

# Välkommen!

## Samrådsutställning 7 december 2023

Fornybar by Eolus Hydro REIN utreder möjligheten att bygga vindkraftspark Humletorp i Sillebotten i Årjängs kommun.

### Om Fornybar

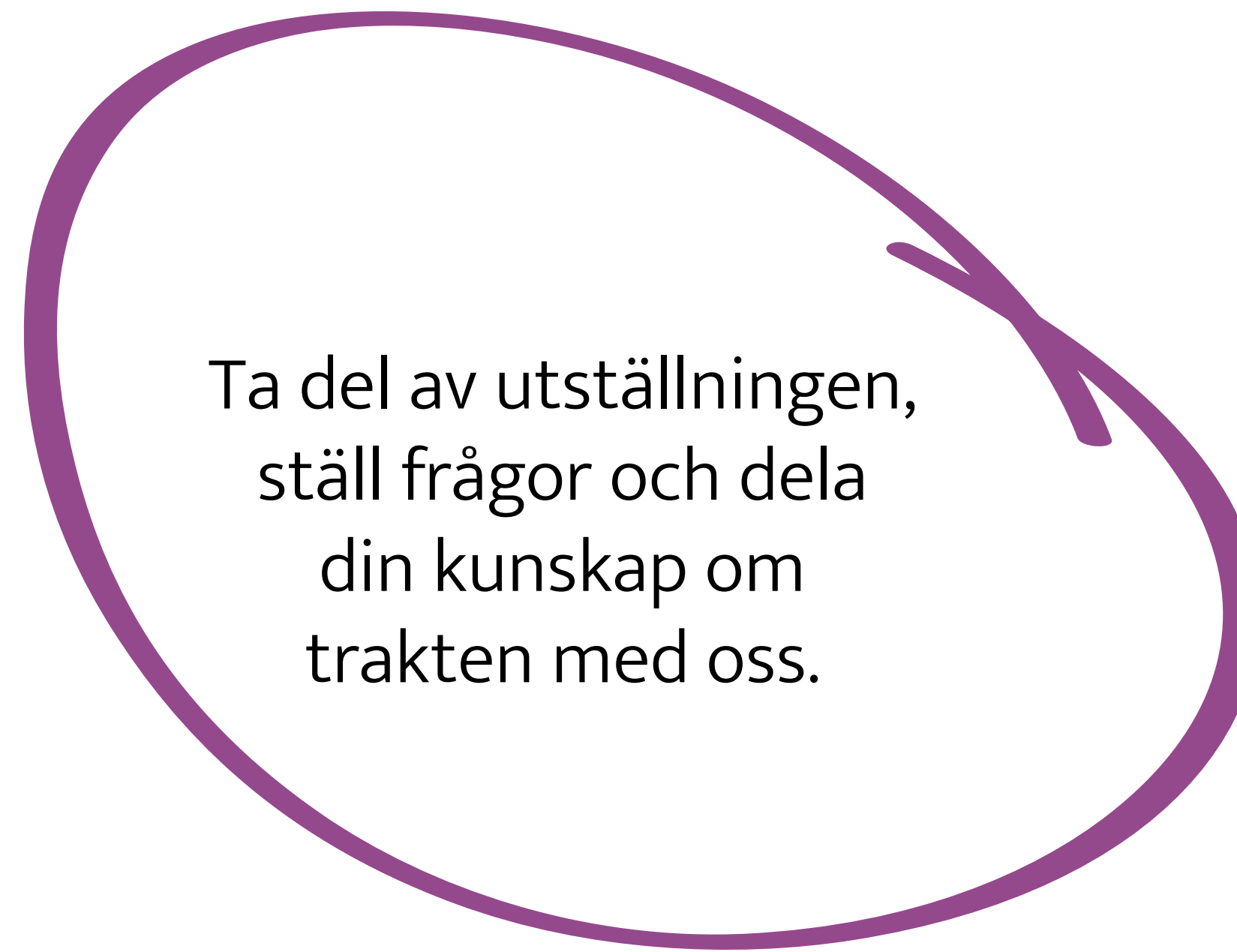
Fornybar by Eolus Hydro REIN är ett gemensamt bolag mellan två aktörer för att utveckla vindkraft i bland annat Värmland och Dalarna. Eolus var 1990 Sveriges första kommersiella vindkraftsprojektör och är idag en ledande aktör inom framför allt vindkraft men också solenergi och lagring. Hydro REIN skapades av Hydro för att hjälpa industriföretag att hantera klimatförändringarna och avser att vara en långsiktig ägare i de projekt man är med och utvecklar.

### Nu vill vi ha era synpunkter!

Ni som bor här känner området allra bäst. Samrådsutställningen är ett tillfälle att utbyta information. Passa på att ställa frågor till oss som vi kan ta med oss och utreda vidare.

För att vi på bästa sätt ska kunna sammanställa synpunkterna önskar vi att ni också skickar in dem skriftligen, via vår hemsida senast 31 januari 2024.

[www.eolusvind.com/humletorp](http://www.eolusvind.com/humletorp)



Ta del av utställningen,  
ställ frågor och dela  
din kunskap om  
trakten med oss.

### HUMLETORPS VINDKRAFTSPARK

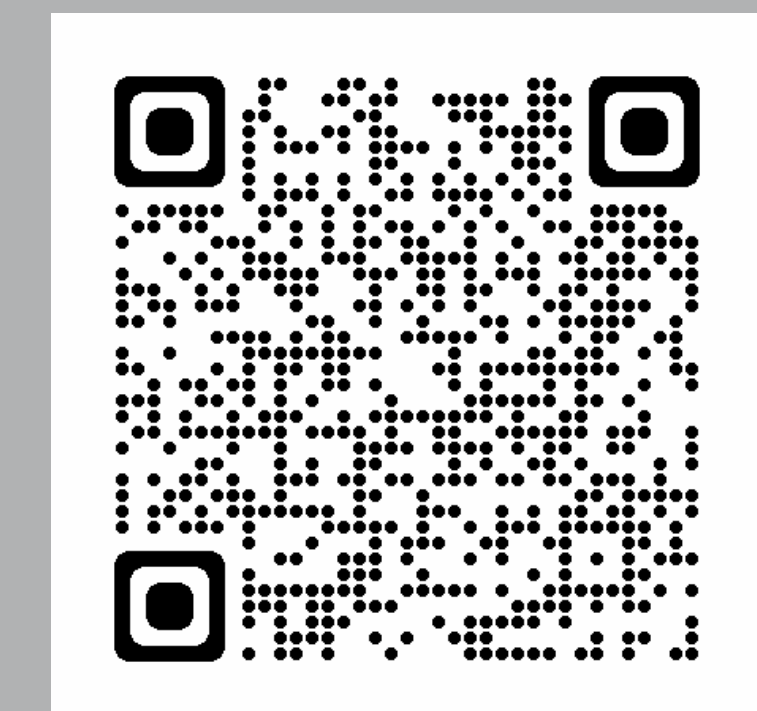
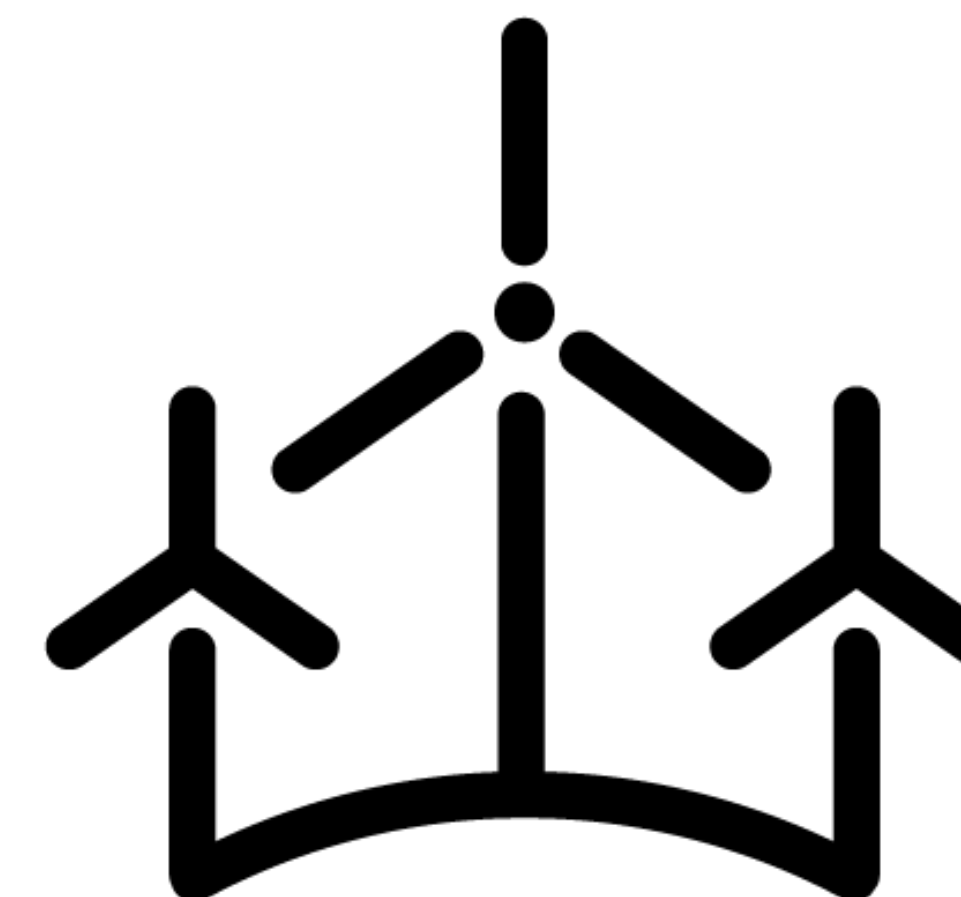
Antal verk: max 12 st

Höjd: max 300 m

Årlig elproduktion: 289 GWh

Areal projektområde: ca 4,5 km<sup>2</sup>

Skanna QR-koden med  
din kamera för att läsa  
mer om projektet.

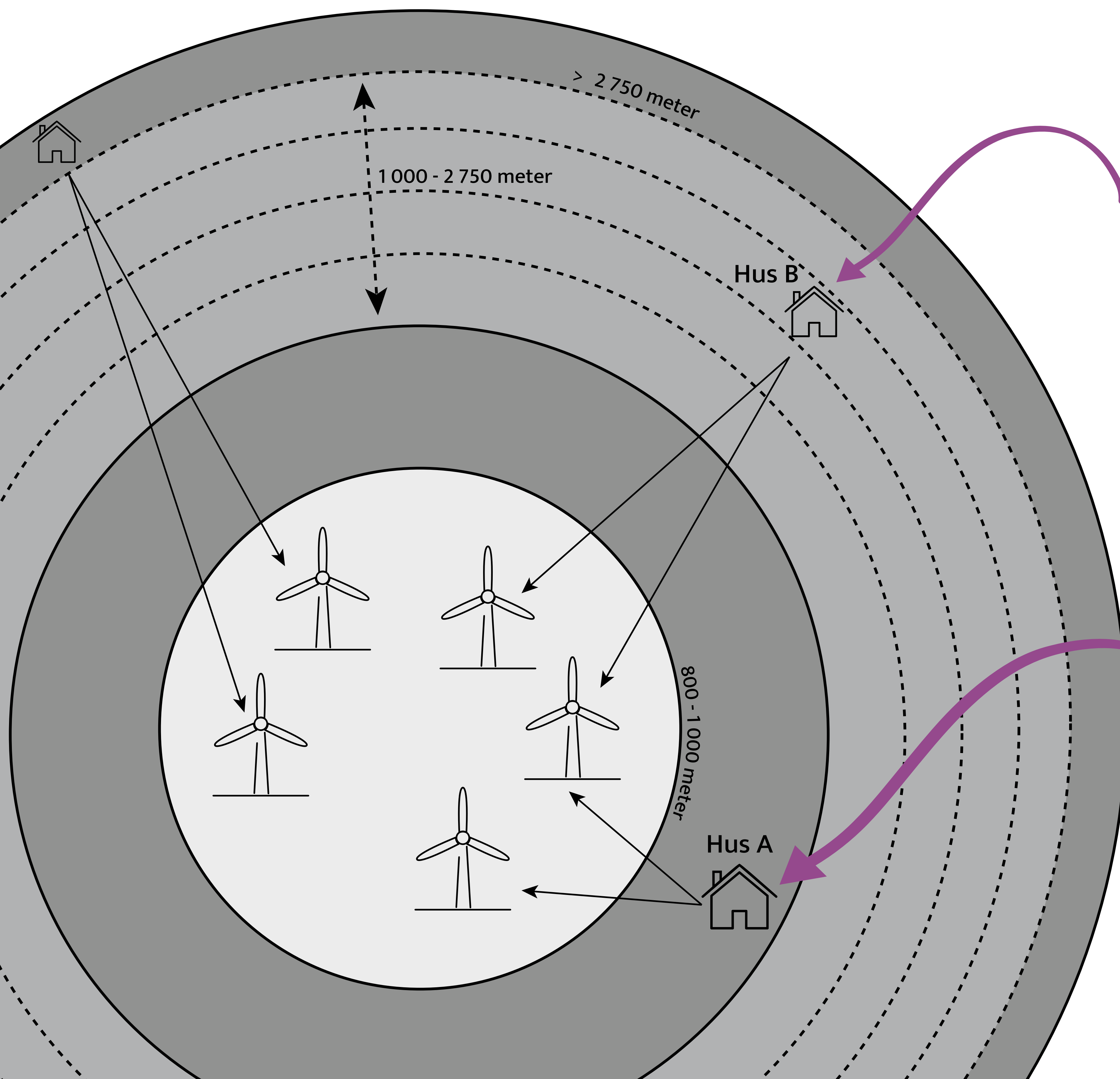


# Lokala bidrag

# Förnybar

by  REIN 

Som vindkraftsutvecklare tycker vi det är viktigt att bidra positivt till området där vi bygger. Därför har vi en modell som reglerar ekonomisk ersättning till markägare, närboende och lokalsamhälle. Om vindkraftsparken byggs i planerad form, med tolv verk, handlar det om totalt åtta miljoner per år som på olika sätt kommer bygden till gagn (räknat på ett elpris på 50 öre/kWh). En statlig utredning om ersättning till närboende pågår. Blir den lag kommer vår modell anpassas efter den.



Den som bor inom tre km från ett eller fler verk får ersättning för upp till de två närmsta verken. Ersättningen är årlig och baseras på avståndet till dessa verk.

**Hus B**  
Verk 1: 1 750 m = 8 000 kr  
Verk 2: 1 850 m = 7 500 kr  
15 500 kr ersättning/år

**Hus A**  
Verk 1: 800 m = 12 000 kr  
Verk 2: 800 m = 12 000 kr  
24 000 kr ersättning/år

## BYGDEPENG

Varje år betalas en "bygdepeng" ut. Denna ersättning kan sökas av föreningar och organisationer inom ett visst avstånd från parken, och ersättningen kan hjälpa till med diverse investeringsbehov, upprustning av lokaler eller dylikt.

## ERSÄTTNING TILL NÄRBOENDE

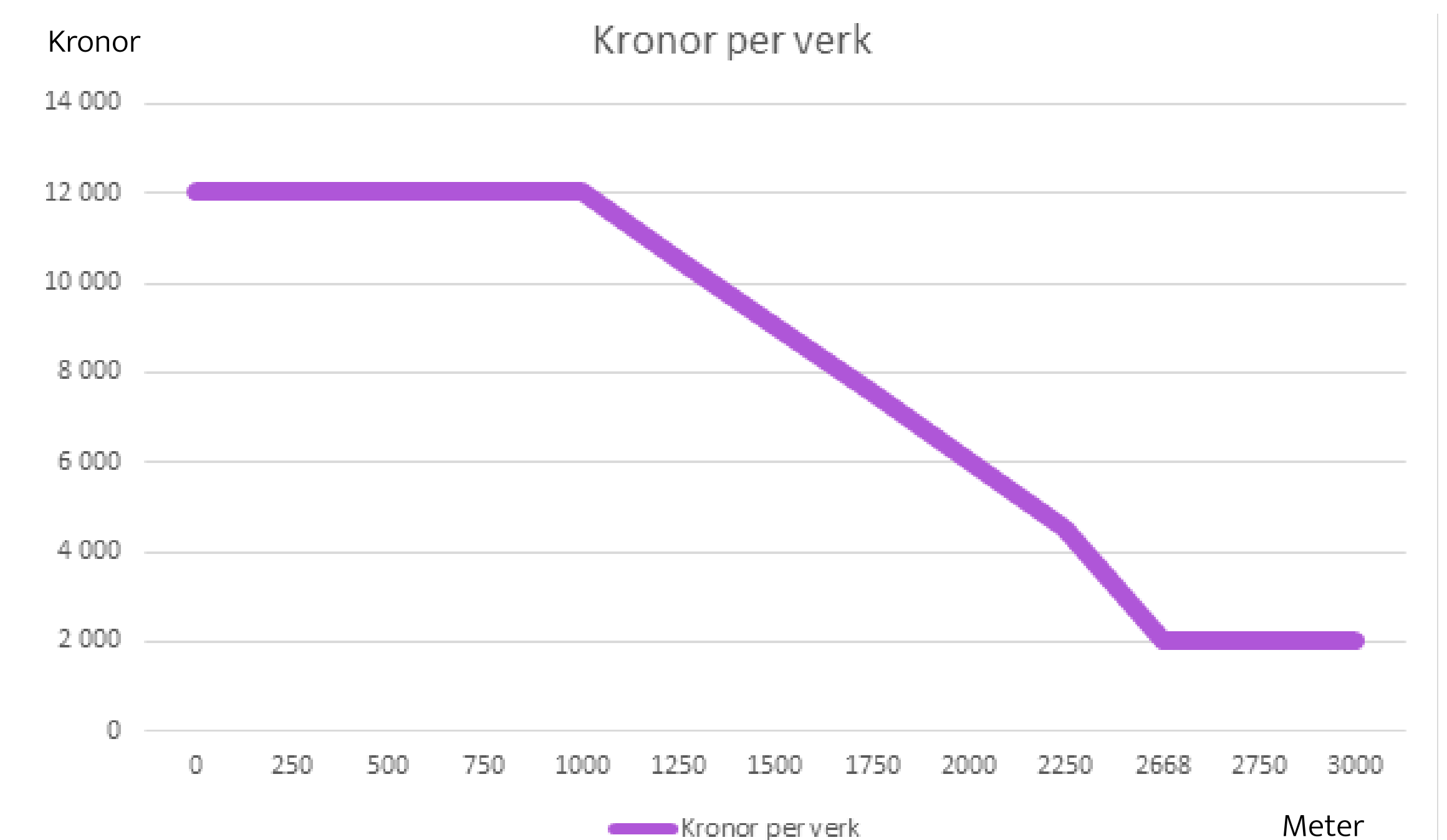
Bostäder inom 10 gånger verkshöjden (cirka 3 kilometer i detta fall) erbjuds en ersättning baserad på närheten till två verk (se illustration). Den maximala årliga ersättningen är 24 000 kronor (12 000 kronor gånger två verk) och minimumersättningen är 2 000 kronor.

## VINDFÅNGSTERSÄTTNING

Den större andelen av arrendavgiften (se nedan) fördelas till ägare av fastigheter som ligger inom 40 dB-gränsen från parken, oavsett om det uppförs verk på fastigheterna eller ej.

## ARRENDEAVGIFT

Markägarna där vindkraftsverk slutligen uppförs får ersättning i form av arrende.





# Humletorps vindkraftspark

Förnybar

by  REIN 

## HUMLETORPS VINDKRAFTSPARK

Antal verk: max 12 st

Höjd: max 300 m

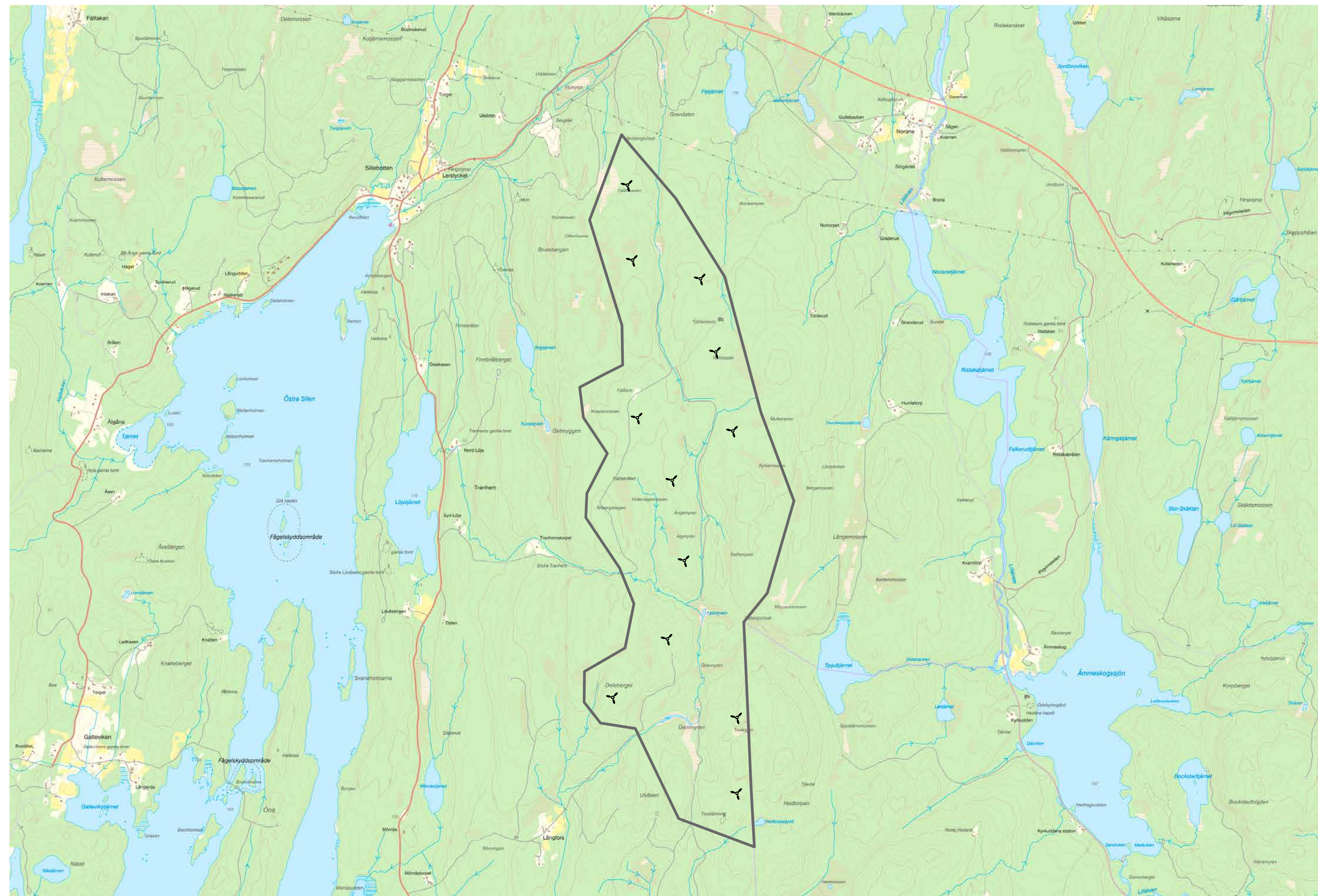
Årlig elproduktion: 289 GWh

Areal projektområde: ca 4,5 km<sup>2</sup>

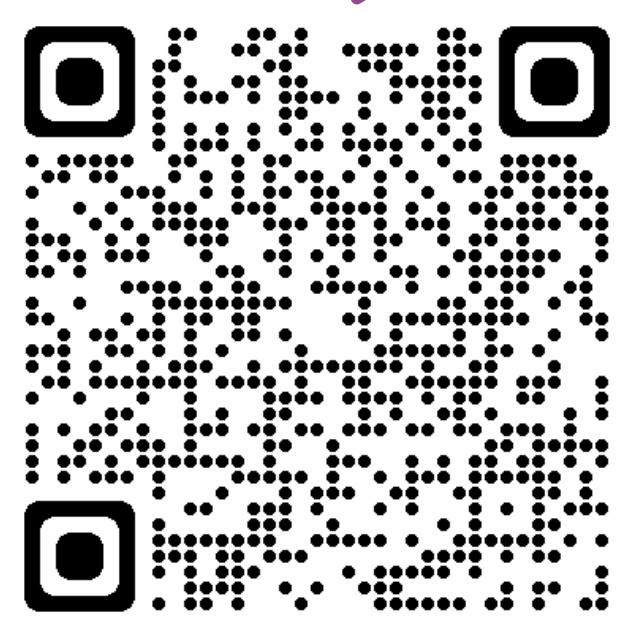
Fornybar by Eolus Hydro REIN utreder möjligheten att bygga vindkraftspark Humletorp i Sillebotten i Årjängs kommun.

Området som utreds är cirka 4,5 km<sup>2</sup> stort och beläget i den sydöstra delen av Årjängs kommun i Värmlands län. Området bedöms kunna rymma en vindkraftspark med upp till tolv vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 300 meter.

Den förväntade nettoproduktionen av el från tolv vindkraftverk i detta område förväntas kunna uppgå till omkring 289 GWh per år vilket skulle motsvara årsbehovet av hushållsel för drygt 55 000 hushåll.



Skanna QR-koden med din kamera för att läsa mer om projektet.





# Tidsplan

## – från idé till vindkraftspark

Förnybar

by  REIN 

Tidsplanen för projektet är helt beroende av tillstånds- och elnätsprocessen.

Hur snabbt det går att bygga en vindkraftspark beror mycket på hur lång handläggningstiden är hos de myndigheter som avgör om parken ska få tillstånd.



2022–2023  
Förstudie

Några undersökningar som ska göras:  
Fågelinventering  
Naturvärdesinventering  
Fladdermusinventering  
Kulturmiljöinventering

2022-2024

Samråd,  
undersökningar,  
utredningar &  
tillståndsansökan

2024

Tillståndsansökan  
skickas in

2028  
Byggnation



Handläggning



2031–  
Drift & Kontroll

Möjligheten att koppla in sig på elnätet är en annan kritisk faktor.

En av orsakerna till dagens höga elpriser är att elnätet inte räcker till. Det gör att det kan vara lång väntetid på att koppla in sig på nätet och börja leverera el.

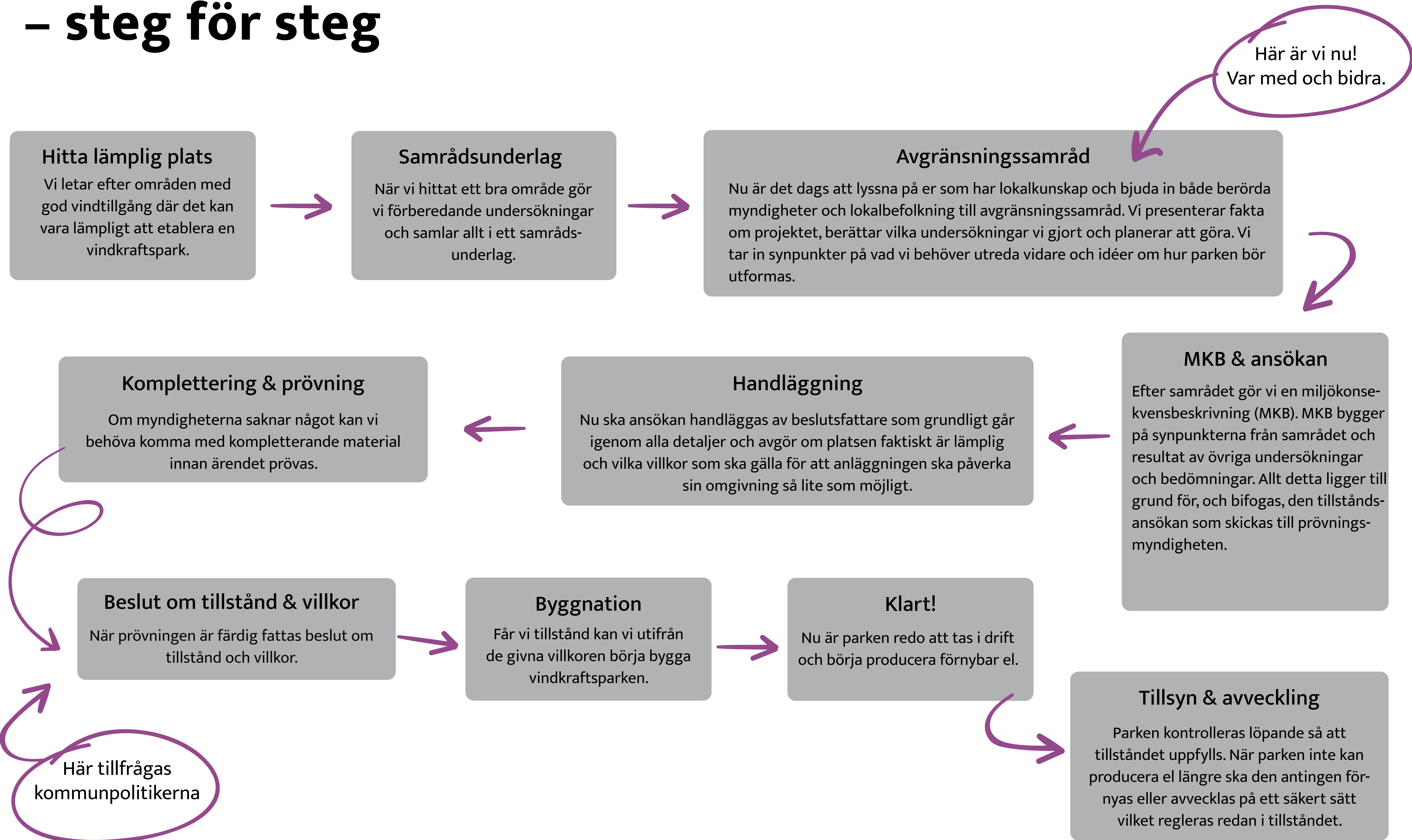
Vi är här!

# Så går det till

## - steg för steg

# Förnybar

by   





# Varför vindkraft?

# Förnybar

by  REIN 



## Klimatförändringar

Klimatförändringar till följd av växthusgaser är ett reellt hot, där effekterna redan nu är påtagliga och bedöms kunna bli katastrofala om inte åtgärder vidtas snabbt. Det krävs snabba åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser.



## Mål

EU har satt mål om en utsläppsminskning på 55 procent till år 2030. Målen ska uppnås huvudsakligen genom ökad andel förnybar energi och energieffektivisering. För att klara det är målet att 42,5 procent av den totala energianvändningen inom EU ska komma från förnybara energikällor år 2030.



## Stort behov av el

Efterfrågan på energi ökar. Det svenska behovet av el väntas bli minst dubbelt så stort inom 20 år. Fossil energi ska bytas ut mot fossilfri el inom både industri- och transportsektorn, vilket kräver en kraftig utbyggnad av elproduktionen. Värmland importerar idag mer än en tredjedel av sin el.

## Sveriges produktion och behov

Regeringen har beslutat att Sverige år 2040 ska ha 100 procent fossilfri elproduktion. Produktion av el från vindkraft behöver öka från dagens 27 TWh till minst 100 TWh enligt Energimyndigheten. Humletorps vindkraftspark kan ge ett tillskott på cirka 289 GWh per år vilket motsvarar årsbehovet av hushållsel för drygt 55 000 hushåll.

I och med att vindkraft blir allt viktigare krävs att det byggs ny vindkraft där det blåser bra. Därför görs omfattande vindundersökningar innan ett område pekas ut som lämpligt för vindkraft.

## Vindkraftens klimatpåverkan

Vindkraft är bland de kraftslag som har lägst växthusgasutsläpp sett ur ett livscykelperspektiv.

Efter cirka tre månaders drift har ett modernt vindkraftverk producerat lika mycket energi som det går åt för dess tillverkning.

Energiförbrukningen för tillverkning, transport, byggande, drift och rivning av ett vindkraftverk motsvarar cirka en procent av dess energiproduktion under livslängden.





# Miljöpåverkan

# Förnybar

by  REIN 

Vilken påverkan kan uppstå i samband med konstruktion, drift och avveckling av vindparker? Här är några av de saker som utreds och som kommer att ingå i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

## Friluftsliv och turism

Projektområdet ingår i ett populärt rekreativt område som många människor besöker, därför tittar vi på konsekvenserna för friluftsliv och turism. Vindkraftsparker är fria att tillträda och nyttja för allmänheten, därför bedöms den största påverkan vara den förändrade landskapsbilden.

## Ljud

Ljudet från en vindkraftspark får inte överstiga 40 decibel vid bostäder. För trafik är motsvarande siffra 55 decibel. Det görs noggranna beräkningar på en vindkraftsparks ljudpåverkan, och när parken står klar kontrolleras att dessa efterlevs. Skulle gränsvärdet överskridas måste detta åtgärdas.

## Kulturvården

Kulturmiljön i området, som fornlämningar och kulturhistoriska lämningar, kartläggs och eventuella risker beskrivs i MKB som sedan ligger till grund för myndigheternas beslut om tillstånd.

## Landskapsbild

Vad man tycker om vindkraftverks påverkan på landskapet är individuellt. Vi har tagit fram fotomontage som visar hur vindkraftverken syns i landskapet.

## Utsläpp

Tillverkningen av vindkraftsparker medför viss negativ klimatpåverkan men den är liten i förhållande till den långsiktiga klimatvinsten.

## Skuggor

Skuggor från torn och rotorblad påverkas av väder och position. Det finns riktlinjer att förhålla sig till vad gäller skuggtid och dessa kommer att följas.

## Hinderbelysning

För att bli synliga för flygplan måste vindkraftverk och andra höga objekt förses med belysning. Sverige har högre krav på detta än övriga EU och vindkraftsbranschen arbetar för att hinderbelysning ska behovsanpassas.

I en enkätundersökning svarar cirka 80 procent av de boende kring redan byggda parker att hinderbelysningen inte upplevs som störande.

## Kollisionsrisk

En vindkraftspark kan innebära en viss kollisionsrisk för djur som fåglar och fladdermöss. Denna risk kommer att utredas vidare och skyddsåtgärder föreslås.

## Habitat

När en vindkraftspark anläggs kan vissa djurarter förlora sitt habitat, platsen där de bor, men ofta är detta tillfälligt.



# Val av plats

## – varför vindkraft just här?

# Förnybar

by  REIN 

### Grundläggande förutsättningar

Lokalisering av en vindkraftspark utgår från en rad olika förutsättningar:

- God vindtillgång.
- Elbehov i området.
- Platsens förutsättningar vad gäller olika intressen, såsom boendemiljö, natur, kultur och landskap.

### Lämpligt område

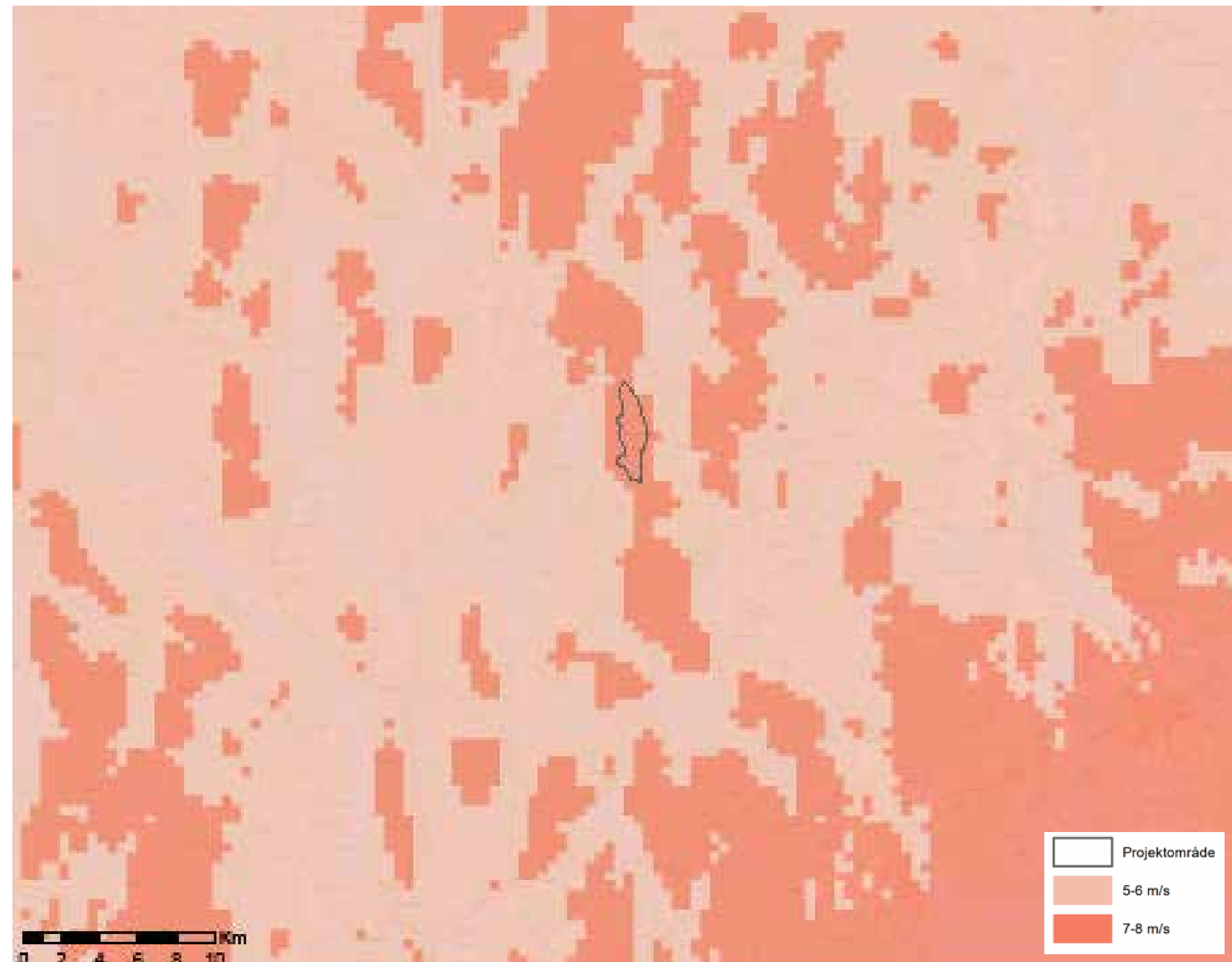
Det utpekade området är mycket lämpligt för produktion av förnybar energi, utifrån vind, elbehov och förutsättningar för elnätsanslutning, men ytorna är inte fria från konflikter med andra intressen och därför undersöks dessa och redovisas i ansökan.

### Samexistens

Utmaningen är att försöka hitta en balans så att vindkraften kan samexistera med andra intressen. Detta är en avvägning och något som bedöms i den omfattande tillståndsprövning som verksamheten måste genomgå.

### Viktigt att hitta nya områden

Det är generellt svårt att hitta områden för vindkraft i södra halvan av Sverige (elområde 3 och 4) jämfört med i norr. Idag kommer mycket av den svenska elen norrifrån, men överföringskapaciteten räcker inte och det är viktigt att hitta fler områden för produktion i södra delen av Sverige.



Kartan visar årsmedelvind baserat på en höjd om 140 meter över havet.

### Kommunens översiktsplan

Årjängs kommun antog 2016 en översiktsplan som sträcker sig ända till 2050. I denna finns ett så kallat tematiskt tillägg angående vindkraft som togs fram och antogs 2010. Vårt projektområde ligger till stor del inom ett av de områden som pekas ut som lämpligt för vindkraft: Sillebotten-Humletorp. Projektområdet gränsar till Säffle kommun, där arbetet med en ny vindkraftsplan pågår.

### God vindtillgång

Valet av projektområdet för Humletorp vindkraftspark har föregåtts av en grundlig kartläggning och analys. Det finns en god vindtillgång i området. Årsmedelvinden i projektområdet är på 140 meters höjd 7 – 8 m/s.

### Vägnät

Det finns redan ett visst befintligt vägnät inom och utanför projektområdet vilket minskar behovet av att bygga nya vägar. Därmed begränsas också intrånget i naturen i området.

### Alternativa placeringar

I den beskrivning av projektets miljökonsekvenser som kommer att skickas in tillsammans med tillståndsansökan kommer en jämförelse med alternativa lokaliseringar att redovisas. Där framgår varför Förnybar valt just denna plats för att utreda möjligheten att bygga en vindkraftspark.



# Jag har hört att...

## Vanliga påståenden om vindkraft

Förnybar

by  REIN 

### Vindkraftverk sprider mikroplast

Mikroplast kommer från en typ av plast som kallas termoplast, medan det huvudsakliga materialet i vindkraftsblad består av cirka 70 % glasfiber och 30 % härdplast – ett mycket hårdare material än termoplast. Små mängder av mikroplast sprids från vindkraftverk, då främst från färg som lossnar från bladen. Årligen sprids cirka 650 kilo mikroplast totalt från alla Sveriges vindkraftverk medan exempelvis vägtrafiken sprider cirka 8000 ton varje år.

### Vindkraft är farligt för fåglar

Sammanlagt dör nära 17 miljoner fåglar i Sverige varje år.  
Vanliga dödsorsaker för fåglar är:

Katter (10 000 000)  
Trafik (6 000 000)  
Fönster (500 000)  
Oljeutsläpp (100 000)  
Vindkraft (33 000)

### El från vindkraft exporteras utomlands

Lokal elproduktion är en fördel, oavsett vem som äger parken eller vilka avtal ägarna har om elförsäljning. Elektroner är "lata" – de tar närmaste vägen och elen används nära produktionen vilket stärker balansen i nätet och ökar effekten. Detta ger företag möjlighet att etablera sig eller utöka lokalt. Utan lokal elproduktion måste el hämtas in i området vilket blir dyrare, och kräver nya ledningar. Energimyndigheten varnar för elbrist i Sverige redan 2027.

### Vindkraft är miljöfarlig

Ingen elproduktion är helt fri från miljöpåverkan, men vindkraften har i jämförelse med andra kraftslag mycket liten negativ påverkan. Naturskyddsföreningen bedömer att vindkraften i Sverige kan mer än fyrdubblas utan bekostnad på biologisk mångfald och artrikedom.

### Fastighetsvärdet sjunker

Det finns idag ingen entydig bild av hur fastighetsvärdet påverkas av närhet till vindkraft. Den heta debatten kan påverka värdet på en fastighet negativt, men det är marknadspriset som avgör och det påverkas av många olika faktorer. De studier som finns är inte eniga, vilket gör att mer forskning behövs. Det finns förslag på ersättning och säkerheter till fastighetsägare som påverkas av vindkraftsutbyggnaden i den offentliga utredningen "Värdet av vinden", liknande en modell som idag finns i Danmark. Vi värnar om närboende och undersöker alltid vilken kompensation eller andra insatser som kan vara aktuella i varje projekt.

Källor:

- Naturvårdsverket  
- Naturskyddsföreningen  
- Energimyndigheten

Bilder från pch.vector och Freepik



# Så byggs en vindkraftspark

## Vindkraftverk, fundament och vägar

# Förnybar

by  REIN 



Byggnation av vindkraftspark Stor-Skälsjön i Sundsvall.

Vindkraftverk förankras i marken med ett fundament, vilka kan utformas antingen som gravitationsfundament eller bergsfundament. Vilken typ av fundament som är lämpligt vid respektive vindkraftverk beror på markens förutsättningar på den aktuella platsen.

### Kranplats anläggs

Vid varje vindkraftverk måste en kranplats med tillhörande montageytor anläggas. Därutöver behöver vindkraftsparken en transformatorstation, uppställningsplats/etableringsytor, eventuell servicebyggnad samt annan tillhörande infrastruktur.

### Vägnät

Så långt som det är möjligt utgår det interna vägnätet och anslutningsvägarna

från befintliga vägar inom området, som breddas och förstärks. Det kommer även att vara nödvändigt att komplettera med nya vägar för att knyta ihop parken.

### Elnät

Det interna elnätet inom vindkraftsparken planeras som markkabel. Tillstånd till extern elnätsanslutning (koncession) söks separat och prövas enligt ellagen.

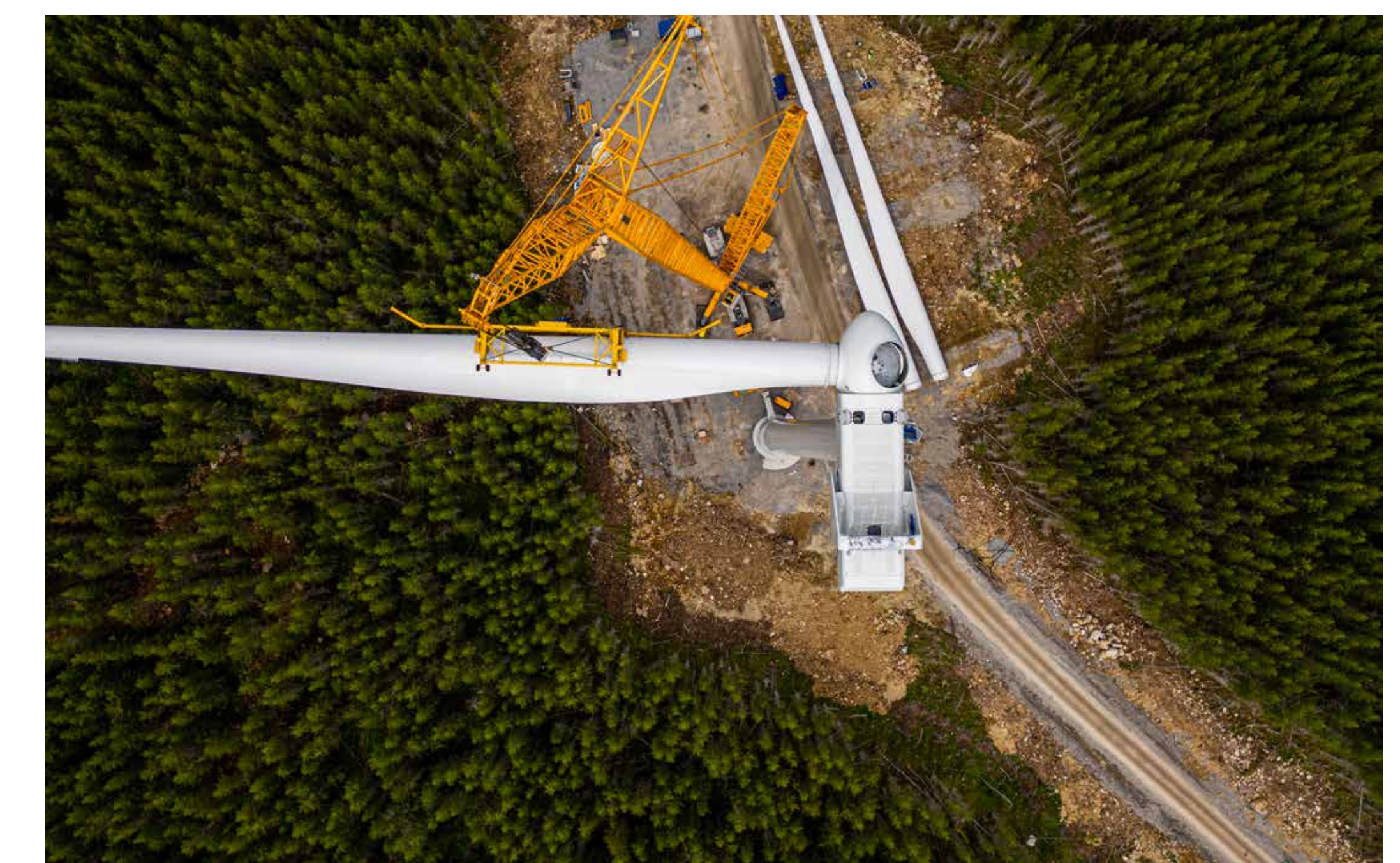
### Avveckling

Vindkraftverkens tekniska livslängd bedöms vara omkring 30 till 45 år.

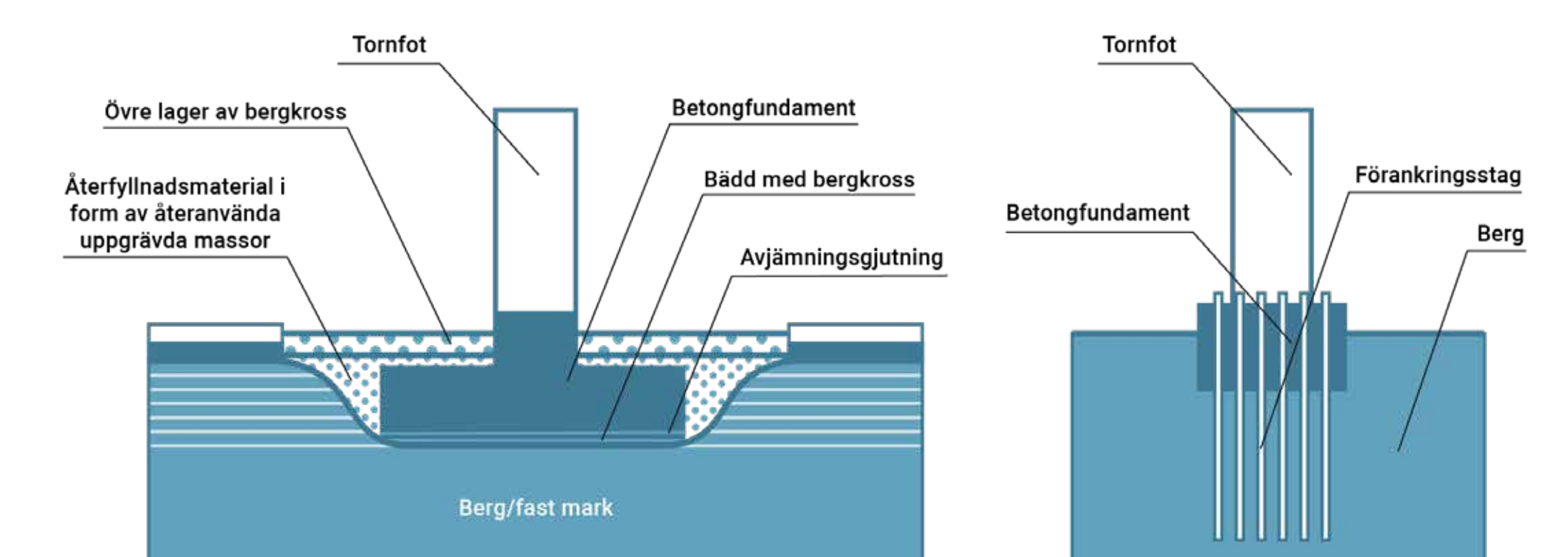
Redan då tillståndet ges ställs krav på att avsätta pengar för att täcka kostnaderna för avveckling och nedmontering.

När en vindkraftspark avvecklas monteras vindkraftverken ned och återvinns.

Vindkraftsbranschen arbetar för att lösa återanvändning och återvinning av bladen och det finns nu framtagna lösningar hos flera leverantörer.



GRAVITATIONS- OCH BERGSFÖRANKRAT FUNDAMENT





# Kommer jag att störas?

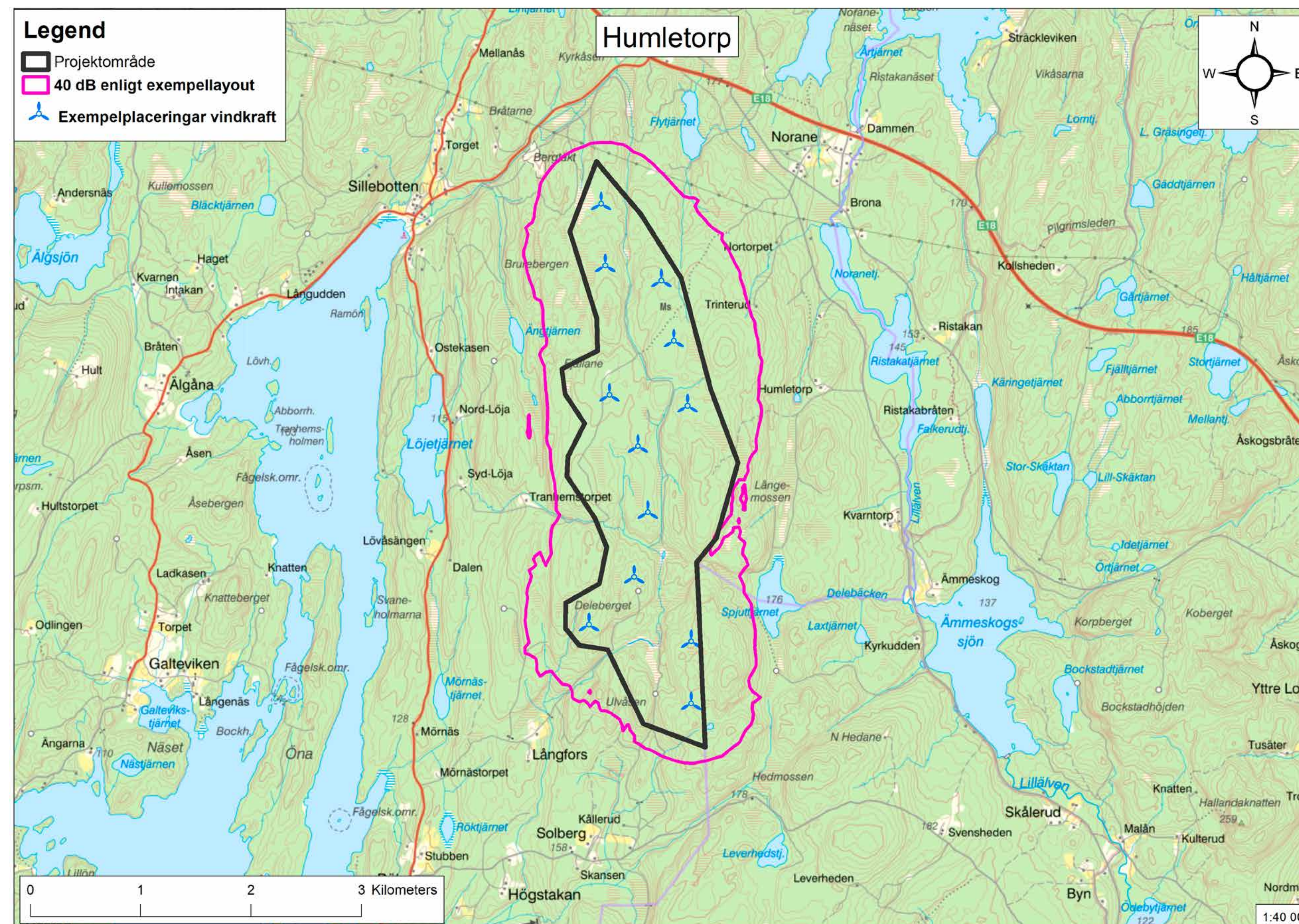
## Ljud, ljus och skuggor

# Förnybar

by  REIN 

I en enkätundersökning svarar cirka 80 procent av de boende kring redan byggda parker att hinderbelysningen inte upplevs som störande.

Hur en vindkraftspark uppfattas skiljer sig från person till person, men det är bra att veta att det finns regler och riktlinjer som reglerar ljudnivå och skuggning från parken.



Kartan visar våra ljudberäkningar. Den inre, svarta linjen markerar gränsen för projektområdet och den yttre, rosa linjen gränsen för 40 decibel. För jämförelse kan nämnas att gränsvärdet för trafik vid en bostads fasad ligger på 55 decibel vid en väg och 60 decibel vid spårväg.

### Bostäder i området

Inom en kilometer från projektområdets gräns finns 11 bostadshus och fritidshus. Sillebotten och Norane ligger 1,4 – 1,5 km från området.

### Ljudet avtar

Från vindkraftverk som är igång kan ibland ett svischande ljud uppfattas när bladen sveper genom luften. Längre från parken blir ljudet dovare för att sedan avta med avståndet.

### Skuggor kan begränsas

Under vissa tider på dygnet, vissa delar av året, kan närliggande området skuggas av vindkraftverk. Oavsett slutlig placering av vindkraftverken kommer rekommendationerna om skuggtid att hållas. Vid behov kan vindkraftverk utrustas med skuggstyrning som stänger av verken om gällande värden riskerar att överskridas.

### Hinderbelysning

För att bli synliga för flygplan måste vindkraftverk och andra höga objekt förses med belysning. Sverige har högre krav på detta än övriga EU och vindkraftsbranschen arbetar för att hinderbelysning ska behövsanpassas för att enbart lysa när något närmar sig.

### Vad gäller? Riktlinjer och krav

#### SKUGGOR:

Det finns inga fasta riktvärden för skuggeffekter från vindkraftverk i Sverige, men enligt praxis bör faktisk skuggtid inte överstiga 8 timmar per år vid bostäder.

#### LJUD:

Får inte överstiga 40 dB(A) vid bostäder.

#### LJUS:

Hinderbelysning på vindkraftverk är ett krav från Transportstyrelsen. I en stor park har yttre verk vit belysning nattetid, övriga verk har röd.



# Ett vindkraftverk

## Högre och mer effektiva verk utvecklas

Förnybar

by  REIN 

Den tekniska utvecklingen av vindkraftverk går väldigt snabbt, och därför vet vi inte idag hur höga turbiner som faktiskt kan bli aktuella, men genom att ansöka om en maxhöjd på 300 meter riskerar vi inte att låsa oss vid lägre verk än vad som är bäst för att parken ska producera så mycket el som möjligt.

Slutligt val av vindkraftsmodell är möjligt först när vi är klara med utredningarna av området. Upphandling av verk görs först när anläggningen har fått alla tillstånd som behövs.

I en vindkraftspark i USA kunde Eolus ersätta 400 äldre vindkraftverk med 13 moderna. Elproduktionen tredubblades.

### Vindkraftverkets delar

#### Rotor

Rotorn utgörs av tre blad som är monterade på ett nav och dess storlek beskrivs som rotordiametern.

#### Nacell

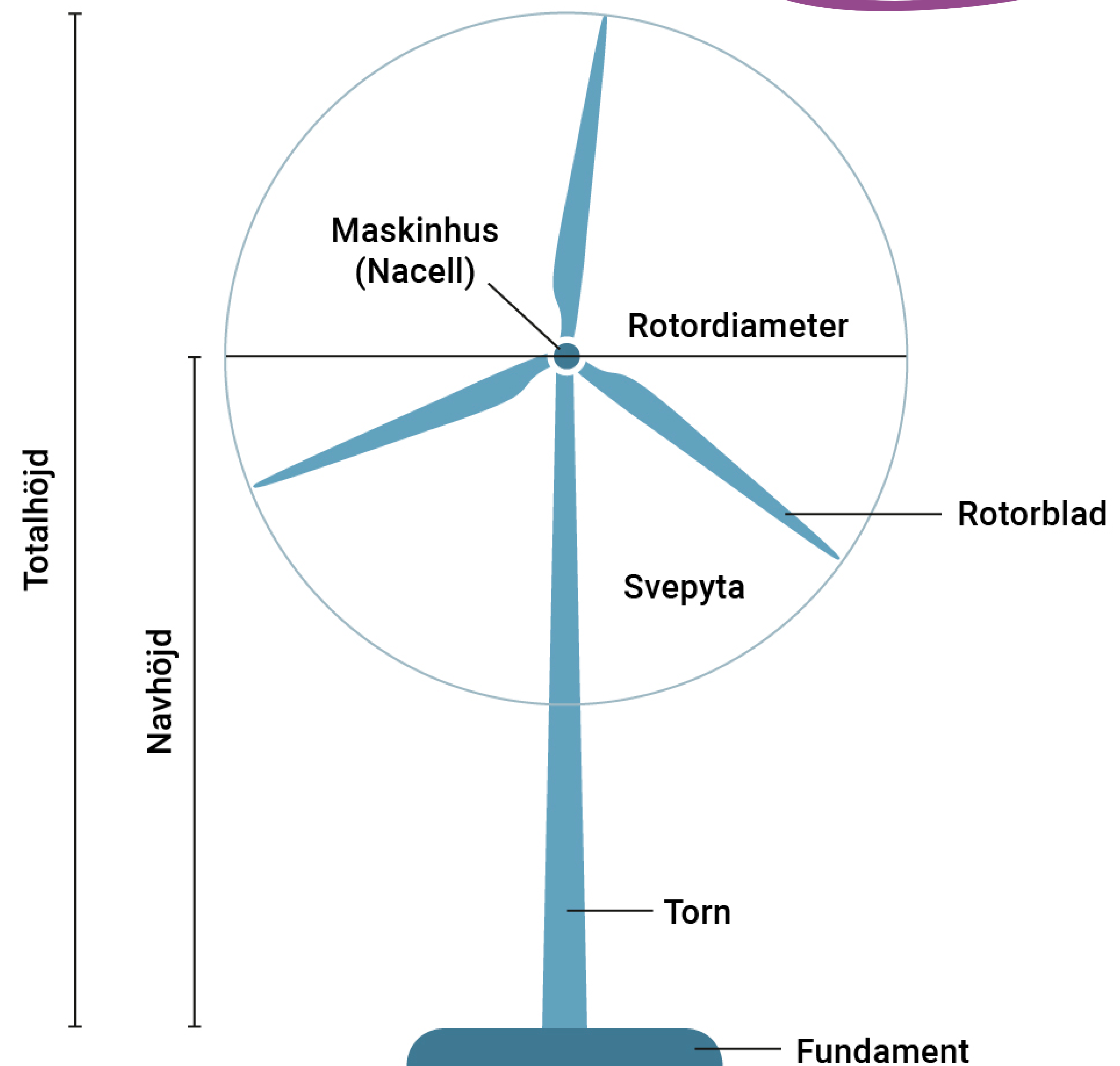
Verkets maskinhus, även kallat nacellen, är placerat högst upp på tornet.

#### Torn

Höjden från marken upp till maskinhuset är navhöjden. Totalhöjden avser höjden från mark upp till bladets spets när det står i sitt högsta läge.

#### Fundament

Det finns flera typer av fundament. Huruvida det i denna park är bäst att använda gravitationsfundament eller bergsfundament kommer geotekniska undersökningar att visa.

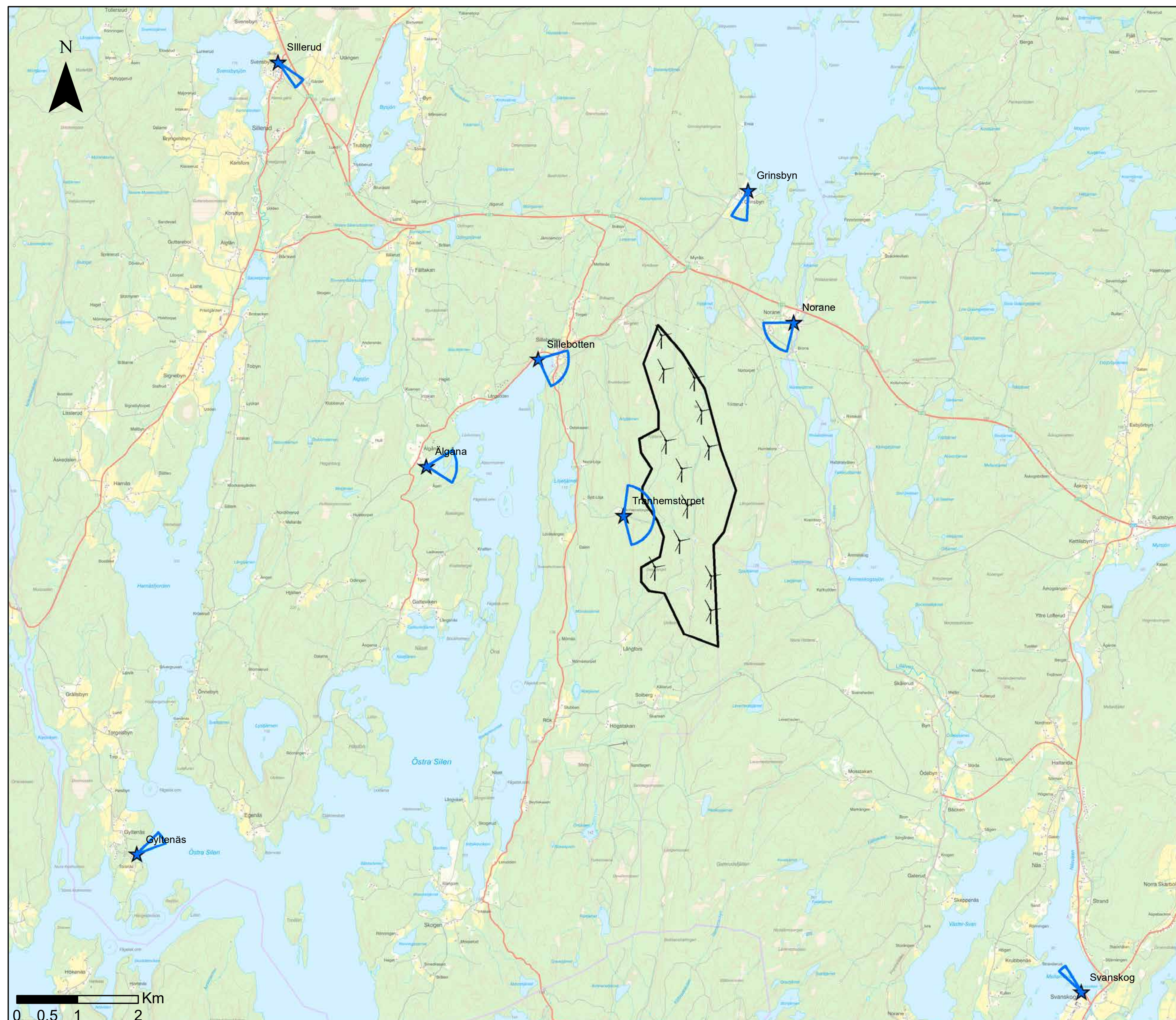




# Landskapsbild och fotopunkter

Förnybar

by  REIN 



## Synbarhetsanalys

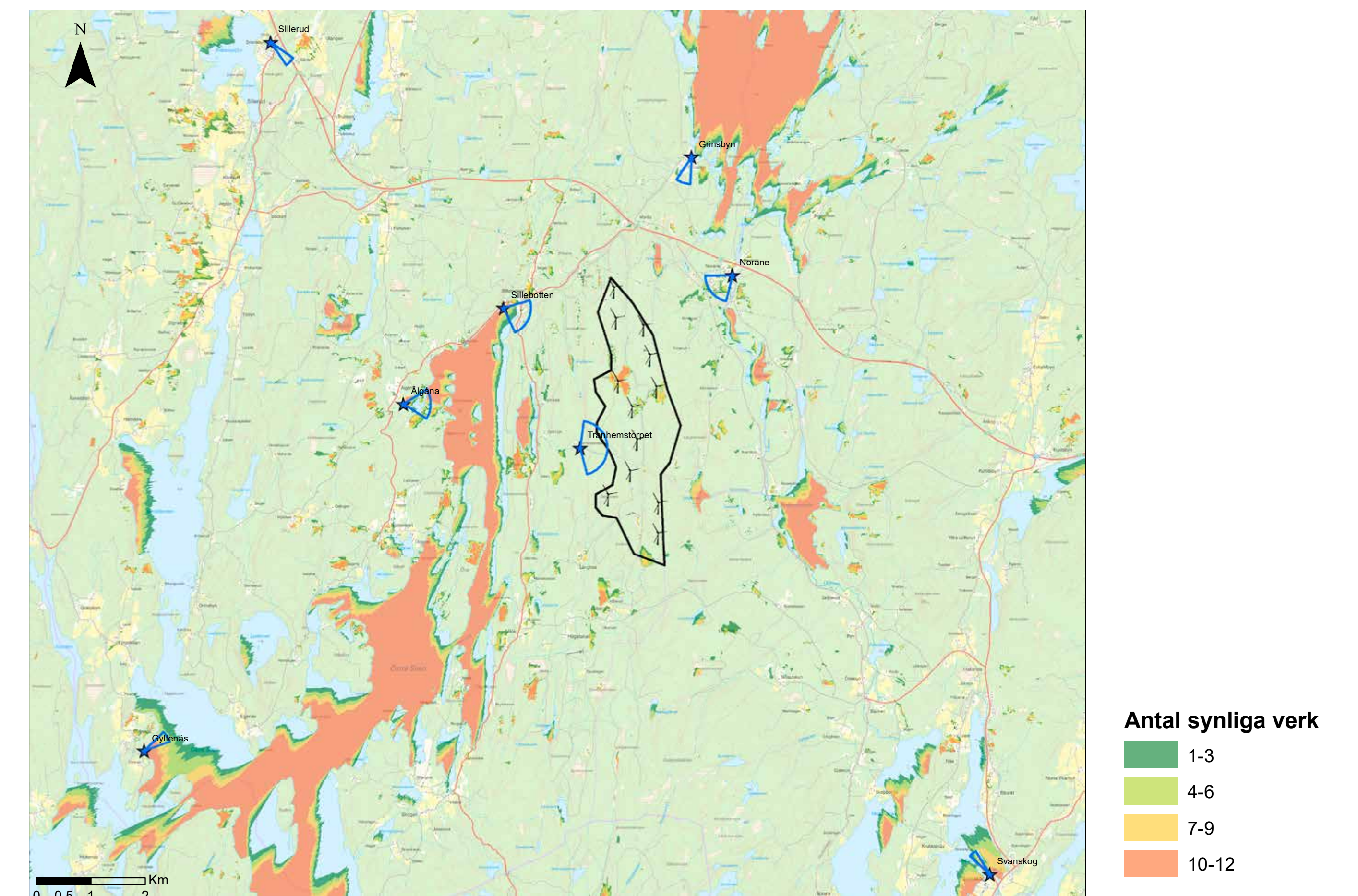
Landskapet som det ses och upplevs idag är ett resultat av både naturliga förutsättningar och människans ingrepp. Upplevelsen av en vindkraftspark är till stor del personlig och skiljer sig från person till person.

## Fotopunkter och montage

Vi har tagit fram fotomontage för att illustrera hur vindkraftverken kan upplevas från ett urval av platser. Från dessa punkter har utsikten mot projektområdet fotograferats och sedan har vindkraftverk monterats digitalt i bilden. De valda fotopunkterna framgår i kartan ovan.

## Lista på fotopunkter

Grinsbyn	Silebotten
Gyltenäs	Svanskog
Norane	Tranhemstorpet
Sillerud	Älgåna



## Antal synliga verk

På kartan ovan ser du hur många verk som är synliga från varje plats. Observera att mörkröd innebär att alla tolv verk kan skymtas, men det innebär inte att de kan ses i sin helhet.



# Om fotomontage

# Förnybar

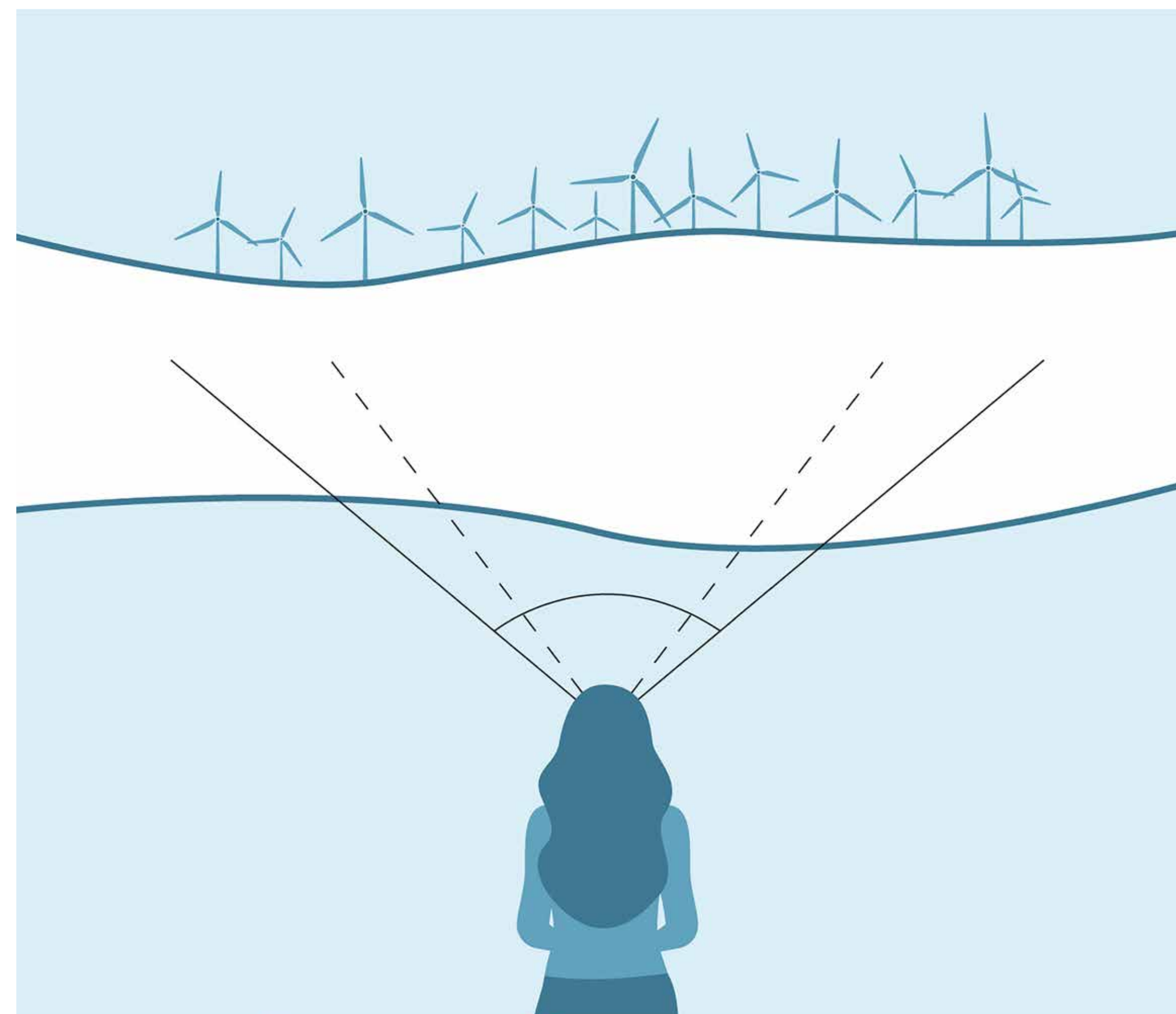
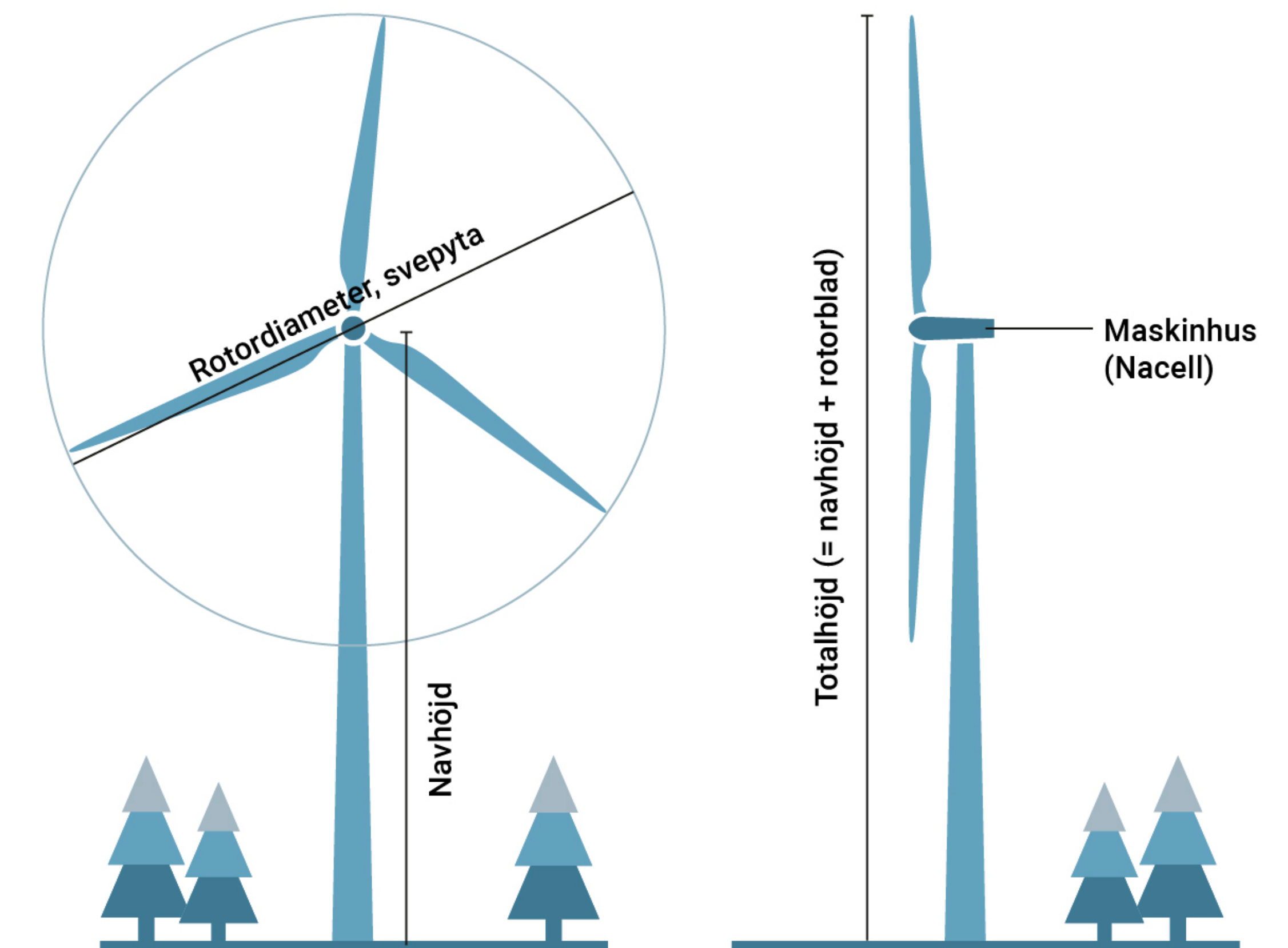
by  REIN 

I vindkraftssammanhang är ett fotomontage ett fotografi från en specifik plats där vindkraftverk digitalt har lagts in i bilden. Med hjälp av geografiska referenspunkter och vetskap om terränghöjd samt vindkraftverkens koordinater, höjd och rotordiameter kan fotomontagen ge en uppfattning av hur vindkraftsparken skulle kunna se ut i landskapet, sett från olika specifika platser.

## Montagen visar en exempellayout

För att visualisera synbarheten från olika platser i omgivningarna runt vindkraftsparken har fotomontage tagits fram för ett antal representativa fotopunkter.

Som grund för fotomontagen ligger den exempellayout med tolv vindkraftverk som redovisas i samrådsunderlaget. Vindkraftverken i dessa fotomontage har en rotordiameter om 170 meter och en totalhöjd om 300 meter.



## Att läsa fotomontage

Fotomontagen i detta dokument har byggts ihop med flera fotografier som har satts samman till så kallade panoramabilder. Detta möjliggör att man får ett större synfält och en bredare vy över landskapet, motsvarande det helhetsintryck som fås när man vrider huvudet vid platsen.

Fotomontagen ger mest rättvisande bild om de betraktas på lite avstånd.

## Två typer av fotomontage för ett och samma foto

Fotomontagen består av två identiska foton, där vindkraftverken lagts in digitalt i det ena fotot. För att få en uppfattning om den relativa höjden och dess placering i landskapet även för de vindkraftverk som inte är synliga i en fotopunkt, så har samtliga vindkraftverk markerats med vita koner (torn) och en röd cirkel (rotor) i det övre fotot. De vindkraftverk som inte syns i det undre fotot är därmed placerade bakom terrängen, skymmande skog eller byggnader.



# Fotopunkt Grinsbyn

# Förnybar

by  REIN 

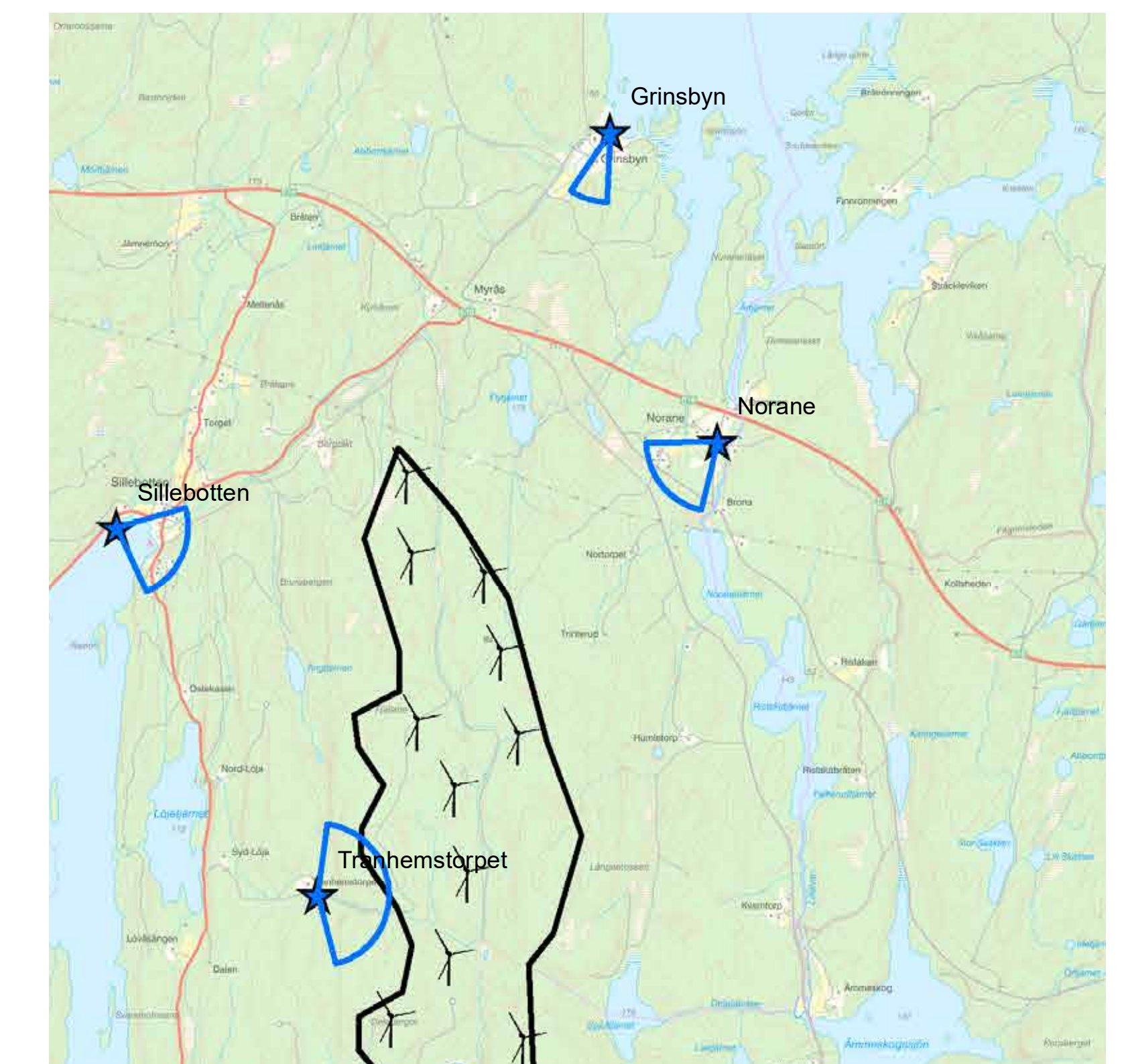
Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 2 900 m





# Fotopunkt Gyltenäs

# Förnybar

by  REIN 

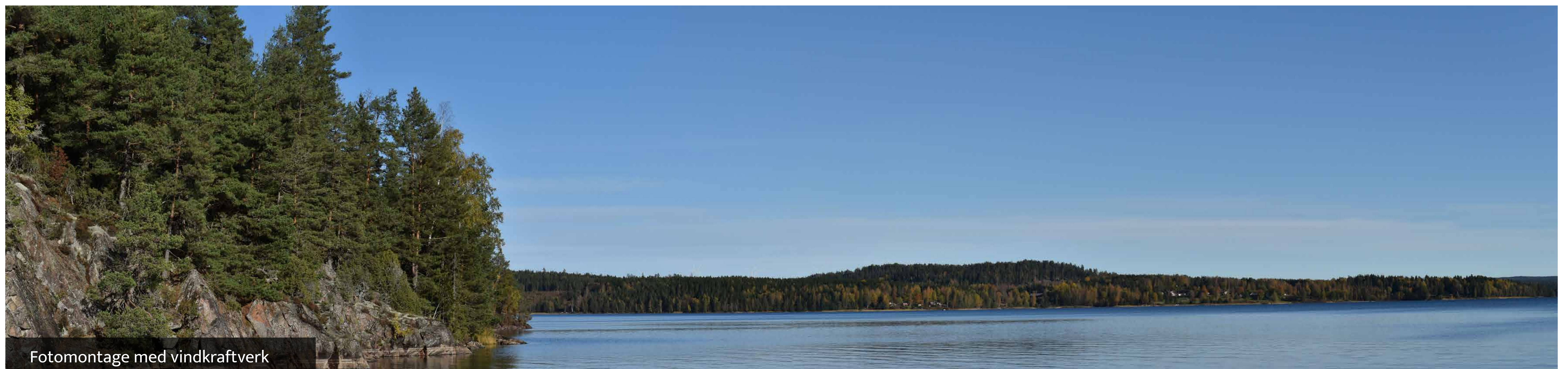
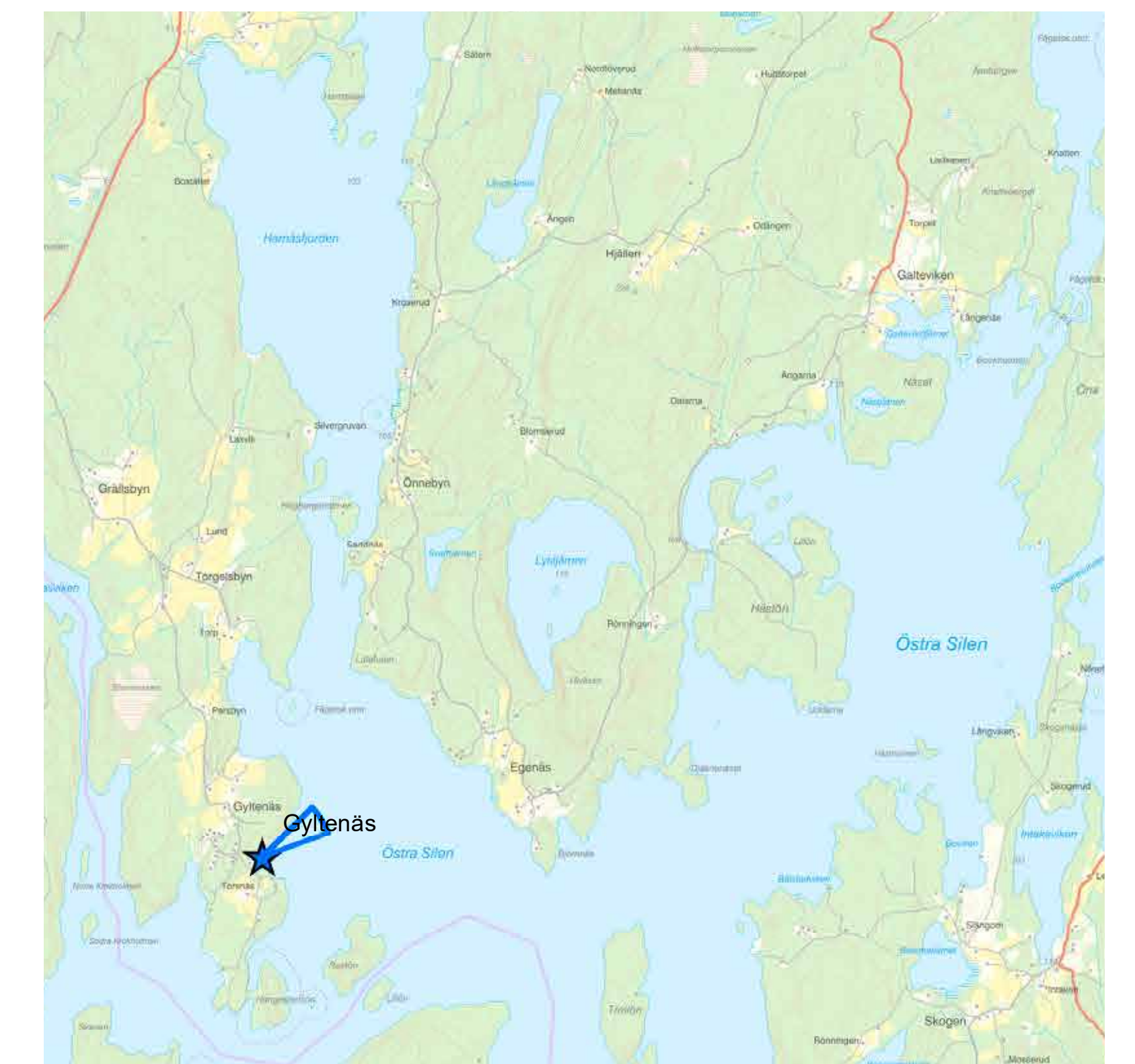
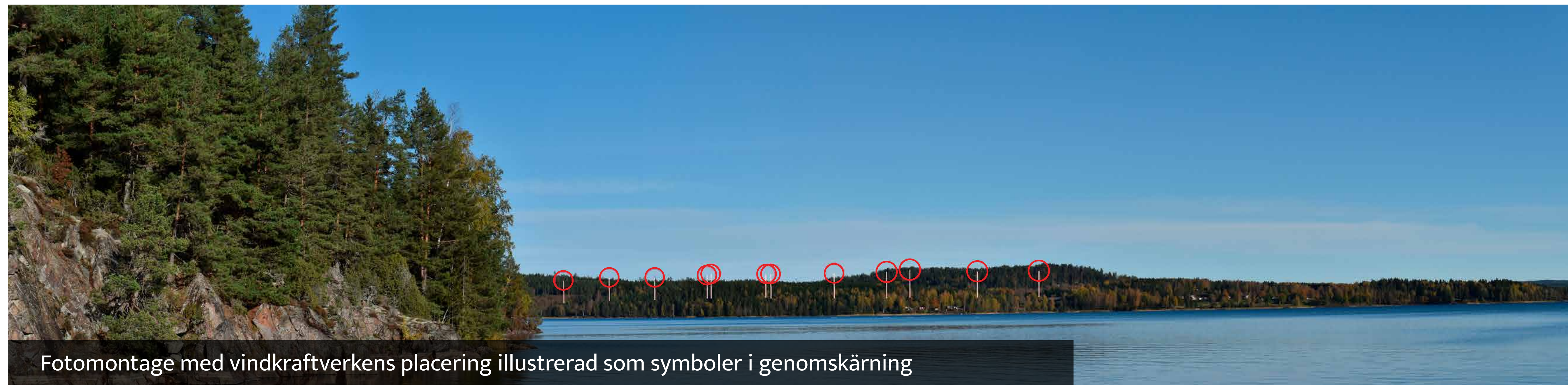
Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 9 900 m





# Fotopunkt Norane

# Förnybar

by  REIN 

Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

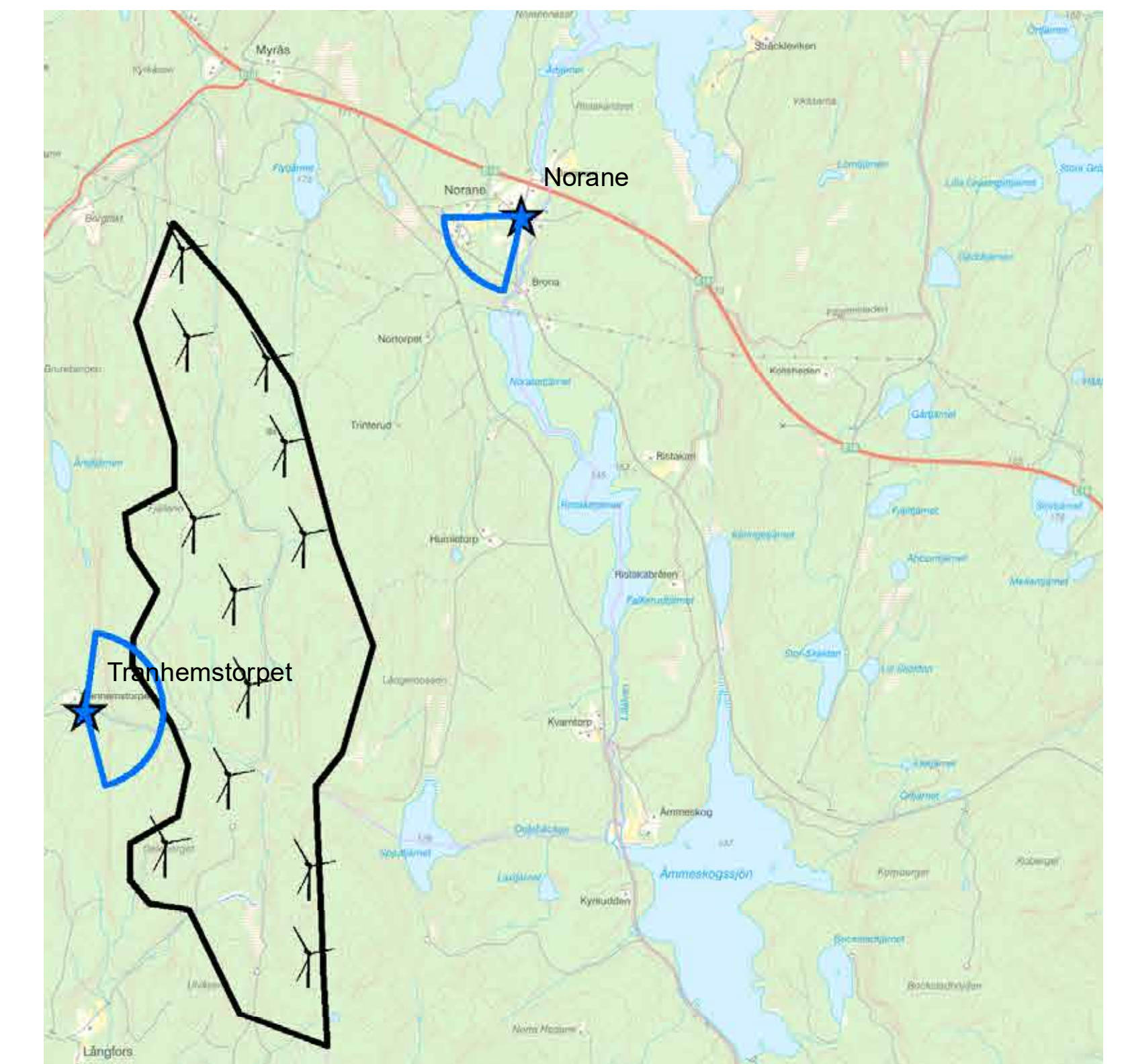
Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 2 000 m



Fotomontage med vindkraftverkens placering illustrerad som symboler i genomskärning



Fotomontage med vindkraftverk



# Fotopunkt Sillerud

# Förnybar

by  REIN 

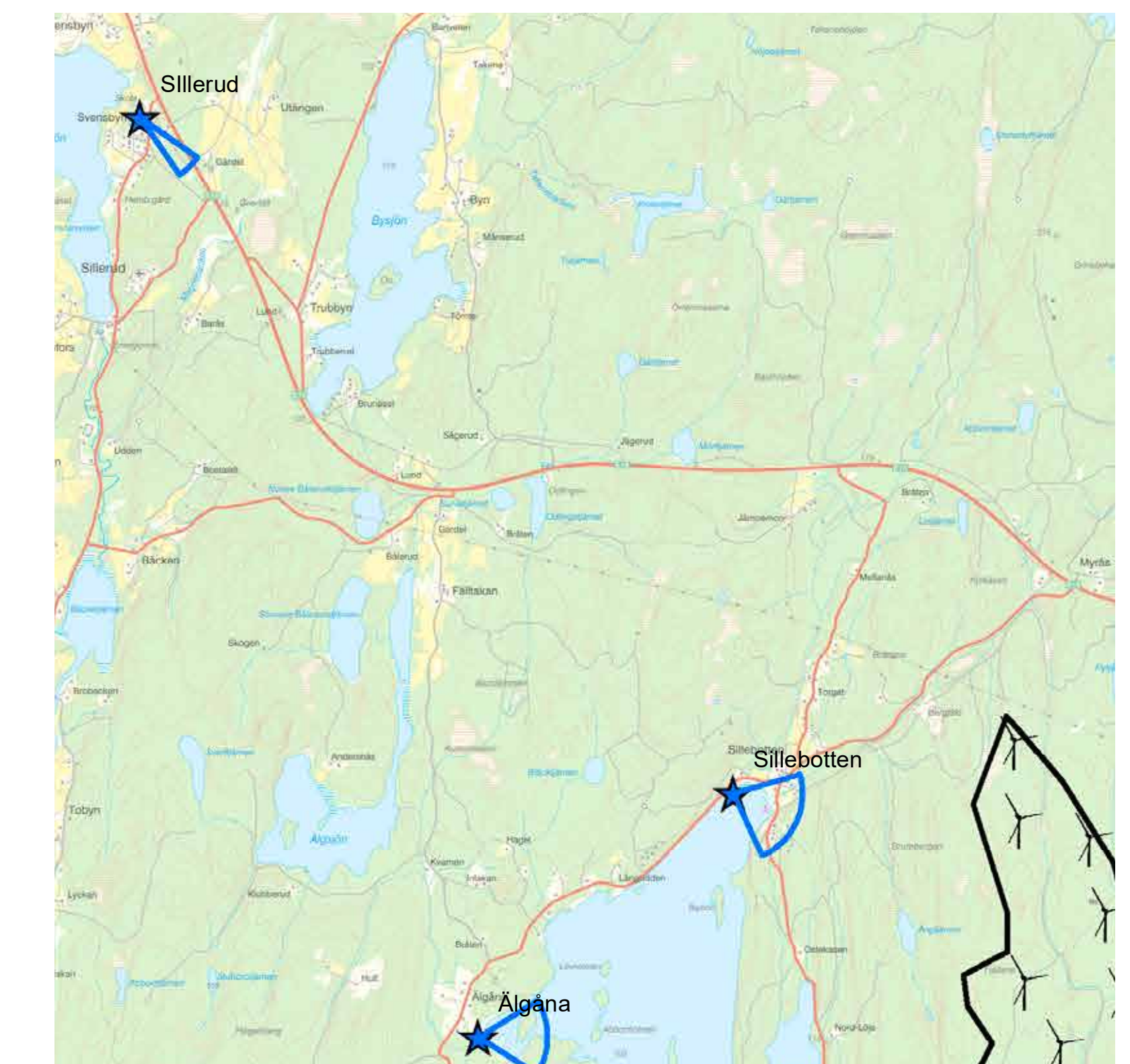
Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 7 700 m





# Fotopunkt Sillebotten

Förnybar

by  REIN 

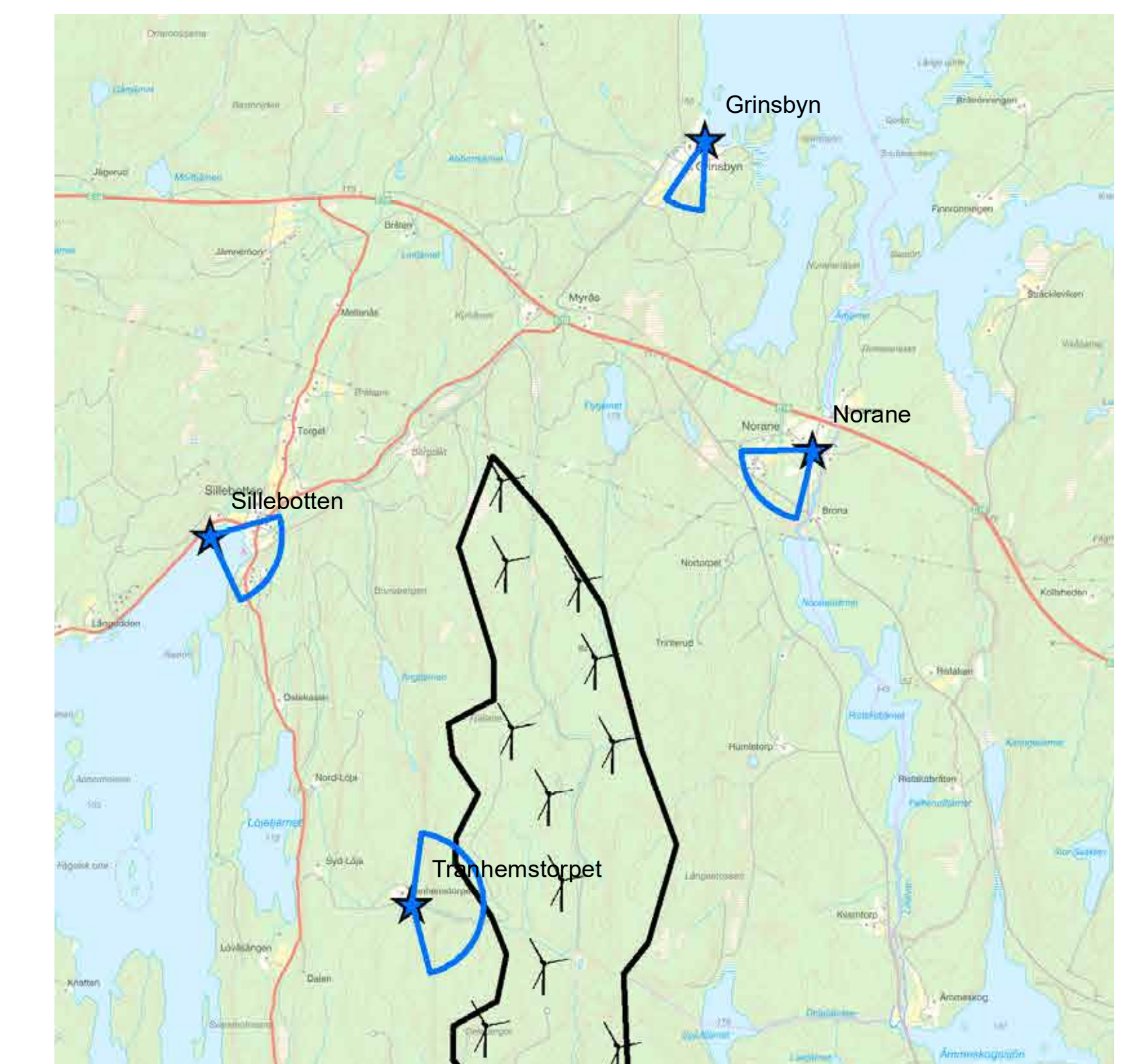
Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 2 000 m





# Fotopunkt Svanskog

# Förnybar

by  REIN 

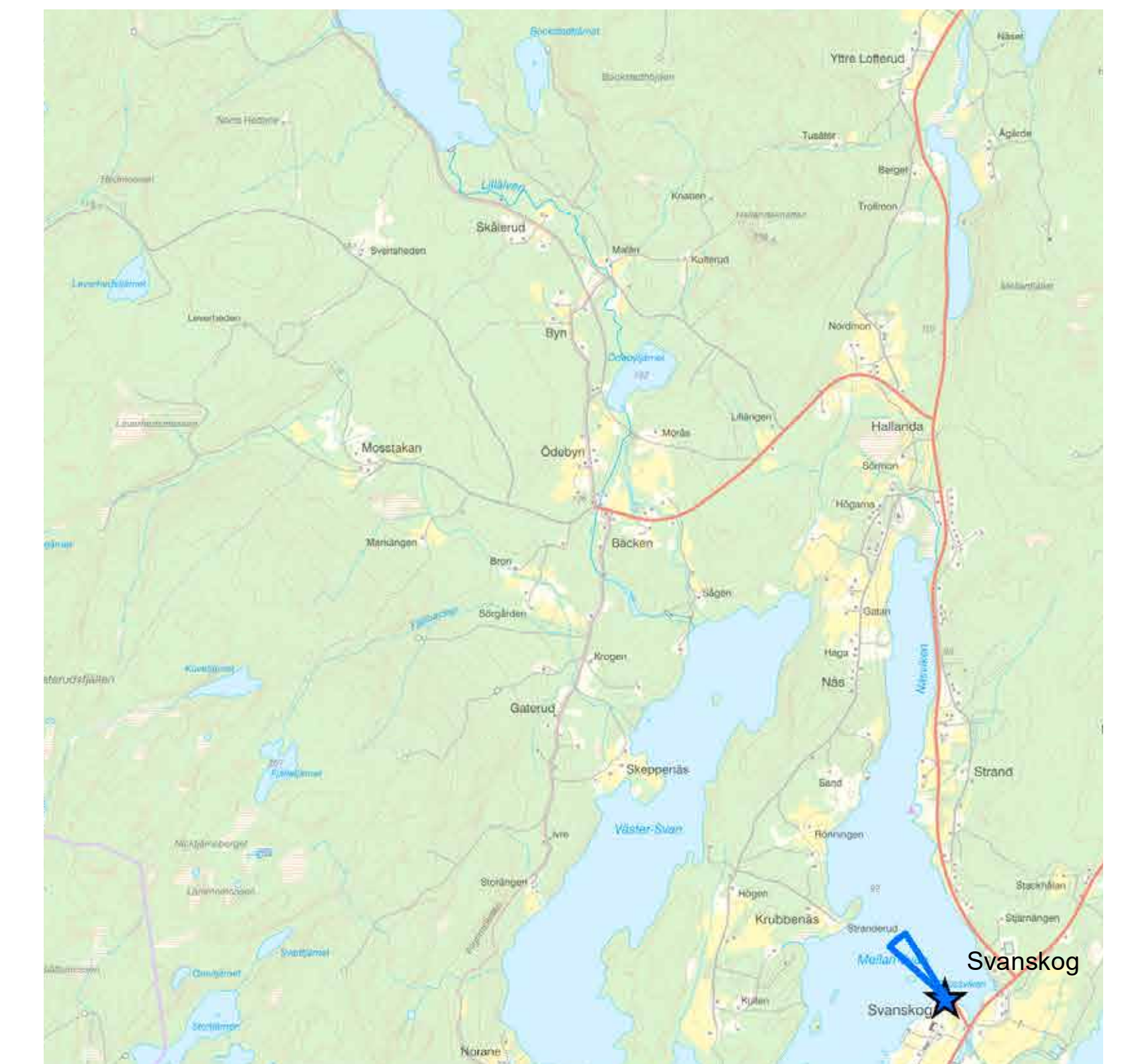
Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 8 600 m





# Fotopunkt Tranhemstorpet

Förnybar

by  REIN 

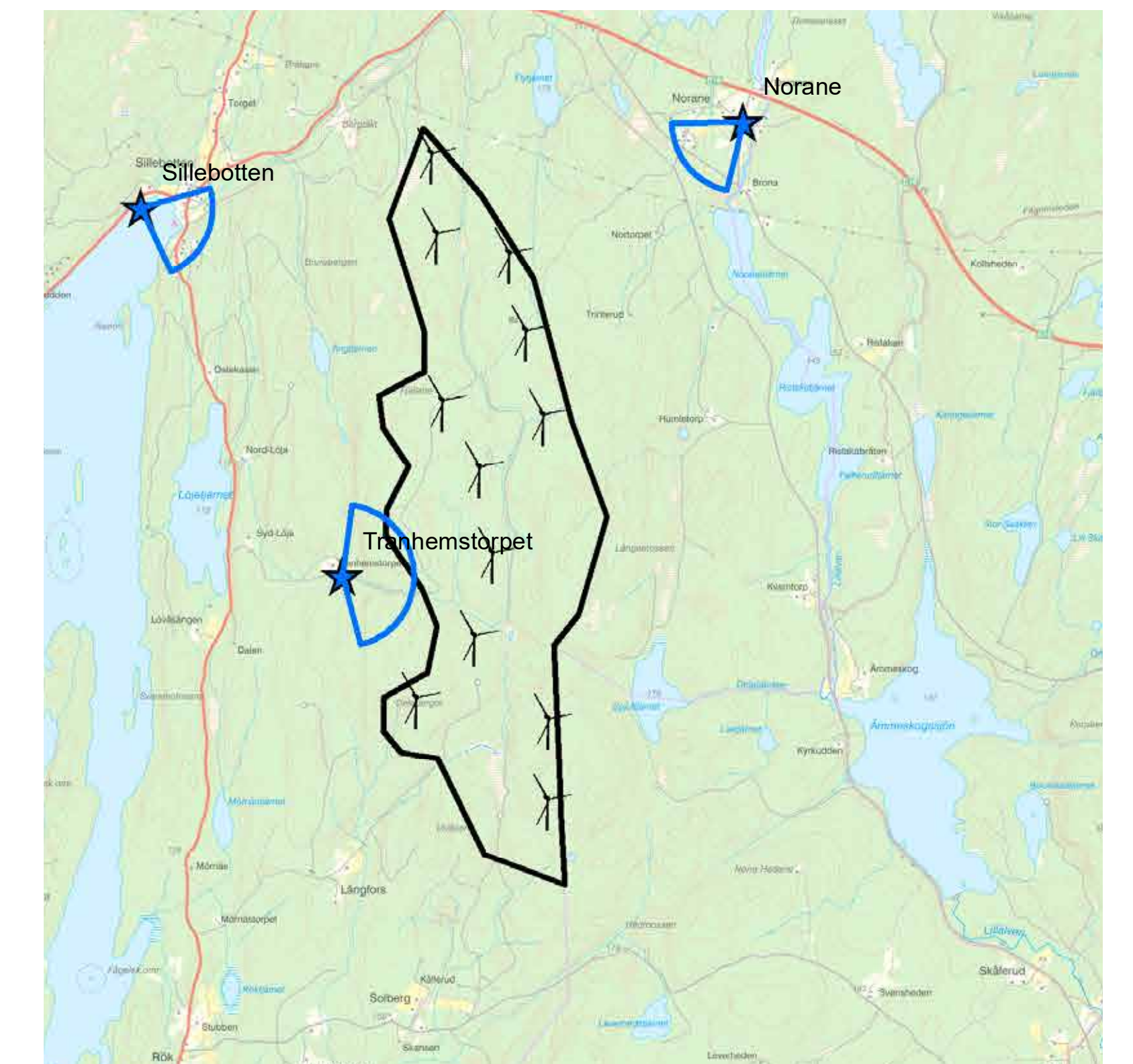
Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 1 100 m



Fotomontage med vindkraftverkens placering illustrerad som symboler i genomskärning



Fotomontage med vindkraftverk



# Fotopunkt Älgåna

# Förnybar

by  REIN 

Föreslagen layout med 12 verk

Totalhöjd: 300 m

Navhöjd: 215 m

Rotordiameter: 170 m

Avstånd till närmaste vindkraftverk: ca 4 100 m

