

Till
Länsstyrelsen i Dalarnas län
Miljöprövningsdelegationen

Stockholm 2024-05-02

Ansökan om tillstånd till vindkraftsparken Skansen

Sökande: Tekniska verken i Linköping Vind AB, org.nr. 556853-7038,
Box 1500, 581 15 Linköping.

Ombud: Advokaten Arvid Sundelin samt biträdande juristen Katarina
Johansson, Hellström Advokatbyrå KB, Box 7305, 103 90
Stockholm, e-post: arvid.sundelin@hellstromlaw.com och
katarina.johansson@hellstromlaw.com.

Saken: Ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för uppförande,
drift och avveckling av vindkraftsparken Skansen, inom
Avesta kommun, Dalarnas län.



Innehåll

YRKANDEN	5
FÖRSLAG TILL VILLKOR.....	5
UTVECKLING AV ANSÖKAN	8
1. INTRODUKTION.....	8
1.1 Ansökans omfattning.....	8
1.2 Om sökanden	8
1.3 Bakgrund till ansökan	8
1.3.1 Behovet av förnybar elproduktion	8
2. OMRÅDESBESKRIVNING	9
2.1 Lokalisering och omgivningsförhållanden m.m.	9
2.2 Planfrågor	9
2.3 Tillgång till markområden	10
2.4 Nollalternativ, alternativ utformning och alternativ lokalisering	10
3. VERKSAMHETSBEKRIVNING	11
3.1 Allmänt.....	11
3.2 Vindkraftsparken	11
3.2.1 Utformning och detaljprojektering.....	11
3.2.2 Vindkraftverk och fundament.....	12
3.2.3 Internkabelnät och transformatorstationer	12
3.2.4 IT-kommunikation	13
3.3 Plan för byggnation	13
3.3.1 Materialbehov och masshantering	13
3.4 Drift och underhåll	13
3.5 Avveckling och nedmontering	14
3.6 Avfall och kemikalier.....	14
3.7 Vägar och transporter.....	15
3.8 Arbetsytor	16
4. MILJÖKONSEKVENSER.....	16
4.1 Inledning och avgränsning	16
4.2 Ljud.....	16
4.3 Skuggning	17
4.4 Synbarhet och hindersljus.....	17
4.5 Risk för iskast	17



4.6	Naturmiljö	18
4.6.1	Växtlighet.....	18
4.6.2	Fåglar	18
4.6.3	Fladdermöss.....	19
4.7	Hydrologi	20
4.8	Landskapsbild	20
4.9	Boendemiljö och människors hälsa.....	21
4.10	Friluftsliv, turism och rekreation	21
4.11	Kulturmiljö.....	22
4.12	Enskilda intressen	23
4.12.1	Markanvändning.....	23
4.12.2	Infrastruktur	23
4.13	Klimateffekter	23
4.14	Kumulativa effekter.....	23
5.	TILLÅTLIGHET	24
5.1	Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken.....	24
5.1.1	Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)	24
5.1.2	Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)	24
5.1.3	Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken).....	25
5.1.4	Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)	25
5.1.5	Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)	25
5.2	Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. MB	25
5.2.1	Inledning	25
5.2.2	Naturvård (3 kap. 6 § miljöbalken)	26
5.2.3	Kulturmiljön (3 kap. 6 § miljöbalken)	26
5.2.4	Friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken)	26
5.2.5	Kommunikationer (3 kap. 8 miljöbalken)	26
5.2.6	Totalförsvaret (3 kap. 9 § miljöbalken)	26
5.3	Tillåtlighet enligt 5 kap. MB	26
5.3.1	Miljökvalitetsnormer för vatten.....	26
5.3.2	Miljökvalitetsnormer för luft.....	27
5.4	Tillåtlighet enligt 7 kap. MB	27
5.4.1	Inledning	27
5.4.2	Strandskydd.....	27
5.4.3	Nationalpark	27



5.4.4	Naturresevat.....	28
5.4.5	Biotopskyddsområden och naturminne.....	28
5.4.6	Natura 2000-områden	29
5.4.7	Biosfärområde	29
6.	SAMRÅD	30
7.	KONTROLL AV VERKSAMHETEN	30
8.	ÖVRIGT	30
8.1	Ekonomisk säkerhet	30
8.2	Aktförvarare och huvudförhandling	30



YRKANDEN

Tekniska verken i Linköping Vind AB (även benämnd "Tekniska verken" eller "bolaget") yrkar att miljöprövningsdelegationen i Dalarnas län lämnar tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till uppförande, drift och avveckling av en vindkraftspark, om högst 16 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 260 meter med tillhörande transformatorstationer, fundament, arbetsytor, vägar, övriga ytor samt tillhörande kringanläggningar inom fastigheterna By-Bengtsbo 3:8 m.fl. i Avesta kommun i Dalarnas län.

Sökanden yrkar även

- i. att tillståndet ska tas i anspråk senast sju (7) år efter att det vunnit laga kraft,
- ii. att tillståndet ska gälla i 40 år från den dag bolaget anmäler till tillsynsmyndigheten att vindkraftsparken eller del därav tagits i drift,
- iii. att villkor föreskrivs i enlighet med de förslag som redovisas nedan,
- iv. att mark- och miljödomstolen godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) i bilaga C.
- v. att miljöprövningsdelegationen meddelar tillstånd i enlighet med 7 kap. 28 a § miljöbalken för markarbeten inom Natura 2000-området Skissen [SE0620284] om miljöprövningsdelegationen bedömer att ansökt verksamhet kan innebära en betydande negativ påverkan på skyddsvärdena.

FÖRSLAG TILL VILLKOR

Tekniska verken föreslår att mark- och miljödomstolen föreskriver följande villkor för verksamheten.

Allmänt villkor

1. Om inte annat framgår av övriga villkor ska verksamheten utföras och bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget uppgett eller åtagit sig i målet.

Vindkraftverkens placering och utformning

2. Den slutgiltiga placeringen av vindkraftverken inom vindkraftsparken ska ske efter samråd med tillsynsmyndigheten. Senast tre (3) månader innan tillståndet tas i anspråk ska bolaget redovisa för tillsynsmyndigheten var vindkraftverk och tillhörande anläggningar ska placeras. Justering av vägdragningar och placering av arbetsytor och utrustning kan ske i samråd med tillsynsmyndigheten.
3. Ingen vindkraftsetablering, såsom uppförande av vindkraftverk, arbetsytor, vägar eller elnätsbyggnation, får ske inom de så kallade stoppområdena som anges i karta i bilaga A.



4. Inga vindkraftverk får placeras inom de så kallade vindkraftsfria områdena som anges i karta i bilaga B. Annan etablering inom projektet får ske inom angett område.
5. Vindkraftverken ska ges en enhetlig utformning och färgsättning. Reklam får inte förekomma på vindkraftverken. Med reklam avses inte traditionella logotyper på vindkraftverkens maskinhus.
6. Vindkraftverken ska vara utrustade med antireflexbehandlade blad för att inte orsaka reflexer.
7. Vindkraftverken ska förses med hinderbelysning enligt gällande föreskrifter. Blinkande hinderljus ska synkroniseras med andra blinkade hinderljus inom anläggningen, om detta är möjligt med hänsyn till gällande föreskrifter för hindermarkering.
8. Före driftsättning av vindkraftverken ska varningsskyltar sättas upp med information om risk för nedfallande is från vindkraftverken. Skyltarnas placering och utformning ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

Information om anläggningsarbeten

9. Bolaget ska minst tre (3) månader innan anläggningsarbeten för vindkraftsparken påbörjas informera tillsynsmyndigheten. Myndigheten ska därefter informeras förlöpande om arbetenas fortskridande samt när arbetena avslutas.

Buller

10. Ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder får inte överstiga 40 dB(A) från vindkraftverken under drift. Den ekvivalenta ljudnivån ska kontrolleras genom immissionsmätningar och/eller närfältsmätningar och beräkningar.

Inom ett (1) år från det att vindkraftsanläggningen har tagits i drift ska kontroll av den ekvivalenta ljudnivån utföras. Kontroll ska därefter ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade ljudnivåer.

Rörliga skuggor

11. Faktisk skuggbildning från vindkraftverkens roterande vingar får inte överstiga 30 minuter per dag eller åtta (8) timmar per år på störningskänslig plats vid bostäder. Med störningskänslig plats avses uteplats eller yta om maximalt 25 m² som används för exempelvis rekreation, vila eller arbete, i anslutning till bostäder.

Kontroll av villkoret ska utföras genom att den faktiska skuggtiden beräknas för de bostäder som teoretiskt kan utsättas för rörliga skuggor överstigande åtta (8) timmar per år.



Fåglar

12. Till skydd för tjädernas spelplatser får anläggningsarbeten, med undantag för anläggande av vindkraftverk, inte ske inom angivna ytor under perioden 10 april och 15 juli.

Fladdermöss

13. Alla vindkraftverk inom projektområdet ska installeras med fladdermusstyrning som stänger av vindkraftverken vid väderförhållanden som innebär en ökad risk för fladdermusaktivitet.

Kemikalier och farligt avfall

14. Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras och förvaras på ett sådant sätt att eventuellt spill och läckage kan samlas upp och tas om hand. Kärn ska vara noggrant märkta med sitt innehåll.

Avveckling

15. Vid avveckling av verksamheten ska åtgärder för återställning vidtas. En avvecklingsplan ska tas fram av bolaget och ges in till tillsynsmyndigheten senast sex (6) månader innan vindkraftverken, helt eller delvis, permanent tas ur bruk och elproduktion inte längre bedrivs. Avvecklingsplanen ska godkännas av tillsynsmyndigheten. Avvecklingen ska vara genomförd i sin helhet vid tillståndstidens utgång.

Kontrollprogram

16. Kontrollprogram för verksamheten ska finnas och följas för anläggningsskedet, driftskedet och avvecklingsskedet. Kontrollprogrammet ska upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten. Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll av verksamheten ska ske, med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod.
17. Kontrollprogram för anläggningsfasen ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast sex (6) veckor före anläggningsarbetena påbörjas. Kontrollprogram för driftsfasen ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader efter det första vindkraftverket har tagits i drift. Kontrollprogram för avveckling ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan avveckling inleds.

Ekonomisk säkerhet

18. Bolaget ska ställa säkerhet för kostnaderna för efterbehandling och andra återställningsåtgärder om 1 400 000 kronor per vindkraftverk. Säkerheten kan t. ex. vara en moderbolagsgaranti. Säkerheten ska godkännas av prövningsmyndigheten innan tillståndet får tas i anspråk och anläggningsarbeten påbörjas.



UTVECKLING AV ANSÖKAN

1. INTRODUKTION

1.1 Ansökans omfattning

Ansökan omfattar tillstånd till uppförande, drift och avveckling av vindkraftsparken Skansen med tillhörande kringanläggningar, i Avesta kommun i Dalarnas län. Vindkraftsparken består av totalt 16 vindkraftverk som har en totalhöjd om maximalt 260 meter, samt tillhörande fundament, arbetsytor, vägar och övriga ytor som krävs för verksamheten.

Enligt 21 kap. 13 § miljöprövningsförordningen (2013:251) gäller tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.90 för vindkraftsanläggning med två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation), om vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 150 meter.

Till ansökan har en miljökonsekvensbeskrivning (Bilaga C) bifogats samt en teknisk beskrivning, som återges i avsnitt 5 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Tekniska verken avser att ansöka om tillstånd till nätkoncession enligt ellagen (1997:857) separat, varför frågor om elnätsanslutningar inte kommer behandlas i denna ansökan.

1.2 Om sökanden

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

Bolaget ägs till 100 procent av det kommunala energibolaget Tekniska verken i Linköping AB (publ.), som i sin tur ägs av Linköpings kommun.

1.3 Bakgrund till ansökan

Tekniska verken ansökte år 2020 om tillstånd till vindkraftsprojektet Skansen. I början av 2021 drogs tillståndsansökan tillbaka med anledning av kommunpolitikens dåvarande inställning till projektet. Tekniska verken har nu reviderat projektutformningen och ansökan utifrån inkomna synpunkter.

1.3.1 Behovet av förnybar elproduktion

Behovet av förnybar elproduktion i Sverige är större än någonsin. Av Förenta nationernas klimatpanel, IPCC:s, sjätte syntesrapport som släpptes i mars 2023 framgår bl.a. att de globala utsläppen av växthusgaser fortsätter att öka. Inom energisektorn krävs fortsatt stora omställningar med minskad användning av fossila bränslen, energieffektivisering och övergång till alternativa energibärare. En förutsättning för omställningen är ökad produktion av förnybar el, där vindkraftutbyggnaden är en avgörande del för att Parisavtalets 1,5-gradersmål ska kunna klaras.

Den förnybara elproduktionen i Sverige står i dag för cirka 60 procent av elproduktionen, varav den största delen kommer från vattenkraft. Energimyndigheten har i sin nationella



strategi från 2021 gjort bedömningen att det finns ett nationellt utbyggnadsbehov av vindkraft till 2040-talet som motsvarar minst 100 TWh.¹ Landbaserad vindkraft är en viktig komponent för att möta den ökade efterfrågan på el. Sveriges energiförsörjning utgör en utmaning, särskilt inom elområde 3 och 4, eftersom elproduktionen i stora delar har koncentrerats till elområde 1 och 2. Detta kan leda till brist på el i de södra delarna av Sverige. Genom att producera el i elområde 3 minskar risken för brist på el på grund av otillräckliga överföringskapaciteter i elnätet.

Tekniska verken ansöker därför om tillstånd till uppförande av vindkraftsparken Skansen, för att kunna bidra till leveranssäkerhet och förnybar elproduktion i elområde 3.

2. OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 Lokalisering och omgivningsförhållanden m.m.

Ansökt verksamhet planeras att anläggas i Dalarnas län i östra delen av Avesta kommun. Området ligger vid gränsen till Sandvikens kommun (som närmast cirka 450 meter från kommuns- och länsgränsen). Cirka sju kilometer nordväst om projektområdet ligger Horndal, vilket är den närmaste större orten. Tilltänkt projektområde täcker en yta som är cirka 11 km² stort, se figur 2 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Projektområdet är beläget i ett kuperat skogsområde med inslag av sjöar och våtmarker. Inom området finns flertal höjder, däribland bergen Skansen, Dalsjöberget och Styggberget. Idag bedrivs aktivt skogsbruk inom området. Projektområdet är beläget på 19 fastigheter och två samfälligheter. Utöver dessa finns även ett flertal samfälligheter och gemensamhetsanläggningar för vägar inom projektområdet.

Vindförhållandena i projektområdet är goda och medelvindhastigheten för 140 meters höjd är cirka 7,1–8,0 m/s. Området lämpar sig därför väl för etablering av en vindkraftpark.

Vindkraftsparken Skallberget/Utterberget och vindkraftsprojektet Stormossen ligger alla inom en radie om en mil från projektområdet för Skansen, se placeringar i figur 4 i miljökonsekvensbeskrivningen. Tekniska verken bedömer att Skallberget/Utterberget och det planerade projektet Stormossen ligger på sådant avstånd att eventuella kumulativa effekter kan uppstå, varför dessa bedöms nedan i avsnitt 4.14.

Den exakta placeringen av vindkraftverken inom projektområdet kommer att bestämmas i detaljprojekteringen, efter meddelat tillstånd.

2.2 Planfrågor

Projektområdet ligger inom ett område som är utpekad som lämpligt vindkraftsområde (benämnt Vi3) i tillägg till kommunal översiktsplan (Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning, 2011b), vilken har tagits fram gemensamt av kommunerna Avesta,

¹ Energimyndigheten, Nationell strategi för en hållbar vindkraft, ER 2021:2.



Norberg och Fagersta. Karta över projektområdet för Skansen i relation till det i översiktsplanen utpekade vindkraftsområdet Vi3 redovisas i figur 3 i miljökonsekvensbeskrivningen. Enligt Sandvikens kommunala översiktsplan från 2018 anges den södra delen av kommunen, där bl.a. Färnebofjärdens nationalpark ligger, som olämplig för vindkraftsetablering. Avståndet mellan nationalparken och projektområdet för Skansen uppgår som kortast till cirka 6,5 kilometer.

2.3 Tillgång till markområden

Vid etablering av vindkraftsparken kommer en viss andel mark behöva tas i anspråk för att bl.a. bygga fundament, montage- och logistikytor samt vägar. Detta kommer kräva avverkning av skog och eventuellt sprängning för fundament.

Föreslagen vägdragning för infartsväg till projektområdet går genom två fastigheter som inte ägs av sökanden. Bolaget har tagit kontakt med berörda markägare och avser att träffa överenskommelse med dessa avseende nyttjande av marken.

Följande fastigheter och samfälligheter berörs av ansökt verksamhet.

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 S:13, Åkersbyn 1:3, Åkersbyn 5:4, Åkersbyn 6:2, Åkersbyn 6:4, Åkersbyn 7:7, Åkersbyn 7:8, Åkersbyn 8:1, Åkersbyn S:1.

Bolaget har träffat överenskommelser med samtliga berörda fastighetsägare.

2.4 Nollalternativ, alternativ utformning och alternativ lokalisering

Nollalternativet innebär att vindkraftsparken Skansen inte uppförs och att de positiva fördelarna som parken skulle ge till Sveriges energiproduktion inte uppstår. De goda vindresurserna i området skulle förbli outnyttjade och förnybar elproduktion om uppskattningsvis 400 GWh per år skulle utebli. De arbetsmöjligheter som vindkraftsparken skulle medföra skulle även de utebli, liksom nyttjandet för närboende av nya vägar. Tilltänkt upprustning av befintliga vägar skulle inte heller ske. Befintligt skogsbruk inom projektområdet skulle sannolikt fortsätta och den miljöpåverkan som projektet eventuellt medför skulle inte uppkomma vid nollalternativet.

Gällande alternativ utformning har bolaget omarbetat utformningen av vindkraftsparken Skansen sedan den tidigare ansökan inlämnades 2020. Den tidigare utformningen anses utgöra en alternativ utformning av vindkraftsparken. Tidigare förslag skulle innebära att ett större område togs i anspråk, möjligheten till cirka 75 procent större normalårsproduktion samt att avståndet till nationalparken Färnebofjärden och skyddsavståndet till bostäder skulle vara kortare. Alternativet har valts bort med hänsyn till kommunernas inställning till vindkraftsparken och påverkan på nationalparken och bostäder.

Vid val av lokalisering har bolaget bl.a. utfört förstudier för att utreda intresse hos markägare och för att kartlägga vindresurser, utfört screening efter lämpliga platser med



ett skyddsavstånd till bostäder samt utfört andra undersökningar och fördjupande inventeringar. Även avstånd till riksintressen, skyddade områden och kända natur- och kulturvärden vägs in i bedömningen av lämplig lokalisering. Området för Skansen identifierades genom kontakt med berörda markägare, genom att det är utpekats som lämpligt vindkraftsparksområde i den kommunala planeringen, har goda vindförhållanden och få motstående intressen samt att ett skyddsavstånd om cirka 2 kilometer kan hållas till närmaste bostäder. Alternativa lokaliseringar har utretts men valts bort bl.a. på grund av inställning till vindkraftsetablering hos berörd kommun, inställning hos markägare, begränsad möjlighet till utrymme i elnätet samt hänsyn till riksintresse för totalförsvaret.

För fullständig redogörelse för nollalternativ, alternativ utformning och alternativa lokaliseringar, se avsnitt 3.4, 4.4.2 och 4.4.1 i miljökonsekvensbeskrivningen.

3. VERKSAMHETSBESKRIVNING

I följande avsnitt kommer den planerade verksamheten kortfattat beskrivas. För närmare beskrivning av verksamheten hänvisas till den tekniska beskrivningen, avsnitt 5 i miljökonsekvensbeskrivningen.

3.1 Allmänt

Skansens vindkraftspark består huvudsakligen av vindkraftverk, fundament, vägar, arbetsytor, logistikyor och elnätsanslutning. Tillhörande byggnader såsom bodar för vindkraftsparkens övervakningssystem och temporära arbetsbodarna kan behövas.

3.2 Vindkraftsparken

3.2.1 Utformning och detaljprojektering

Det har skett en snabb teknisk utveckling för vindkraft under de senaste åren med längre rotorblad, högre vindkraftverkstorn och ökade effekter. Under de senaste åren har det byggts vindkraftverk med totalhöjder på cirka 200 meter och en årlig elproduktion om cirka 15–20 GWh per år. Prognosen är att teknikutvecklingen inom vindkraft kommer pågå även under kommande år med möjlighet till mer vindenergi och elproduktion. Landbaserade vindkraftverk med totalhöjd om 260 meter finns ännu inte på marknaden idag, men troligtvis kommer teknikutvecklingen innebära att dessa kommer att finnas på marknaden vid byggnationen av vindkraftsparken Skansen.

Den snabba teknikutvecklingen innebär att det i dagsläget är svårt att förutse vilken teknik som kommer att finnas tillgänglig och utgöra bästa möjliga teknik vid anläggandet av vindkraftsparken. Slutliga val av storlek, fundament och övrigt tekniskt utförande, som t.ex. transformatorstationer, för vindkraftsparken behöver därför kunna fastställas i ett senare skede efter det att detaljprojektering har genomförts. Detta gäller även för den exakta placeringen av vindkraftverken inom ansökt projektområde. Fastställande av de slutgiltiga positionerna görs i samband med upphandling. Bolaget föreslår dock att stoppområden införs, inom vilken ingen etablering får ske, och vindkraftsfria områden, där inga vindkraftverk får placeras men annan etablering får utföras.



Det sökta antalet vindkraftverk, den maximala totalhöjden, ansökt projektområdet samt föreskrivna villkor kommer att vara begränsande faktorer för den slutliga utformningen av vindparken.

3.2.2 Vindkraftverk och fundament

Tillstånd söks för som mest 16 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 260 meter. Beräknad årsproduktion för ett vindkraftverk med en totalhöjd om 260 meter är omkring 25–30 GWh. Om vindkraftsparken Skansen skulle innefatta 16 vindkraftverk skulle därmed den totala årliga elproduktionen från vindkraftsparken vara omkring cirka 400 GWh. Exempel på vindkraftverks dimensioner är en totalhöjd på 260 meter, en navhöjd på 160 meter och en rotordiameter på 200 meter.

Ett vindkraftverk består av huvudkomponenterna fundament, torn, maskinhus, rotorblad, styrsystem och transformator, se figur 7 i miljökonsekvensbeskrivningen. I maskinhuset finns det bl.a. en generator och eventuellt en växellåda. Tornet utgörs vanligtvis av stål och är oftast uppdelade i flera sektioner som monteras ihop på plats. Vanligtvis har vindkraftverken tre rotorblad monterade på rotorn, som i sin tur är kopplad till huvudaxeln som är ansluten till generatoren.

För vindkraftparken Skansen planeras den mest beprövade och tillgängliga tekniken för vindkraftverk att användas vid tillfället för uppförandet av anläggningen.

De slutliga dimensionerna på fundament beror på vindkraftverkets storlek, höjd, tyngd och markförutsättningar. Innan byggnation kommer bolaget utföra geologiska undersökningar vid varje vindkraftverksposition för att utreda vilken typ av fundament som är bäst lämpad vid den specifika platsen. De vanligaste fundamentsmodellerna är gravitationsfundament, bergförankrade fundament och bergförankrad platta. Gravitationsfundament är ett armerat betongstycke som håller vindkraftverket på plats genom sin tyngd. Vid lösa markförhållanden kan gravitationsfundamentet vila på pålar. Bergförankrat fundament är ett armerat betongstycke som är förankrat i berggrunden med stag, vilket håller vindkraftverket på plats genom både tyngden och genom att den sitter fast i berggrunden. Bergförankrad platta ("rock adapter-fundament") innebär att en metallplatta fästs i berggrunden med hjälp av flera stag som håller vindkraftverket på plats

3.2.3 Internkabelnät och transformatorstationer

Det krävs ett internt elnät för att kunna överföra elen som produceras av vindkraftverken. Det interna nätet sammankopplar vindkraftverken och vindkraftsparkens transformatorstation med det överliggande regionala elnätet. Transformatorstationen kommer att placeras inom vindkraftsparken. Vindkraftverken kopplas sedan samman till ett ställverk där de ansluts till regionnätet.

Bolaget planerar att dra nya elledningar längs med vindkraftsparkens vägar så länge det inte medför oskäligt höga kostnader eller onödiga ingrepp i naturmiljön. Exakta dragningar av dessa kommer fastställas när vägdragningarna är bestämda. Vindkraftsparkens elnät kommer att konstrueras utifrån gällande regelverk samt Svenska Kraftnäts riktlinjer.



Vattenfall Eldistribution är elnätsägare och har områdeskoncession för det aktuella området. Reservationsavtal är tecknat med Vattenfall och utredning avseende exakt anslutningsmöjlighet och kostnad utförs.

Anslutning av kraftledningar till överliggande elnät kommer att hanteras inom processen för elnätskoncessionen.

3.2.4 IT-kommunikation

När vindkraftverken är uppförda är kommunikation, övervakning och styrning en viktig del av driften. För att möjliggöra detta föreslås IT-kommunikation ske via fibernät. Fiberkablar planeras att dras tillsammans med det interna elnätet.

3.3 Plan för byggnation

Byggnation av vindkraftsparken kommer att ske i två faser. Under den första fasen byggs och iordningställs vägar, arbetsytor, upplagsytor, logistikyor, större delen av elnätet samt fibernätet. Under den andra fasen sker montering och resning av vindkraftverk samt driftsättning av dessa. Vid gynnsamma väderförhållanden förväntas monteringen ta cirka två dygn per vindkraftverk. Efter uppförande av vindkraftverken kan elnätet färdigställas, t.ex. installation och anslutning av elnätskablar till vindkraftverken.

Total byggnationstid för Skansen vindkraftspark beräknas till cirka 1–1,5 år. Under denna period kan vissa delar av området komma att stängslas in och bli otillgängligt för allmänheten.

3.3.1 Materialbehov och masshantering

Schaktarbeten planeras genomföras vid byggnationen, som i sin tur kommer att generera material som kan användas som fyllning i andra delar av byggnationen. Massbalans kommer att eftersträvas. En masshanteringsplan kommer att tas fram i samband med upphandling av entreprenör.

Betong till fundamentet kan antingen tillverkas på plats i mobila anläggningar, eller inhämtas externt genom transport. Egen betongtillverkning kommer minska antal transporter till projektområdet. Troligtvis kommer det även behöva ske krossning av schaktmassor. Om det blir aktuellt med egen betongtillverkning eller krossning kommer anmälan om dessa att ske separat i enlighet med gällande lagstiftning.

3.4 Drift och underhåll

Utöver elproduktion omfattar verksamheten under driftskedet övervakning av vindkraftsparken med tillhörande anordningar samt tillsyns- och underhållsåtgärder, vilket kan ge behov av kontor och personalbostäder. Vindkraftverken kommer att vara försedda med åskledare för att skydda mot brand vid eventuella åsknedslag.

Driftövervakningssystemet mäter olika parametrar såsom vind- och väderförhållanden, teknisk prestanda och driftdata. Exempel på uppmätt data är vindhastighet, temperatur,



varvtal, producerad energi och oljetryck. Med hjälp av indata styrs vindkraftverken för att optimera elproduktionen.

Gällande underhåll kommer bolaget att teckna fullserviceavtal med serviceleverantör så att kompetent driftpersonal finns tillgänglig för service och underhåll av vindkraftverken. Serviceleverantörer kommer att utföra både regelbundet underhåll och åtgärda uppkomna störningar.

Bolaget kommer att ta fram förslag på kontrollprogram för anläggningsfasen som överlämnas till tillsynsmyndigheten senast sex veckor före anläggningsarbeten påbörjas.

Vindkraftsparkens beräknade livslängd är för tillfället cirka 35 år, men mycket tyder på att vindkraftverk i framtiden kommer ha en längre livslängd.

3.5 Avveckling och nedmontering

När vindkraftsparken har nått sin livslängd kommer vindkraftsparkens anläggningar att nedmonteras utifrån den avvecklingsplan som tas fram i enlighet med rådande lagstiftning och praxis vid tidpunkten för avveckling.

Alla synliga delar av anläggningen nedmonteras och forslas bort vid avveckling, bl.a. vindkraftverk, arbetsbodar och eventuellt andra tillhörande byggnader. Fundamenten planeras att lämnas kvar och övertäckas med jord, då det bedöms leda till relativt stor miljöpåverkan att schakta bort dessa. Markförlagda el- och kommunikationsledningar kommer att lämnas kvar i jorden. Nybyggda och förstärkta vägar, arbetsytor samt hårdgjorda ytor föreslås lämnas kvar för användning av det befintliga skogsbruket. Efter avveckling föreslås dessa vägar och ytor tillfalla dåvarande markägare, om det inte finns krav på återställning av vägar och andra hårdgjorda ytor från markägare eller tillsynsmyndigheten. I sådant fall kommer bolaget att återställa dessa till ursprungligt skick.

3.6 Avfall och kemikalier

Avfall uppkommer främst vid byggnation och avveckling, men även under driftsfasen i form av t.ex. spilloljor, smörjfetter, oljefilter, elektronik, trasor och torkpapper. Avfall som uppstår under anläggningsfasen består främst av hushållsavfall, plast, brännbart avfall och metallskrot. Avfallet sorteras och skulle en tillfällig miljöstation krävas kommer det att upprättas.

Utvecklingen kring återbruk och återvinning av vindkraftverk går snabbt. Komponenterna i vindkraftverken kan till stor del återvinnas, vilket ger vindkraftverken ett restvärde. Flera delar av vindkraftverk har även kunnat återanvändas som byggklossar i annan infrastruktur, t.ex. har rotorblad använts i broar och torn har använts vid lekplatser och cykelställ. Stål och komponenter i maskinhuset kan materialåtervinnas, medan forskning för återvinning av rotorblad pågår. Glas- och kolfibrer från rotorbladen har dock återvunnits och använts vid tillverkning av skidor.



Kemikalier som används under driftsfasen är främst hydraulolja, växellådsolja, kylvätska och smörjfetter till olika komponenter. Även mindre mängder av t.ex. rengöringsmedel, lim och färg kan nyttjas vid underhåll. Under normal drift ger inte vindkraftverken upphov till utsläpp av kemikalier. Vid eventuellt oljeläckage går ett larm till servicepersonalen via vindkraftverkets driftövervakningssystem och driften avbryts för att servicepersonalen ska kunna samla upp oljan. Tornets nedre sektion är tättslutande mot fundament för att minska risken för läckage till den omgivande naturen.

Kemiska produkter och avfall från vindkraftsparken hanteras och förvaras på sådant sätt att eventuellt spill och läckage samlas upp och tas om hand. Kärn för avfall och kemikalier ska vara noggrant märkta med sitt innehåll. Bolaget kommer hantera avfall i enlighet med gällande lagstiftning. Avfallshierarkin kommer vara styrande vid hanteringen.

3.7 Vägar och transporter

För att transportera material till vindkraftsparken så krävs vägar av god standard som uppfyller krav på kurvradier, lutningar och vägbredd. Behov finns av transportväg från hamn till projektområdet samt inom projektområdet.

Den allmänna vägen 721/502/503 ligger norr om projektområdet för Skansen och har flera avfartsvägar mot projektområdet. Det finns tre förslag på möjliga infartsvägar, vilka redovisas i figur 12 i miljökonsekvensbeskrivningen. Bolaget har bedömt alternativ 1 som mest lämpligt med beaktande av att alternativet skulle innebära att en mycket liten del ny mark skulle behöva tas i anspråk. Vidare är befintlig vägsträckning är i gott skick för vindkraftverkstransporter och en mindre påverkan uppkommer på kulturväg 710 och övriga kulturlämningar jämfört med övriga alternativ. Det behöver inte heller uppföras någon ny korsning av vattendrag. Bolaget har kontaktat ägaren till Skallberget/Utterberget vindkraftspark samt berörd markägare avseende nyttjande av vägen. Innan val av infartsväg planerar bolaget att utföra en naturvärdesinventering och en arkeologisk utredning för aktuella vägsträckor.

Transportväg från hamn till väg 710 fastställs vid detaljprojekteringen i samråd med Trafikverket.

Övriga befintliga vägar för intern transport kan behövas förstärkas och anpassas för tyngre transporter eller behöva breddas till minst fem meter för att vindkraftsdelar ska kunna transporteras. Det kommer även bli aktuellt med anläggande av nya vägar för att möjliggöra åtkomst till vindkraftverkspositionerna.

Slutgiltiga vägdragningar inom vindparken Skansen kommer beslutas i samband med upphandling och i samråd med tillsynsmyndigheten.

Det är svårt i dagsläget att ange totala antal transporter som kan bli aktuella under anläggningsfasen för vindkraftsparken. En preliminär uppskattning utifrån ett scenario där bland annat betongtillverkning sker inom projektet ger ett totalt antal om cirka 830 transporter för anläggande av vindkraftsparken. Ett scenario där bland annat betong köps in externt beräknas till cirka 2080 transporter.



3.8 Arbetsytor

I samband med byggnation av vägar så kommer även hårdgjorda arbetsytor att anläggas vid respektive vindkraftverksposition, se exempel i figur 14 och 15 i miljökonsekvensbeskrivningen. Arbetsytorna kommer behållas under hela vindkraftverkets verksamhetstid (byggnation, drift och avveckling). Arbetsytornas storlek och form anpassas utifrån val av vindkraftverksmodell, montagemetod och kran. Ungefär en hektar vid varje vindkraftsposition kommer att avverkas för anläggande av arbetsytor. Av denna yta kommer drygt hälften att hårdgöras.

Utöver arbetsytorna kan temporära logistikytor behövas, som t.ex. arbetsbodar, servicebyggnader eller förråd. Det kan även finnas behov av övriga permanenta ytor för en vindkraftspark, exempelvis transformatorstation, kemikalie- och avfallshantering eller kommunikationssystem.

Exakt placering och storlek på arbetsytor kommer att bestämmas i samband med detaljprojekteringen.

4. MILJÖKONSEKVENSER

4.1 Inledning och avgränsning

I det följande redogörs översiktligt för bedömda miljökonsekvenser och föreslagna försiktighetsmått och skyddsåtgärder. En mer detaljerad redogörelse återfinns i miljökonsekvensbeskrivningen.

Till grund för bedömningarna av verksamhetens påverkan ligger ett omfattande underlag som bl.a. utgörs av inventeringar och undersökningar av planerat verksamhetsområde.

Analys har gjorts av landskapsbild och kulturmiljö samt modelleringar och utredningar avseende förekomst av naturtyper, ljudutbredning, skuggberäkningar m.m.

Konsekvensbedömningen tar i beaktande de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås för verksamheten i syfte att undvika eller minimera påverkan på omgivningen. Samtliga bedömningar är gjorda utifrån ett s.k. värsta fall-scenario, dvs. den bedömda miljöpåverkan är gjord utifrån konservativa antaganden där den totala påverkan från verksamheten och konsekvenserna inte kan bli större än den bedömda, utan snarare lägre.

4.2 Ljud

Vindkraftverken kommer att ge upphov till ljud under anläggande, drift och avveckling. Vid anläggande och avveckling uppstår buller främst från transporter och anläggningsmaskinen. Ljudet är då tillfälligt under en begränsad tid och uppstår främst under dagtid. Under drift alstrar vindkraftverk två olika typer av ljud, vilket är dels mekaniskt ljud från maskinhuset, dels aerodynamiskt ljud från rotorbladens rörelse genom luften.



Ljud från vindkraftverk består till viss del även av lågfrekvent ljud och infraljud. Det är enligt Naturvårdsverket inte troligt att störningar uppkommer vid lågfrekvent buller, om Naturvårdsverkets riktvärden om maximalt 40 dB(A) utomhus vid bostäder samt Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13) inte överskrids. Gällande infraljud finns det enligt Naturvårdsverket inga belägg för att sådant ljud från vindkraftverk skulle ge negativa hälsoeffekter. För fullständig beskrivning, se avsnitt 6.1 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Sammantaget bedömer bolaget, utifrån utförda ljudberäkningar, att Naturvårdsverkets riktvärde om 40 dB(A) inte överskrids vid samtliga närbelägna bostäder. Ljudberäkningar kan ses i sin helhet i bilaga C-2 till miljökonsekvensbeskrivningen. Uppdaterade beräkningar kommer att tas fram i samband med fastställande av vindkraftverkspositioner och vindkraftverksmodell.

4.3 Skuggning

Vindkraftverks rotorblad ger upphov till rörliga skuggor. Bolaget har låtit utföra skuggberäkningar utifrån preliminär utformning av vindkraftsparken, se bilaga C-3 till miljökonsekvensbeskrivningen. Skuggberäkningarna utgår från ett värsta fall-scenario när solen skiner hela dagarna, vilket innebär att den faktiska skuggningstiden kommer vara mindre i praktiken.

Enligt beräkningarna så kommer vindkraftsparken Skansen inte orsaka skuggning på några bostadshus. Några fåbodar och Skissens naturreservat kommer att påverkas av skuggning från vindkraftverken. Uppdaterade beräkningar kommer att tas fram i samband med fastställande av vindkraftverkspositioner och vindkraftverksmodell.

4.4 Synbarhet och hindersljus

För att kunna bedöma hur stor påverkan vindkraftparkens synbarhet har på flertalet miljöaspekter så har det genomförts synbarhetsanalyser och flera fotomontage har tagits fram utifrån preliminära utformningar av vindkraftsparken (bilaga C-4 och bilaga C-5 till miljökonsekvensbeskrivningen).

Vindkraftsparken kommer innebära att landskapet upplevs som annorlunda, men vindkraftverken kommer vara olika mycket synliga beroende på vart betraktaren står. I tabell 9 i miljökonsekvensbeskrivningen bedöms synligheten från olika vyer.

Vindkraftsparken Skansen kommer att förses med hinderljus i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter. En exempellayout för hinderljusutformning ges i figur 24 i miljökonsekvensbeskrivningen. I synbarhetsanalyserna i bilaga C-4 till miljökonsekvensbeskrivningen redogörs för vilka platser där vindkraftverkens maskinhus, och således även hinderljusen, är synliga.

4.5 Risk för iskast

Vintertid finns risk för att is bildas på vindkraftverkens rotorblad och maskinhus, vilket kan innebära en olycksrisk för personer som befinner sig i närheten av vindkraftverken. Enligt



kartunderlag så kommer projekt Skansen ha cirka 100–200 timmar per år då det är risk för ispåbyggnad, vilket motsvarar lätt till måttlig nedisning.

Ett skyddsavstånd om cirka 350 meter till allmän väg planeras upprättas för Skansen, dock beror avståndet på förhållandet mellan rotordiameter och navhöjd. Om förhållandet mellan dessa skulle ändras så kan skyddsavståndet behöva korrigeras.

4.6 Naturmiljö

4.6.1 Växtlighet

En naturvärdesinventering har utförts i juni 2019, se [bilaga C-9](#) till miljökonsekvensbeskrivningen. Inventeringen visade att området domineras av tallar med enstaka inslag av granar och björkar av ungskog eller medelålders skog. Det finns tio naturvärdesobjekt inom projektområdet, se tabell 14 och figur 32 i miljökonsekvensbeskrivningen för beskrivning och placering. Naturvärdesobjekten är huvudsakligen kopplade till äldre tallar och är klassade som naturvärden med högt eller påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 2 eller 3). Sex av de funna naturvärdesobjekten klassades även som nyckelbiotoper. Det finns även fyra naturvårdsskogar inom området. Rödlistade arter i området är bl.a. knärot, garnlav, mottaggsvamp och tallticka.

En kompletterande naturvärdesinventering kommer att genomföras inför detaljprojekteringen av projektområdet för att säkerställa knärotens utbredning vid den plats där den har noterats. När artens utredning har säkerställts kan ett skyddsområde på 25 meter runt området fastställas, inom vilket etablering inte får ske.

Etablering kommer även att undvikas i möjligaste mån inom 25 meter från vid inventeringen identifierade naturvärdesobjekt och naturvårdsskogar. Ytor för rödlistade arter och naturvårdsskogar kommer att undvikas. Sumpskogar inom projektområdet kommer att undvikas i möjligaste mån.

Sammantaget bedöms vindkraftsparken, med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder, ge obetydliga konsekvenser för floran inom projektområdet.

4.6.2 Fåglar

Ett flertal fågelinventeringar har utförts inför ansökan. Fullständiga inventeringsrapporter finns i [bilaga C-7](#) till miljökonsekvensbeskrivningen. Det finns tre potentiella effekter av vindkraftsetableringar för fåglar: kollisionsrisk, habitatsförlust och barriäreffekter.

Inom och i närheten av projektområdet har exempelvis havsörn, kungsörn, pärluggla, sparvuggla, slaguggla och orre observerats. Habitat som kan vara lämpliga för Nattskärror har identifierats inom projektområdet. En individ av sångsvan har observerats utanför projektområdet. Bivråk har konstaterats inom och utanför projektområdet. Observationer av dessa arter bedöms inte föranleda några skyddsåtgärder.

Fiskgjuse har observerats vid ett antal tillfällen och två boplatser har lokaliserats utanför projektområdet. Ett skyddsområde på en kilometer föreslås runt de funna boplatserna,



inom vilket inga vindkraftverk får placeras. En skyddskorridor för det södra häckande paret föreslås gå fram till revirgränsen i och med potentiellt fiskevatten.

Inom cirka en kilometer från projektområdet har spelplatser för orre och lekplatser för tjäder observerats. Bolaget föreslår att ett område på 500 meter runt de två tjäderspelsplatserna kommer att undantas från byggnation av vindkraftverk. Andra anläggningsarbeten får inte genomföras inom dessa ytor under tjäderns spelperiod och tidiga häckningsperiod. Anläggningsuppehåll föreslås därför gälla från 10 april till 15 juli inom 500 meter från spelplatserna.

Häckningsområde för storlom har konstaterats i en sjö norr om projektområdet, men inga flygvägar för lommar har noterats. Ett skyddsområde på en kilometer tillämpas runt den sjö där storlom har konstaterats häcka. Sammantaget bedöms vindkraftsparken, med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder, ge små konsekvenser med en begränsad risk för skada eller olägenhet för fåglar.

4.6.3 Fladdermöss

Bedömning av påverkan på fladdermöss avgränsas till en kilometer runt Skansens projektområde. Inom projektområdet har nio värdefulla habitat identifierats och i omgivande landskap har det identifierats sex habitat. Områden av högre kvalitet för födosök saknas dock. Vid den senaste inventeringen 2023 påträffades åtta fladdermusarter, vilken den vanligaste var nordfladdermus som stod för cirka 80 procent av alla inspelningar, se tabell 16 i miljökonsekvensbeskrivningen. Nordfladdermus och brunlångöra är rödlistade i kategorin "nära hotade". Nordfladdermus, gråskimlig fladdermus, trollpipistrell, dvärgpipistrell och större brunfladdermus är högriskklassade för kollisioner med vindkraftverk. Fladdermusinventering återges i sin helhet i bilaga C-8 till miljökonsekvensbeskrivningen.

Troligtvis reproducerar endast nordfladdermus, myotisarterna och brunlångöra sig i området. Gråskimlig fladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell och trollpipistrell passerar troligtvis bara eller uppehåller sig tillfälligt i området i samband med parning eller migration på väg till vinterkvarter.

För att undvika risk för kollision med vindkraftverk kommer alla vindkraftverk inom projektområdet att installeras med fladdermusstyrning som stänger av vindkraftverken vid väderförhållanden som innebär en ökad risk för fladdermusaktivitet. För att värna om viktiga livsmiljöer för fladdermössen kommer ett skyddsavstånd på 100 meter att tillämpas runt sjöarna Sävsen, Liss-Ansjön och Hästen (habitatområde 12, 14 och 15), inom vilka ytor vindkraftverk inte får placeras. Habitatområde 7 och 9 (se fladdermusinventeringen, bilaga C-8) kommer att undantas från all form av byggnation. Övriga habitat inom projektområdet kommer att undvikas i så stor utsträckning som möjligt.

Sammantaget bedöms vindkraftsparken inte medföra en negativ påverkan på fladdermusfaunan i projektområdet och dess närområde med beaktande av de föreslagna skyddsåtgärderna.



4.7 Hydrologi

Projektområdet utgörs av ett relativt kuperat skogsområde, med visst inslag av sjöar och våtmarker. Det finns inga sjöar eller vattendrag av sådan storlek att de klassas som vattenförekomster och därmed finns det inget vatten som omfattas av reglerna om miljö kvalitetsnormer för vatten i 5 kap. miljöbalken.

Vatten som avrinner från hårdgjorda ytor inom projektområdet kommer att infiltreras i närliggande mark. Vid förstärkning av befintliga vägar och anläggning av nya vägar under anläggningsfasen kommer skyddsåtgärder vidtas för att inte påverka hydrologin i området. Skyddsåtgärderna bestäms slutgiltigt vid fastställande av placering av vindkraftverken inom området, men preliminärt kommer skyddsåtgärder som horisontella vägtrummor med överdjup och överdimension och upphöjning av vägprofilen (bankfyllning) att användas. Vid behov upprättas anmälan om vattenverksamhet i enlighet med 11 kap. miljöbalken och förordningen om vattenverksamheter (1998:1388).

Under driftsfasen bedöms risken för påverkan på hydrologi som liten och är främst relaterat till läckage av kemikalier och hydrauloljor.

Sammantaget bedöms, med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder, hydrologin inte påverkas i den omfattning att konsekvenser uppstår för omgivande naturvärden. Vindkraftsparken kommer inte påverka några miljö kvalitetsnormer för vatten. Den sammanvägda bedömningen blir därmed att vindkraftsparken medför obetydliga konsekvenser för hydrologin.

4.8 Landskapsbild

Projektområdet för Skansen domineras av höga berg och barrskog med inslag av mindre sjöar och myrmarker. Landskapets huvudsakliga bruksvärde är skogsbruk men det finns även inslag av rörligt friluftsliv. Till väst/sydväst om projektområdet är landskapet mer flackt med jordbrukskaraktär. Dalälven rinner i närheten av projektområdet och där har vattenmiljön en framträdande roll.

Vindkraftsetableringen kommer medföra en förändrad landskapsbild i området på grund av vindkraftverkens höjd och hinderbelysning. Det är subjektiv hur vindkraftverk upplevs som inslag i landskapet och upplevelsen kan variera beroende på varifrån man observerar vindkraftverken. Påverkan på det omgivande landskapet skiljer sig därmed åt beroende på avstånd till vindkraftverken samt hur många verk som syns från respektive plats. Eftersom landskapet till stor del består av skogsbruk, kommer synbarheten att förändras under drifttiden när skogsavverkning genomförs eller ny skog växter upp i området.

Vindkraftsparken kommer vara synlig i landskapet inom projektområdet beroende på varifrån observation sker. Områden nära projektområdet med ett flackt landskap påverkas i större utsträckning och bedöms få måttliga konsekvenser till följd av etableringen. Andra områden nära projektområdet, som har ett mer kuperat landskap, påverkas inte i samma utsträckning då vindkraftverken ofta döljs av terrängen. Områden på längre avstånd bedöms inte påverkas i samma utsträckning och bedöms få små konsekvenser av Skansen vindkraftspark.



Sammantagen bedömning är att vindkraftsparken leder till måttliga konsekvenser för flacka landskap nära projektområdet och mindre konsekvenser i närliggande kuperade landskap samt landskap längre bort.

4.9 Boendemiljö och människors hälsa

Inga bostadshus eller fritidshus finns inom projektområdet. De närmsta belägna bostads- och fritidshusen ligger cirka två kilometer från projektområdet.

I närheten av projektområdet är samhället Horndal beläget, samt ett flertal byar och hus. Närliggande byar är bl.a. Åkersbyn, Bengtsbo, Knaperbacken, Bodarna, Grossbo och Grönsinka. Byar inom ett avstånd på fyra kilometer redovisas i tabell 18 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Under anläggningsfasen kommer byggbuller att uppstå, vilket medför en tidsbegränsad ljudpåverkan under den tid som byggnationen pågår, vilket bedöms till cirka 1,5 år. Under drifttiden uppkommer även ljud från vindkraftverken. Enligt bolagets beräkningar kommer riktvärden för byggbuller, buller vid bostäder utomhus samt lågfrekvent buller att innehållas, se ovan i avsnitt 4.2. Vindkraftverks rotorblad kan ge upphov till rörliga skuggor som kan upplevas som störande, se skuggberäkning i figur 21 i miljökonsekvensbeskrivningen. Även hinderbelysningen kan upplevas som störande.

Sammantaget bedöms påverkan från anläggning och avveckling pågå under en begränsad tid och ge obetydliga konsekvenser. Påverkan i form av skuggor och ljud från vindkraftsparken uppfyller de riktvärden som finns med marginal och bedöms därmed ge obetydliga konsekvenser.

4.10 Friluftsliv och turism

Inom projektområdet bedrivs friluftaktiviteter såsom fiske, jakt, svampplockning, bärplockning, vandring och cykling. Större delen av projektområdet ligger inom By fiskevårdsområde. Fiske bedrivs även i sjön Sävsen, där ädelfiske sker samt inplantering av röding och regnbåge. Vid Sävsen finns en fiskestuga, kallad Sävsenkojan. Jakt på t.ex. älg, fågel och småvilt bedrivs inom projektområdet och två jaktstugor finns i närområdet (en inom projektområdet). Projektområdet ligger inom By älgskötselområde, samt inom björnjaktsområde 4.

Inom en radie av 10 kilometer från projektområdet finns ett flertal besöksmål för friluftsliv och turism, t.ex. nationalpark, naturreservat, sport- och idrottsanläggningar, vandringsleder, badplatser m.m. Se sammanställning av dessa i tabell 20 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Påverkan på friluftsliv, turism och rekreation inom projektområdet för Skansen bedöms både leda till positiva konsekvenser, i och med möjligheten till ökad rörlighet i området med nya och upprustade vägar, samt till måttliga negativa konsekvenser på grund av risk för iskast samt möjlig störning från visuell och audiell påverkan. Under byggnation och avveckling bedöms påverkan leda till små konsekvenser, eftersom påverkan endast pågår



under en begränsad tid. Sammantaget bedöms påverkan leda till små konsekvenser med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder.

Påverkan på friluftsliv, turism och rekreation utanför projektområdet uppkommer främst genom ljudstörning och visuell störning och sammantaget bedöms konsekvenserna som obetydliga.

För fullständig bedömning, se avsnitt 7.12 i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.11 Kulturmiljö

En arkeologisk utredning genomfördes under sommaren 2019 utifrån dåvarande utformning för projektområdet för Skansen. Vid en omberäkning utifrån den nya mindre utformningen återfinns 48 lämningar och tre lämningar från databasen Skogens pärlor inom nuvarande projektområde. Lämningarna består till största del av kolningsanläggningar klassade som övriga kulturhistoriska lämningar, men fem fornlämningar är även belägna inom projektområdet. I tabell 24 i miljökonsekvensbeskrivningen ges en sammanställning över lämningar i området. Flera av vägarna som leder till projektområdet har kulturhistoriska värden och det finns lämningar vid planerade infartsvägar, se tabell 25 och 26 i miljökonsekvensbeskrivningen. I tabell 27 i miljökonsekvensbeskrivningen anges betydelsefulla kulturmiljöer utanför projektområdet. Tabell 28 redogör för fäbodan inom fem kilometer från projektområdet för Skansen.

Det finns risk för fysisk skada på lämningar i samband med anläggningsarbeten inom projektområdet samt längs med infartsvägar om inte skyddsåtgärder vidtas. Lämningar utanför projektområdet riskerar visuell och audiell påverkan, men dessa skadar ej kulturvärdena.

Bolaget föreslår att ett skyddsområde med en radie om 50 meter tillämpas runt fornlämningarna, inom vilket etablering inte får ske. I möjligaste mån kommer även bolaget ta hänsyn till de övriga kulturhistoriska lämningarna och inte utföra etablering inom dessa. Ett skyddsområde på 10 meter kommer att tillämpas när det är möjligt. Påträffas lämningar som tidigare inte varit kända vid markarbeten kommer arbetet att avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen. En arkeologisk utredning kommer genomföras innan anläggande av infartsväg för att möjliggöra hänsynstagande till kulturmiljöer. Val av infartsväg kommer därefter att göras i samråd med tillsynsmyndigheten.

Bolaget bedömer, med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder, att påverkan på lämningar inom projektområdet och längsmed infartsvägar förväntas leda till små konsekvenser. Påverkan på kända lämningar bedöms leda till obetydliga konsekvenser. Vid huvudalternativet för infartsväg bedöms påverkan på kulturväg som obetydlig. Påverkan på betydelsefulla kulturmiljöer inom 10 kilometer från projektområdet bedöms leda till obetydliga konsekvenser. Visuell och audiell påverkan på fäbodsområdena som besöksmål bedöms ge obetydliga konsekvenser.

Samtantaget bedöms påverkan på kulturmiljöer leda till obetydliga konsekvenser.

För fullständig beskrivning, se avsnitt 7.13 i miljökonsekvensbeskrivningen.



4.12 Enskilda intressen

4.12.1 Markanvändning

Vindkraftsparken bedöms leda till både positiva och negativa konsekvenser för markanvändningen i området, som främst består av skogsbruk. Positiva konsekvenser i form av förbättrad tillgänglighet för skogsbruket i form av nya och förstärkta vägar förväntas uppkomma, men även små konsekvenser utifrån risk för att skogsarbetare skadas av iskast vintertid.

Skyddsåtgärder med möjlighet att stoppa vindkraftverken om skogsbruk behöver utföras i närheten föreslås göras i samråd med berörd skogsägare vid behov.

4.12.2 Infrastruktur

Under samrådet angav Trafikverket att avståndet mellan vindkraftverk och järnväg ska vara minst verkets totalhöjd plus 20 meter samt att projektområdet för Skansen inte bedöms påverka järnvägens kommunikationssystem MobiSIR.

Bolaget föreslår att ett skyddsavstånd på 350 meter tillämpas mellan vindkraftverk och allmän väg. Om förhållandet mellan rotordiameter och navhöjd skulle bli annat än den preliminära bedömningen, kan skyddsavståndet behöva korrigeras.

Bolaget kommer även placera vindkraftverken så de inte kan falla ned på närliggande kraftledningar vid ett eventuellt haveri.

Sammantaget bedöms vindkraftsparken Skansen leda till obetydliga konsekvenser för befintlig infrastruktur.

4.13 Klimateffekter

Skansen vindkraftspark beräknas producera cirka 400 000 MWh/år vilket, om man använder utsläppsfaktorn sju gram CO₂e/kWh, skulle medföra utsläpp på 98 000 ton CO₂e totalt under hela livscykeln om vindkraftsparken är i gång under dess beräknade livslängd på 35 år. Om samma mängd elektricitet skulle produceras enligt en uppskattad nordisk produktionsmix (90,4 gram CO₂e/kWh) skulle samma produktion medföra utsläpp på cirka 1 266 000 ton CO₂e. Skansen vindkraftspark skulle därför medföra utsläppsminskningar på cirka 1 168 000 ton CO₂e.

För fullständig analys av klimateffekter, se avsnitt 7.15 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Sammantaget bedöms vindkraftsparken medföra positiva konsekvenser i och med de minskade CO₂e utsläppen som vindkraftsparken skulle medföra.

4.14 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter har bedömts genom analys av hur påverkan från den planerade vindkraftsparken samverkar med påverkan från befintliga och tillståndsgivna verksamheter.



Vindkraftsparken Skallberget/Utterberget ligger som närmast cirka två kilometer nordväst om projektområdet för Skansen och består av 12 vindkraftverk med en totalhöjd på 200 meter. Skallberget/Utterberget har en installerad effekt på 79 MW och beräknas kunna producera cirka 205 GWh per år.

Vindkraftsprojektet Stormossen är beläget cirka 5,5 kilometer norr om projektområdet för Skansen, inom kommunerna Sandviken, Hofors och Avesta. Ansökan om tillstånd för vindkraftsparken lämnades in sommaren 2023. Projektet beräknas rymma maximalt 32 vindkraftverk med en totalhöjd om högst 290 meter.

Bolaget har låtit ta fram ett scenario A och B för bedömningen av kumulativa effekter. Scenario A omfattar endast befintliga närliggande anläggningar (Skallberget/Utterberget), medan scenario B även tar hänsyn till en eventuell anläggning som befinner sig i projektfasen (Stormossen). Eventuella kumulativa effekter redogörs för under berörda avsnitt i kapitel 7 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Sammanfattningsvis har bolaget bedömt att uppförandet av vindkraftsparken Skansen kan ge en liten visuell och audiell kumulativ påverkan. Gällande större fåglar kan en viss ökad kollisionsrisk uppkomma, men få flygvägar går över projektområdet idag och det kommer finnas vindkraftsfria områden för fåglarna vilket minskar risken för kollision. För resterande miljöaspekter bedöms den kumulativa effekten som obetydlig.

5. TILLÅTLIGHET

5.1 Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken

5.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Av 2 kap. 2 § miljöbalken följer det s.k. kunskapskravet, som innebär att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet ska skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. I detta innefattas bl.a. att personal som arbetar inom projektet har den kunskap som behövs, samt att verksamhetsutövaren skaffar sig och har den kunskap som krävs med hänsyn till verksamheten och hur verksamheten påverkar sin omgivning.

Inför den aktuella ansökan har relevanta utredningar och inventeringar genomförts. I dessa utredningar och inventeringar har experter inom respektive område anlitats och bolaget har lång erfarenhet av den aktuella verksamheten, både anläggande och drift. Verksamhetens omgivningspåverkan har utretts och en bedömning har gjorts av nödvändiga skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Det får därmed anses visat att bolaget har den kunskap och erfarenhet som krävs för att uppfylla kunskapskravet.

5.1.2 Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)

Bolaget iakttar försiktighetsprincipen bl.a. genom åtaganden om skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att minimera påverkan på miljön. Försiktighetsprincipen har iakttagits i samtliga bedömningar som gjorts och kommer fortsatt att iakttagas i kommande



bedömningar som gäller verksamhetens miljöpåverkan. Den planerad verksamheten utformas enligt bästa möjliga teknik för att minimera påverkan på miljön och människors hälsa.

Bolaget ställer höga krav på sin interna riskhantering och har detaljerade interna rapporter där risker och eventuella incidenter redovisas. Användning och lagring av kemiska produkter kommer ske med största försiktighet.

5.1.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)

Endast mindre mängder kemikalier kommer att användas för anläggningen i denna ansökan. Bolaget kommer att undvika att använda potentiellt miljö- och hälsoskadliga kemiska produkter, eller varor som innehåller eller har behandlats med sådan kemisk produkt, om produkten eller varan kan bytas ut mot en mindre farlig sådan. Motsvarande krav kommer även att ställas på entreprenörer.

5.1.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)

Ansökt vindkraftspark kommer att generera förnybar elproduktion och anläggningen medverkar därmed till att hushållningsprincipen om att förnybara energikällor ska användas i första hand. Vindkraftsparken kommer att producera el mer än 90 procent av tiden och när det inte blåser får ett vindkraftverk el från elnätet för styrsystem och viss uppvärmning. Årlig elförbrukning på grund av stillestånd motsvarar cirka en promille av vindkraftverkets årsproduktion.

Bolaget har beaktat kraven i principen för att på bästa sätt hushålla med råvaror och energi och för att minska mängd avfall m.m.

5.1.5 Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)

Val av plats har gjorts utifrån vindförhållanden och eventuell påverkan på människor och miljö. Bolaget anser att vald plats är den mest lämpliga med hänsyn till ändamålet. Avstånd till känslig verksamhet som t.ex. boende och skolor är tillräckligt för att störning från verksamheten ska anses som icke betydlig.

Lokalisering av verksamheten är ändamålsenlig och väl vald.

5.2 Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. MB

5.2.1 Inledning

Inom projektområdet för Skansen finns ett flertal riksintresseområden. I figur 28 i miljökonsekvensbeskrivningen visas riksintresseområdena i förhållande till ansökt placering för Skansen. Ansökt verksamhet bedöms inte påtagligt skada något av riksintressena, se Bilaga C-6 till miljökonsekvensbeskrivningen för fullständig beskrivning av riksintressena.



5.2.2 Naturvård (3 kap. 6 § miljöbalken)

Inom en radie om cirka 10 kilometer ligger riksintressena Bysjön-Tyttboforsen, Nedre Dalälvsområdet och Kolbosveden, se bilaga C-6 till miljökonsekvensbeskrivningen.

Ansökt verksamhet anses inte medföra påtaglig skada på riksintresset.

5.2.3 Kulturmiljön (3 kap. 6 § miljöbalken)

Närmast belägna riksintresseområden är By-bygden [W 2], Ingeborgbo [W 3] och Österfärnebo [X 902]. Utifrån synbarhetsberäkningar kommer vindkraftverk kommer vara synliga på flera platser inom riksintressena, men största delen av vindkraftverken kommer vara skymda av skogsriddar, se fotomontage i bilaga C-5 till miljökonsekvensbeskrivningen. Påverkan på riksintressena bedöms som låg.

Ansökt verksamhet bedöms inte medföra påtaglig skada på riksintresset.

5.2.4 Friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken)

Påverkan på riksintresse för friluftsliv och rörligt friluftsliv kommer endast få en visuell och audiell påverkan

Bolaget bedömer att ansökt verksamhet inte medför påtaglig skada på riksintresset.

5.2.5 Kommunikationer (3 kap. 8 § miljöbalken)

Borlänge flygplats MSA-yta ligger inom projektområdet och är ett riksintresse för kommunikation.

Planerad verksamhet bedöms inte påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar som riksintresset avser att skydda.

5.2.6 Totalförsvaret (3 kap. 9 § miljöbalken)

Uppsala flygplats TAA-yta är beläget inom projektområdet. För att vindkraftsparken inte ska försvåra för Uppsala flygplats verksamhet, så behöver flygplatsens procedurer ändras. Flygplatsen ställer sig positiv till att göra denna förändring mot att Tekniska verken står för kostnaden, något som bolaget är villigt att göra.

Utifrån dessa förutsättningar bedömer bolaget att ansökt verksamhet inte medför påtaglig skada på riksintresset.

5.3 **Tillåtlighet enligt 5 kap. MB**

5.3.1 Miljökvalitetsnormer för vatten

Planerad verksamhet bedöms inte påverka uppnåendet av gällande miljökvalitetsnormer för ytvatten eller grundvatten.



5.3.2 Miljökvalitetsnormer för luft

Planerad verksamhet bedöms inte påverka uppnåendet av gällande miljökvalitetsnormer för luft.

5.4 Tillåtlighet enligt 7 kap. MB

5.4.1 Inledning

Vid bedömning av påverkan på skyddade områden har bolaget avgränsat bedömningen till områden som ligger inom projektområdet eller inom en radie av 10 kilometer från området. Endast ett biosfärområde är beläget inom projektområdet, resterande områden ligger utanför.

Skyddade områden utanför Skansens projektområde kommer främst bli påverkade utifrån synbarhet och hinderljus, men i vissa fall även utifrån ljudpåverkan och rörliga skuggor för de områden som ligger närmast projektområdet, se tabell 12 i miljökonsekvensbeskrivningen. Naturreservatet och Natura 2000-området Skissen är det enda skyddade området som kan bli påverkat av vissa fysiska åtgärder, beroende på val av infartsväg till projektområdet.

Sammanställning av samtliga bedömda skyddade områden återges i figur 29 och tabell 12 i miljökonsekvensbeskrivningen. Fullständig information om respektive område är beskrivet i bilaga C-6 till miljökonsekvensbeskrivningen.

5.4.2 Strandskydd

Berörda strandskyddsområden kommer fortsatt vara tillgängliga för djurlivet och allmänheten, med möjligt undantag för kortare perioder under anläggningsfasen. Inga vindkraftverk kommer dock placeras inom berörda sjöars strandskyddsområden. Det kan bli aktuellt med vägdragning inom vattendragens strandskyddsområden. I sådant fall anpassas vägdragningen för att minimera påverkan och skyddsåtgärder mot eventuell grumling vidtas.

Sammantaget bedöms den planerade vindkraftsparken medföra obetydliga konsekvenser för strandområdenas livsmiljöer och den allemansrättsliga tillgången till strandområdena.

5.4.3 Nationalpark

Cirka 6,1 kilometer från projektområdet ligger nationalparken Färnebofjärden. Uppförandet av Skansen vindkraftspark bedöms inte påverka möjligheten till friluftsliv i nationalparken. Vidare bedöms inte vindkraftsparken strida mot nationalparkens syfte och det är ett sådant stort avstånd mellan dessa att ingen exploatering inom nationalparken kommer att ske. Upplevelsevärde kan påverkas av en förändrad landskapsbild och ljusstörningar från hinderljus, men dessa bedöms inte bli ett dominant inslag med beaktande av avståndet till Skansen. Fotomontage återges i figur 30 i miljökonsekvensbeskrivningen. I tabell 13 i miljökonsekvensbeskrivningen går synligheten från olika lokaliseringar inom nationalparken att utläsa.



Ljudpåverkan från vindkraftsparken bedöms medföra en mycket liten påverkan på nationalparken, med ljudnivåer under 30 dB(A). Påverkan på fågellivet i nationalparken bedöms som mycket liten.

Sammantaget bedöms Skansen vindkraftspark medföra små konsekvenser med olägenheter av begränsad betydelse för nationalparken.

5.4.4 Naturreservat

Det finns 12 naturreservat i närheten, men endast ett av dessa ligger på sådant avstånd att påverkan på markbundna naturvärden eventuellt kan uppstå. Naturreservatet Skissen är beläget 0,7 kilometer från projektområdet och dess naturvärden kan bli påverkade av vissa fysiska åtgärder då det ansluter till den föreslagna infartsvägen. Bolaget avser att utföra en naturvärdesinventering innan byggnation av infartsväg för att möjliggöra hänsynstagande till höga naturvärden. Val av infartsväg kommer därefter att göras i samråd med tillsynsmyndigheten.

Naturreservatet Skissen och naturreservatet Kungshögshällarna, som ligger 1,4 kilometer från projektområdet, kan bli påverkade av ljudnivåer på mellan 35–40 dB(A) från vindkraftverken. Bolaget bedömer att naturvårdsverkets riktvärde om 40 dB(A) kommer innehållas och att en särskilt låg ljudnivå inte beskrivs som en betydande del för naturupplevelsen för någon av naturreservaten, varför en lägre riktvärdesnivå inte bör tillämpas.

Naturreservaten Skissen och Kungshögshällarna kommer att bli påverkade av rörliga skuggor, se skuggberäkningarna i bilaga C-3 till miljökonsekvensbeskrivningen. Enligt skuggberäkningar kommer stora delar av Skissen naturreservat bli påverkat med mer än 30 timmar rörliga skuggor per år. Majoriteten av dessa skuggor kommer att orsakas av Skansen vindkraftspark. Kungshögshällarna naturreservat kommer att bli påverkat med strax under 30 timmar rörliga skuggor per år.

Skansen kommer vara synbar från flera av naturreservaten, se synbarhetsberäkningar (bilaga C-4 till miljökonsekvensbeskrivningen) och fotomontage (bilaga C-5 till miljökonsekvensbeskrivningen).

Sammantaget bedöms Skansen vindkraftspark medföra måttliga konsekvenser för Skissen och Kungshögshällarnas naturreservat då risk för olägenheter kan uppstå. För övriga naturreservat bedöms vindkraftsparken medföra små konsekvenser med olägenheter av begränsad betydelse.

5.4.5 Biotopskyddsområden och naturminne

Det finns fem biotopskyddsområden i närheten av projektområdet, det närmaste på ett avstånd om 5,6 kilometer. I utkanten av flera av de skogliga biotopskyddsområdena kommer Skansen troligen vara synlig, men i övrigt bedöms inte vindkraftsparken ha någon större påverkan på biotopskyddsområdena.



En ormgran som klassas som naturminne ligger cirka 6,1 kilometer från projektområdet. Vindkraftsparken Skansen kommer troligen vara synbar från ormgranen, men bedöms i övrigt inte ha någon större påverkan på naturminnet.

Sammantaget bedöms Skansen vindkraftspark medföra små konsekvenser med olägenheter av begränsad betydelse för de skyddade områdena.

5.4.6 Natura 2000-områden

Natura 2000-området Skissen är beläget cirka en kilometer från projektområdet för Skansen. Som nämnt ovan i avsnitt 5.4.4 kan området eventuellt påverkas fysiskt, eftersom föreslagen infartsväg angränsar till det skyddade området. Vägen kan behöva breddas varför en naturvärdesinventering kommer utföras innan slutligt val av infartsväg sker. En naturvärdesinventering kan möjliggöra hänsynstagande till höga naturvärden vid byggnation.

Bolaget bedömer att det inte finns någon risk för betydande påverkan på bevarandevärdena för natura 2000-området. Lämpliga skyddsåtgärder kommer tillämpas vid behov och infartsvägen kommer att anpassas efter vad som framkommer vid naturvärdesinventeringen. Om breddning av vägen är nödvändig så kommer bolaget bredda den sida som vetter från Skissen. På den sida som är mot Skissen, där vägen ligger nära reservatsgränsen, görs endast normal siktröjning, som får anses vara en del av det löpande vägunderhållet.

Bolagets bedömning är att ansökt verksamhet inte riskerar att medföra någon betydande negativ påverkan på skyddsintressena i Natura 2000-området, men för det fall miljöprövningsdelegation bedömer att en betydande negativ påverkan kan uppkomma ansöker bolaget om tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken och kommer i så fall att utveckla grunderna för att meddela tillstånd senare.

I närheten av projektområdet ligger natura 2000-områdena Tolvmossen och Kolbosveden, på ett avstånd om 4,5 kilometer respektive 6,1 kilometer. Vindkraftsparken Skansen kommer troligtvis vara synliga från dessa, men i övrigt bedöms inte Skansen ha någon betydande påverkan på dessa områden.

Sammantaget bedöms Skansen vindkraftspark medföra små konsekvenser med olägenheter av begränsad betydelse för natura 2000-områdena.

5.4.7 Biosfärområde

Inom projektområdet finns biosfärområdet Älvlandskapet Nedre Dalälven, vilket omfattar ett större område med ett flertal skyddade områden för naturvärden, kulturvärden, turism och friluftsliv.

Sammantaget bedöms Skansen vindkraftspark medföra små konsekvenser med olägenheter av begränsad betydelse för biosfärområdet.



6. SAMRÅD

Tekniska verken har inför ansökan genomfört samråd enligt 6 kap. miljöbalken. Vad som framkommit vid samråden har beaktats vid upprättandet av miljökonsekvensbeskrivningen och ansökan. En samrådsredogörelse har bifogats, se Bilaga C-1 till miljökonsekvensbeskrivningen.

7. KONTROLL AV VERKSAMHETEN

Bolaget kommer att kontrollera verksamheten enligt tillämpliga bestämmelser om egenkontroll och kommer att ge in ett förslag till kontrollprogram till tillsynsmyndigheten, se förslag till villkor.

8. ÖVRIGT

8.1 Ekonomisk säkerhet

Bolaget ska ställa säkerhet om 1 400 000 kronor för kostnader avseende återställningsåtgärder i samband med en nedläggning av verksamheten.

Beräkning av den ekonomiska säkerheten redogörs för i bilaga D till ansökan.

8.2 Aktförvarare och huvudförhandling

Som aktförvarare föreslås Christina Hardyson, christina.hardyson@avesta.se, tel: 0226-645006, Kommunkansliet, 774 81 Avesta kommun.

Tekniska verken i Linköping Vind AB, genom

Arvid Sundelin

(enligt fullmakt)

Katarina Johansson



Bilagor

A – Karta över stoppområden

B – Karta över vindkraftsfria områden

C – Miljökonsekvensbeskrivning

D – Beräkning av ekonomisk säkerhet