Välkommen till samråd enligt miljöbalken för Vindpark Mörtsjö

Hej!
Stena Renewable utreder möjligheten att anlägga en vindpark vid Mörtsjö, Finspångs- och Hallsbergs kommuner. Samrådet genomförs som öppet hus med utställning. Informationen presenteras i ett antal olika stationer:

- *Tillståndsprocessen och Bolaget*
- *Om vindkraft*
- *Vindpark Mörtsjö*
- *Ljuddemonstration*

Samrådsunderlag
Ta gärna med ett exemplar av samrådsunderlaget hem. Det finns även att tillgå digitalt via webben stenarenewable.com/vindparker/mortsjo

Har du en smartphone går det bra att skanna QR-koden för att komma direkt till Vindpark Mörtsjö på webben

Materialet som visas på utställningen finns också att tillgå på hemsidan. Möjligheten finns även att få informationen per post, kontakta i så fall oss enligt kontaktuppgifterna nedan.

Fråga oss
På plats i lokalen finns representanter från Stena Renewable med konsulter från Sweco för att svara på frågor om vindkraft och den föreslagna vindparken. En akustiker från Akustikkonsulten finns på plats för att hålla i en ljuddemonstration samt svara på frågor om ljud.

Lämna gärna synpunkter
Samrådsyttranden ska vara Sweco tillhanda senast den 23/11 2021. Vi önskar i första hand att du skickar ditt yttrande skriftligen till oss, via e-post eller vanligt brev till angivna kontaktuppgifter nedan. Detta för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna redovisa inkomna synpunkter och information. Märk ditt yttrande med *"Vindpark Mörtsjö"*.

Du kan även använda synpunktsformuläret som finns att tillgå i lokalen och lämna i brevlådan innan du går.

Kontaktuppgifter

Kontakt samrådsyttrande
Fanny Rudén, Sweco
E-post: fanny.ruden@sweco.se

Postadress:
Sweco Sverige AB
Att: Fanny Rudén
Box 110
90347 Umeå

För allmänna frågor om Vindpark Mörtsjö går det givetvis bra att även kontakta Stena Renewable via nedanstående kontaktuppgifter.

Kontakt Stena Renewable & vindkraft
Hanna Rydhed, Stena Renewable
E-post: hanna.rydhed@stena.com
Telefon: 031 85 53 98

Tillståndsprocessen

Vindpark Mörtsjö kräver tillstånd enligt miljöbalken.

Hur går processen till?
Verksamheter som Vindpark Mörtsjö anses medföra risk för betydande miljöpåverkan. Detta innebär att tillståndsprocessen ser ut på ett specifikt sätt. Verksamhetsutövare (VU), i detta fall Stena Renewable ska:

- *samråda om hur en*
- *miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska avgränsas,*
- *ta fram en MKB, och*
- *lämna in ansökan inkl MKB och teknisk beskrivning (TB) till tillståndsprövande myndighet, i detta fall miljöprövningsdelegationen (MPD) vid Länsstyrelsen i Östergötlands eller Örebro län.*

Vad innebär ett samråd?
Synpunkter som kommer in under samrådet blir en del av underlaget för fortsatt planering av vindparken och den kommande MKB:n. Stena Renewable ska samråda med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten (ofta kommunen) och de enskilda som kan bli särskilt berörda av verksamheten. Samråd ska även genomföras med övriga myndigheter samt de kommuner, organisationer, företag, allmänhet, etc som kan antas bli berörd av verksamheten.

Stena Renewable ska samråda om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, miljöeffekter samt innehåll i kommande MKB.

Vad händer efter samrådet?
Efter samrådet tar verksamhetsutövaren fram en MKB som tillsammans med ansökan och eventuella utredningar lämnas in till MPD vid länsstyrelsen. MKB:n fokuserar på de miljöeffekter som kan uppstå till följd av verksamheten. Efter ansökan lämnats in kan länsstyrelsen begära komplettering.

När länsstyrelsen anser att ansökan är komplett kungörs detta i lokaltidning för området och allmänheten får yttra sig. Aktuell kommun måste tillstyrka anläggningen för att vindparken ska få tillstånd, därefter fattar MPD ett beslut om att bevilja eller avslå ansökan om tillstånd. Beslutet kan överklagas hos mark- och miljödomstolen.

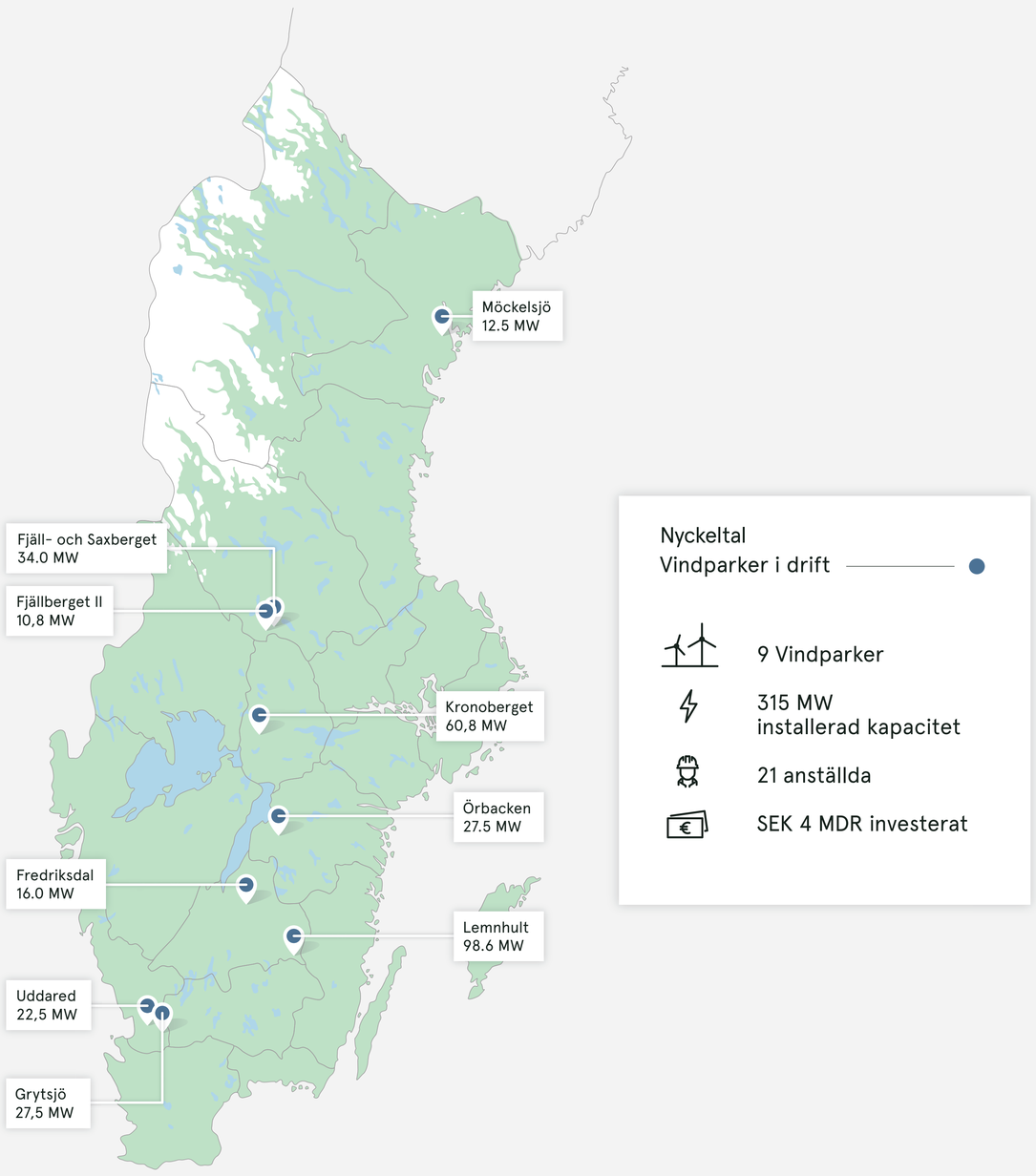
Arbetet med ansökan om tillstånd befinner sig just nu i första steget – Samråd

Vi bygger ett grönt energibolag

Stena Renewable är en del av den pågående och framtida energiomställningen mot en hållbar energiproduktion. Vi investerar i vindkraft för att det är Nödvändigt, Effektivt och Hållbart. Vi projekterar, bygger och förvaltar våra vindparker för ett långsiktigt ägande. Bolaget driver i dag 115 vindkraftverk som producerar energi motsvarande Malmö och Lund stads konsumtion av hushållsel och vi fortsätter vår utbyggnad.

Stena Renewable är ett grönt energibolag som under de senaste 15 åren etablerat en stark position och är i dag södra Sveriges största vindkraftsbolag. Sedan start har bolaget investerat fem miljarder kronor och under de kommande tre åren väntas ytterligare över fem miljarder kronor investeras i färdigställandet av ett antal vindparker i södra Sverige. Fokuset på södra Sverige innebär ett betydande bidrag med förnybar energi i de områden där energiutmaningarna är som störst under kommande år och även de områden som har de högsta elpriserna. Södra Sverige har ett stort underskott av el och är beroende av ökad produktion för att kunna vara med i energiomställningen.

Bolaget ägs gemensamt av Stena Adactum, AMF, KLP och Alecta. Våra ägare är långsiktiga och vill vara med och bidra i omställningen till en hållbar värld genom att bygga ett grönt energibolag.



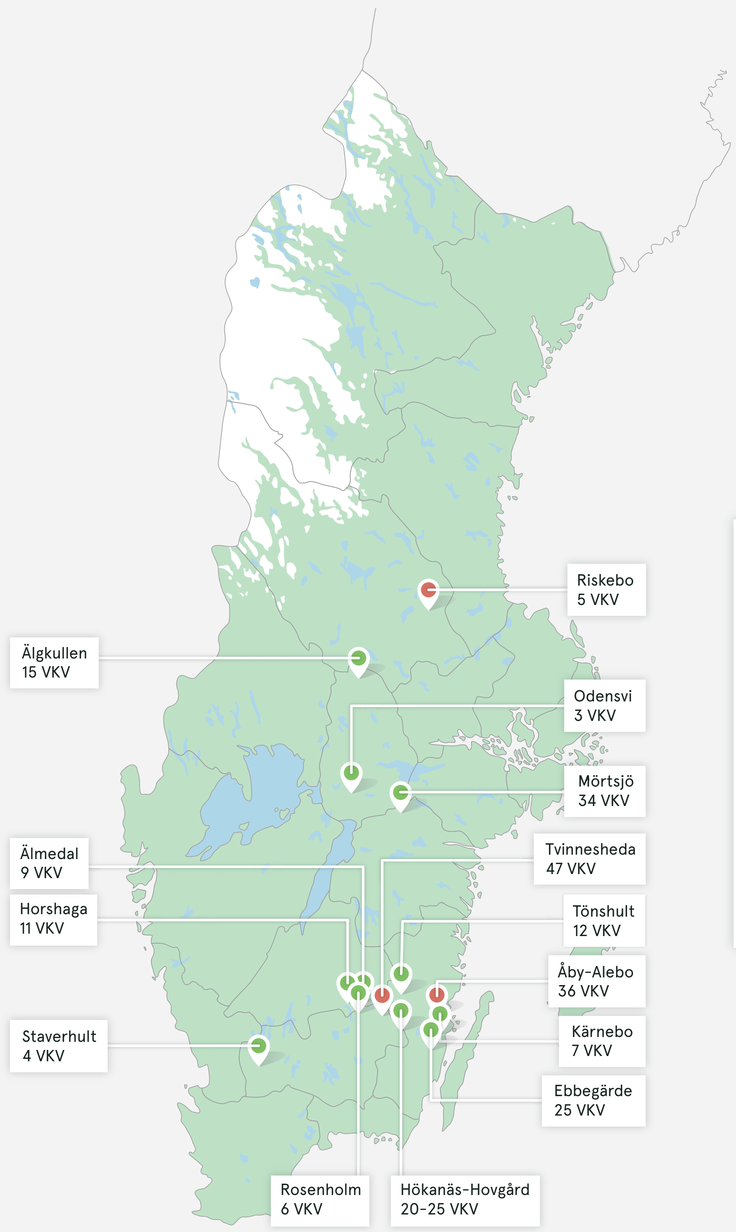
Nyckeltal
Vindparker i drift

9 Vindparker

315 MW
installerad kapacitet

21 anställda

SEK 4 MDR investerat



Nyckeltal
Vindparker under byggnation
Vindparker under projektering

14 projekt under utveckling och byggnation

237 vindkraftverk (VKV)
ca 1 400 MW kapacitet

SEK 4,3 MDR investering under byggnation

Om vindkraft i Sverige

Sverige ska nå 100% förnybart år 2040.

Sveriges energisystem står inför stora utmaningar de kommande årtiondena. Delar av elproduktionen behöver bytas ut på grund av åldersskäl, samtidigt som klimatutsläppen behöver minska och efterfrågan på el ökar stadigt:

Stora delar av transportsektorn behöver elektrifieras för att klara utsläppsmålen. Digitaliseringen driver en allt större efterfrågan på datakapacitet vilket innebär en betydande elförbrukning. Därtill har Sverige en energiintensiv industri, i form av stål- och cementtillverkning, som behöver ställa om för att Sverige ska klara klimatmålen.

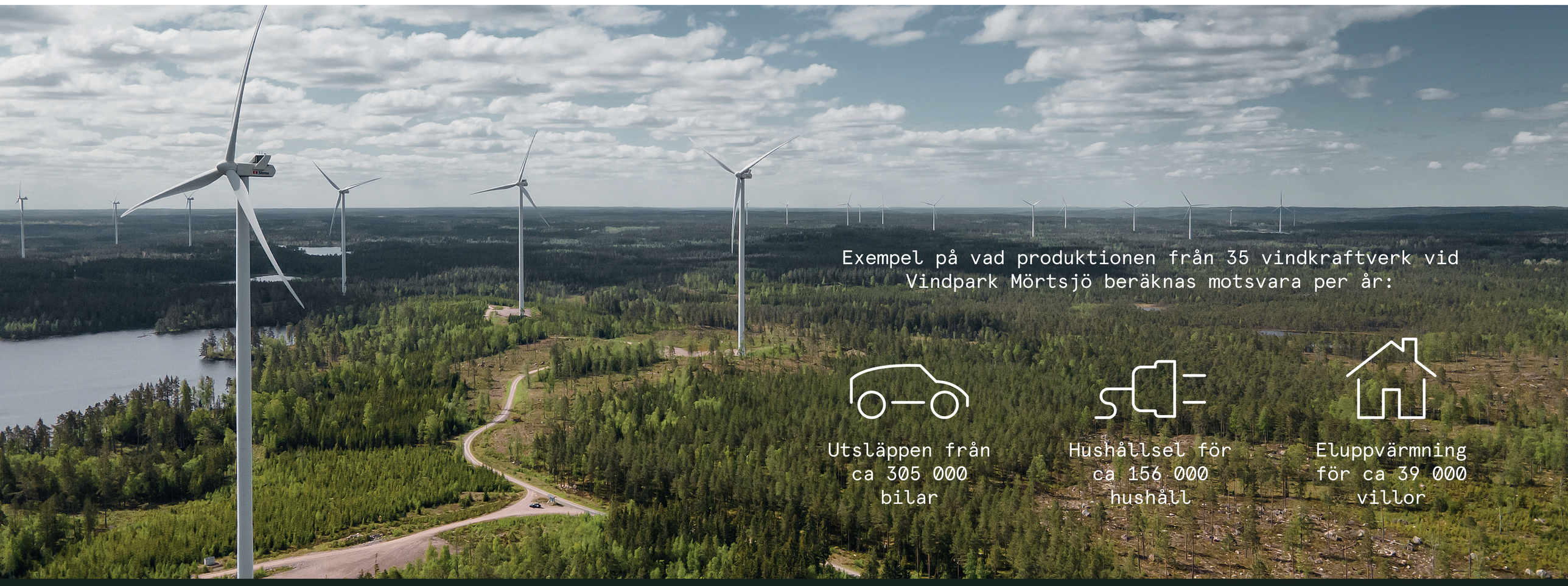
I detta skifte kommer vindkraften vara en stor och viktig del. Upp mot 100 TWh ny vindkraft behövs fram till 2040 enligt Energimyndigheten för att Sverige ska klara sitt energipolitiska mål om ett 100 procent förnybart elsystem till 2040.

Våra satsningar på ökad produktion av förnybar energi i södra Sverige är strategiskt viktiga eftersom behovet av produktion kommer öka samt att den produktion som tas ur drift till stor del finns här. Vindkraften sänker elpriser samt bidrar till konkurrenskraft för företagen.

Vindkraftens klimatnytta
El producerad med hjälp av fossila bränslen medför högre miljökostnader än el producerad med hjälp av vatten, vind och solenergi. En viktig fördel med vindkraften är att den, jämfört med fossileldad kraft, inte medför utsläpp av miljöfarliga eller klimatpåverkande ämnen. Elproduktionen i Sverige är nästan uteslutande fossilfri i form av vattenkraft, kärnkraft, biobränslebaserad kraft och vindkraft.

Den stora energiomställningen i svensk stål och cementproduktion innebär att man byter fossil kol mot förnybar elproduktion. Även transportsektorn byter olja mot el och den omfattande digitaliseringen kräver el vilket ökar efterfrågan. Vindkraft bidrar således till att uppfylla flera av de svenska nationella miljömålen så som ”Begränsad klimatpåverkan”, ”Frisk luft”, ”Bara naturlig försurning” och ”Ingen övergödning”.

Den energi som krävs för tillverkning, byggnation, drift och nedmontering motsvarar ca 1 % av den totala energin som vindkraftverket producerar under sin livslängd.



Stena Renewable
Ett grönt energibolag

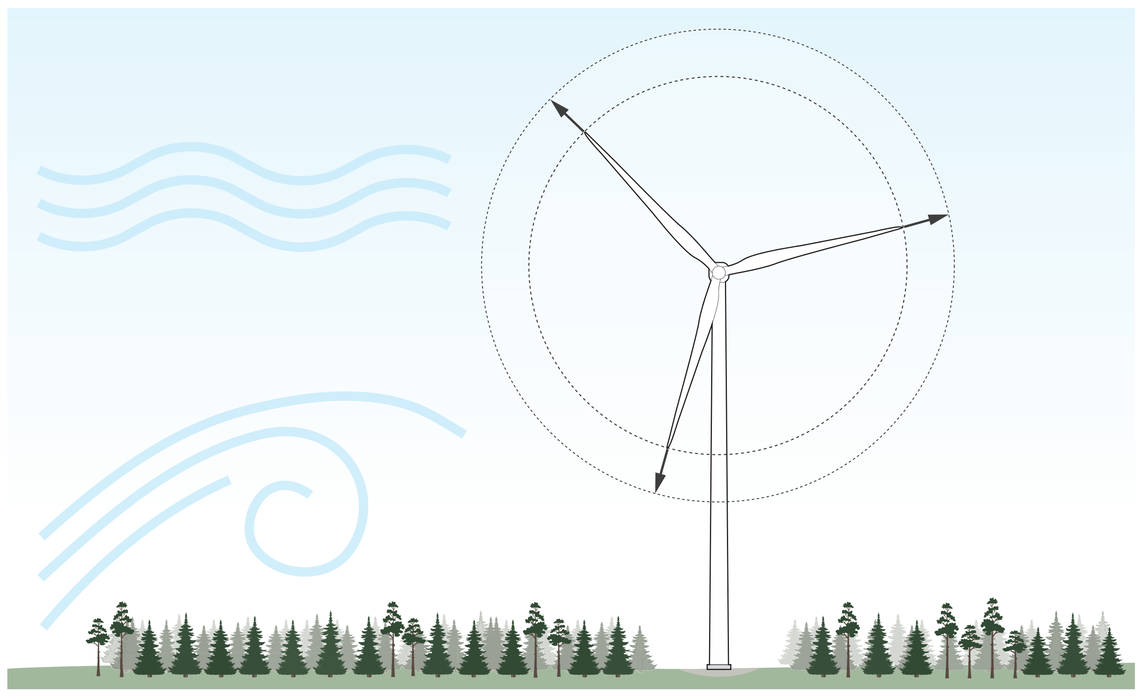
Samrådsutställning
Vindpark Mörtsjö

För att nå 100% förnybart behövs en omfattande utbyggnad av vindkraften.

För att begränsa den miljöpåverkan vindkraften har är det viktigt att vindkraften byggs på lämpliga platser. Vilken plats som är lämplig beror bland annat vilket vindklimat som råder, vilka motstående intressen som finns och hur dessa kan hanteras samt vilka förutsättningar det finns att rent fysiskt etablera vindkraftverken på platsen.

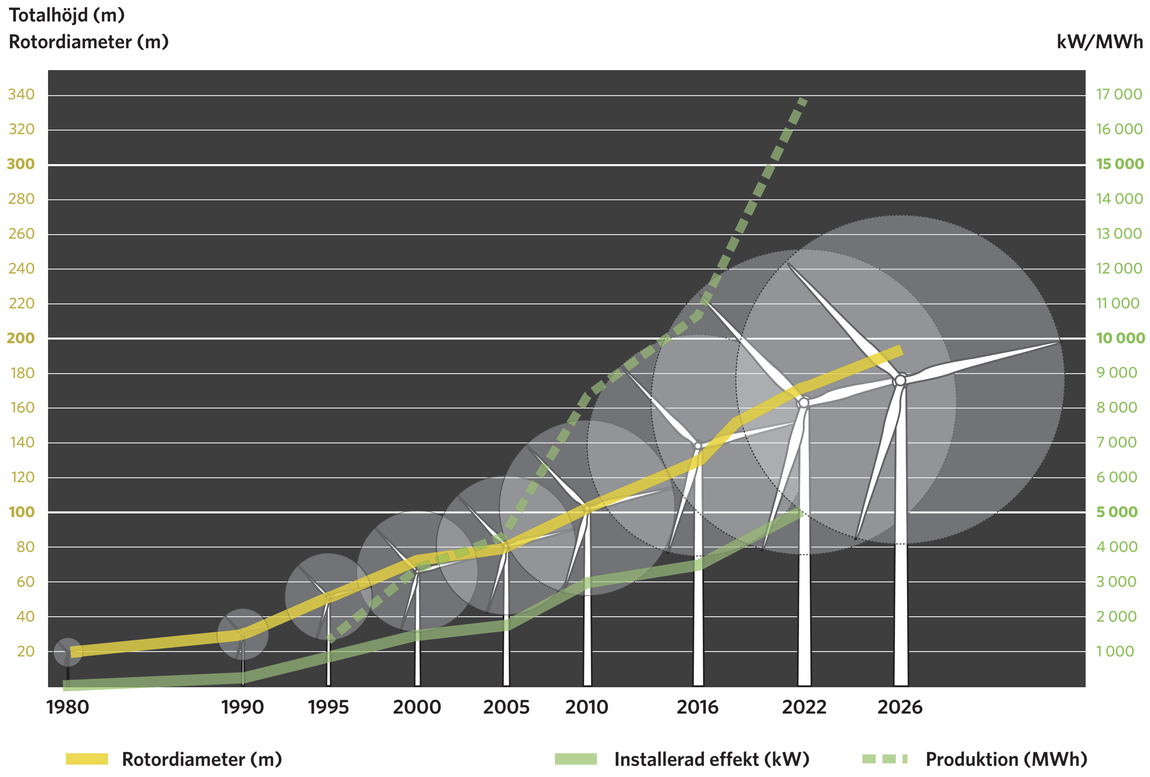
Stena Renewable bygger främst vindkraft i södra Sverige, bland annat på grund av att behovet av ny elproduktion är som störst här. Aktuellt område har bedömts som lämpligt för vindkraft. Stena Renewable har därför valt att gå vidare med en djupare utredning av området.

De senaste åren har teknikutvecklingen gått snabbt framåt och verken som byggs idag är högre och större än tidigare och utvecklingen förväntas fortsätta.



På tillräckligt hög höjd över trädtopparna minskar vindens turbulens och vindflödet blir jämnare vilket ger en högre produktion. För varje meter som navhöjden kan höjas ökar produktionen.

Vindhastigheten ökar med höjden från marken och högre verk når högre höjder men möjliggör också för en större rotor.

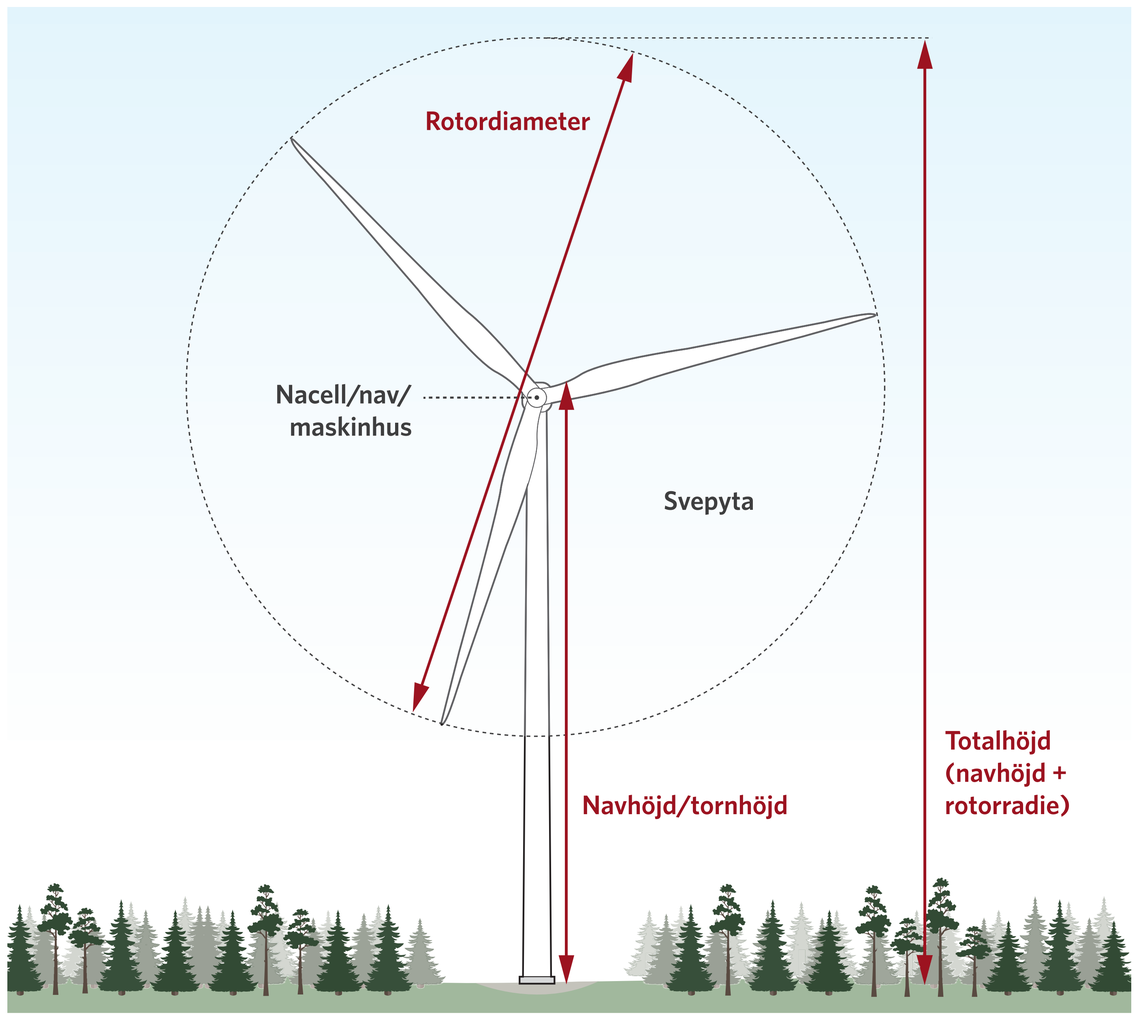


Sammantaget innebär högre och större vindkraftverk att ett lämpligt område för vindkraft kan nyttjas bättre och en betydligt större mängd vindenergi kan omvandlas till förnybar el utan att markanspråket blir större.

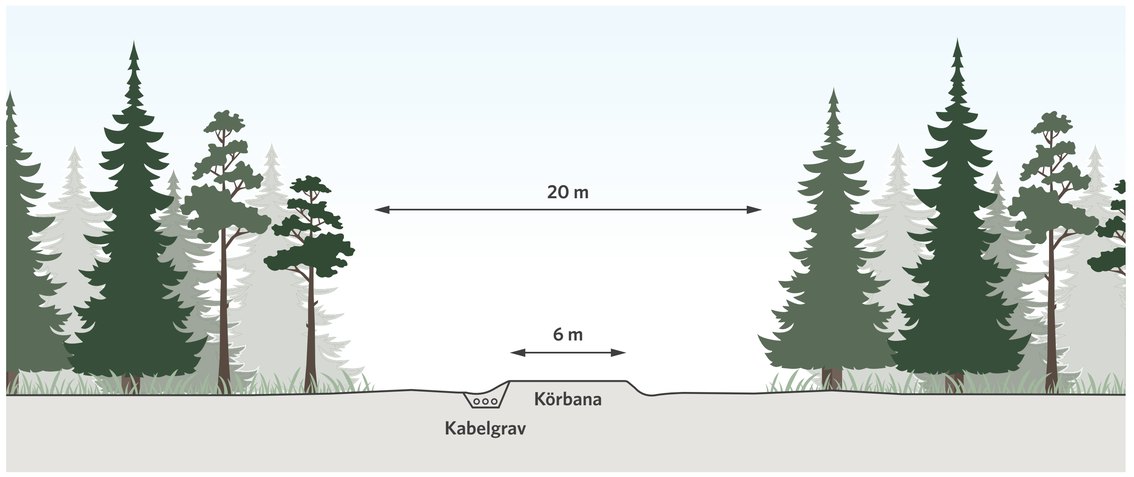
Utformning och omfattning.

Vad omfattar en vindpark?
En vindpark är vår benämning på en gruppstation med vindkraftverk samt de följdverksamheter som vindkraftverken kräver; El- och optoledningar förlagda inom vindparken (s.k. IKN), väganslutning in till vindpark från allmänt vägnät, vägnät inom vindparken, servicebyggnader, kran- och montageytor, energilagring, miljöstation, kopplingskiosker, logistik- och uppläggningsytor.

Ett vindkraftverk består av fundament, torn, maskinhus, rotorblad och transformator. Transformatorn kan antingen placeras inuti vindkraftverket eller utgöras av en mindre byggnad som uppförs på kran- och montageytan intill tornet. Ett vindkraftverks totalhöjd definieras av navhöjden i kombination med längden på rotorbladet, d.v.s. från marknivå och upp till spetsen på rotorbladet då detta står lodrät.



Vägar och andra hårdgjorda ytor
Inom vindparken krävs ett vägnät för byggnation och åtkomst till vindkraftverken under driftskedet. Befintliga vägdragningar och skogsbilvägar kommer att användas i så stor utsträckning som möjligt men kommer att behöva förstärkas och breddas. Normalt krävs en vägbredd om cirka sex meter och vägkorridoren behöver normalt vara cirka 20 meter (ytterligare breddning kan behövas i kurvor). Vägkroppens utformning beror på markens bärighet. Växttäcket och de jordmassor som tas bort i samband med ny- och ombyggnation av vägar kan återföras till vägbanken så att slänterna åter kan bli beväxta.



Elanslutningar
Elen som vindkraftverken producerar kommer att matas upp på det regionala elnätet. Diskussioner om hur anslutningen bäst utformas kommer att föras med nätägaren inom området. Inom vindparken kommer el- och optokablar att förläggas mellan vindkraftverken. Kablarna kommer så långt det är möjligt förläggas i anslutning till vägar.

Byggnation

Anläggning
De olika momenten under byggnationen löper normalt efter varandra i en följd, men kan ibland utföras parallellt. En del av momenten utförs med fördel under sommarhalvåret, dels för att hålla kostnaderna nere men också för att kunna säkerställa god kvalitet. I normalfallet utförs anläggningsmomenten för ett vindkraftprojekt enligt följande steg:

- *Avverkning av skog för vägar, platser för vindkraftverk, elnät och andra ytor som kan vara aktuella.*
- *Schaktning för och anläggande av vägar, fundamentsytor, kabelgravar och andra aktuella ytor. Här förekommer sprängning av berg i olika omfattning.*
- *Byggnation av fundament genom grundgjutning, armering och gjutning.*
- *Intransport av vindkraftverksdelar till området.*
- *Montage av vindkraftverk och successiv inkoppling av vindkraftverken till elnätet.*
- *Drifttagning och provdrift som avslutas med att vindparken övergår i driftfas.*

Stena Renewable
Ett grönt energibolag

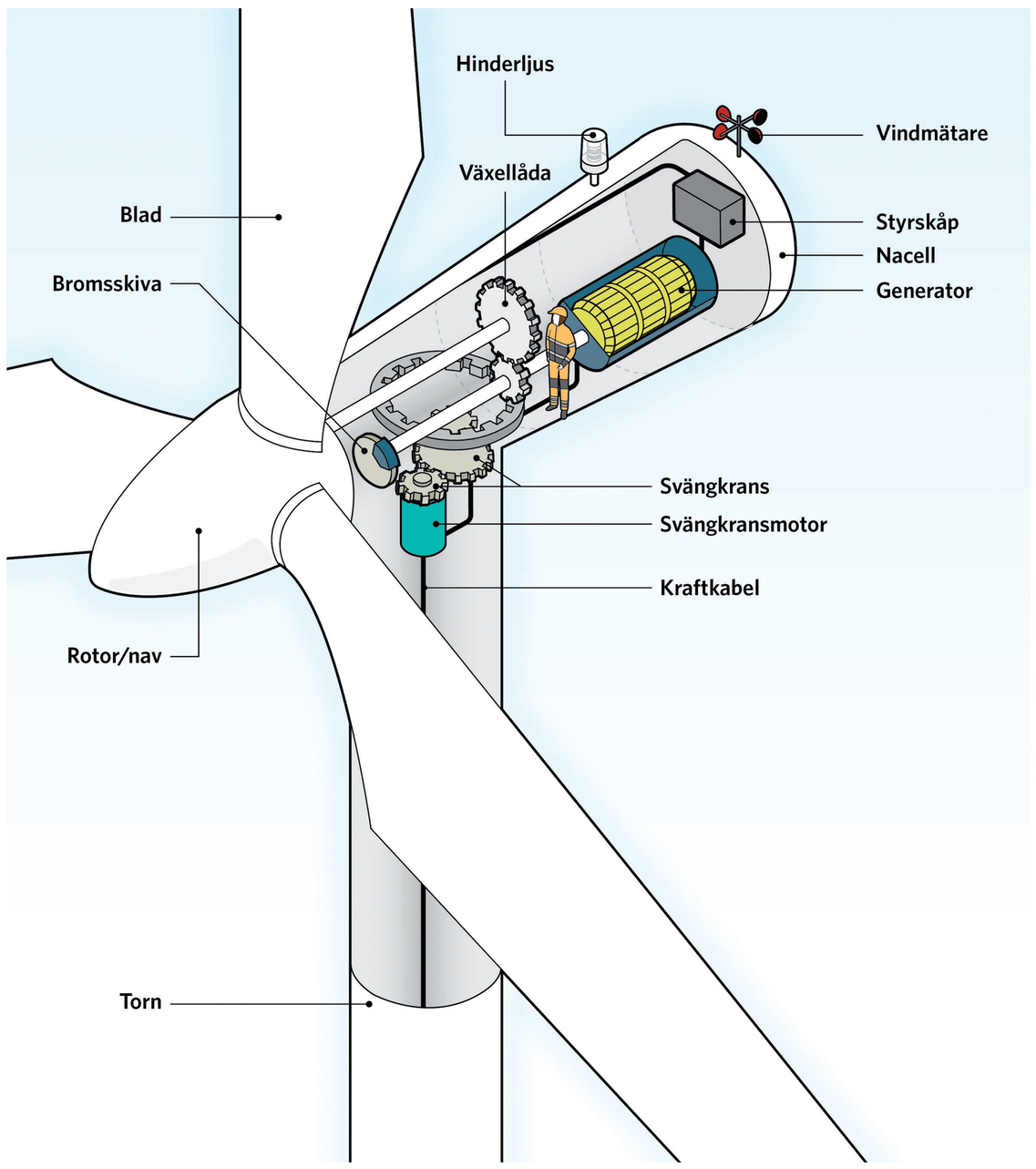
Samrådsutställning
Vindpark Mörtsjö

Drift

Energi
Dagens vindkraftverk är tekniskt mycket avancerade maskiner och utvecklingen har under lång tid varit stor när det gäller hur mycket el ett vindkraftverk kan producera. Även om inte vindkraftverket levererar maximal effekt hela tiden så levererar det el nästan hela tiden. Det krävs bara en vindhastighet på drygt tre till fyra meter per sekund i höjd med rotorns mitt för att vindkraftverket ska börja producera energi.

Vindkraftverkets blad fångar vindens rörelseenergi som sedan överförs via en axel in till vindkraftverkets växellåda. I växellådan växlas hastigheten upp mer än 100 gånger och förs via en koppling över till en generator där rörelseenergin omvandlas till elenergi.

Från generatorn levereras normalt el med spänningsnivån 690 V till transformatorn

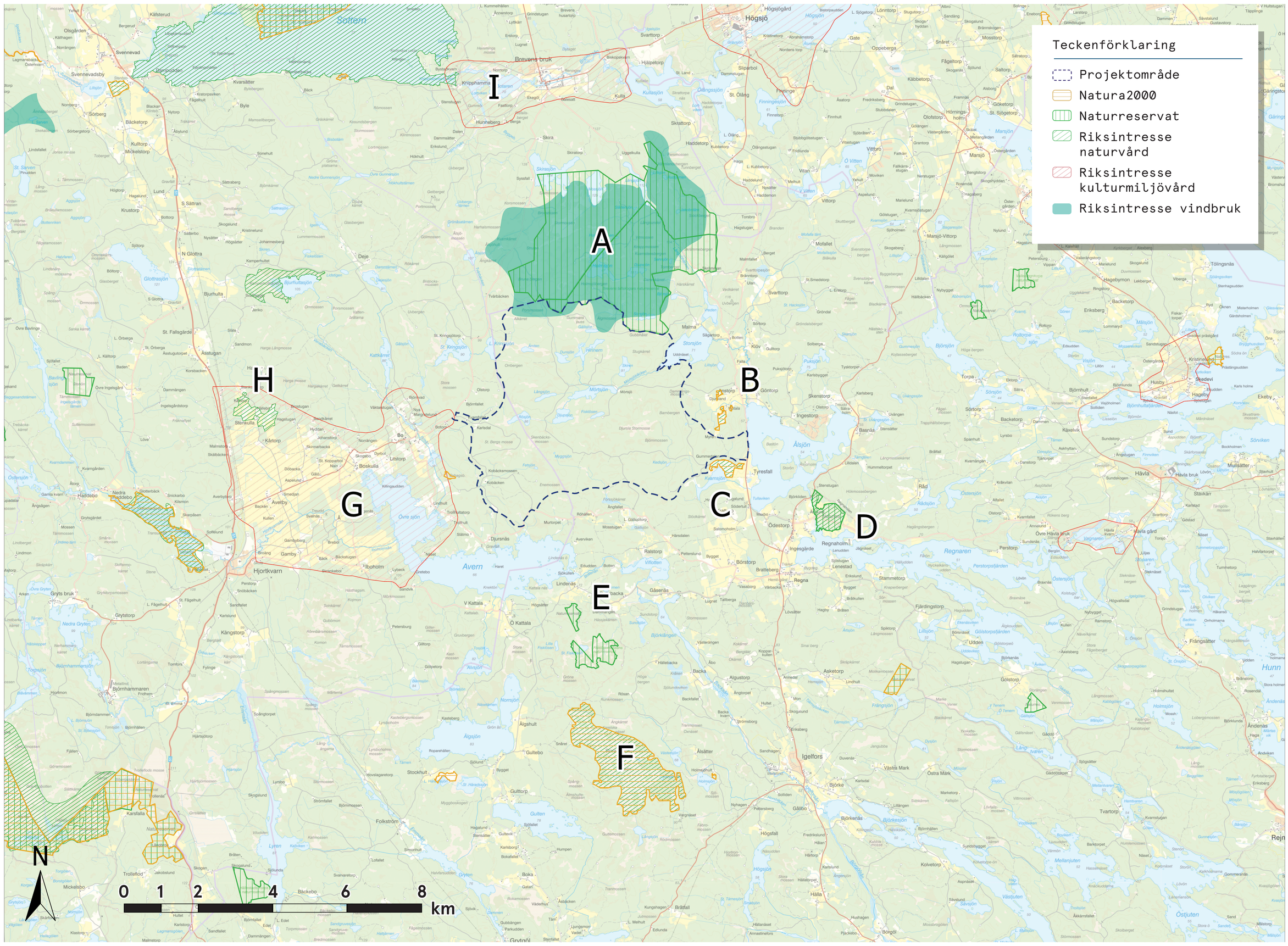


längst bak i nacellen. Här transformeras spänningen i normalfallet upp till cirka 33 kV för att sedan via kabel transporteras till en gemensam uppsamlingsstation för vindparken. Uppsamlingsstationen kan ibland också utgöra en transformatorstation där spänningen transformeras upp ännu en gång. Normalt matas elen från en vindpark upp till aktuellt närliggande regionnät som ofta har spänningsnivån 130 kV. Via regionnätet transporteras sedan elen för att allt eftersom transformeras ned i olika steg för att bland annat levereras hem till dig i form av vanlig 220 V.

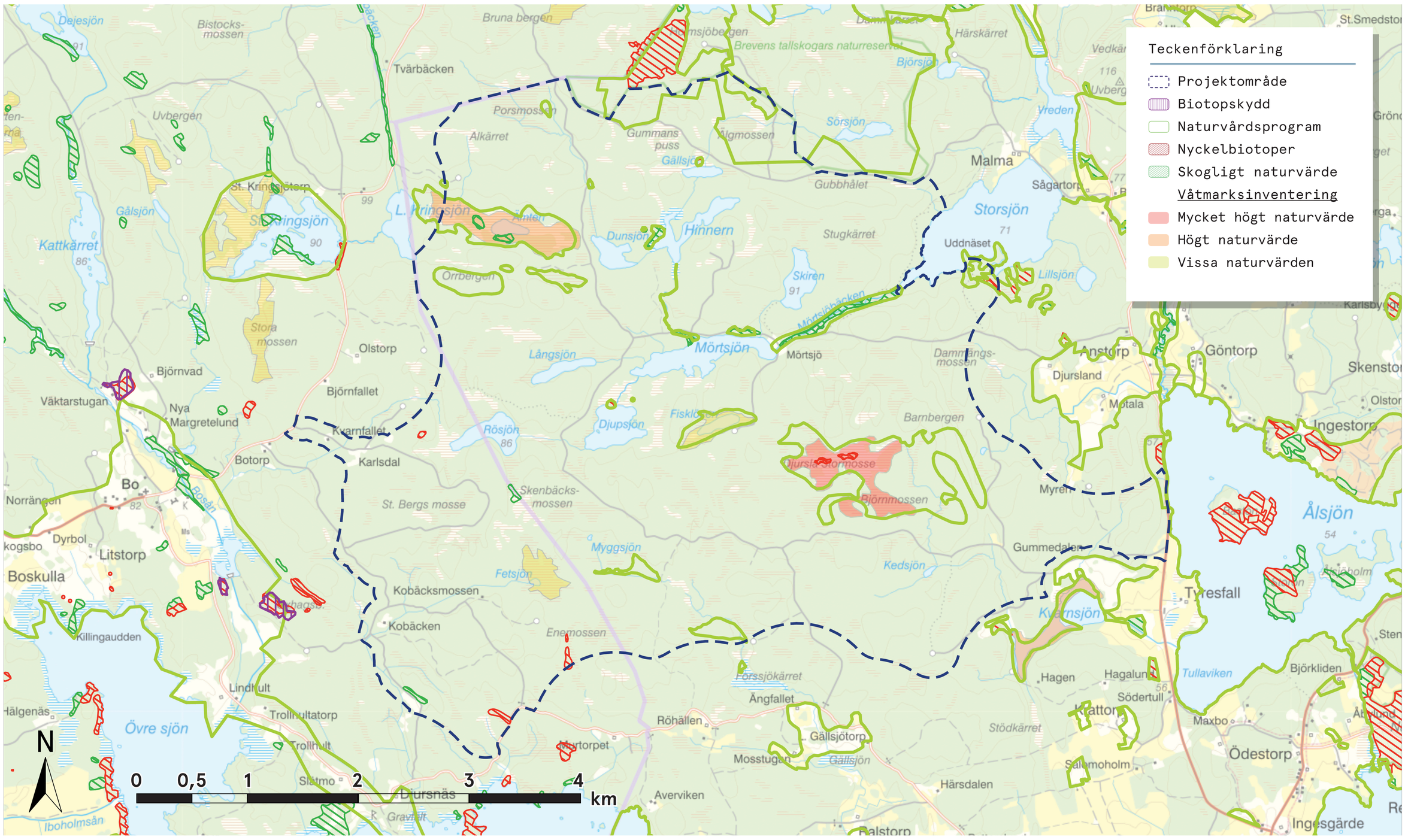
Drift och service
Vindkraftverken som planeras byggas vid tillstånd bedöms kunna ha en livslängd på mellan 30-40 år. En serviceorganisation kommer att finnas för att sköta den ordinarie driften och den service som löpande behöver utföras.
Området kommer under driftskedet trafikeras av servicebilar i mindre omfattning. Den mesta planerbara servicen utförs under sommarmånaderna då det blåser mindre.

Kartan nedan visar ett exempel på hur vindparken kan komma att se ut. Parklayouten avser 34 vindkraftverk med en totalhöjd på maximalt 270 meter.

Riksintressen och områdesskydd


Teckenförklaring
Projektområde
Natura2000
Naturreservat
Riksintresse naturvård
Riksintresse kulturmiljövård
Riksintresse vindbruk
A
B
C
D
E
F
G
H
I
Sollern
Brevens bruk
Knipphamma
Motaren
Hunneberg
Skira
Haddetorp
Högsjö
Högsjögård
Svarttorp
Hjälpetorp
Sliparbol
Kulla
St. Ölång
Finninge
Oppeberga
Mosstorp
Fågeltorp
Saltorp
Käbbetorp
Olofstorp
Hörningsholm
Marsjö
Marsjö-Vittorp
Vittorp
Vittbro
Mofallet
Malma
Torsbro
Hagstugan
Nylund
Ulan
Sörtorp
Klov
Oulltorp
Solberga
Tysktorpet
Ingestorp
Skenstorp
Basnäs
Stensätter
Tyresfall
Ödestorp
Regnaholm
Ingesgärde
Börstorp
Bratteberg
Regna
Lenestad
Stammetorp
Fjärdingstorp
Udden
Igelfors
Björke
Björkenäs
Gölstorp
Kolvetorp
Hällaset
Annastinefors
Pjäckebo
Borgöl
Hävla
Hävla bruk
Övre Hävla bruk
Hävla gård
Mullsätter
Stävkärr
Perstorp
Regnaren
Perstorpsfjärden
Östersjön
Åsätorp
Fredriksberg
Grindstugan
Stubbdalen
Göketorp
St. Sjögetorp
Finnhult
Gölängen
Västergården
Skälet
Mellangården
Sjöbråten
Vitastugan
Falkärr
Grantorp
Lönntorp
Stugutorp
Skogshyddan
Sandäng
Skogalund
Brännskogen
Albro
Solinge
Eneborp
Larstorp
Dammen
Sävstalund
Gustavstorp
Täppplinge
Gäringstorp
Gate
Snåret
Dal
Framnäs
Alsborg
Saltratorp
Sjölund
Skoganäs
Nordens torp
Abrahamstorp
Kristinetorp
Högsjön
Gräsjön
Ås
Öpert
Dammetugan
Finninge
Finningesjön
Oläng
Oläng
Kullasjön
Kullaön
Skrattorp
Skrattorpa näs
Haddetorpa-näset
Kubbetorp
Oläng
Olängstugan
Stubbgölsstugan
Fridlunda
Vitan
Ö Vitten
Yxhult
Moviken
Nerstugan
Rosendal
Skogshyddan
Hagaberg
Östergården
Vittorp
Aspelund
Marielund
Kvarnsjöstugan
Gölstugan
Sjöholmen
Skogaberg
Mofallet
Mofallstjärn
Bilskulla
Svenstorpe-bergen
Lillydalen
Nybygget
Hällbacken
Kälgölet
Långmossen
Lillydalen
Byggebergen
Stormossen
Svenstorpe-kärret
L. Erstorp
Fägel-mossen
Bladkärret
Hästsko-sten
Gröndal
Gröndalsberget
Svarttorpsjön
Brännstorp
Ulan
Hagstugan
Berget
Malmfallet
Kvarnsjöstugan
Kälgölet
Lillydalen
Nybygget
Hällbacken
Abbomossen
Ormmossen
Kvarnsjön
Runnsjön
Petersburg
Vippan
Lillydal
Marielund
Skogalund
Duvmossen
Lekberget
Viberga
Ringstorp
Backetorp
Eriksberg
Lommaryd
Hagebymon
Tölingsnäs
Stenhagsudden
Sjöängsviken
Ryd
Öknen
Misterholmen
Gårdsholmen
Fiskar-torpet
Lillydal
Skedevi prästgård
Ekeby
Ö Hultstugan
Sävstalund
Gustavstorp
Täppplinge
Gäringstorp
Dammen
Larstorp
Grindstugan
Eneborp
Solinge
Albro
Skogalund
Brännskogen
Sandäng
Skogs-hyddan
Stugutorp
Lönntorp
L. Sjögetorp
Högsjön
Histor-paudden
Kristinetorp
Abrahamstorp
Nordens torp
Ås
Gate
Oppeberga
Snåret
Mosstorp
Fågeltorp
Skoganäs
Sjölund
Saltratorp
Saltorp
Käbbetorp
Dal
Framnäs
Alsborg
Åsätorp
Fredriksberg
Grindstugan
Stubbdalen
Göketorp
St. Sjögetorp
Finnhult
Olofstorp
Hörnings-holmen
Gölängen
Västergården
Skälet
Mellangården
Marsjön
Sjöbråten
Vitastugan
Falkärr
Grantorp
Marsjö
Vittbro
Falkärrs-stugan

Naturmiljö



Dominerande naturtyper i projektområdet är skogsmark och myrmark. Skogsmarken domineras av produktionsskog med stor andel hyggen och ungskog. Närområdet inkluderar stora och komplexa myrar samt flera sjöar.
Länsstyrelserna har pekat ut ett antal värdetrakter, områden med hög koncentration av värdekärnor med höga naturvärden, som berörs av projektområdet.

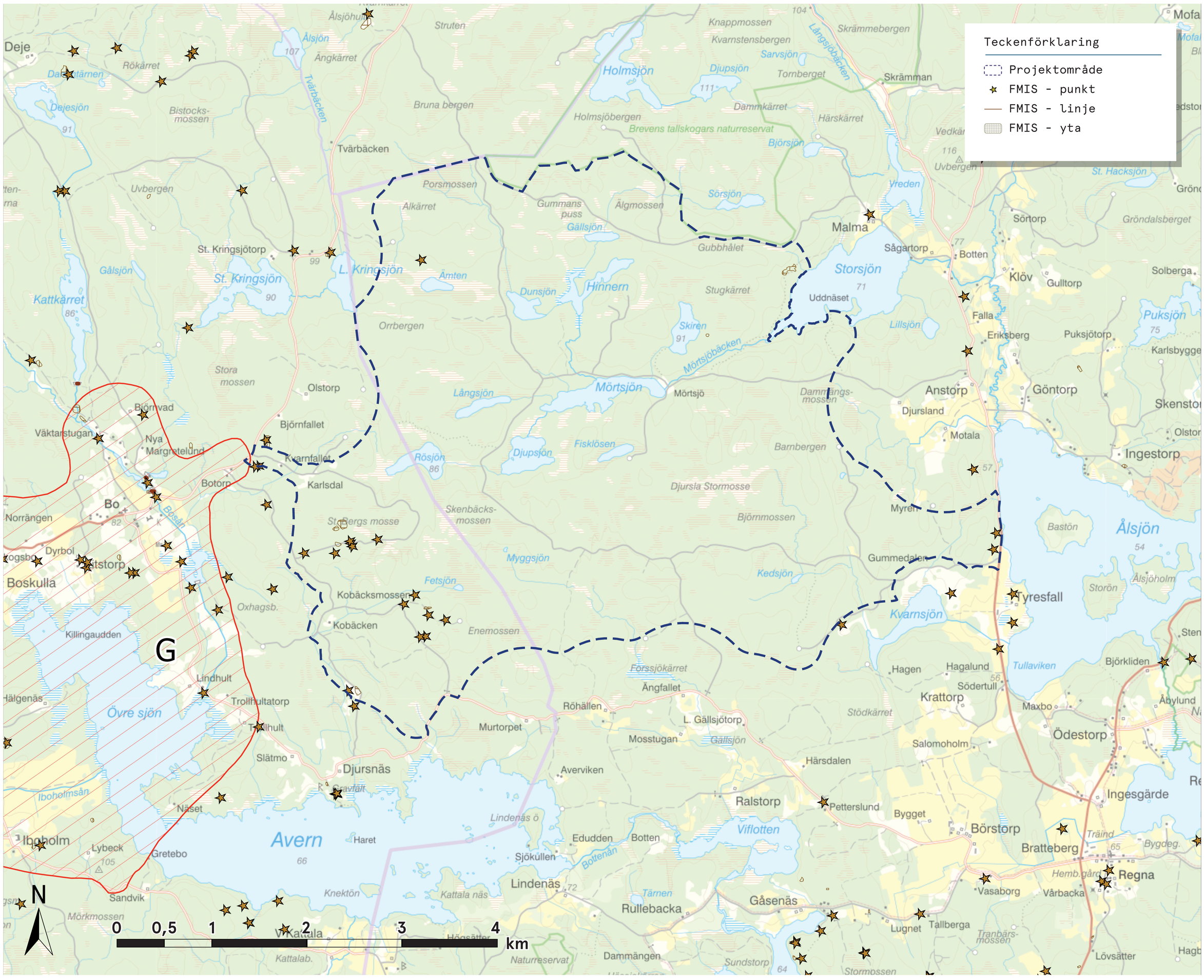
Projektområdet berör fyra våtmarker utpekade i den nationella våtmarksinventeringen (VMI) och klassificerade med visst, högt och mycket högt naturvärde. Inom projektområdet finns också ett antal områden utpekade i Skogsstyrelsens sumpskogsinventering och ett antal nyckelbiotoper utpekade inom Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering. Flera områden omfattas av olika naturvårdsprogram inom projektområdet. De flesta sammanfaller med de sumpskogar, nyckelbiotoper och objekt med skogliga värden som Skogsstyrelsen har pekat ut.

En naturvärdesinventering kommer att genomföras under sommaren/hösten 2021 och en fladdermusutredning kommer att genomföras under säsongen 2021.

Fågelinventeringar kommer att genomföras under säsongerna 2021/2022 för att kunna kartlägga fågellivet inom projektområdet och dess omgivning.

Resultaten från inventeringarna kommer redovisas i MKB för vindparken och utgöra underlag för planering av eventuella försiktighetsåtgärder.

Kulturmiljö


Teckenförklaring
Projektområde
FMIS - punkt
FMIS - linje
FMIS - yta
G
N
0
0,5
1
2
3
4
km
Deje
Rökärret
Dejesjön
Bistocks-
mossen
Uvbergen
Tvärbäcken
Älsjön
Ängkärret
Struten
Bruna bergen
Holmsjön
Holmsjöbergen
Brevens tallskogars naturreservat
Djupsjön
Knappmossen
Kvarnstensbergen
Sarvsjön
Tornberget
Skrämmebergen
Långsjöbacken
Skrämman
Dammkärret
Härskärret
Björsjön
Vedkär
Uvbergen
St. Hacksjön
Porsmossen
Älkärret
Gummans
puss
Gällsjön
Älgmossen
Sörsjön
Vreden
Malma
Sågartorp
Botten
Sörtorp
Gröndalsberget
Gubbhålet
Storsjön
Uddnäset
Stugkärret
Klöv
Gulltorp
Solberga
Falla
Eriksberg
Puksjötorp
Puksjön
Karlsbygge
Lillsjön
Skiren
Mörtsjöbacken
Mörtsjön
Mörtsjö
Damm-
mossen
Anstorp
Djursland
Göntorp
Motala
Ingestorp
Barnbergen
Djursla Stormosse
Myren
Björnmossen
Bastön
Ålsjön
Gummedalen
Kedsjön
Tyresfall
Kvarnsjön
Storön
Ålsjöholm
Hagen
Hagalund
Tullaviken
Björkliden
Södertull
Krattorp
Maxbo
Åbylund
Ödestorp
Salomoholm
Härsdalen
Ingesgärde
Petterslund
Bygget
Börstorp
Träind
Bratteberg
Bygdeg.
Hemb.gård
Regna
Vasaborg
Vårbacka
Lugnet
Tallberga
Tranbärs-
mossen
Lövsätter
Hagb
Stödkärret
L. Gällsjötorp
Mosstugan
Gällsjön
Röhällen
Murtorpet
Ångfallet
Försjökärret
Enemossen
Dammängen
Sundstorp
Stormossen
Naturreservat
Tärnen
Rullebacka
Gåsenäs
Lindenäs
Lindenäs ö
Sjökullen
Edudden
Botten
Bottenån
Viflotten
Fisklösen
Djupsjön
Röjsön
86
Averviken
Ralstorp
Djursnäs
Gravfält
Slätmo
Näset
Haret
Avern
66
Iboholmsån
Iboholm
Lybeck
Gretebo
105
Sandvik
Mörkmossen
Knektön
Kattala näs
Kattala
Kattalab.
Högsätter
Övre sjön
Lindhult
Trollhultatorp
Hälgenäs
Killingaudden
Boskulla
Norrängen
Dyrbol
Bo
82
Bosån
Björnvad
Väktarstugan
Nya
Margretelund
Botorp
Karlsdal
Kvarnfallet
Björnfallet
Olstorp
Stora
mossen
Långsjön
Mörtsjön
Orrbergen
Hinnern
Dunsjön
Amten
L. Kringsjön
St. Kringsjön
90
St. Kringsjötorp
99
Gålsjön
Kattkärret
86
Älsjöholm
107
Tvärbäcken
Skenbäcks-
mossen
St. Bergs mosse
Myggsjön
Fetsjön
Kobäcksmossen
Kobäcken
Oxhagsb.
Enemossen
Ängfallet
Röhällen
Murtorpet
Mosstugan
Averviken
Lindenäs
Ralstorp
Rullebacka
Gåsenäs
Viflotten
Bottenån
Tärnen
Lindenäs ö
Djursla Stormosse
Barnbergen
Fisklösen
Djupsjön
Röjsön
Skenbäcks-
mossen
Björnmossen
Myggsjön
Kedsjön
Kvarnsjön
Tullaviken
Stödkärret
Gällsjön
Försjökärret
Dammängen
Naturreservat
Sundstorp
Tranbärs-
mossen
Lillsjön
Mörtsjöbacken
Mörtsjön
Damm-
mossen
Djursland
Anstorp
Göntorp
Motala
Ingestorp
Myren
Bastön
Ålsjön
Gummedalen
Kedsjön
Tyresfall
Kvarnsjön
Storön
Ålsjöholm
Hagen
Hagalund
Tullaviken
Björkliden
Södertull
Krattorp
Maxbo
Åbylund
Ödestorp
Salomoholm
Härsdalen
Ingesgärde
Petterslund
Bygget
Börstorp
Träind
Bratteberg
Bygdeg.
Hemb.gård
Regna
Vasaborg
Vårbacka
Lugnet
Tallberga
Tranbärs-
mossen
Lövsätter
Hagb
Stödkärret
L. Gällsjötorp
Mosstugan
Gällsjön
Röhällen
Murtorpet
Ångfallet
Försjökärret
Enemossen
Dammängen
Sundstorp
Stormossen
Naturreservat
Tärnen
Rullebacka
Gåsenäs
Lindenäs
Lindenäs ö
Sjökullen
Edudden
Botten
Bottenån
Viflotten
Fisklösen
Djupsjön
Röjsön
Averviken
Ralstorp
Djursnäs
Gravfält
Slätmo
Näset
Haret
Avern
Iboholmsån
Iboholm
Lybeck
Gretebo
Sandvik
Mörkmossen
Knektön
Kattala näs
Kattala
Kattalab.
Högsätter
Övre sjön
Lindhult
Trollhultatorp
Hälgenäs
Killingaudden
Boskulla
Norrängen
Dyrbol
Bo
Bosån
Björnvad
Väktarstugan
Nya
Margretelund
Botorp
Karlsdal
Kvarnfallet
Björnfallet
Olstorp
Stora
mossen
Långsjön
Mörtsjön
Orrbergen
Hinnern
Dunsjön
Amten
L. Kringsjön
St. Kringsjön
St. Kringsjötorp
Gålsjön
Kattkärret
Älsjöholm
Tvärbäcken
Skenbäcks-
mossen
St. Bergs mosse
Myggsjön
Fetsjön
Kobäcksmossen
Kobäcken
Oxhagsb.
Enemossen
Porsmossen
Älkärret
Gummans
puss
Gällsjön
Älgmossen
Sörsjön
Vreden
Malma
Sågartorp
Botten
Sörtorp
Gröndalsberget
Gubbhålet
Storsjön
Uddnäset
Stugkärret
Klöv
Gulltorp
Solberga
Falla
Eriksberg
Puksjötorp
Puksjön
Karlsbygge
Lillsjön
Skiren
Mörtsjöbacken
Mörtsjön
Mörtsjö
Damm-
mossen
Anstorp
Djursland
Göntorp
Motala
Ingestorp
Barnbergen
Djursla Stormosse
Myren
Björnmossen

Ljud

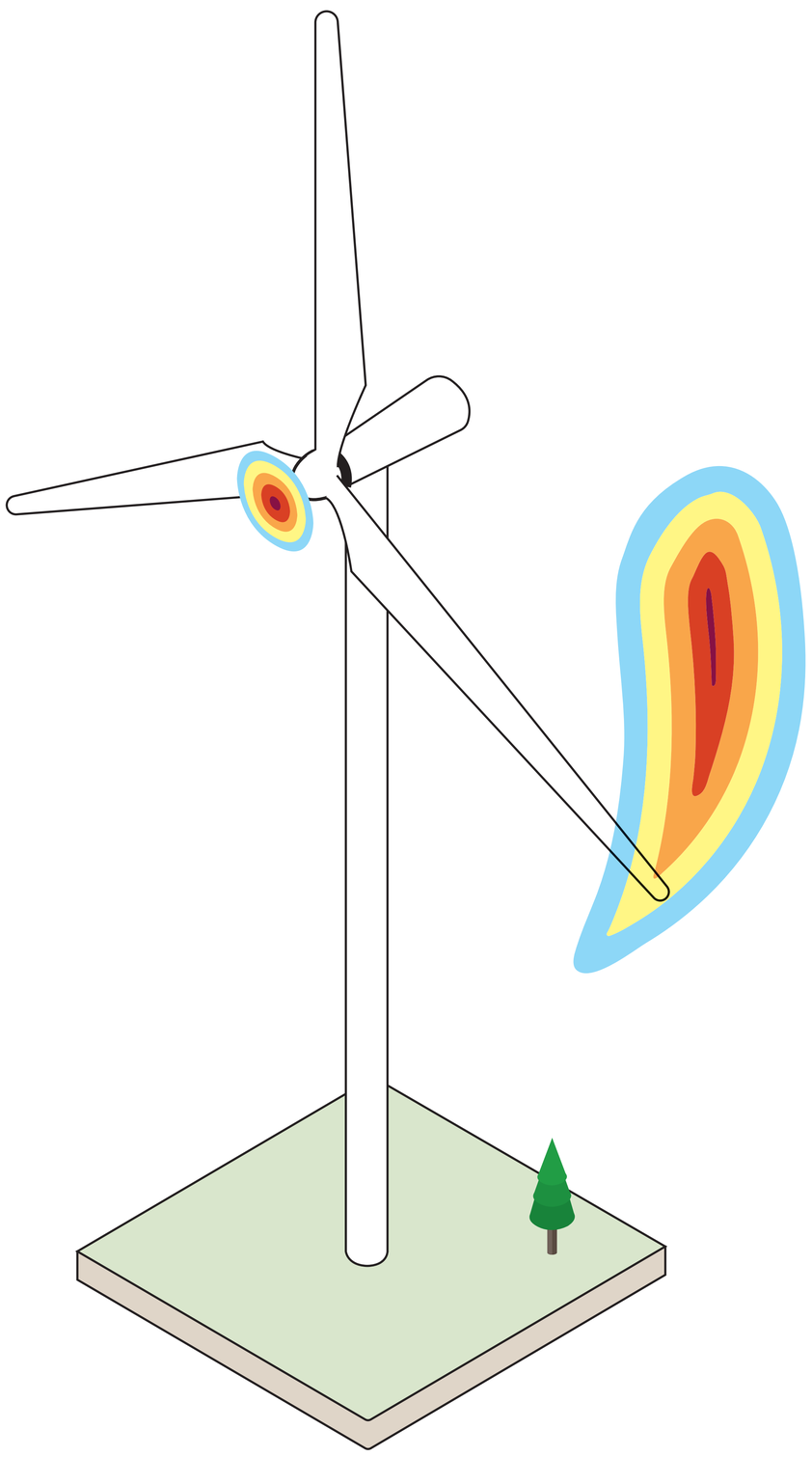
Ljud från vindkraftverk
Det ljud som alstras från moderna vindkraftverk är i huvudsak ett aerodynamiskt ljud, av svischande karaktär, som uppkommer av rotorbladens passage genom luften. Trots att storleken på verken blir större har inte det aerodynamiska ljudet ökat under de senaste åren, främst tack vare bättre design av turbinbladen.

Upplevelsen av ljud från vindkraft skiljer sig från person till person. Studier i Sverige visar att cirka 15 % av närboende upplever sig störda vid ljudnivån 35–40 dB(A). Generellt sett upplevs ljudet från vindkraft mer störande än t.ex. ljudet från vägtrafik vid liknande ljudnivåer. Orsakerna till detta kan vara flera, exempelvis att vindkraft ofta byggs i områden med låga bakgrundsljud samt att det handlar om karaktären av ljudet snarare än ljudnivån.

Spridning av ljud
Ljudnivån ökar eller minskar i styrka och takt med rotorbladens rörelse (amplitudmodulerat). Ju mer det blåser, desto kraftigare ljud uppstår från turbinbladens rörelse. Ljudnivån avtar med avståndet från vindkraftverket. Ljudets utbredning är också beroende av meteorologiska förhållanden, markens vegetation och maskerande ljud i omgivningen.

Naturligt vindbrus från träd och buskar leder ofta till maskering av vindkraftljudet vid höga vindhastigheter. Om det råder vindstilla förhållanden vid marknivån minskar dock de maskerande ljuden och vindkraftljudet från turbinbladen kan därför upplevas mer besvärande vid sådana förhållanden.

Riktvärden
Det föreskrivna högsta värdet för buller från vindkraft i Sverige är 40 dB(A) utomhus vid bostad. Lågfrekvent ljud (20- 200 Hz) inomhus regleras med riktlinjer från Folkhälsomyndigheten. Studier visar att föreskrivet värde om 40 dB(A) utomhus anses fullt tillräckligt för att inte riktlinjerna för lågfrekvent ljud inomhus överskrids



Illustrationen visar på vart ljudet från ett vindkraftverk uppstår

Ljud Vindpark Mörtsjö

I kartan redovisas en illustration av hur ljudutbredningen för 40 dB(A) och 35 dB(A) ser ut i det omgivande landskapet. Ljudberäkningen baseras på exempellayouten med 34 vindkraftverk.

Oavsett hur parklayouten förändras i fortsatt arbete kommer 40 dB(A) vid närmaste bostad inte att överskridas

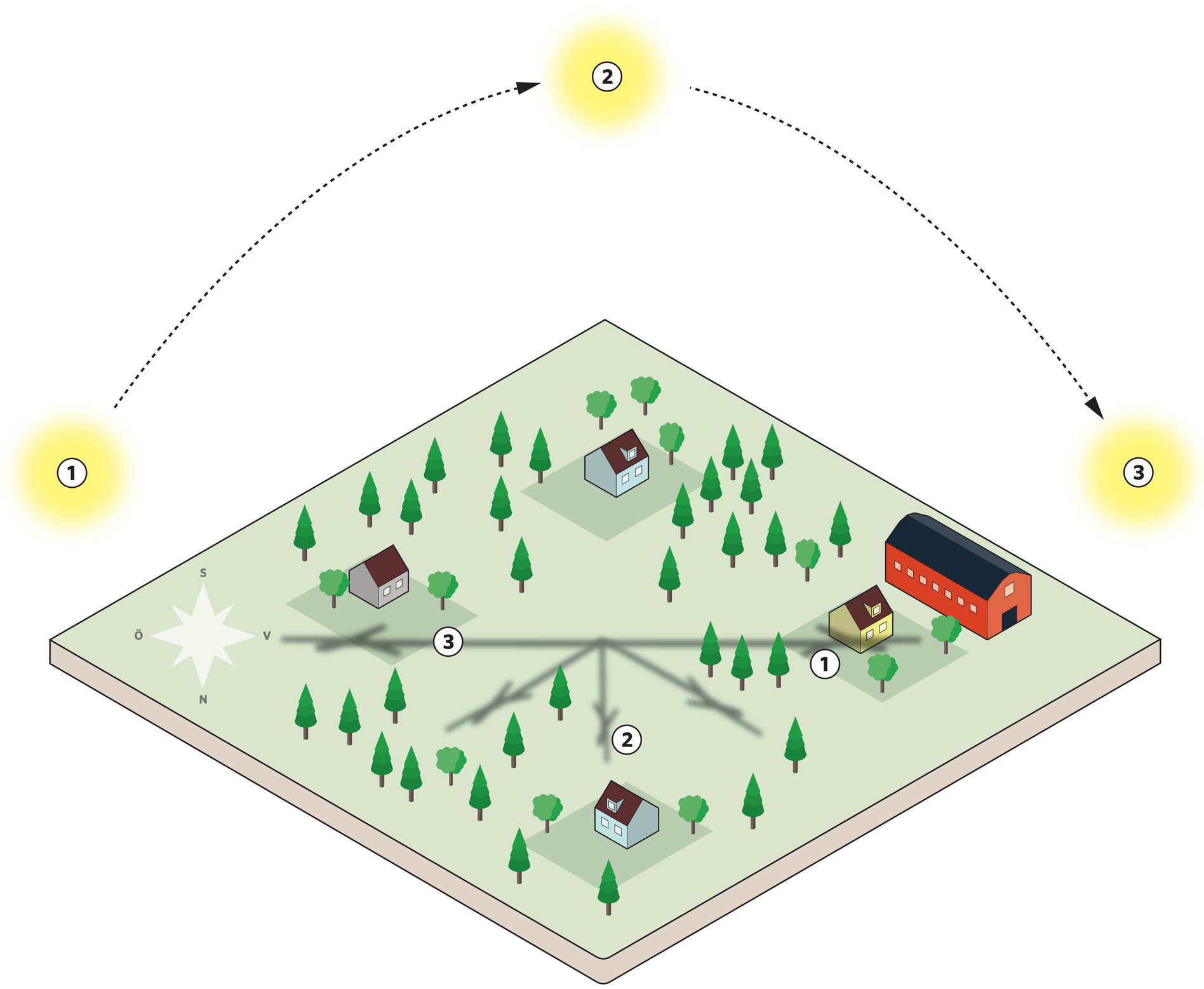
Skugga

Skuggor från vindkraftverk
Vid soligt och klart väder kan vindkraftverkets rotor ge upphov till svepande skuggor. Skuggorna uppfattas på relativt stora avstånd under kortare perioder (oftast några minuter) vid tidpunkter då solen står lågt. Skuggorna kan vara uppfattbara på upp till 1,5 km avstånd, men med avståndet tunnas skuggorna ut, skärpan försvinner och skuggorna uppfattas mer som diffusa ljusförändringar.

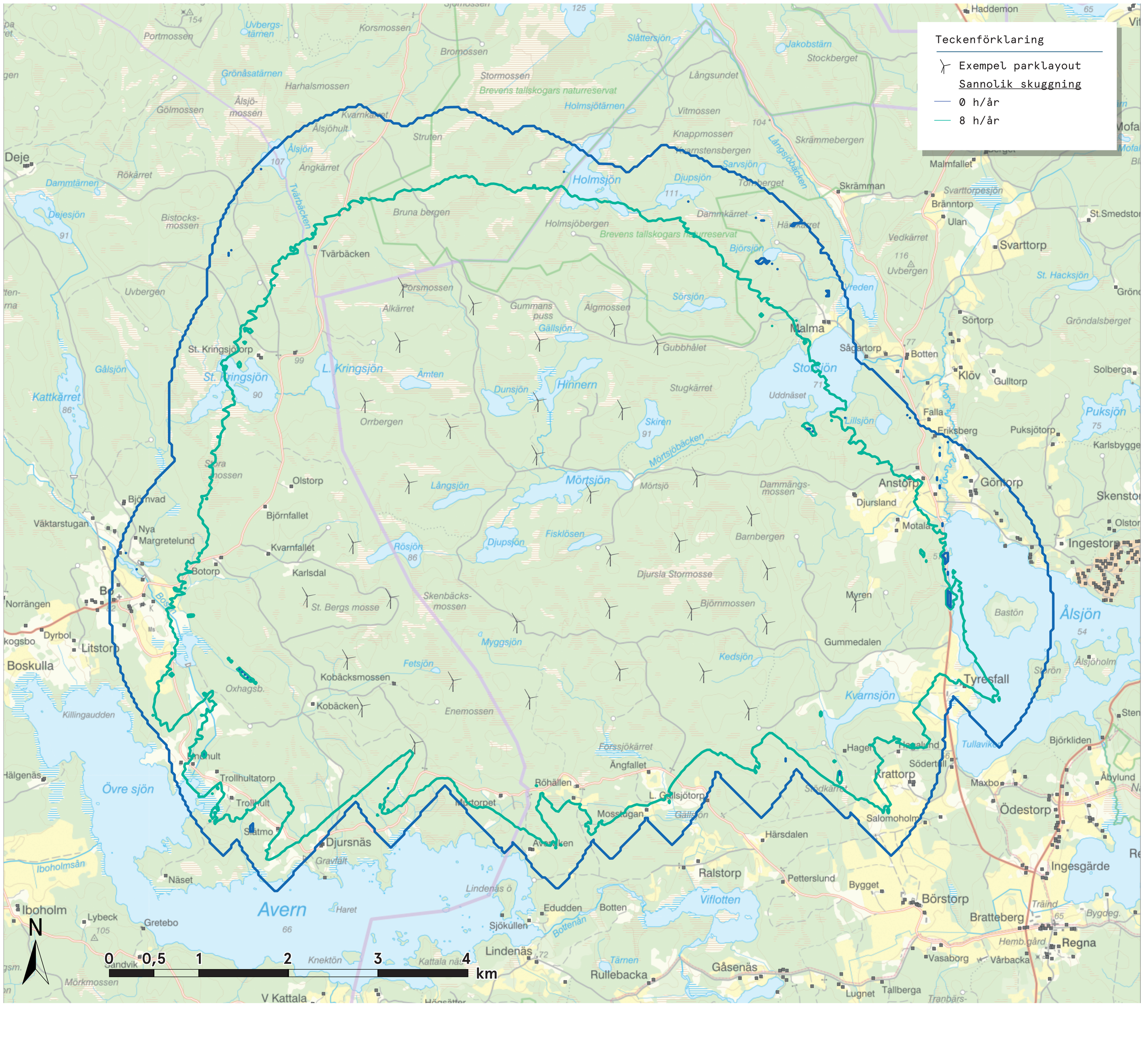
För skuggor som uppkommer från vindkraftverk finns inga fastställa riktvärden. Boverket rekommenderar dock att den faktiska skuggtiden inte bör överstiga 8 h per år och 30 minuter per dag vid närliggande bostäder.

I de villkor som föreskrivs i gällande tillstånd framgår att den faktiska skuggeffekten inte får överskrida 8 h per år eller 30 minuter per enskilt dygn vid ett fritidshus eller bostadshus uteplats. Vid risk för överskridande ska skuggreglerande teknik användas.

Genom att utrusta berörda vindkraftverk med s.k. skuggautomatik säkerställs att gällande villkor kan innehållas. Tekniken innebär att vindkraftverket tillfälligt stängs av då skuggor utgör ett problem vid närliggande bostäder.



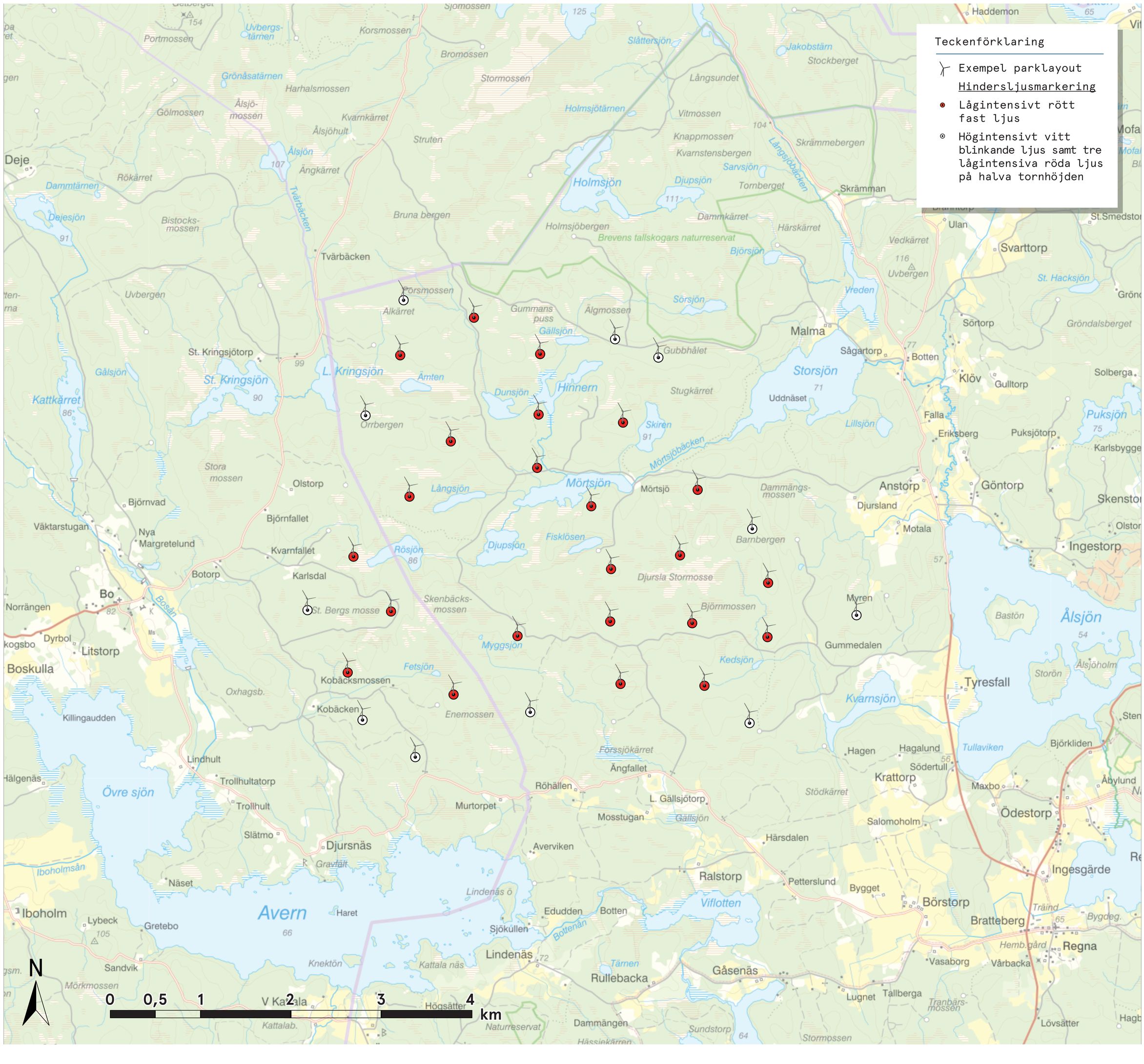
Skuggor Vindpark Mörtsjö



Kartan redovisar en sannolik skuggutbredning utifrån exemplet med 34 verk inom projektområdet.

Beräkningen av skuggtiden har genomförts med kända väderdata. Sannolik skuggbredning är dock inte den samma som den faktiska skuggbredningen, vilken påverkas av ytterligare faktorer så som faktiskt framtida väderlek, vindriktning och vegetation. Oavsett hur parklayouten kan komma att förändras kommer rekommenderade riktvärden om 8 timmar per år vid bostad eller fritidshus inte att överskridas.

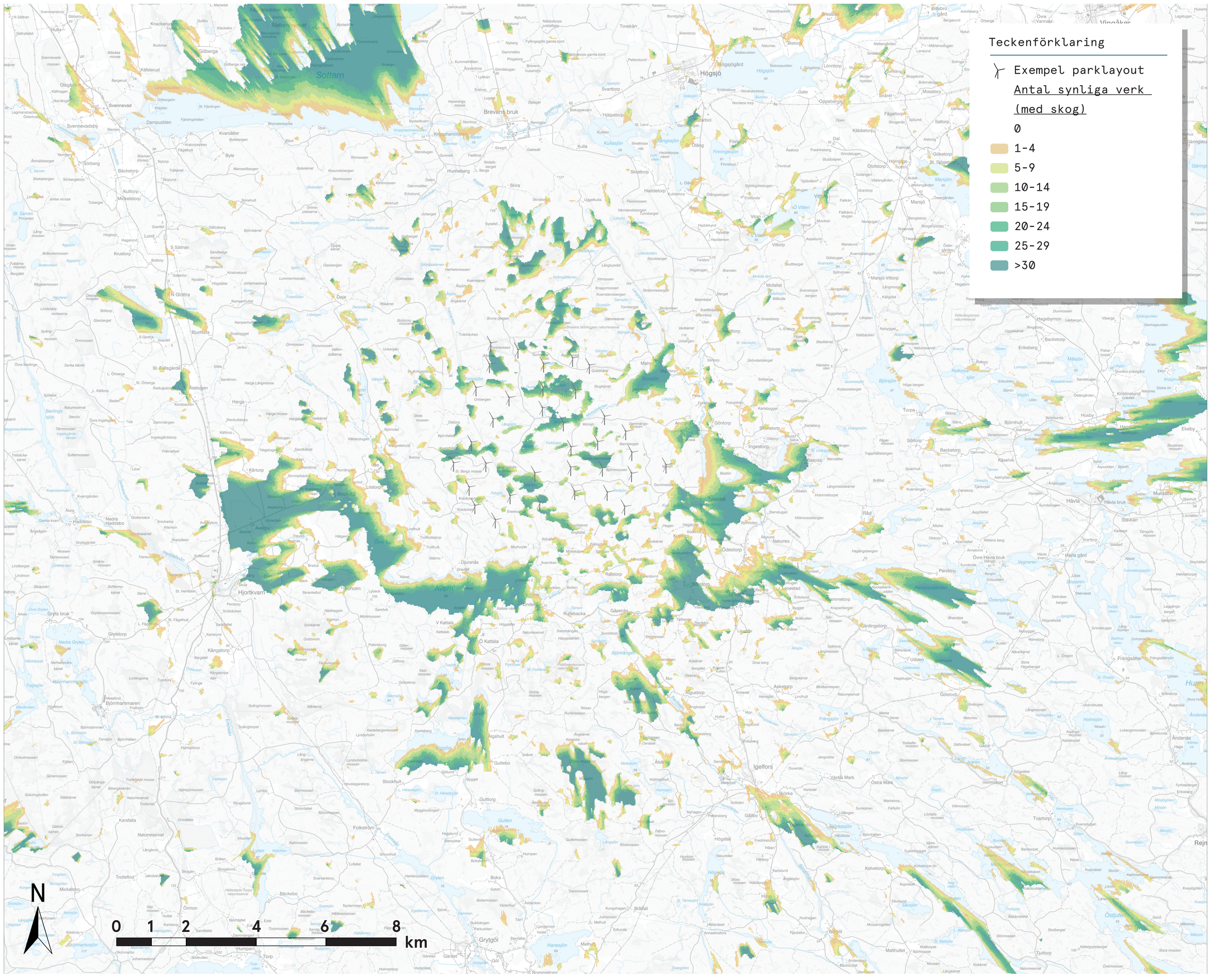
Hinderljus



I syfte att säkerställa att vindkraftverken syns ur ett luftfartsperspektiv ska vindkraftverk med en totalhöjd över 150 meter förses med hinderbelysning utifrån Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2020:88).

I kartan visas preliminärt vilka av de 34 vindkraftverken i exempellayouten för Vindpark Mörtsjö, som skulle markeras med vilken typ av hinderbelysning. Oavsett hur parklayouten kan komma att förändras kommer Transportstyrelsens föreskrifter att tillämpas.

Synbarhetsanalys



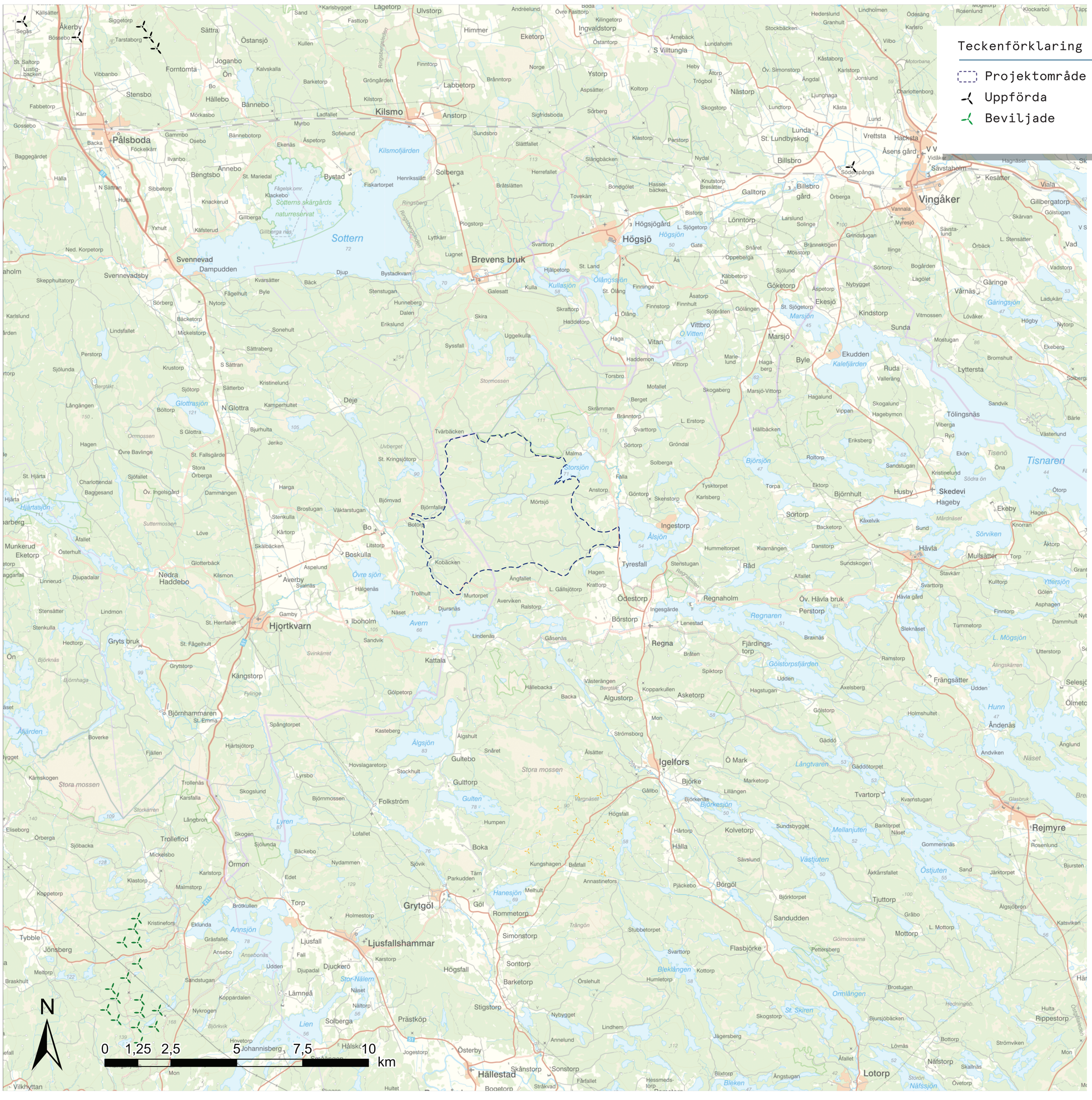
En påverkan på det omgivande landskapet och därmed rådande landskapsbild är ofrånkomlig vid uppförande av vindkraft. I kartan redovisas en enkel synbarhetsanalys med de 34 vindkraftverk som utgör exempellayout. Resultatet visar synbarhet 1,5 meter över marknivå.

I kartan redovisas även varifrån vindkraftverken kan komma att synas och hur många vindkraftverk som är synliga.

Synbarhetsanalysen redovisar varifrån någon del av vindkraftverken teoretiskt kan komma att synas och hur många vindkraftverk som är synliga.

Synbarhetsanalysen är huvudsakligen ett underlag för framtagande av lämpliga fotopunkter för fotomontage.

Kumulativa effekter



Vad innebär en kumulativ effekt?
Kumulativa effekter uppstår när en eller flera verksamheter är lokaliserade nära varandra och tillsammans kan påverka omgivande miljö. I vindkraftens fall pratar man främst om andra närliggande vindkraftetableringar som kan bidra till kumulativa effekter.

En kumulativ miljöeffekt kan bestå av en ökad ljud- skuggspridning samt landskapspåverkan. Positiva effekter kan också uppstå i form av samordningsvinster gällande t.ex elanslutning och transport av material.

Kumulativa effekter är beroende av omgivande terräng och hur långa siktlinjer som finns. I dagsläget finns inga vindparker inom ett sådant avstånd att kumulativa effekter förväntas uppstå.