

Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare	Ert datum	Er beteckning
Tekniska verken i Linköping Vind AB, Denise Wallman	2023-03-31	
Vårt tjänsteställe, handläggare	Vårt föregående datum	Vår föregående beteckning
FST STÖD INFRA FYSPLAN Tim Nordin, fysplan@mil.se, 08 - 788 88 00	2019-01-25	FM2019-1240:4

**Yttrande avseende remiss om samråd enligt 6 kap.  
miljöbalken för den planerade vindkraftparken Skansen,  
Avesta kommun, Dalarnas län**

Försvarsmakten har inga synpunkter avseende ett uppförande av föreslagen vindkraftsetablering utifrån de förutsättningar som redogörs under Försvarsmaktens bedömning nedan.

## Bakgrund

Tekniska verken i Linköping Vind AB samråder med Försvarsmakten om rubricerad vindkraftsetablering Skansen. Etableringen avser 18 vindkraftverk med placering inom ett avgränsat område som anges i samrådsunderlaget i rubricerat ärende. Totalhöjd för vindkraftverken är 260 meter över marken.

## Riksintressen för totalförsvarets militära del

Av 3 kap. 9 § miljöbalken följer att mark- och vattenområden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Riksintressen för totalförsvarets militära del kan i vissa fall redovisas öppet och i andra fall inte. Huruvida ett riksintresse kan redovisas öppet eller inte baseras på en bedömning om en sådan redovisning skulle avslöja uppgifter som omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

(LFI)

Exempel på områden av riksintresse för totalförsvarets militära del som redovisas öppet är övnings- och skjutområden på land och till havs, flottiljflygplatser och garnisoner. Riksintressen som inte redovisas öppet är sådana där öppet redovisad information om området och dess beskaffenhet riskerar att avslöja uppgifter vars röjande kan medföra betydande men för totalförsvaret eller i annat fall för rikets säkerhet. Sådana områden kan exempelvis ha koppling till anläggningar för spanings-, kommunikations- och underrättelseändamål.

För att säkerställa att riksintressen som inte redovisas öppet beaktas i lov- och tillståndprocesser rörande mark- och vattenanvändning utgör hela Sveriges territorium och Sveriges ekonomiska zon samrådsområde för höga objekt. Med Sveriges territorium avses Sveriges landområden, sjöterritorium med inre vatten och territorialhavet samt luftrummet över landområdena och sjöterritoriet. Med höga objekt avses objekt högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse respektive högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse. Definitionen av sammanhållen bebyggelse utgår i detta sammanhang från områden som utgör tätort i Lantmäteriets översiktskarta i skala 1:250 000.

För en utförligare beskrivning av riksintressen för totalförsvarets militära del inklusive en företeckning av alla öppet redovisade riksintressen hänvisar Försvarsmakten till myndighetens riksintressekataloger. Katalogerna återfinns på Försvarsmaktens hemsida: [www.forsvarsmakten.se/riksintressen](http://www.forsvarsmakten.se/riksintressen).

## Försvarsmaktens bedömning

Försvarsmakten bedömer att föreslagen åtgärd inte innebär risk för påtaglig skada på riksintresse eller område av betydelse för totalförsvarets militära del. Bedömningen gäller vid uppförandet av max 18 vindkraftverk inom nedan redovisat område (se Bild 1 nedan, *uppdaterat projektområde*). Vindkraftverkens totalhöjd är 260 meter (meter över mark).

Bedömningen gäller bara för angivet område, antal vindkraftverk och höjder. Utökas området i någon riktning mer än 30 meter alternativt om totalhöjden ändras måste Försvarsmakten få in en ny remiss för att göra en ny bedömning.

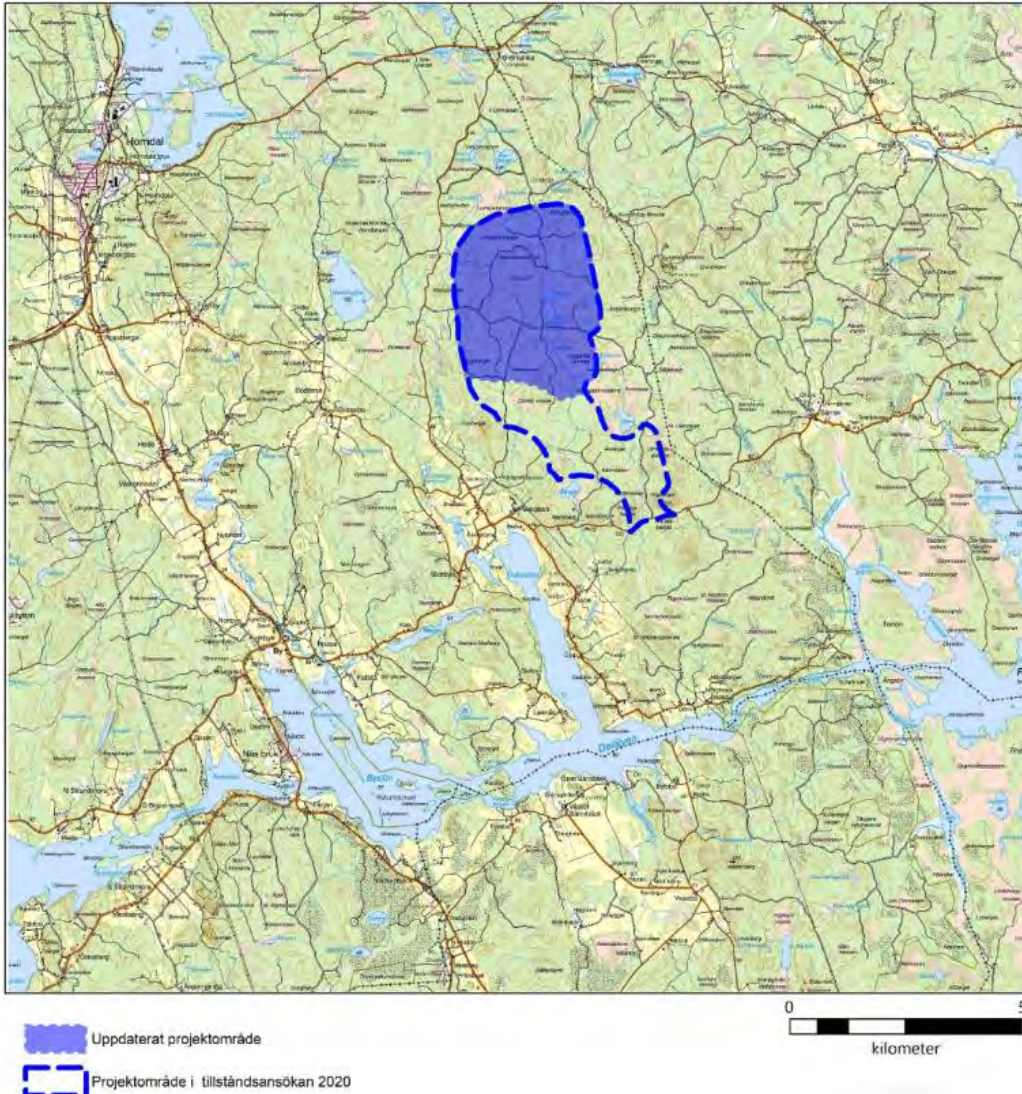


Bild 1. Uppdaterat projektområde för vindkraftsetablering Skansen, Benämns figur 1 i samrådsunderlaget s.6.

## Upplysningar

Tidigast när exakt tidpunkt för resning, position och höjd är fastställd och senast 4 veckor före resningen ska en flyghinderanmälan insändas av den sökande enligt Luftfartsförordningen 6 kap. 25 §.

Avseende hindermarkering hänvisas till Transportstyrelsens föreskrifter.

Vid frågor i ärendet, kontakta handläggaren enligt ovan.

Beslut i ärendet har fattats av Gill Hermansson Wolff, tjänsteförvärdande chef för sektionen för fysisk planering vid Försvarsstabens infrastrukturavdelning.

**Hermansson Wolff, Gill**

Tjf. C FST STÖD INFRA FYSPLAN

*Handlingen är fastställd i Försvarsmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.*



**Sändlista**

Tekniska verken i Linköping,  
Denise Wallman

[Denise.wallman@tekniskaverken.se](mailto:Denise.wallman@tekniskaverken.se)

För kännedom  
FMV LedM Nät

[tillstandsarende.trv@fmv.se](mailto:tillstandsarende.trv@fmv.se)

2023-04-11

Denise Wallman  
Tekniska verken i Linköping Vind AB  
Box 1500  
581 15 Linköping

## LFVs synpunkter avseende uppförande av vindkraftverk i Avesta kommun - Vindkraftsprojektet Skansen

Ni har sänt en förfrågan om flyghinderanalys till LFV och vi återkommer nu med resultatet. Följande flygplatser är berörda<sup>1</sup> och omfattas således av denna flyghinderanalys: *Borlänge samt Uppsala*.

*Sist i detta dokument hittar du mer information om vad analysen innehåller, samt en sammanfattande förklaring av LFV:s och flygplatsernas roller.*

Analysen består av två delar;

- Del 1:** Analys avseende CNS<sup>2</sup>-utrustning som ägs av LFV  
*Om hindret berör LFV:s CNS-utrustning lämnar vi vår syn på etableringen av hindret i egenskap av sakägare<sup>3</sup>.*
- Del 2:** Analys avseende berörd flygplats med dess luftrum, in- och utflygningsprocedurer, CNS-utrustning samt hinderbegränsande områden. *Uppsättaren uppmanas att kontakta berörd flygplats för att få dess inställning till etableringen i egenskap av sakägare. Kontaktuppgifter se [Sveriges flygplatser \(lfv.se\)](https://www.lfv.se)*

Mer information om flyghinderanalyser hittar du på  
[www.lfv.se/flyghinderanalys](https://www.lfv.se/flyghinderanalys)

Intern LFV info: 708174-01-07

---

<sup>1</sup> Med berörd avses att planerat byggnadsverk hamnar inom flygplatsens MSA-yta ca 60 km ut från flygplats där civila start- och inflygningsprocedurer finns publicerade, enligt svensk civil AIP. MSA står för Minimum Sector Altitude.

<sup>2</sup> CNS: Communication, Navigation, Surveillance (Radar)

<sup>3</sup> Den juridiska person som saken angår brukar benämnas sakägare och har därmed rätt att föra talan och överklaga beslut och domar

**Dokumentnummer**  
D-2023-327546  
**Ärendenummer**  
Ä-2023-019022

**Ert datum**  
2023-04-05

**Handläggare**  
Per-Ola Kårbro  
011-19 25 22T  
011-19 25 75F  
per-ola.karbro@lfv.se

OSL 18 kap 8 § Bevakn &  
säkerhet

## Förteckning över planerat/planerade byggnadsverk

Beteckning/ hörnkoordinat	RT90 2.5 gon V (X)	RT90 2.5 gon V (Y)	SWEREF 99 TM (X)	SWEREF 99 TM (Y)	Markens höjd (möh)	Bygg- höjd (m ö mark)	Total- höjd (möh)
Nordvästra hörnet			6684460,96	585493,44	180	260	440
Nordöstra hörnet			6684460,96	588735,72	180	260	440
Sydvästra hörnet			6680194,34	585493,44	180	260	440
Sydöstra hörnet			6680194,34	588735,72	180	260	440

Yttrandet gäller för den totalhöjd som anges ovan (byggnadsverk får dock placeras fritt inom de i ansökan angivna koordinaterna utan att analysresultatet förändras).

Om ni beställer revidering av denna flyghinderanalys, var god hänvisa till LFV Ärendenummer och Dokumentnummer enligt ovan.

Enligt Luftfartslagen **SFS (2010:500 6 kap 23§)** ska en flyghinderanmälan skickas in före uppförandet av ett högt objekt. Anmälan skall göras till Försvarsmakten senast fyra veckor innan objektet når en höjd av 20 m (45m inom sammanhållen bebyggelse) och därmed kan utgöra fara för flygsäkerheten.

Blankett och ytterligare information finns på [www.forsvarsmakten.se](http://www.forsvarsmakten.se)

Hindermarkering ska ske i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter, TSFS 2020:88. I de fall som hinderytor enligt ICAO Annex 14 genomträngs, skall TSFS 2019:22 följas.

## Del 1 – LFV remiss-svar

- LFV är sakägare

**CNS-UTRUSTNING\*** (enl. ICAO EUR DOC 015, Svensk standard, SS 447 10 12 samt LFV intern instruktion skydd mot elektromagnetiska störningar, EMC, för LFV tjänster, anläggningar och utrustningar)

	Innanför skyddsavstånd		Kommentar
	Ja	Nej	
VOR		X	
DME		X	
NDB		X	
Radaranläggning		X	
Radioanläggning		X	

\*CNS: Communication, Navigation, Surveillance (Radar)

**LFV:s yttrande:**

LFV har som sakägare av CNS-utrustning inget att invända mot planerad etablering.



## Del 2 – Flyghinderanalys – BERÖRDA FLYGPLATSER

- Berörd flygplats är sakägare

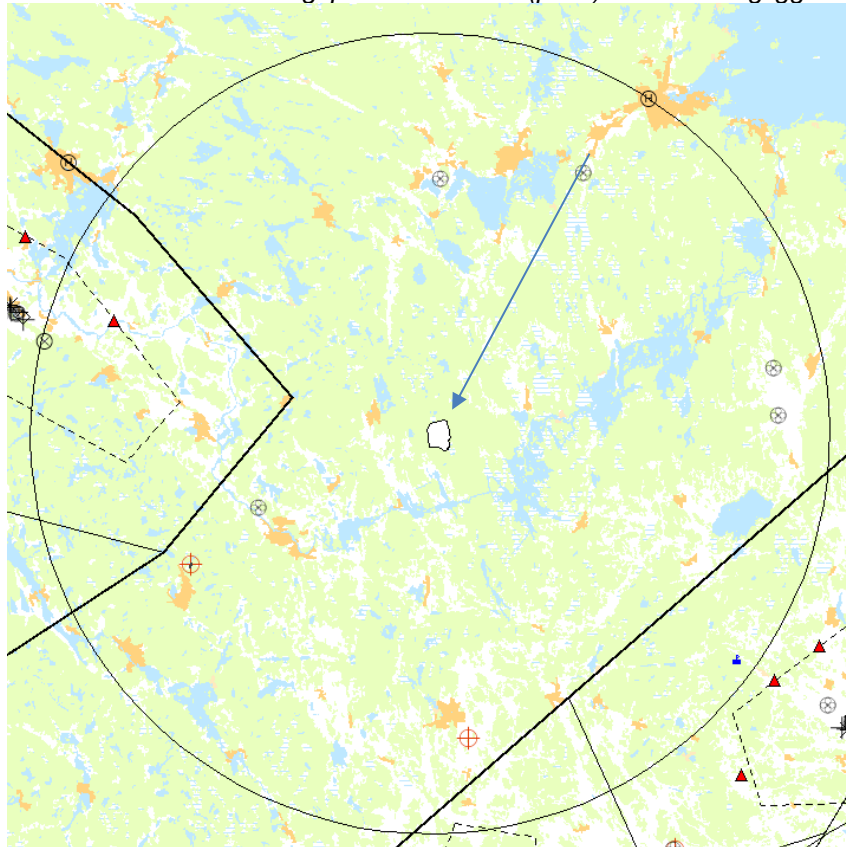
### LUFTRUM

Så här läser du denna del av analysen: Denna analys svarar bara på frågan om verket/masten/byggnadsverket hamnar inom ett luftrums sidogränser. Berörd flygplats bedömer eventuell påverkan.

	Inom området		Kommentar
	Ja	Nej	
TMA (Terminalområde)		X	
CTR (Kontrollzon)*		X	
TIA (Trafikinfor- mationsområde)		X	
TIZ (Trafikzon)		X	

\*) Upplysningsvis är kontrollzon, CTR, det kontrollerade luftrummet närmast flygplatsen (Jmf Transportstyrelsens Airspace Policy 2017-1764). CTR utformas för att skydda trafiken under start- och landningsfasen. I CTR flyger luftfartygen på låga höjder och hinder i zonen kan påverka bl a flygplanens möjliga flygbanor.

*Karta: Planerad etableringsposition/område (pilen) med omkringliggande luftrum.*



### CIVILA IN- och UT-FLYGNINGSPROCEDURER (enl. ICAO Doc 8168)

Så här läser du denna del av analysen: Vi anger om hindret hamnar inom ytans sidogränser, detta markeras med ett kryss i Ja-kolumnen. Om det **inte** påverkar höjdmässigt finner du en grön bock i kanten.

Om någon form av åtgärd krävs eller konsekvens identifieras, dvs hindret påverkar en yta höjdmässigt, markeras detta med ett rött kryss samt kommentar. Berörd flygplats skall alltid kontaktas för bedömning av påverkan.

	Inom ytan		Kommentar	Utan anm.	Anm.
	Ja	Nej			
MSA/TAA	X		Borlänge: Ingen påverkan. Uppsala: sydöstra hörnet inom TAA "CM707" som med föreslagen totalhöjd måste höjas från 2200ft till 2500ft. Annars max 365möh. <b>Kontakta flygplatsen.</b>	✓	✗
Vektoreringshöjd		X		✓	
Holding		X		✓	
Racetrack, Baseturn		X		✓	
Intermediate segment		X		✓	
Final segment		X		✓	
ILS		X		✓	
Circling		X		✓	
Missed approach		X		✓	
RNP		X		✓	
SID				✓	
STAR				✓	
Omnidirectional departure				✓	

### CNS – UTRUSTNING (enl. ICAO EUR DOC 015 och Svensk standard, SS 447 10 12)

Så här läser du denna del av analysen: Vi anger om hindret hamnar innanför utrustningens skyddsavstånd, detta markeras med ett kryss i Ja-kolumnen. Om det **inte** påverkar utrustningen finner du en grön bock i kanten.

Om någon form av åtgärd krävs eller konsekvens identifieras, dvs hindret påverkar en utrustning, markeras detta med ett rött kryss samt kommentar. Berörd flygplats skall alltid kontaktas för bedömning av påverkan.

	Innanför skyddsavstånd		Kommentar	Utan anm.	Anm.
	Ja	Nej			
VOR		X		✓	
DME		X		✓	
NDB/Locator		X		✓	
ILS		X		✓	

Radioanläggning		X		✓	
Markrörelseradar		X		✓	

### FLYGPLATSENS HINDERBEGRÄNSANDE OMRÅDEN (enl. ICAO Annex 14)

Så här läser du denna del av analysen: Vi anger om hindret hamnar inom ytans sidogränser, detta markeras med ett kryss i Ja-kolumnen. Om det *inte* påverkar höjdmässigt finner du en grön bock i kanten.

Om någon form av åtgärd krävs eller konsekvens identifieras, dvs hindret påverkar en yta höjdmässigt, markeras detta med ett rött kryss samt kommentar. Berörd flygplats skall alltid kontaktas för bedömning av påverkan.

	Inom ytan		Kommentar	Utan anm.	Anm.
	Ja	Nej			
Övergångsytan		X		✓	
Horisontella ytan		X		✓	
Koniska ytan		X		✓	
Start- stigytan		X		✓	
Inflygningsytan		X		✓	

Med vänliga hälsningar



Per-Ola Kårbro

För Jennie Rångevall  
Gruppchef ATS&AIS, Teknik Operations

Kopia till berörda flygplatser via epost:

Borlänge  
Uppsala

## Allmän information, roller och flyghinderanalysens omfattning

### Allmän information om LFV:s och Flygplatsernas roll

LFV har som huvuduppgift att tillhandahålla en säker, effektiv och miljöanpassad flygtrafiktjänst för civil och militär luftfart. LFV ska också inom och utom landet tillhandahålla flygtrafiktjänster samt service- och konsulttjänster som är knutna till verksamheten<sup>4</sup>.

När förfrågan om flyghinderanalys kommer in till LFV kontrollerar LFV dels om hindret berör LFV:s egen utrustning (sk CNS-utrustning) samt om hindret berör<sup>5</sup> någon civil flygplats.

Om hindret berör LFV:s CNS-utrustning är LFV sakägare<sup>6</sup> och lämnar då sin syn på etableringen av hindret. Om LFV finner att någon civil flygplats är berörd utför LFV flyghinderanalys inom ramen för sin konsultverksamhet. Ägaren till flygplatsen är dock sakägare och den som ska tillfrågas som sådan.

### Vad analysen omfattar med avseende på flygplatser

Analysen omfattar publicerade instrument-, in- och utflygningsprocedurer (IFR-flygvägar), CNS-utrustning, hinderbegränsande områden, vidare anger den om etableringen ligger inom flygplatsens kontrollzon (CTR) eller terminalområde (TMA). Observera att analysen endast omfattar civila procedurer (finns publicerade i svensk civil AIP). Om civila inflygningsprocedurer finns publicerade på militära flygplatser analyserar vi också påverkan på dessa, men vi analyserar aldrig påverkan på militära inflygningsprocedurer.

Med avseende på publicerade IFR-flygvägar, CNS-utrustning samt hinderbegränsande områden besvarar analysen frågan om huruvida etableringen är inom ytan respektive skyddsavståndet eller inte. Om LFV finner att etableringen medför behov av förändring anges detta som en anmärkning med kommentar.

Utlåtandet med avseende på kontrollzon och terminalområde är ett konstaterande i syfte att uppmärksamma frågeställare och flygplats på faktorer som utöver ovanstående analys kan medföra påverkan på flygplatsens verksamhet, med detta avses t.ex visuella in- och utflygningsprocedurer (IFR-flygvägar), kapacitet och regularitet i förhållande till flygplatsens utvecklingsplaner. Dessa konsekvenser omfattas således inte av denna analys. Ytterligare analyser kan behöva vidtas för att utreda konsekvenserna av etableringen i dessa avseenden.

### Analysens giltighetstid

Del 1 gäller på utfärdandedatum. LFV förbehåller sig rätten att revidera yttrandet vid ny prövning om regelverk gällande störningar på CNS-utrustning förändras, eller om ny CNS-utrustning etableras i hindrets närhet.

Del 2 gäller på utfärdandedatum, och LFV ansvarar ej för förändringar i luftrum, procedurer och hinderytor som förändras efter analysens utfärdande.

---

<sup>4</sup> Näringsdepartementets förordning (2010:184)

<sup>5</sup> Med berörd avses att etableringen hamnar inom flygplatsens MSA-yta ca 60 km ut från flygplatsen. MSA är den hinderyta som är störst och står för Minimum Sector Altitude.

<sup>6</sup> Den juridiska person som saken angår brukar benämnas sakägare och har därmed rätt att föra talan, överklaga beslut och domar



## YTTRANDE

Datum  
2023-04-14

Diariernr  
2023-05494

Ert datum  
2023-03-31

Er referens  
Skansen

Avdelningen för cybersäkerhet och säkra kommunikationer  
Enheten för förvaltning och utveckling  
Carl-Fredrik Östman  
010 240 40 69  
[Carl-Fredrik.Ostman@msb.se](mailto:Carl-Fredrik.Ostman@msb.se)

Referens: Denise Wallman  
Mail: [denise.wallman@tekniskaverken.se](mailto:denise.wallman@tekniskaverken.se)  
Adress: Tekniska verken i Linköping Vind AB  
Box 1500  
581 15 Linköping

### Yttrande gällande planerad vindkraftspark Skansen

MSB har utrett konsekvenserna av planerad vindkraftspark som angavs i er förfrågan avseende påverkarn på radiokommunikationssystemet Rakel.

Slutsatsen är att vindkraftsparken inte kommer att ha någon påverkan på Rakelnätets befintliga länkstråk samt att verkens placering inte kommer att påverka radiosystemet Rakel.

MSB har inget att invända mot etablering av vindkraftverken i området.

Med vänlig hälsning

Carl-Fredrik Östman  
Enhetschef förvaltning och utveckling

## Denise Wallman

---

**Från:** mimmi.skog@naturvardsverket.se  
**Skickat:** den 12 april 2023 11:18  
**Till:** Denise Wallman  
**Ämne:** Angående möjlighet att delta i samråd - vindparken Skansen i Avesta kommun

Hej Denise.

Vi avstår från att yttra oss i rubricerat ärende.

Ha en fin dag!

Vänliga hälsningar Mimmi

MIMMI SKOG

Handläggare

NATURVÅRDSVERKET

Naturskyddsenheten

BESÖK: Virkesvägen 2, Stockholm

POST: 106 48 Stockholm

TELEFON: 010-698 13 13

[www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

Läs om hur Naturvårdsverket behandlar  
dina [personuppgifter](#)

## **Frekvensuppgifter inför etablering av vindkraftverk**

PTS har enligt förfrågan sammanställt information om vilka tillståndshavare med radiolänkstråk som finns i närheten av den/de position(er) som ni har angivit.

Nedan ges en sammanställning över hur läget är just nu och situationen kan förändras över tid. Behöver ni uppdaterad information måste ni göra en ny förfrågan till PTS. Vid frågor kontakta oss på [pts@pts.se](mailto:pts@pts.se)

Flera tillståndshavare har frekvenstillstånd med användning av radiolänk över hela landet. Dessa tillståndshavare ska alltid kontaktas om var deras radiolänkarna är placerade.

Tillståndshavarna som alltid skall kontaktas är: Hi3G Access AB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Net4Mobility HB, Telia Sverige AB och Teracom AB.

### **Sökkriterier för information om enskilda tillstånd fast radio**

Referens: Vindkraft Skansen

Referenspunkt: Övre vänster hörn

N: 6684481,28

E: 584957,38

Områdets sida: 5 km

**Inga operatörer har radiolänkar i angivet område.**

Datum  
2023-05-15SKS Diarienumr  
2023/1245  
SkansenSkogsstyrelsen  
Tysk Björn Hermansson  
Tallvägen 2, 792 52 Mora  
bjorn.hermansson@skogsstyrelsen.se  
Tfn 0250-595119

denise.wallman@tekniskaverken.se

## **Yttrande avseende vindkraftspark Skansen, Avesta kommun, Dalarnas län**

Skogsstyrelsen har beretts möjlighet att yttra oss i rubricerat ärende.

Om det inom området finns lämningar efter skogsbruk och mänsklig aktivitet så kan de vara identifierade och finns på Skogens Pärlor, men här finns sannolikt många oidentifierade lämningar som är fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.

Våtmarker, sumpskogar och vattendrag kan komma att påverkas vid utbyggnad av vägnätet, även om de inte direkt berörs av kraftverkens placering. Arter som skyddas enligt artskyddsförordningen kan förekomma i området. Information om registrerade artobservationer finns i Artportalen som tillhandahålls av SLU och Artdatabanken. Som en komplettering till MKB:n görs en naturvärdesinventering som beskriver naturvärdena, och även så kollas vilka naturpositiva åtgärder som kan vara lämpliga i området.

Anläggning av vindkraft kan medföra att skogsmark tas ur bruk för virkesproduktion. Vägnät som byggs i samband med vindkraftsetablering kan dock underlätta transporter även inom skogsbruket.

Skogsstyrelsen avstår från synpunkter gällande landskapsbild och sociala konsekvenser, eller kraftverkens höjd men vill påtala att det vid anläggning av vägar och anläggningsytor är viktigt med stor hänsyn och anpassning till natur- och kulturmiljövärden i området.

Skogsstyrelsen ansvarar för frågor om skogsbruket och har till uppgift att verka för att landets skogar sköts på ett sådant sätt att de skogspolitiska målen nås. Vi är tillsynsmyndighet, enligt skogsvårdslagen och delar av miljöbalken gällande skogliga åtgärder på skogsmark (mark som lyder under SVL.). Vidare ingår bland våra uppgifter att medverka i frågor om samhällsplanering för en hållbar utveckling och hushållning med naturresurser.

Skogsstyrelsen har för övrigt inget att erinra.

Tysk Björn Hermansson

Handläggare remisser Region Mitt Skogsstyrelsen



## Denise Wallman

---

**Från:** Berglund, Emilia <Emilia.Berglund@svk.se>  
**Skickat:** den 28 april 2023 10:59  
**Till:** Denise Wallman  
**Ämne:** Yttrande angående samråd, vindkraftprojektet "Skansen", Avesta Kommun, Dalarnas Län

**Kategorier:** Att göra

Svenska kraftnäts diarienummer: SvK 2023/1157

Svenska kraftnät har tagit del av handlingarna för rubricerat ärende. Vi har i dagsläget inga anläggningar eller intressen som berörs i det aktuella området och har därför inga synpunkter på rubricerad remiss.

Däremot kan det finnas det kan finnas regionnätsledningarna i närheten och regionnätsägaren bör i så fall höras i samrådet.

Vid eventuella frågor är ni välkomna att höra av er till oss via [registrator@svk.se](mailto:registrator@svk.se). Ange ärendenummer SvK 2023/1157.

För övergripande information rörande Svenska kraftnäts framtida planer för transmissionsnätet för el hänvisar vi till Systemutvecklingsplan 2022-2031 på vår webbplats, [www.svk.se](http://www.svk.se)

Med vänliga hälsningar,

EMILIA BERGLUND

---

HANDLÄGGARE  
FRAMKOMLIGHET OCH SAMHÄLLSPLANERING

---

SVENSKA KRAFTNÄT  
BOX 1200  
172 24 SUNDBYBERG  
STUREGATAN 1

---

TEL VÄXEL 010 475 80 00

---

[EMILIA.BERGLUND@SVK.SE](mailto:EMILIA.BERGLUND@SVK.SE)

---

[WWW.SVK.SE](http://WWW.SVK.SE)

## Vindkraftspark Skansen i Avesta

### Väg

Trafikverket anser att det är viktigt att tidigt ta fram underlag för infrastruktur vid planering av vindkraftparker. Detta för att kunna planera och lösa transporter av själva verken men även alla övriga transporter till/från området. Vidare är transporter av delar av vindkraftverk långa och i vissa fall mycket tunga vilket kräver dispens från Trafikverket för att få köra på det allmänna vägnätet. Om åtgärder behöver utföras på det statliga vägnätet kräver det planering i god tid tillsammans med Trafikverket. Detta för att hinna projektera och ta fram arbetsplaner med mera. Större ombyggnader av vägskäl och förstärkning av vägar kan även bli nödvändiga.

Trafikverket anser att exploatören ska ta fram en så kallad "Transportplan" som får utgöra en viktig grund i kommunikationen med Trafikverket. Transportplanen kan bland annat visa vilken hamn som ska användas och på vilka vägar vindkraftverken ska transporteras. Trafikverket tillåter inte långa transporter på väg av vindkraftverken utan istället ska de transporteras med båt till närmast lämpliga hamn. Vidare ska transportplanen visa hur de skrymmande transporterna ska ta sig fram när det gäller bärighet på vägen, radier i korsningar mm. Vid vägtransporter måste hänsyn tas till hur dessa påverkar framkomligheten (restiderna) för övrig trafik och om trafiksäkerheten påverkas negativt. Trafikverket vill passa på att lyfta fram publikationen 2010:33 Transporter till vindkraftparker – en handbok som finns på [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se).

Exploatören bör ta kontakt med Trafikverket redan i tidigt skede för att göra en gemensam bedömning om det krävs mer omfattande åtgärder för att höja bärigheten eller förbättra vägars linje- och profilstandard. En tidig kontakt underlättar handläggningen av de formella tillstånd som exploatören behöver för att kunna transportera verken till exploateringsområdet.

Eventuella överenskommelser mellan Trafikverket och exploatör bör regleras i avtal. Dessa avtal kan upprättas först när en detaljerad transportplan finns framme. Avtalen bör reglera vem som gör vad, vem som står för finansiering och åtagande för kontroll och besiktning.

Följande frågor bör hanteras i exploatörens samråd med Trafikverket om vägtransportfrågor:

- En redovisning av färdvägar och bärighet för dispenstransporter, som visar att planerade transporter kan komma fram till det planerade vindkraftområdet under förutsättning att identifierade brister åtgärdats. Formella ansökningar om dispens krävs sedan när dessa transporter blir aktuella.
- Färdvägar som omfattar andra transporter som påtagligt kan påverka vägens livslängd (till exempel grus- och betongtransporter).
- Behov av åtgärder för att höja bärigheten och förbättra vägens plan- och profilstandard.

Skapat av  
Sarp Jasmine, PLms

Dokumentdatum  
2023-04-04

- Behov av tidigarelagda underhållsåtgärder.
- Vindkraftverkens avstånd till statliga, kommunala och enskilda vägar.
- Preliminära lägen för anslutningar av enskilda tillfarts- och utfartsvägar till allmänna vägar.

Alla kostnader förknippade med breddningar av väg samt tillfälliga anordningar exempelvis demontering och återställande av vägmärken, tillfälliga anordningar i cirkulationsplatser med mera får exploatören stå för.

### **Skyddsavstånd till väg**

Hänsyn ska tas till risken för så kallade iskast, där is eller hårt packad snö slungas från rotorbladen. Verksamhetsutövaren har ansvar för säkerheten och dennes riskanalys bör ligga till grund för vilket avstånd som är lämpligt säkerhetsavstånd. Trafikverket förordar inte ett avstånd som är kortare än  $d=D+H$  ( $d$ =säkerhetsavstånd [m],  $D$ =rotordiameter [m],  $H$ =navhöjd [m]), vilket är i linje med den senaste forskningen inom området.

Avståndet mellan ett vindkraftverk och en allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter

### **Skyddsavstånd till järnväg**

Hänsyn ska tas till risken för så kallade iskast, där is eller hårt packad snö slungas från rotorbladen. Verksamhetsutövaren har ansvar för säkerheten och dennes riskanalys bör ligga till grund för vilket avstånd som är lämpligt säkerhetsavstånd. Trafikverket förordar inte ett avstånd som är kortare än  $d=D+H$  ( $d$ =säkerhetsavstånd [m],  $D$ =rotordiameter [m],  $H$ =navhöjd [m]), vilket är i linje med den senaste forskningen inom området.

Avståndet mellan spårmittpunkt och ett vindkraftverk bör vara minst vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern) plus 20 meter. Avståndet bör dock alltid vara minst 50 meter.

### **Tillstånd enligt Väglagen**

Nya eller ändrade utfarter till allmän väg kräver tillstånd enligt 39 § Väglagen. Ansökan kan göras via Trafikverkets hemsida ([www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)). Trafikverket eftersträvar att antalet anslutningar till allmänna vägar begränsas. Därför ser vi gärna att befintliga anslutningar används om de är lämpliga och att de kan samnyttjas.

Generellt gäller följande vid anslutningar:

- Siktsträcka åt vardera hållet ska vara tillräcklig.
- Vilplan om minst 5 meter och med en lutning på högst 0,2 meter, d.v.s. en plan yta i nivå med vägbanan. Anslutningen bör även vara så vinkelrät som möjligt mot vägen.
- Utformning av anslutningen enligt villkor.
- Backning och vändning ska kunna ske utanför den allmänna vägen.

Skapat av  
Skarp Jasmine, PLms

Dokumentdatum  
2023-04-04

- Detaljerade riktlinjer för anslutningen lämnas i samband med eventuellt tillstånd.

Planerade lägen för anslutningar behöver tas fram i ett tidigt skede för att Trafikverket ska kunna göra en preliminär bedömning. Om erforderliga krav på anslutningen inte kan säkerställas kommer tillstånd för anslutning inte att kunna lämnas.

### **Åtgärder inom vägområdet**

Tillstånd krävs av Trafikverket enligt 43 § Väglagen för de åtgärder som kommer att utföras i direkt anslutning till vägområdet som till exempel åtgärder för att höja bärigheten eller förbättra vägars linje- och profilstandard.

### **Ledningar**

När det gäller ledningar hänvisar vi till publikation 2017:227, *Ledningsarbeten inom det statliga vägområdet* som finns på [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se) under rubriken publikationer och broschyrer. Enligt 44§ Väglagen får inom ett vägområde inte utan Trafikverkets tillstånd dras ledningar.

### **Enskilda vägar**

Trafikverket förutsätter att samråd sker med de enskilda vägsamfällighetsföreningar vars vägar kommer att nyttjas vid transporter för etableringen. Vid behov av åtgärder och transporter på det enskilda vägnätet bör planering ske tillsammans med vägsamfällighetsföreningarna. Ur säkerhetssynpunkt bör avståndet till enskilda vägar tas med i beaktande.

### **Reklam**

Reklam bör inte tillåtas på vindkraftverk.

### **Järnväg**

Avståndet mellan vindkraftverk och järnväg ska vara minst vindkraftverkets totalhöjd plus 20 meter. Avståndet måste alltid vara minst 50 meter.

Vid etablering av master och vindkraftverk behöver hänsyn tas till järnvägsanläggningen och dess trafikering utifrån olika aspekter. Det gäller även vindkraftverk placerade långt ifrån en järnvägsanläggning, då dessa bland annat kan störa Trafikverkets interna telekommunikation MobiSIR. Vindkraftverkens koordinater eller områdets hörnkoordinater behövs för att kontrollera att de inte stör radiolänkförbindelserna för MobiSIR. Placeringen enligt remissens koordinater påverkar inte MobiSIR. Om lokalisering ändras efter samråd bör det meddelas till Trafikverket som då gör en ny granskning.

Alla typer av lokalisering av master och vindkraftverk som ändrar trafikmängden i någon plankorsning med järnväg permanent eller i samband med uppförandet, måste uppmärksammas särskilt. Det kan inte uteslutas att trafiksäkerheten i plankorsningar påverkas negativt i dessa fall. Det gäller särskilt transporter i byggskedet då det

Skapat av  
Skarp Jasmine, PLms

Dokumentdatum  
2023-04-04

behöver undersökas om långa långsamgående transporter kan ta sig fram genom aktuella plankorsningar på ett trafiksäkert sätt. Annan transportväg kan behöva väljas.

Tillfartsvägen till vindkraftverk och master bör preciseras i underlag för prövning av vindkraftverk där tillfartsvägen under byggnation och underhåll kan medföra korsning med järnväg. Det är viktigt att alla ärenden som rör vindkraftverk och där tillfartsvägen kan medföra korsning med järnväg, remitteras till Trafikverket för granskning.

### **Luftfart**

LFV (flygtrafiktjänsten) ska alltid kontaktas eftersom vindkraftverk kan påverka den radioutrustning som krävs för att kunna ta sig mellan flygplatser. De störningar som i första hand kan förutses vad gäller navigerings- och inflygningshjälpmedel och flygradarutrustning är störningar genom reflektion av utsända signaler mot vindkraftverkets torn och rotorblad. De reflekterade signalerna kan ge upphov till felaktig bäringsinformation men även medföra en utsläckning av signalen. Störningens storlek är svår att förutbestämma och är beroende av ett flertal faktorer så som navigeringsutrustningens typ, dess placering, utformning och material samt omgivande terräng. Vindkraftverk placerade inom skyddsområde för navigationsutrustning för luftfarten kan komma att orsaka störning och en noggrann utredning måste göras i varje enskilt fall.

När det gäller fristående luftfartsanläggningar ute i terrängen som inte tillhör en flygplats görs denna utredning av LFV i egenskap av sakägare. När det gäller luftfartsanläggningar som tillhör en flygplats (inflygningshjälpmedel) svarar respektive flygplats för utredningen.

Uppförande av byggnader eller andra föremål högre än 20 meter kan komma att påverka luftfarten varför en lokaliseringsbedömning ska göras av LFV vid varje enskild etablering.

### **Hindermarkering**

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten, TSFS 2010:155 ersätter "Luftfartsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av byggnader, master och andra föremål", LFS 2008:47. Den viktigaste skillnaden är att så länge ett föremål markeras enligt den nya föreskriften behövs inget beslut i det enskilda fallet. Begäran om undantag från TSFS 2010:155, ska den sökande skicka till Transportstyrelsen, Luftfartsavdelningen. Föreskrifter avseende hindermarkering ska tillämpas vid markering av föremål som har en höjd av 45 meter eller högre över mark- eller vattenytan och som är belägna utanför en flygplats fastställda hinderbegränsande ytor.

Värt att tänka på är att vindkraftverk i skogsmiljö kan försvåra skogsbrandsbekämpning, sjö- och våtmarkskalkning samt skogsgödning.

För Trafikverket

Jasmine Skarp

Skapat av  
Skarp Jasmine, PLms

Dokumentdatum  
2023-04-04

Dokumentegenskaper: Skapat av Skarp Jasmine, PLms Ärendenummer TRV 2023/40994, Dokumentdatum 2023-04-04, Konfidentialitetsnivå [Konfidentialitetsnivå], Dokumenttyp PM.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.

## Denise Wallman

---

**Från:** Paula Lindgren <Paula.Lindgren@sgu.se>  
**Skickat:** den 3 april 2023 14:30  
**Till:** Denise Wallman  
**Kopia:** SGU Diariet  
**Ämne:** SGU 33-718/2023 / Samråd gällande vindkraftsprojektet Skansen i Avesta kommun

**Kategorier:** Att göra

Hej,  
Sveriges geologiska undersökning (SGU) har den 2023-03-31 tagit emot rubricerad remiss om vindkraftsprojekt och hänvisar till SGUs allmänna riktlinjer som bifogas nedan.

Med vänlig hälsning,  
Paula Lindgren

---

Paula Lindgren  
Statsgeolog  
Epost: [paula.lindgren@sgu.se](mailto:paula.lindgren@sgu.se)  
Telefon, växel: 018-17 90 00

Sveriges geologiska undersökning  
Kiliansgatan 10  
225 50 Lund



### ***Yttrande avseende vindkraftsetablering***

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har tagit emot en samrådsansökan om anläggande av vindkraftsverk för ett projektområde enligt rubricerat ärende i tillhörande epost. SGU lämnar endast i undantagsfall platsspecifika synpunkter i samrådsfasen. Följande information ersätter SGUs yttrande i ärendet.

Markens geologiska och morfologiska egenskaper är grundläggande för olika områdets miljöförhållanden, geotekniska egenskaper, grundvattenförhållanden och associerade risker. Tidig användning av geologisk information vid planering och projektering av vindkraftsanläggningar kan därmed minska kostnader och miljöpåverkan samt förkorta ledtider för samtliga involverade aktörer. Informationen optimerar val av område och grundläggningsmetod, design och storlek på fundament, vägsträckning och ledningsdragning, samt hur tillgång på material för betong och väganläggning påverkar.

Typ av jord- och bergart, jorddjup och lagerföljd, grundvattennivåer, geomorfologi samt geologisk heterogenitet ger marken dess geotekniska egenskaper och miljöförhållanden, vilka är styrande parametrar för valet av område och grundläggningsmetoder. SGU genomför kartering av jordarter, bergarter och grundvattenförhållanden och kan därmed erbjuda översiktlig geologisk information för stora delar av Sverige. Detta kan vara relevant underlag vid planering av fundament och vägar, samt i syfte att begränsa eventuell påverkan på grundvatten från projektet.

För hjälp till handledning och tillgång till relevant information om jordarter, berggrund, grundvatten, geomorfologi, geologisk heterogenitet och naturvärden samt georisker, som t.ex. skred, ras, sura sulfatjordar, översvämning, förorenings-spridningar och erosion med syftet att planera anläggningsteknik hänvisar vi till vår checklista:

<https://www.sgu.se/samhallsplanering/planering-och-markanvandning/infrastrukturprojekt/>

samt vår hemsida: <https://www.sgu.se/>.

## Jordarter

Byggnation av vindkraftsanläggningar på jord är beroende av jordartens egenskaper som tex kornstorlek och sortering, organiskt innehåll, densitet, kohesion, blockförekomst, skjuvhållfasthet, vertikal bärighet, grävbarhet, friktionsvinkel, permeabilitet, stratigrafi, jorddjup, elasticitet och risk för sättningar etc. Miljövariabler som beror på jordart kan vara heterogenitet av markbeskaffenhet, grundvattennivåer, grundvattenförekomster, förorenad mark, lutning och terrängens brutenhet.

På SGUs hemsida finns en interaktiv karttjänst som redovisar olika typer av jordartskartor. Beroende på vilket område som berörs kan täckning och upplösning för vald jordartskarta variera.

SGU kartvisare Jordarter 1:25 000-1:100 000; Jordarter 1:200 000 Västernorrland; Jordarter 1:250 000 Nordligaste Sverige:

<https://apps.sgu.se/kartvisare/>

## Berggrund

### Svaghetszoner, vittring och hållfasthet

Byggnation av vindkraftsanläggningar på bergfundament är beroende av hur stabil berggrunden är. En viktig förutsättning för byggandet av en vindkraftsanläggning är att det inte förekommer några geologiska svaghetszoner i bergmassan. Svaghetszoner, exempelvis deformationszoner eller sprickzoner, kan utgöra hinder för en framtida hållfasthet. Eventuella större svaghetszoner inom området bör redovisas och beaktas i den mån de antas kunna påverka den framtida konstruktionen.

En vittringsomvandlad berggrund har en kraftigt reducerad hållfasthet, vilket kan riskera sättningsproblem och dylikt. Eventuell vittringspåverkan av berggrunden kan försämra den direkta hållfastheten i berget och i mer sällsynta fall kan även berget ha djupvittrat och kraftigt underminerats. Förekomst av destruktiva morfologiska vittringsfenomen i området som indirekt kan indikera vittringspåverkan, såsom tex. karstbildning eller klotvittring bör redovisas och beaktas.

Vissa bergarter kan också i sig uppvisa sämre hållfasthet jämfört med annan berggrund. På SGUs hemsida finns en interaktiv karttjänst som redovisar berggrundsgeologin i Sverige: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html>

För delar av Sverige har olika typer av tekniska berganalyser utförts och i vissa fall finns specifika bergkvalitetskartor framtagna och tillgängliga. Relevant information finns tillgänglig i kartvisaren Ballast:

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-ballast.html>

### Styrkeanisotropa bergarter

En utmärkande egenskap för många magmatiska bergarter (kristallina djupbergarter, som tex. granit) är att de är relativt massformiga till sin karaktär, vilket innebär att mineralkornen som bygger upp bergarterna vanligen är slumpmässigt eller regellöst fördelade. Det innebär att bergarterna är ungefär lika starka i alla riktningar, d.v.s. att de är styrkeisotropa.

Vissa bergarter kan dock vara mer eller mindre överpräglade av metamorf omvandling (förändrad struktur och/eller mineralinnehåll genom värme- och tryckpåverkan). Dessa bergarter har då utvecklats en foliation (mer eller mindre framträdande skiktning) genom parallellt orienterade mineral. En högre metamorf omvandlingsgrad kan medföra utpräglad skiktning, vilket tex. kan resultera i bergarterna skiffer eller gnejs. Sedimentära bergarter uppvisar genom bildningssättet även de för det mesta en tydlig skiktning. Sedimentbergarter kan vara av lokal betydelse, men utgör generellt endast en mindre del av berggrunden i Sverige.

Berggrundens grad av skiktning, foliation, skiffrihet och gnejsighet kan eventuellt påverka hur styrkeanisotrop berggrunden är, dvs. om bergets hållfasthet varierar i olika riktningar. Detta kan i sin tur påverka lämpliga geotekniska lösningar för konstruktion av fundament. Styrkeanisotropi mäts som kvoten mellan den vertikala och den parallella tryckhållfastheten. Om kraftigt styrkeanisotropa bergarter, t.ex. anisotropiindex (AI) > 3.0 förekommer, bör dessa redovisas och beaktas.

## Materialförsörjning, entreprenadberg



I samband med byggnationen kan lokala entreprenadbergsmassor, berg- och jordschakt, uppstå. Dessa massor kan ofta återanvändas direkt på platsen, helt eller delvis, vilket innebär att en bra resurshushållning kan uppnås. Exempelvis så krävs bergmaterial i större mängd för etablering av vindkraftsanläggningar genom utbyggnad av servicevägar och betongfundament. Lokalt tillgänglig råvara kan vara en strategisk och kritisk resurs genom påverkan på transportkostnad och utsläpp. Ökat uttag av material lokalt eller regionalt ger olika effekter på naturvärden, klimat och kulturmiljön. Det är önskvärt att sökanden redogör för hur materialförsörjningen av sådana massor kommer att hanteras inom projektet. SGUs ståndpunkt är att naturgrusmaterial inte ska användas då det oftast går att ersätta med annat material såsom krossat berg.

För delar av Sverige har olika typer av tekniska berganalyser utförts och i vissa fall finns specifika bergkvalitetskartor tillgängliga. På SGUs hemsida finns en interaktiv karttjänst som redovisar bergkvaliteten i vissa delar av Sverige: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-ballast.html>

### **Grundvatten**

SGU har tagit fram en checklista för vilken information vi anser bör redovisas i en MKB, gällande påverkan på grundvattenförekomst:

<https://www.sgu.se/grundvatten/vattenforvaltning/checklista-paverkan-grundvattenforekomst/>

SGU erbjuder även en karttjänst som visar grundvattenmagasin:

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>

### **Användarstöd för geologiska frågor**

SGU har även utvecklat användarstöd för flera områden, bland annat hur geologiska frågor kan påverka samhälle och infrastruktur.

<https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/>

## Denise Wallman

---

**Från:** windpower <windpower@tre.se>  
**Skickat:** den 21 april 2023 15:41  
**Till:** Denise Wallman  
**Ämne:** RE: Samrådsförfrågan vindkraftsprojekt Skansen - Avesta Kommun

**Kategorier:** Att göra

Hej,

Hi3G Access AB har inget att invända mot den planerade vindkraftsetablering i Avesta kommun enligt erhållna underlag!

Mvh Ove



**Ove Skattman**  
**Transmission Network**

Mobil: +46 (0) 73 533 7432

Växel: +46 (0) 763 33 33 33

[Ove.Skattman@tre.se](mailto:Ove.Skattman@tre.se)

[www.tre.se](http://www.tre.se)

Följ oss gärna på:



---

**From:** Denise Wallman <denise.wallman@tekniskaverken.se>

**Sent:** den 31 mars 2023 10:50

**Subject:** Samrådsförfrågan vindkraftsprojekt Skansen - Avesta Kommun

**CAUTION:** External email. Please do not click on links/attachments unless you recognize the sender.

Hej,

Denna samrådsförfrågan kommer på uppdrag av Tekniska Verken i Linköping Vind AB och gäller ett vindkraftsprojektet inom Avesta kommun.

Vi önskar yttrande över vindkraftsprojektets lämplighet ur er synvinkel.

Området finnes i bifogad översiktskarta samt shapefiler.

Återkom ifall ni har några funderingar.

Önskad totalhöjd på vindkraftverken är 260 meter.

Svar lämnas till undertecknad.

Kontaktuppgifter återfinns i signaturen.

Tack på förhand

Vänliga hälsningar

**Denise Wallman**

Projektutvecklare inom Vindkraft

Tel 013-20 95 39

---

**Tekniska verken i Linköping Vind AB**

Box 1500

581 15 Linköping

Växel: 013-20 80 00

[tekniskaverken.se](http://tekniskaverken.se)



Det här e-postmeddelandet kan innehålla personuppgifter om dig som sändare eller mottagare samt om andra personer. Information om hur vi på Tre behandlar personuppgifter finns att läsa på [www.tre.se/gdpr](http://www.tre.se/gdpr).



denise.wallman@tekniskaverken.se  
Ärende: Skansen

Stockholm 2023-04-03

**Svar på remiss gällande vindkraftverk i Avesta kommun.**

**Telenor Sverige AB** har inga invändningar mot uppförande av vindkraftverk enligt remissansökan inkommen 2023-03-31, med placering enligt de bifogade koordinaterna.

Med vänliga hälsningar

**Telenor Sverige AB**  
Access Transmission

Danisa Gomez

Tekniska verken i  
Linköping Vind AB

**Datum**  
2023-03-31

**Sida**  
1 (3)

**Handläggare**  
Tord Lundahl  
0705274571

**Referens**  
CSS0000917285

**Er referens**  
Denise Wallman

**Ert datum**  
2023-03-31

## **Remissvar gällande etablering av vindkraft i område Skansen i Avesta kommun**

Telia Sverige AB har inget att erinra gällande uppförandet av vindkraftverk enligt er remiss. Radiolänkstråk eller mobilnät berörs inte av den föreslagna etableringen.<sup>1</sup>

Med vänlig hälsning

Tord Lundahl  
Telia Sverige AB

Bilagor

Remiss

sida 2-3

1. Vindkraftverk i olämpliga lägen kan medföra kraftiga störningar på radio- och teleutrustning i befintlig radiolänkstation samt på radiobaserade teleförbindelser till och från stationen. Det är därför viktigt att hänsyn tas till befintliga anläggningar. För att undvika störningar på befintlig radiokommunikation krävs en frizon om 100-350 meter på var sida om länkstråket samt en radie om 350 meter runt radiolänkstationen.

## Remiss






### Samrådsförfrågan vindkraftsprojekt Skansen - Avesta Kommun



Denise Wallman <denise.wallman@tekniskaverken.se>  
To

← Reply   ← Reply All   → Forward      

fre 2023-03-31 10:50

 projektområde Skansen.jpg 4 MB	 2021-12-22 Projektområde 2 km buffert hus_region.dbf 556 bytes
 2021-12-22 Projektområde 2 km buffert hus_region.prj 892 bytes	 2021-12-22 Projektområde 2 km buffert hus_region.shp 2 KB
 2021-12-22 Projektområde 2 km buffert hus_region.shx	

Hej,

Denna samrådsförfrågan kommer på uppdrag av Tekniska Verken i Linköping Vind AB och gäller ett vindkraftsprojektet inom Avesta kommun. Vi önskar yttrande över vindkraftsprojektets lämplighet ur er synvinkel. Området finnes i bifogad översiktskarta samt shapefiler.

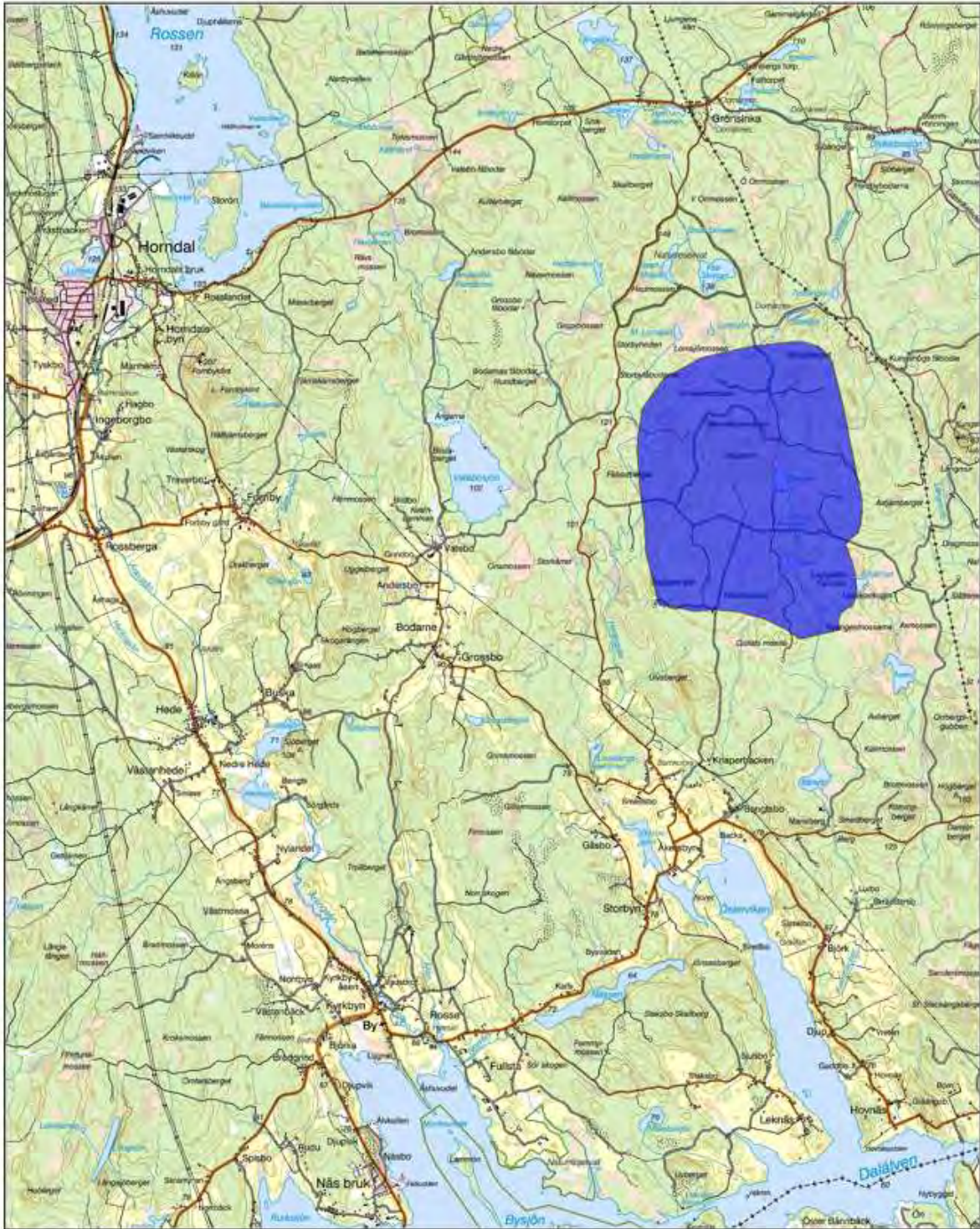
Återkom ifall ni har några funderingar.  
Önskad totalhöjd på vindkraftverken är 260 meter.

Svar lämnas till undertecknad.  
Kontaktuppgifter återfinns i signaturen.

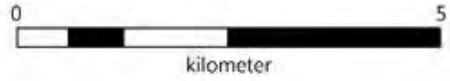
Tack på förhand  
Vänliga hälsningar

**Denise Wallman**  
Projektutvecklare inom Vindkraft  
Tel 013-20 95 39

**Tekniska verken i Linköping Vind AB**



Projektområde för vindkraftsprojektet Skansen



## Denise Wallman

---

**Från:** vindkraftsremisser <vindkraftsremisser@teracom.se>  
**Skickat:** den 25 april 2023 10:46  
**Till:** Denise Wallman  
**Ämne:** RE: Samrådsförfrågan - vindkraftsprojektet Skansen, Avesta kommun

Hej,  
Teracom Samhällsnät ("Teracom") har ombetts yttra sig om planerad byggnation av vindkraftspark Skansen. Utifrån översänt underlag gör Teracom bedömningen att den planerade vindkraftsparken inte kommer att medföra betydande störningar för Teracom's transmission. Teracom har därför ingen erinran om byggnationen av vindkraftsparken.  
Med hänsyn till Teracom's uppdrag, att erbjuda säkra och robusta kommunikationslösningar för radio, tv och till samhällsviktiga aktörer, kan ovan gjorda bedömning komma att förändras med hänsyn till för samhället viktiga förändringar i transmissionsnätet.  
Vid en formell tillståndsansökan till Länsstyrelsen vill därför Teracom på nytt få möjlighet att yttra sig om den planerade byggnationen. Ni förutsätts därför att i ansökan upplysa Länsstyrelsen om att Teracom vill ges möjlighet att yttra sig i tillståndsärendet.  
För det fall någon tillståndsansökan inte givits in inom tre år från dagens datum (2023-04-25), ombeds ni på nytt kontakta Teracom för yttrande om den planerade byggnationen. Vänligen ange ert projektnamn vid en sådan förfrågan.  
Teracom's yttrande enligt ovan är således giltigt till dess ni har givit in tillståndsansökan eller, om ingen ansökan givits in, tre år från dagens datum.  
Vänliga hälsningar,  
Teracom

---

**From:** Denise Wallman <denise.wallman@tekniskaverken.se>  
**Sent:** den 31 mars 2023 09:23  
**To:** vindkraftsremisser <vindkraftsremisser@teracom.se>  
**Subject:** Samrådsförfrågan - vindkraftsprojektet Skansen, Avesta kommun

Hej,  
Denna samrådsförfrågan kommer på uppdrag av Tekniska Verken i Linköping Vind AB och gäller ett vindkraftsprojektet inom Avesta kommun.  
Vi önskar yttrande över vindkraftsprojektets lämplighet ur er synvinkel.  
Området finnes i bifogad översiktskarta, alternativt gäller en kvadrat med hörnkoordinat i SWEREF99 som finns i bifogad excellfil.

Återkom ifall ni har några funderingar.  
Önskad totalhöjd på vindkraftverken är 260 meter.

Remissvar lämnas till undertecknad.  
Kontaktuppgifter återfinns i signaturen.

Tack på förhand

Vänliga hälsningar

**Denise Wallman**  
Projektutvecklare inom Vindkraft  
Tel 013-20 95 39

---



**Tekniska verken i Linköping Vind AB**

Box 1500

581 15 Linköping

Växel: 013-20 80 00

[tekniskaverken.se](http://tekniskaverken.se)



Informationsklass: INTERN

## Denise Wallman

---

**Från:** vindkraftverk <vindkraftverk@Tele2.com>  
**Skickat:** den 31 mars 2023 10:52  
**Till:** Denise Wallman  
**Ämne:** RE: Samrådsförfrågan vindkraft - Skansen

Hej

Tele2 har ingen erinran gällande denna etablering.

Mvh  
Tele2 Vindkraftverk

---

**From:** Denise Wallman <denise.wallman@tekniskaverken.se>  
**Sent:** den 30 mars 2023 16:01  
**To:** vindkraftverk <vindkraftverk@Tele2.com>  
**Subject:** Samrådsförfrågan vindkraft - Skansen

Hej,

Denna samrådsförfrågan kommer på uppdrag av Tekniska Verken i Linköping Vind AB och gäller ett vindkraftsprojektet inom Avesta kommun.

Vi önskar yttrande över vindkraftsprojektets lämplighet ur er synvinkel.

Området finnes i bifogad översiktskarta alternativt gäller en kvadrat med hörnkoordinat i RT90:

RT90	X	Y
Nordväst	6685732.741	1540997.463
Nordöst	6685693.096	1544240.586
Sydväst	6681465.003	1540945.304
Sydöst	6681425.374	1544188.427

Återkom ifall ni har några funderingar.

Önskad totalhöjd på vindkraftverken är 260 meter.

Remissvar lämnas till undertecknad.

Kontaktuppgifter återfinns i signaturen.

Tack på förhand

Vänliga hälsningar

**Denise Wallman**  
Projektutvecklare inom Vindkraft  
Tel 013-20 95 39

---

**Tekniska verken i Linköping Vind AB**

Box 1500  
581 15 Linköping  
Växel: 013-20 80 00  
[tekniskaverken.se](http://tekniskaverken.se)



\*\*\*\*\* IMPORTANT NOTICE \*\*\*\*\*

The content of this e-mail is intended for the addressee(s) only and may contain information that is confidential and/or otherwise protected from disclosure. If you are not the intended recipient, please note that any copying, distribution or any other use or dissemination of the information contained in this e-mail (and its attachments) is strictly prohibited. If you have received this e-mail in error, kindly notify the sender immediately by replying to this e-mail and delete the e-mail and any copies thereof.

Tele2 AB (publ) and its subsidiaries ("Tele2 Group") accepts no responsibility for the consequences of any viruses, corruption or other interference transmitted by e-mail.

**Från:** [Registrator Tekniska verken](#)  
**Till:** [Kristina Appleby](#); [Denise Wallman](#)  
**Ärende:** VB: Samråd vindkraft vid Skansen, dnr: TVV 2023/07  
**Datum:** den 17 juli 2023 09:18:25  
**Bilagor:** [Karta2.pdf](#)  
[Karta1.pdf](#)  
[image001.png](#)

---

Hej!

Detta har inkommit till oss så jag vidarebefordrar det till er. 😊  
Det är diariefört under TVV 2023/7

Med vänlig hälsning

**Alexandra Sundqvist**  
Registrator  
Tel 013-20 80 00

---

#### Tekniska verken i Linköping Vind AB

Box 1500

581 15 Linköping

Växel: 013-20 80 00

[tekniskaverken.se](http://tekniskaverken.se)

[facebook.com/tekniskaverken](https://facebook.com/tekniskaverken)

[twitter.com/tekniskaverken](https://twitter.com/tekniskaverken)

[instagram.com/tekniskaverken](https://instagram.com/tekniskaverken)

[linkedin.com/company/tekniskaverken](https://linkedin.com/company/tekniskaverken)



---

**Från:** planer.mellan@vattenfall.com <planer.mellan@vattenfall.com>

**Skickat:** den 14 juli 2023 14:42

**Till:** Registrator Tekniska verken <registrator@tekniskaverken.se>

**Ämne:** Samråd vindkraft vid Skansen, dnr: TVV 2023/07

Hej!

Vattenfall Eldistribution (Vattenfall) har tagit del av samråd för vindkraft vid Skansen i Avesta kommun. Vattenfall lämnar följande yttrande.

Vattenfall har flera elanläggningar inom området, se bifogade kartor. Turkos linje = 22 kV högspänningsledning, röd linje = 11 kV högspänningsledning, blå linje = 0,4 kV lågspänningsledning. Heldragna linjer är luftledningar och streckade linjer är markförlagda kablar. Kablarnas läge i kartan är osäkert. För att få exakt placering av kablar så måste personal

ut på plats som mäter in kablar så kallad *ledningsanvisning*, vilket beställs via: <https://www.ledningskollen.se/> . Nätstation visas som svart blyxtförsedd cirkel eller svart blyxtförsedd kvadrat. Notera att luftledningar och nätstationer är schematiska i karta.

### **Ny vindkraftverk invid luftledning**

Vattenfall flygbesiktigar alla luftledningar med en spänning från 1kV och uppåt.

Luftfartsavdelningen på Transportstyrelsen har utgett en rekommendation om hinder i närheten av kraftledningar med beteckning TSL 2010-5867 daterad 2010-11-15 vilken refereras till i EBR meddelande nr 3.

Transportstyrelsens ståndpunkt är: för att säkerställa flygsäkerheten vid kraftledningsinspektion bör hinder i kraftledningens närhet vara så få som möjligt. Om hinder av olika skäl ändå uppförs i kraftlednings närhet ska dessa hinder förvarnas genom skyltning i enlighet med rådande EBR-standard, på kraftledning, samt markeringar på såväl hindret som eventuella staglinor eller liknande. Även nätägarens kartmateriel ska uppdateras med tillkommande hinder.

Som hinder anses fasta eller rörliga föremål som intränger i det område runt kraft-ledningen inom vilket helikoptern kan behöva röra sig. Även staglinor som intränger i det hinderfria området räknas alltså som hinder.

Hinderfri zon:

- 200 meter ut från kraftledningens yttersta del från 51 meter och uppåt.

Transportstyrelsen har följande inställning beträffande markering av hinder i närheten av kraftledningar 10-400 kV med hänsyn till driftbesiktning och driftinspektioner med helikopter.

Följande säkerhetsavstånd:

- Master med höjd över 50 meter och master med stag placeras inte närmre kraft-ledning än 200 meter.
- Generellt gäller att master med höjder mellan 20 och 100 meter förses med tydliga varningsmarkeringar synliga i 3 till 4 huvudriktningar. En nivå för varnings-markeringar vid master under 50 meters höjd, lämpligen i toppen. Dessutom ytterligare en till två nivåer varningsmarkeringar vid master mellan 50 och 100 meters höjd, denna/dessa nivåer placeras på lämplig höjd, vilken bestäms av lokala förhållanden. Vidare bör också markering monteras på staglinor i kraftledningens närhet.

Rekommendationen för hinder vid kraftledningar gäller även vindkraftverk och avstånden bör då räknas från rotorspets, eller det som annars finns närmast kraftledning.

Dock gäller alltid att ett hinder skall placeras på sådant avstånd från luftledning att ingen del kan nå luftledningen vid ett eventuellt fall

Vattenfall Eldistribution AB vill informera om följande:

- Eventuell flytt/förändringar av befintliga elnätanläggningar utförs av Vattenfall Eldistribution, men bekostas av exploatören.
- Beställning/förfrågan ledningsflytt görs på Vattenfall Eldistributions hemsida. [Blanketter och formulär | Vattenfall Eldistribution](#)
- Inför anslutning av ny byggnad till befintligt elnät måste beställning av offert på el-servis beställas i mycket god tid. Offert på el-serviser, både byggkraft och permanent servis, beställs via <https://www.vattenfalleldistribution.se/el-hem-till-dig/> eller på telefon: 020–82 10 00
- Vid eventuella schaktningsarbeten skall kabelutsättning begäras. Detta beställs via Post och telestyrelsens [www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se)

- När du ska bygga, fälla träd, schakta eller spränga nära våra ledningar så glöm inte att beställa bevakning. Då är vi med på plats under arbetets gång och ser till att inga skador uppstår [Beställ tjänst - Vattenfall Eldistribution](#)
- Befintliga elnätanläggningar måste hållas tillgängliga under alla skeden av genomförandet.
- Någon anläggning, tex byggnad, får inte uppföras invid elnätanläggning tillhörande Vattenfall Eldistribution så att gällande säkerhetsavstånd inte hålls.

Med vänliga hälsningar

**Joel Evonson**

Fastighetsrättslig specialist

Tillstånd & Rättigheter  
Vattenfall Eldistribution AB  
461 88 Trollhättan  
Österlånggatan 60

072-538 45 41

[joel.evonson@vattenfall.com](mailto:joel.evonson@vattenfall.com)

[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

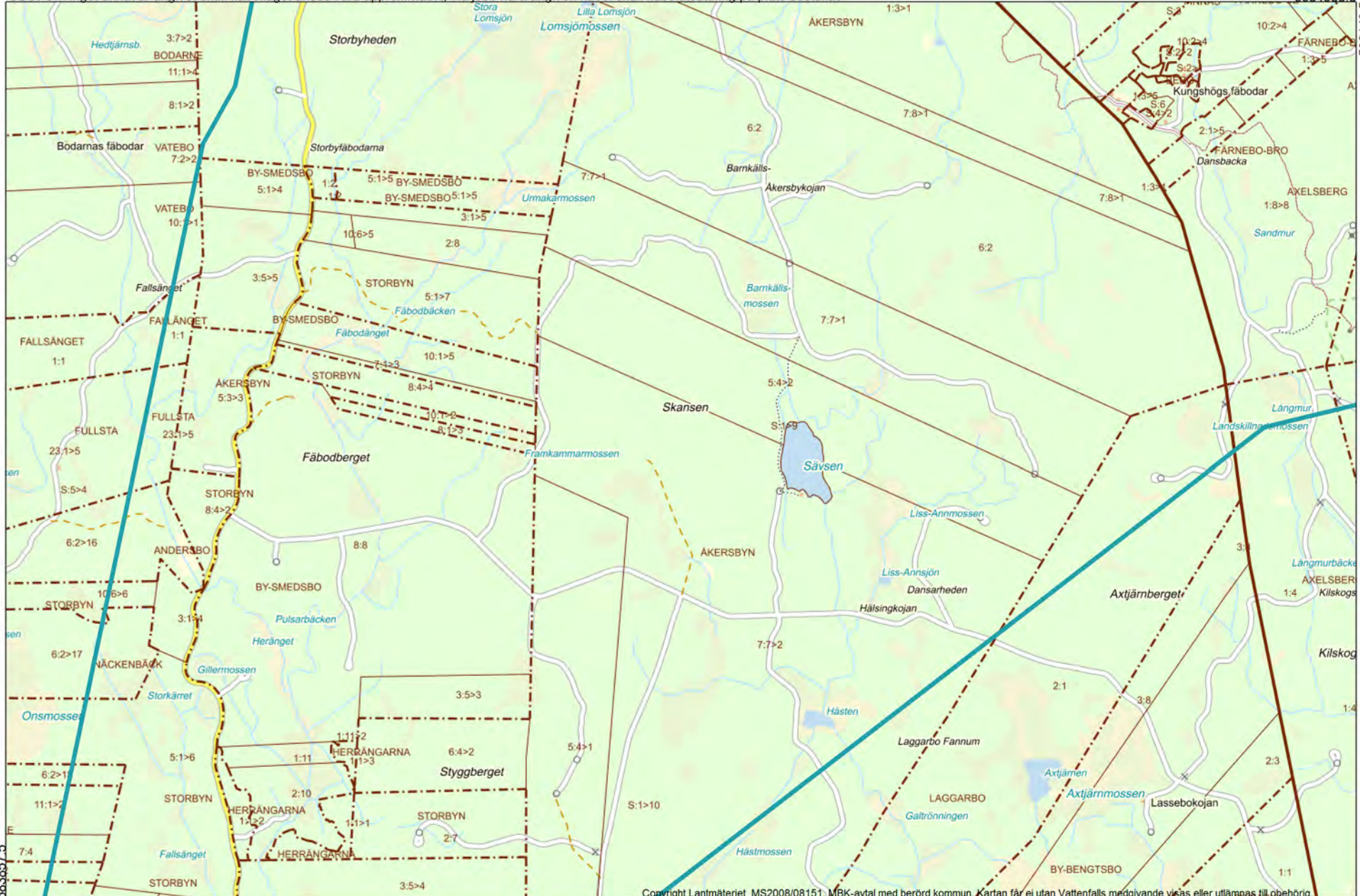
Confidentiality: C1 - Public

---

Security Notice: The attachments in this email were secured by a Check Point Gateway.  
The original attachments were not modified.

---

OBS! Om inget annat är angivet skall kabelläget anses vara approximativt, vid jobb nära angiven kabel skall kabelutsättning på plats beställas



6680411.3



2023.07.14

Skala 1: 25000

Copyright Lantmäteriet MS2008/08151. MBK-avtal med berörd kommun. Kartan får ej utan Vattenfalls medgivande visas eller utlämnas till obehörig.

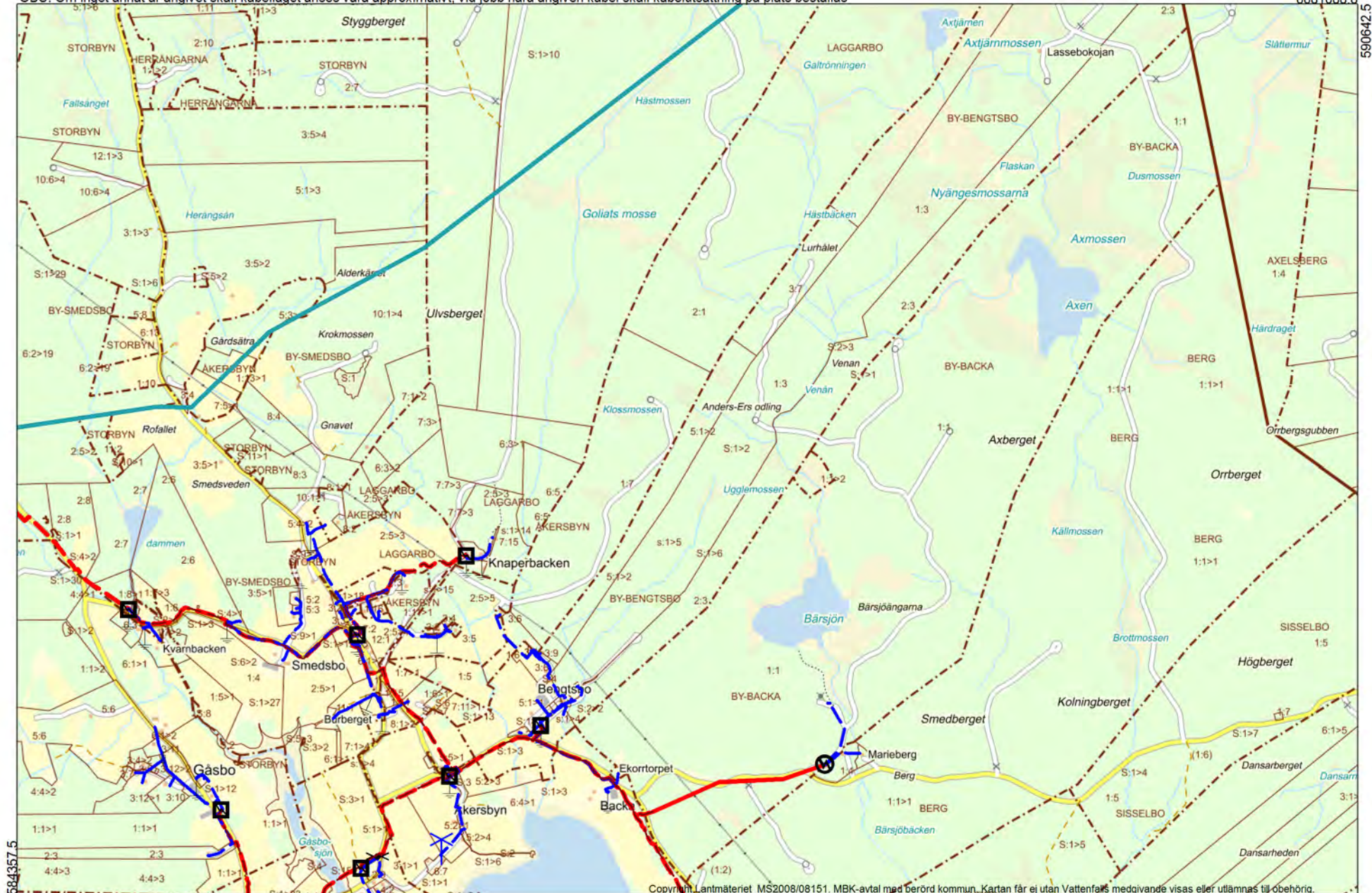
583857.5

590142.5

6684588.8

OBS! Om inget annat är angivet skall kabelläget anses vara approximativt, vid jobb nära angiven kabel skall kabelutsättning på plats beställas

6681088.8



590642.5

584357.5

6676911.3

0 1km

2023.07.14

Skala 1: 25000



## Denise Wallman

---

**Från:** Mats Hakkarainen <mats.hakkarainen@dalaflyget.se>  
**Skickat:** den 20 april 2023 09:00  
**Till:** Denise Wallman  
**Kopia:** Bleinfo  
**Ämne:** Sv: Samrådförfrågan vindkraftsprojekt Skansen  
**Bifogade filer:** Vindkraftsprojektet Skansen, Avesta kommun.cleaned.pdf

Hej Denise

Enligt den flyghinderanalys som LFV genomfört så påverkar detta vindkraftsprojekt inte Borlänge flygplats (det påverkar Uppsala men det får ni ta med dem).

Borlänge flygplats har alltså inget att erinra om denna vindkraftspark.

Lycka till

Med vänlig hälsning

Mats Hakkarainen  
VD Dala Airport AB  
Flygplatschef/verksamhetsansvarig AB Dalaflyget  
Dala Airport  
Borlänge  
Telefon 0243-64515



---

**Från:** Bleinfo <Bleinfo@dalaflyget.se>  
**Skickat:** den 19 april 2023 15:06  
**Till:** Mats Hakkarainen <mats.hakkarainen@dalaflyget.se>  
**Ämne:** VB: Samrådförfrågan vindkraftsprojekt Skansen

---

**Från:** Denise Wallman <[denise.wallman@tekniskaverken.se](mailto:denise.wallman@tekniskaverken.se)>  
**Skickat:** den 19 april 2023 14:40  
**Till:** Bleinfo <[Bleinfo@dalaflyget.se](mailto:Bleinfo@dalaflyget.se)>  
**Ämne:** Samrådförfrågan vindkraftsprojekt Skansen

Hej,

Denna samrådsförfrågan kommer på uppdrag av Tekniska Verken i Linköping Vind AB och gäller ett vindkraftsprojektet inom Avesta kommun.

Vi önskar yttrande över vindkraftsprojektets lämplighet ur er synvinkel. Enligt LFV flyghinderanalys är ni berörda. Ni ska ha fått denna skickad till er.

Området finnes i bifogad översiktskarta samt shapefiler.

Återkom ifall ni har några funderingar. Senaste svarsdag är 31/7-23  
Önskad totalhöjd på vindkraftverken är 260 meter.

Remissvar lämnas till undertecknad.  
Kontaktuppgifter återfinns i signaturen.

Vänliga hälsningar

**Denise Wallman**

Projektutvecklare inom Vindkraft

Tel 013-20 95 39

---

**Tekniska verken i Linköping Vind AB**

Box 1500

581 15 Linköping

Växel: 013-20 80 00

[tekniskaverken.se](http://tekniskaverken.se)



---

This email's attachments were cleaned of potential threats by Check Point Gateway.  
Click [here](#) if the original attachments are required (justification needed).

---

**Från:** [Denise Wallman](#)  
**Till:** [Denise Wallman](#)  
**Ärende:** VB: [ES] Sv: Sv: Samrådsförfrågan vindkraftsprojekt Skansen - Avesta kommun  
**Datum:** den 14 september 2023 15:01:22  
**Bilagor:** [image006.png](#)

---

**Från:** Uppsala-Airport <uppsala-airport@mil.se>  
**Skickat:** den 19 juni 2023 10:34  
**Till:** Denise Wallman <denise.wallman@tekniskaverken.se>  
**Ämne:** SV: [ES] Sv: Sv: Samrådsförfrågan vindkraftsprojekt Skansen - Avesta kommun

Tack för informationen, bra för oss att veta lite hur det ligger till.

I enlighet med den hinderanalys som är gjord utav LfV ser vi i nuvarande utförande av projektet en negativ påverkan av flygplatsens inflygningsprocedurer, och kan således inte godkänna uppförande av vindkraftverk högre än 365 meter över havet.

Uppsala flygplats ställer sig dock positiva till förändring av den procedur som påverkas, där verksamhetsutövaren bär kostnaden för förändringen.

Med vänlig hälsning

**FÖRSVARSMAKTEN**



UPPLANDS FLYGFLOTTILJ

**Håkan Söderlund**

Översergeant  
Flygsäkerhetsofficer  
Militär Flygplats

FÖRSVARSMAKTEN  
Upplands Flygflottilj  
Box 645  
751 27 UPPSALA

- Telefon: 076-640 19 24
- e-post: [hakan.soderlund@mil.se](mailto:hakan.soderlund@mil.se)  
[www.forsvarsmakten.se](http://www.forsvarsmakten.se)