

Bilaga 1.2

Samråd med övriga myndigheter och företag

**Vindkraftsprojektet Höverö i Falköpings
kommun, Västra Götalands län**

Emil Leidelöf

Från: 3GIS WindPower <windpower@3gis.net>
Skickat: den 22 december 2022 16:41
Till: Mikael Henriksson
Ämne: Automatic reply: Vindkraftremiss

3GIS är det bolag som hanterar 3 och Telenors gemensamma 3G nät på frekvensbandet 2100 MHz. Tillståndet för frekvenserna som 3GIS använder har tilldelats av Post och Telestyrelsen (PTS) och tilldelningen gäller till 2025-12-31. 3GIS har därav börjat stänga av basstationer på 2100-bandet, vilket är en del av ett moderniseringsprojekt där 2100-bandet istället kommer att användas för 4G och 5G-tjänster.

3GIS master och torn kommer finnas kvar och användas av andra operatörer som kan komma att påverkas av kommande vindkraftsetableringar, så remisser får sändas till och hanteras av respektive operatör. 3GIS kan vara behjälpliga med att informera om vilka operatörer som nyttjar 3GIS master.

Inkomna remisser till denna mail-låda kommer nu bara att hanteras om det klart framgår att det gäller byggnation som står klar 2025 eller tidigare.

Vill ni ha information om vilka operatörer som nyttjar 3GIS master så kan ni vända er till inplaceringar@3gis.net



Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare
Tekniska Verken i Linköping Vind AB

Ert datum
2023-09-04

Er beteckning

Vårt tjänsteställe, handläggare
FST STÖD INFRA FYSPLAN
Lina Fihlén, fysplan@mil.se, 08 - 788 88 00

Vårt föregående datum
Vår föregående beteckning

Yttrande avseende remiss gällande samråd 6 kap. MB, vindkraftpark Höverö, Falköpings kommun, Västra Götalands 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 enligt 6 kap. miljöbalken med Försvarsmakten om rubricerad vindkraftsetablering Höverö. Etableringen avser 8 stycken vindkraftverk med placering enligt positioner som anges i samrådsunderlaget i rubricerat ärende. Totalhöjd för vindkraftverken är 270 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).

(EBÖ)



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.

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 en vindkraftsetablering enligt insänd remiss på nedan angivna positioner (SWEREF 99 TM) och totalhöjd 270 meter (meter över marken).

Vindkraftverk	Ost	Nord
1	400 722	6 435 269
2	400 623	6 435 934
3	400 112	6 436 512
4	399 844	6 437 309
5	400 215	6 437 907
6	400 585	6 438 513
7	400 682	6 436 976
8	401 536	6 435 372

Bedömningen gäller bara för ovan angiven position och höjd. Flyttas positionen i någon riktning mer än 30 meter alternativt om totalhöjden ändras måste Försvarsmakten få in en remiss för att göra en ny bedömning.



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, tjänsteförrättande chef för sektionen för fysisk planering vid Förvarsstabens infrastrukturavdelning.

Hermansson Wolff, Gill

Tj.f. C FST STÖD INFRA FYSPLAN

Handlingen är fastställd i Försvarets elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.



Yttrande

Datum
2023-11-16

Beteckning
FM2023-20870:7 Sida 4 (4)

Sändlista

Tekniska Verken i Linköping Vind AB Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se

För kännedom
FMV LedM Nät

tillstandsarende.trv@fmv.se

Emil Leidelöf

Från: windpower <windpower@tre.se>
Skickat: den 31 oktober 2023 13:47
Till: Mikael Henriksson
Ämne: RE: Vindkraftförfrågan

Hej,

Hi3G Access har inget att erinra av detta vindkraftsprojekt i Falköpings kommun enligt era underlag!

Mvh Ove



Ove Skattman
Transmission Network

Mobil: +46 (0) 73 533 7432
Växel: +46 (0) 763 33 33 33

Ove.Skattman@tre.se

www.tre.se

Följ oss gärna på:



From: Mikael Henriksson <Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se>

Sent: Friday, October 20, 2023 4:18 PM

To: telia-vindkraft@teliasonera.com; vindkraftverk <vindkraftverk@Tele2.com>; windpower@3gis.net; windpower <windpower@tre.se>; Vindkraftremisser (Telenor Sverige) <Vindkraftremisser@telenor.se>; vindkraft@net4mobility.com; registrar@msb.se; Diarielåda <pts@pts.se>

Subject: Vindkraftförfrågan

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

Hej!

Efterfrågar era synpunkter på uppförande av upp till 270 m höga vindkraftverk i markerat område i Falköpings kommun, Västra Götaland. Området framgår förhoppningsvis även av bifogad shapefil.

Området begränsas av hörnkoordinaterna (SWEREF99)

Ost	Nord
400 604	6 438 740
399 572	6 437 180
400 520	6 435 185
401 873	6 435 159

Preliminära verkskoordinater (SWEREF99)

Mikael Henriksson
Vindkraftutvecklare
Tel 076-1340166

Tekniska verken i Linköping Vind AB

Box 1500
581 15 Linköping
Växel: 013-20 80 00
tekniskaverken.se
bixiaprowin.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.

2023-11-29

Mikael Henriksson
Tekniska Verken i Linköping Vind AB
Box 1500
581 15 Linköping

LFVs synpunkter avseende uppförande av vindkraftverk i Falköpings kommun - Hövered 1:5, Flatöna 1:1, Erikstorp 1:1, Rya 1:3

Ni har sänt en förfrågan om flyghinderanalys till LFV och vi återkommer nu med resultatet. Följande flygplatser är berörda¹ och omfattas således av denna flyghinderanalys: *Trollhättan/Vänersborg, Såtenäs, Jönköping, Skövde sjukhus samt Borås sjukhus.*

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 CNS²-utrustning som ägs av LFV
Om hindret berör LFV:s CNS-utrustning lämnar vi vår syn på etableringen av hindret i egenskap av sakägare³.

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

Intern LFV info: 708174-01-11

¹ 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.

² CNS: Communication, Navigation, Surveillance (Radar)

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

Dokumentnummer
D-2023-355029
Ärendenummer
Ä-2023-020471

Ert datum
2023-11-28

Handläggare
Kårbro, Per-Ola
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	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)
Vindkraftverk			6 435 269	400 722	188	300	488
Vindkraftverk			6 435 934	400 623	189	300	489
Vindkraftverk			6 436 512	400 112	181	300	481
Vindkraftverk			6 437 309	399 844	190	300	490
Vindkraftverk			6 437 907	400 215	191	300	491
Vindkraftverk			6 438 513	400 585	187	300	487
Vindkraftverk			6 436 976	400 682	184	300	484
Vindkraftverk			6 435 344	401 546	207	300	507

Yttrandet gäller för den totalhöjd som anges ovan (byggnadsverket får dock placeras inom en radie av 100 m från 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 Forsvarsmakten 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

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

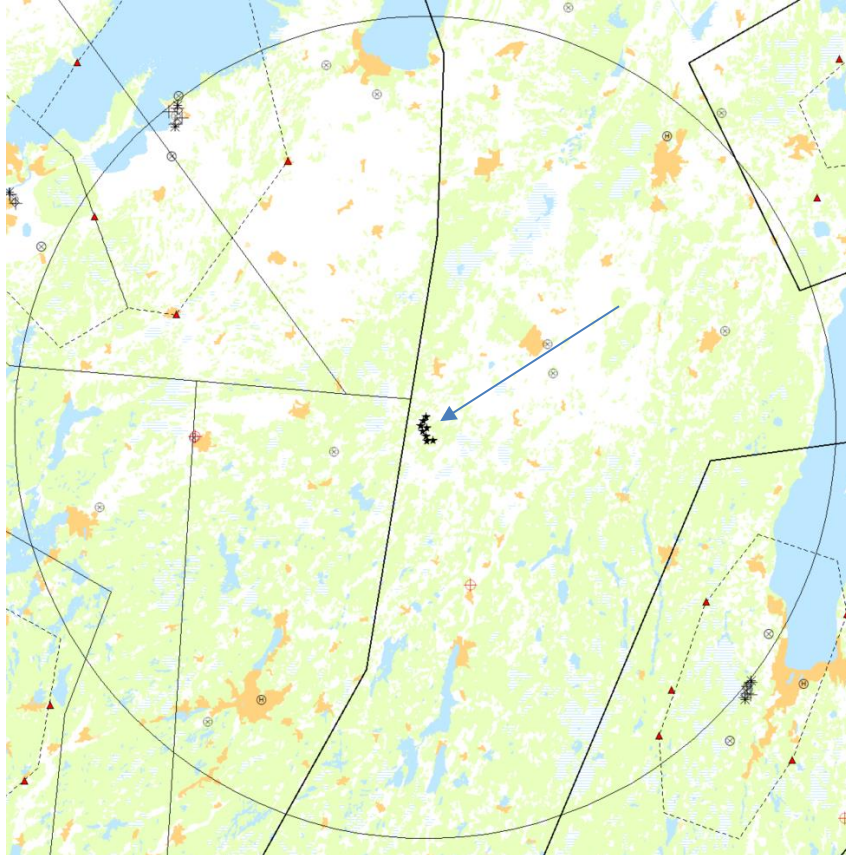
LUFTRUM

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		<u>Såtenäs</u> : med föreslagen totalhöjd måste "LG" samt "SG" SO sektorer höjas från 2300ft till 2700ft. Annars max 396m.ö.h. Kontakta flygplatsen. <u>Trollhättan, Jönköping, Skövde sjukhus samt Borås sjukhus</u> : ingen påverkan.	✓	✗
Vektoreringshöjd (MVA)	X		Göteborg TMA Sector Såtenäs (buffertzon 3NM): MVA inom 3NM måste höjas från 2000ft till 2700ft. Annars max 304m.ö.h. Kontakta flygplatsen Göteborg TMA (buffertzon): ingen påverkan.	✓	✗
Holding		X		✓	
Racetrack, Baseturn		X		✓	
Intermediate segment		X		✓	
Final segment		X		✓	
ILS		X		✓	
Circling		X		✓	
Missed approach		X		✓	
RNP		X		✓	
PinS (helikopter Ops.)		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
Gruppschef Luftrumsenheten

Kopia till berörda flygplatser via epost:

Trollhättan/Vänersborg

Såtenäs

Jönköping

Skövde sjukhus

Borås sjukhus

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 verksamheten⁴.

När förfrågan om flyghinderanalys kommer in till LFV kontrollerar LFV dels om hindret berör LFV:s egen utrustning (sk CNS-utrustning) samt om hindret berör⁵ någon civil flygplats.

Om hindret berör LFV:s CNS-utrustning är LFV sakägare⁶ 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.

⁴ Näringsdepartementets förordning (2010:184)

⁵ 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.

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

Fördjupad flyghinderanalys avseende vindkraftpark Hövered mfl i Falköpings kommun

	Dokumentnummer: D-2024-370548	Sida: 2 (16)
	Datum: 2024-04-03	Version: 1.0
	Informationsklass: Offentlig	Paragraf: Offentlig information
	Upprättat av: Andersson, Niclas	Godkänt av:

REVISIONSHISTORIK

VERSION	DATUM	UPPRÄTTAD AV	KOMMENTAR
1.0	240403	Niclas Andersson	



INNEHÅLL

REVISIONSHISTORIK	2
1 BAKGRUND	4
2 UPPDRAG	4
3 FÖRUTSÄTTNING FOR STEG 2-UTREDNING	4
3.1 Koordinater och höjder för vindkraftverken, dessutom 300 m flyttzon	4
3.2 Vindkraftsverkens positioner i förhållande till närliggande flygplatser och kontrollerat luftrum	6
4 PÅVERKAN PÅ GÖTEBORG TMA SECTOR SÅTENÄS	7
4.1 Identifierad påverkan – lägsta vektoreringshöjd, MVA.....	7
5 PÅVERKAN PÅ SÅTENÄS FLYGPLATS	8
5.1 MSA "LG" sydöstra sektorn.....	8
5.2 MSA "SG" sydöstra sektorn	10
6 SLUTSATS	12
6.1 KRITISKA HÖJDER	12
6.2 LÄGSTA VEKTORERINGSHÖJD, MVA, möjliga lösningar.....	13
6.3 SÅTENÄS FLYGPLATS – möjliga lösningar.....	16



1 BAKGRUND

I november 2023 utförde LFV flyghinderanalys (D-2023-355029) av planerade vindkraftverk i Falköpings kommun, Hövered 1:5, Flatöna 1:1, Erikstorp 1:1, Rya 1:3, på uppdrag av Tekniska Verken i Linköping Vind AB.

Analysen visade påverkan på lägsta vektoreringshöjd, MVA Minimum Vectoring Altitude, för Göteborg TMA sector Såtenäs. Dessutom påverkan på MSA (Minimum Sector Altitude) vid Såtenäs flygplats.

2 UPPDRAG

Tekniska Verken i Linköping Vind AB gav i december 2023 LFV i uppdrag att genomföra fördjupad flyghinderanalys/steg 2-utredning avseende den i flyghinderanalysen identifierade påverkan på:

- Lägsta vektoreringshöjd, även benämnd MVA, för Göteborg TMA sector Såtenäs
- MSA "LG" och "SG", för inflygningar till Såtenäs flygplats

Beställaren önskar i utredningen att LFV presenterar en eventuell lösning för att möjliggöra vindkraftparken.

LFV vill i denna rapport redovisa de olika alternativ som finns för att antingen möjliggöra planerade vindkraftverk, eller helt och hållet undvika påverkan på flygplatserna och TMA vilket kan innebära höjdrestriktioner för vindkraftverken.

3 FÖRUTSÄTTNING FÖR STEG 2-UTREDNING

Denna utredning är baserad på de instrumentflygprocedurer som är publicerade i svensk AIP. Koordinater är baserade på de i flyghinderanalysen angivna, samt separat skickade med e-post (WGS84) den 13 mars 2024. Verkshöjd 300 meter, men vi har även presenterat påverkan för lägre verk. Alla analyser i utredningen är baserade på en flyttmån av verken på minst 300 meter om inte annat anges, samt en rotorradie om 100 meter. Angivna höjder i tabell 3.1 kan dock inte överskridas utan att analysresultatet ändras. Alla terräng- och hinderhöjder i utredningen uttrycks i AMSL (meter över havet), om inget annat anges.

3.1 Koordinater och höjder för vindkraftverken, dessutom 300 m flyttmån

Beteckning	WGS84 LAT	WGS84 LONG	SWEREF 99 TM (X)	SWEREF 99 TM (Y)	Markens höjd (möh)	Bygg-höjd (m ö mark)	Total-höjd (möh)
1	58,047812°	13,318090°			187,7	300	487,7
2	58,053752°	13,316127°			188,2	300	488,2
3	58,058832°	13,307233°			181	300	481
4	58,065922°	13,302347°			189,1	300	489,1
5	58,071382°	13,308387°			191	300	491
6	58,076903°	13,314398°			186,2	300	486,2
7	58,063125°	13,316691°			183,1	300	483,1
8	58,048914°	13,331829°			203,3	300	503,3



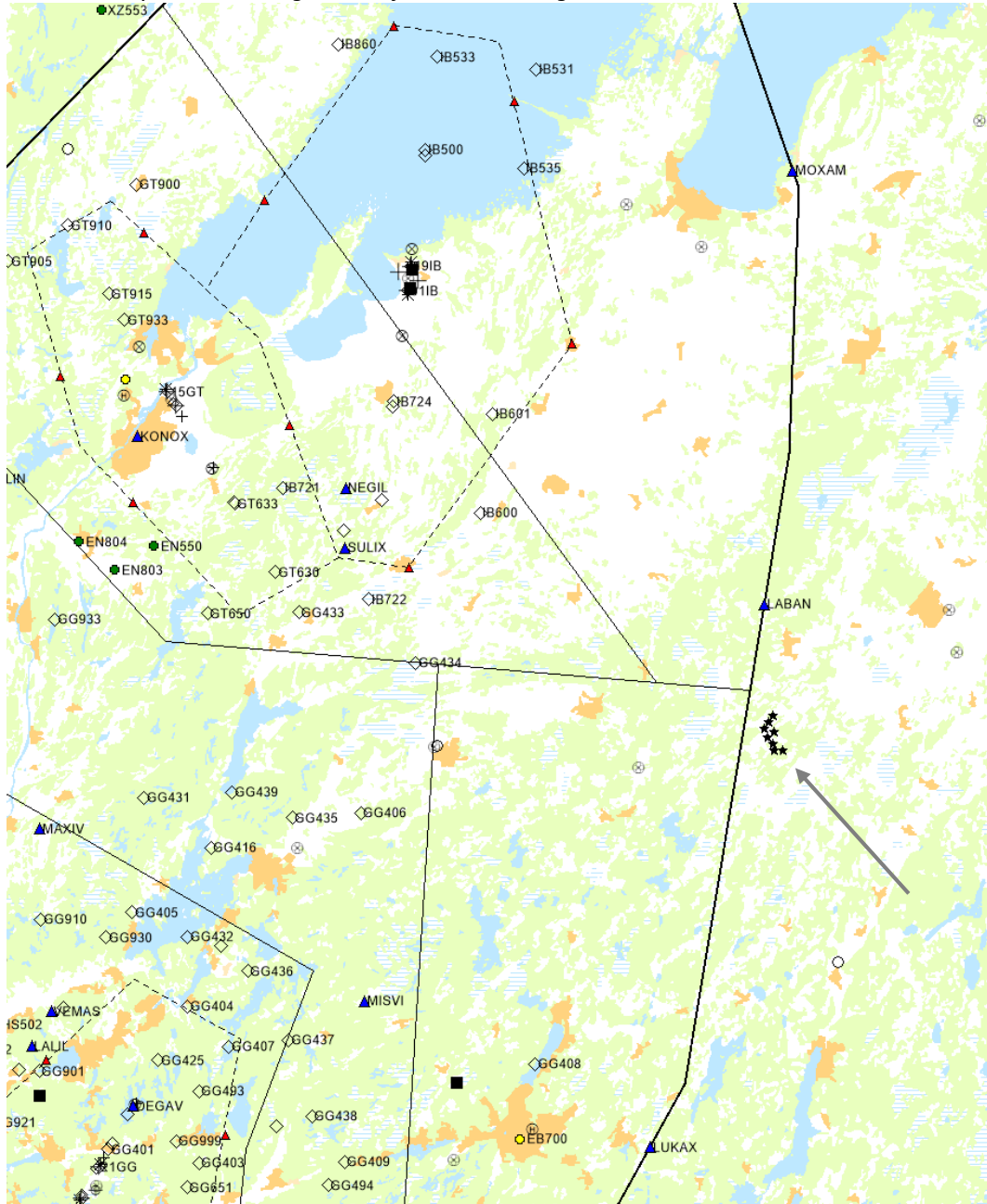
Motsvarande koordinater i ansökan till flyghinderanalys:

Beteckning	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)
Vindkraftverk			6 435 269	400 722	188	300	488
Vindkraftverk			6 435 934	400 623	189	300	489
Vindkraftverk			6 436 512	400 112	181	300	481
Vindkraftverk			6 437 309	399 844	190	300	490
Vindkraftverk			6 437 907	400 215	191	300	491
Vindkraftverk			6 438 513	400 585	187	300	487
Vindkraftverk			6 436 976	400 682	184	300	484
Vindkraftverk			6 435 344	401 546	207	300	507

3.2 Vindkraftsverkens positioner i förhållande till närliggande flygplatser och kontrollerat luftrum

Vindkraftverken, 8 till antalet, är planerade ca 55 km sydost om Såtenäs flygplats. Samtliga verk ligger utanför TMA (kontrollerad luft) men samtliga berör ändå på grund av den buffertzonen på 3 nautiska mil utanför TMA och/eller TMA-sektorena.

Bild: Karta över vindkraftsverkens positioner i förhållande till Trollhättan och Såtenäs flygplatser i nordväst, Göteborg Landvetter i sydväst samt avgränsat luftrum – Göteborg TMA med dess sektorer.



4 PÅVERKAN PÅ GÖTEBORG TMA SECTOR SÅTENÄS

4.1 Identifierad påverkan – lägsta vektoreringshöjd, MVA

Etablering av aktuell vindpark till ansökt totalhöjd kräver en höjning av lägsta vektoreringshöjd, MVA, i Göteborg TMA sector Såtenäs från 2100 till 2700 fot. Även om inte verken ligger inom TMA sidogränser påverkar samtliga på grund av bufferten (förklaras nedan).

MVA är en operativ metod som används av flygtrafikledningen på Såtenäs ATS för att leda flygtrafiken till etablerade flygprocedurer. När man fastställer lägsta vektoreringshöjd – MVA – så räknar man med hinder inom aktuellt område/sector plus hinder inom en buffert på 3 NM runt om området/sectorn.

I Göteborg TMA sector Såtenäs är lägsta vektoreringshöjd MVA 2000 fot men i sydöstra hörnet höjt till 2100 fot på grund existerande hinder. Planerad park höjer MVA enligt följande:

Verkshöjd med totalhöjd upp till 304 m AMSL (möh) påverkar inte publicerad MVA 2000 ft.

Verkshöjder från 305 m AMSL upp till 335 AMSL höjer MVA till 2100 ft.

Verkshöjder från 336 m AMSL upp till 365 AMSL höjer MVA till 2200 ft.

Verkshöjder från 366 m AMSL upp till 396 AMSL höjer MVA till 2300 ft.

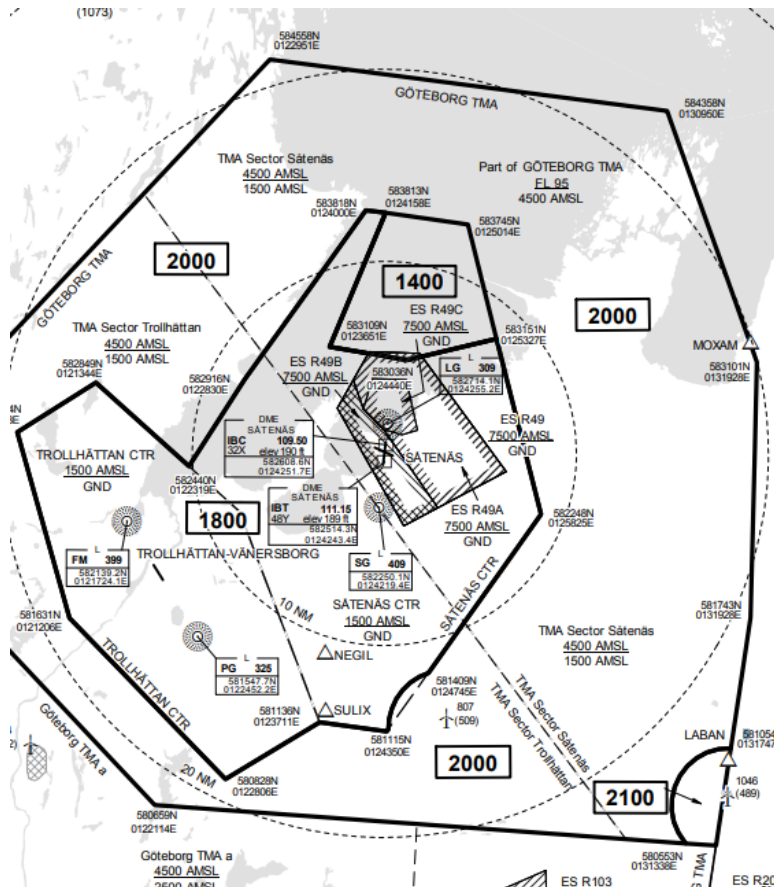
Verkshöjder från 397 m AMSL upp till 426 AMSL höjer MVA till 2400 ft.

Verkshöjder från 427 m AMSL upp till 457 AMSL höjer MVA till 2500 ft.

Verkshöjder från 458 m AMSL upp till 487 AMSL höjer MVA till 2600 ft.

Verkshöjder från 488 m AMSL upp till ansökt totalhöjd 507 AMSL höjer MVA till 2700 ft.

Bild: Översiktlig karta över luftrummet runt Såtenäs flygplats med lägsta publicerade vektoreringshöjder (siffror i fet stil) Jämför placering av vindkraftverk föregående sida.





5.1.1 Verk med 300 meters bygghöjd över mark inom ytan för MSA "LG" SE
(påverkan=röda siffror), publicerad höjd 2300 ft, MSA som krävs inom parentes:

ID	LAT	LON	TOTAL ELEVATION [FT]	MINIMA [FT] (NEW MSA)
4	58° 03' 57.3192" N	13° 18' 08.4492" E	1604.66	2604.66 (2700)
5	58° 04' 16.9752" N	13° 18' 30.1932" E	1610.89	2610.89 (2700)
6	58° 04' 36.8508" N	13° 18' 51.8328" E	1595.14	2595.14 (2600)

5.1.2 Motsvarande krav på MSA-höjd med alternativ bygghöjd (påverkan=röda siffror),
publicerad höjd 2300 ft, MSA som krävs inom parentes

ID	LAT	LON	MINIMA 300 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 280 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 260 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 240 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 220 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 200 M TURBINES [FT] (NEW MSA)
4	58° 03' 57.3192" N	13° 18' 08.4492" E	2604.66 (2700)	2539,02 (2600)	2473,41 (2500)	2407,79 (2500)	2342,18 (2400)	2276,56 (2300)
5	58° 04' 16.9752" N	13° 18' 30.1932" E	2610.89 (2700)	2545,26 (2600)	2479,64 (2500)	2414,02 (2500)	2348,41 (2400)	2282,79 (2300)
6	58° 04' 36.8508" N	13° 18' 51.8328" E	2595.14 (2600)	2529,51 (2600)	2463,89 (2500)	2398,28 (2400)	2332,66 (2400)	2267,04 (2300)



5.2.1 Verk med 300 meters bygghöjd över mark inom ytan för MSA "SG" SE
(påverkan=röda siffror), publicerad höjd 2300 ft, MSA som krävs inom parentes:

ID	LAT	LON	TOTAL ELEVATION [FT]	MINIMA [FT] (NEW MSA)
1	58° 02' 52.1232" N	13° 19' 05.1240" E	1600.07	2600.07 (2700)
2	58° 03' 13.5072" N	13° 18' 58.0572" E	1601.71	2601.71 (2700)
3	58° 03' 31.7952" N	13° 18' 26.0388" E	1578.08	2578.08 (2600)
4	58° 03' 57.3192" N	13° 18' 08.4492" E	1604.66	2604.66 (2700)
5	58° 04' 16.9752" N	13° 18' 30.1932" E	1610.89	2610.89 (2700)
6	58° 04' 36.8508" N	13° 18' 51.8328" E	1595.14	2595.14 (2600)
7	58° 03' 47.2500" N	13° 19' 00.0876" E	1584.97	2584.97 (2600)
8	58° 02' 56.0904" N	13° 19' 54.5844" E	1651.25	2651.25 (2700)

5.2.2 Motsvarande krav på MSA-höjd med alternativ bygghöjd (påverkan=röda siffror),
publicerad höjd 2300 ft, MSA som krävs inom parentes:

ID	LAT	LON	MINIMA 300 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 280 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 260 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 240 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 220 M TURBINES [FT] (NEW MSA)	MINIMA 200 M TURBINES [FT] (NEW MSA)
1	58° 02' 52.1232" N	13° 19' 05.1240" E	2600.07 (2700)	2534,43 (2600)	2468,81 (2500)	2403,20 (2500)	2337,58 (2400)	2271,97 (2300)
2	58° 03' 13.5072" N	13° 18' 58.0572" E	2601.71 (2700)	2536,07 (2600)	2470,45 (2500)	2404,84 (2500)	2339,22 (2400)	2273,61 (2300)
3	58° 03' 31.7952" N	13° 18' 26.0388" E	2578.08 (2600)	2512,45 (2600)	2446,83 (2500)	2381,22 (2400)	2315,60 (2400)	2249,98 (2300)
4	58° 03' 57.3192" N	13° 18' 08.4492" E	2604.66 (2700)	2539,02 (2600)	2473,41 (2500)	2407,79 (2500)	2342,18 (2400)	2276,56 (2300)
5	58° 04' 16.9752" N	13° 18' 30.1932" E	2610.89 (2700)	2545,26 (2600)	2479,64 (2500)	2414,02 (2500)	2348,41 (2400)	2282,79 (2300)
6	58° 04' 36.8508" N	13° 18' 51.8328" E	2595.14 (2600)	2529,51 (2600)	2463,89 (2500)	2398,28 (2400)	2332,66 (2400)	2267,04 (2300)
7	58° 03' 47.2500" N	13° 19' 00.0876" E	2584.97 (2600)	2519,34 (2600)	2453,72 (2500)	2388,11 (2400)	2322,49 (2400)	2256,87 (2300)
8	58° 02' 56.0904" N	13° 19' 54.5844" E	2651.25 (2700)	2585,61 (2600)	2519,99 (2600)	2454,38 (2500)	2388,76 (2400)	2323,15 (2400)



6 SLUTSATS

Vindkraftprojekt Hövered mfl påverkar MVA för Göteborg TMA Sector Såtenäs, samt MSA ”LG” och ”SG” för Såtenäs flygplats.

VIKTIGT!

Flygplatsen är sakägare och yttrar sig om etablering av hinder inom flygplatsens hinderytor, såsom MSA.

SÅTENÄS APP (ATS/Approach) är sakägare och yttrar sig om etablering av hinder inom deras TMA sidogränser avseende MVA.

Denna utredning påvisar bara vad som är möjligt ur ett procedurdesign-perspektiv, men det är bara flygplatsen/ATS som har helhetsperspektivet och således kan yttra sig om den totala påverkan som höjning av flygprocedurer gör.

Att ändra MSA är något som måste beslutas/godkännas av Transportstyrelsen för att få publiceras i IAIP. För att ansöka om godkännande krävs också att organisationen som utför procedurdesign är certifierad i enlighet med (EU) 2017/373. Flygplatsen behöver sedan skicka in en ansökan om godkännande av förändringarna till Transportstyrelsen. (ref TSFS 2018:98).

Att höja lägsta vektoreringshöjd är något som flygplatsens ATS beställer/anmäler till LFV – AIM, som reviderar relevant karta, i detta fall ATC Surveillance Minimum Altitude Chart – SÅTENÄS AD 2 ESIB 4-91. Beslut från Transportstyrelsen krävs inte för denna typ av förändring, ej heller föreligger krav på luftrumsorganisation och/eller FPD-organisation.

Förändringar som är nödvändiga att genomföra medför en förändring av det funktionella systemet vilket i sin tur innebär att flygplatsens ATS behöver skicka in en ändringsanmälan till Transportstyrelsen.

6.1 KRITISKA HÖJDER

Totalhöjder på verken (AMSL, möh) upp till 1000 fot/304 meter innebär ingen påverkan på flygprocedurer/MVA.

MVA, lägsta vektoreringshöjd

Totalhöjder på verken (AMSL, möh) över **1000 fot/304 meter** innebär att lägsta vektoreringshöjd, MVA, i GÖTEBORG TMA Sector Såtenäs behöver höjas.

MSA, Minimum Sector Altitude

Totalhöjder på verken (AMSL, möh) upp till **1300 fot/396 meter** innebär att inga flygprocedurer påverkas.

Totalhöjder på verken (AMSL, möh) över **1300 fot/396 meter** innebär att MSA ”LG” och ”SG” vid Såtenäs flygplats behöver höjas.

Totalhöjder på verken (AMSL, möh) upp till **1600 fot/487 meter** innebär MSA ”LG” och ”SG” vid Såtenäs flygplats behöver höjas, men ingen av dessa får en ny högsta höjd och därmed behöver de inte räknas om.

Totalhöjder på verken (AMSL, möh) över **1600 fot/487 meter** innebär att MSA ”SG” vid Såtenäs flygplats behöver räknas om.

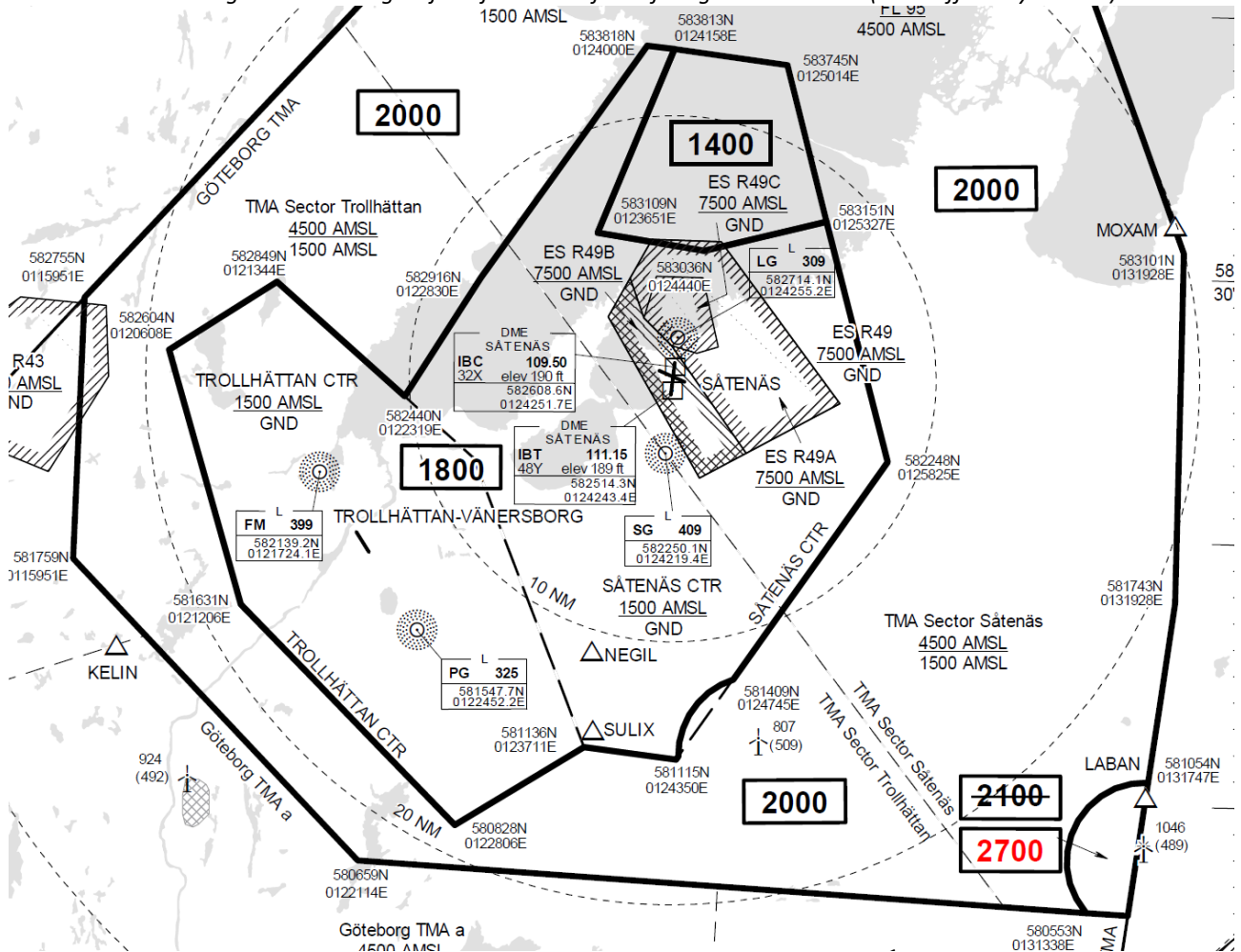
6.2 LÄGSTA VEKTORERINGSHÖJD, MVA, möjliga lösningar

6.2.1 Alternativ A: Möjliggöra VKV enligt ansökt totalhöjd genom höjning av befintlig cirkulär sektor med högre vektoreringshöjd i sydöstra hörnet av Göteborg TMA sector Sätenäs

Detta alternativ innebär att man höjer befintlig cirkulär sektor (se nedan) från 2100 fot till 2700 fot. **Detta under förutsättning att inga verk hamnar närmare koordinaten 58°05'53"N 013°13'38"E (WGS84 GGMMSS) än 3 nautiska mil (5556 meter) – observera att tillägg måste göras för rotorradie.** Om detta avstånd underskrids, kommer befintlig radie ej inrymma bufferten som krävs för planerade verk Hövered. Om parken byggs enligt koordinatlistan 3.1 kommer detta alternativ att fungera, men inte med 300 meters flyttmån för de tre nordligaste verken, som inte kommer kunna flyttas norr- eller västerut.

LFV kan inte bedöma vilken påverkan en höjning av MVA innebär för flygledningstjänsten. Det är bara det lokala ATS:et (SÅTENÄS APP, ATS/Approach) som kan göra en fullständig bedömning av hur stor operativ påverkan en höjning av lägsta vektoreringshöjd från 2100 fot till 2700 fot har.

Bild: Alternativ där lägsta vektoreringshöjd höjs till 2700 ft i befintlig cirkulär sektor (röda siffror: nytt MVA.)



6.2.2

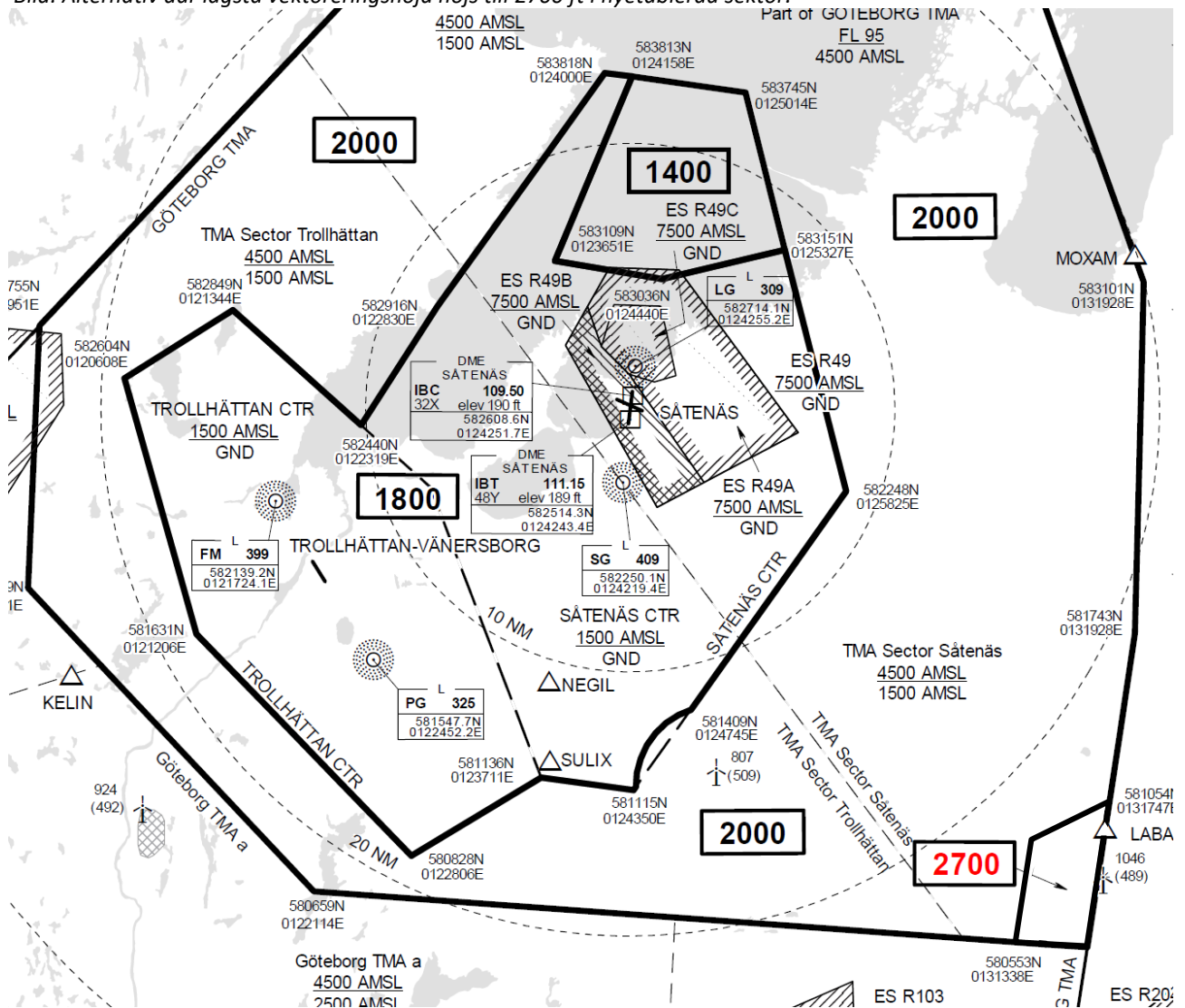
Alternativ B:

Möjliggöra VKV enligt ansökt totalhöjd genom höjning av lägsta vektoreringshöjd i ny sektor med lägre vektoreringshöjd i sydöstra hörnet av Göteborg TMA sector Sätenäs

Detta alternativ innebär att man höjer lägsta vektoreringshöjd i en ny avgränsad sektor med räta linjer vilka säkerställer 3 nautiska mil befintligt och planerade vindkraftverk. Med detta alternativ kan önskad flyttmån om 300 meter på verken uppnås.

LFV kan inte bedöma vilken påverkan en höjning av MVA innebär för flygledningstjänsten. Det är bara det lokala ATS:et (SÅTENÄS APP, ATS/Approach) som kan göra en fullständig bedömning av hur stor operativ påverkan en höjning av lägsta vektoreringshöjd från 2000 fot till 2700 fot till 2700 fot har.

Bild: Alternativ där lägsta vektoreringshöjd höjs till 2700 ft i nyetablerad sektor.





6.2.3 Alternativ C: Möjliggöra VKV men med restriktioner i totalhöjd - med bibehållen lägsta vektoreringshöjd i TMA

Ett alternativ som innebär att man inte behöver justera lägsta vektoreringshöjd (MVA) är att begränsa den totala bygghöjden på verken (meter över havet) till 304 meter. Det kan innebära att man ställer vindkraftverken på lägre terränghöjd alternativt använder sig av lägre verk.

Flera alternativ kan teoretiskt finnas som inte presenteras i denna analys. Dessa har vi dock valt att inte ta med, då de inte anses som realistiska, och ger alltför stor försämring för flygplatsen/lufttrummet.

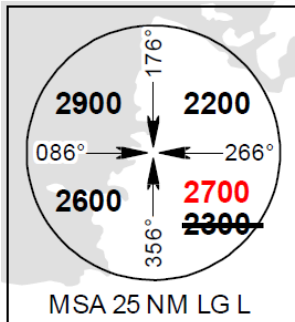
6.3 SÅTENÄS FLYGPLATS – möjliga lösningar

6.3.1 MSA "LG"

Sammanfattningsvis finns två huvudalternativ. Varianter av dessa finnes i respektive tabell, se avsnitt 5.

- För att helt undvika påverkan av MSA; maximal total byggnadshöjd för verk 4, 5 och 6 vindkraftverk 396 meter AMSL (meter över havet).
- Höjning av MSA sydöstra sektorn till 2700 ft. Då högsta sektorn för "LG" ligger på 2900 fot behöver inte procedurerna räknas om. Detta alternativ innebär att samtliga verk kan byggas i enlighet med koordinatlista och höjder.

Bild: Höjning av MSA-sektor (röda siffror: nya höjder)

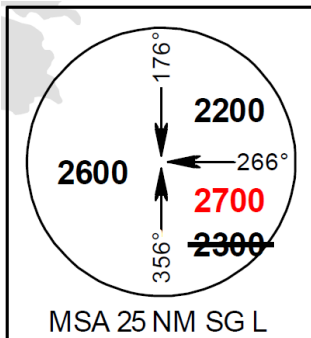


6.3.2 MSA "SG"

Sammanfattningsvis finns tre huvudalternativ. Varianter av dessa finnes i respektive tabell, se avsnitt 5.

- För att helt undvika påverkan av MSA; maximal total byggnadshöjd samtliga vindkraftverk 396 meter AMSL (meter över havet).
- Höjning av MSA sydöstra sektorn till 2600 ft. Då högsta sektorn för "SG" ligger på 2600 fot behöver inte procedurerna räknas om. Detta alternativ innebär att verken begränsas i höjd till maximalt 487 meter över havet.
- Höjning av MSA sydöstra sektorn till 2700 ft. Då högsta sektorn för "SG" ligger på 2600 fot behöver med detta alternativ procedurerna räknas om. Detta alternativ innebär att samtliga verk kan byggas i enlighet med koordinatlista och höjder.

Bild: Höjning av MSA-sektor (röda siffror: nya höjder)





YTTRANDE

Datum
2023-10-27

Diariernr
2023-14366

Ert datum
2023-10-20

Er referens
Höverö

Referens: Mikael Henriksson

Mail: mikael.henriksson@tekniskaverken.se

Adress: **Tekniska verken i Linköping Vind AB**

Box 1500
581 15 Linköping

Rakel & Ledningssystem
Enheten för Säkerhet och
Leveransstöd
vindkraft@msb.se

Svar på samråd gällande planerad vindkraftspark Höverö i Falköpings kommun

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

Rakel och Ledningssystem
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap MSB

Frekvensuppgifter inför etablering av vindkraftverk

Ni har efterfrågat uppgifter om tillståndshavare för radiolänk i närheten av viss(a) geografisk(a) position(er). I nedanstående sammanställning anges de tillståndshavare som behöver kontaktas.

Tillståndsgivning är en pågående verksamhet vid PTS. Nedanstående sammanställning ger information om nuläget. Återkom med en ny förfrågan om ni behöver en uppdatering.

Vid frågor kontakta oss på pts@pts.se

Sökkriterier för information om enskilda tillstånd fast radio

Referens: Vindkraft Falköpings Kommun 1

Referenspunkt: Övre vänster hörn

N: 6438744

E: 399334

Områdets sida: 2 km

Tillståndshavare som ska kontaktas:

HI3G ACCESS AB

MYNDIGHETEN FÖR SAMHÄLLSSKYDD OCH BEREDSKAP (MSB)

NET4MOBILITY HB

TERACOM AB

3G INFRASTRUCTURE SERVICES AB

SVENSKA UMTS NÄT AB

Frekvensuppgifter inför etablering av vindkraftverk

Ni har efterfrågat uppgifter om tillståndshavare för radiolänk i närheten av viss(a) geografisk(a) position(er). I nedanstående sammanställning anges de tillståndshavare som behöver kontaktas.

Tillståndsgivning är en pågående verksamhet vid PTS. Nedanstående sammanställning ger information om nuläget. Återkom med en ny förfrågan om ni behöver en uppdatering.

Vid frågor kontakta oss på pts@pts.se

Sökkriterier för information om enskilda tillstånd fast radio

Referens: Vindkraft Falköpings Kommun 2

Referenspunkt: Övre vänster hörn

N: 6436855

E: 399857

Områdets sida: 2 km

Tillståndshavare som ska kontaktas:

HI3G ACCESS AB

MYNDIGHETEN FÖR SAMHÄLLSSKYDD OCH BEREDSKAP (MSB)

NET4MOBILITY HB

TERACOM AB

3G INFRASTRUCTURE SERVICES AB

Från: Paula Lindgren <Paula.Lindgren@sgu.se>
Skickat: den 6 september 2024 10:09
Till: Simon Nygren
Kopia: SGU Diariet
Ämne: 33-2065/2024 Samråd Vindkraftsprojektet Höverö, Falköpings kommun

Hej,
Sveriges geologiska undersökning (SGU) har tagit emot rubricerad remiss. SGU avstår från att granska remissen och hänvisar till SGUs allmänna riktlinjer som bifogas nedan.

Med vänlig hälsning,
Paula Lindgren

Paula Lindgren
Statsgeolog
Epost: 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 leddider 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 utvecklat 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, skiffrighet 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/>

Tekniska verken i Linköping Vind AB
att. Simon Nygren
simon.nygren@tekniskaverken.se

Yttrande avseende vindkraftsprojektet Höverö, Falköpings kommun

Skogsstyrelsen har inga synpunkter på presenterat underlag och tar inte ställning till om verksamheten ska godkännas eller ej.

Eftersom samrådet inte berör en skogsbruksåtgärd är det Länsstyrelsen som fattar beslut om eventuella anpassningar till naturvärden mm.

Skogsstyrelsen är generellt positiv till anläggning av fossilfri elproduktion, men är införstådd med att exploatering av skogsmark kan medföra att naturvärden påverkas negativt.

Exploatering av eller indirekt påverkan på värdefulla naturområden inom projektområdet bör i första hand undvikas. Om ingrepp i värdefulla naturområden blir aktuella kan kompensationsåtgärder utföras för att stärka de naturvärden som finns i anslutning till exploateringsområdet.

Även där skogen inte har några högre naturvärden innebär exploatering av skogsmark generellt en negativ påverkan på olika naturvårdskvaliteter som finns i den brukade skogen, samt att en fragmentering av skogen kan ge barriäreffekter.

Inom projektområdet finns flertalet fornlämningar. I övrigt finns inga överlappande kartskikt i Skogsstyrelsens digitala system som talar för att skogsmarken i fråga har höga natur- eller sociala värden. Det utesluter inte förekomst av odokumenterade värden inklusive hänsynskrävande biotoper. Därför är det viktigt att ni själva gör en inventering som belyser områdets kvaliteter.

Skogsstyrelsen ansvarar för frågor om skogsbruk och har till uppgift att verka för att landets skogar sköts på ett sådant sätt att de skogspolitiska målen nås. Skogsstyrelsen är tillsynsmyndighet enligt skogsvårdslagen och delar av miljöbalken gällande skogliga åtgärder på skogsmark, dvs. mark som lyder under skogsvårdslagen. I uppgifterna ingår att medverka i frågor om samhällsplanering för en hållbar utveckling och hushållning med naturresurser.

I detta ärende har skogskonsulent Åsa Andersson beslutat.

Åsa Andersson



Upprättat av

Diarienummer

Bodil Lindahl 2024-10-04

Simon Nygren
Tekniska verken i Linköping vind AB
Box 1500
581 15 Linköping

Upprättad av
Bodil Lindahl

Datum
2024-10-04

Direkttelefon
031-342 09 67, 0700-82 42 87

Uppförande av vindkraftverk i Falköpings kommun - Hövered 1:5, Flatöna 1:1, Erikstorp 1:1, Rya 1:3

Västra Götalandsregionen har tagit del av LFV:s utredning, ärendenummer Ä-2023-020471 /D-2023-355029 I egenskap av sakägare (verksamhetsutövare) får Västra Götalandsregionen anföra följande: Västra Götalandsregionen har inget att invända mot planerad etablering, uppförandet av vindkraftverk och kan bifalla och styrker således Tekniska verken i Linköping vind AB:s planer på uppförande av vindkraftverk.

Med vänlig hälsning/ Best regards

Bodil Lindahl
Verksamhetsansvarig
Helikopterflygplatsorganisationen
Västra Götalandsregionen

Trollättan/NÄL sjukhus helikopterflygplats ESEN
SKAS/Skövde sjukhus helikopterflygplats ESHO
SÄS/Borås sjukhus helikopterflygplats ESEB

1

Emil Leidelöf

Från: Jessica.Hedeberg@svk.se
Skickat: den 30 september 2024 12:37
Till: Simon Nygren
Ämne: Yttrande angående Samråd- vindkraftsprojektet Höverö, Falköpings kommun

Hej,

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 regionnätsledning 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. Ange ärendenummer SvK 2024/3879

För övergripande information rörande Svenska kraftnäts framtida planer för transmissionsnätet för el hänvisar vi till nätutvecklingsplanen 2024-2033 Nätutvecklingsplan | Svenska kraftnät (svk.se)

Med vänlig hälsning

Jessica Hedeberg
Ärendehandläggare
Tel: 010 475 87 65

Svenska kraftnät
Gamlestads torg 5
415 12 Göteborg
svk.se

Läs mer om hur Svenska kraftnät behandlar dina personuppgifter i samband med e-post:
www.svk.se/epostkommunikation

Emil Leidelöf

Från: vindkraftverk <vindkraftverk@Tele2.com>
Skickat: den 23 oktober 2023 14:55
Till: Mikael Henriksson
Ämne: RE: Vindkraftförfrågan

Hej,
Tele2 har inget att erinra mot detta förslag.

För N4M's räkning så får Telenor svara då det är i deras N4M ansvarsområde.
Om de inte har fått remissen så skall den gå till Vindkraftremisser@telenor.se

Med vänlig hälsning
TELE2 VINDKRAFTVERK

From: Mikael Henriksson <Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se>
Sent: den 20 oktober 2023 16:18
To: telia-vindkraft@teliasonera.com; vindkraftverk <vindkraftverk@Tele2.com>; windpower@3gis.net; windpower <windpower@tre.se>; Vindkraftremisser (Telenor Sverige) <Vindkraftremisser@telenor.se>; vindkraft@net4mobility.com; registrator@msb.se; Diarielåda <pts@pts.se>
Subject: Vindkraftförfrågan

Hej!

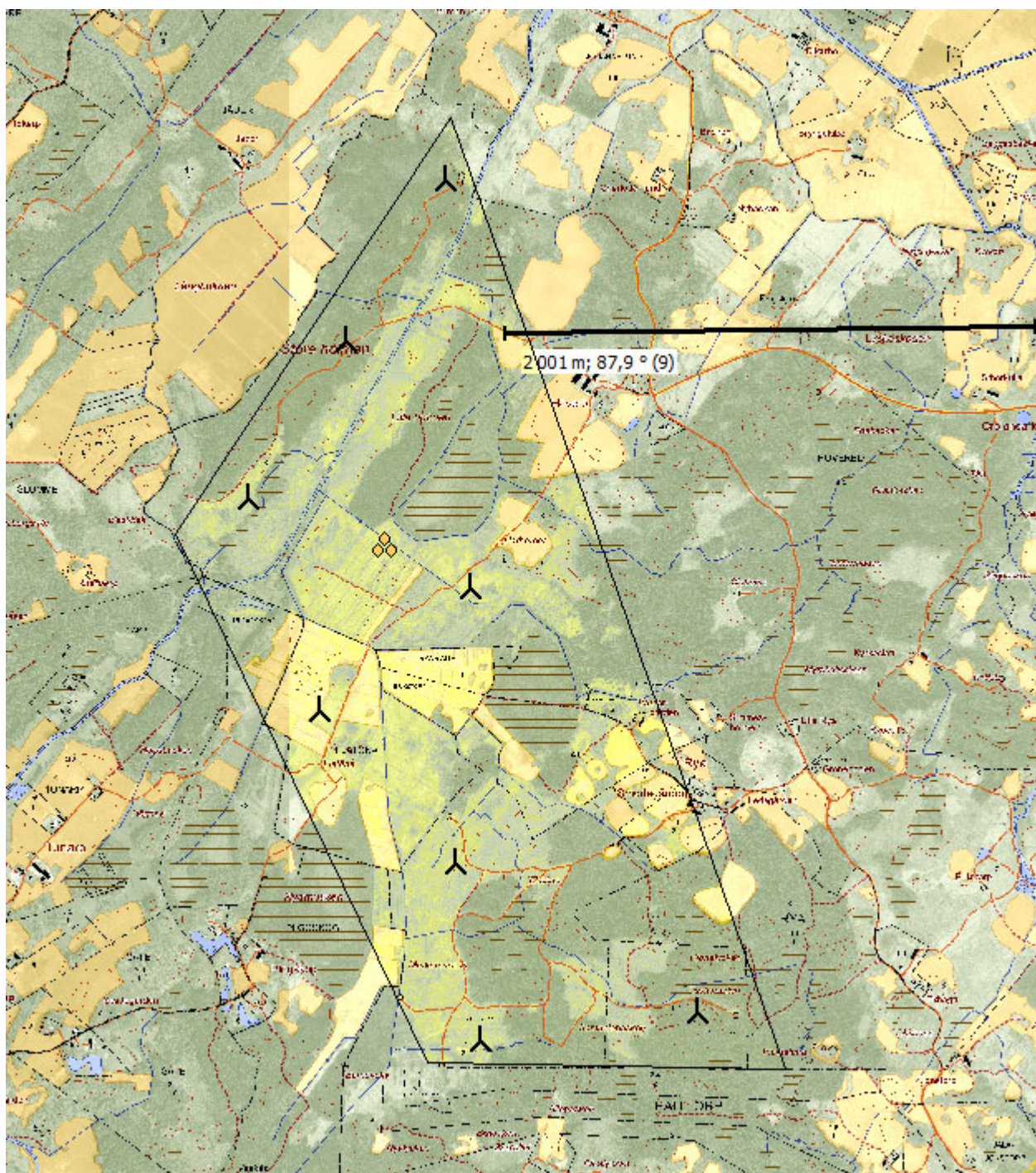
Efterfrågar era synpunkter på uppförande av upp till 270 m höga vindkraftverk i markerat område i Falköpings kommun, Västra Götaland. Området framgår förhoppningsvis även av bifogad shapefil.

Området begränsas av hörnkoordinaterna (SWEREF99)

Ost	Nord
400 604	6 438 740
399 572	6 437 180
400 520	6 435 185
401 873	6 435 159

Preliminära verkskoordinater (SWEREF99)

400 722	6 435 269
400 623	6 435 934
400 112	6 436 512
399 844	6 437 309
400 215	6 437 907
400 585	6 438 513
400 682	6 436 976
401 536	6 435 372



Hälsningar!

Mikael Henriksson
Vindkraftutvecklare
Tel 076-1340166

Tekniska verken i Linköping Vind AB

Box 1500
581 15 Linköping
Växel: 013-20 80 00
tekniskaverken.se
bixiaprowin.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.



Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se
Ärende: Höverö

Stockholm 2023-10-23

Svar på remiss gällande vindkraftverk i Falköpings kommun.

Telenor Sverige AB eller Net4Mobility har inga invändningar mot uppförande av vindkraftverk enligt remissansökan inkommen 2023-10-20, med placering enligt de bifogade koordinaterna.

Med vänliga hälsningar

Telenor Sverige AB
Access Transmission

Danisa Gomez

Tekniska verken i
Linköping Vind AB

Datum
2023-10-23

Sida
1 (3)

Handläggare
Tord Lundahl
0705274571

Referens
CSS0000917872
Er referens
Mikael Henriksson
Ert datum
2023-10-20

Remissvar gällande etablering av vindkraft i område Höverö i Falköping kommun.

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

Remissvaret gäller i detta området även för Svenska UMTS Nät AB

Med vänlig hälsning

Tord Lundahl
Telia Sverige AB

Bilagor

Remiss
Telias karta

sida 2-3
sida 4

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

Vindkraftförfrågan



Mikael Henriksson <Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se>

To [Telia-Vindkraft /TeliaSonera Networks](#); [vindkraftverk](#); [windpower@3gis.net](#); [windpower](#);
[Vindkraftremisser \(Telenor Sverige\)](#); [vindkraft@net4mobility.com](#); [registrator@msb.se](#); [Diarielåda](#)

fre 2023-10-20 16:18

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Share](#) [More](#)

 This sender Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se is from outside your organization.

 You replied to this message on 2023-10-23 10:34.



Hej!

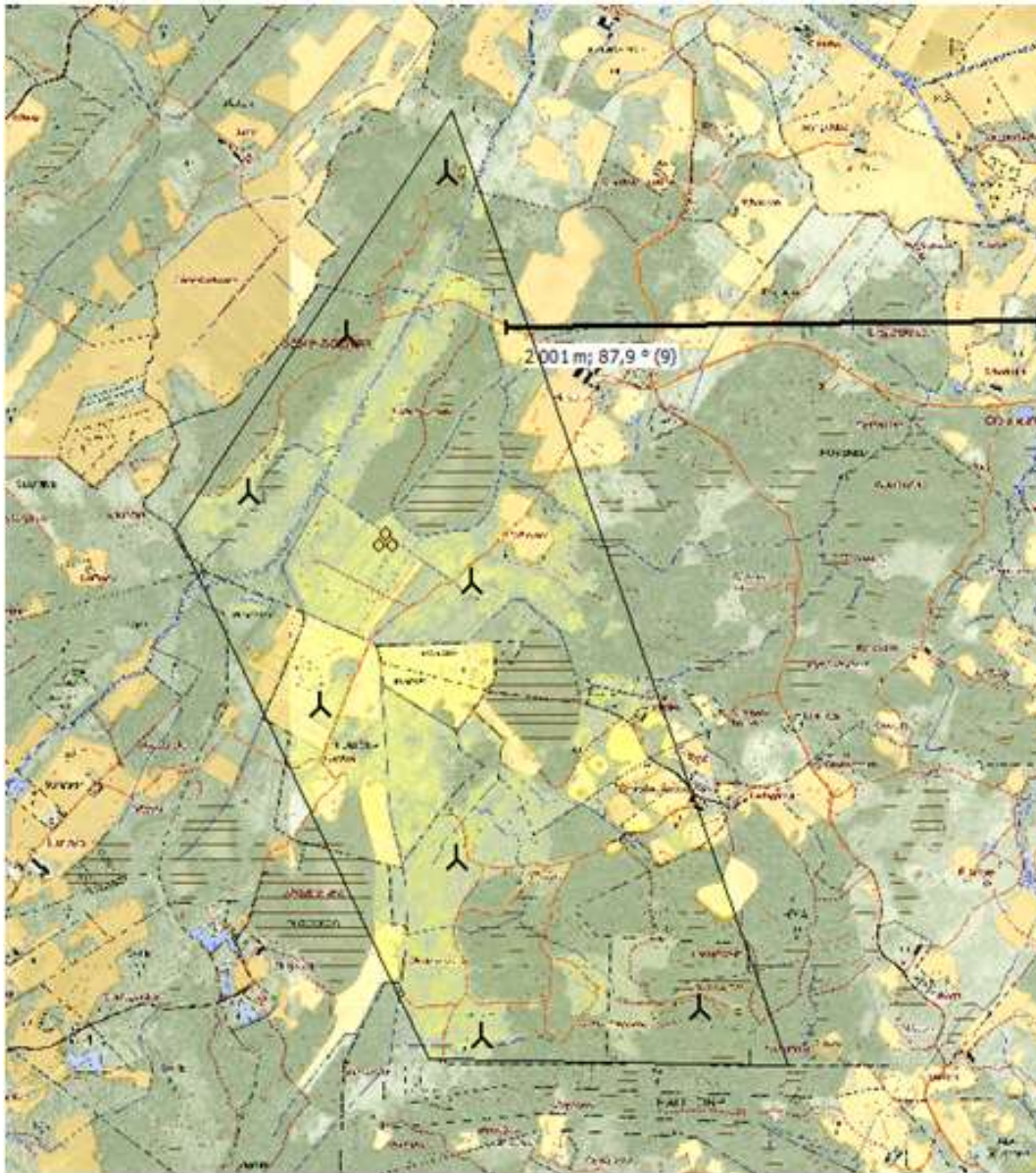
Efterfrågar era synpunkter på uppförande av upp till 270 m höga vindkraftverk i markerat område i Falköpings kommun, Västra Götaland. Området framgår förhoppningsvis även av bifogad shapefil.

Området begränsas av hörnkoordinaterna (SWEREF99)

Ost	Nord
400 604	6 438 740
399 572	6 437 180
400 520	6 435 185
401 873	6 435 159

Preliminära verkskoordinater (SWEREF99)

400 722	6 435 269
400 623	6 435 934
400 112	6 436 512
399 844	6 437 309
400 215	6 437 907
400 585	6 438 513
400 682	6 436 976
401 536	6 435 372



Hälsningar!

Mikael Henriksson
Vindkraftutvecklare
Tel 076-1340166

Tekniska verken i Linköping Vind AB
Box 1500
581 15 Linköping
Växel: 013-20 80 00
tekniskaverken.se
bixiaprowin.se

Emil Leidelöf

Från: vindkraftsremisser <vindkraftsremisser@teracom.se>
Skickat: den 8 november 2023 07:43
Till: Mikael Henriksson
Ämne: RE: Vindkraftremiss

Hej,
Teracom Samhällsnät ("Teracom") har ombetts yttra sig om planerad byggnation av vindkraftspark Höverö. Utifrån översänt underlag gör Teracom bedömningen att den planerade vindkraftsparken inte kommer att medföra betydande störningar för Teracoms transmission. Teracom har därför ingen erinran om byggnationen av vindkraftsparken.

Med hänsyn till Teracoms 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 (2023-11-08), ombeds ni på nytt kontakta Teracom för yttrande om den planerade byggnationen. Vänligen ange ert projektnamn vid en sådan förfrågan.

Teracoms 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

Informationsklass: INTERN

From: Mikael Henriksson <Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se>
Sent: den 20 oktober 2023 20:45
To: vindkraftsremisser <vindkraftsremisser@teracom.se>
Subject: Vindkraftremiss

Hej!

Planerar en vindkraftspark i Falköpings kommun, Västra Götaland. Projektet har projektnamn Höverö.

Har ni några synpunkter på vindkraftverk i bifogade koordinater? (SWEREF99)

Mikael Henriksson
Tekniska Verken i Linköping Vind AB
Box 1500
581 15 Linköping
mikael.henriksson@tekniskaverken.se
Ref: Höverö

Mikael Henriksson
Vindkraftutvecklare
Tel 076-1340166

Tekniska verken i Linköping Vind AB

Box 1500

581 15 Linköping

Växel: 013-20 80 00

tekniskaverken.se

bixiaprowin.se



Ärendenummer
TRV 2024/96536

Dokumentdatum
2024-09-20

Mottagare

Tekniska verken i Linköping Vind AB,
via Simon Nygren
simon.nygren@tekniskaverken.se

Trafikverkets yttrande gällande vindkraftsprojektet Höverö i Falköpings kommun

Ärende

Trafikverket har tagit del av samrådsförfrågan gällande rubricerat ärende. Tekniska verken i Linköping Vind AB planerar ett vindkraftsprojekt, Höverö, i Falköpings kommun. Önskad totalhöjd för vindkraftverken är 270 meter.

Vindkraftverken ligger i närheten av väg 2649 för vilken Trafikverket är väghållare.

Trafikverkets synpunkter

Avstånd till väg

Avståndet mellan ett vindkraftverk och statlig väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter. Föreslagna placeringar av vindkraftverken är utanför detta avstånd.

Hänsyn ska tas till risken för så kallade iskast, där is eller hårt packad snö slungas från rotorbladen. Elforsk rekommenderar i sin rapport 04:13 att riskavståndet kalkyleras med ekvationen $d = (D + H) * 1,5$ där d är riskavstånd [m], D rotordiameter [m] och H navhöjd [m]. Det finns även tekniska system som kan installeras i verken för att reducera sannolikheten för iskast.

Väganslutning

Det framgår inte av handlingarna hur det är tänkt att ta sig till och från de nya vindkraftsverken. Idag finns en enskild väg som ansluter till statlig väg 2649. Trafikverket strävar efter att begränsa antalet anslutningar till statliga vägar. Enskilda fastigheter bör om möjligt dela på samma utfart. Befintliga anslutningar i gott skick ska användas i första hand. Enligt väglagen 39 § ska ärende om ny/ändrad väganslutning lämnas till och behandlas av Trafikverket.

Ärendenummer
TRV 2024/96536

Dokumentdatum
2024-09-20

Mobisir

MobiSIR är det statliga järnvägsnätets eget radio- och telesystem för kommunikation. Det finns två typer av länkar, dels kommunikation från torn till tåg och dels mellan torn. Radiolänkarna följer inte sträckningen för järnvägsnätet utan finns över hela Sverige. Utbyggnaden av höga objekt kan medföra att det finns risk för störningar i järnvägens radiotrafik och därmed även i trafikledningssystemet.

Trafikverket har gjort bedömningen att de föreslagna placeringarna av vindkraftverken inte påverkar järnvägens radio- och telesystem.

Transporter

Trafikverket vill framhålla vikten av att i ett tidigt skede planera för transporter till och från uppställningsplatsen med hänsyn till vägnätets förutsättningar och villkor som exempelvis begränsningar i form av bärighetsklasser och framkomlighetsproblem. Vid mer omfattande transporter rekommenderas en transportplan.

I samband med transport av vindkraftverket till uppställningsplatsen kan det krävas förstärkningsarbeten på statlig väg. Trafikverket förutsätter att såväl kostnader för eventuella förstärkningsarbeten som kostnader för att åtgärda skador som kan uppkomma på och vid statlig väg vid transport av vindkraftverket bekostas av exploitören. För åtgärder inom vägområdet krävs tillstånd enligt 43 § väglagen, exempelvis vid nedläggning av vajerräcken.

I det fall som uppförandet av vindkraftverket förutsätter transporter på statlig väg som överskrider en viss vikt, längd, bredd och/eller höjd, ska en ansökan om transportdispens lämnas till och behandlas av Trafikverket. Transportören rekommenderas att inkomma med en ansökan så tidigt som möjligt för att få villkoren för dispens utredda. Om dispenshandläggarna kommer fram till att åtgärder behöver genomföras på statlig väg för att möjliggöra transporterna måste ett avtal om medfinansiering av dessa åtgärder upprättas. Ansökan om transportdispens görs enklast på Trafikverkets hemsida:

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/vag/Transportdispens/>.

Ledningsarbeten

Om ledningar behöver dras inom vägområdet, ska ledningsägaren ansöka om tillstånd hos Trafikverket enligt väglagen 44 §. Vägområdet utgörs av hela väganläggningen med körbanan och tillhörande sidoområde med dike, dikeskrön inklusive en mindre remsa utanför dikeskrön på båda sidor om körbanan. Ansökan görs enklast på Trafikverkets hemsida:

<https://bransch.trafikverket.se/tjanster/ansok-om/tillstand/Ansok-om-ledningsaren-den-inom-vagomradet/>.

Ärendenummer
TRV 2024/96536

Dokumentdatum
2024-09-20

Luffart

Byggnadsverk överstigande 20 meter kan påverka Luftfartsverkets CNS-utrustning. Luftfartsverkets CNS-utrustning används för att övervaka luftfarten inom svenskt territorium. Då CNS-utrustningens placering och specifika funktion är skyddsklassad kan byggnadernas eventuella påverkan på CNS-utrustningen endast bedömas av Luftfartsverket. Luftfartsverket är därför sakägare och ska ges möjlighet att yttra sig över etableringen. Detta görs genom Luftfartsverkets avgiftsfria tjänst "CNS-analys" som finns tillgänglig på deras hemsida: <https://lfv.se/tjanster/flygplatstjanster/cns-analys>.

Fastigheten berörs av den så kallade MSA-påverkade ytan för Jönköpings flygplats, vilket är ett skyddsområde på 55 km kring flygplatser där flygplanen påbörjar den sista delen av inflygningen. Inom denna radie från instrumentflygplatser finns en risk att flygtrafikens navigationshjälpmedel och landningsprocedurer störs vid etableringar av höga objekt. En flyghinderanalys ska göras vid etablering av byggnader eller byggnadsverk som överstiger 20 meter inom MSA-ytan. Flyghinderanalysen ska skickas till berörda flygplatser. För mer information, se Luftfartsverkets hemsida: <https://www.lfv.se/tjanster/flygplatstjanster/flyghinderanalys>.

För vindkraftverket med en höjd som överstiger 20 meter utanför tätort eller 45 inom tätort ska även Försvarsmakten remitteras, då objektet kan påverka Försvarsmaktens intressen gällande militär luftfart. Blanketten "Hinderremiss" skickas in till exp-hkv@mil.se. Mer information finns att hitta på Försvarsmaktens hemsida: <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/vindkraftverk-och-andra-hoga-objekt/>.

Inför byggstart ska även en flyghinderanmälan skickas in till Försvarsmakten enligt Luftfartslagen (2010:500 6 kap 23§). Skicka in blanketten "Flyghinderanmälan" senast 30 dagar före uppförandet av byggnaden till fm.flyghinder@lfv.se och registrator@fmv.se. Blanketten finns på följande länk: <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/tillstand-och-anmalan/flyghinderanmalan/>.

Reklam

Reklamskyltar bör inte förekomma på vindkraftverk eller teknikbodars.

Mer information

I nedanstående länkar finns mer information.

Ärendenummer
TRV 2024/96536

Dokumentdatum
2024-09-20

- Transporter till vindkraftsparker – en handbok:

<https://trafikverket.divaportal.org/smash/get/diva2:1363466/FULLTEXT01.pdf>

- Energimyndighetens sida:

<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/vindlov/>

Trafikverkets sammantagna bedömning

Förutsatt att sökanden ansöker om transportdispens om så krävs, beställer en CNS- respektive flyghinderanalys hos Luftfartsverket, remitterar Jönköpings flygplats och Försvarsmakten enligt ovanstående synpunkter har Trafikverket inget emot vindkraftsparken.

Med vänlig hälsning

Annie Rimstedt

Samhällsplanerare

Dokumentegenskaper, Ärendenummer TRV 2024/96536, Motpartens ärendenummer -, Dokumentdatum 2024-09-20, Dokumenttyp BREV.

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.

Från: F7-Flygplatsledning <f7-flygplatsledning@mil.se>

Skickat: den 4 december 2023 10:30

Till: Mikael Henriksson <Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se>

Ämne: SV: [ES] LfVs synpunkter avseende uppförande av vindkraftverk i Falköpings kommun - Hövered 1:5, Flatöna 1:1, Erikstorp 1:1, Rya 1:3

Hej,
Se info nedan.

Försvarmakten mottar varje år ett stort antal vindkraftremisser, vilka handläggs centralt vid Försvarmaktens Högkvarter. Frågor och remisser skickas därmed till exp-hkv@mil.se.

Med vänlig hälsning
F 7 Flygplatsledning

Informationsklassificering av Försvarmaktens utgående e-post.

När du får ett e-postmeddelande från Försvarmakten står det ES framför rubriken på e-postmeddelandet. Detta står för att avsändaren bedömer att meddelandet inte innehåller någon sekretessbelagd information enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Varje medarbetare inom Försvarmakten klassificerar den information som man skickar via e-post och det sker för att säkerställa att rätt information når behörig person.

Classification of information in e-mails from the Swedish Armed Forces.

When you receive an e-mail from the Swedish Armed Forces you will notice the letters ES in front of the headline of the message. These letters indicate that the sender of the message has assessed that the message does not contain classified information.

Från: Mikael Henriksson <Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se>

Skickat: den 30 november 2023 12:20

Till: F7-Flygplatsledning <f7-flygplatsledning@mil.se>; Viklund, Henrik <henrik.wiklund@mil.se>

Ämne: VB: LfVs synpunkter avseende uppförande av vindkraftverk i Falköpings kommun - Hövered 1:5, Flatöna 1:1, Erikstorp 1:1, Rya 1:3

Hej!

Jag arbetar med ett vindkraftsprojekt sydost om Floby och har fått bifogat svar från LFV.

Jag har tagit i rejält med höjden i min förfrågan och bett om en analys på 300 m höga verk.

Nu har jag fått svaret och det visar sig att projektet, så som det ser ut, inkräktar på Såtenäs flygtor.

Vindkraftverken står utanför Göteborg TMA Sector Såtenäs men olyckligtvis har den en buffertzoon på 3 NM som gör att verken stör vektoreringshöjden. Buffertzonen innebär att de närmsta vindkraftverken står ca 2 km för nära sektorn och därmed utgör ett problem.

Hur ställer ni er till att "nagga lite i kanten" på **Göteborg TMA Sector Såtenäs** med ett par kilometer för att möjliggöra att jobba vidare med projektet? Det skulle även lösa problemet med ett befintligt vindkraftverk utanför Floby som nu står strax utanför sektorn och inkräktar på vektoreringshöjden.

Egentligen är det den enda åtgärden som skulle behövas för att driva projektet vidare.

Men även en höjning av MSA ytorna "LG" och "SG" SO från 2300 ft skulle dock betyda väldigt mycket för projektet. Det innebär att man i så fall kan bygga verk som är högre än 200 m. Moderna vindkraftverk önskar man bygga med totalhöjder upp emot 250 m idag. En mindre höjning med 100 ft skulle betyda att man kan bygga 230 m höga verk vilket är värt mycket sett till ekonomin i projektet.

Det vore intressant att diskutera detta med er. Vi åtar oss naturligtvis att stå för kostnaderna vid en fördjupad studie av detta med hjälp av LfV.

Hälsningar!

Mikael Henriksson
Vindkraftutvecklare
Tel 076-1340166

Tekniska verken i Linköping Vind AB

Box 1500
581 15 Linköping
Växel: 013-20 80 00
tekniskaverken.se
bixiaprowin.se



Från: per-ola.karbro@lfv.se <per-ola.karbro@lfv.se>

Skickat: den 29 november 2023 12:55

Till: Mikael Henriksson <Mikael.Henriksson@tekniskaverken.se>

Ämne: VB: LFVs synpunkter avseende uppförande av vindkraftverk i Falköpings kommun - Hövered 1:5, Flatöna 1:1, Erikstorp 1:1, Rya 1:3

Hej! Den angivna adressen i ansökan verkar vara felaktig så jag prövar denna variant.

Mvh

Peo

Från: Per-Ola Kårbro (SoU Teknik Operations)

Skickat: den 29 november 2023 12:41

Till: 'mikael.henrik@tekniskaverken.se' <mikael.henrik@tekniskaverken.se>

Kopia: Registratur LFV internt (Gemensamma Tjänster) <lfvcentralregistratur@lfv.se>; 'josef.khan@fyrstadsflyget.se' <josef.khan@fyrstadsflyget.se>; 'exp-hkv@mil.se' <exp-hkv@mil.se>; 'info@jonkopingairport.se' <info@jonkopingairport.se>; 'helikopterflygplatser@vregion.se' <helikopterflygplatser@vregion.se>

Ämne: LFVs synpunkter avseende uppförande av vindkraftverk i Falköpings kommun - Hövered 1:5, Flatöna 1:1, Erikstorp 1:1, Rya 1:3

Hej,

Här kommer leverans av flyghinderanalys.

Om det finns berörda flygplatser (framgår av första stycket, sid 1) **måste** du som uppsättare att kontakta flygplatsen/flygplatserna för att få dess inställning till etableringen då det kan förekomma planer som inte omfattas av denna analys.

Mvh

Per-Ola Kårbro



Per-Ola Kårbro
Flyghinderanalys

System&Utveckling
Direkt 011-19 25 22
per-ola.karbro@lfv.se

Post: LFV, 601 79 Norrköping
Hospitalgatan 30
Växel 011-19 20 00
www.lfv.se

Tänk på miljön innan du skriver ut detta e-postmeddelande.

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