

BILAGA 3

SAMRÅD MED ALLMÄNHET OCH SÄRSKILT BERÖRDA



- Inbjudan och annonser
- Deltagarlistor
- Minnesanteckningar
- Skriftliga frågor och synpunkter
- Samrådsunderlag samråd med allmänheten 2017 (exkl. bilagor)

Inbjudan till samråd enligt miljöbalken

eno Energy Sweden AB utvecklar sedan en tid tillbaka ett vindkraftsprojekt väster om Vimmelstorp i Gislaveds kommun. Projektet omfattar nio vindkraftverk som kommer att ha en totalhöjd på max 200 meter.

Ett samråd med allmänheten hölls den 1 juni 2013. Då projektet varit vilande sedan 2014 hålls nu ett nytt samråd med närboende, allmänhet och andra intressenter. Under samrådet informerar vi om projektet och hur det kan påverka omgivningen. På plats finns möjlighet att ställa frågor och lämna synpunkter.

Vi hälsar er varmt välkomna till

Smålandsstenars Församlingshem

4 maj 2017 kl. 18:00-20:00

Vi bjuder på fika

För planeringens skull ser vi gärna att ni anmäler ert deltagande senast den 2 maj

Samrådsunderlag kan beställas från oss eller laddas ned från www.miljonavigatoren.se. Skriftliga synpunkter på projektet lämnas på samrådsmötet alternativt senast den 26 maj per post eller e-post.

Skriftliga synpunkter, beställning av samrådsunderlag samt anmälan om deltagande tas emot av MiljöNavigatören Väst. Kontaktuppgifter finns på nästa sida.

Med vänliga hälsningar
Eno Energy Sweden AB /gm



Hanna Lind, MiljöNavigatören Väst



Sökande

eno Energy Sweden AB
Köpmansgatan 41
302 32 Halmstad

Kontaktperson: Jens Åberg
Telefon: 070-281 76 00
E-post: jens.oberg@eno-energy.com
www.eno-energy.com/en/

Konsult

MiljöNavigatören Väst
Mohaga 1
432 66 Veddige

Kontaktperson: Hanna Lind
Telefon: 070-282 78 34
E-post: hanna@miljonavigatoren.se
www.miljonavigatoren.se



Denna inbjudan skickas till alla som äger en eller flera fastigheter, alternativt är delägare i samfällighet/gemensamhetsanläggning, inom 2 km från något av de planerade vindkraftverken. Adressuppgifter har hämtats från Lantmäteriets Fastighetsregister. Inbjudan skickas även till berörda föreningar.

For information in English, please contact Hanna Lind, hanna@miljonavigatoren.se

TISDAG 28 MAJ 2013

KUNGÖRELSE

Samrådsmöte angående vindkraftprojekt i Vimmelstorp, Gislaveds Kommun

Hansa Vind AB bjuder nu in boende i närområdet till samråd enligt 9 kap, miljöbalken, med öppet hus lördagen den 1 juni kl 12.00-16.00 i Smålandsstenars församlingshem,

Södra kyrkogatan 7, 333 32 Smålandsstenar.

Under mötet kommer information om projektet att presenteras, det kommer även finnas möjlighet för Er att ställa frågor och lämna synpunkter.

För mer information, kontakta info@hansavind.se

VÄRNAMO NYHETER

Inbjudan till samråd om vindkraft

Eno Energy Sweden AB utvecklar ett vindkraftsprojekt väster om Vimmelstorp i Gislaveds kommun. Projektet omfattar nio vindkraftverk som kommer att ha en totalhöjd på max 200 meter.

Vi hälsar allmänheten välkomna till ett samrådsmöte om projektet.

Tid: Kl. 18-20, torsdag den 4 maj 2017

Plats: Smålandsstenars Församlingshem

För planeringens skull ser vi gärna att ni anmäler ert deltagande senast den 2 maj.

Under samrådet informerar vi om projektet och hur det kan påverka omgivningen. Samrådsunderlag kan beställas från MiljöNavigatören eller laddas ned från www.miljonavigatoren.se.

Sökande:

Eno Energy Sweden AB

Jens Åberg

070-281 76 00

jens.berg@eno-energy.com

Konsult:

MiljöNavigatören Väst HB

Hanna Lind

070-282 78 34

hanna@miljonavigatoren.se



torsdag 13 april 2017

Inbjudan till samråd om vindkraft

Eno Energy Sweden AB utvecklar ett vindkraftsprojekt väster om Vimmelstorp i Gislaveds kommun. Projektet omfattar nio vindkraftverk som kommer att ha en totalhöjd på max 200 meter.

Vi hälsar allmänheten välkomna till ett samrådsmöte om projektet.

Tid: Kl. 18-20, torsdag den 4 maj 2017

Plats: Smålandsstenars Församlingshem

För planeringens skull ser vi gärna att ni anmäler ert deltagande senast den 2 maj.

Under samrådet informerar vi om projektet och hur det kan påverka omgivningen. Samrådsunderlag kan beställas från MiljöNavigatören eller laddas ned från www.miljonavigatoren.se.

Sökande:

Eno Energy Sweden AB

Jens Åberg

070-281 76 00

jens.berg@eno-energy.com

Konsult:

MiljöNavigatören Väst HB

Hanna Lind

070-282 78 34

hanna@miljonavigatoren.se



lördag 29 april 2017

HALLANDSPOSTEN

Inbjudan till samråd om vindkraft

Eno Energy Sweden AB utvecklar ett vindkraftsprojekt väster om Vim-melstorp i Gislaveds kommun. Projektet omfattar nio vindkraftverk som kommer att ha en totalhöjd på max 200 meter.

Vi hälsar allmänheten välkomna till ett samrådsmöte om projektet.

Tid: Kl. 18-20, torsdag den 4 maj 2017

Plats: Smålandsstenars Församlingshem

För planeringens skull ser vi gärna att ni anmäler ert deltagande senast den 2 maj.

Under samrådet informerar vi om projektet och hur det kan påverka omgivningen. Samrådsunderlag kan beställas från Miljö-Navigatören eller laddas ned från www.miljonavigatoren.se.

Sökande:

Eno Energy Sweden AB
Jens Åberg
070-281 76 00
jens.berg@eno-energy.com

Konsult:

MiljöNavigatören Väst HB
Hanna Lind
070-282 78 34
hanna@miljonavigatoren.se



TORS DAG 13 APRIL 2017

Inbjudan till samråd om vindkraft

Eno Energy Sweden AB utvecklar ett vindkraftsprojekt väster om Vim-melstorp i Gislaveds kommun. Projektet omfattar nio vindkraftverk som kommer att ha en totalhöjd på max 200 meter.

Vi hälsar allmänheten välkomna till ett samrådsmöte om projektet.

Tid: Kl. 18-20, torsdag den 4 maj 2017

Plats: Smålandsstenars Församlingshem

För planeringens skull ser vi gärna att ni anmäler ert deltagande senast den 2 maj.

Under samrådet informerar vi om projektet och hur det kan påverka omgivningen. Samrådsunderlag kan beställas från Miljö-Navigatören eller laddas ned från www.miljonavigatoren.se.

Sökande:

Eno Energy Sweden AB
Jens Åberg
070-281 76 00
jens.berg@eno-energy.com

Konsult:

MiljöNavigatören Väst HB
Hanna Lind
070-282 78 34
hanna@miljonavigatoren.se



TORS DAG 27 APRIL 2017

Närvarolista samrådsmöte Vimmelstorp

Plats: Smålandsstenars Församlingshem

Datum: 130601

Namn	Fastighet	E-mail	Telefonnr
Rose-Marie Ekman	Borarp 1:3, 1:4	ssrme@gislaved.se	073-6713559
Karin Jonsson	k.näs 1:16	karin.jonsson@lenna.tv	073-8131957
Qunnel Björjesson	Käringarås 1:6	bergtoqunnel@vmomail.se	070-5719898
Bengt Björjesson	Käringarås 1:6	bengt@qunnel@vmomail.se	070-6971171
Patrik Mattson	Käringarås 1:17	Patrik.mattsson@mail.com	070-6390465
Joachim Davidsson	Vimmelstorp 2:7	vimmelstorp@gmail.com	0709530238
Henrik Mattsson	Käringarås 1:15	henrik_mattsson@telia.com	070-6784934
Patrik Mattson	Käringarås 1:3	se ovan	
Henrik Mattsson	Käringarås 1:3	se ovan	
Karin Jonsson	< 1:1 -	karin.jonsson@lenna.tv	073-8131957
Tommy Försman	Stora Stog 1:8	Forsman Försman	0708-701422
Karl-Yngve Dahlgren	Käringarås 1:8+1:14	kalle@hotmail.com	0730453863
Susanne Dahl	Käringarås 1:15	se Henrik Mattsson	se Henrik Mattsson
Karl Försman	Käringarås 1:16		
Po Westlund	Kulla 1:5	Westlund10@telia.com	0371-17094
Inger Wilander	Kulla 1:4	inger.wilander@telia.com	070-6274337
Elisabeth & Aine Klang	Sonneryd 2:1	elisabeth@klangbygg.se	0708-416724
Alewsel Johansson	Vimmelstorp 1:5		0371-21228

Deltagarlista

Samråd med allmänheten, projekt Vimmelstorp, Smålandsstenars församlingshem, 4 maj 2017.

Förnamn	Efternamn	Fastighet
Niklas	Johansson	Käringsnäs 1:9 1:10
BENGT B	BÖRJESSON	KÄRINGSNÄS 1:
Ivo Westlund	Westlund	Vimmelstorp
Gunnel Westlund	"	" -
Poo	"	Kulla 1:5
Gunnela	"	"
Ingela Hansson	Hansson	
Egil Hansson	Hansson	Fällinge Brunnsgård 84
Peter Bråhn		Vimmelstorp Västergård 1:5
Mikael Johansson		Vimmelstorp Västergård 1:5
Bredel de de gsson		Tranebo 1:9
Christina	Robertson	Käringsnäs 1:17
Patrik	Mansson	Käringsnäs 1:8 + 1:14
Karl-Yngve Dahlgren	Dahlgren	Kulla 1:4 Stochansås
Inger Wilander	Wilander	
Gert Björklund		

Förnamn	Efternamn	Fastighet
Vige	ERICSSON	
Sven-Åke	Johansson	
Rose-Maie	Maak	Ytterstjöhölen
Horst	Maak	Ytterstjöhölen
Johan	Eilundsson	Ytterstjöhölen 1:8
Caroline tekket	Lehner	Vimmelstorp 1:11
Denms \$	Good	" "
Bengt	Magnusson	Vimmelstorp 2:2
Roland	Magnusson	" "
Louise	Erlundsson	Ytterstjöhölen 1:10 1:13
Jenny	ERICSSON	Ö Kallset 1:8
Åke	Thulison	Boda 2:4
Kennie	Hansson	Burseryds-Hult 2:29
Lars-Ove Pulttersson		Sibbo Södergård 1:5
ARVE tekket	KLANG	Kallset 9 Somaryd 2:1
Barin	Jonsson	Käringarås
Kerstin	Dahlgren	Käringarås 1:8, 1:14
Birgitta tekket	Lorentzson	Sibbo Refrole

Sammanställning av synpunkter, frågor och svar från samrådsmöte med allmänheten enligt 9 kap, miljöbalken, angående etablering av vindkraftpark i Vimmelstorp, Gislaveds Kommun.

Datum: 2013-06-01

Tid: 12.00 – 16.00

Plats: Smålandsstenars Församlingshem

Närvarande: Johan Envall, Projektledare, Hansa Vind AB
Matilda Eriksson, Projektledare, Hansa Vind AB
Anderz Johansson, VD, Hansa Vind AB
Övriga närvarande enligt närvarolista

Samrådsmötet hölls som ett öppet hus i Smålandsstenar församlingshem den 1 juni 2013 mellan kl 12.00 -16.00. De besökande kunde vid olika utsatta stationer få information om företaget, projektfakta, fotomontage samt kartmaterial på vägdragning och ljudberäkning. Nedan följer en sammanställning av de frågor och synpunkter som uppkom under mötets gång.

Ljud och skuggor

Hur uppfattas ljudnivån vid olika vindriktningar?

Vårt svar: Beräkningarna som vi har gjort baseras på att det blåser från alla håll samtidigt. Alltså alltid motvind. Beräkningarna tar inte hänsyn till om det är något i vägen och beräknas alltid när det blåser 8 m per sekund. Detta scenario är vad man kallar "worst-case" vilket betyder att det motsvarar det scenario där ljudet påverkar omgivningen som mest.

Kommer det att bli några skuggor från verken?

Vårt svar: Rörliga skuggor kommer att uppstå ifrån vindkraftverken under särskilda förhållanden. Det man idag per automatik kan göra är att stänga av vindkraftverken under den korta tid som skuggan påverkar en bostadsfastighet. Genom denna teknik kan man alltså uppnå noll timmar skuggpåverkan och dessa sensorer är någonting som verken i Vimmelstorp givetvis kommer utrustas med. I den skuggberäkning som vi gjort visar ett "worst-case" scenario vilket betyder att solen alltid lyser.

Kommer boende att bli störda av ljudet?

Vårt svar: Då störning av ljud är något väldigt personligt så kan vi varken säga ja eller nej på frågan. Det man dock kan konstatera ifrån utredningar är att om man ser verken så upplever man ljudet mer än om man inte ser dem. Därför har byggnation i skogen faktiskt en fördel till skillnad ifrån ett öppet jordbrukslandskap.

Vad är "bostäder i vindskyddade lägen"?

Vårt svar: Detta är områden där vindhastigheten är i storleksordningen 50 procent lägre än vid aggregatet. Detta mäter man på 10 meters höjd vid båda platserna. Vid dessa platser får man inte överskrida en ljudnivå på 35 dBA.

Vad är områden för friluftsliv?

Vårt svar: Dessa områden bör framgå av kommunens översiktsplan att området skall ha en låg ljudnivå. Detta är områden där låg bullernivå utgör en viktig kvalitet och där naturliga ljud dominerar. Friluftsområdet ska inte ha några störande buller från till exempel fordonstrafik eller skjutbanor. Dessa friluftsområden ska ha en bullernivå på under 35 dBA.

Bildas det rena toner ifrån ett vindkraftverk?

Vårt svar: Normalt uppstår det inga rena toner ifrån moderna vindkraftverk.

Vad är Amplitudmodulering och hur påverkar det ljudet?

Vårt svar: Amplitudmodulering ger variationer i ljudflödet och kan upplevas som en ton i bruset. Ljudet kommer att uppfattas som ett oregelbundet ljud och den typen av ljudkaraktär är känsligare för mottagaren än ett rent brus.

Det man kan konstatera är att vindkraftverk därför har en väldigt låg bullernivå (40dBA) än andra verksamheter.

Fåglar

Hur kommer fåglarna i området att påverkas?

Vårt svar: Vi har påbörjat arbetet med de fågelinventeringar som Länsstyrelsen kräver och denna rapport beräknas vara klar i början/mitten av 2014. Denna rapport framställs av oberoende fågelexperter och kommer i detalj att beskriva påverkan på fågellivet i området. Liknande rapporter kommer även att göras för fladdermöss och naturpåverkan.

Produktion, etablering, drift och avveckling

Var kommer matningen till nätet att vara?

Vårt svar: Av den prisindikation som vi fått från E.ON framkommer det att inmatningen kommer att göras till deras regionstation i Smålandsstenar. Fyra st högspänningskablar 20 kV förläggs ifrån fördelningsstationen vidare till de enskilda verken och deras transformatorstationer.

Vem kommer att äga och göra vinst på verken?

Vårt svar: I dagsläget kan vi inte säga vem som kommer investera i vindkraftparken. Hansa Vinds affärsidé är att erbjuda lokala företag och privatpersoner möjligheten att investera i vindkraftparken. Vi hoppas dessutom att tillräckligt många är intresserade av att investera i ett s.k. Vindkraftskooperativ. I Gislaved finns ett kooperativ som heter Västbo Vind och intresseanmälan kan man göra på Gislaveds Energis hemsida (www.gislavedenergi.se)

Hur mycket el ger vindkraftverken?

Vårt svar: I den produktionsberäkning vi gjort kommer varje vindkraftverk tillverka mellan 8 000 MWh och 10 000 MWh per år. Detta motsvarar ungefär 300-450 eluppvärmda hus.

Teknisk utformning

Hur breda kommer vägarna att bli?

Vårt svar: Befintliga vägar kommer först och främst användas, dock kommer dessa att breddas och förstärkas i mån av behov. Vägbredden bör vara minst 4,5 meter.

Hur stora är uppställningsplatserna?

Vårt svar: Varje verk kräver en kranplats/uppställningsplats på ca 2000 kvm, vilket sedan kan minskas ner när verket väl är på plats.

Vid vilken vindhastighet är vindkraftverken mest effektiva?

Vårt svar: Märkeeffekten, vilket är när vindkraftverken producerar på full effekt, brukar ligga på 12-14 m/s.

Övrigt

Strålning från verk

Vårt svar: Från vindkraftverkens generatorer, ledningar och transformatorer skapas det elektromagnetiskt strålning. Det är osäkert hur denna elektromagnetiska strålning påverkar oss människor, men i de studier som har gjorts har inga hälsoeffekter kunnat påvisas för de personer som vistats i en strålmiljö med en styrka av 0,4 mikrottesla (μT) och lägre.

Nedan följer en redovisning av strålningsvärden för vardagliga föremål.

Föremål	Strålning (μT)	Avstånd (m)
Kraftledning 220 kV	0,4	50
Järnväg när tåg passerar	0,3-1,0	20
Hårtork	1-6	0,1
Elspis	0,5-1,5	0,2
Dammsugare	0,1-1,0	1
Rakapparat	10-800	0,03
Mikrovågsugn	14	0,1

Strålningsnivån från ett vindkraftverk beror på spänningsnivån i verket och den ledning som verket är ansluten till elnätet till. I det flesta fall är nivån betydligt lägre än i en kraftledning och därför kan strålningen från vindkraftverk troligen försummas.

Hur ser kommunens översiktsplan ut över projektområdet?

Vårt svar: I Gislaveds Kommun ÖP finns det inget särskilt skrivet om området där vi planerar vindkraftsparken. Inte heller i Gislaveds kommuns framtagna vindkraftpolicy kan vi utläsa att den planerade vindkraftsparken utgör något hinder. Gislaved Kommun är positiva till vindkraft och de arbetar för att nå ett långsiktigt ekologiskt och ekonomiskt hållbart samhälle med en god livsmiljö för människorna. Deras huvudprinciper för var vindkraft skall placeras är:

- Där det blåser mest
- Där andra väsentliga intressen inte störs
- I redan påverkade områden
- Så att anslutning till el- och vägnät blir så enkelt som möjligt
- I första hand i ordnade grupper.

Allmänna synpunkter

- Flertalet markägare har uttryckt en önskan att få ett fotomontage av vindkraftsparken i anslutning till deras fastighet, vi rekommenderar att ni som vill ha detta gjort kontaktar oss via e-mail eller telefon så vi kan gemensamt komma fram till ett lämpligt datum.

Minnesanteckningar från samråd med allmänhet och särskilt berörda, projekt Vimmelstorp

Datum: 4 maj 2017

Tid: 18:00-20:45

Plats: Smålandsstenars församlingshem

Närvarande:

Jens Åberg, eno energy Sweden AB

Hanna Lind, MiljöNavigatören Väst (föredragande)

34 åhörare enligt separat deltagarlista

Anteckningarna i detta dokument är en sammanfattning av de frågor och synpunkter som togs upp under mötet. En stor mängd frågor diskuterades under kvällen. Verksamhetsutövaren har gjort ett urval av frågor med tillhörande svar i denna sammanställning. ***Svaren har i vissa fall utvecklats i anteckningarna för att ge en så tydlig bild som möjligt.***

Samrådets genomförande

Personlig inbjudan per brev skickades ut 3 veckor innan mötet till samtliga fastighetsägare inom 2 km från de planerade vindkraftverken. Mötet annonserades också i dagspressen.

Mötet inleddes med kaffe och fralla och Jens Åberg hälsade välkomna. Hanna Lind presenterade projektet enligt upplägget i samrådsunderlaget. Frågor ställdes och besvarades under presentationens gång.

Deltagarna hade innan samrådet haft möjlighet att beställa eller ladda ned samrådsunderlag med bilagor. Några utskrivna underlag fanns för utdelning under mötet. Fotomontage från 10 fotopunkter fanns uppsatta på väggarna i format A1 och förtryckta synpunktsformulär delades ut.

Under samrådet meddelades att anteckningarna från mötet publiceras på www.miljonavigatoren.se.

Synpunkter

Flera deltagare efterfrågade fotomontage från sina respektive tomter.

Sökandens bemötande: De fotopunkter som valts har tagits fram efter en urvalsprocess där vi försökt hitta representativa platser i landskapet, på olika avstånd från parken och i olika riktningar. Vi har tagit foton från samhällen och ett urval av byar, kulturhistoriskt värdefulla plaster samt en plats där synligheten förväntas bli extra stor. Kommun och länsstyrelse har också styrt valet av vissa fotopunkter. Det är inte möjligt att ta fram fotomontage från varje enskild bostad, men vi tar gärna emot specifika önskemål och kommer att ta ställning till dessa.

Boende i Käringanäs är oroliga över hur de kommer att påverkas av ljud och ljus.

Sökandens bemötande: Vi har full förståelse för oron. Vad gäller ljud så är Käringanäs inte den by som förväntas bli mest utsatt för ljudstörningar. Om man tar hänsyn till förhärskande vindriktning från sydväst och avståndet till närmaste vindkraftverk så kan ljudnivån förväntas bli mer påtaglig vid exempelvis Tronebo och runt Hallasjön. Vad gäller ljuset från hinderbelysningen så är synligheten från Käringanäs god och bostäderna ligger på en höjd i förhållande till projektområdet. Ljuset från hinderbelysningen kan därför förväntas vara väl synligt.

Det känns inte rättvist att möjligheten att bygga nya bostadshus begränsas där det blir mer än 40 dB. Det påverkar enskildas möjlighet att utnyttja sina fastigheter t.ex. genom avstyckningar till barn och barnbarn.

Sökandens bemötande: Vi förstår frustrationen över detta. Det är dock inget vi kan påverka eftersom det är kommunen som beslutar om bygglov. Man bör vara medveten om att alla typer av verksamheter kan medföra begränsningar för fastighetsägare, bl.a. vägar, kraftledningar och radiolänkstråk. Man bör även ha i åtanke att vindkraftverken har en teknisk livslängd på 20 år och efter det kan förutsättningarna se helt annorlunda ut.

Urval av frågor med svar

Är det möjligt att bygga t.ex. ett nytt garage på sin fastighet, om detta hamnar där det blir mer än 40 dB?

Sökandens svar: Det är inga problem att bygga garage eller olika typer av ekonomibygnader inom 40 dB så länge det inte finns andra hinder för att beviljas bygglov. Däremot är möjligheterna att bygga nya bostadshus där det blir mer än 40 dB begränsade.

Kan man begära att en mer noggrann beräkningsmetod ska användas avseende ljud?

Sökandens svar: Vi kan notera det som ett önskemål, men vill framföra att Naturvårdsverkets modell som vi använt är den som har mest "inbyggd säkerhetsmarginal" och snarare överskattar än underskattar ljudnivåerna. Om vi räknar med en mer avancerad metod (Nord 2000), som tar hänsyn till fler parametrar, så får vi ett mer exakt resultat, men med mindre marginaler. Det är därför gynnsamt för närboende att vi använder Naturvårdsverkets modell.

Hur låter 40 dB?

Sökandens svar: Upplevelsen av olika ljudnivåer är subjektiv, men ofta jämförs 40 dB med ett modernt kylskåp. Decibelskalan är logaritmisk, vilket i praktiken innebär att när ljudnivån ökar med 10 dB så uppfattar örat det som en fördubbling. Det är alltså stor skillnad mellan 30 och 40 dB, respektive 40 och 50 dB.

Som jämförelse kan nämnas att många människor är påverkade av buller från vägar. Den största skillnaden ligger i att ljudet från vindkraftverk har en svischande/pulserande karaktär och därför kan vara svårare att vänja sig vid.

Naturvårdsverket bedömer att omkring två miljoner människor i Sverige är exponerade för trafikbuller som överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid sina bostäder. Vindkraftsljudets karaktär kan alltså vara mer störande än trafikbuller, men samtidigt är gränsvärdet vid bostäder betydligt lägre.

Vilket källjud har verken?

Sökandens svar: Den vindkraftsmodell som har använts som exempel i beräkningarna har ett källjud på 105 dB. Beräkningarna utgår från att alla verk körs på full effekt.

Vad händer om 40 dB överskrids?

Sökandens svar: I moderna vindkraftstillstånd finns det alltid ett villkor om att ljudet ska mätas i fält efter driftsättning och ibland med jämna mellanrum under hela drifttiden. Mätningen genomförs av en ackrediterad akustikkonsult och följer en standardiserade metod. Om mätningen visar att gränsvärdet överskrids vid någon bostad så är verksamhetsutövaren skyldig att åtgärda detta. Den första åtgärden är att effekten ställs ned på ett eller flera verk. Effekten kan ställas ned i flera steg, genom att vinkeln på rotorbladen ändras. När bladvinkeln ändras minskar också källjudet från verken.

Om verken ställs ned så långt det är möjligt och gränsvärdet ändå överskrids så måste det eller de verk som orsakar problemen stängas av.

Vad gör man om man upplever sig vara störd av ljudet?

Sökandens svar: Kontakta verksamhetsutövaren eller tillsynsmyndigheten med klagomål. Se vidare nästa fråga.

Kan man som närboende kräva att det görs en ljudmätning vid ens bostad?

Sökandens svar: Om man som närboende upplever sig vara väldigt störd av ljudet och misstänker att gränsvärdet överskrids så kan man alltid ta kontakt med verksamhetsutövaren och lägga fram önskemål om en ljudmätning vid bostaden. Huruvida en frivillig mätning då görs är beroende av var bostaden ligger och om man bedömer att misstankarna är befogade.

Man kan också alltid vända sig till tillsynsmyndigheten med klagomål och önskemål om mätning. Länsstyrelsen eller kommunens miljö- och hälsoförvaltning kan vara tillsynsmyndighet. Det är alltid bra att kontakta tillsynsmyndigheten med klagomål så att den blir medveten om situationen. Myndigheten kan sedan kräva att verksamhetsutövaren genomför en mätning vid den aktuella bostaden.

Vilka möjligheter har man som närboende om en ljudmätning visar att det är mindre än 40 dB vid en bostad och man ändå upplever att man blir störd?

Sökandens svar: 40 dB är den ljudnivå som man nationellt anses "få tåla" från vindkraft. Om gränsvärdet inte överskrids så kan varken myndigheter eller enskilda kräva att effekten ska ställas ned. Verksamhetsutövaren måste kunna ha en trygghet i att veta vilket gränsvärde det är som gäller.

Vad är det som avgör om ett område kan klassas som "tyst område" eller särskilt känsligt med avseende på ljudmiljön så att 35 dB ska gälla istället för 40 dB?

Sökandens svar: För att ett område ska klassas som tyst område eller särskilt känsligt så måste det på något sätt vara markerat i kommunens översiktsplan. Ofta är det stora opåverkade områden med höga värden för friluftsliv, naturmiljö eller kulturmiljö som får denna klassning. Det är inte möjligt att klassa all landsbygd som tyst område.

Hur kan ni garantera att det inte blir problem med lågfrekvent ljud och infraljud (som anses kunna orsaka sömnstörningar och hjärtproblem)?

Sökandens svar: Infraljud (1–20 Hz) från vindkraftverk är inte hörbart på nära håll och än mindre på de avstånd där bostäder är belägna. Det finns inga belägg för att infraljud vid dessa nivåer bidrar till bullerstörning eller har andra hälsoeffekter.

Lågfrekvent ljud (20–200 Hz) från moderna vindkraftsverk är ofta hörbart vid gällande riktvärden för bostäder, men vindkraftsbullret har inte större innehåll av lågfrekvent ljud än andra vanliga bullerkällor vid deras riktvärden, till exempel buller från vägtrafik.

Lågfrekvent ljud påverkar människor mer än ljud som inte domineras av låga frekvenser. Det har en längre våglängd och är därför svårare att dämpa och kan också breda ut sig över längre sträckor än annat ljud. Det finns idag belägg för att lågfrekvent ljud kan bidra till t.ex. sömnstörningar och huvudvärk, vilket har bidragit till att kraven på uppföljning av lågfrekvent ljud vid vindkraftverk har blivit mer omfattande under de senaste åren.

Folkhälsomyndigheten har tagit fram allmänna råd som bland annat innehåller riktvärden för lågfrekvent (C-vägt) ljud inomhus. Vid vindkraftsetablering måste hänsyn tas till dessa riktvärden, precis som 40 dB måste uppfyllas för normalt (A-vägt) ljud.

Risken för att problem ska uppstå med lågfrekvent ljud beror på ett flertal faktorer. Frekvensfördelningen ser olika ut från olika vindkraftverk och påverkar därför ljudet som lämnar rotorn. Om den A-vägda ljudnivån ligger mycket nära gränsvärdet 40 dB vid beräkning i en mer avancerad beräkningsmodell (Nord 2000) är risken större att riktvärdena för lågfrekvent ljud överskrids.

I projekt Vimmelstorp gör vi bedömningen att ljudutrymmet är förhållandevis gott och ser det inte som en risk att riktvärdena för lågfrekvent ljud ska överskridas. Det finns dock alltid möjlighet att göra mätningar av lågfrekvent ljud inomhus om någon skulle uppleva exempelvis störd sömn.

Hur mäter man lågfrekvent ljud?

Sökandens svar: Folkhälsomyndigheten tar fram vägledning och riktvärden för lågfrekvent buller. De rekommenderar också en metod för att mäta bullret inomhus. För att få ett korrekt resultat är det viktigt att inte bara mäta källjudet och räkna om det till inomhusvärden, utan att ljudet faktiskt mäts inomhus.

Det är upp till verksamheten att enligt miljöbalken utföra de skyddsåtgärder som behövs för att förhindra olägenhet för människor och miljö. Om mätningarna visar sig att riktvärdena i Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus riskerar att överskridas måste företaget även ge förslag på uppföljande mätningar eller vidta åtgärder i parken.

Installeras skuggstyrning på alla verk?

Sökandens svar: Nej, skuggstyrning installeras bara på de verk som orsakar problem med för mycket rörliga skuggor vid bostäder.

Har det gjorts några studier på hur människor påverkas av högintensiv hinderbelysning?

Sökandens svar: Högintensiv hinderbelysning är än så länge relativt ovanligt i det svenska landskapet och större, vetenskapliga uppföljningsstudier saknas. Mindre enkätstudier har dock gjorts i ett fåtal projekt.

Svevind har tillsammans med Energimyndigheten gjort en uppföljning av hur människor upplever hinderbelysningen vid Dragaliden i Piteå kommun. Boende på ca 5-1,5 km avstånd från verken fick svara på en enkät. Resultatet visade att flera närboende uppfattar hindermarkeringen som ett störande inslag i den annars mörka närmiljön. Flertalet av de svarade anser att de vita, högintensiva lamporna syns mer än de röda och flera kommenterar att de röda är lättare att acceptera än de vita.

I uppföljningen från Dragaliden konstaterades också att synligheten är starkt beroende av vädret. Snö och dimma begränsade synligheten avsevärt. Det är också i denna väderlek som det är viktigast att lamporna har maximal ljusintensitet för flygsäkerhetens skull. Utifrån detta perspektiv är det intressant att undersöka möjligheten att använda siktsystem. Siktsystem innebär att ljusintensiteten anpassas efter väderleken och skulle innebära att intensiteten kan dämpas vid klart väder. Systemet kräver undantag från Transportstyrelsens föreskrifter och har ännu inte prövats i Sverige.

En mindre uppföljning har också genomförts bland de närmast boende runt de två verken vid Reftele, nordöst om Vimmelstorp. En enkät skickades ut till 45 hushåll i närområdet. Av de 24 som svarade hade bara en person synpunkter på just hinderbelysningen.

Hur starkt lyser 100 000 candela?

Sökandens svar: En candela motsvarar ungefär ljuset från ett stearinljus. Hur 100 000 candela (cd) upplevs beror på om det är dag, kväll eller natt. På natten är kontrasten mot omgivningen större och därmed blir ljuset mer framträdande än på dagen. Dock medger lagstiftningen att ljusstyrkan ställs ned till 20 000 cd i gryning och skymning och 2000 cd under natten.

Om Gislaveds kommun kräver behovsstyrd hinderbelysning och det inte är möjligt att använda detta så är väl saken klar?

Sökandens svar: Nej, det pågår diskussioner mellan vindkraftsbranschen, regeringen, försvaret och flertalet kommuner om hur problemen med radarstyrd hinderbelysning kan lösas. Vi vet att Gislaveds kommun har lyft upp frågan nationellt och ser därför inte frågan som avgjord.

Vi ser det inte heller som realistiskt att kommunens tillstyrkan förenas med ett krav på att en speciell teknik ska användas, när den tekniken inte ens är tillgänglig på marknaden. Enligt Energimyndighetens vägledning kring hur det kommunala vetot ska användas så ska tillstyrkan inte förenas med den här typen av krav. Kommunens beslut om tillstyrkan innebär en bedömning av om den aktuella vindkraftsetableringen kan anses utgöra en lämplig markanvändning sett ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv. Frågor om omgivningspåverkan skall prövningsmyndigheten (Länsstyrelsens miljöprövningsdelegation) ta ställning till.

Varför har ni tagit bilder till fotomontagen så att det står träd precis framför verken? Varför har ni inte gjort om dessa montage så att de blir rätt? (Frågan syftar på fotomontaget från Rudetorpet)

Sökandens svar: Det finns aldrig en medveten ambition att dölja något när vi gör fotomontage. Vi strävar alltid efter att hitta fotopunkter där synligheten är så god som möjligt, samtidigt som platsen är representativ. När vi valde att göra ett montage från Rudetorpet så var det just för att detta är en av de platser där synligheten bedömdes blir störst.

Av naturliga skäl finns det dock träd och buskar överallt i landskapet. Vi försöker alltid i möjligaste mån planera fotomontagen så att träden inte ska dölja några verk. När vi tar bilderna i terrängen vet vi dock inte exakt var vindkraftverken kommer att hamna. Det ser vi först när vi får de färdiga montage från vår visualiseringskonsult. Att ett eller flera verk då hamnat bakom ett träd är förstås tråkigt, men

det är inte skäl nog att åka ut på nytt och göra om hela arbetet. Risken finns alltid att vi väljer en ny plats och att samma sak händer igen.

Man kommer inte ifrån att landskapet är fullt av visuella hinder i form av t.ex. träd, buskar, byggnader och kullar. Fotomontagen ska ge en uppfattning om hur vindkraftverken kommer att se ut i verkligheten och då är skymmande hinder ett naturligt inslag.

På samma sätt finns det både träd och en byggnad som skymmer vindkraftverk i fotomontaget från Käringanäs. Dock syns flera vindkraftverk tydligt och man får en bra uppfattning om det visuella intrycket och dimensionerna. Fotot är taget från en plats mellan flera bostäder, när vägen som går genom Käringanäs. Platsen är vald för att den ska vara så representativ som möjligt för dem som bor i och passerar genom Käringanäs. Synligheten hade kunnat vara bättre, om vi tagit bilden på andra sidan om de skymmande hindren, utanför byn, men då skulle fotomontaget istället blivit mindre representativt och kanske gett uppfattningen att verken kommer att synas mer än vad som är fallet.

Hur påverkas vilt av vindkraftverk?

Sökandens svar: Det finns begränsat med studier på området men av de uppföljningar som gjorts har man sett att vilt har en tendens att undvika vindkraftsområden under byggtiden och strax därefter. När verken är i drift har man dock konstaterat att djuren normalt kommer tillbaka och rör sig i närheten av vindkraftverken i samma utsträckning som i referensområden.

Vilt kan teoretiskt påverkas negativt av ljud och synintryck som skuggor och ljus från vindkraftverk. I praktiken har detta dock inte kunnat bekräftas. Istället verkar den största risken för påverkan på vilt utgöras av den ökade tillgängligheten till området. Vägnätet i vindkraftsparken kan leda till att människor rör sig där i större utsträckning, vilket kan få negativa konsekvenser för vilda djur.

Hur påverkas får och hästar av vindkraftverk?

Sökandens svar: Det finns begränsat med studier på området men av de uppföljningar som gjorts har man sett att vindkraftverks påverkan på tamdjur kan antas vara liten. Inhägnade, domesticerade djur tenderar att vänja sig vid ljud och synintryck från vindkraft snabbare än vilda djur. De är också mer vana vid mekaniska ljud och mänsklig aktivitet.

Inhägnade djur kan uppvisa stresseffekter vid ljudnivåer på 60-75 dB. Dessa ljudnivåer förekommer bara i vindkraftverkens direkta närhet och torde inte utgöra något problem i Vimmelstorp då det inte finns betesdjur på så nära håll. Hästar är kanske ett av de tamdjur som riskerar att påverkas mest. Det finns studier som visar att vissa hästar blir oroliga av rörliga skuggor längs ridvägen eller mot stallfönstret. Det rör sig dock om en mycket liten andel av individerna och även dessa hästar tenderar att vänja sig med tiden.

Skulle ni ta bort 1-2 verk närmast Käringanäs om det innebär att risken för överklaganden minskar eller kommer ni gå vidare med 9 verk i ansökan oavsett?

Sökandens svar: När samrådstiden är över kommer vi att gå igenom alla synpunkter som kommit in. Om det då finns en stark opinion för någon specifik åtgärd så kommer vi naturligtvis att överväga vad som kan göras. Det finns dock många faktorer som spelar in i beslutet att eventuellt plocka bort verk. T.ex. måste kostnaden för elanslutningen bäras av färre producerande vindkraftverk om parkstorleken minskas. Det finns därför en gräns för hur många verk som kan plockas bort innan projektet blir olönsamt.

Finns det arrenden med alla markägare?

Sökandens svar: Ja det finns arrenden för alla fastigheter där vindkraftverk planeras.

Vilka säkerhetsavstånd gäller för iskast? Blir det tillträdesförbud inom säkerhetsavståndet?

Sökandens svar: Is kan byggas upp på rotorbladen vid vissa väderförhållanden vintertid. Främst sker detta när temperaturen pendlar runt noll grader. Normalt stängs då verken av eftersom det blir obalans i rotorn. När isen börjar smälta faller det mesta rakt ner och splittras till mindre fragment. Då rotorn börjar snurra igen kan kvarvarande is och snö kastas iväg. Om det blåser kraftigt så kan is föras med vinden även när rotorn står still. I Norrland är isbildning ett problem som oftast hanteras med hjälp av någon form av avisningssystem. I den här delen av landet sker isbildning mer sällan och att använda avisningssystem är sällan motiverat.

Det kommer inte att finnas några fysiska avspärningar i vindkraftsområdet. Allmänheten kan röra sig fritt hela vägen till tornens bas. Däremot är det mycket möjligt att det kommer sättas upp varnings skyltar för fallande is och snö vid verken vintertid. Vid kall och fuktig väderlek besöker man området på egen risk. Störst risk är det att befinna sig rakt under rotorn. Däremot tillämpas skyddsavstånd mot bostäder och statliga vägar.

Vad händer med fundamenten när vindkraftverken monteras ned?

Sökandens svar: Det finns olika lösningar och exakt vad man gör med fundamenten beror på myndighetskrav, framtida teknikutveckling och huruvida verken ersätts med nya efter den tekniska livslängdens slut. Idag är den allmänna uppfattningen att det inte är miljömässigt försvarbart att gräva upp, forsla bort och omhändertaga fundamenten i sin helhet. Istället rekommenderas att den översta delen av fundamenten bilas bort och att hålet täcks över med jord så att platsen kan återgå till tidigare markanvändning. Hur mycket som bilas bort beror på om marken ska användas till jordbruk, skogsbruk eller friluftsliv.



Vindkraftprojekt i Vimmelstorp



KORT FAKTA

Projektnamn:	Vimmelstorp
Kommun:	Gislaveds Kommun
Län:	Jönköpings Län
Antal Verk:	9 st
Rotordiameter:	max 130 m
Totalhöjd:	max 200 m
Läge:	Öster om Skeppshult
Projektledare:	Johan Ervall

HANSA VIND AB

Önskar du få svar på några frågor? - vänligen fyll i nedanstående tabell och lämna in till oss!

Frågeformulär

1. Hur många villor kan dessa verk försörja med el på län?

2.

3.

De inkomna frågorna besvaras och sammanställs i ett och samma dokument och finns att ta del av via mejl eller på www.hansavind.se

Jag önskar få skickat svaren på frågorna till min E-post !

Namn:.....

E-post:.....

Hansavind AB
Brostigen 4
334 33 Anderstorp

Synpunkter på planerad vindkraftpark Vimmelstorp

Vi är ägare till två fastigheter - Käringanäs 1:5 och Käringanäs 1:6 – som båda ligger inom påverkansområdet för den planerade vindkraftparken Vimmelstorp. Vi vill genom detta brev framföra våra synpunkter på vindkraftprojektet.

Ett vindkraftverk är att likna vid en industrianläggning, både vad gäller utformning och påverkan. Som vindkraftprojektör har ni ett stort ansvar för att vindkraftetableringen i området ger så liten störning som möjligt. Det är framförallt ur bullersynpunkt som vi är bekymrade. Verk nr 2 och nr 7 ligger inom det område som vid norr ifrån kommande vindar riskerar att ge en störande ljudnivå i byn Käringanäs. Vi vet att bakgrundsnyvån för buller är mycket låg för Käringanäs by som helhet. Detta är betydelsefullt för oss och något som vi är beredda att kämpa för. Tysta miljöer blir alltmer sällsynta och för oss är detta en av de mest uppskattade kvaliteterna med att ha ett boende på landsbygden. **Vi vill se en ändrad utformning av vindkraftparken, så att verk nr 2 och nr 7 flyttas längre bort från Käringanäs by.** Vi vet att flera grannar i byn delar oron för bullerstörningar från vindkraftverken.

Vi anser att det är rimligt att vindkraftverken placeras så att störningen för dem som inte medverkar i projektet blir så liten som möjligt. Placeringarna bör i stället ske i nära anslutning till de fastigheter som omfattas av projektet.

Om verken flyttas längre bort från Käringanäs by, så att vår fastighet Käringanäs 1:6 kommer utanför påverkansområdet för buller från vindkraftverken, anser vi att vindkraftparken är acceptabel. Tas ingen hänsyn till våra synpunkter kommer vi att försöka få gehör för dessa genom ett överklagande av eventuellt beviljat miljöbalkstillstånd.

När det gäller fotomontagen som ni gjort noterar vi att den bild som tagits från vår tomt på Käringanäs 1:6 inte ger någon uppfattning om hur vindkraftverken kommer att ta sig ut i landskapet från vår tomt sett. När vi vistas på tomt kan man knappast räkna med att det lilla hagtomstrådet ständigt ska finnas mellan oss och vindkraftverken, det förutsätter ju att vi står eller sitter precis där trädet ger en något skymd sikt. Nästan lite komiskt att notera hur fotografen har ansträngt sig att hitta en bildvinkel där vindkraftverken skymms så mycket som möjligt.

Käringanäs 17 november 2013



Gunnel Börjesson



Bengt Börjesson

Kopia

Gislaveds kommun
Hylte kommun
Länsstyrelsen Jönköping
Länsstyrelsen Östergötland

Låt oss höra dina synpunkter!

eno energy Sweden AB avser att ansöka om miljötillstånd för uppförande och drift av nio vindkraftverk väster om Vimmelstorp och öster om Skeppshult i Gislaveds kommun. Projektet befinner sig just nu i samrådsfasen och vi vill därför gärna höra vad du tycker. Skriv ned dina synpunkter här. Alla skriftliga synpunkter skickas med i tillståndsansökan.

Bengt Magnusson Vimmelstorp

Ser positivt på satsningen av Kraftverk.

Häftigt att se de från bostaden.

Lycka till.

Häls. Bengt Magnusson

Du kan lämna dina synpunkter direkt till oss eller skicka till:

MiljöNavigatören Väst
Mohaga 1
432 66 Veddige

Det går också bra att skicka e-post till hanna@miljonavigatoren.se

Tack för din medverkan!

Obs: Skriv gärna på baksidan
om raderna inte räcker



Hanna Lind

Från: Birgitta Lorentzson <birgitta_lorentzson@yahoo.se>
Skickat: den 5 juni 2017 14:59
Till: Hanna Lind
Ämne: Sv: ZVI

Yttrande över Vindkraftsprojekt Vimmelstorp från Birgitta Lorentzson

Jag blev väldigt obehagligt överraskad av planerna på nio vindkraftverk i min närmiljö. Jag skulle se byggandet av vindkraftverken som ett övergrepp och tycka att det förstörde min livsmiljö. Därför är jag total motståndare till projektet.

Jag har bott i byn Sibbo i över 30 år och rotat mig i landskapet. Den lugna atmosfären och orörda naturen är anledningen till att jag bor på landet.

Jag är en människa som tar in landskapet med alla sinnen och i minsta detalj. Jag uttrycker mina känslor genom naturlyrik. Ofta har jag suttit i lugnet vid Stora Sävsjön.

Sommaren ägnar jag åt blommorna i min trädgård. Jag älskar att lyssna till vindens sus och rena fågeldrillar. Tystnaden, som då och då bryts av ett avlägset trafikbrus, är ett av mina stora livsvärden. Att se upp till nio vindkraftverk snurra i horisonten skulle skapa en ständig oro i min så högt värderade närmiljö. Att dessutom höra ljud från dem och se ett vitt högintensivt blinkande ljus dygnet runt vore också ett onaturligt och tröttande inslag i landskapsbilden. Jag uppskattar en mörk kvälls- och natthimmel, där man endast ser stjärnorna.

Jag tycker att det helt absurt att vilja placera vindkraftverken i ett orört och vackert skogs- och odlingslandskap, som dessutom är rikt på sjöar. Vattendragen är särskilt känsliga för det intrång vindkraftverk innebär, på grund av snurrande rörelser, blinkande ljus och ovälkomna ljud. Det stör lugnet fiskare och skogsströvare söker vid sjöarna. Eftersom vindkraftverken är väldigt stora kan de ge känslan av att de tar över landskapet.

Jag glädjer mig åt att kunna ströva, plocka bär och cykla i en tyst skog och ett orört landskap i min närhet. Detta är värden som inte kan mätas i pengar.

Jag vill också tala för djuren som lever här. Jag är orolig för hur vindkraftverken skulle påverka de vilda djuren som rådjur, älgar, skogsfåglar och övriga fåglar som till exempel tranparet som häckar i byn. Och jag kan också tala för fladdermössen, inte minst barbastellerna, som lär vara många i vår by.

Om vindkraftverken skulle byggas vore det ett oförlåtligt intrång i min närmiljö. Jag skulle känna en stor sorg över förlusten av en orörd omgivning.

Birgitta Lorentzson
Sibbo Solek
33376 Reftele

[Skickat från Yahoo Mail på Android](#)

Den mån, maj 2017 klockan 17:02, Hanna Lind
<hanna@miljonavigatoren.se> skrev:

Hej Birgitta!

Nu har jag fått ZVI-beräkningen. Det finns två bifogade filer i detta mail. Den första visar vindkraftverkens synlighet med avseende på var man ser maskinhuset och därmed hinderbelysningen. Den andra visar vindkraftverkens synlighet med avseende på totalhöjden och därmed var man ser någon del av rotorbladen i sitt högsta läge.

På första sidan finns lite grundläggande information om beräkningen. Analysen är gjord för ett 21x21 km stort område med vindkraftverken i mitten. Beräkningen tar hänsyn till marknivåer och vegetation/bebyggelse. Man bör dock ha i åtanke att det är en modell och inte exakt. För att vi inte ska riskera att underskatta synligheten så är modellen anpassad för att snarare överskatta. Därför har vi räknat med förhållandevis låg skogshöjd.

Skog 12 m

Ungskog 6 m

Stad 6 m

Öppna ytor och vatten 0 m

Vi har inte heller räknat med vegetation som står gles på öppen mark i t.ex. trädkorridorer. I bifogad fil "Sibbo flygbild ZVI" kan du se en mängd träd som är markerade inom en blå linje. Detta är exempel på glesa trädstrukturer som *inte* är medräknade som skymmande i ZVI:n. I verkligheten kan man dock räkna med att dessa har en skymmande effekt, åtminstone på sommaren.

På sista sidan i beräkningarna ser du analysresultatet. Färgfälten visar var i landskapet man kan förväntas se 1-3, 3-5 eller 5-9 vindkraftverk.

Resultatet från den första beräkningen (alltså hur många lampor som syns) kan tolkas såhär för boende i Sibbo:

Sibbo Södergård: 0-3 synliga lampor (lite otydligt)

Sibbo Solek: 3-5 synliga lampor

Sibbo Östergård: 5-9 synliga lampor

Sibbo Norregård: 5-9 synliga lampor

Resultatet från den andra beräkningen (alltså hur många verks rotorblad som syns i sitt högsta läge) kan tolkas såhär:

Sibbo Södergård: 0-3 synliga verk (lite otydligt)

Sibbo Solek: 5-9 synliga verk

Sibbo Östergård: 5-9 synliga verk

Sibbo Norregård: 5-9 synliga verk

Från din bostad kan du alltså räkna med att se översta delen av 5-9 verk och hinderbelysningen på 3-5 av dessa. Sommartid kan du förvänta dig att växtligheten skymmer mer. För att få en uppfattning om storleken kan du titta på fotomontaget från Stjärnelid (hämtas på www.miljonavigatoren.se). Bilden från Stjärnelid är tagen 1,8 km från närmaste verk. Avståndet mellan ditt hus och närmaste verk är 2,3 km. De kommer alltså att se något mindre ut från dig.

Denna information bör vara fullt tillräcklig för att boende i Sibbo ska kunna bilda sig en uppfattning och yttra sig om projektet. Ni får fram till och med måndag den 5 juni på er att skicka era yttranden till mig.

Jag kommer att skicka samma information till Iben och Holger via mail och till Dan Svensson via post (har inte någon mailadress till honom). Om du har kontakt med Dan så får du gärna visa honom detta digitalt då det är lättare att tyda kartan när man zoomar på en dator.

Vi har många olika frågor att hantera i projektet just nu, men OM det framöver skulle bli aktuellt att göra fler fotomontage så kommer det naturligtvis göras ett från Sibbo.

Med vänliga hälsningar

Hanna Lind

MiljöNavigatören Väst

<http://miljonavigatoren.se/>

Mohaga 1

432 66 Veddige

070-2827834



Sibbo den 17 maj 2017

Hej Hanna!

För att jag ska kunna ta
ställning till de planerade
vindkraftverken i Vimmels-
torp med omnejd vill jag
att vi snarast möjligt tar
fram ett fotomontage från
Sibbo.

Med vänliga hälsningar

Dan Svensson

Dan Svensson

Sibbo Norregård

tel. 0371/30993
el.

070/2934232 333 76 REFTELE

Hanna Lind

Från: Elisabeth Klang <Elisabeth@klangbygg.se>
Skickat: den 26 maj 2017 11:49
Till: Hanna Lind
Ämne: SV: Fotomontage

Hej Hanna!

Tack för ditt svar och för informationen på samrådsmötet.

Som jag sa på samrådsmötet är vi förvånade och besvikna att ni inte tittat närmare på vår fastighet Sonnaryd 2:1 med postadress Koshult 9. Vi kontaktade er redan efter första samrådsmötet 2013 och påtalade detta och ändå uppfattar vi det som att vi är bortglömda i listorna fortfarande.

Vi är inte närmsta grannar till något av verken men upplever själva att vi kommer att påverkas mycket på alla sätt, både med utsikt, ljus och ljud, detta befarades ju också av flera andra på samrådsmötet som känner till området. Fastigheten har ett öppet unikt läge och är placerad precis vid Hallasjön. Vi har en nybyggt hus och det är vårt stora projekt, vår dröm och en stor investering för oss. Vi har valt platsen för att vara i naturen, lugnet och tystnaden. Platsen betyder mycket för oss och den är inte utbytbar, den är speciell och vi kan inte bara sälja och köpa nytt någon annanstans.

Vi tillbringar mycket tid utomhus på vår tomt, på sjön och på promenader i skogarna runt sjön, året runt och både dag och kvällstid. Lugnet och tystnaden är ofta total idag.

Vi har försökt att bilda oss en uppfattning genom att besöka olika vindkraftverk. Vår känsla är att även om inte ljudet är kraftigt blir man tyvärr ändå påverkad av det.

Vi vet att vinden ofta kommer från det planerade området och vi vet också av erfarenhet att ljuden förstärks kraftigt över sjön från det hållet.

Har man tagit hänsyn till hur ljudeffekterna blir och finns det beräkningar för ljudet vid vår fastighet?

Att ha ett lågt bakgrundsljud kan vara mycket störande. Vi kan jämföra det med känslan när ventilationen slås av på ett kontor, en skrivare som stått standby stängs av eller då strömmen går och man plötsligt inser hur tyst det blir.

Att ständigt bo med ett sådant bakgrundsljud är vi helt övertygade av att vi blir påverkade av. I det här fallet har vi inte heller någon möjlighet att själva styra över ljudet eller stänga av när vi inte mår bra av det.

Vårt hus har ett glasparti utmed hela fasaden mot sjön och vår bedömning är att verken kommer att ligga öppet och inom synhåll. Då vi inte fått möjlighet till att se fotomontage från vår tomt (eller vårt allrum/kök och sovrum) vet vi inte säkert. Men vi är oroliga för att ljusen kommer att ses både från vår tomt och även inifrån, vilket kan uppfattas mycket störande.

I den här naturliga miljön där det ofta är helt mörkt och inte finns någon annan belysning typ gatubelysning kommer ljusen från vindkraftverken bli väldigt dominant.

Vi är inte emot vindkraftverk men anser att det blir en för stor påverkan i denna lugna vackra orörda miljö.

Vi motsätter oss därför planerna och hoppas man kan hitta en lämpligare placering där färre människor berörs.

Med vänlig hälsning

Arne och Elisabeth Klang

Tel Arne mobil 070-28 42 418

Tel Elisabeth mobil 070-841 67 24

----- Originalmeddelande -----

Från: Hanna Lind <hanna@miljonavigatoren.se>

Datum: 2017-05-12 14:22 (GMT+01:00)

Till: Arne Klang <Arne@klangbygg.se>

Rubrik: Fotomontage

Hej Arne!

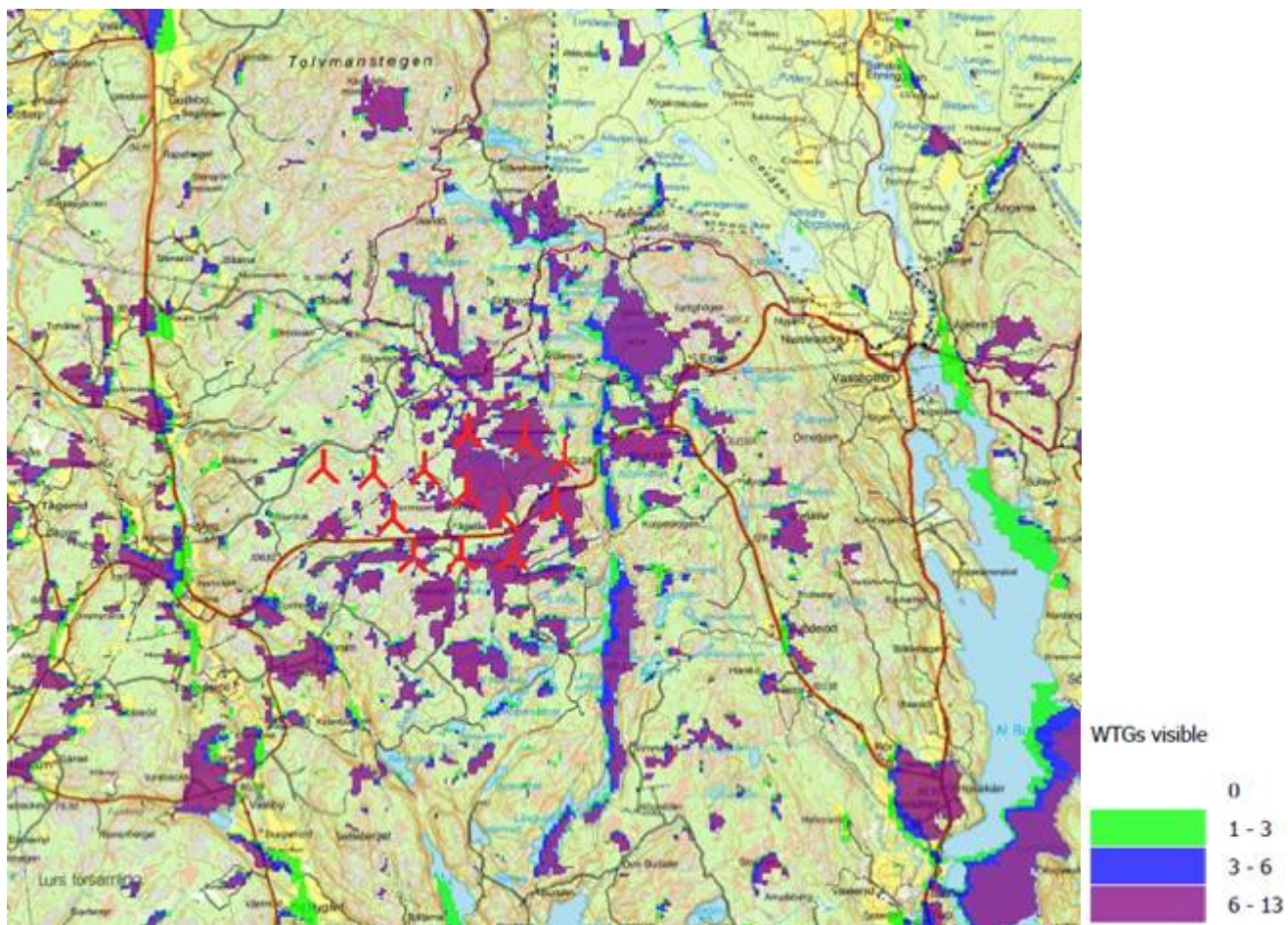
Jag lovade ju att höra av mig till dig. Ursäkta att det dröjt.

Vi konstaterade ju på samrådet förra veckan att din fastighet Sonnaryd 2:1 inte var med som "känslig punkt" i beräkningarna. Nu när jag tittat närmare på det så tycker jag nog att din fastighet borde varit med i tabellen av pedagogiska skäl. Men det är egentligen inget fel att den inte är med. Våra kollegor i Tyskland som gör beräkningarna placerar ut "känsliga punkter" på de bostäder som ligger närmast verken i varje riktning. I riktning mot din bostad finns det tre andra hus som ligger närmare verken och som är med i tabellen. Vi kommer därför inte göra om beräkningen i nuläget. Utifrån ljudlinjerna kan man se att den maximala ljudnivån vid din fastighet kommer att bli 35-36 dB, vilket är en bit ifrån gränsvärdet.

Vi har också diskuterat möjligheten att ta fram fotomontage från alla fastigheter där det finns önskemål om det. Att göra fotomontage är både kostsamt och tidskrävande. Vi kommer att sammanställa alla önskemål efter att yttrandetiden är slut den 26 maj (du är redan med på listan) men jag kan än så länge inte lova något.

Ett mer effektivt sätt att illustrera synligheten från olika platser i landskapet är med hjälp av en så kallad ZVI (synlighetsanalys). I en ZVI får man fram en karta över hela området runt projektområdet med färgkoder som talar om hur många verk man ser från varje enskild plats i landskapet. Skickar med ett exempel från ett annat projekt över hur det kan se ut.

Vi har tagit kontakt med en konsult som förhoppningsvis kan göra en ZVI åt oss i V. 21. Jag skickar den till dig så snart den är färdig.



Med vänliga hälsningar

Hanna Lind

MiljöNavigatören Väst

<http://miljonavigatoren.se/>

Mohaga 1

432 66 Veddige

070-2827834



Runge, Hans-jürgen
Theodor-Storm Str.33
24852 Eggebek

EGGEBEK, den 25.05.2012

Hanna Lind
MijöNavigatören Väst
Mohega 1

Hej Hanna,

Jag vill veta av dig, om jag får skicka in mina synpunkter till dig och du skicka
det vidare till tillståndsansökan.

Tack så mycket.

Jag, som undertecknar er ägare av fastigheten Sonnaryd 2:3 (Koshult 8)
vill framföra följande synpunkter på Vindkraftsprojekt Vimmelstorp.

Jag är inte mot vindkraft, men om det är möjligt bör det inte påverka på
människor.

På min arbetsplats i Tyskland är jag på grund av strålning starka nerver
skadade. (Bevis finns) Om att ha det tyst och utan särskilt andra belastning
köpte vi 2002 fastigheten för att njuta många veckor i år den stillheten.

Vi är mycket bekymrad över den nya situationen. Det komma till negativa
inverkan på mig och min fastighet. (AI)
Den närmaste avstånd till verk 1, 4, 8 är 1150 m. Tre verk tätt i avståndet .

I ett område där bakgrundsnivan från buller är mycket låg, så blir varje
ljudkälla påtaglig. Ljudet från vindkraftverken kommer att vara närvarande
dygnet runt om än med olika Niva beroende på vindens riktning.
För oss som bor här är lugnet och stillheten verkligen värdefullt.

Ursäkt, men angående lågfrekvent ljud och infraljud skall komma en nya
utredning in Danmark och många kommuner vänta i Danmark på den
utredning.
Om Skugga eller Belysning påverka mig kan jag inte bedöma .

Sammanfattning

At vindkraft påverka mig pa fastigheten, särskild ljud, er klart. Hur stort er svart och bedöma.

Värdeminskning pa min fastighet er också klart. (100 m fran sjö er fastigheten)

I fallet jag maste säljer fa jag stora ekonomisk problemet.

Jag första inte, at der fins ingen möjlighet at bygga vindkraftverk i et större afstand till fastigheter.

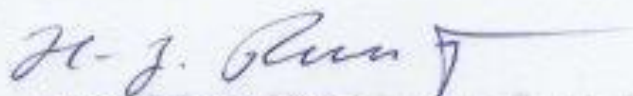
Jag hoppas pa ,at Eno energy Sweden AB hitta en bättre lösning.

Den situationen, vi har nu kann jag inte acceptera.

Sverige er mycket känd i verden för social hantering med deras människor.

Jag hoppas på det.

Jag önskar bekräftelse av denn mailen.



Hans-Jürgen Runge

Stockanäs 23 maj 2017

Synpunkter på Vindkraftsprojekt Vimmelstorp

Undertecknad ägare av fastigheten Kulla 1:4 (Stockanäs) i Gislaveds kommun vill framföra följande synpunkter på Vindkraftsprojekt Vimmelstorp

Jag är mycket bekymrad över den negativa inverkan på mig och min fastighet som projektet kommer att medföra. Den planerade vindkraftsparkens norra del kommer att beröra mig mycket påtagligt på flera olika sätt, framför allt vad gäller skugga, buller och blinkande ljus. Avståndet från min fastighet till verk 1 (962m) och till verk 8 (891m) är enligt mig, och flera andra källor jag tagit del av, alldeles för kort för att inte min boendemiljö och värdet på min fastighet ska påverkas negativt.

Buller

I ett område där bakgrundsniån från buller är mycket låg, så blir varje ljudkälla påtaglig. Ljudet från vindkraftverken kommer att vara närvarande dygnet runt om än med olika nivå beroende på vindens riktning.

Dessutom ligger min fastighet i den mesta vindriktningen, sydväst, vilket togs upp på samrådsmötet den 4 maj. På samma samrådsmöte medgavs att ljudnivån förväntas bli mer påtaglig runt Hallasjön. Endast när det är helt vindstilla också 200 m över markytan avger verken inte något ljud. För oss som bor här är lugnet och stillheten och avsaknaden av tätortens alla ljud verkligen värdefullt. Kvällarna på sommarhalvåret är rofyllda, det är bara naturens egna ljud som hörs. I Samrådsunderlaget 6:1 står " I områden där ljudmiljön är särskilt viktig, där det finns få andra bakgrundsljud och där man eftersträvar låga ljudnivåer, anser Naturvårdsverket att ljudet inte bör överskrida 35 dB(A)

Jag har tagit del av flera skrivelser som sammantaget visar på att ingen med säkerhet kan säga vilka risker och vilken påverkan det har att ständigt och under lång tid utsättas för buller från vindkraftverk och då särskilt det lågfrekventa ljudet. Det beskrivs som om " det känns i hela kroppen". Att större verk genererar mer lågfrekvent ljud tycks man däremot vara ense om. De planerade verken nr 1 och 8 är stora och ligger på en höjd "ovanför" min fastighet. Jag befarar att min fastighet hamnar i vindskugga, något som på flera ställen beskrivs ge större risk för påverkan av ljud från vindkraftverk. Ljudnivån vid min fastighet kan därför misstänkas bli mer påtaglig och påverka min fatighet i större utsträckning än vad projektets utredning visar.

Skugga

Enligt skuggberäkningen i bilaga 2 kommer Kulla 1:4 (Stockanäs) att kunna beröras av skugga under sammanlagt 132 dgr/år . 132 dagar ! Med roterande skugga – hur påverkar det en människa? Antagligen väldigt väldigt negativt. I bilagan med skuggberäkning står dessutom "supplied without liability" det upplevs inte särskilt trovärdigt. Antal skuggtimmar per år diffar enligt projektbeskrivningen för min fastighet mellan drygt 44 till drygt 8. Riktlinjer ligger på just precis 8 h/ år och 30 min /dag, något som projektet prickar precis för min

fastighet. Jag befarar därför att min fastighet vid en eventuell etablering kommer att undantas från de skuggbegränsningar som enligt projektet ska installeras där den sammanlagda skuggtiden beräknas överskrida just 8 h/år.

Belysning

Verken i vindkraftparkens yttre del kommer att ha vitt, högintensivt blinkande sken, medan verken i parkens mitt kommer att ha fast rött sken. Verken med fast, rött sken kommer även de att upplevas som blinkande, när rotorbladen rör sig framför ljuskällan. Det kommer inte heller att ges någon möjlighet att använda behovsstyrd belysning i form av radarstyrd hinderbelysning eftersom Transportstyrelsen inte medger undantag från gällande föreskrifter.

Utsikt

Den projekterade vindkraftsparken kommer att utgöra ett mycket dominerande inslag i landskapet. Hur vindkraftverken i sig upplevs kan vara olika från person till person men rörelsen, då rotorbladen rör sig och ljuset blinkar, kommer att upplevas som en störning i en annars lugn och stilla omgivning. Ögat dras omedvetet till rörliga objekt, vilket här och för mig får en påtagligt negativ inverkan eftersom omgivningen i övrigt är fri från sådana inslag. Också solljus som reflekteras mot rotorbladen kan ge besvär på relativt långt avstånd från verken.

Stockanäs (Kulla 1:4) ligger i skydd av en ås på vars baksida verk 8 och 1 är placerade. Eftersom inga fotopunkter finns från min fastighet är det svårt att föreställa sig vilken inverkan projektet kan komma få på utsikt och skyline, men ett antagande från min sida är att det kommer kännas störande att i blickfånget få roterande viftande vingar uppe i himlen så pass nära min boendemiljö som verk 1 och 8 är placerade.

Kulturmiljö

Grusvägen Tronebo – Kulla löper genom beskrivna kulturmiljöer i Tronebo och Rem. I samrådsunderlaget beskrivs att vägen är i gott skick och inte kräver några omfattande åtgärder, något som jag ifrågasätter. Vägen är i gott skick för personbilstrafik och lättare transporter, men att så mycket tung trafik skulle kunna passera på den relativt lilla grusvägen i befintligt skick förefaller inte troligt. Jag ifrågasätter också att stora, tunga transporter, kan köra förbi Rem utan att annan markyta än nuvarande vägsträckning påverkas.

Värdeminskning på min fastighet

Kulla 1:4 ligger mycket vackert beläget vid Hallasjön. Med en vindkraftspark som närmsta granne sjunker med stor sannolikhet värdet på min fastighet. Om detta tycks det råda stor enighet från bland annat mäklare. Det är inte troligt att köpare står i kö för att bo granne med vindkraftsljud, blinkande ljus och skuggor.

Sammanfattning

Jag har förståelse för att vindkraft är ett alternativ på vägen mot ett minskat beroende av fossila bränslen och därmed minskad klimatpåverkan. Men för att vinna gehör för

vindkraftens goda sidor måste vindkraftexploatören också visa hänsyn till den omgivning man vill etablera sig i.

Min förhoppning är att eno energy Sweden AB, efter att ha fått del av mina synpunkter, ändrar vindkraftparkens utformning så att störningarna för Kulla 1:4 (Stockanäs) minskar.

Genom att avstå från att bygga vindkraftverk 1 och 8 som ligger närmast Kulla 1:4 , kan de störningar som oundvikligen kommer att uppkomma från vindkraftparken minskas.

Med hänsyn till den mest förekommande vindriktning anser jag att en noggrannare ljudberäkning för min fastighet bör göras.

De roterande skuggorna känns mycket oroande och påfrestande och siffrorna i de gjorda beräkningarna är svåra att relatera till.

Att Kulturmiljön i Tronebo och Rem beaktas vid en ev etablering

2017-05-23

Inger Vilander

Fastighetsägare Kulla 1:4 Gislaveds kommun

Synpunkter angående vindkraftsetablering i Vimmelstorp.

Hej!

För ett tag sedan blev vi markägare inbjudna till samrådsmöte av MiljöVavigatören Väst (konsult) som tillsammans med ENO ENERGY planerar att anlägga en vindkraftspark med 9 styck verk mellan Vimmelstorp, Käringanäs och Tronebo i den sydliga delen av Gislaveds kommun, Jönköpings län.

Vi boende är oroliga för att dessa verk kommer påverka både oss som lever samt naturen i området. Vi delar in dessa områden nedan.

Ljud

Riktvärdet för ljud är beräknat enligt Naturvårdsverkets modell. Där får inga ljud överstiga 40 dB vid fastigheter. Enligt deras beräkning kommer flertalet fastigheter ligga väldigt nära denna gräns, närmaste fastighet är beräknad 39,8 dB. Detta anser vi är för nära gränsen då detta är en modellberäkning, vad det verkliga ljudet blir vet ingen, modellen tar ej fasta vid kuperad terräng mm.

Markägare som i framtiden vill bygga på sin mark, kommer att bli inskränkta den rätten, då de inte kommer få bygglov närmare verken än just 40db. Vi anser det inte rimligt att några få markägare och ett vinstdrivande företag skall förstöra framtida byggnation för så många andra markägare! Området har idag inga bullrande industrier, större vägar, flygfält mm, som stör. Detta är också anledningen till att många av oss som bor här trivs. Vindkraft kommer påverka detta mycket negativt.

Lågfrekventa ljud samt infraljud

Dessa dova ljud faller alltid bort i projektörens beräkningar då de inte överstiger 40 dB. Dock visar forskning att just dessa ljud är de som är farliga. Se nedan citat från artikel skriven av:

Håkan Enbom

MD, PhD, ÖNH-specialist, otoneurolog, specialist på yrselsjukdomar

Inga Malcus Enbom

ÖNH-specialist, specialist på allergi och överkänslighetsreaktioner; båda vid Cityhälsan ÖNH, Ängelholm

Infraljud är ljud med frekvenser under 20 Hz, motsvarande våglängder från 17 meter och uppåt, som inte uppfattas med normal hörsel. Detta ljud kan, om det inte dämpas kraftigt, utbreda sig över mycket långa sträckor. Det uppstår ur flera källor, till exempel pulserande flöden ur rörmyningar, stora virvlar (till exempel vindkraftverk och stora jetmotorer) och stora vibrerande ytor. I vetenskapliga studier har infraljudet från vindkraftverk uppmätts vid så låga nivåer att ljudet inte uppfattas av människa. Man har även gjort bedömningen att infraljud från vindkraftverk inte kan ge upphov till bullerskada i traditionell mening. [5]

Det man inte har tagit hänsyn till i dessa studier är att infraljudet från vindkraftverk är ett rytmiskt pulserande ljud, och att det pulserande ljudtrycket påverkar innerörat även om -

något ljud inte uppfattas av individen. Tryckvågorna fortplantar sig till innerörats vätskefyllda hålrum, och denna »massageeffekt« påverkar sinnescellerna i innerörats hörsel- och balansdelar [6]. Man har inte heller tagit hänsyn till det faktum att en del människor är känsligare än andra för sensorisk påverkan. Vissa är påtagligt känsliga för det pulserande ljudtrycket medan andra inte påverkas av det på ett märkbart sätt.

Det rytmiskt pumpande infraljudet från vindkraftverk utgör en stimulering som påverkar innerörats sensoriska funktioner [7, 8]. En sådan sensorisk stimulering kan hos personer med sensorisk överkänslighet framkalla central sensitisering med besvärande symtom såsom ostadighetsyrsel, huvudvärk, koncentrationssvårigheter, synstörningar, med mera [9]. Besvären uppstår även om den uppmätta bullernivån är relativt låg eftersom infraljudet hela tiden påverkar och rytmiskt ändrar trycket i innerörats vätskerum via hörselbenskedjan. Det pulserande ljudtrycket från vindkraftverk framkallar även indirekt en aktivering av det autonoma nervsystemet med ökad utsöndring av adrenalin med åtföljande stresspåslag, risk för panikångest, högt blodtryck och hjärtinfarkt för personer med ökad sensorisk känslighet.

Denna samt liknande artiklar gör att vi boende vill stoppa vindkraftsetableringen, då de ej finns tillräcklig forskning på området. De första verken i Sverige av den modell som ENO ENERGY vill resa i Vimmelstorp, sattes idrift för 1,5 år sedan. Därför kan det heller inte finnas någon relevant forskning om detta i Svenska landskap? Mer forskning bör göras innan verk av denna storleken etableras så nära bebyggelse.

Naturvärden

Förutom de faktiska inslaget i ett skogslandskap, kommer etableringen av parken få stora konsekvenser för den omgivande naturen.

Det pratas mycket om miljö, men skall naturen skövlas för att nå detta mål?

Stor inverkan kommer ske under uppbyggnaden av vindkraftsparken, vägar ska dras in i skogslandskapet, ledningar skall grävas ned. Sen tillkommer den risk för fåglar, fladdermöss mm som blir när verken är på plats. Även risken för iskast från verken kommer vara ett hot mot de djur som lever i området.

Risken för iskast vill bolaget nonchalera, de menar att vi inte har så mycket vinter i denna delen av landet, så det finns någon risk. Men pratar man med människor som lever nära verk så förekommer detta frekvent under vintern. Detta kommer påverka grannar som har skog i närheten som ej kan/kommer våga arbeta i sin skog under vintertid. Även jakten i området kommer påverkas.

Fladdermöss

Enligt projektets egen fladdermus inventering påträffades hela 11 olika arter, detta kan jämföras med riksnittet där en miljö med 6 arter anses som en rik fladdermusmiljö.

Att sex av dessa anses som högriskarter och att tre av dessa anses som rödlistade borde vara anledning nog att stoppa vindkraftsetablering i området. Området borde ur miljösynpunkt ses som en god miljö för fladdermöss och därmed skyddas.

Fåglar

Både havsörn och kungsörn observerades under inventeringen (Calluna AB). Enligt underlaget finns inga häckande örnar i området. Vi boende har frekvent observerat örnar i området under flera års tid, om de är stationära bör undersökas ytterligare. Vår mening är att inventeringen inte visar en korrekt bild av detta.

Enligt fågelinventeringen som gjordes noterades inga större förekomster av spelande orre och tjäder i området. Denna inventeringen gjordes under senare delen av april. Båda dessa arter har speltid under sen vinter och tidig vår, så inventeringen ser vi som bristfällig.

Under inventeringen observerades kattuggla. Boende i området har observerat flera sorters ugglor. Det framgår inte om inventeringen enbart skett under dagtid. Då de flesta ugglor är aktiva nattetid så kan detta vara förklaringen.

Även göktyta och nattskärra observerades under inventeringen. Båda dessa arter är rödlistade.

Summering

Naturen och vi som bor i området kommer påverkas mycket stort av den planerade vindkraftsparken. Efter som mycket är ovisst både angående ljud, ljus, skuggor, särskilt de infraljud och dova ljud som vindkraftsverk alstrar önskar vi att planerna på en vindkraftspark stoppas.

Djurens förutsättningar, särskilt flygande djur som fåglar och fladdermöss kan komma att drabbas hårt av verken, då kollisionsrisken är stor. Ingen vet heller i dagsläget hur ingreppet i marken under byggnationen kommer påverka dessa arter.

Risken för iskast kommer att påverka alla djur som lever i området, och denna risk bör ej förringas.

Ingreppet i naturen kommer bli stort när nio verk på vardera 200 meter skall transporteras in i området. Skog och mark kommer skövlas för att göra plats åt de stora betongfundamenten som verken skall stå på. Elen skall dras till ställverket i Smålandsstenar 5 kilometer bort, även där kommer stora påverkningar på naturen göras. Detta anser vi inte är rimligt.

Den lugna, tysta och tämligen orörda naturen vi lever i vill vi bevara. Därför valde flera markägare i området att inte gå med i detta projekt, just för sin och sina grannars skull.

Vi ställer frågan:

Är det rimligt att en vindkraftspark skall kunna påverka villkoren för så många som bor och äger mark runtom?

Vi förstår att nya vindkraftsetableringar och andra förnybara energikällor kommer behövas för att tillgodose elförsörjningen i framtiden. Samt för att komma ifrån de fossila alternativen som används idag. Men detta får inte ske på bekostnad av naturen och folks välbefinnande!!!

Med vänlig hälsning/

Karl- Yngve Dahlgren
Åkran 1
33393 Skeppshult
073 045 38 63
Käringanäs 1:8, 1:14

Skrivelse mot vindkraftprojektet Vimmelstorp Gislaveds Kommun, som också berör boende i Hylte Kommun.

Tankar från en kvällspromenad 23 maj 2017 kl. 22.00

Jag gick ner till sjön på försommarkvällen för en nypa frisk skogs/sjöluft. På vägen ner genom tallskogen hade jag sällskap av flera fladdermöss som sicksackade mellan stammarna. Väl nere vid sjön ökade antalet till att täcka ögats vy var jag än tittade vid vattenytan.

De få störande ljud som dök upp försvann fort som t.ex. någon förbipasserande bil borta vid vägen. Satte mig ner och njöt av skönsjungande kvällspigga sommarfåglar som t.ex. Lom.

Däremellan helt tyst!

Tittar upp på himlen och där börjar stjärnorna framträda i ett lugna stabila ljuspunkter, allt tydligare för varje minut som det mörknar.

Dessa promenader är lika givande under alla årstider på olika sätt.

Detta är några av många anledningar varför vi valt att bo på den plats vi gör.

Är det då så att jag ska meddela våra barn att de kommer inte att kunna få uppleva dessa kvällar när de växer upp och blir äldre?

De ska istället klia sig fördärvade av knott/mygg då fladdermössen minskat i antal?

Ska de, under allt för många dagar om året i olika omfattning beroende på väderförhållande, lyssna på pulserande/svischande ljud både på kvällspromenad och ända in i sängen hela natten?

Ska de istället för stilla stjärnor titta på intensivt blinkande hinderbelysning och röda lampor som även de blinkar när monstervingar sveper förbi?

Synpunkter

I fladdermusinventeringens resultat konstaterades 11 olika arter varav 3 rödlistade och 6 högriskart. Att påstå att det inte är många individer och att de inte inte påverkas av projektet genom "bat mode" känns främmande.

Känns också konstigt att avfärda alla möjliga fågelarter som endast förbipasserande.

Argument mot vindkraftsprojektet. Framför allt de tre närmsta verken i Käringanäs; nr. 2, 3, 7.

Buller:

- Ljud är "lynnigt" i hur det förflyttar sig och upplevs i olika väderförhållanden och andra förutsättningar.
- 40 db är inte nog gräns när ljudet upplevs som negativt i en lugn boendemiljö i landsbygd. (Ej heller 37 db som det är beräknat vid vår husfasad)
- Saxade citat från: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8657-2.pdf?pid=8331>

"Ljudnivån avtar med avståndet från vindkraftverket, men det är svårt att mäta och förutse all tänkbar ljudspridning."

"Nere vid marken mojnar det mot kvällen vilket minskar vegetationsljudet som vinden framkallar från träd och buskar.

Vindkraftljud hörs därför tydligare på natten och kan då upplevas mer besvärande."

Argumentet att lövbrus maskerar ljudet från verken håller inte för mer än ca. 50% av året eftersom bekant träden tappar sina löv på hösten.

Dessutom kan det vara vindstilla på marken men ändå blåsa på 200 meters höjd.

- Studiebesök på två olika vindkraftsparker visar att:

Ljudet från verken hörs på avstånd överstigande 1 km.

Ljudet hörs mer inne i bilens kupé med rutan lite nervevad än utanför. Detta troligen för att vinden runt öronen inte finns inne i kupén. Detta bör vara att jämställa med att sova med sovrumsfönstret lite öppet och/eller med tillufts ventiler öppna.

Är efter dessa besök övertygad om att minsta avstånd till bostad borde vara minst 3 km.

- Käringanäs med omnejd ligger i ett högt beläget och öppet landskap utan skog nära bostäderna. Det innebär att inga naturliga ljudbarriärer finns mellan vindkraftverken och boendemiljön. Detta i en lugn och tyst miljö.

För invånarna i dessa byar är just detta en av anledningarna att bo här.

Här finns möjlighet till jakt, fiske, bad, aktivt/passivt uteliv i varierad natur i tyst miljö. Goda förutsättningar finns för återhämtning från vardags stress och ljud.

- Lågfrekvent ljud, oklart hur det påverkar djur och människor. Försiktighetsprincipen borde gälla.
- Ljudet från vindkraft är mer störande än från andra ljudkällor då kraftverken kan avge ljud dygnet runt, 365 dagar per år.

Visuellt:

- Käringanäs med omnejd ligger i ett högt beläget och öppet landskap utan skog nära bostäderna. Detta innebär att verken kommer att dominera vyn i landskapet. Dessutom kommer den intensivblinkande hinderbelysningen att upplevas mer störande av samma anledning. Eftersom sikten är fri till verken kommer de att upplevas mer dominanta då rörelsen ständigt syns från troligen majoriteten av de 9 verken. När det gäller skuggeffekter så finns en oro att även om det inte blir direkt skuggbildning, så kommer det ändå att upplevas som störande då solen lyser på rörligt mål i fri sikt.
- Fotomontagen kan inte accepteras som underlag till myndigheter då de är tagna på platser som inte representerar verkens påverkan i landskapsbilden.

Störningar:

På vilket sätt påverkas kommunikation t.ex. radio, tv, mobilnät, Rakel, mm?

Intrång/begränsningar:

Projektet begränsar möjligheter att bygga bostad eller fritidsboende på stora markarealer då verk nr. 2 och 3, står nära våra fastighetsgränser.

Detta p.g.a att det i praktiken inte ges bygglov för bostad inom 40 db, vilket enligt beräkningar ser ut att ligga på ett avstånd omkring 700 meter från verken.

Borde alltså inte få byggas något verk närmare än 7-800 meter/40 db från grannars *fastighetsgräns*.

Käringanäs 24 maj 2017

Familjen Patrik Matsson

Käringanäs 104
333 93 Skeppshult

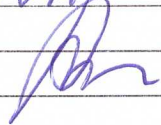
0706-390 465

patrik.matsson@mail.com

Låt oss höra dina synpunkter!

eno energy Sweden AB avser att ansöka om miljötillstånd för uppförande och drift av nio vindkraftverk väster om Vimmelstorp och öster om Skeppshult i Gislaveds kommun. Projektet befinner sig just nu i samrådsfasen och vi vill därför gärna höra vad du tycker. Skriv ned dina synpunkter här. Alla skriftliga synpunkter skickas med i tillståndsansökan.

Hej jag heter Roland Magnusson och bor i Vimmelstorps norra del på 9:9 jag bor högt och kommer troligen att se dem flesta vetken. Jag anser att vi måste göra allt vi kan för att ge våra barn och barnbarn en planet som går att leva på. Det finns inte så många platser i Södra Sverige där det går att bygga vindkraft på så därför vore det bra om det gick att bygga här. Vi som bor här får va lite solidariska och offra lite ären på Vät-gata. Det borde ju bli några ton mindre koldioxid i vår atmosfär när det get ström till 4800 villor i vår kommun, en liten bit på vägen mot att nå dem miljömål som regeringen satt upp.

MULTY


Du kan lämna dina synpunkter direkt till oss eller skicka till:

MiljöNavigatören Väst
Mohaga 1
432 66 Veddige

Det går också bra att skicka e-post till hanna@miljonavigatoren.se

Tack för din medverkan!

Obs: Skriv gärna på baksidan
om raderna inte räcker



Till

MiljöNavigatören Väst HB

Mohaga 1

432 66 Veddige

Kontaktperson: Hanna Lind

E-post: hanna@miljonavigatoren.se

Kopior

Hylte kommun

Gislaveds kommun

Länsstyrelsen Jönköpings län

Yttrande över samrådshandlingar vindkraftsprojekt Vimmelstorp, Gislaveds kommun

Föreningen God Livsmiljö Hylte inlämnar härmed synpunkter samrådshandlingar för vindkraftsprojekt Vimmelstorp, Gislaveds kommun.

Vi kan först konstatera att vindkraftsanläggningens läge vid kommungränsen medför att de allvarligaste effekterna uppstår inom Hylte kommun. Hit hör

- hälsofarliga störningar av hörbart pulserande lågfrekvent ljud
- hälsofarliga störningar av ohörbara infraenergipulser
- stressande ljus och skuggstörningar
- nedpressning av kalluft
- förstörd landskapsbild
- intrång och förlorad rådgighet
- förlorade fastighetsvärden
- eftersatt fastighetsunderhåll och successiv förslumning.
- förstörd livskvalitet, naturupplevelser och rekreationsmöjligheter
- försämrat jaktutbyte
- destruktiv påverkan av den biologiska mångfalden och ekosystemen
- destruktiv påverkan på lokala skyddsvärda fladdermusarter och generell skada på de europeiska migrerande högriskarterna. Allvarligt insektshot mot skogsbruket.
- risker för markvibrationer
- risker för infiltration till grundvatten och ytvatten

Hälsofarliga störningar av hörbart pulserande lågfrekvent ljud och ohörbara infraenergipulser.

Vi har genom tidigare projekt konstaterat att ljudstörningar från Hjuleberg i Falkenbergs kommun är störande för bosatta tre km från anläggningen och samma sak gäller Eon:s 6 verk i Fröslida-området som är störande på över 2,5 km från verken, när vinden ligger på från verken, under specifika väderleksförhållanden eller när vindhastigheten överskrider beräkningskriteriet 8 m/s. Dessa uppenbara felberäkningar och missförhållanden gäller generellt för hela Sverige, där det idag finns klagomål från över 70 vindkraftsanläggningar. Problemet är globalt.

- Enligt en engelsk rapport till WHO noterades beteendeförändringar hos barn i två skolor på 2 resp. 5 km från vindkraftverk, när vinden låg på från verken.
- franska medicinska akademien har nyligen bekräftat att vindkraftverk orsakar sjukdomen "Vindturbinsyndrom" (Paris, 2017-05-19). Akademien har studerat hundratals vittnesmål som visar stora symtom på sjukdomar samt en internationell syntesrapport om hälsovetenskap och riskbedömningar om detta fenomen. Den har dragit slutsatsen att vindkraftverk på allvar påverkar invånarnas välbefinnande och hälsa. Bullret utgörs delvis av ohörbart infraljud som kan försäkra "fenomen av resonans eller pulsationer" och omformas till irriterande

vibrationer. Psykologisk påverkan genom försämring av sömnkvaliteten, stress, depression, ångest, minnesproblem, intresseförlust för andra och en minskad av professionell prestation.

- Polens regering har 2016 fastställt lag som fastställer minst 2 km mellan bostad och vindkraftverk.
- Tyska delstaten Bayern, som fastställt avstånden 10-15*totalhöjden eller 1,5 -3,4 km mellan bostad och vindkraftverk.

Vi kan konstatera att tillämpade beräkningsmodeller är direkt olämpliga för långtidsexponering av pulserande buller från vindkraftverk, där roterande bullerkällor ligger 150-200 m över marknivån.

Exploateringen har nu närmast proportioner av medvetet medicinskt experiment. Centralmaktens förlängda arm har sedan länge framtvingat en egen irrelevant "praxis" om 40 dBA, trots att Naturvårdsverket rekommenderar 35 dBA vid område med lågt bakgrundsljud, lågfrekvent ljud och tonalt ljud (motsvarar störning från dunket vid vingarnas tornpassage). Det är nu inte frågan om att bygga mer vindkraftverk på olämpliga platser, utan problemet är hur staten ska tillrättalägga redan gjorda misstag.

Ett exempel är Kvilla i Torsås kommun, Kalmar län, där kommunen beslutat att ljudnivån ska sänkas till 35 dBA, efter yttrande från Arbetsmiljöhygieniska enheten vid Linköpings Universitet.

Totalt är 26 platser inom Hylte kommun, berörda av hörbart störande ljud inom tre km. Varav 15 är upptagna i bullerberäkningen.

Därtill är 50-tal platser plus fritidsbyn vid Simmarydsnäs, påverkade av ohörbara kraftigt modulerande infraenergipulser mellan 3-6 km.

Hylte kommun

AM Intaget	3128	1629	1380	2815	1458	2013	2009	2730	1740
N Hultet	3051	1411	1183	2698	1330	1874	1793	2647	1549
P Äckran	3379	1436	1359	2994	1627	2151	1838	2971	1729
Q Rudetorp	3464	1053	1209	2990	1683	2127	1453	3054	1549
S Kärringanäs	3668	894	1334	3118	1945	2278	1214	3266	1583
T Kärringanäs	3701	896	1370	3141	1993	2308	1193	3302	1602
U Kärringanäs	3740	949	1407	3186	2022	2349	1254	3339	1649
V Kärringanäs	3950	1129	1621	3385	2244	2556	1394	3552	1845
W Kärringanäs	4030	1192	1705	3457	2336	2635	1434	3633	1916
X Holmseryd	4485	1626	2185	3888	2830	3091	1787	4095	2357
Y Holmseryd	4592	1734	2297	3992	2944	3200	1884	4204	2464
Z Holmseryd	4713	1855	2408	4118	3051	3319	2016	4323	258
AA Kråkåskulle	4791	2296	2892	4121	3527	3537	2141	4471	285238,0
AB Gräsholmen	3899	2027	2484	3227	3003	2832	1692	3638	2294
AC Eneberg	3268	1301	1723	2594	2243	2106	940	2972	1534

Lilla Skog 2 fastigheter. 1,6 km. Här reflekteras ljudet över Yttern med halverad dämpning

Stora Skog 2 fastigheter. 1,7 km. Här reflekteras ljudet över Yttern med halverad dämpning

Eseryd. 2 fastigheter, 3,7 km. Esehylte. 1 fastighet, 3,25 km. Skiften. 1 fastighet, 2,9 km.

Hastaböke. 1 fastighet, 3,0 km. Bäckanäs. 1 fastighet, < 3,0 km. Skogsholm. 1 fastighet, < 3,0 km.

Därtill 3-6 km: Bänkarekull (2), Bökhult (3), Fängsjö (4), Allbo (1), Sotaryd (4), Björnaryd (4), Boarp (9), Norra Fagerhult (4), Hokhult (2), Norra Ekeryd (4), Bråta (1), Gunnalt (4), Erikstorp (3), Simmarydsnäs (4) med fritidsby (20), Jälluntofta med camping.

Gislaveds kommun

Flera placeringar är direkt olämpliga och ohälsosamma vid långtidsexponering

A Tronebo	2550	1360	1502	1876	1830	1537	965	2286	1186
B Tronebo	2484	1203	1330	1810	1671	1404	815	2200	1017

C Tronebo	2671	1160	1376	1996	1779	1556	757	2381	1096
D Tronebo	2676	1138	1359	2002	1768	1552	735	2384	1083
E Tronebo	2795	1292	1541	2121	1950	1717	886	2518	1267
F Tronebo	2787	1307	1551	2113	1955	1717	902	2512	1274
G Lunnström	2817	768	1115	2156	1640	1556	367	2485	930
H	957	2943	2338	1354	1680	1589	2989	885	2278
I Vimmelstorp	1674	1993	1386	1558	771	1087	2157	1313	1481
J Vimmelstorp	1867	2128	1536	1797	968	1330	2326	1526	1673
K Vimmelstorp	2093	1882	1318	1928	852	1323	2119	1724	1514
AD	1824	2243	1647	1799	1062	1388	2433	1500	1771
AE Vimmelstorp	1781	2346	1747	1798	1148	1441	2528	1474	1857
AF Vimmelstorp	1790	2394	1795	1823	1196	1483	2576	1491	1905
AG Tånga	1087	3917	3413	1657	2869	2468	3795	1497	3187
AH Gökabo	1092	3884	3321	1766	2704	2423	3836	1426	3164
AI Vimmelstorp	1007	3051	2446	1442	1786	1698	3099	972	2387
AJ Stockanäs.	1035	3068	2462	1471	1802	1721	3119	1001	2407
AK Vimmelstorp	1181	3327	2720	1685	2059	1980	3380	1215	2668
AL Koshult.	1147	3296	2689	1648	2028	1945	3346	1178	2635
AN Vimmelstorp	2200	2171	1617	2118	1146	1586	2418	1859	1816
AO Vimmelstorp	1758	2601	1998	1871	1383	1622	2772	1499	2092
I Vimmelstorp	1674	1993	1386	1558	771	1087	2157	1313	1481
J Vimmelstorp	1867	2128	1536	1797	968	1330	2326	1526	1673
K Vimmelstorp	2093	1882	1318	1928	852	1323	2119	1724	1514
L Vimmelstorp	2140	1910	1353	1981	902	1377	2154	1773	1558

Ett stort antal berörda platser inom 3 km är inte upptagna t.ex. Brunngård 1,79 km (plus 3 verk på ca 2,4 km), Sonnaryd (direkt vid vatten), Yrhult, Hylte, Bjärnared, Bälaryd, Staffansbo, Stjärnelid, Brunngården.

Därtill ett stort antal kommuninnevanare inom 3-6 km. Bl.a. tätorterna Skeppshult 4,4 km och Smålandsstenar 4,8 km, där inverkan av infraenergipulser är sannolik. Finska mätningar med mikrobarometerteknik visar effekt på långa avstånd. Bilaga 1 visar mätningar i ett kök beläget 1,5 km från en vindkraftspark om 8 Vestas 112. Vid 75 %-ig kapacitetsgrad uppmättes "peaks" på 78-82 dB infraenergivågor. Detta är långt över örats och kroppens känsel- och upplevelsegräns om 61 dB som konstaterats av den australiske akustikern Cooper.

I stort sett alla värden ligger över 35 dBA. Detta indikerar stora störningseffekter efter korrigering av beräkningsvärdet till 40-50 dBA, samt hänsyn till en rad meteorologiska effekter som medför temporärt höga max-värden (60 dBA), individuell känslighet och medicinska effekter på människor. T.ex.

- olämpligt mätvärde. dBA-filtrering utesluter över 60 % av energiinnehållet. Detta var orealistiskt redan för 20 år sedan vid verkshöjden 30 m och är idag direkt missledande. En höjning av 10 dB lågfrekvent ljud (<20 Hz) ger endast en höjning av dBA-värdet med 0,2 enheter (Rich James).
- olämpligt dygnsmedelvärde. Ologiskt då människan inte hör medelvärden. Direkt missledande för pulserande vindkraftsbuller, då dess höga max-värden inte redovisas.
- irrelevant regelvärde för lågfrekvent ljud (Folkhälsomyndigheten). Lägsta värde vid 31,5 Hz, medan problemen med infraenergi-påverkan ligger vid 1-5 Hz.
- beräkningsfel Nord2000. Utesluter 5-8 dBA lågfrekvent ljud. (Öhlund och Thorén).

- beräkningsfel, cylindrisk ljuddämpning. Halverad dämpning/dubblerat avstånd. Gäller lågfrekvent ljud och infraenergipulser efter 700 m. 3 dBA mot normalt 6 dBA. Får stor effekt efter 1000 m (1000/2000/4000/8000 m).
- medvindseffekter. Ger turbulens med band av högre ljudnivåer över tredubbelt avstånd. Conny Larsson. Långtidsmätningar Dragarliden.
- amplitudmodulerat ljud. Korta sekvenser (10 sek-5 min), mest nattetid. 5-8 dBA över beräkning.
- OAM. (Other Amplitudemodified). Nytt begrepp. Plus 2 dBA. Först mätbart efter 1000 m.
- Heightened zones. Smala band av samverkande ljud i skärningspunkten mellan flera ljudkällor. Kan ge plus 8 dBA och är svåra att mäta.
- Superverkens påverkan av Low Level Jet Winds. Som särskilt nattetid når vindhastigheter om 10-20 m/s vid 100-500 m, medan vinden helt avtagit på marknivå. Nuvarande regel 8 m/s är orealistisk.
- Effekter av inversion, refraktion, luftfuktighet, topografi, vattenytor (halverad dämpning), hård mark, intern placering av verk, snabba förändringar av vindhastighet och vindriktning, väderfronter, regn och hagelskurar, beläggning och slitage på vingar kan ge kumulativa max-effekter på 10-20 dBA.
- nedisning. Kan ge höjd ljudnivå om 10 dBA.
- Invändig resonans. Ljudförstärkning inomhus om 2 dBA.

Dessa fel redovisas inte i beräkningarna.

Tillämpade mätmetoder är dessutom inte relevanta för det mänskliga hörselsystemet. Normalt använda mätapparater beräknar medelvärde per 125 millisekunder. Amerikansk rapport (Bray/James) visar att mätapparater som kan registrera ljud per 10 millisekunder redovisar "peaks" på ytterligare 5-7 dB. Detta ska jämföras med människans uppfattningsförmåga, som kan registrera ljudriktning per 2 millisekunder. Dessutom reservation för mätapparater som baseras på mikrofonteknik, vilka ger mycket osäkra värden under 10 Hz. Idag rekommenderas mikrobarometerteknik i detta frekvensområde. Mätproblemet är globalt och känt av myndigheterna sedan länge.

Kraftfullt agerande har gjorts av folkrepubliken Kina, som begärt revidering av ISO-standard 61400-11 för mätning av vindkraftsbuller, så att den kompletteras med regelverk för mätning av amplitudmodulerat ljud, lågfrekvent ljud och icke hörbara komponenter, vilket kan tolkas som infraenergipulser.

UN:s miljökonferens 2015 i Montevideo inräknade vindkraft som ett miljöproblem och World Bank Group (Världsbanken) har fastställt Guidelines för vindkraft, där bullerberäkningarna ska baseras på bakgrundsljud och ljudtyp, vilket ska tolkas som beräkning enligt cylindrisk ljudutbredning.

Vi har också noterat att Eon inte klarat att uppfylla tillståndsvillkor för immissionsmätning vid fastighet för 6 verk vid Fröslida, p.g.a. av svårighet att hitta lämpligt mättillfälle och medgivits övergång till beräkning av bullervärde.

Revidering av WHO:s Guidelines for noise in Europe pågår och förväntas skärpa regelverket för lågfrekvent ljud.

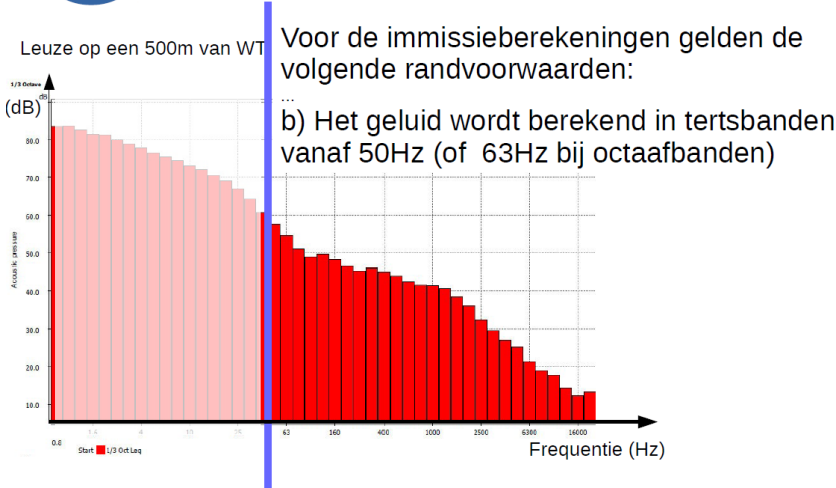
Redan här inses klyftan mellan teknokratisk beräkning och verklig upplevelse av det specifika pulserande vindkraftsbullret.

- Myndigheter och domstolar vägrar att kommentera framförda fakta, som visar höga pulserande infraenergivågor under 31,5 Hz. Dessa tunga pulserande vågor når mycket långt och kan också höjas genom interferens eller invändig resonans i byggnader.

Nedanstående bild visar frekvensspektrum för infraenergi som når **83 dB, vid 500 m**. (Äldre verk). Då dämpningen endast är 3 dBA per dubblerat avstånd (1000/2000/4000/8000 m) erhålls infraenergivågor med styrkan 68 dB vid 8 km, vilket överensstämmer med finska mätningar med mikrobarometer. Detta är allvarligt då Folkhälsomyndigheten ännu inte agerat för att sätta gränsvärden under 31.5 Hz, medan det tyska regelverket för länge sedan satt gränsvärde ned till 8 Hz och som når kritiska nivåer.

4

Frequentiespectrum



3.2. dBA DÖLJER VERKLIGHETEN

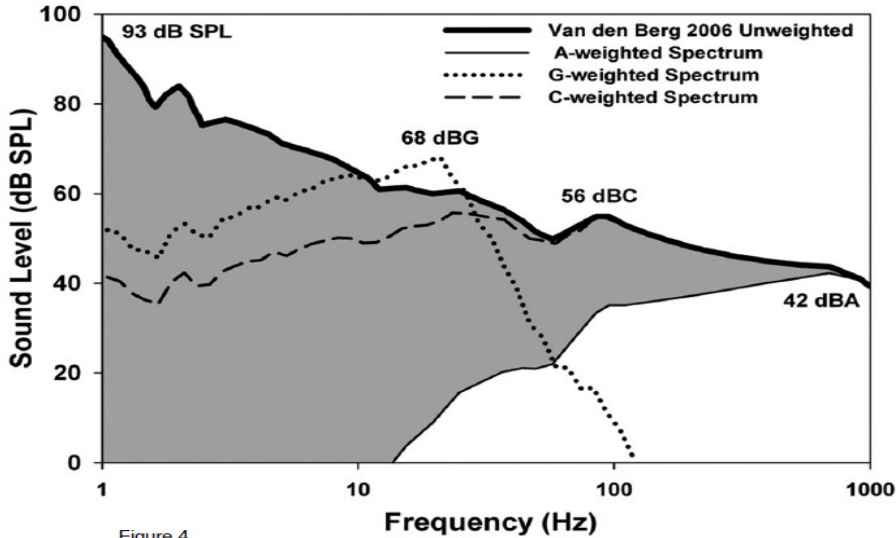


Figure 4
 Alec N. Salt Washington University, St. Louis, Missouri, USA, salta@ent.wustl.edu
 James A. Kaltenbach Lerner Research Institute/Head and Neck Institute, Cleveland, Ohio, USA
 Bulletin of Science, Technology & Society 31(4) 296-302 © 2011 SAGE
 DOI:10.1177/0270467611412555

Den mänskliga upplevelsen

Redan 2004-2007 konstaterade Pedersen/Persson-Waye, i en klassiskt studie att vindkraftsbuller är 2-3 gånger mer störande än trafik- eller flygbuller, vid samma ljudnivå. Detta har bekräftats i en rad internationella studier.

Flera forskare (Kelley, Cooper) har nu också konstaterat en känsel/upplevelsetröskel vid 50-62 dB för ohörbara infraenergipulser och lågfrekvent ljud.

Förmågan att uppfatta ljud är starkt individuellt. Antalet nervtrådar i hörselnerven från örat till hjärnan varierar mellan 15-20.000. Lägre frekvenser kräver högre ljudnivå för att höras.

Människans hörselkurva är baserad på ett medelvärde för unga vuxna. Hälften av befolkningen är därmed känsligare för ljud. Äldre personer förlorar hörsel i högre frekvenser, vilket gör det lågfrekventa ljudet mer störande. Hörselkurvan saknar också relevans för barn, ungdom och personer med hörseldefekter. 2 % av befolkningen har en hörselkurva som ligger 12 dBA under normalkurvan, vilket innebär att normalkurvan upplevs 3-4 gånger starkare. Max-ljuden blir då ännu mer stressande. I synnerhet under nattetid, från pulserande lågfrekvent ljud när omgivningsbullret är lågt. Ljudnivån vid dessa frekvenser ökar 20-30 dB när det blåser över 8 m/s.

En ökning med 8-10 dBA motsvarar en fördubbling av ljudupplevelsen. En höjning från 20 till 50 dBA upplevs därför 8 gånger starkare. Vi vet att man inte kan vänja sig vid bullerstörningar utan att

omgivningsbullret är lågt. Ljudnivån vid dessa frekvenser ökar 20-30 dB när det blåser över 8 m/s. En ökning med 8-10 dBA motsvarar en fördubbling av ljudupplevelsen. En höjning från 20 till 50 dBA upplevs därför 8 gånger starkare. Vi vet att man inte kan vänja sig vid bullerstörningar utan att

de snarare blir sensitiviserande och förstärks. Vi vet att barnens talutveckling försämras och att detta hämmar studieresultat och yrkesutbildning. Störningseffekten förstärks när verken är synliga och ständigt påminner om negativa ljudupplevelse och frustration över intrångets förlust av rekreativsmöjligheter, barndomens landskapsbild, fastighetsvärden och framtid. Vi är starkt oroad av laboratoriestudier, som visar att lågfrekvent ljud och infraenergi har skadliga effekter på hjärnan och verkar sammandragande på blodkärl etc.

- C. Kasprzak har studerat hur infraljud från vindkraftverk (< 20 Hz) påverkar förändringar av hjärnans EEG-signaler. Ljud inspelades på ett avstånd av 750 meter från ett vindkraftverk och frekvenser över 20 Hz utsorterades. Effekten av en 20 minuter lång infraljudsexponering undersöktes. Analys av EEG-signalerna visade ändringar i EEG-mönstren och reducering av hjärnans aktivitet under de fyra olika sömnfaserna
- Vaknet tillstånd. Thetavågor med en frekvens av 4–7 Hz.
- Sömnfas 1. Alfavågor med en frekvens av 8–12 Hz.
- Sömnfas 2. Betavågor med en frekvens av 12–16 Hz.
- Sömnfas 3. Djupsömn. Mycket långsamma och kraftiga deltavågor på 1–3 Hz.

De normala värdena återvände efter att bullerexponeringen avbröts.

Det ska noteras att experimentet varade i 20 minuter. Det finns således anledning att befara att effekterna är betydligt större för personer som permanent utsätts för detta ljud och i synnerhet från större vindkraftsparker.

Det kan inte uteslutas att kombination av nevrofysisk stress och återkommande sömnstörningar är orsak till de varierande hälsoproblem som drabbar de som är ständigt utsatta. Effekter av amplitudmodulerat ljud eller OAM bör också utvärderas.

- Tyska läkarförbundet har 2014-12-14, redovisat material om studier av infraljud. Större verk med längre vingar och högre vindhastigheter ger kraftigt infraljud
http://www.vernunftkraft.de/de/wp-content/uploads/2014/12/141216_%C3%84rzteforum_Abstand1.pdf

Här sägs att patogena effekter av lågfrekventa ljudvågor är frikopplat från normala upplevelser på grund av att ljuduppfattningen inte bara är begränsad till hörseln. Idag är det känt att uppfattning kan påvisas i de yttre hårcellerna i innerörat (OHCs) och balansorganen. Denna bearbetning kan upptäckas vid EEG-undersökningar och resultera i sjukdomssymtom (Ising 1978, Kasprzak 2010, Krahe 2010, Holstein 2011). Båda dessa extraaurala mekanismer har visat sig mycket känsligare för infraljud än den normala hörselfunktionen.

Yttre hårceller (OHCs) har vid 10 Hz en uppfattningströskel vid 60 dB, vilket är 35 dB känsligare än innerörat. Balansorganen har en påverkanströskel vid 75 dB eller 20 dB känsligare än innerörat vid 10 Hz.

Det innebär att infraljud från ett vindkraftverk med källjudet 106 dBA påverkar de yttre hårcellerna på 10 km (10 Hz, 60 dB) och det vestibulära systemet (balansorganet) på 7 km (16 Hz, 60 dB).

Det ligger också i nivå med den upplevelsetröskel på 51-61 dB som redovisats av Kelley (1985) och Cooper (2014).

- Svenska forskare (Persson Wayne, Rylander) redovisade redan 2001 uppkomst av irritation, störd koncentration och sömn, vid exponering av lågfrekvent buller.
- Infrasound increases intracellular calcium concentration and induces apoptosis in hippocampi of adult rats. Liu Z et al 2012. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21946944>.

Kortfattat visas att en period av infraljudsexponering (90 resp. 130 dB, 2 tim/dag) inducerades apoptos (celldöd) och höjda Ca-nivåer i hippocampus, vilket tyder på att infraljud kan orsaka skador på det centrala nervsystemet (CNS).

Notering: Hjärnans signalsystem baseras på elektronutbyte mellan Ca-joner. Dessa effekter samt påverkan av immunsystemet rapporteras i andra rapporter.

- Involvement of cannabinoid receptors in infrasonic noise-induced neuronal impairment. Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai) 2015 aug 9; 47 (8): 647-53. Epub 2015 9 juni.

<http://www.pubpdf.com/pub/24002225/Glial-cell-expressed-mechanosensitive-channel-TRPV4-mediates-infrasound-induced-neuronal-impairment>.

”Överdriven exponering för infraljud, en typ av lågfrekvent men högintensivt ljudbuller som genereras av tunga transporter och maskiner, kan orsaka vibroakustisk sjukdom som är en progressiv och systemisk sjukdom och resulterar slutligen i dysfunktion i centrala nervsystemet. Våra tidigare studier har visat att glialcellmedierad inflammation kan bidra till infraljudsinducerad neuronal försämring. Här visar vi att cannabinoidreceptorer (CB) kan vara involverade i infraljudsinducerad neuronskada”. Alltmer grundforskning visar att fortsatt förnekelse av portugisiska rapporter om vibroakustiskt syndrom är ohållbar.

- Den senaste rapporten ”*Altered cortical and subcortical connectivity due to infrasound administered near the hearing threshold ± Evidence from fMRI*” (Weichenberger et al, 2017-04-12), är starkt oroande. Studien är baserad på Funktionell magnetresonanstomografi (fMRI), som är en röntgenologisk metod, som löpande visar röntgenbilder vid neurologisk aktivitet i olika hjärncentra. Rapporten konstaterar bl.a. *Påverkan av dessa hjärnområden som reaktion på infraljud under eller nära hörseltröskeln, kan sålunda spegla en initial stressrespons av kroppen. Främjad symtombildning efter upprepade stimulering är en ytterligare riskfaktor.*

- *Chronic exposure to low frequency noise at moderate levels causes impaired balance in mice.* Ohgami et al. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22768129>

LFN har rapporterats påverka balansen hos människor. Forskarna undersökte om kronisk exponering av LFN vid en måttlig nivå på 70 dB SPL påverkar det vestibulära balanssystemet hos möss. Mössen exponerades under 1 månad vid 100 Hz på ett avstånd av 10-20 cm.

Beteendeanalyser m.m. visade försämringar i balans i LFN-exponerade möss men inte hos icke-exponerade möss. Immunohistokemisk analys visade ett minskat antal vestibulära hårceller och ökade nivåer av oxidativ stress. Resultatet visade vikten av att överväga risken för obalans vid kronisk exponering för LFN på en måttlig nivå.

- Estimation of environmental low frequency noise– a comparison of previous suggestions and the new Swedish recommendation. Persson-Waye Kerstin.

Modulationsfrekvenserna 1 Hz, 6 Hz och 2,5 Hz visade ha en negativ inverkan på prestanda (Benton och Leventhall 1986), reducerad vakenhet (Landström et al. 1985) respektive negativ effekt på sömnhet (Persson et al. 1993). Landström et al. (1996) fann sedan att modulationsfrekvenser på ca 3 Hz var mest störande vid lågfrekventa ljud. Resultatet stöddes i en ny studie där personer som kunde anpassa sig till det mest behagliga ljudet undviker intervallet 3 till 5 Hz (Bengtsson et al 2004). I enlighet med resultat som erhållits av Zwicker och Fastl (1999).

- Flera rapporter visar att den individuella ljudkänsligheten har mycket stor betydelse för belastning av lågfrekvent ljud. Detta visades i rapporten *Low frequency noise enhances cortisol among noise sensitive subjects during work performance.* Wayne KP, Bengtsson J, Rylander R, Hucklebridge F, Evans P, Clow A.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11833738>

Två grupper testades vid 40 dBA lågfrekvent respektive normalt referensljud. Den ljudkänsliga gruppen visade mer stresspåverkan och störning av lågfrekvent ljud.

- **Ett 40-tal liknande rapporter har sammanställts i länkarna**

<http://www.aweo.org/infrasound.htm>

<http://docs.wind-watch.org/Infrasound-wind-turbines-4-August-2015.pdf>

Infraljud och Lågfrekvent ljud vid industriella vindkraftverk, Juli 2015. Rapporten är sammanställd för en ”Multi-municipal Wind Turbine Working Group”.

- Dessutom bör långtidseffekter som diskuteras i portugisiska rapporter om begreppet Vibro Acoustic Disease beaktas. **Portugisisk rapport. Clinical Protocol for Evaluating Pathology Induced by Low Frequency Noise Exposure.**

<http://docs.wind-watch.org/Euronoise2015-000601.pdf>

Fyra portugisiska forskare C. Branco (Patolog), M. Alves-Pereira (Ph.D. Biomedical Engineer), A. Pimenta (Neurolog) och J. Ferreira (Pneumolog) har under lång tid studerat påverkan av infra- och lågfrekvent ljud (ILFN). Bl.a. på personer som levit intill vindkraftverk. Rapporten presenterades på den årliga konferensen för bullerforskning, Euronoise 2015.

Forskarna har fastställt en rad indikationer på ILFN-påverkan (med reservation för icke medicinsk kompetens).

- När förtjockad hinna runt hjärtat (pericardia) observeras genom ekokardiografi och ingen medföljande diastolisk dysfunktion finns, tyder det på betydande ILFN-exponering.
- Pannlobsförändringar i hjärnan har observerats hos ILFN-exponerade individer, som liknar dem hos äldre och hos patienter med degenerativa processer.
- Undersökningar av hjärnstammen kan visa om patienten har dysfunktioner som kan kopplas till ILFN. Nervcentrum för andning sitter i hjärnstammen. ILFN-exponerade individer visar delvis nedsatta autonoma andningsreflexer.
- Bronkoskopi. Hos patienter med vibroakustiskt syndrom (VAD) observeras missbildningar i luftstrupen och bronkerna. Studier av biopsier avslöjar samma funktioner som iakttagits för ILFN-exponerade människor. På senare tid kan röstakustisk analys komplettera ovanstående diagnoser.
- Hemostas och koaguleringsparametrar. Vid extrem stressmiljö har förhöjd hyperkoagulering dokumenterats. Hos ILFN-exponerade individer observerades spontan trombocytaggregation i de mest allvarliga fallen. Dessa värden är också onormalt höga hos alla VAD patienter.
- Immunologiska parametrar och autoimmuna sjukdomar. Särskilt kollagena sjukdomar, är vanligt bland de mer ILFN-exponerade individerna. Vid djurförsök sågs att ILFN-exponering ger tidigare debut och högre dödlighet än hos den icke-bullerexponerade kontrollgruppen.
- För diagnos måste en omfattande historik av patientens bullerexponering göras om patientens symptom är förknippade med alltför höga ILFN. Även i prognostiskt syfte. Historiken ska börja med fostrets exponering, som beror på moderns yrke och bostadsvillkor. Exponering under barndomen är viktig med tanke på de cellulära processer som inträffar under människans fysiska och känslomässiga tillväxt. Sovrummets förhållande till bullriga miljöer, yrkesmässiga exponeringar och olika typer av fritidsbuller måste också beaktas.
- Dessutom bör långtidseffekter som diskuteras i portugisiska rapporter om begreppet Vibro Acoustic Disease beaktas. **Portugisisk rapport. Clinical Protocol for Evaluating Pathology Induced by Low Frequency Noise Exposure.**

- Risker för hörselskador på foster

Institutet för miljömedicin vid Karolinska institutet har i en studie redovisat att risken för hörselskador hos barn ökar med 80 procent om deras mödrar under graviditeten arbetar i miljöer med höga bullernivåer.

<http://www.svt.se/nyheter/inrikes/foster-kan-skadas-av-hogt-buller>

Det är i den 26:e graviditetsveckan som hörselorganen utvecklas och blivande mammor som arbetar med en bullerexponering på över 85 decibel kan få barn med försämrad hörsel. Studien baserades på 1,4 miljoner barn födda mellan 1986 och 2008. Det bör noteras att effekter av infraljud inte studerades och att en vuxen människa som påverkas av infraljud från vindkraftverk upplever obehag redan vid ca 60 dB enligt Kelleys NASA-studie av det första 2 MW-verket i USA (1985). Detta har nyligen "återupptäckts" av Steven Cooper Australien 2014. Ljudstyrka och max-värden förstärks vid högre vindhastigheter och av flera samverkande verk.

- Finska mätningar med mikrobarteknik visar 90 dB infraenergi vid 1,5 km, 80 dB vid 15 km och 75 dB vid 45 km. Dessa uppgifter måste utvärderas på den svenska sidan och för att utvärdera riskerna och revidera regelverket.
- långvarig exponering ger effekter vid lägre ljudnivåer. Arbetsmiljölagstiftningens begrepp **halveringsnivå**, för bedömning av tillåten dos-nivå vid långvarig exponering måste tillämpas. Halveringsnivån anges ligga mellan 3 dBA (Sverige) och 5 dBA (USA). Det innebär att exponeringstiden ska halveras om en person exponeras för en ökad ljudnivå med 3-5 dBA. De faktiska höjningarna över bakgrundsljudet är ofta 20-30 dB i frekvensområdet 1-200 Hz. Dessa dosnivåeffekter måste utvärderas av Folkhälsomyndigheten.

Vi kan således konstatera att tillräckliga bevis nu finns för allvarliga hälsoeffekter vid långsiktig exponering av vindkraftsbuller och infraenergipulser. Detta innebär att Miljöbalkens försiktighetsprincip måste tillämpas och att projektet ska avvecklas.

Detta krav förstärks i Regeringens Lagrådsremiss – Miljöbedömningar, 27 april 2017, avseende implementering av EU:s tilläggsdirektiv i Miljöbalken. Regeringen instämmer med

Folkhälsomyndigheten, om att *”såväl akuta som långsiktiga effekter samt kumulativa eller samlade effekter på människors hälsa är viktiga och bör lyftas fram”*.

- nedkylning av det lokala klimatet med 2-4 °C, genom nedpressning av kallluft i den kraftiga turbulensen bakom vindkraftverken. Det kan medföra avtagande kylningseffekt upp till 10 km. Detta får betydande effekt på människor och miljö i redan kallt klimat. Miljökonsekvensbeskrivningen uppfyller inte kraven i Århus-konvention och EU:s MKB-direktiv. Mark- och miljööverdomstolen har i domen MÖD 2012:19, konstaterat att en MKB inte kan godkännas om det saknas en redovisning av hur verksamheten kan komma att påverka en miljö kvalitetsnorm (bra boendemiljö) och att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra.
Under vår- och sommartid uppstår det nattetid en annan effekt när uppvärmd luft nedpressas, så att daggbildning uteblir. Detta kan få uttorkningseffekter på späda växter under känslig växtfas.
- förstörd landskapsbild. Synbarhetsanalys saknas. Verken kommer att vara synliga över 10-20 km. Detta berör många fastigheter i denna del av de båda kommunerna, samt fritidsområden i Simmarydsnäs och Jälluntofta. Det bristande underlaget ger inte möjlighet att analysera synligheten från Skeppshult, Smålandsstenar, Kållerstad etc.
- intrång och förlorad rådighet. Förlorade fastighetsvärden och förutsättningar för framtida utveckling, turism m.m. Potentiella skadestandsprocesser kan inte uteslutas. Kommunerna har inte prövat ansvarsfrågan och skadeersättning för dessa påtvingade ekonomiska förluster. Detta måste dock underställas faktum att ekonomiska värderingar nu överskuggas av kunskaper om de allvarliga hälsoeffekterna som uppstår vid långtidsexponering och som inte kan värderas i pengar.
- successivt försämrade boendestandard, genom nedslitning av bostäderna och minskat incitament till fastighetsunderhåll, vilket leder till omodern standard och en långsam förslumning av den genuina kulturbygden.
- försämrade utbyte av jakt och fiske. Engelsk studie (2015) visar att grävlingar som vistas 1 km från vindkraftverk har 260 % högre kortisolvärden än de som lever 10 km från verken. Polska studier visar lägre slaktvikter för svin närmare vindkraftverk. Svenska studier visar att renar successivt väljer betesmarker längre bort från verken, där betestrycket ökar. Försämrade jakt- och naturupplevelser.
- inskränkta möjligheter för fritidsaktiviteter, naturupplevelser, svamp o bärplockning m.m..
- destruktiv påverkan av den biologiska mångfalden och ekosystemen, genom dels påverkan på lokala skyddsvärda fladdermusarter och generell skada på de europeiska migrerande högriskarterna. Slakt av 500 000 fladdermöss per år vid europeiska vindkraftverk, dubbla svärmningar genom climateffekter och nya invasiva arter medför ett allvarligt insektshot mot skogsbruket. Enligt Naturvårdsverkets CLEO-rapport medför detta ökad stress på barrträden, som i skyddande syfte avger mer terpenener som ombildas till skadligt ozon. När ozonet kommer in i barrens och bladens öppningar uppstår en mycket skadlig ozolytprocess. I rapporten behandlar skogsstyrelsen detta detaljerat (ca 50 sidor) och ser ingen förbättring fram till 2050.

Naturvårdsverkets reviderade rapport (6740, maj 2017), Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss, anger att flera länder redan rapporterar att vissa högriskarter redan reducerats så att populationen hotas på sikt. Enligt rapporten är dödssiffran ca 11 fladdermöss per vindkraftverk och år. Rapporten rekommenderar driftstopp vid 6 m/s och under vissa tider.

Detta är i underkant då vissa fladdermössarter flyger vid upptill 8 m/s och under betydligt längre längre tid. Fokus är lagd på lokala populationer, medan högriskarterna löper betydligt större risk såväl inom Sverige som under de långa vinterflyttningarna. De migrerande arterna är endast bofasta under 6 veckor, varefter de löper mycket större risk då de följer insektssvärmar som av vindarna fördelas över landskapet. Ibland 10 km från kusterna. Detta pågår ända fram till oktober innan de lämnar landet. Tyska forskare har sedan konstaterat att sent ankommande honor löper störst risk att dödas, vilket förstärker hotet mot de lågproduktiva arterna. Genomförd fladdermusinventering saknar allt bevisvärde mot bakgrund av de mycket detaljerade och höga inventeringskrav som ställs i EUROBATS GUIDELINES 2015. Regelverket avråder från etablering av vindkraft i alla typer av skog.

- risker för markvibrationer. Vindkraftverk alstrar tunga geologiska markvibrationer som kan ledas mycket långt och är mätbara över 20 km. Skotskt mätstation för jordbävningar, vulkanutbrott och atomdetonationer kräver säkerhetsavstånd på 80 km. Vibrationerna är av två slag; Ytvibrationer i horisontell riktning och geologiska seismiska vibrationer som leds genom berggrunden eller reflekteras till markytan från djupare sedimentlager och påverkar byggnader med förstärkande effekt. Hypoteser har också ställts om vibrationerna kan ledas via grundvattenbassänger. Italienska och skotska forskare har konstaterat att markvibrationerna är kopplade till vindkraftverkens egna vibrationer under 20 Hz, som uppstår vid vingarnas tornpassage. Kraftiga vibrationer i det lågfrekventa området är mätbara upp till 11-20 km vid vindhastigheter över 10 m/s. T.ex. 1,7, 3,5, 4,5 Hz. Speciellt uppmärksammades toppen vid 1,7 Hz cirka 11 km från vindkraftverket. Vibrationer orsakas också av tornens egenresonans och de svängningar som uppstår när vinden verkar direkt på tornet. Dessa är betydliga då över hälften av verken tyngd finns i navhöjd och är mätbara när verken inte är i drift. Portugisisk rapport har visat hur hästar fått kramper och böjda hovar vid vistelse i närheten av vindkraftverk och som försvinner när de flyttas. Svenska studier visar att renar sig efter hand avlägsnar sig från dessa områden. Dessa effekter är inte belysta i svenska miljöprövningsprocesser.
<http://www.windturbinesyndrome.com/2011/seismologists-say-wind-turbines-produce-airborne-infrasound-plus-ground-borne-vibration-up-to-6-8-miles-from-the-wind-farm-italy/>
- risker för infiltration till grundvatten och ytvatten. Varje vindkraftverk innehåller ca 1,6 ton smörjmedel och hydraulikvätska, frostvätska och transformatorvätska. Schaktningar frigör metylkvicksilver, dioxiner, aluminium och tungmetaller. Halterna av Bromerade difenyletrar bedöms redan överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster. Perfluorerade och Polyfluorerade ämnen (PFAS) är ett samlingsnamn för över 800 industriellt framställda kemikalier. Vid provtagning av grundvatten i 19 lokaler i Hallands län, detekterades flera av sju viktiga PFAS i alla lokalerna, varav två stycken preliminärt två gånger högre än Livsmedelsverkets åtgärdsgräns för dricksvatten. Naturvårdsverket har under 2015 genomfört screening av 6000 prover och konstaterat allvarliga risker med PFAS i takt med utvecklingen av bättre analysmetoder för perfluorerade ämnen.

Flera politiska partier har konsekvent framfört riksdagsmotioner för reducerade bullergränsvärden till 35 dBA. Dessa har lika konsekvent avvisats i de interna diskussionerna av centerpartistiska och miljöpartistiska miljöministrar. Märkligt agerande av partier som säger sig värna om landsbygdsbefolkningen och miljön. Domstolarna gömmer sig bakom den egenkonstruerade "praxisen" om 40 dBA, som idag är helt irrelevant. Varken miljöprövningsdelegationer eller domstolar tar upp de fakta som löpande presenteras om allvarliga hälsoeffekter. Detta gäller ända upp till Svea Hovrätt och Högsta domstolen, som t.ex. i fallet Örken (Hylte kommun) avvisar resningsbegäran med en enda rad, "inga nya fakta har redovisats". Detta bristande ansvar för folkhälsan strider mot Miljöbalkens portalparagraf och försiktighetsprincip.

Den svenska subventionerade vindkraftsexploateringen är naiv och gynnar i första hand internationella finansbolag eller markägare som oftast inte bor i närheten av verken.

Centralmaktens cyniska inställning till de medicinska, miljömässiga och privatekonomiska effekterna som drabbar landsbygdsbefolkningen är beklaglig och ställer krav på de lokala beslutsfattarna att stoppa dessa medicinska experiment i avvaktan på en nationell omprövning. Det höjs idag röster för begränsning av vindkraften till ett mindre antal, väl lokaliserade och effektivare anläggningar, med stora vindkraftsfria områden däremellan.

De föreslagna vindkraftverk kommer att få allvarliga långtidseffekter på 3-6 km in i Hylte kommun. Sannolikheten är stor att infraljudseffekter även kan drabba större orter som Skeppshult och Smålandsstenar när kraftiga vindar ligger på från verken.

Föreningen God Livsmiljö Hylte anser att detta projekt är felplacerat och innebär en allvarlig hälsorisk för ett stort antal invånare i Hylte kommun, vid långtidsexponering av lågfrekvent ljud och infraenergipulser. Projektet ska därför avslås i enlighet med Miljöbalken och principen om normal hederlighet, där ingen vill göra något mot andra än vad man själv inte vill att andra gör mot en själv.

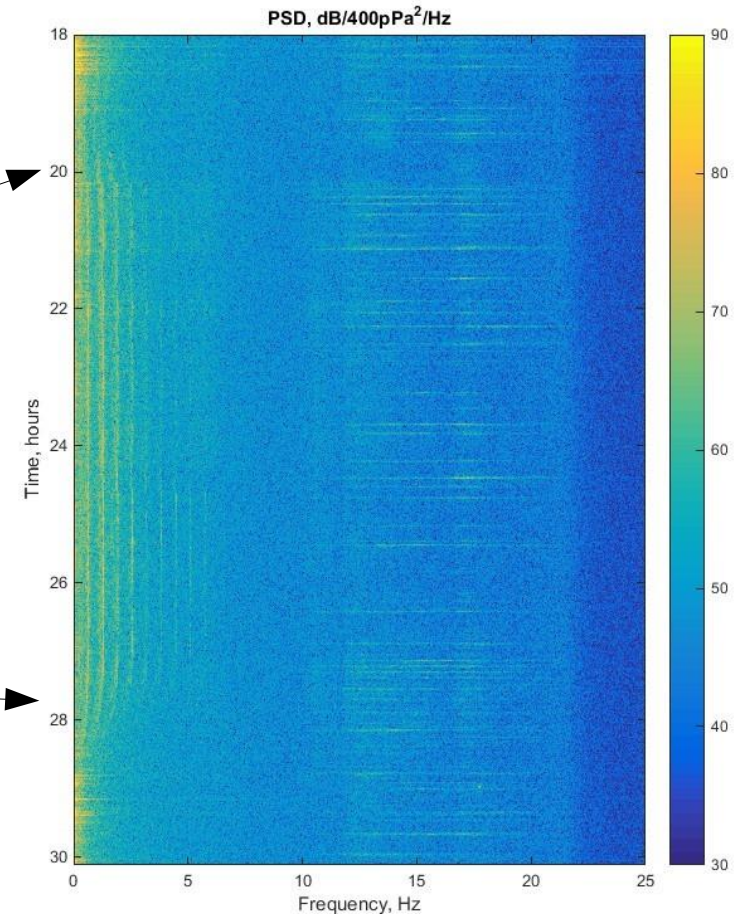
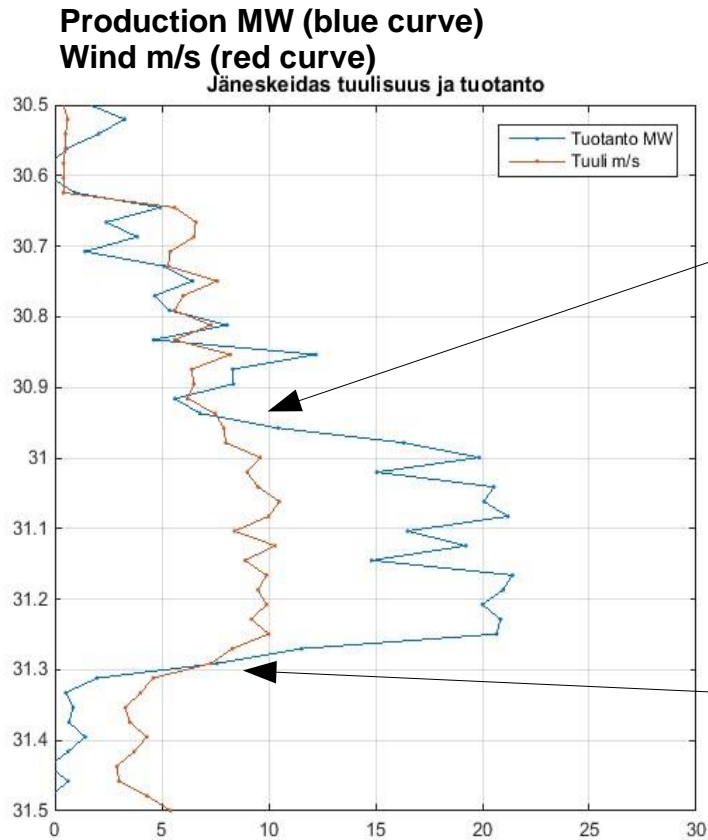
Hylte 2017-05-25

Gert Björklund
Ordförande
Föreningen God Livsmiljö Hylte
Eldshult 115
31491 Hyltebruk

Ove Björklund
Styrelseledamot
Föreningen God Livsmiljö Hylte
Dagsländevägen 27
30256 Halmstad

Bilaga 1. Preliminary microbarometer measurements from Jäneskeidas, House 1

Preliminary microbarometer measurements from Jäneskeidas, House 1 30.6.2015 6pm – 1.7.2015 6am



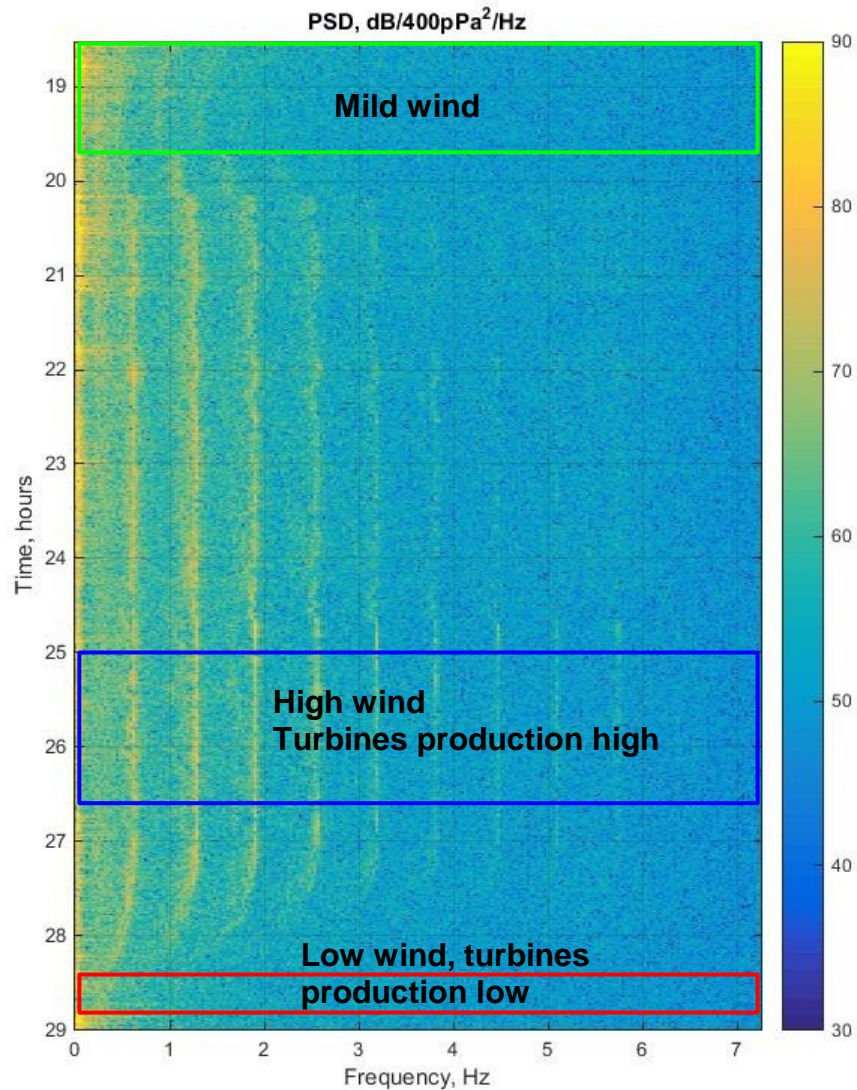
Measurements from inside a house, 1.5km distance from the nearest turbines of wind park consisting 8pcs of Vestas V112 3.3MW turbines.

During the night 30.6. - 1.7. the wind was calm on the ground, but stronger at high. The wind park was producing > 20MW at times (75% of full capacity).

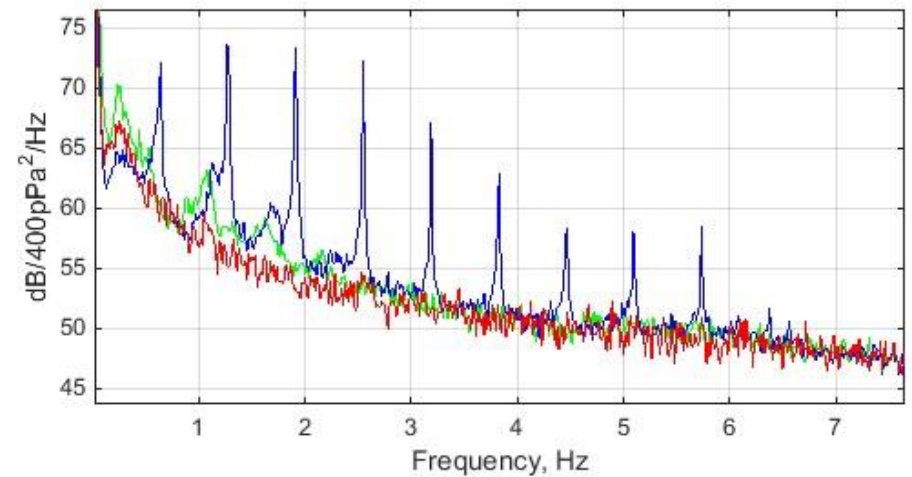
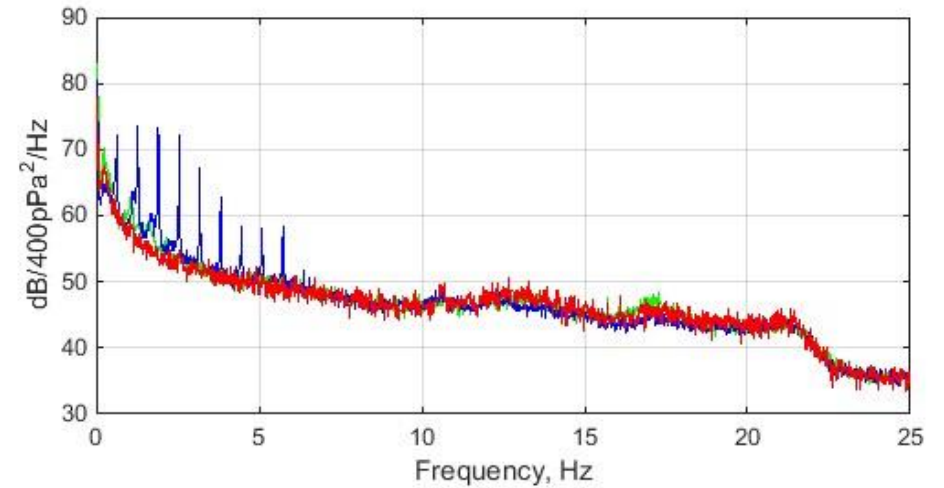
Measurements were done by Infiltec's Infra-20 microbarometer, factory calibration.

Case Jäneskeidas, House 1, kitchen

30.6.2015 6pm – 1.7.2015 6am



Mean sound pressure level dB(lin) (power spectral density) at different times during the night.



Listen with 240X speed at:

<http://youtu.be/Fd64sxabuMM>

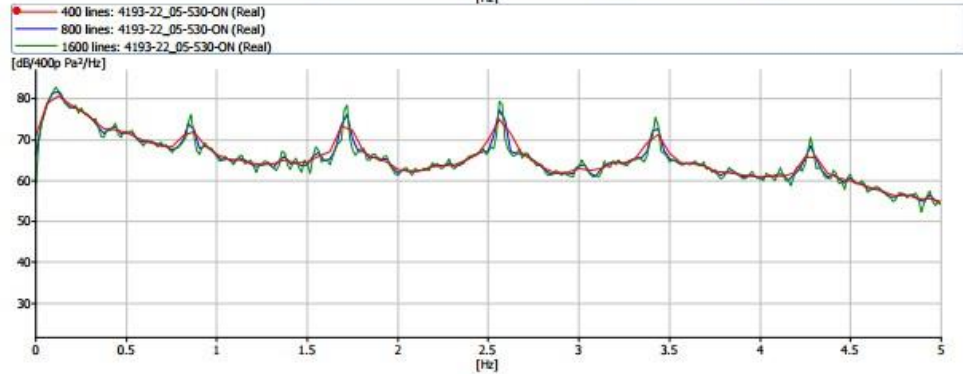
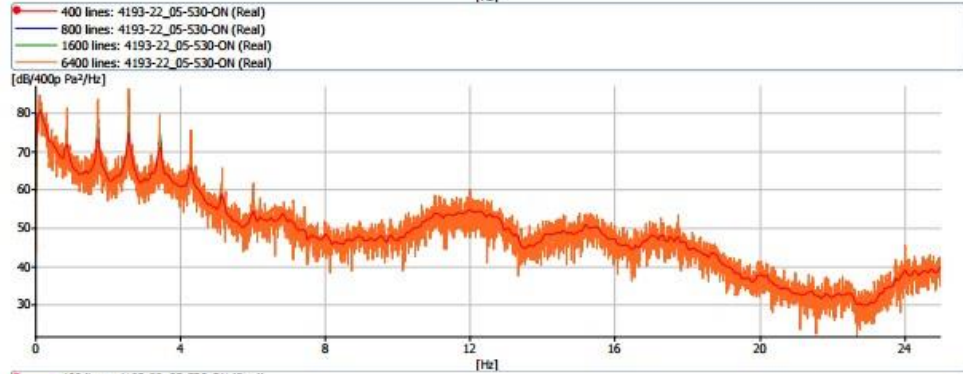
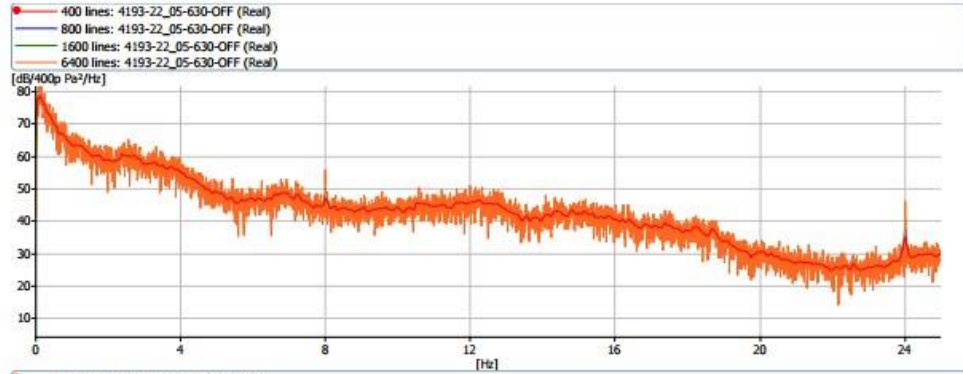
Comparison to results from house 87 of Cape Bridgewater Wind Farm Acoustic Study (Steven Cooper et al.)

Case Bridgewater
House 87

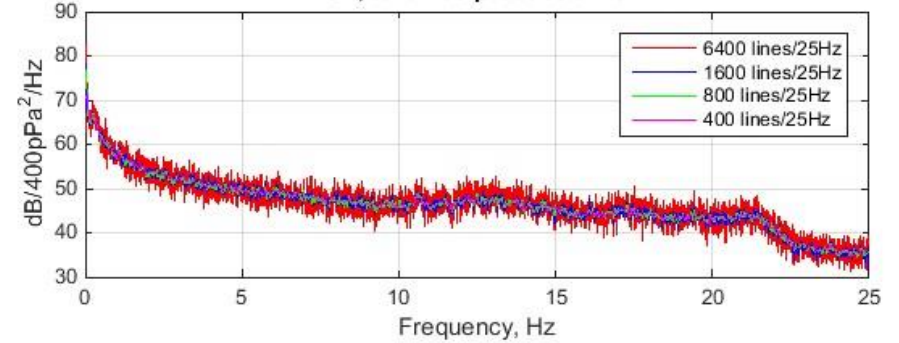
1.5 km to nearest turbines
Turbine model: Repower MM82 2MW,

Case Jäneskeidas
House 1, kitchen

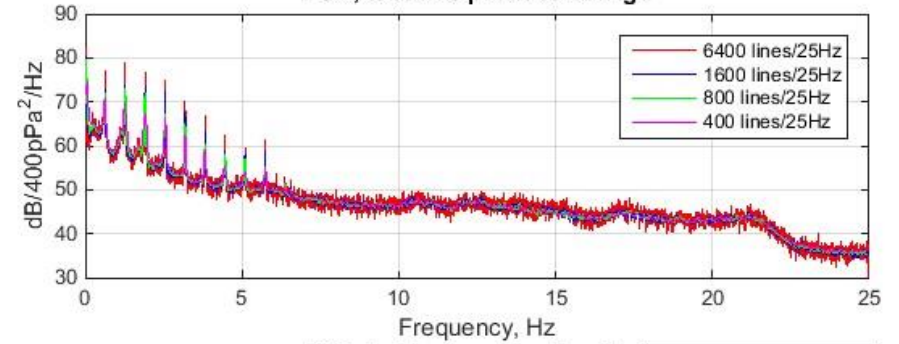
1.5 km to nearest turbines
Turbine model: Vestas V112



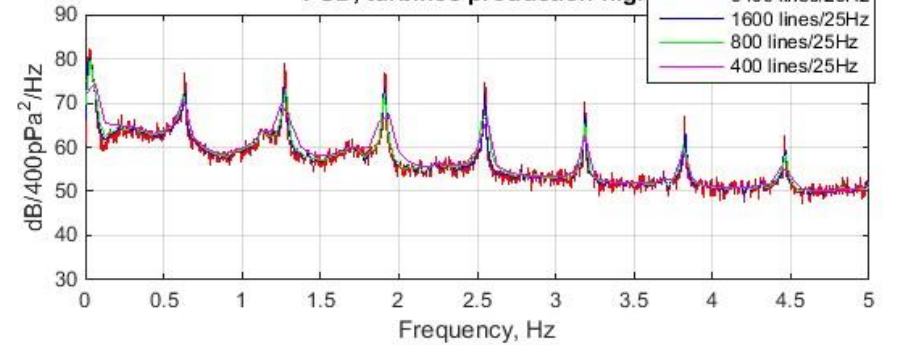
PSD, turbines production low



PSD, turbines production high



PSD, turbines production high



<http://www.pacifichydro.com.au/english/our-communities/communities/cape-bridgewater-acoustic-study-report/>

3.3MW, hub height 140m

Appendices-Part-4.pdf, Appendix N43

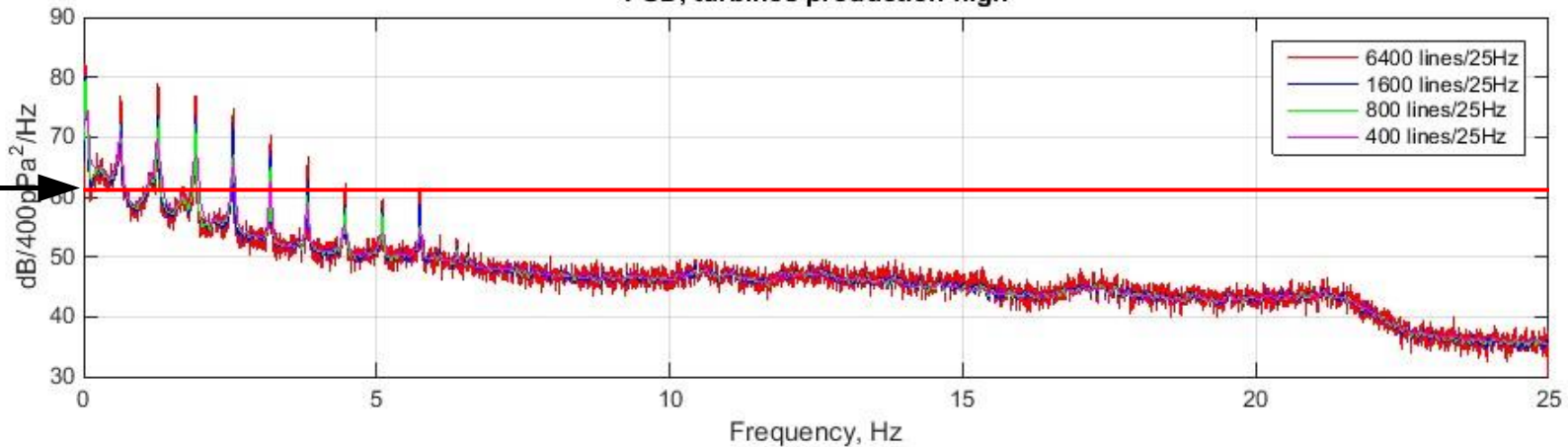
Result and suggestion from Cooper's report (page 219):

From the resident's subjective observations a wind turbine signature has been derived that indicates the averaged unacceptable presence of sensation inside a dwelling (for those 6 residents) occurs at an level of 51 dB(WTS) – when assessed as rms values 400 lines for analysis range of 25 Hz. Utilising PSD values (400 line 25 Hz range) the unacceptable level for the 6 residents occurs at 61 dB(WTS).

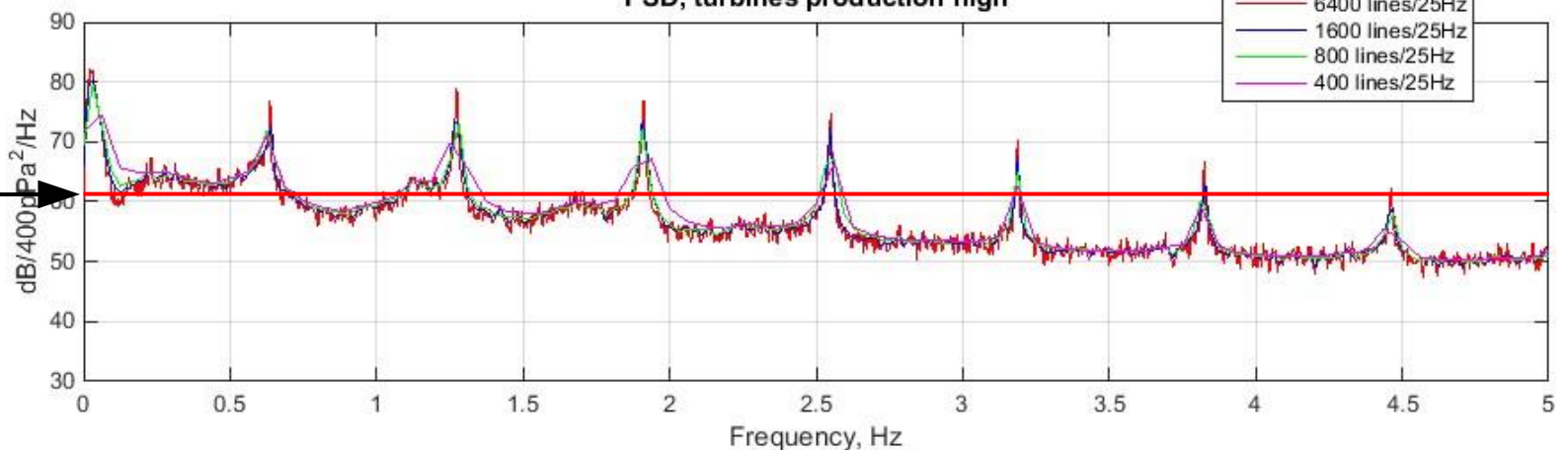
The preliminary measurements from Jäneskeidas indicate that the wind turbine signature (WTS) exceeds clearly the Cooper's limit 61dB. This measurement result matches with the experience of the nearby residents.

Case Jäneskeidas, House 1, kitchen

PSD, turbines production high



PSD, turbines production high



Käringanäs 23 maj 2017

Synpunkter på Vindkraftsprojekt Vimmelstorp

Vi som bor i Käringanäs (inkl. Rudetorpet och Äkran) vill framföra våra synpunkter på Vindkraftsprojekt Vimmelstorp.

Vi är bekymrade över den negativa inverkan på vår boendemiljö som projektet kommer att medföra. Den planerade vindkraftparkens södra del kommer att beröra oss mycket påtagligt på flera olika sätt, framför allt vad gäller buller, blinkande ljus och utsikt. En vindkraftpark är ur störningssynpunkt att likna vid en omfattande industrianläggning.

I samband med att den tidigare exploatören, Hansavind AB, förhandlade med markägare i området om att upplåta plats för etablering av vindkraftverk var vi några markägare som avstod från att upplåta vår mark, eftersom vi för både egen och våra grannars del värderade den opåverkade omgivningen högt.

Buller

I ett område som vårt, där bakgrundsniån från buller är mycket låg, så blir varje ljudkälla påtaglig. Ljudet från vindkraftverken kommer att vara närvarande dygnet runt, givetvis med olika nivå beroende på vindens riktning. Endast när det är helt vindstilla också 200 m över markytan avger verken inte något ljud. Riktvärden för industribuller, som också tillämpas för vindkraft, medger en bullernivå på 40 dB(A) vilket är betydligt över den genomsnittliga bakgrundsniån i Käringanäs. Den genuina tystnad som vi uppskattar så mycket får vi inte ha kvar. För oss som bor här är lugnet och stillheten och avsaknaden av tätortens alla ljud verkligen värdefullt. Kvällarna på sommarhalvåret är rofyllda, det är bara naturens egna ljud som hörs.

Belysning

Verken i vindkraftparkens yttre del kommer att ha vitt, högintensivt blinkande sken, medan verken i parkens mitt kommer att ha fast rött sken. Verken med fast, rött sken kommer även de att upplevas som blinkande, när rotorbladen rör sig framför ljuskällan. Det kommer inte heller att ges någon möjlighet att använda behovsstyrd belysning i form av radarstyrd hinderbelysning eftersom Transportstyrelsen inte medger undantag från gällande föreskrifter. Följden för oss som bor i Käringanäs blir därmed att vi inom synhåll kommer att ha nio vindkraftverk som dygnet runt avger ett blinkande sken.

Utsikt

Käringanäs ligger förhållandevis högt jämfört med omgivningen, vilket innebär att samtliga vindkraftverk blir synliga från byn. Skogen som finns mellan byn och vindkraftparken kommer inte att bidra till att verken skymms och de kommer att utgöra ett mycket dominerande inslag i landskapet. Hur vindkraftverken i sig upplevs kan vara olika från person till person men rörelsen, då rotorbladen rör sig och ljuset blinkar, kommer att upplevas som

en störning i en annars lugn och stilla omgivning. Ögat dras omedvetet till rörliga objekt, vilket här och för oss får en påtagligt negativ inverkan eftersom omgivningen i övrigt är fri från sådana inslag. Också solljus som reflekteras mot rotorbladen kan ge besvär på relativt långt avstånd från verken.

Det fotomontage som vindkraftsbolaget tagit fram för Käringanäs (fotopunkt 12) ger inte på något sätt en rättvisande bild av hur vindkraftverken kommer att framträda i byn. Vi bifogar en flygbild som visar ungefärlig plats där bilden är tagen, samt var bebyggelsen i byn är belägen. Av flygbilden framgår att bildvinkeln knappast kan vara vald för att ge en representativ bild av hur verken kommer att uppfattas från byn. Från samtliga tomter i byn blir de nio verken mer eller mindre fullt synliga, utom från just denna vinkel. Samma sak gäller för fotomontaget för Rudetorpet (fotopunkt 7), även där är blir samtliga verk fullt ut synliga, utom vid den valda bildvinkeln.

Sammanfattning

Vi har förståelse för att vindkraft är ett steg på vägen mot ett minskat beroende av fossila bränslen och därmed minskad klimatpåverkan. För att vinna gehör för vindkraftens goda sidor menar vi att vindkraftexploatören också måste visa hänsyn till den omgivning man vill etablera sig i. Vår förhoppning är att eno energy Sweden AB, efter att ha fått del av våra synpunkter, ändrar vindkraftparkens utformning så att störningarna för byborna i Käringanäs minskar.

Genom att avstå från att bygga de tre vindkraftverk som ligger närmast Käringanäs, verk nr 2, 3 och 7, kan de störningar som oundvikligen kommer att uppkomma från vindkraftparken minskas betydligt.

Vi som bor i Käringanäs vill inte tro annat än att ni lyssnar på oss och är beredda att visa hänsyn till våra önskemål om en god boendemiljö.

Följande fastighetsägare/personer står bakom dessa synpunkter:

Käringanäs 1:5, Käringanäs 1:6, Skatekull 1:7



.....

Gunnel Börjesson


.....

Bengt Börjesson

Käringanäs 1:16, Käringanäs 1:3


.....

Karin Jonsson


.....

Krister Jonsson

Käringanäs 1:15, Käringanäs 1:3

Henrik Matsson

Henrik Matsson

Susanne Dahl

Susanne Dahl

Felicia Matsson

Felicia Matsson

Hampus Matsson

Hampus Matsson (f.n. hyresgäst på
Käringanäs 1:9)

Käringanäs 1:17, Käringanäs 1:3

Patrik Matsson

Patrik Matsson

Sofie Andersson

Sofie Andersson

Gun Andersson

Gun Andersson

Käringanäs 1:8, Käringanäs 1:14

Karl-Yngve Dahlgren

Karl-Yngve Dahlgren

Kerstin Dahlgren

Kerstin Dahlgren

Käringanäs 1:9 & 1:10

Niklas Johansson

Niklas Johansson

Veronica Nyh Johansson

Veronica Nyh Johansson

Käringanäs 1:12

Kate Herskind

Kate Herskind

Fredrik Andersson

Fredrik Andersson

Käringanäs 1:18

Emelie Nilsson

Emelie Nilsson

Rickard Lindholm

Rickard Lindholm

Yttersjöholm 1:8

Sofie Brandt

Sofie Brandt

Johan Eriksson

Johan Eriksson

Yttersjöholm 1:10, 1:13
Käringanäs Nova Hembyggsförening
damant Bllm

1:100000

Tomtgränser

Tips

Mer



Rapportera fel · Använd utgåvare · Om cookies · © Lantmäteriet/respektive kommun

Käringanäs 23 maj 2017

Våra fastigheter tappar i värde

Om vindkraftsprojektet Vimmelstorp genomförs innebär det att vi är flera fastighetsägare i Käringanäs som går miste om möjligheten att bygga ytterligare bostadshus på stora delar av våra fastigheter. Vi är flera som har sett möjligheten att för barns och barnbarns räkning stycka av tomtmark med förhoppning om att de också blir boende i kommunen och att vi får en levande landsbygd.

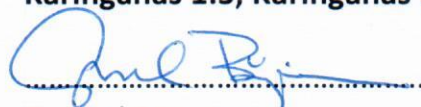
Eno Sweden Energy AB framställer det i svaret från samrådsanteckningarna som att de som verksamhetsutövare inte kan påverka denna omständighet, att det är kommunen som beviljar bygglov och därmed äger frågan.

Genom att etablera vindkraftparken, som medför de beskrivna inskränkningarna på både vår boendemiljö och rådigheten över vår egen mark, menar vi att de i allra högsta grad påverkar omständigheterna. **Det är ju just deras etablering som medför att kommunen inte kommer att kunna bevilja bygglov för bostadsbebyggelse inom det berörda området.** Det är vindkraftparken i sig som medför inskränkningarna, inte kommunens agerande till följd av vindkraftetableringen. Kommunen förväntas följa de riktvärden för buller som finns för att inte bidra till en boendemiljö som riskerar att påverka människors hälsa. Genomförs vindkraftsprojektet har kommunen ingen annan möjlighet än att avslå bygglovsansökningar inom 40 dB(A)-området.

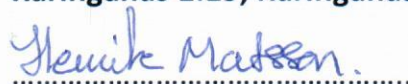
Vi har svårt att förstå hur det skulle kunna vara i kommunens intresse att minska förutsättningarna för människor att bo i kommunen och bidra till en levande landsbygd.

Vi uppmanar därför Gislaveds respektive Hylte kommun att tillse att projektet inte medför inskränkningar på följande fastigheter:

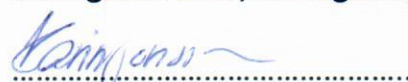
Käringanäs 1:5, Käringanäs 1:6, Skatekull 1:7


Gunnel Börjesson

Käringanäs 1:15, Käringanäs 1:3



Henrik Matsson

Käringanäs 1:16, Käringanäs 1:3


Karin Jonsson

Käringanäs 1:17, Käringanäs 1:3


Patrik Matsson

Käringanäs 1:9 1:10

Niklas Johansson

Tronebo
23 maj 2017

Vindkraft i Vimmelstorp

Vi är några fastighetsägare boende i Tronebo med omnejd som vill klargöra vad vi anser om vindkraftparken Vimmelstorp.

Nio vindkraftverk kommer att ge en stor negativ påverkan på vår omgivning och orsaka störningar för både människor och djurliv.

Buller

Omgivningsljudet i Tronebo är lågt, något vi som bor här värdesätter mycket. Skulle vindkraftparken byggas kommer ljudet från verken att märkas tydligt hos oss. Det pulserande ljudet från vindkraftverken låter dag som natt. 40 dB i medelljudnivå är långt över den medelljudnivå som råder i Tronebo idag. När det är vindstilla på marken förekommer ändå vanligtvis vindar 200 m upp i luften. Detta innebär att vindkraftverken alstrar ljud även då, ljud som blir än mer märkbart när det är lugnt och stilla i omgivningen.

Blinkande ljus

Ljuset på toppen av varje vindkraftverk blir också störande, flera verk kommer att blinka ständigt. Vita ljusblixtar från verken i vindkraftparkens ytterkant kommer att synas på långt håll. Eftersom Transportstyrelsen inte kommer att ge dispens från kravet på blinkande belysning på grund av flygsäkerheten så kan det ju inte heller bli tal om radarstyrd belysning som gör att blinkandet kan minskas.

Skuggbildning

Samtliga våra fastigheter kommer att påverkas av skugga från vindkraftverken. Tekniken med att stänga av vindkraftverken när solen står lågt finns all anledning att vara skeptisk till. Så kallad skuggavstängning kommer med all sannolikhet inte att helt utesluta skuggbildning. Tekniken bygger på beräkningar av när skuggor kan förväntas uppkomma och vindkraftverken programmeras sedan med utgångspunkt från detta. Avstängningen av verken styrs alltså inte av när solen faktiskt lyser från en viss vinkel utan avstängningen programmeras utifrån uppskattningar av när problemet kan väntas uppkomma.

Vindkraftverken i vindkraftparkens södra del menar vi ger en allt för stor störning för vår del och vi anser därför att den delen av vindkraftparken måste utgå. Det kan inte vara rimligt att vindkraft får byggas till varje pris, oavsett vilka störningar den orsakar.

Följande fastighetsägare/personer står bakom dessa synpunkter:

Tronebo

Kråksås 1:5

Bertil Andersson, Boarp Eneberg, 333 93 Skeppshult

Tfn 070 – 201 44 09, 0371 – 212 19

bjaa@bahnhof.se



Tronebo 1:13

Svante Jaredsson, Tronebo 1, 33 93 Skeppshult

Tfn 070 – 422 20 12

Svante.jaredsson@hotmail.se



Tronebo 1:7

Alf Karlsson, Tronebo 3, 333 93 Skeppshult

Tfn 070 – 606 41 91, 075- 760 07 76

alfitronebo@gmail.com



Hanna Lind

Från: Hanna Lind
Skickat: den 5 maj 2017 11:28
Till: 'er.la@telia.com'
Ämne: SV: Inbjudan till samråd

Hej Erik

Tack för ditt mail. Jag kommer att gå på föräldraledighet i början av juli men vidarebefordrar till projektledaren att ni vill ta del av fågelrapporten när den är klar.

Trevlig helg!

Med vänliga hälsningar

Hanna Lind

MiljöNavigatören Väst

<http://miljonavigatoren.se/>

Mohaga 1
432 66 Veddige
070-2827834

Från: er.la@telia.com [mailto:er.la@telia.com]
Skickat: den 4 maj 2017 15:43
Till: Hanna Lind <hanna@miljonavigatoren.se>
Ämne: Re: Inbjudan till samråd

Hej Hanna!

Tyvärr kan ingen från Västbo Fågelklubb komma till mötet i dag. Men vi bedömer att det inte finns några fågelarter inom området för vindkraftsparken som blir direkt påverkade av en vindkraftsutbyggnad.

Vi tar gärna del av den planerade fågelinventeringen i sommar.

Hälsningar

Erik Larsson

ordf Västbo Fågelklubb

From: Hanna Lind
Sent: Friday, April 7, 2017 12:28 PM
To: er.la@telia.com
Subject: Inbjudan till samråd

Hej Erik

Vi hade mailkontakt hösten 2014 angående en planerad vindkraftspark öster om Skeppshult i Gislaveds kommun. Projektet har sedan dess varit vilande men nu planerar vi att färdigställa miljökonsekvensbeskrivningen och skicka in tillståndsansökan. I samband med det genomför vi en ny samrådsprocess och tar in yttranden från berörda parter.

En fågelinventering genomfördes av Calluna AB år 2013. Nu under våren och sommaren genomför de en uppföljning av tidigare resultat.

Inventeringsrapporten från 2013 kan laddas ned via denna länk:

<https://www.dropbox.com/s/kmsxecmbnjhdqgj/F%C3%A5gelinventering.pdf?dl=0>

Resultaten från uppföljningen redovisas inte förrän efter sommaren, men har hittills inte visat på några häckande örnar eller andra nya förutsättningar.

Ni är välkomna att höra av er till mig om ni vill lämna ett skriftligt yttrande angående projektet eller inventeringsresultaten.

Ni är också välkomna på det samråd som hålls med allmänhet och särskilt berörda den 4 maj, kl 18-20 i Smålandsstenars församlingshem (se bifogad inbjudan).

Med vänliga hälsningar

Hanna Lind

MiljöNavigatören Väst

<http://miljonavigatoren.se/>

Mohaga 1

432 66 Veddige

070-2827834





SAMRÅDSUNDERLAG

Vindkraftsprojekt Vimmelstorp

Underlag för samråd med allmänhet och särskilt berörda avseende uppförande och drift av nio vindkraftverk på fastigheterna Vimmelstorp 2:5, 1:5, 3:3 m.fl. i Gislaveds kommun, Jönköpings län.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	2
1.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	2
1.2	HISTORIK.....	2
2	LOKALISERING OCH UTFORMNING	3
3	PROJEKTOMRÅDET	5
4	PLANFÖRHÅLLANDEN	5
4.1	ÖVERSIKTSPLAN	5
4.2	VINDKRAFTSPOLICY	5
4.3	KLIMATSTRATEGI OCH ENERGISTRATEGI	5
4.4	ÖVRIG PLANLÄGGNING	5
5	VINDFÖRHÅLLANDEN OCH ELPRODUKTION	6
6	MÄNNISKOR OCH VINDKRAFT	6
6.1	LJUD FRÅN VINDKRAFTVERK.....	6
6.2	RÖRLIGA SKUGGOR FRÅN VINDKRAFTVERK	7
6.3	LJUS FRÅN HINDERBELYSNING	7
6.4	LANDSKAP	8
7	NATUR- OCH KULTURMILJÖ	10
7.1	NATURA 2000.....	10
7.2	NATURRESERVAT	10
7.3	STRANDSKYDD.....	10
7.4	ÖVRIGA OMRÅDESKYDD	11
7.5	NYCKELBIOTOPER, SUMPSKOGAR OCH ANDRA NATURVÅRDEN	12
7.6	FÅGLAR.....	15
7.7	FLADDERMÖSS	16
7.8	KULTURMILJÖ	19
8	HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTEN	22
8.1	RIKSINTRESSEN.....	22
9	TEKNIK	23
9.1	FUNDAMENT	23
9.2	VÄGAR.....	23
9.3	MONTERING AV VINDKRAFTVERK	23
9.4	ELNÄTSANSLUTNING	23
10	FORTSATT ARBETE	24
10.1	REMISSFÖRFRÅGNINGAR.....	24
10.2	UNDERLAG	24
10.3	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING.....	24
11	PRELIMINÄR TIDPLAN	25
12	SYNPUNKTER	25
13	REFERENSER	26

BILAGOR

- 1: Ljudberäkning
2. Skuggberäkning
3. Fotomontage

1 Inledning

1.1 Administrativa uppgifter

eno energy Sweden AB avser att ansöka om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för uppförande och drift av nio vindkraftverk på fastigheterna Vimmelstorp 2:5, 1:5, 3:3 m.fl. i Gislaveds kommun, Jönköpings län. Detta dokument utgör underlag inför det samråd som hålls med allmänhet och särskilt berörda enligt 6 kap. 4§ miljöbalken i maj år 2017. Underlaget är en uppdaterad version av det dokument som togs fram till samråd med myndigheter i mars samma år.

Sökande

eno energy Sweden AB
Köpmansgatan 41
302 32 Halmstad

Kontaktperson: Jens Åberg
Telefon: 070-281 76 00
E-post: jens.berg@eno-energy.com

Konsult

MiljöNavigatören Väst
Mohaga 1
432 66 Veddige

Kontaktperson: Hanna Lind
Telefon: 070-282 78 34
E-post: hanna@miljonavigatoren.se



1.2 Historik

Projektet ägdes och drevs ursprungligen av Hansa Vind AB. Hansa Vind genomförde i april 2013 samråd med Gislaveds kommun och länsstyrelsen i Jönköpings län. Länsstyrelsen i Hallands län var inbjudna men avstod från att delta. Samråd hölls med allmänheten i juni 2013.

Under våren och sommaren 2013 genomfördes en mängd utredningar i fält av Calluna AB, däribland naturvärdesinventering, fågelinventering, fladdermusinventering och arkeologisk inventering.

Våren 2014 övergick projektet till eno energy Sweden AB. Eno energy lät genomföra en kompletterande fladdermusinventering i området under sommaren och hösten 2014. Ett förnyat samråd med myndigheter hölls i november 2014. Vid samrådsmötet deltog Gislaved och Hylte kommun. Länsstyrelsen i Jönköpings län avstod från att delta. Hallands länsstyrelse lämnade ett skriftligt yttrande.

På grund av pågående försäljning av en av de största fastigheterna i området har projektet sedan legat på is i nästan två år. Försäljningsprocessen är nu avslutad och eno energy Sweden AB har för avsikt att avsluta tillståndsprocessen för projektet. Ett förnyat samråd med Gislaveds kommun och länsstyrelsen i Jönköpings län hölls den 10 mars 2017.

Sedan samrådet med allmänheten år 2013 har inga väsentliga förändringar genomförts i parkens utformning. Vissa verkspositioner har justerats något men antalet verk och storleken har inte ändrats. Det som är nytt är huvudsakligen utredningsmaterial, ljud-, skugg-, och produktionsberäkningar samt foto-montage.

2 Lokalisering och utformning

Sökanden önskar att etablera nio vindkraftverk ca 5 km öster om Skeppshult och 5 km sydöst om Smålandsstenar. Avståndet till gränsen mot Hylte kommun är som kortast ca 200 meter. En översiktlig karta över projektområdet visas i Figur 1. Preliminära placeringar av vindkraftverken visas i Figur 2. Ansökan kommer att förenas med en flyttmån på 50-100 meter för varje enskilt vindkraftverk.

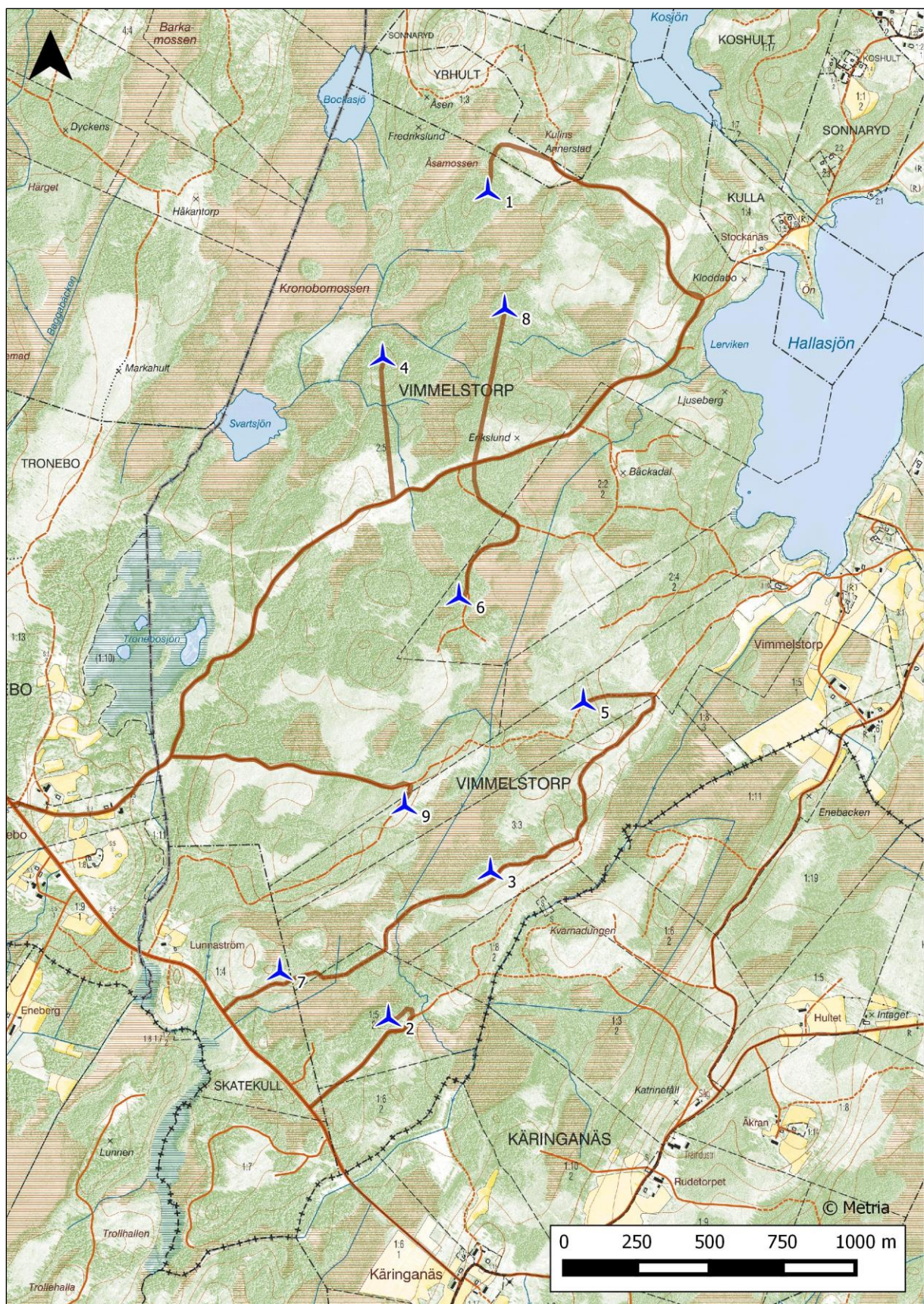
Effekt: Max 4 MW/verk

Rotordiameter: Max 130 m

Totalhöjd: Max 200 m



Figur 1: Översiktlig karta över projektets läge i Gislaveds kommun.



Figur 2: Preliminär placering av vindkraftverk och vägdragning inom området.

3 Projektområdet

Projektområdet är dominerat av produktionsskog, främst av yngre karaktär med begränsade naturvärden. Även våtare skogsområden präglar området, med stora utbredda mossar dominerade av tall. Många av de våta områdena är påverkade av dikning. Lövinslaget i området är starkt begränsat och består främst av yngre björk och klibbal insprängt i främst fuktiga skogsområden. Vindkraftverken planeras generellt i yngre till medelålders skog och på hyggen.

4 Planförhållanden

Nedan beskrivs de planmässiga förutsättningar som råder för projektet.

4.1 Översiktsplan

Gislaveds kommun har inte antagit någon specifik vindbruksplan. Istället har vindkraft lyfts in i den nya översiktsplan som antogs av kommunfullmäktige den 15 december 2016 (ÖP 2016). Vindkraft behandlas kortfattat i planen under avdelningen Energi. Kommunen gör i planen några generella ställningstaganden avseende vindkraft.

- Gislaveds kommun är positiv till vindbruk.
- Vindkraft ska lokaliseras till områden där det råder bra förutsättningar för vindbruk; där det blåser bra, där andra väsentliga intressen inte störs eller i redan påverkade områden.
- Etableringar av vindkraftsverk i naturreservat och Natura 2000-områden ska undvikas.
- Vindkraft ska inte etableras i anslutning till riksintresse där områdets riksintressevärden påverkas.
- Vindkraftsetableringar tillåts inte närmare tätorter och värdefulla kulturmiljöer än 1000 meter.
- Vindkraft ska lokaliseras efter landskapets förutsättningar och så att intrång i naturmiljöer begränsas och störningar minimeras
- Behovsstyrd hinderbelysning för vitt ljus ska användas.
- Vindkraftsetablering som bryter en flygplats hinderfria zon tillåts inte.
- Vindkraft ska lokaliseras med hänsyn till besöksnäringens och friluftslivets intressen och så att andra regionala och lokala intressen inte störs.

4.2 Vindkraftspolicy

Gislaveds kommun antog en vindkraftspolicy år 2008. I policyn fastslogs några huvudprinciper för vindkraftsetablering i kommunen. Principerna har ersatts av ÖP 2016 och behandlas inte vidare här.

4.3 Klimatstrategi och Energistrategi

Gislaveds kommun har en klimatstrategi som antogs 2008. I denna anges målsättningar på klimatområdet, bl.a. delmålet att lokalt producerad förnybar energi ska utgöra minst 20 % av den totalt omsatta energin år 2020. Kommunen har även en energistrategi som gäller för perioden 2011-2020. I strategin anges mål för ett flertal områden, bland annat förnybar energi. Det mål som är relaterat till vindkraft anger att ett 30-tal vindkraftverk ska ha etablerats i kommunen år 2020.

4.4 Övrig planläggning

Området omfattas inte av detaljplan, fördjupad översiktsplan eller områdesbestämmelser.

5 Vindförhållanden och elproduktion

Uppsala Universitet har på uppdrag av Energimyndigheten tagit fram en modell för beräkning av den potentiella vindenergin. Modellen kallas MIUU-modellen och har använts till en landsomfattande kartering av vindresurserna på olika höjder och med en rumslig upplösning på 0,25 km (Energimyndigheten, 2011). Medelvinden i projektområdet uppskattas i vindkarteringen till ca 6,7-7,1 m/s på 100 meters höjd över markytan och 7,2-7,7 m/s på 120 meters höjd.

Mer exakta siffror kan man få fram genom att titta på vindstatistik från närliggande vindkraftverk. I produktionsberäkningarna för projekt Vimmelstorp har vindstatistik från de två verken i projekt "Klämman" nordöst om Reftele använts. Efter omräkning till förutsättningarna i Vimmelstorp kan man dra slutsatsen att medelvinden på 120 meters höjd är ca 6,7 m/s och på 140 meters höjd ca 7 m/s. Detta är goda vindförhållanden som ger betydande produktion av förnybar el.

En produktionsberäkning har tagits fram för ett vindkraftverk av modell eno 114 med navhöjden 142 m, rotordiametern 114 m och totalhöjden 200 m. Den förnybara elproduktionen från detta verk beräknas uppgå till 95 800 MWh/år. Detta motsvarar elförbrukningen i ca 4 800 villor med en årsförbrukning på 20 000 kWh.

Valet av vindkraftsmodell är beroende av ett stort antal faktorer som undersöks inför byggnationen, bland annat vindens turbulens och verkets tekniska lämplighet på platsen.

6 Människor och vindkraft

6.1 Ljud från vindkraftverk

Vindkraftverk i drift avger ett aerodynamiskt ljud alstrat av rotorbladens passage genom luften. Vid höga vindhastigheter maskeras ofta detta ljud av naturligt vindbrus från träd och buskar.

Enligt rättspraxis och riktlinjer från Naturvårdsverket får den ekvivalenta ljudnivån, orsakad av vindkraftverk, inte överskrida 40 dB(A) utomhus vid bostäder. I områden där ljudmiljön är särskilt viktig, där det finns få andra bakgrundsljud och där man eftersträvar låga ljudnivåer, anser Naturvårdsverket att ljudet inte bör överskrida 35 dB(A). Områden där ljudmiljön är särskilt viktig kan till exempel vara friluftsområden, där en låg bullernivå är viktig för upplevelsen och där naturliga ljud dominerar. Det bör framgå av kommunens översiktsplan att kommunen anser att området ska ha en låg ljudnivå.

Om ett vindkraftverk skulle ge ifrån sig hörbara toner (s.k. rena toner) bör gränsvärdet sänkas med 5 dB(A) vilket innebär 35 dB(A) vid bostäder och 30 dB(A) i områden med lågt bakgrundsljud. Rena toner är ovanligt från moderna vindkraftverk.

Vid bostäder i vindskyddade lägen bör man ta särskild hänsyn. Till vindskyddade lägen räknas områden där vindhastigheten är ca 50 % lägre än vid verket (avseende vindhastigheterna på 10 meters höjd).

En beräkning av ljudutbredningen runt projekt Vimmelstorp har tagits fram med hjälp av programvaran WindPRO 3.0.654 och Naturvårdsverkets beräkningsmodell. Ett vindkraftverk av modell eno 114, med navhöjden 142 m, rotordiametern 114 m och totalhöjden 200 m har använts som exempelverk i beräkningen.

En byggnad (punkt G i beräkningen) beräknas utsättas för en ljudnivå på upp till 44,6 dB(A). Huset är en gammal byggnad, utan vatten, som främst används vid jakt. Ägaren har åtagit sig att avregistrera huset

som bostad om vindkraftsprojektet realiseras. Byggnaden är därmed inte en begränsning för parkutformningen. Bortsett från ljudpunkt G beräknas inte gränsvärdet 40 dB(A) överskridas vid någon bostad.

I beräkningsmodellen finns inbyggda säkerhetsmarginaler. T.ex. räknar man med att vinden alltid blåser lika mycket i alla riktningar, något som i realiteten är omöjligt. Man räknar inte heller med någon vegetation och den ljuddämpning som t.ex. skog bidrar med. Om det vid en kontrollmätning ändå skulle visa sig att 40 dB ändå överskrids vid någon bostad så finns det möjlighet att ställa ned effekten på berörda verk för att minska ljudbelastningen. Kontrollmätningar villkoras normalt i tillståndet och genomförs genom närfältsmätningar och beräkningar.

Ljudberäkningen i sin helhet återfinns i Bilaga 1.

6.2 Rörliga skuggor från vindkraftverk

Rörliga skuggor från vindkraftverk uppstår när solen står lågt och det blåser så att rotorbladen står vinkelrätt mot solstrålarna. Rotorbladen "klipper" av solstrålarna och betraktaren uppfattar detta som ett blinkande eller fladdrande ljus. Rörliga skuggor från vindkraftverk är relaterade till antal soltimmar, avstånd till vindkraftverket, solvinkel, tidpunkt på dagen och väderstreck.

Vid beräkning av skuggtid tar man hänsyn till väderförhållanden och solstatistik och får fram ett värde på den förväntade tiden med rörlig skugga på varje bostad. Man får även fram ett värde på den teoretiskt maximala skuggtiden, vilken förutsätter att solen alltid skiner. Enligt rättspraxis bör den faktiska skuggtiden vid bostäder inte överstiga 8 timmar per år.

En beräkning av skuggutbredningen runt projekt Vimmelstorp har tagits fram med hjälp av programvaran WindPRO 3.0.654. Även i detta fall används ett vindkraftverk av modell eno 114, med navhöjden 142 m, rotordiametern 114 m och totalhöjden 200 m som exempelverk i beräkningen. Enligt denna överskrids riktvärdet vid 16 bostäder.

Vindkraftverken kommer att utrustas med ett skuggstyrningssystem som garanterar att verken stängs av under de tider då det finns risk för rörliga skuggor på de skuggkänsliga bostäderna.

Skuggberäkningen i sin helhet återfinns i Bilaga 2.

6.3 Ljus från hinderbelysning

Föremål som är 45 meter eller högre över mark- eller vattenytan ska markeras enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2010:155 (ändrat genom TSFS 2013:9). I föreskrifterna anges att vindkraftverk, som inklusive rotorn i sitt högsta läge, har en höjd som är högre än 150 meter över mark- eller vattenytan ska förses med högintensivt vitt blinkande ljus. Om vindkraftverkens totalhöjd ligger i intervallet 110-150 meter ska de förses med medelintensivt, rött, blinkande ljus.

Då vindkraftverken i Vimmelstorp kommer att överstiga 150 meter så kommer ett urval av verk i parkens ytterkanter att förses med högintensivt, vitt, blinkande ljus. Övriga verk förses med lågintensivt, fast, rött ljus. Sökanden avser att reducera ljusintensitet och blinkningar i den utsträckning som lagstiftningen medger, enligt nedan.

Den vita belysningen kommer att vara tänd med maximal styrka under dagtid. Under denna tid skall intensiteten för de högintensiva lamporna uppgå till 100 000 candela (cd) i maxpunkten. Vid skymning reduceras ljusstyrkan till 20 000 cd för att under mörker uppgå till 2 000 cd d.v.s. 2 % av ljusintensitet under dagtid. Vid gryning skall intensiteten åter vara 20 000 cd. Hinderbelysningen kan skärmars av nedåt, vilket har varierande effekt beroende på väderförhållanden och avstånd till bostäder.

Den vita, högintensiva hinderbelysningen kan av vissa individer uppfattas som mer störande än den medelintensiva, röda belysningen som används på längre vindkraftverk. Andra i sin tur upplever vitt ljus som mer naturligt i landskapet och det röda mer artificiellt. Vindkraftverk som är mer än 150 meter höga är än så länge ganska ovanliga i det Svenska landskapet. Det saknas därmed större studier avseende belysningens påverkan på landskap och människor. Två verk med högintensiv hinderbelysning finns dock vid Reftele, i Gislaveds kommun.

I Gislaveds översiktsplan, antagen i december 2016, anges att "behovsstyrd hinderbelysning för vitt ljus ska användas". Behovsstyrd hinderbelysning innebär i praktiken radarstyrd hinderbelysning, en teknik som funnits på marknaden i flera år och som används i ett fåtal vindkraftsparker i Sverige.

Med hjälp av denna teknik hålls hinderbelysningen släckt och tänds enbart upp vid behov. En radarenhet monteras då på ett urval av vindkraftverken och söker kontinuerligt av omgivande luftrum. När ett flygande föremål, exempelvis en helikopter eller ett sportflygplan närmar sig, aktiveras ordinarie hinderbelysning. På detta sätt kan hinderbelysningen under resterande tid vara nedsläckt, vilket minskar påverkan på landskapet under de mörka timmarna markant.

Radarstyrd hinderbelysning är idag förknippad med problem som gör tekniken i praktiken otillgänglig för verksamhetsutövare. Ett fåtal vindkraftsparker i Sverige har försetts med systemet, men Transportstyrelsen har inte medgivit några undantag för radarstyrning sedan 2013. Detta beror på att samtliga beslut om undantag går ut på remiss till bl.a. Försvarmakten, som sedan 2013 inte lämnat några besked om huruvida tekniken kan godkännas.

Den 23 juni 2016 lämnade Försvarmakten ett officiellt yttrande till Transportstyrelsen avseende myndighetens generella ställningstagande avseende radarstyrd hinderbelysning på vindkraftverk. I detta fastslås bl.a. att användande av radarstyrd hinderbelysning inte kan nå acceptabel flygsäkerhet och att användande av tekniken kan medföra men för rikets säkerhet. Då Försvarmakten ställer sig negativa till användning av tekniken kan Transportstyrelsen inte längre ge några dispenser från de regler som gäller och istället måste ordinarie hinderbelysning användas.

Med hänvisning till Försvarmaktens ställningstagande anser sökanden det vara orimligt att kommun eller andra myndigheter kräver att tekniken ska användas. eno energy Sweden AB ser dock positivt på utvecklingen av alternativa system, exempelvis siktsystem, som anpassar hinderbelysningens intensitet efter visibiliteten (väderförhållandena).

6.4 Landskap

Vindkraftverk utgör, på grund av sin storlek och rotorbladens ständiga rörelse, ett visuellt dominerande inslag i landskapsbilden. Utvecklingen går mot allt högre verk som syns över stora arealer. Vindkraftsutbyggnad förändrar landskapet och påverkar människors upplevelse av sin omgivning och lokala identitet. Vissa landskap kan vara särskilt känsliga för vindkraft, medan vindkraftverk i andra landskap kan tillföra nya värden. (Boverket, 2009)

Vindkraftverk behöver, för att vara lönsamma, placeras i öppna, flacka områden eller på höjder. De specifika kraven på placering innebär att de inte kan gömmas i svackor och dalar. Vindkraftverk kontrasterar med färg och form mot sin bakgrund och drar lätt till sig blickarna p.g.a. de ständigt roterande bladen.

De är också mycket storskaliga i förhållande till andra objekt i landskapet, trots att den markyta som upptas är liten. (Boverket, 2009)

Småskaliga landskap med höga kulturmiljövärden står ofta i visuell konflikt med vindkraftsetablering, medan storskaliga skogsområden kan ha bättre förmåga att ta emot de nya landskapselementen. Dock måste en bedömning göras för varje enskilt projekt. Projekt Vimmelstorp planeras i ett flackt område med produktionsskog och förhållandevis få kulturhistoriska värden. Men i projektets närhet finns småskaliga jordbruksområden och andra platser varifrån utsikten kan komma att påverkas.

Fotomontage har tagits fram från 13 platser på varierande avstånd från projektområdet. Fotopunkter har valts utifrån var människor bor och rör sig samt platser där vindkraftverken förväntas synas mycket. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att innehålla en mer omfattande landskapskaraktärisering och bedömning av påverkan på landskapets värden.

Fotomontagen återfinns i Bilaga 3.



Figur 3: Del av vy från Östra Vimmelstorp.

7 Natur- och kulturmiljö

Att anlägga och driva vindkraftverk kan innebära påverkan på natur- och kulturvärden. I detta avsnitt beskrivs de natur- och kulturintressen som finns i projektområdet och dess närhet.

7.1 Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden som breder ut sig mellan EU:s samtliga medlemsstater. Grunden till nätverket ligger i två av EU:s direktiv; Fågeldirektivet och Habitatdirektivet. Natura 2000-områdena ska bidra till bevarandet av den biologiska mångfalden på EU-nivå. Det krävs ett särskilt tillstånd för att utföra åtgärder som kan påverka ett Natura 2000-område på ett betydande sätt.

Inom 10 km avstånd från de planerade vindkraftverken finns två små Natura 2000-områden som är skyddade enligt art- och habitatdirektivet; Villstad och Nennesmo som ligger 8 respektive 9 km norr om projektområdet. Det finns också ett större Natura 2000-område, Draven, ca 11 km öster om projektområdet. Draven är en slättsjö i ett gammalt kulturlandskap. Området är känt för sitt rika fågelliv och är en viktig häcknings- och rastlokal för en lång rad fåglar. Draven är skyddad enligt både fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet. Sjön är också naturreservat och riksintresse för naturvård.

12-15 km sydväst om projektområdet finns också ett par mindre Natura 2000-områden skyddade enligt art- och habitatdirektivet; Skärshultaberg och Mårås. Natura 2000-området Store Mosse-Färgån, 13 km sydväst om projektområdet, är något större och skyddat enligt både fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet.

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer eventuell påverkan på Natura 2000-områdena att bedömas och beskrivas. Samtliga Natura 2000-områden visas på kartan i Figur 4.

7.2 Naturreservat

Naturreservat är den vanligaste skyddsformen för värdefull natur i Sverige. Syftet med reservaten är bl.a. att bevara den biologiska mångfalden, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer och skydda, återställa eller nyskapa livsmiljöer för skyddsvärda arter. För varje naturreservat finns föreskrifter som syftar till att bevara de naturvärden som finns i det specifika reservatet.

Det finns ett naturreservat inom 10 km avstånd från de planerade vindkraftverken. Hastaböke ligger ca 2,5 km söder om projektområdet och är ett 22,8 ha stort område med barrblandskog. Här finns gammal granskog med inslag av äldre lövträd och enstaka jättetallar. Skogen har stått orörd länge och hyser därför många ovanliga arter. Även draven är, som tidigare nämnts, skyddad som naturreservat.

Skyddsformen naturreservat syftar i de flesta fall till att bevara specifika naturtyper eller platsbundna arter. Eventuell påverkan på dessa kommer att bedömas och beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen. Samtliga naturreservat visas på kartan i Figur 4.

7.3 Strandskydd

Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden samt att bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för djur och växtlivet. Vid hav, sjöar och vattendrag sträcker sig strandskyddsområdet generellt 100 meter från strandlinjen både upp på land och ut i vattnet. På vissa platser kan det strandskyddade området vara utökat till upp till 200 meter.

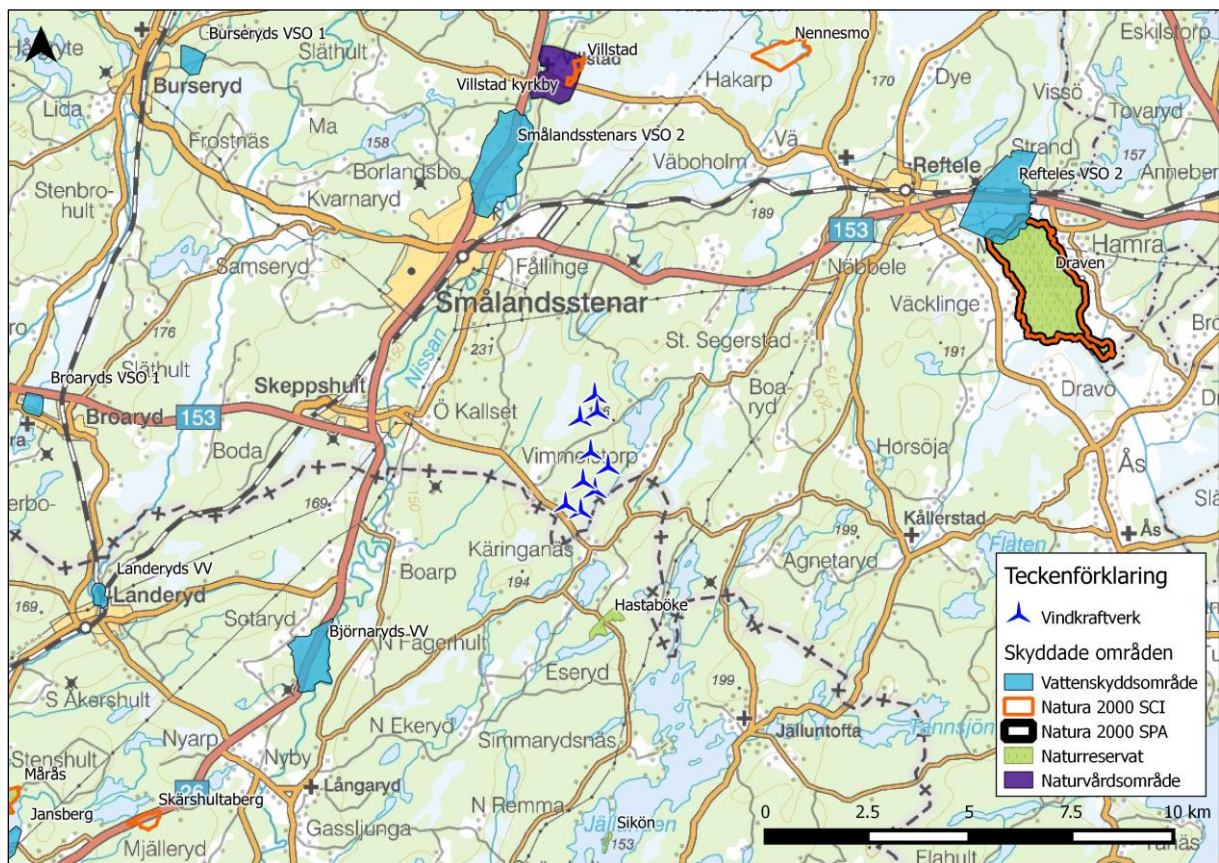
Inget av de planerade vindkraftverken ligger i närheten av något vattendrag som omfattas av strandskydd.

7.4 Övriga områdesskydd

Vattenskyddsområden är områden som pekats ut av kommun eller länsstyrelse till skydd för vattenförekomster som har betydelse för existerande eller framtida vattentäkt. Inom vattenskyddsområdet gäller föreskrifter till skydd för vattnet så att det kan användas för vattentäkt under ett flergenerationsperspektiv. Det kan gälla restriktioner vad gäller schaktningsarbeten, bergvärme, spridning av gödsel och bekämpningsmedel m.m.

Det finns ett flertal vattenskyddsområden i projektområdets närhet, av vilka Smålandsstenars och Björnaryds skyddsområden ligger inom en radie av 10 km. Det finns inget skyddsområde där grävarbeten för de planerade verken kommer att utföras.

Naturvårdsområden är en äldre form av skydd som instiftades med stöd av naturvårdslagen innan miljöbalken antogs. De är mycket lika naturreservat men har ett något svagare skydd. Villstad kyrkby med vacker natur och gamla byggnader, beläget ca 7 km norr om de planerade vindkraftverken, är klassat som naturvårdsområde.



Figur 4: Skyddade områden inom ca 10 km avstånd från de planerade vindkraftverken.

7.5 Nyckelbiotoper, sumpskogar och andra naturvärden

Nyckelbiotoper är naturområden med mycket höga naturvärden. De är viktiga för överlevnaden hos missgynnade och hotade arter som lever i skogen. Skogsstyrelsen har inventerat nyckelbiotoper sedan 1990 och verkar för att natur- och kulturmiljövärden i nyckelbiotoper bevaras och utvecklas. Naturmiljöer som har höga värden men inte lever upp till kriterierna för nyckelbiotoper är registrerade som övriga naturvärden.

I sumpskogar gynnas många specialiserade arter och fuktälskande växter och djur. Miljön i sumpskogar har ofta varit relativt konstant under en lång tid på grund av fuktigheten som gör att skogen sällan brinner.

Sedan tidigare är det känt att projektområdet bitvis är rikt på våtmarker. I den nationella våtmarksinventeringen har flera större ytor i projektområdet klassats som våtmark med låga, vissa eller höga naturvärden. Det finns också fyra nyckelbiotoper, varav en är belägen nära placeringen för vindkraftverk nr. 8, se Figur 5.

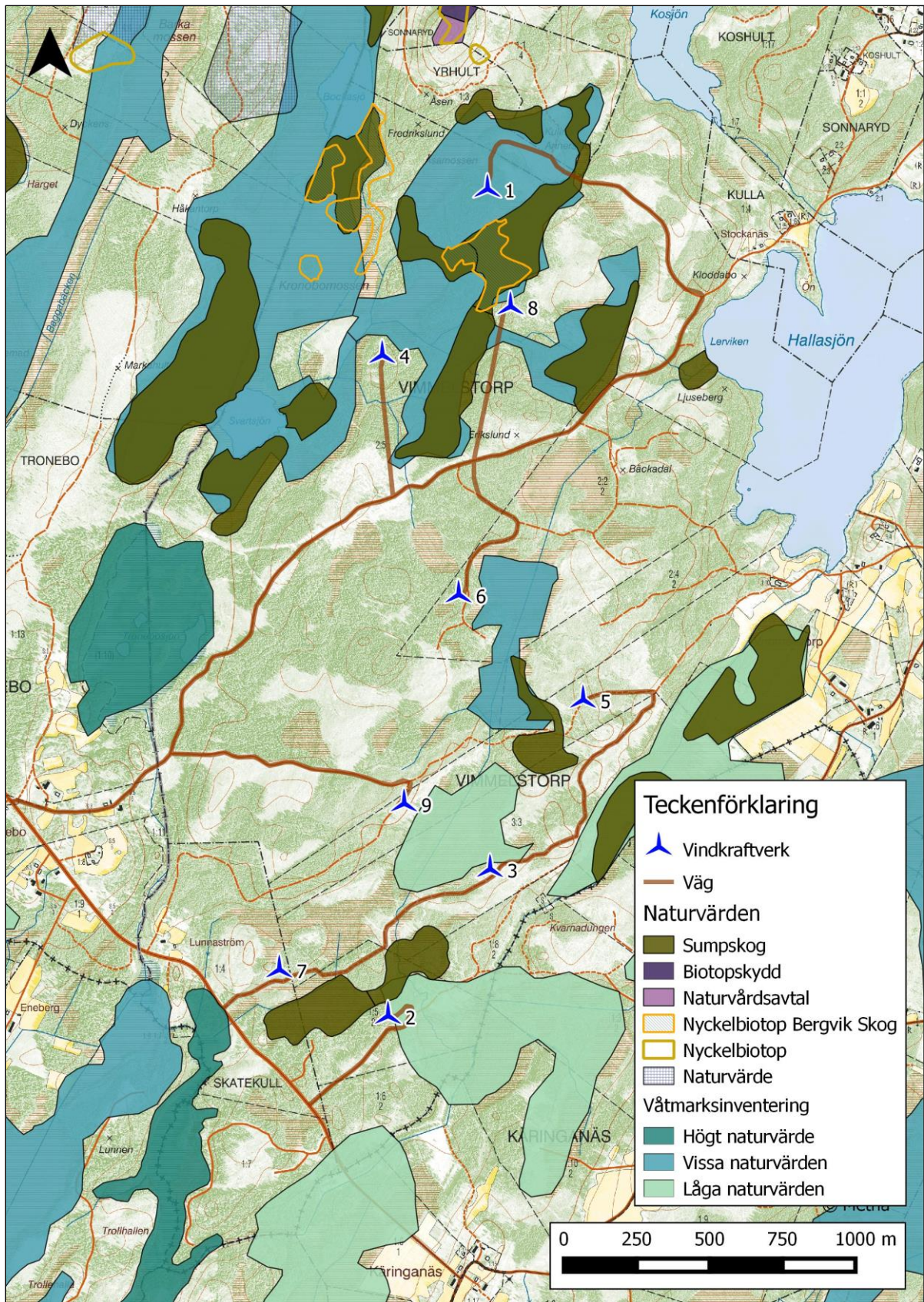
7.5.1 Naturvärdesinventering

Sommaren 2013 genomförde Calluna AB en naturvärdesutredning. En radie på hundra meter från varje kraftverksposition, samt en korridor längs med befintliga och planerade vägar, inventerades. Projektområdet utgörs huvudsakligen av ung produktionsskog och hyggen. Denna typ av skog har generellt begränsade naturvärden. Under inventeringen naturvärdeklassades 16 områden, varav 15 av klass 3 (naturvärde), och ett som klass 2 (högt naturvärde). Dessutom klassades sammanlagt 12 punkter, varav en av klass 2 och övriga av klass 3. Naturvärdena är huvudsakligen kopplade till att skogsmarken är våt. (Le moine, R, m.fl. 2013). Samtliga identifierade naturvärden visas på kartan i Figur 6.

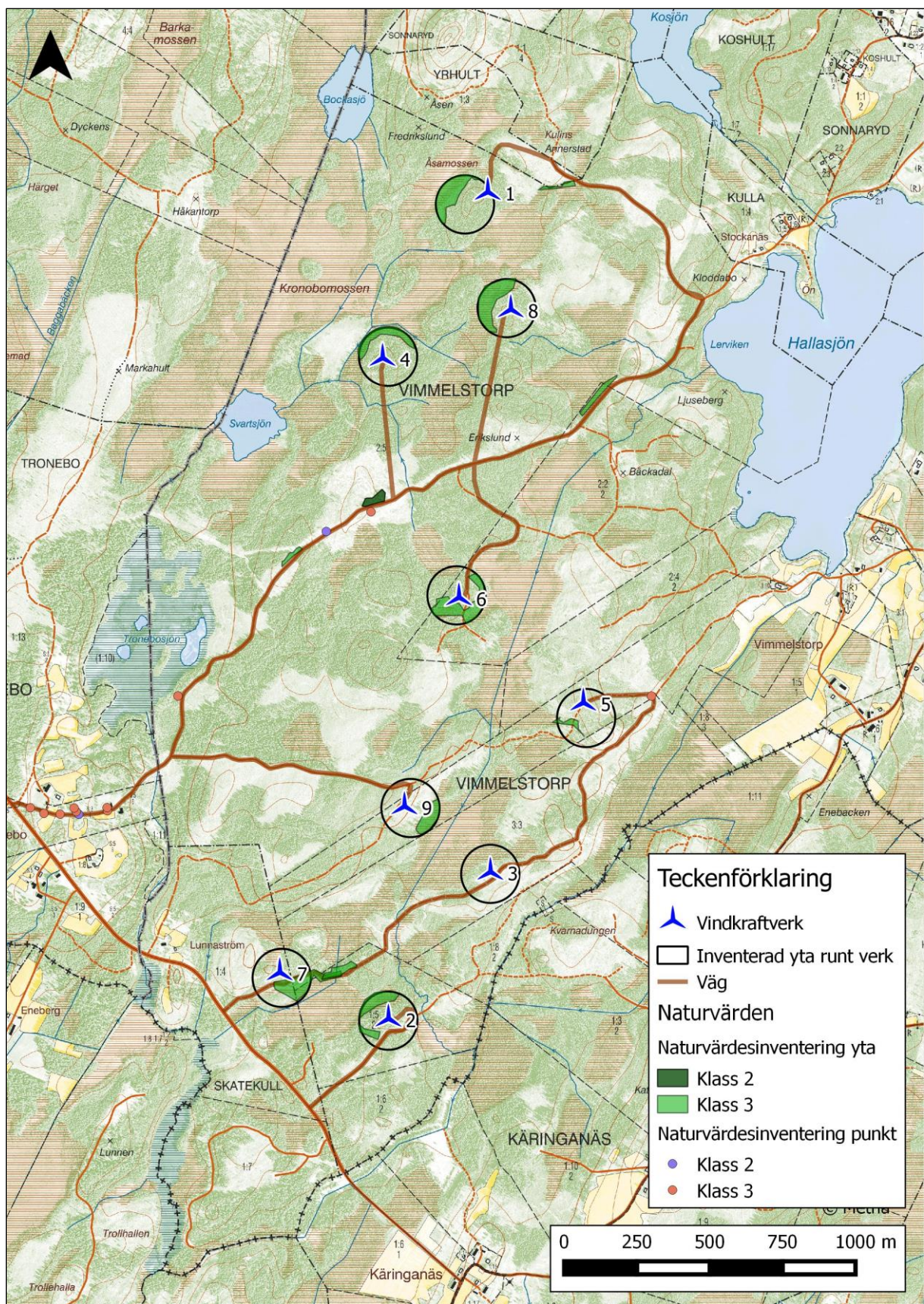
Av de nio planerade vindkraftverken fanns naturvärden registrerade inom utredningsområdet för åtta stycken. Efter inventering och fältbesök har mindre anpassningar gjorts av både vägar och vindkraftverk. Detaljprojekteringen pågår fortfarande och ytterligare justeringar kan komma att göras av byggtekniska skäl.

Hela utredningsområdet behöver inte utnyttjas vid etablering vilket innebär att de positionsjusteringar som gjorts minskar risken för att naturvärden påverkas. För att skydda de värdefulla naturobjekten är det viktigt att undvika avverkning och att inte störa hydrologin (Le moine, R, m.fl. 2013). Efter justeringar av positionerna planeras verken på torra höjder som bitvis omges av våtmark. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer varje enskild kraftverksplats att beskrivas med skyddsåtgärder och eventuell risk för påverkan.

De naturvärden som identifierats längs med befintliga och planerade vägar finns nästan uteslutande längs med den grusväg som löper genom hela området, från Tronebo mot Hallasjön. Merparten av objekten utgörs av gamla träd, såsom ek, lönn, björk, tall samt högstubbar med anor från Tronebos och Rems gamla gårdstomter. Vägen är av god kvalitet. Bitvis kommer den behöva rätas ut och förstärkas men det finns inget större behov av breddning. Inget av de värdefulla träden kommer att behöva avverkas. I dagsläget finns ingen konflikt mellan naturvärdesobjekten och användning av vägen, men eventuell påverkan kommer att bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 5: Registrerade nyckelbiotoper, sumpskogar och övriga naturvärden.



Figur 6: Resultat av naturvärdesinventering 2013.

7.6 Fåglar

Den påverkan som kan uppkomma för fåglar vid etablering av en vindkraftsanläggning kan sammanfattas i följande punkter.

- Kollisioner
- Habitatsförluster
- Barriäreffekter

Lokaliseringen av en vindkraftsanläggning är troligen den faktor som har störst betydelse för effekten på fåglar. Vindkraftsetableringar på platser med viktiga häcknings- och/eller rastningslokaler för hotade arter, större fågelkolonier eller flyttstråk, t.ex. utmed dalgångar eller kuster, kan påverka fåglarnas livsmiljö negativt eller orsaka ökad dödlighet. Andra viktiga faktorer som kan styra påverkansgraden är artspecifika beteenden, topografi och fåglarnas lokala rörelsemönster (Barrios, 2004).

Den miljö som vindkraftverken placeras i har stor betydelse för kollisionsrisken för fåglar. Vid våtmarksområden, vid kusten samt på bergstoppar eller andra platser med stora höjdskillnader är riskerna oftast större (Rydell, 2011). Risken för kollision varierar också för olika fågelarter. Detta beror bland annat på olika arters förmåga att manövrera i luften samt deras beteende när de flyger och huruvida de undviker att flyga i närheten av vindkraftverken eller inte.

Rovfåglar förefaller löpa större risk att kollidera med vindkraftverk än andra fåglar. Deras långsamma reproduktionstakt är en av de faktorer som gör att det finns risk för konsekvenser för populationsutvecklingen hos dessa fåglar om dödligheten ökar, till exempel på grund av att vindkraftverk placeras olämpligt (Rydell, 2011).

Fåglars habitat kan påverkas både direkt, genom att habitat försvinner vid byggnation eller drift av vindkraftverk, och indirekt genom att det uppkommer störningar vid byggnation eller drift av vindkraftverken.

Vindkraftverken kan skapa en barriär som innebär att flyttande fåglar måste byta riktning eller flyga över vindkraftverken. Detta förlänger de flyttande fåglarnas färd och ökar energiförbrukningen.

7.6.1 Fågelinventering

En fågelutredning genomfördes av Calluna AB från slutet av februari till slutet av oktober, 2013. Fokus vid inventeringen låg på de arter som kan vara känsliga för vindkraft. Där ingår främst rovfåglar, ugglor och skogshöns samt rödlistade arter eller arter som ingår i EU:s fågeldirektiv.

Landskapet i projektområdet är skogsdominerat. Stora delar består av brukad skog med relativt stora arealer hyggen och ungskog och den typen av biotoper är oftast art- och individfattiga med låga värden för fågelfaunan. I och med att området mestadels består av yngre till medelålders produktionsskog lämpar sig ytterst få träd som boträd för större rovfåglar. I det inventerade området ligger några mossekomplex med omkringliggande områden med sumpskog vilket är viktiga biotoper för bland annat skogshöns. (Storck J. 2013).

Totalt 57 arter observerades under inventeringen i och runt det tilltänkta vindkraftsområdet. Fyra rödlistade arter (havsörn, kungsörn, göktyta och nattskärre) observerades, varav alla utom göktyta, även är listade i EU:s fågeldirektiv bilaga 1. Ytterligare sex arter (orre, spillkråka, storlom, tjäder, trana och törnskata) listade i EU:s fågeldirektiv bilaga 1 observerades.

Det aktuella vindkraftsområdet bedöms av Calluna AB inte vara av särskild betydelse som rastplats för fåglar som rör sig i landskapet men det observerades förbisträckande fåglar rakt över området.

Förekomsten av rovfåglar i det inventerade området var relativt liten och av de mer känsliga arterna gjordes enstaka observationer av havsörn och kungsörn. För båda dessa arter rekommenderar Sveriges Ornitologiska Förening tre kilometers skyddsavstånd runt bon (SOF, 2013).

Observationer av havsörn gjordes både öster och väster om det aktuella vindkraftsområdet på ett avstånd av 4-5 kilometer. Utöver dessa observationer sågs inga havsörnar vid inventeringarna och inga häckningar konstaterades. Det finns inte heller några kända havsörnshäckningar inom tre kilometers radie runt den planerade vindkraftsparken. (Björklind R. 2013)

En observation av förbiflygande kungsörn gjordes. Utöver denna observation sågs inga kungsörnar vid inventeringarna och inga häckningar konstaterades. Det finns inte heller några kända kungsörnshäckningar inom tre kilometers radie runt den planerade vindkraftsparken men enligt uppgift finns en kungsörnshäckning ca 1,5 mil från området. (Björklind R. 2013). Kattuggla observerades men utöver dessa påträffades inga större ugglor.

Orre har spridd förekomst i området och aktivt orrspel med flera tuppar har konstaterades på två olika platser inom det undersökta området. Utöver dessa observationer har enstaka tuppar påträffats på ett par andra ställen. Sveriges ornitologiska förening rekommenderar skyddszoner runt spelplatser där det förekommer fem eller fler tuppar (SOF, 2013). Inga spelplatser i den storleken har konstaterats inom det inventerade området. Eftersöken av spelplatser gjordes under senare delen av april och arenaspelelen, där flera tuppar samlas, sker oftast tidigare på våren vilket eventuellt kan ha påverkat resultatet.

Enstaka spelande tjädertuppar har observerats men inga större spelplatser har identifierats. För tjäder gäller samma sak som för orre; skyddszoner bör upprättas runt spelplatser med fem eller fler tuppar. Även för tjäder gjordes inventeringen under den senare delen av april, vilket kan ha påverkat resultatet.

Vid inventeringarna observerades flera flockar med grågås sträckande tvärs igenom vindkraftsområdet i sydvästlig riktning. Bland annat passerade en större flock med 380 individer. För kanadagås och trana observerats bara enstaka fåglar.

Ett storlomspår observerades i norra delen av Hallasjön. Rastande fåglar observerades också i Kosjön, Lilla Sävsjön och i Svartsjön. Dock identifierades inga storlomshäckningar i eller i anslutning till vindkraftsområdet.

Enstaka observationer gjordes av spillkråka, törnskata och göktyta. En ensam, spelande nattskärra hördes också vid Bockasjö. Övriga arter, som observerats i området, är till större delen allmänna i det svenska landskapet och lite tyder på att de skulle hotas av vindkraftverk i detta område.

En uppföljande fågelinventering genomförs under våren 2017. Fokus för uppföljningen ligger på örn, samt känsliga arter som nattskärra, storlom och hönsfåglar. I skrivande stund finns ännu inga preliminära resultat.

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer påverkan på fågellivet att bedömas.

7.7 Fladdermöss

Fladdermöss är skyddade genom Artskyddsförordningen, EU:s habitatdirektiv samt den internationella överenskommelsen EUROBATS. Det finns 19 kända fladdermusarter i Sverige varav tre endast har setts i Skåne. Fladdermöss får inte fångas in eller dödas och man får inte heller medvetet skada eller förstöra viloplatsen eller fortplantningsplatsen eller avsiktligt störa fladdermössen under fortplantning eller flyttning.

Det är viktigt att undvika placering av verk i de, ur fladdermussynpunkt, mest riskabla lägena. På så sätt kan man minska risken att fladdermöss dödas av vindkraftverk. De mest utsatta lägena anses finnas längs kuster och troligtvis även längs tydliga ledlinjer i landskapet samt eventuellt på distinkta skogsklädda höjder (Rydell, 2011).

Under sommaren, då vissa fladdermusarter flyttar, kan stora mängder fladdermöss flyga längs kusten och ansamlas på uddar på väg ut över havet. Sådana platser kan ha hög frekvens av olyckor. Placering nära andra ledlinjer i landskapet kan också antas ge en högre olycksfrekvens (Rydell, 2011).

7.7.1 Fladdermusinventering

Under sommaren 2013 genomförde Calluna AB en fladdermusinventering i projektområdet. Inventeringen utfördes i slutet av juli och början av september, med hjälp av både autoboxar och manuell, handhållen detektor. Under sommaren 2014 genomfördes en uppföljande inventering.

Fältundersökning 2013

Under inventeringen 2013 undersöktes totalt 25 platser i området med autoboxar och elva sträckor manuellt. Elva arter påträffades, varav tre rödlistade. Endast två platser hade någon större aktivitet än genomsnittet, i övrigt bedömdes aktiviteten i området som låg. Trots den låga aktiviteten uppvisade området en relativt hög artrikedom. På nationell nivå anses enstaka platser med populationer med sex eller fler arter som en rik fladdermusmiljö. Inventeringen visar att det finns en stark trend till att aktiviteten i skogsmarken avtar under sommaren. (Ignell H. 2013)

De vanligaste arterna i området är nordisk fladdermus och artkomplexet mustasch/Brandts fladdermus. Dessa arter är mycket vanliga i miljöer av det här slaget. I antal följs de av dvärgfladdermus och långörad fladdermus. Ingen av dessa arter är sällsynt på nationell nivå. (Ignell H. 2013)

Av de arter som noterades under inventeringen är sex att betrakta som högriskarter i samband med vindkraft och tre är rödlistade, se Tabell 1.

Tabell 1: MB= Mustasch/Brandts fladdermus, Mdau= Vattenfladdermus, Msp= Okänd art av släktet Myotis, Mnat= Fransfladdermus, Enil= Nordisk fladdermus HR, Nnoc= Stor fladdermus HR, Mdau= Dammfladdermus HR, Ppyg= Dvärgfladdermus HR, Pnat= Trollfladdermus HR, Vmur= Gråskimlig fladdermus HR, Bbar= Barbastell, Paur= Långörad fladdermus

	MB	Mdau	Msp	Mnat	Enil	Nnoc	Mdas	Ppyg	Pnat	Vmur	Bbar	Paur
Individer vid manuell inv.	9	2			20	1		8				5
Observationer vid autoboxar	257	21	15	5	694	66	1	374	8	8	20	58
Rödlistad art	Nej	Nej	Nej	Ja (VU)	Nej	Nej	Ja (EN)	Nej	Nej	Nej	Ja (VU)	Nej
Högriskart	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	?	Nej

Fransfladdermusen som är rödlistad med hotkategorin sårbar (VU) finns noterad på fyra platser. Arten är ingen s.k. högriskart, med förhöjd risk att kollidera med rotorerna, men kan påverkas av habitatförlust. Under förutsättning att etableringen av vindkraft ej påverkar stråk av lövskog, sumpskogar och liknande habitat för arten bedömer Calluna att risken för påverkan på arten är mycket liten. (Ignell H. 2013)

Dammfladdermusen är både rödlistad och att betrakta som en högriskart, vilket gör den extra intressant. Under inventeringen gjordes en inspelning på en plats under sommaren. Fyndet gjordes i skogen långt från närmaste typiska jaktbiotop som oftast utgörs av större sjöar, floder och liknande miljöer.

Arten kan migrera långa sträckor och först när arten uppträder regelbundet under längre tid i ett område kan det indikera möjlig reproduktion i trakten. Det ligger därför nära till hands att utgå från att det här rör sig om ett passerande exemplar. (Ignell H. 2013)

Vad gäller arten barbastell har det länge varit oklart om den bör bedömas som en högriskart eller inte. Den har tidigare varit rödlistad med hotkategorin starkt hotad (EN) men bedömningen ändrades i rödlistan 2015 till hotkategorin sårbar (VU). Arten noterades med enstaka inspelningar i den norra delen av projektområdet under inventeringen, främst under sommaren.

Fältundersökning 2014

Under den uppföljande inventeringen sommaren 2014 låg fokus huvudsakligen på att utreda förekomsten av en eventuell barbastellkoloni i området. Minst 2 km skyddsavstånd rekommenderas mellan barbastellkolonier och vindkraftverk. Inför uppföljningen hade sökanden och utredaren kontakt med länsstyrelsen i Jönköpings län angående utformningen av den uppföljande inventeringen.

Totalt inventerades tjugofyra platser i och runt området med hjälp av autoboxar. Utöver det inventerades elva sträckor med manuell utrustning. Vid uppföljningen utökades det geografiska utredningsområdet markant. Totalt under de båda åren påträffades elva arter. De rödlistade arterna fransfladdermus och barbastell återfanns vid 2014 års inventering. Dammfladdermusen som påträffades under 2013 återfanns inte åter efter. (Ignell H. 2014)

Barbastell hittades vid sex platser och möjligtvis två till där inspelningarna var otydliga. Samtliga påträffades under sensommarinventeringen och, i samtliga fall utom ett, utanför utredningsområdet. Provpunkten vid Sibbo, ca 2,4 km norr om närmaste vindkraftverk utmärkte sig med 17 inspelningar under en natt. I övrigt gjordes alla inspelningar av barbastell norr eller öster om Hallasjön. Inne i projektområdet gjordes möjligen en notering. Aktiviteten av barbastell runt de planerade verkspositionerna var obefintlig eller mycket låg under båda årens inventeringar. Vid Sibbo kan det eventuellt finnas en koloni av barbastell, vilket skulle kunna förklara ströfynden av barbasteller under både 2013 och 2014 års inventeringar. (Ignell H. 2014)

Slutsatser

Trollfladdermus, stor fladdermus och gråskimlig fladdermus, som alla hör till kategorin högriskarter men inte är hotade, kan påverkas av projektet på lokal populationsnivå eftersom de förekommer sparsamt. Riskerna kan enligt utredaren minimeras med hjälp av generella skyddsåtgärder för att minimera biotopförluster. (Ignell H. 2014)

Det kan eventuellt finnas en barbastellkoloni vid Sibbo. Denna ligger mer än 2 km från närmaste vindkraftverk och alltså utanför rekommenderas skyddsavstånd. Strööbserveringar av barbastell har visserligen gjorts i projektområdet, men är koncentrerade till området norr och öster om den planerade vindkraftsparken, främst runt Hallasjön.

Det finns en gemensam uppfattning mellan sökanden, utredare och länsstyrelsen om att området har låg fladdermusaktivitet men är förhållandevis artrikt, vilket kräver genomtänkta skyddsåtgärder. Sökanden avser därför att utrusta vindkraftverken med teknik som möjliggör s.k. "bat mode". Detta innebär att verken stängs av under de tider på dygnet och de vindhastigheter som utgör högrisktid för fladdermöss. Utredarens förslag på generella skyddsåtgärder kommer också att iakttas.

Sökanden planerar inte för några ytterligare inventeringar då området får anses vara väl utrett. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer fladdermusfaunan samt eventuell påverkan på denna att beskrivas i detalj.

7.8 Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas den av människan påverkade fysiska miljön som vittnar om historiska och geografiska sammanhang. En kulturmiljö kan ha värden av olika skala och kan t.ex. omfatta ett större område, enstaka byggnader, stadsdelar eller fornlämningar. Större områden (landskap) är ofta klassade som riksintresse för kulturmiljö och har då en stärkt ställning gentemot andra intressen. Kulturmiljöer finns också skyddade som kulturresevat och världsarv samt i kommunala och regionala planer. Alla fornlämningar, de flesta kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser omfattas av kulturmiljölagen.

Fornlämning eller fornminne är en benämning som används om lämningar efter människors verksamhet under forna tider och som numera inte används för sitt ursprungliga ändamål. Skyddet av fornminnen regleras i Kulturmiljölagen (1988:950). I denna fastslås att fornlämningar inte får rubbas, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas. Kraftverksplatser och vägar måste alltså planeras med hänsyn till fornlämningar. (Boverket, 2009)

Samtliga kända fornlämningar klassificeras som antingen fornlämning (tidigare fast fornlämning), bevakningsobjekt eller övrig kulturhistorisk lämning. En lämning som är registrerad som en övrig kulturhistorisk lämning har ett svagare lagskydd men kan när som helst klassas om av länsstyrelsen eller Riksantikvarieämbetet.

Under slutet av november 2013 genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk utredning, etapp 1, av det planerade vindkraftsområdet. Totalt inventerades ett 152 hektar stort område längs med befintliga och planerade servicevägar och runt kraftverkspositioner.

Under inventeringen konstaterades det att inga fornlämningar av förhistorisk karaktär finns inom utredningsområdet. I området finns dock ett flertal rester av gamla torp samt fossil åker, se Tabell 2 och Figur 7. De flesta av dessa bedömdes som sentida och inte aktuella för vidare antikvariska åtgärder. Ett område med fossil åker bedömdes som fornlämning och inom utredningsområdet finns också två gårdstomter med anor från 1500-talet. (Franzén, Å. 2013)

Tabell 2: Samtliga fornlämningar inom projektområdet, både tidigare kända och nyupptäckta.

Objekt nr.	Lämningstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning	Åtgärdsförslag
83:1	Textilindustri	Lintorkningsgrop	Övrig kulturhistorisk lämning	Berörs ej
Ny 1	Bytomt/gårdstomt	Tronebos äldre gårdstomt	Bevakningsobjekt	Utredning etapp 2
82:1	Småindustriområde	Fundament till kvarnbyggnad	Övrig kulturhistorisk lämning	Berörs ej
326:1	Lägenhetsbebyggelse	Lämningar efter torpet Nybygget	Övrig kulturhistorisk lämning	Berörs ej
327:1	Lägenhetsbebyggelse	Lämningar efter torpet Rohult	Övrig kulturhistorisk lämning	Kan beröras. Kräver hänsyn.
Ny 3	Gränsmärke	Gränssten	Fortfarande i bruk	Ingen åtgärd enligt KML
Ny 4	Fossil åker	Fossil åkermark med ca 200 röjningsrösen	Fornlämning	Förundersökning
Ny 5	Bytomt/gårdstomt	Rems gamla gårdstomt	Bevakningsobjekt	Utredning etapp 2
Ny 6	Fossil åkermark	Fossil åkermark med ca 50 röjningsrösen	Övrig kulturhistorisk lämning	Hänsyn

405:1	Lägenhetsbebyggelse	Plats för torpet Lilla Rem	Övrig kulturhistorisk lämning	Hänsyn
404:1	Lägenhetsbebyggelse	Lämning efter torpet Er- ikslund	Övrig kulturhistorisk lämning	Hänsyn
402:1	Lägenhetsbebyggelse	Plats för backstugan Stakabo	Övrig kulturhistorisk lämning	Hänsyn
403:1	Lägenhetsbebyggelse	Lämning efter torpet Bäckadal	Övrig kulturhistorisk lämning	Berörs ej
401:1	Lägenhetsbebyggelse	Lämning efter torpet Lju- seberg	Övrig kulturhistorisk lämning	Berörs ej
400:1	Lägenhetsbebyggelse	Plats för backstugan Kloddebo	Övrig kulturhistorisk lämning	Berörs ej
603	Fossil åker	Fossil åker med ca 20 röj- ningsrösen	Bevakningsobjekt	Berörs ej
Ny 7	Fossil åker	Fossil åker med 10 röj- ningsrösen	Övrig kulturhistorisk lämning	Hänsyn
Ny 8	Fossil åker	Fossil åker med 5 röj- ningsrösen	Övrig kulturhistorisk lämning	Hänsyn
399:1	Lägenhetsbebyggelse	Plats för torpet Annestad	Övrig kulturhistorisk lämning	Hänsyn

Rem

Gården Rem finns belagd i källor från så tidigt som 1538. I dokumentation från 1888 betecknas gården som tidigare länsmansboställe. I området finns äldre bebyggelseämningar i form av en stensatt jordkällare, en källargrund, ett tiotal röjningsrösen och en ca 35 meter lång stenmur. Gården lades ner någon gång mellan 1950 och 1982. Den befintliga vägen som går genom området passerar rakt igenom vad som kan misstänkas vara Rems äldre gårdstomt.

Tronebo

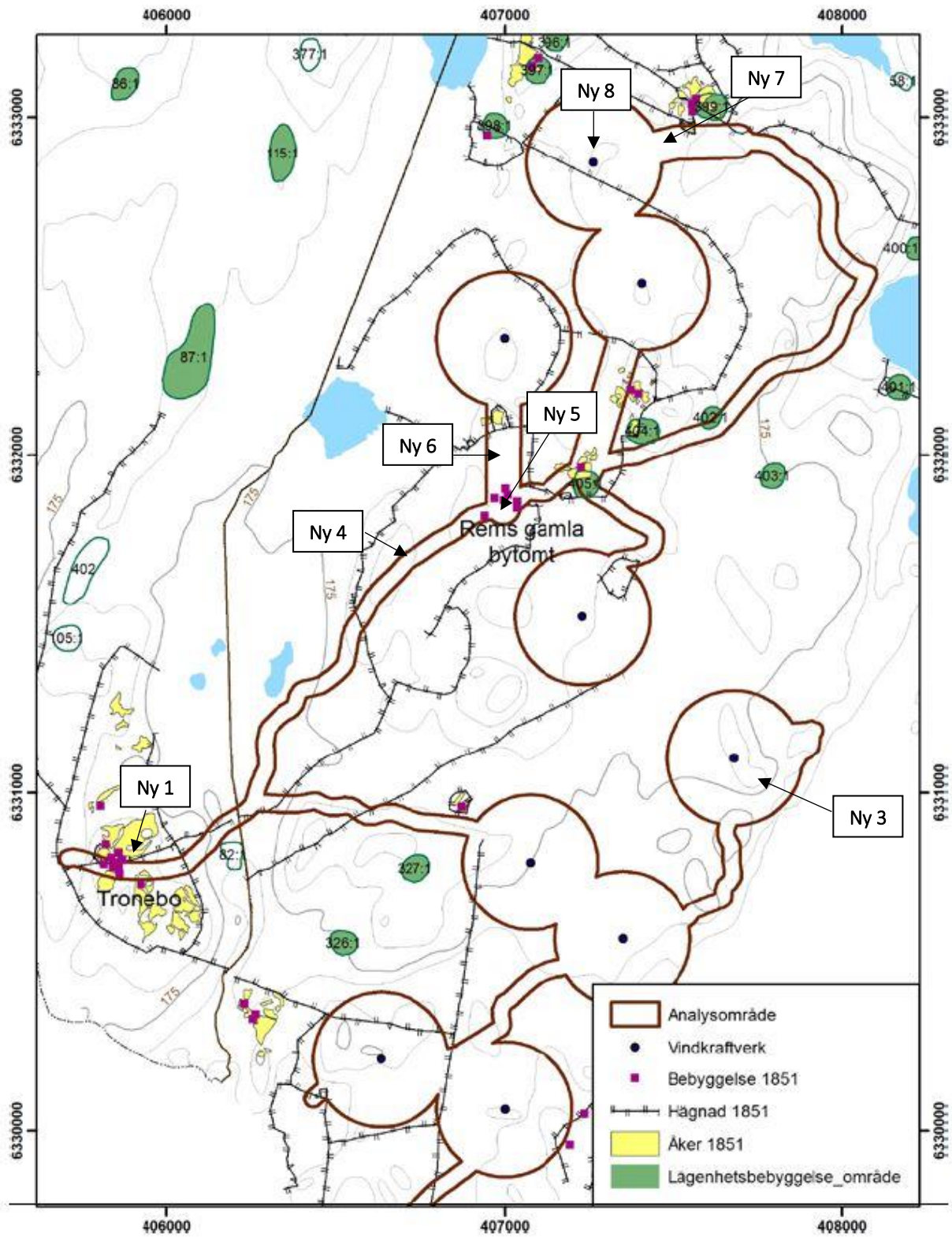
Gården Tronebo finns fortfarande kvar som gårdsenhet med omgivande öppna åker- och betesmarker. Tronebo omnämns så tidigt som 1538 och kartor från 1827 visar att gårdstomten historiskt stäckte sig längre söderut än vad som är fallet idag. Idag går en väg över den södra delen av den äldre gårdstomten.

Fossil åker

Väster om gårdstomten Rem finns fossil åkermark i olika åldrar. En del av området var odlat på 1950-talet, men större delen av åkermarken var vid denna tid övergiven. Det finns skäl att anta att den fossila åkermarken har skikt som går tillbaka till gården Rems etableringsfas. Den väg som går genom projektområdet passerar över lämningen. Den fossila åkermarken är klassad som fornlämning och Jönköpings läns museum rekommenderar en vidare förundersökning för att karaktärisera, åldersbestämma och avgränsa lämningen.

Rekommendationer

Museet rekommenderar att en etapp 2-utredning görs för gårdstomterna Rem och Tronebo samt en förundersökning för den fossila åkermarken väster om Rem. Den befintliga väg som kommer att användas under byggnationen löper genom samtliga dessa lämningsområden. Det är dock inte motiverat att genomföra ytterligare utredningar om vägen kan användas i befintligt skick. I det fall någon annan markyta än nuvarande vägsträckning kommer att påverkas under byggnationen kommer de utredningar som länsstyrelsen föreskriver att genomföras.



Figur 7: Fornlämningar redovisade i arkeologisk utredning. Kartan visar de ursprungliga kraftverkspositionerna och vägarna. Mindre justeringar har senare gjorts.

8 Hushållning med mark och vatten

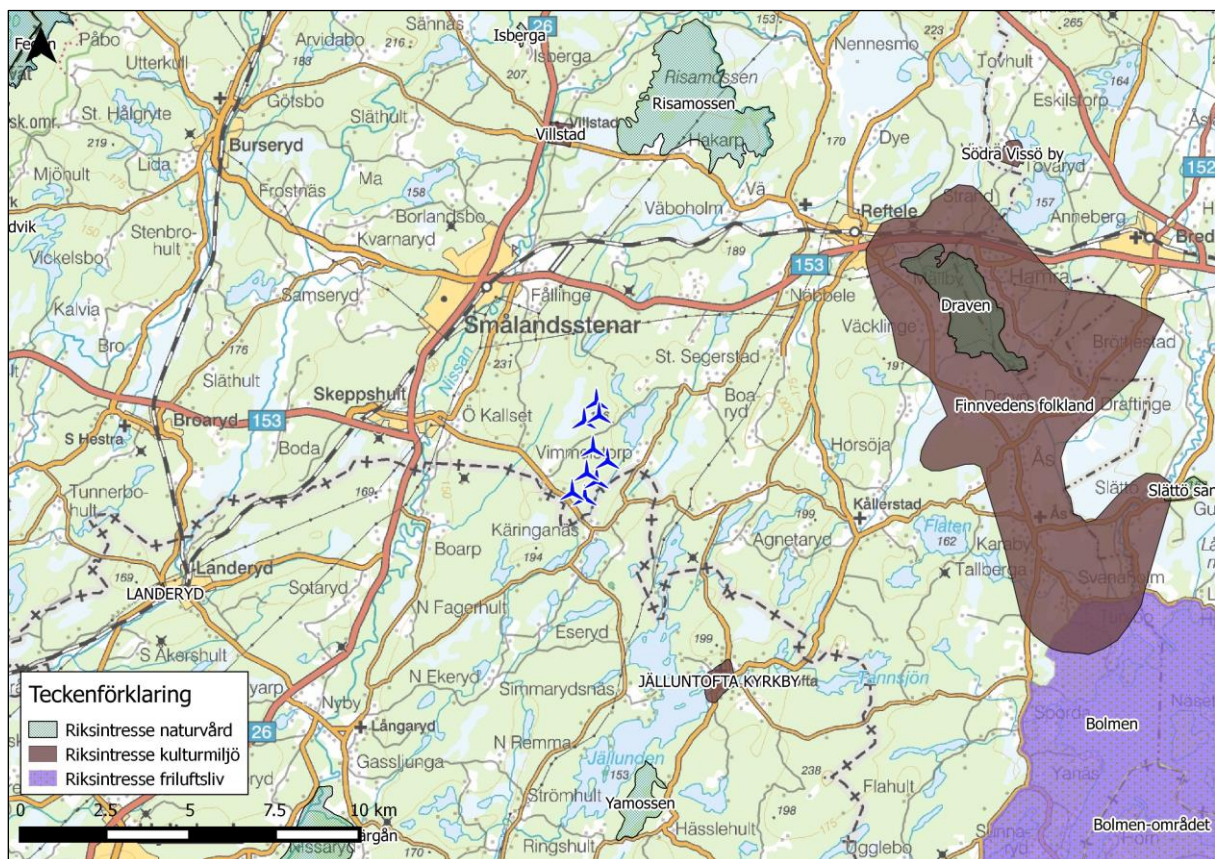
Mark- och vattenområden ska enligt miljöbalken användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. I detta kapitel beskrivs riksintressen kring etableringsområdet.

8.1 Riksintressen

I 3 och 4 kap. miljöbalken finns bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden i landet. Med stöd av 3 kap. miljöbalken pekar statliga myndigheter ut områden av riksintresse för exempelvis naturvård, kulturmiljövård, rennärning och friluftsliv. Riksintressen enligt 4 kap. finns beskrivna direkt i miljöbalken.

Det finns inga riksintressen närmare än 7 km från projektområdet, se Figur 8. Ca 6 km sydöst om området ligger Jälluntofta kyrkby, ett litet område av riksintresse för kulturmiljövård. Ett större område av riksintresse för kulturmiljö ligger ca 9 km öster om projektområdet; Finnvedens Folkland. Även i Villstad och Landeryd finns mycket små områden av riksintresse för kulturmiljö.

Området Bolmen är klassat som riksintresse för friluftsliv och ligger ca 14 km sydöst om Vimmelstorp. Det finns även sex olika områden utpekade som riksintresse för naturvård i omgivningen; Risamossen, Draven, Slättö strand, Yamossen, Storemossen-Färgån, Fegen och Isberga.



Figur 8: Områden av riksintresse runt de planerade vindkraftverken.

9 Teknik

Nedan beskrivs översiktligt några tekniska moment som är aktuella i samband med vindkraftsetablering. Samtliga delar kommer att belysas utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen.

9.1 *Fundament*

Vindkraftverken förankras i marken med gravitationsfundament eller genom förankring i berg. Storleken på och utförandet av gravitationsfundament varierar beroende på vilken typ av vindkraftverk som byggs och de geotekniska förhållandena på platsen. Det är fundamentets tyngd som håller verket på plats. Förläggingsdjupet anpassas efter geotekniska och hydrologiska förutsättningar.

Vid de planerade etableringsplatserna kommer gravitationsfundament med största sannolikhet vara den lämpligaste förankringsmetoden.

9.2 *Vägar*

Den parkutformning som är aktuell i skrivande stund omfattar ett internt vägnät på totalt ca 9,8 km. Projektområdet är rikt på befintliga vägar som kommer att användas i så stor utsträckning som möjligt. Den grusväg som löper genom området, från Tronebo mot Hallasjön, är i gott skick och kräver inga omfattande åtgärder. Vägen behöver rätas ut på ett par ställen och eventuellt förstärkas. De minsta vägarna i området kommer behöva förstärkas och breddas till ca 5-6 meter och kurvor kan komma att rätas ut något för att kunna bära långa transporter. Vid breddning och anläggning av ny väg tas hänsyn till naturvärden och hydrologiska förhållanden.

Befintlig väg av god kvalitet omfattar ca 3 km. Befintlig väg som kräver större insatser omfattar 5,3 km. Helt ny väg behöver byggas för en sträcka som motsvarar ca 1,5 km enligt preliminär vägdragning. Nuvarande förslag kommer att justeras efter byggteknisk utredning och efter leverantörens krav.

9.3 *Montering av vindkraftverk*

Vid varje vindkraftverk behövs en hårdgjord yta. Hur denna yta används och hur stor den är kan variera. Det ska generellt finnas plats för både huvudkran, hjälpkran, torndelar, maskinhus, rotorblad och övriga tillbehör. Storleken på den hårdgjorda ytan är till stor del beroende av hur rotorbladen monteras, vilket kan ske på två sätt. Antingen kan samtliga blad monteras på navet i markplan då rotor med blad lyfts upp och monteras direkt på maskinhuset, eller så monteras bladen var för sig efter att tornet monterats. Behovet av lagringsutrymme kan också variera beroende på om alla delar levereras samtidigt eller om byggnationen sker med "just in time"-leverans.

Utformning av monteringsyta kommer att beskrivas närmare i miljökonsekvensbeskrivningen.

9.4 *Elnätsanslutning*

Elledningarna fram till verken kommer förläggas i marken och i största möjliga utsträckning längs med tillfartsvägarna. I anslutning till respektive verk byggs en transformatorstation som höjer spänningen på den producerade strömmen till överliggande näts nivå. Det är i dagsläget inte avgjort var det är lämpligast att ansluta vindkraftverken till nätet. En diskussion har inletts med koncessionsinnehavaren Eon som lämnat ett preliminärt förslag om anslutning vid regionnätstationen i Smålandsstenar.

10 Fortsatt arbete

Nedan beskrivs aktiviteter som planeras i projektet framöver.

10.1 Remissförfrågningar

Vindkraftverk kan genom att reflektera signaler störa kommunikationssystem som t.ex. radio och radar samt system för radiolänk- och satellitkommunikation. Vindkraftverk kan även medföra störningar av landnings- och navigationshjälpmedel för flyg samt utgöra hinder vid in- och utflygning.

Remissförfrågningar har skickats till 16 organisationer både 2013 och 2014. De flesta har lämnat positivt eller neutralt svar. Inga uppenbara konflikter har framkommit i remissvaren.

Förnyade remisser skickades ut i januari 2017. De instanser som i skrivande stund inkommit med svar har inget att erinra.

10.2 Underlag

Detta samrådsunderlag bygger huvudsakligen på referat från genomförda utredningar samt geografisk information från länsstyrelsen, skogsstyrelsen, naturvårdsverket och riksantikvarieämbetet. Befintlig forskning och syntesrapporter om vindkraftens påverkan på människa och miljö utgör underlag för de teoretiska delarna. Teknisk information kommer från vindkraftstillverkarna.

Då projektet är långt framskridet är underlaget nästintill tillräckligt för att påbörja miljökonsekvensbeskrivning. De utredningar som genomförts har utformats i enlighet med önskemål från tidigare samråd med myndigheter. Under våren 2017 genomförs en uppdaterande fågelutredning i området.

10.3 Miljökonsekvensbeskrivning

Den information som inkommer under samrådsprocessen utgör grunden till miljökonsekvensbeskrivningen tillsammans med bland annat information från utredningar i området. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska enligt 6 kap. 3 § miljöbalken (MB) identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra såväl på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö som på hushållning av mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt. Även hushållning av material, råvaror och energi ska identifieras och beskrivas. Syftet är vidare att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och på miljön.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer sammanfattningsvis att innehålla följande information:

- Presentation av sökanden och verksamheten.
- Bakgrund och förutsättningar för vindkraft.
- Redovisning av huvudområde för etablering, utformningsalternativ, alternativ lokalisering och nollalternativ samt motivering till valt alternativ.
- Verksamhetens påverkan på miljön, bland annat ljud, rörlig skugga, kulturmiljö, fågelliv, fladdermöss.
- Drift, säkerhets- och underhållsrutiner för verksamheten samt hur avveckling kan ske.
- Verksamhetens överensstämmelse med miljömål och miljö kvalitetsnormer samt miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

11 Preliminär tidplan

Mars-maj 2017:

- Uppföljande samråd med myndigheter
- Uppföljande samråd med allmänheten

Februari-juni 2017:

- Kompletterande fågelinventering
- Detaljprojektering med avseende på byggteknik

Juni-augusti 2017:

- Inlämning av MKB och tillståndsansökan

12 Synpunkter

Skriftliga synpunkter lämnas senast den 26 maj per post eller digitalt till MiljöNavigatören Väst.

MiljöNavigatören Väst HB

Mohaga 1

432 66 Veddige

Kontaktperson: Hanna Lind

Telefon: 070-282 78 34

E-post: hanna@miljonavigatoren.se

13 Referenser

- Barrios, L. R. (2004). *Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. Journal of applied ecology*, ss. 72-81.
- Björklind R. (2013) PM Inventering av tidigt häckande rovfågel i Vimmelstorp
- Boverket (2009) *Vindkraftshandboken –Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*.
- Energimyndigheten (2011). *Uppdaterad vindkartering*. <http://www.energimyndigheten.se/Om-oss/Var-verksamhet/Framjande-av-vindkraft/Forskningsprogram/Vindkartering1/>.
- Franzén, Å. (2013) *Vindkraft i Vimmelstorp*, Jönköpings läns museum: Arkeologisk rapport 2013:51
- Gislaved kommun (2008). *Vindkraftspolicy för Gislaveds kommun*, antagen 2008-03-19
- Gislaved kommun (2011). *Energistrategi 2011-2020*, antagen 2011-09-29
- Helldin, J. O. (2012). *Vindkraftens effekter på landlevande däggdjur - En syntesrapport*. Stockholm: Naturvårdsverket och Vindval.
- Ignell H. (2013) *Inför tillståndsprovning av vindkraftverk vid Vimmelstorp – Fladdermusinventering*.
- Ignell H. (2014) *Inför tillståndsprovning av vindkraftverk vid Vimmelstorp – Fladdermusinventering, kompletterande inventering med avseende på barbastell*
- Le moine, R, Björklind, R. (2013) *Naturinventering inför Vimmelstorps vindkraftspark*. Calluna AB.
- Rydell, J. E. (2011). *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss*. Naturvårdsverket.
- Storck J. (2013) *Fågelinventering Vimmelstorp, Hylte och Gislaveds kommuner 2013*
- Sveriges Ornitologiska Förening (2013). *Policy om vindkraft*.

Geografisk data

Skogsstyrelsen
Naturvårdsverket
Länsstyrelsen i Jönköpings län
Länsstyrelsen i Hallands län
Riksantikvarieämbetet

Bakgrundkartor

© Metria AB