nödvändig skyddsåtgärd. Risken att fladdermöss kommer dödas i någon större utsträckning inom vindpark Skansen kan ses som ringa.

## 5.6 Fåglar

Förstudier av fåglar och fågelinventeringar för vindkraftsprojektet Skansen gjordes under vintern, våren och sommaren 2019. Därefter har flertalet kompletterande fågelinventeringar genomförts eller planeras att genomföras. Alla inventeringar gällande fåglar går att se i Tabell 1.

Tabell 1. Alla fågelinventeringar som har gjorts inom projektområdet för Skansen eller som planeras att genomföras.

Inventering	Tidpunkt
<b>Förstudie och fågelinventeringar:</b>	Februari-juli 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spelflyktsinventering örn</li> <li>- Inventering ugglor</li> <li>- Inventering av spelplatser för tjäder &amp; orre</li> <li>- Häckfågeltaxering</li> <li>- Inventering av rovfåglar, lom, nattskärre &amp; storspov</li> <li>- Uppföljande inventering fiskgjuse &amp; bivråk</li> </ul>	
<b>Kompletterande fiskgjuseinventering</b>	Sommaren 2020
<b>Kompletterande bivråksinventering</b>	Sommaren 2022
<b>Kompletterande örninventering</b>	Februari-mars 2023

Vid fågelinventeringen under 2019 så observerades tre rovfågelsarter som ses som särskilt hänsynskrävande i samband med vindkraftsetableringar; fiskgjuse, bivråk och havsörn. Utifrån att dessa tre arter observerades under inventeringarna beslutades det att göra kompletterande artinriktade inventeringar för att stärka kunskaperna kring dess lokalisering och utbredning. Några andra arter som hittades under inventeringarna 2019 var; tjäder, orre, lommar, nattskärre och ugglor. Inventeringarna genomfördes på dåvarande projektområde med en generell buffert på 1 km runt hela projektområdet, samt utökad buffert för örnar (6 km) och ugglor (cirka 2 km).

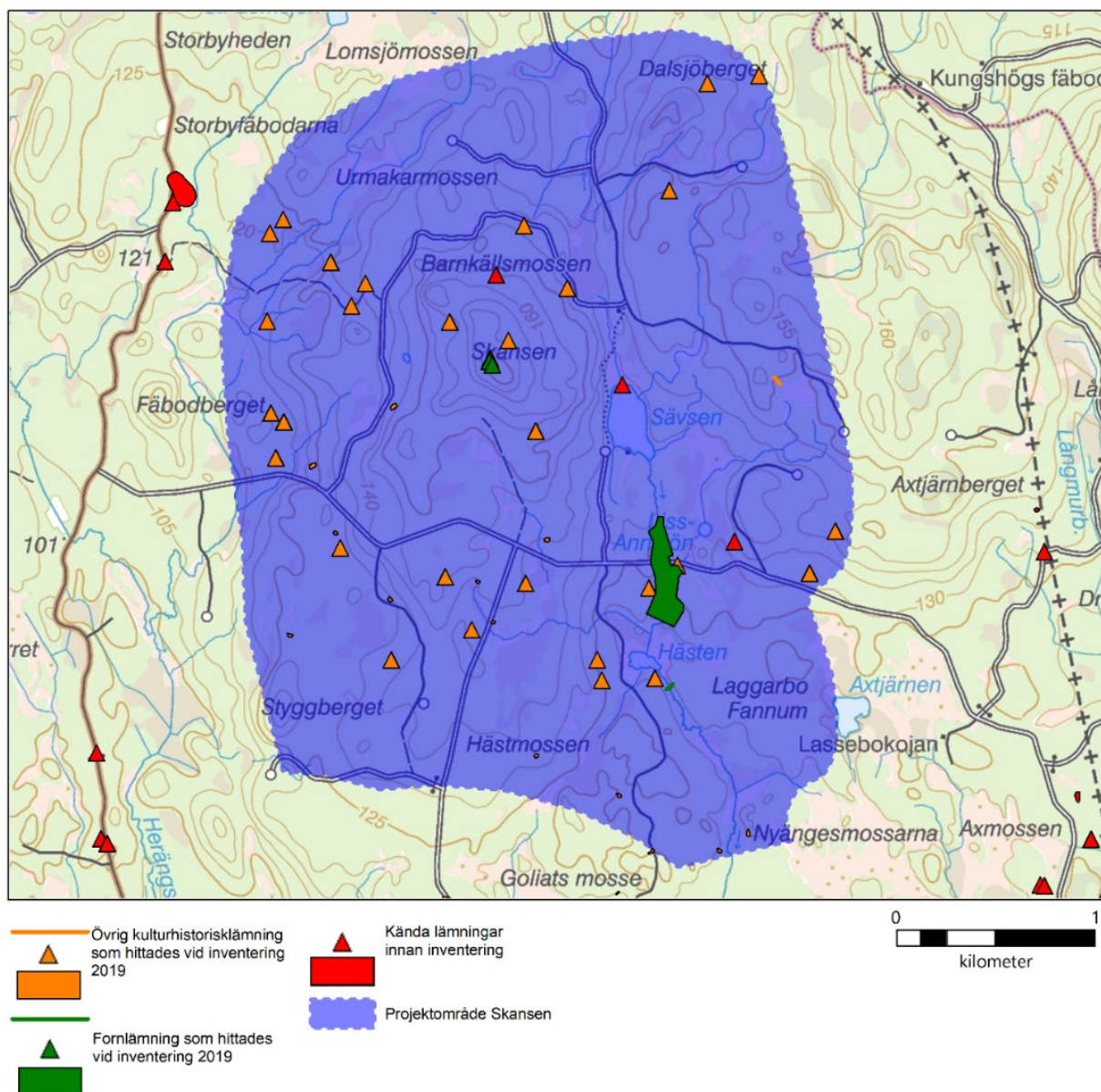
Utifrån inventeringsresultaten så kommer så kallade stoppområden att bli aktuellt. Det innebär att etablering vid områden som är viktiga för vindkraftskänsliga arter inte kommer ske. Dessa områden är ofta viktiga boplatser och flygvägar. Stoppområdena inkluderar även buffert runt boplatser och flygvägar. Dessa varierar beroende på vilken art stoppområdet syftar till att skydda. Storleken på stoppområdena för vindkraftverk och vägar kommer att utgå från Vindvals syntesrapports<sup>2</sup> rekommendation. En mer detaljerad beskrivning av varje art och dess utbredning i området kommer att tas med i miljökonsekvensbeskrivningen.

## 5.7 Kulturmiljö och fornlämningar

Under 2019 genomfördes en arkeologisk utredning för projektet Skansen av Dalarnas museum. Den arkeologiska utredningen resulterade i 73 nya lämningar och dessa går att se i Figur 6. Lämningarna består till största delen av kolningsanläggningar klassade som övriga kulturhistoriska lämningar men även fornlämningar kunde konstateras inom projektområdet.

För fornlämningar så rekommenderar Länsstyrelsen Dalarna ett skyddsområde på 50 meter runt lämningen. För övriga kulturhistoriska lämningar gäller allmänt att man bör visa hänsyn och aktsamhet till lämningen vid en etablering. Dalarnas museum rekommenderar en buffertzon på 5–10 meter utanför lämningen ytterkant. Tekniska verken kommer använda sig av det rekommenderade skyddsområdet på 50 meters diameter runt fornlämningar och möjligaste mån kommer Tekniska verken även ta hänsyn till de övriga kulturhistoriska lämningarna.

<sup>2</sup> Naturvårdsverkets rapport 6740. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Uppdaterad syntesrapport 2017.



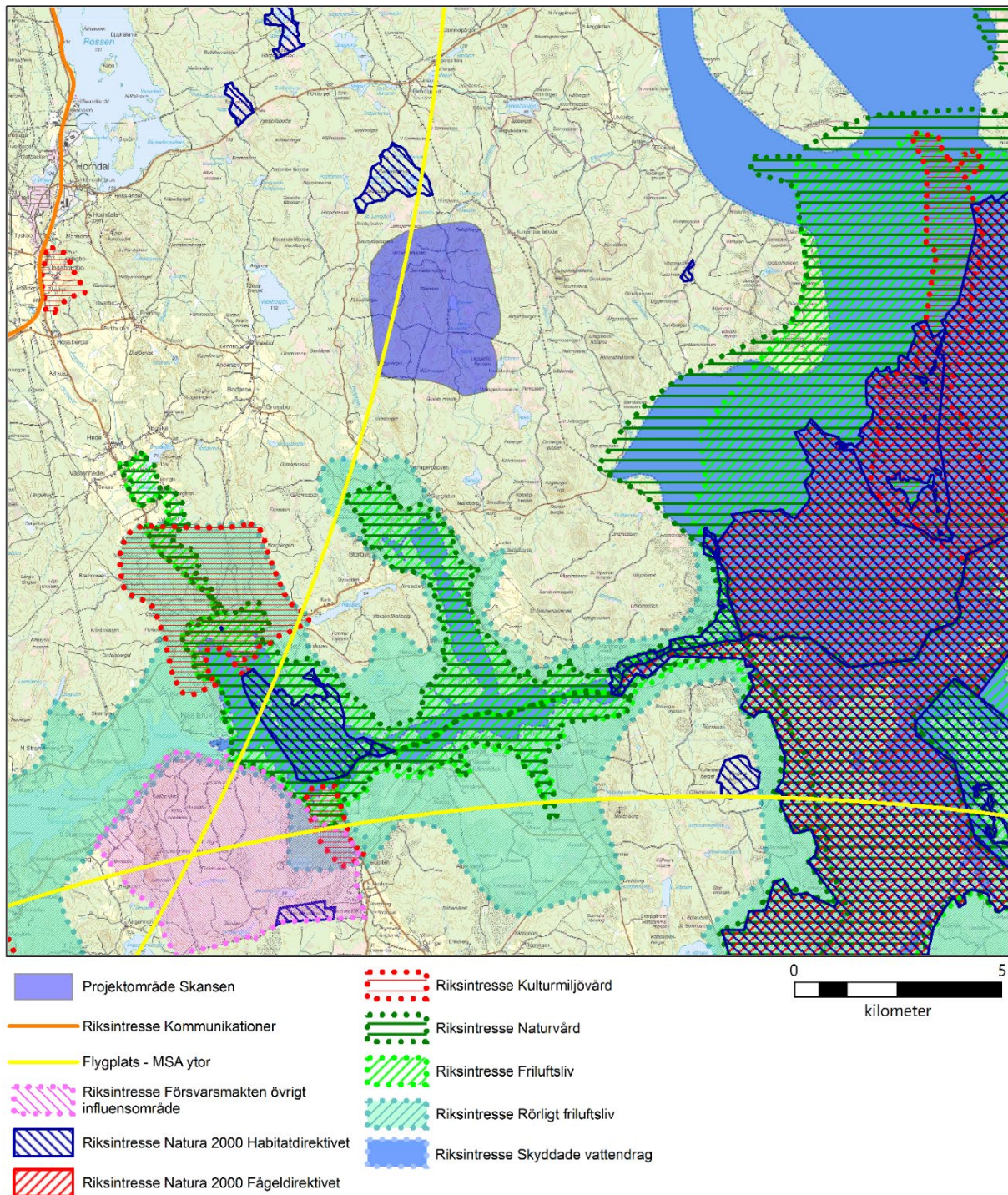
Figur 6. Lämningar inom projektområdet för Skansen. De lämningar som hittades under inventeringen 2019 samt de lämningar som tidigare fanns registrerade.

## 5.8 Riksintressen

En mindre del av projektområdet för Skansen ligger inom Riksintresset för Dala Airports MSA-yta. Utöver MSA-ytan ligger projektområdet inte i konflikt med några andra befintliga riksintressen. Karta över närläggna riksintressen i förhållande till projektområdet för Skansen kan ses i Figur 7.

Omkring 700 meter norr om projektområdet vid sjöarna Svartskissen och Klarskissen finns ett Natura 2000-område enligt Habitatdirektivet. Detta område är även utmärkt som naturreservat. Projektområdet för Skansen ligger cirka 3 km norr om Österviken, som är en vik till Dalälven. Området längs med Dalälven innefattas av en rad riksintressen såsom skyddade vattendrag, naturvård, friluftsliv, rörligt friluftsliv, kulturmiljövård, Natura 2000 Fågeldirektivet och Natura 2000 Habitatdirektivet. Alla dessa riksintressen ligger dock

utanför projektområdet. Cirka 7 km sydväst om projektområdet ligger Kyrkbyn. Kyrkbyn med omnejd är utmärkt som ett riksintresse för kulturmiljövård. Riksintresse för kulturmiljövård finns även 7 km väster om projektområdet vid Ingeborgsbo. Järnvägen förbi Horndal passerar 7,5 km väster om Skansen-området. Denna järnväg är utmärkt som riksintresse för befintlig järnväg. Försvarsmakten har ett riksintresseområde under kategorin övrigt influensområde som befinner sig cirka 10 km sydväst om projektområdet för Skansen.



Figur 7. Kartan visar de riksintressen som finns i närområdet av projektområdet för Skansen.

## 5.9 Infrastruktur

Vägar inom och utanför projektområdet går att läsa om i kapitel 3.1.4 samt 4.1.4. Samråd med Trafikverket har genomförts 2016, 2019 och kommer att göras igen under 2023. Trafikverket kommer att vara en samrådspart vid planering av vägdragningar till projektområdet.

Trafikverket anser att säkerhetsavståndet till allmän väg inte skall understiga vindkraftverkets totalhöjd, det vill säga tornhöjden + halva rotorbladsdiametern. Det bör även säkerställas att det inte finns någon risk för iskast mot allmän väg. Detta kan ske genom tekniska åtgärder på vindkraftverket eller att vindkraftverket placeras utanför riskavståndet<sup>3</sup>.

## 5.10 Övrig fauna

Möjliga störningar på landlevande djur från vindkraftverk är byggnations- och avvecklingsstörning, buller, synintryck, ökad tillgänglighet till följd av nya vägar, ny infrastruktur (vägar, arbets- och upplagsytor och kraftledningar) och mänsklig närvaro under drift.

Till kommande miljökonsekvensbeskrivning så kommer en generell studie göras utifrån forskningsrapporter angående vindkraftsetableringars påverkan på sådana landlevande djur som förekommer i och omkring projektområdet för projekt Skansen.

## 5.11 Kumulativa effekter

Det närliggande vindkraftsprojektet Skallberget-Utterberget kan leda till kumulativa effekter mellan vindparkerna. De beräkningar som kommer genomföras kommer att inkludera Skallberget-Utterbergets vindkraftverk. Kontakt kommer tas med ägaren för det vindkraftsprojektet.

---

<sup>3</sup> Energimyndigheten hänvisar till forskningsprojektet *Icethrower* från år 2017 som rekommenderar att riskavståndet kalkyleras med ekvationen  $d = D + H$ . Där  $d$  är riskavstånd [m],  $D$  rotordiameter [m] och  $H$  navhöjd [m].

## 6 Samråd

### 6.1 Samråd med allmänheten och särskilt berörda

Samråd med allmänheten, organisationer, föreningar och särskilt berörda är planerat att hållas under sommaren 2023. Samrådet kommer hållas som en utställning och pågå under några dagar. Utställningen kommer ge information om vindkraftsprojektet, gjorda och kommande utredningar, förändringar av projektet från förra tillståndsansökan samt hur processen för att söka tillstånd ser ut. Personal från Tekniska verken kommer att närvara på samrådet. Besökarna kommer ha möjligheter att lämna synpunkter och komma med funderingar vid detta tillfälle samt skriftligen under en period därefter.

Särskilt berörda kommer att få inbjudan och ett samrådsunderlag skickat till sig via posten. Även närboende inom 5 km kommer att få en inbjudan via posten. Övriga allmänheten kommer att bjudas in via annons i lokaltidningar.

### 6.2 Samråd med övriga myndigheter, länkstråksföretag & flygplatser

Samråd pågår med berörda myndigheter, länkstråksföretag och flygplatser. Remissförfrågningar skickades 2016, 2019 och nya förfrågningar kommer skickas under 2023. De förfrågningar som kommer att skickas under 2023 kommer att gälla det nya projektområdet. De tidigare förfrågningarna gällde två olika varianter av projektområdet.

De myndigheter som remissförfrågades var Försvarmakten, Post- och telestyrelsen, Luftfartsverket, Trafikverket, Svenska Kraftnät och Myndigheten för samhällsberedskap. De företag som remissförfrågades var länkstråksinnehavare, större telefoniföretag och flygplatser vars MSA-yta befinner sig över projektområdet (Dala Airport, Gävle flygplats och Ärna flygplats). Redovisning av myndigheterna och företagens yttranden kommer att lämnas i samrådsredogörelsen. Samma myndigheter och företag kommer att få en samrådsförfrågan under 2023 samt att vi kompletterar med myndigheter och företag utifrån vad som framkommer under samrådsmötet med länsstyrelser och kommuner.

Samrådsparternas yttranden kommer att sammanställas i den samrådsredogörelse som framöver kommer tas fram.

## 7 Preliminär tidsplan

Örninventeringar	Februari-mars 2023
Samråd myndigheter & företag	Våren 2023
Samråd allmänheten & särskilt berörda	Sommaren 2023
Inlämning av ansökan och MKB	Vintern 2023/2024
Beslut miljöprövningsdelegationen	2024/2025
Eventuell överklagan	-
Byggnation	3–5 år efter laga kraft
Drift	30 till 35 år
Nedmontering	1 år

## 8 Miljökonsekvensbeskrivningen

Nedan presenteras förslag på innehåll i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen

<b>Sammanfattning och administrativa uppgifter</b>	Innefattar icke-teknisk sammanfattning, ordlista, bilageförteckning och kontaktuppgifter.
<b>Bakgrund</b>	Kortfattat om den sökande.
<b>Tillstånd för vindkraftsetableringar</b>	Beskrivning av miljötillstånd, samråd samt övriga tillstånd, dispenser och anmälningar.
<b>Lokalisering</b>	Innefattar den kommunala översiktsplanen, närliggande vindparker och vindkraftsprojekt, samt val av lokalisering
<b>Vindkraft och miljö</b>	Beskriver de miljömål som finns regionalt, nationellt och internationellt, Sveriges miljömålssystem och miljökvalitetsnormer.
<b>Verksamheten</b>	Redogör för vindkraftsprojektets utformning och omfattning samt dess faser och aktiviteter.
<b>Området och miljökonsekvenser</b>	Beskriver användningen av området i nuvarande läge och närliggande bebyggelse. Redogör även för vilka miljökonsekvenser byggnationen skulle kunna medföra inom områdena; fåglar, fladdermöss, markbundna naturvärden, kulturmiljö, turism, hydrologi med flera.
<b>Tillförlitlighet och osäkerheter</b>	Redogör för detaljerna i de beräkningar, mätningar och utredningar som genomförts vid framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen.