

# Bruzaholm Vindkraftpark

## Informationsmöte närboende och allmänhet

24 maj 2023

Kathinka Löfberg, Linda Broman, Inga-Lena Hannukka, Anna Cederberg, Heléne Lindman,  
Jan Juel, Anouk de Roos och Peter Stedt

# Vilka är vi

**Kathinka Löfberg** - Projektledare, byggnation

**Linda Broman** - Projektledare, utveckling

**Inga-Lena Hannukka** - Tillståndsspecialist

**Anna Cederberg** - Kommunikatör

**Heléne Lindman** - Kommunikatör

**Jan Juel** - Platsansvarig

**Anouk de Roos** - Byggprojektledare

**Peter Stedt** - Moderator

# AGENDA

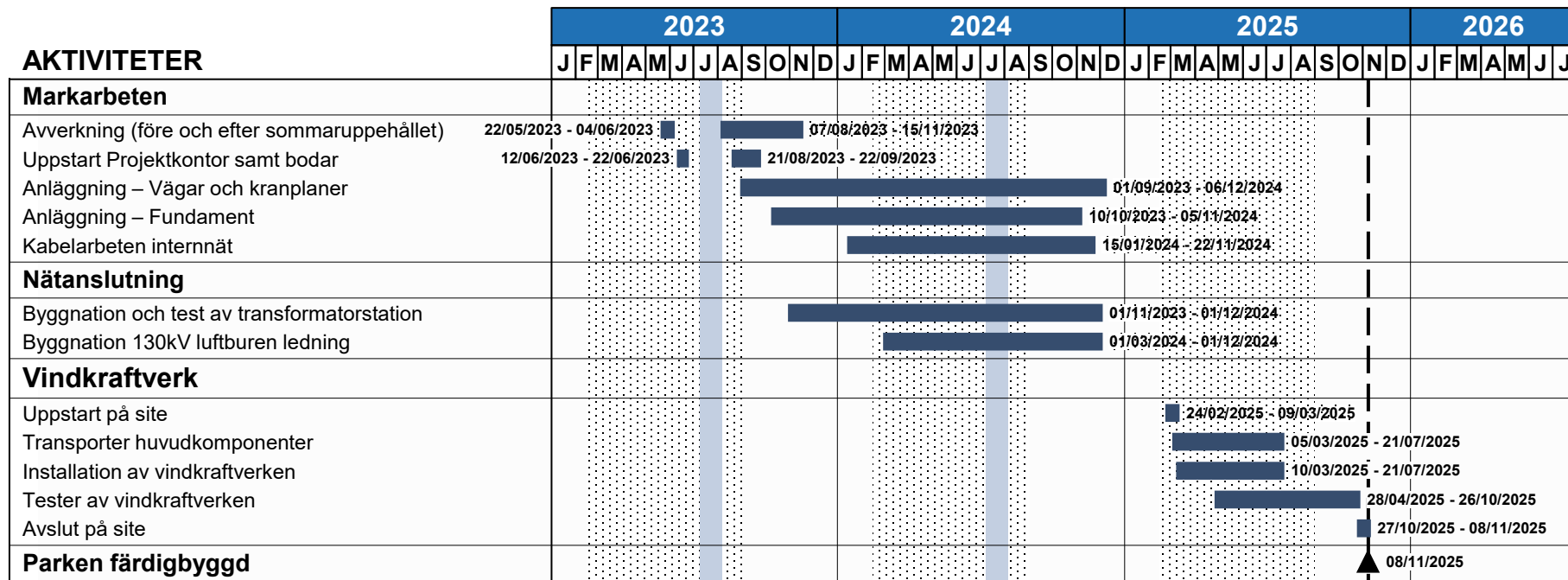
- **Status**
- **Tidplan**
- **Vindkraftsparken i siffror**
- **Utformning av vindkraftsparken inkl. vägar och andra anläggningar**
- **Byggstart - vad innebär det för mig?**
- **Tillståndsefterlevnad**
- **Fortsatt information**
- **Frågor?**

# Status

## Investeringsbeslut taget av Vattenfalls styrelse!

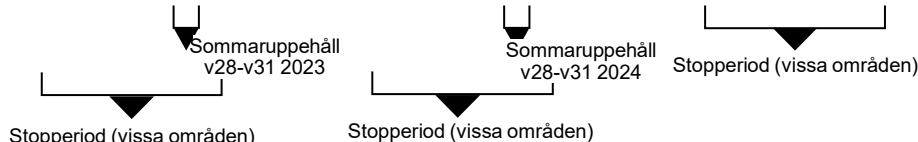
- Vattenfall ägare av vindkraftpark Bruzaholm
  - Vattenfall kommer fortsätta vara kontaktytan för alla involverade intressenter.
- Tre huvudavtal för byggnation:
  - Mark, anläggning och elarbete utförs av Kanonaden.
  - Konstruktion, transport och installation av vindkraftsverk utförs av Siemens-Gamesa.
  - Upphandling och byggnation av nätanslutning utförs av E.ON. Eldistribution.
  - Service och underhåll under driftfasen utförs av Siemens-Gamesa
- Layoutoptimering utifrån upphandlad turbin.
  - Ytterligare kultur- och naturvärdesundersökningar har genomförts för att säkerställa att slutgiltig layout tar hänsyn till känsliga områden och restriktioner i projektområdet.

# Bruzaholm Projektplan - Byggaktiviteter 2023-2025



Stopperioder för anläggningsarbeten i vissa delar av området (2023-2025):

15/02 - 15/06 Stopperiod Tjäder 200 m från spelplatsen (nordöstra området)  
 15/04 - 31/08 Stopperiod Storlom (turbinpositioner T20, T21 samt väg)



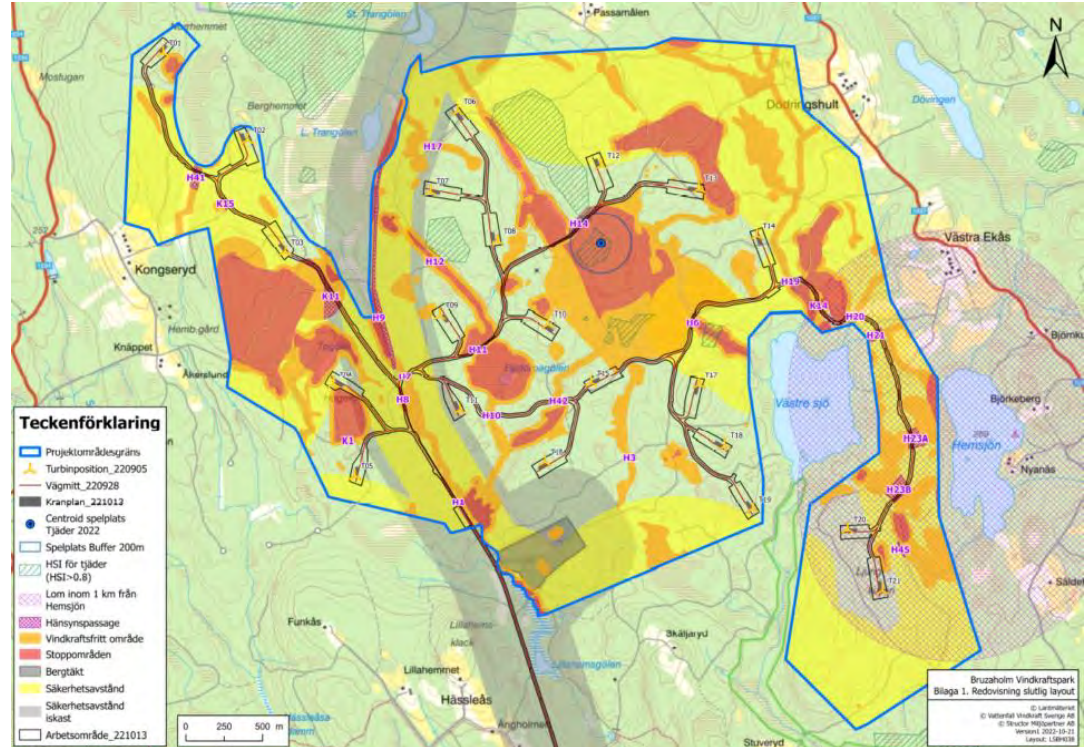
# Vindkraftparken i siffror

- 21 stycken turbiner från Siemens-Gamesa
- Totalhöjd 240 meter
- Rotordiameter 170 meter
- Maskinhushöjd 155 meter
- Maxeffekt per turbin är 6.6 MW
- Uppskattad produktion för hela parken är ca 460 GWh / år
  - Motsvarar hushållsel för drygt 91 500 hushåll (5000 kWh)
- 17-18 bergsförankrade fundament
- 3-4 gravitationsfundament



# Utformning av vindkraftparken

- 21 positioner
- Existerande vägar breddas
- Nya vägar
- Känsliga områden skyddas
- Restriktioner gällande fåglar
- Skyltar om iskast
- Fiber
- Batteri



# Byggstart

## Vad innebär det?

### **Tillståndskrav för byggstart (Miljöbalken) - Länsstyrelsen**

- Miljöbalken hanterar markanvändning och övrig miljöpåverkan – miljötillståndet är lagakraftvunnet sen 2020-04-28.
- Villkor 3 om redovisning av slutlig layout 3 månader innan – lämnades in oktober 2022.
- Villkor 13 om kontrollprogram 6 veckor innan – lämnades in 5 april 2023.
- Ekonomisk säkerhet godkänd och lagakraftvunnen i december 2022.
- Miljötillståndet togs i anspråk måndagen 22 maj 2023.

### **Bygganmälan + startbesked (PBL) – Eksjö kommun**

- Plan och bygglagen hanterar byggtekniska frågor och grundläggning
- Konstruktionsritningarna klara i juni då bygganmälan kommer lämnas in.
- Fundamentsarbeten startar i oktober och då kommer startbesked finnas (10 v handläggningstid).



# Byggstart

## Vad innebär det?

### Förbesiktning av vägar

- Förbesiktning av vägar kommer att utföras tillsammans med markentreprenören Kanonaden under maj/juni 2023.

### Trädfällning

- Utmärkning av arbetsområde och stämpling av träd gjordes sent 2022.
- Trädfällning för projektkontor kommer att påbörjas under slutet av maj 2023.
- En del av trädfällning för vägar och uppställningsytor kommer att påbörjas under maj 2023, men den stora delen kommer att utföras efter sommaren 2023.

### Projektkontor

- Projektkontor kommer att etableras under juni och augusti 2023.

### Tillträde till marken

- Avspärningar och säkerhet
  - Projektområdet kommer vara en arbetsplats så vi ber alla att respektera detta. Vid behov kommer avspärningar att göras för att minimera risken att obehöriga kommer för nära olika arbetsmoment.
  - Skyltplan och eventuella vägbommar ska etableras av Kanonaden i samförstånd med markägare.



# Byggstart

## Vad innebär det?

### Åtgärder vid väg 40

- Breddning av infart
- Förstärkning (vid behov)
- Nytt toppskikt

### Trafik och transporter under vägarbeten

- Totalt bergmaterial till vägar och planer ska beräknas, inkl massbalansberäkningar för att minimera extern resursanvändning
- Betong ca 300 m<sup>3</sup>/bergförankrat fundament (35-40 transporter under 7-8 timmar)
- Betong ca 650 m<sup>3</sup>/gravitationsfundament (70-80 transporter under 12 timmar)
- Byggarbetsplatsen kommer vara uppmärkt
- 30 km/h i parken

### Arbetstider

- Vägarbete må-to
- Gjutning må-to (lö-sö)
- Turbiner må-lö



# Byggstart

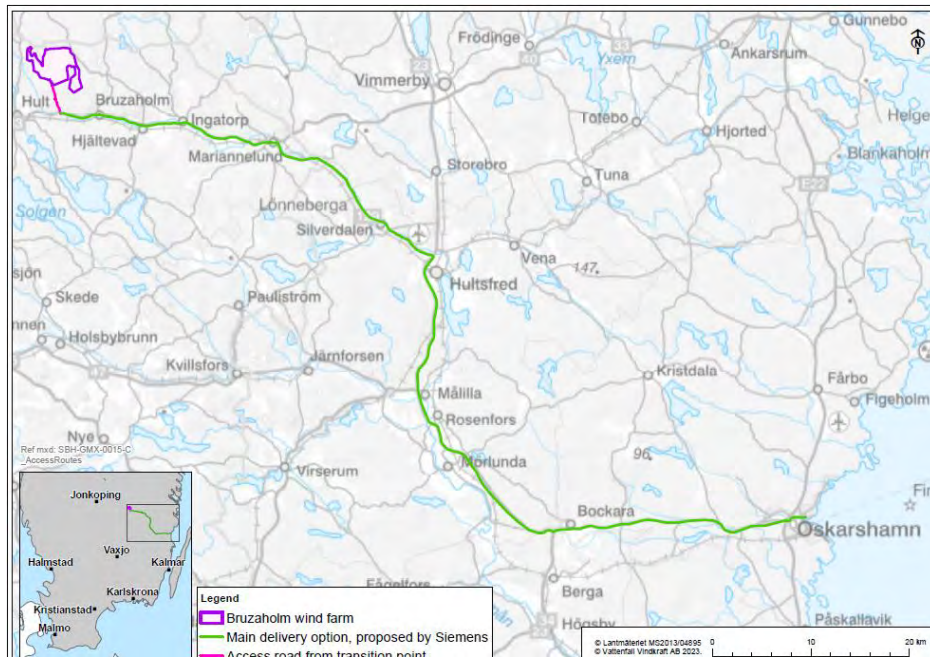
## Vad innebär det?

- Vägar kommer anläggas först, sedan kranplaner, lagerytor och fundamentsgropar
- Vägarna som anläggs kommer att ha en vägbredd på 4,5 - 5,0 meter
- Överlag kommer kranplanerna vara 3 000 - 4 000 m<sup>2</sup> + lagringplats
- Sprängningsarbeten kommer att utföras fortlöpande
- Leverans av turbiner, material och komponenter till site kommer att köras in från Eksjövägen via Brokabovägen.



# Transportväg till parken

- Vindkraftsverken kommer via Oskarshamns hamn
- Via Eksjövägen och Brokabovägen
- Stora transporter går nattetid
- Svepytor för bladen



# Tillståndsefterlevnad – Villkor och övriga åtaganden

- Tillståndet gäller 40 år från när det vann laga kraft (2060-04-28)
- Verksamheten ska ha satts igång inom 8 år från det att tillståndet vann laga kraft (2028-04-28)
- Villkor angående:
  - Positioner, utformning och slutlig layout.
  - Ljud 40 dB(A), ljudmätning inom 1 år efter driftstart, samt lågfrekvent ljud inomhus
  - Rörlig skugga max 8h/år
  - Bat-mode - dvs stoppreglering till skydd för fladdermöss vid vissa förutsättningar årligen 15 juli till 15 september.
  - Hinderbelysning (Utöver villkoret måste Transportstyrelsens bestämmelser följas)
  - Förstagångsbesiktning av vindkraftparken opartisk sakkunnig besiktningsförrättare
  - Kontrollprogram avseende Tjäder och Storlom under 5 år och egna åtaganden om stopptider för anläggningsarbeten
    - 200 meter från centrum av tjäderspelplatsen 15 februari-15 juni
    - 1 km från Hemsjön under Storlommens häckningstid från 15 april-31 augusti
- Artskyddsdispens avseende flytt av orkidéer
  - Flytten kommer genomföras i slutet av juni 2023

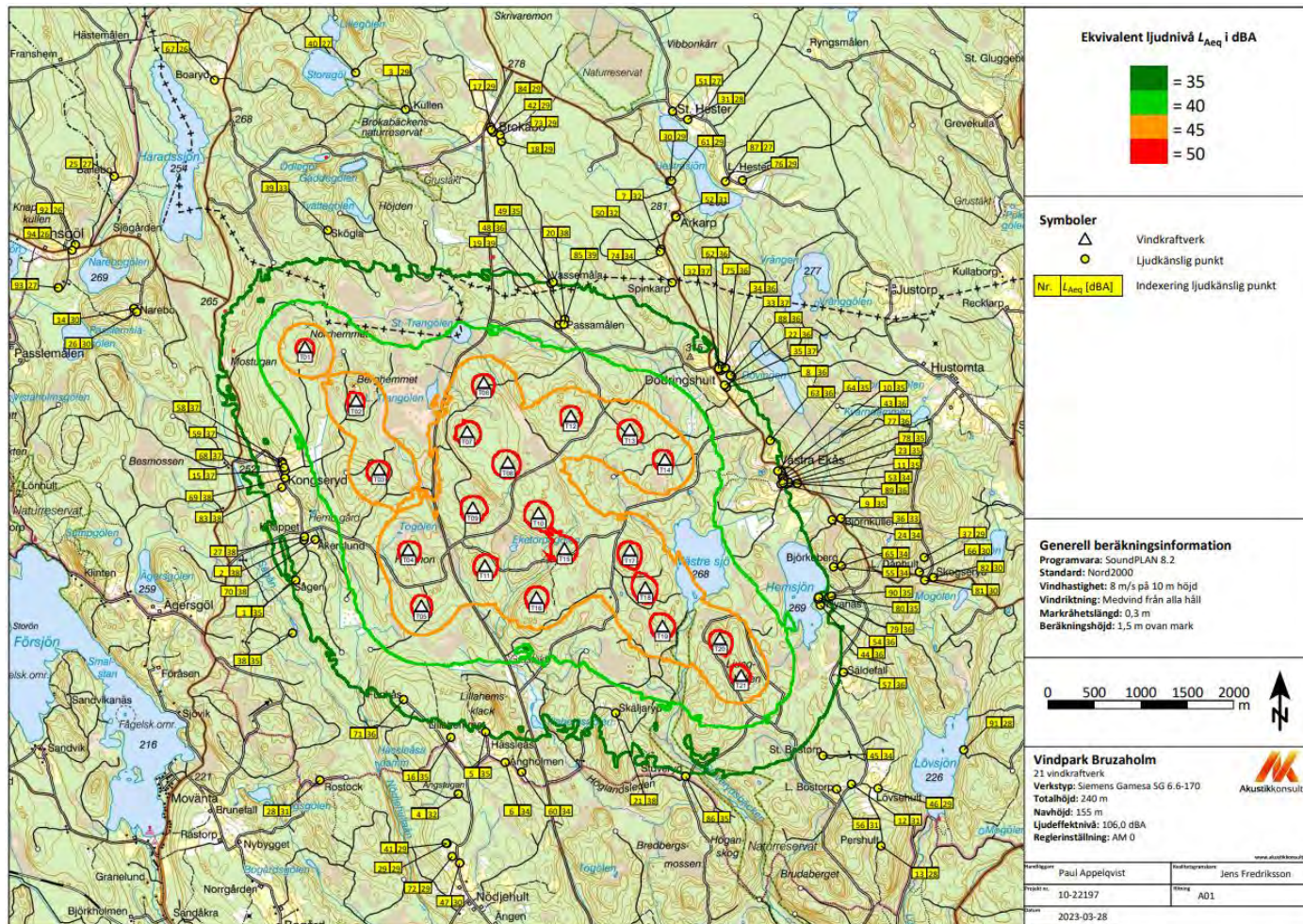
# Tillståndsefterlevnad – ljud

- Villkor 4:

*Den ekvivalenta ljudnivån från vindkraftsanläggningen får utomhus vid bostäder inte överstiga 40 dB(A).*

*Den ekvivalenta ljudnivån ska kontrolleras vid en förstagångsbesiktning genom närfältsmätningar och beräkningar. Denna kontroll ska genomföras inom ett år från det att samtliga vindkraftverk levererar el till överliggande nät eller efter tillsynsmyndighetens begäran. Kontroll genom närfältsmätningar och beräkningar ska därefter ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade ljudnivåer eller efter tillsynsmyndighetens begäran.*

- Decibelskalan är logaritmisk, vilket innebär att en ökning på 3 dB är en dubblering av ljudnivån.
- ”Ekvivalent ljudnivå” är ett logaritmiskt medelvärde och avser typiskt medelvärdet under en hel dag då vindparken är i drift. Det kan alltså få låta lite mer under kortare perioder under en dag, om det låter mindre under andra.
- Ljudberäkningarna är ett värsta fall scenario, som innebär att det antas att det alltid blåser från vindkraftparken mot respektive hus. Detta fall inträffar inte i verkligheten, då det bara blåser från ett håll åt gången, och vid andra vindriktningar kommer ljudet därmed att vara lägre.
- Ljudmätningar för att verifiera beräkningarna kommer göras under första året i drift.



# Tillståndsefterlevnad – lågfrekvent ljud

- Villkor 5: Lågfrekvent ljud

*Lågfrekventa ljud inomhus i bostadsrum får på grund av verksamheten inte överstiga följande värden.*

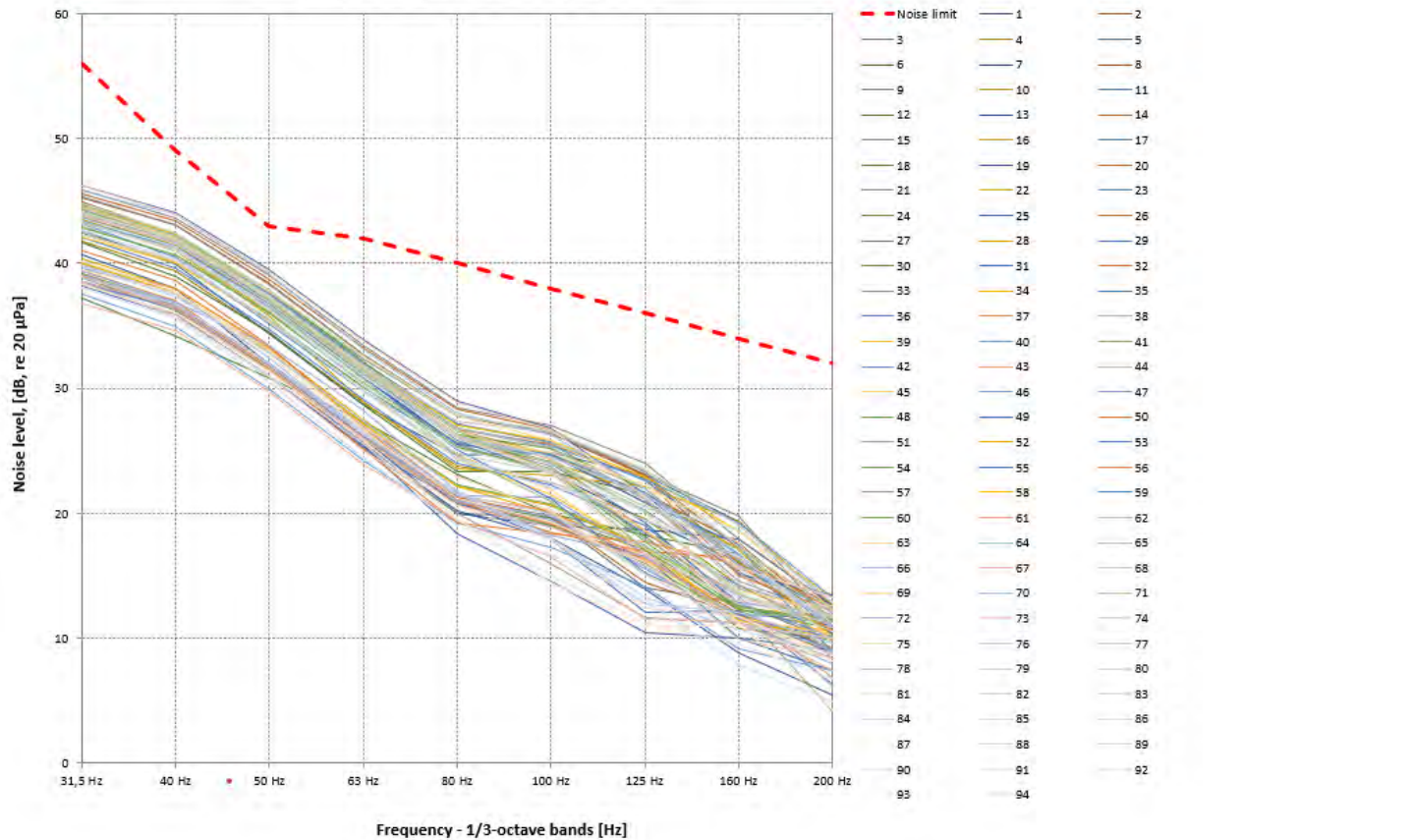
Tersband (Hz)	Ljudtrycknivå (dB)
31,5	56
40	49
50	43
63	42
80	40
100	38
125	36
160	34
200	32

*Vid mätning av ljud inomhus ska standardiserade mätmetoder användas. Mätning ska ske om beräkning utifrån faktiska uppgifter om källstyrka för vald typ av vindkraftverk visar att de angivna värdena kan komma att överskridas eller om tillsynsmyndigheten bedömer att det behövs. Den närmare utformningen av kontrollen ska i sådant fall ske i samråd med tillsynsmyndigheten.*

- Vi har gjort beräkningar som visar att de angivna värdena i tabellen kommer innehållas med det aktuella vindkraftverket - se graf nästa bild.
- Vi har därmed inga planer på mätning av lågfrekvent ljud inomhus i bostäder då villkoret klaras enligt beräkningarna.



### Low frequency noise indoors in NSA:s



# Tillståndsefterlevnad – Skugga

- Villkor 6:

*Rörliga skuggor från vindkraftverken får inte överstiga 8 timmar per år på störningskänslig plats vid bostäder. Som störningskänslig plats räknas uteplatser eller om sådana saknas, ett område på 25 m<sup>2</sup> i anslutning till befintlig bostad.*

- Beräkningarna visar att ca 40 hus kan komma att få mer än 8 timmar skugga per år.
- Skuggsystem kommer installeras för att begränsa och styra så att turbinerna stängs av när gränsvärdet om 8 timmar per år har uppnåtts.

# Tillståndsefterlevnad - Hindersbelysning

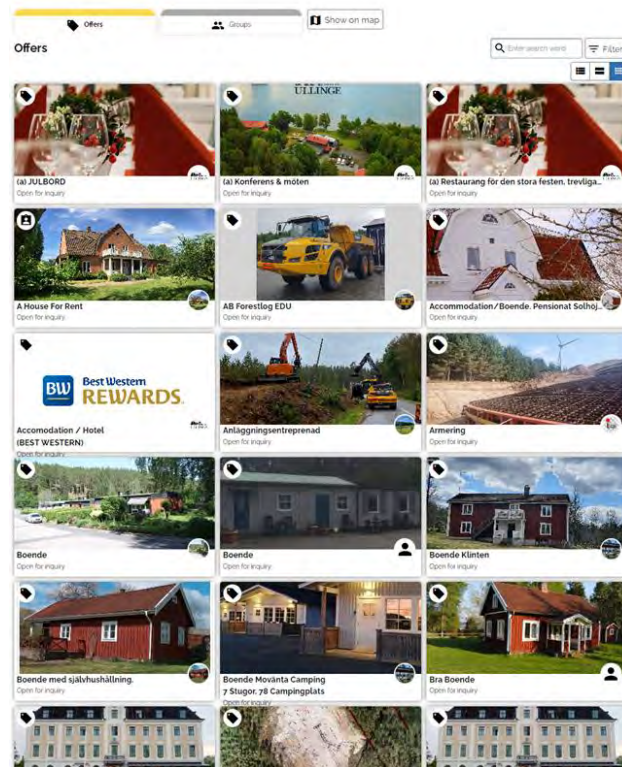
- Villkor 10:  
*Hindersbelysning ska om möjligt avskärmas och ljusintensiteten reduceras så mycket som gällande lagstiftning medger. Blinkande ljus ska synkroniseras mellan verken.*
- Lagstiftningen som gäller utöver villkoret är Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan, TSFS 2020:88, som bl.a. säger:
  - *Ett vindkraftverk som inklusive rotorn i sitt högsta läge har en höjd över 150 meter över mark- eller vattenytan ska markeras med vit färg och vara försett med högintensivt vitt blinkande ljus på nacellen. Hinderljuset som installeras på nacellen ska placeras på ett sådant sätt att det blir synligt i alla riktningar för annalkande luftfartyg.*
  - *När nacellen har en höjd över 150 meter över mark- eller vattenytan ska tornet även markeras med minst tre stycken lågintensiva ljus på halva höjden upp till nacellen.*
- Alla vindkraftverken ska inte ha högintensivt ljus, vilka som kräver detta räknas ut med en grafisk modell som anges i TSFS 2020:88 – se uträkning och karta på nästa bild. Övriga har lågintensivt rött ljus.
- Reducering av ljusstyrka innebär att nattetid kommer den vita hinderbelysningen sänkas till 2000 cd istället för som i dagsljus 100 000 cd. (de lågintensiva röda ljusen är alltid 32 cd)





# Lokal nytta - matchmakingmöte och databas

- Matchmakingmöte 25 maj 16.00-19.00, Folkets hus, Bruzaholm
- Samarbete mellan Vattenfall, Kanonaden, Eksjö kommun och Eksjö.nu
- Information till lokalt/regionalt näringsliv samt matchmaking mellan markentreprenör och lokala företag
- Digital affärsplattform/leverantörsdatabas - upplagd via Umigo: [vindkraft.umigo.se](http://vindkraft.umigo.se) (länk finns på hemsidan)
- Öka möjligheterna till lokalt innehåll och förenkla lokala upphandlingar!



# Stöd till lokal utveckling – SLU

- Frivilligt åtagande- Vattenfalls modell att ge tillbaka till bygden.
- Främja bygdens kultur, näringsliv, service och livsmiljö.
- Bildandet av en ideell förening pågår. Nästa möte 30 maj.
- Föreningen kommer bestå av representanter från föreningar från Bruzaholm, Hult, Ingatorp, LRF samt närboende/markägare
- 13.000 kronor per verk och år = 273.000 kronor per år
- Betalas ut under alla år som parken är i drift
- Ska komma lokalsamhället till del såsom bygdegårdar, föreningar etc.
- Kan inte betalas ut till kommuner eller enskilda personer





FRÅGOR?





TACK!