

VINDKRAFTPARK NÄVLINGE

Underlag inför avgränsningssamråd avseende uppförande och
drift av 12 vindkraftverk vid Nävlinge i Hässleholm kommun

2022-04-14

VERKSAMHETSUTÖVARE

EnBW Sverige AB
Åkarevägen 17
311 32 Falkenberg
Org. Nummer: 559132–8884

Kontakt: Ulla Linder
u.linder@enbw.com

KONSULT

Wind Sweden AB
Batterivägen 2
311 39 Falkenberg
Org nr. 559134–5128

Kontakt: Annie Larsson
annie@wind-sweden.com

Författare: Annie Larsson, Wind Sweden AB
Kartor/beräkningar: Linnea Hallgren, Wind Sweden AB
Kvalitetsgranskning: Gerda Dufva, Wind Sweden AB

Kartunderlag: © Lantmäteriet

INNEHÅLL

1	Inledning	2
1.1	Mål för vindkraft och elproduktion	2
1.2	Tillståndsprocessen	2
1.3	Betydande miljöpåverkan	3
1.4	Avgränsningssamråd	3
1.5	Samrådsrets	4
2	Vindkraftpark Nävlinge	5
2.1	Verksamhetsutövare	5
2.2	Historik	6
2.3	Omfattning och utformning	6
3	Förutsättningar för vindkraftsetablering	8
3.1	Markanvändning	8
3.2	Kommunala planer	8
3.3	Elanslutning	12
3.4	Vindförutsättningar och elproduktion	12
3.5	Försvarsintressen och infrastruktur	12
3.6	Närliggande vindkraftsprojekt	13
4	Påverkan på människor, samhälle och miljö	14
4.1	Skyddade områden	14
4.2	Naturvärden	17
4.3	Fåglar	19
4.4	Fladdermöss	19
4.5	Kulturmiljö	20
4.6	Riksintressen	22
4.7	Landskap	23
4.8	Ljud	24
4.9	Rörliga skuggor	25
4.10	Hinderbelysning	26
4.11	Kumulativa effekter	27
5	Nedmontering och återställning	28
6	MKB	28
7	Tidplan	29
8	Ordlista	29
9	Källor	30

1 INLEDNING

1.1 Mål för vindkraft och elproduktion

FN:s klimatkonferens som ägde rum i Paris 2015 resulterade i ett bindande globalt avtal om minskade utsläpp av växthusgaser (Parisavtalet). Avtalet började gälla år 2020 och målet är bland annat att den globala uppvärmningen ska begränsas till mindre än två grader, med sikte på att inte överstiga 1,5 grader. Utbyggnad av förnybar energi är en mycket viktig åtgärd för att uppnå målet i Parisavtalet.

EU har antagit klimatmål till 2020 och 2030. Unionens samlade utsläpp ska minska med 20 % till 2020 och med 55 % till 2030 jämfört med 1990 års nivå. Målet om 55 % lägre växthusgasutsläpp till 2030 utgör EU:s bidrag till Parisavtalet. Målet ska uppnås huvudsakligen genom ökad andel förnybar energi och energieffektivisering. Utbyggnaden av vindkraft i Sverige och Europa är en central del i arbetet för att nå klimatmålen. Även om Sverige har en förhållandevis hög andel förnybar el i elmixen så bidrar varje vindkraftverk till minskade växthusgasutsläpp och möjlighet till export av förnybar energi till övriga Europa.

Sverige har högt ställda klimatambitioner och mål om 100 % förnybar elproduktion till år 2040. Målet formulerades första gången i den energiöverenskommelse mellan fem riksdagspartier som gjordes under juni 2016. För att nå dit krävs en kraftsamling där både myndigheter och andra intressenter bidrar. Det kommer att kräva både breda insatser och nytänkande och är en prövning av myndigheternas förmåga att samverka.

Riksdagen har dessutom beslutat om ett klimatpolitiskt ramverk med ett mål om att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser i Sverige senast år 2045. Att nå dit kommer bli en stor utmaning för hela samhället. Samtidigt som utmaningen är stor, är klimatomställningen förenad med möjligheter till stora positiva synergieffekter, såsom renare luft, bättre stadsmiljö och tryggare energiförsörjning.

Vindkraftpark Nävlinge beräknas kunna producera cirka 300 000 MWh/år vid en installation av 12 vindkraftverk. Produktionen skulle bidra till att uppnå klimatmålen samt möjliggöra export av förnybar energi.

1.2 Tillståndsprocessen

De planerade vindkraftverken i projekt Nävlinge är tillståndspliktiga enligt 9 kap. 6 § miljöbalken och har verksamhetskod 40.90.

Tillståndsprocessen inleds med ett samråds- och utredningsskede då verksamhetsutövaren samråder med myndigheter, organisationer, allmänhet och särskilt berörda i enlighet med 6 kapitlet miljöbalken. Under denna period tar verksamhetsutövaren in synpunkter och information från samtliga intressenter. Detta ligger till grund för vilka utredningar som genomförs, vilket material som tas fram och vilka aspekter som lyfts i miljökonsekvensbeskrivningen.

Samråd enligt miljöbalken med allmänheten genomförs vanligtvis som ett informationsmöte där det ges möjlighet att lyfta frågor och lämna synpunkter. Efter samrådsmötet finns det under cirka 4 veckors tid fortsatt möjlighet att lämna sina synpunkter till verksamhetsutövaren.

Efter att samråd med myndigheter, organisationer, allmänhet och särskilt berörda genomförts utarbetas en miljökonsekvensbeskrivning. En tillståndsansökan med miljökonsekvensbeskrivning och samrådsredogörelse lämnas sedan in till Miljöprövningsdelegationen i det län där verksamheten planeras.

Miljöprövningsdelegationen har möjlighet att begära in kompletteringar från verksamhetsutövaren. När handlingarna bedöms vara kompletta kungörs ärendet bland annat i lokala tidningar och skickas på remiss till berörda myndigheter. När ärendet kungjorts bereds allmänheten möjlighet att inom 3 veckor yttra sig om verksamheten genom att lämna synpunkter till Miljöprövningsdelegationen. När beslut sedan fattats kan det överklagas till Mark- och miljödomstolen.

Tillstånd får inte lämnas av tillståndsmyndigheten om inte kommunen har lämnat sin tillstyrkan (16 kap. 4§ MB). Tillståndprocessen visas schematiskt nedan.



Figur 1 Tillståndprocessen

1.3 Betydande miljöpåverkan

För vissa verksamheter skall ett undersökningssamråd hållas i syfte att utreda om verksamheten kan antas ha betydande miljöpåverkan. Vindkraftpark Nävlinge bedöms automatiskt ha betydande miljöpåverkan enligt 21 kap. 13 § miljöprövningsförordningen. Det genomförs därför inget undersökningssamråd.

För verksamheter som kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen innebär att verksamhetsutövaren a) samråder om hur en miljökonsekvensbeskrivning ska avgränsas (avgränsningssamråd), b) tar fram en miljökonsekvensbeskrivning, och c) ger in miljökonsekvensbeskrivningen till den som prövar tillståndsfrågan. Detta regleras i 6 kap. 28 § miljöbalken.

1.4 Avgränsningssamråd

Avgränsningssamrådet innebär att verksamhetsutövaren samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Avgränsningssamrådet ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

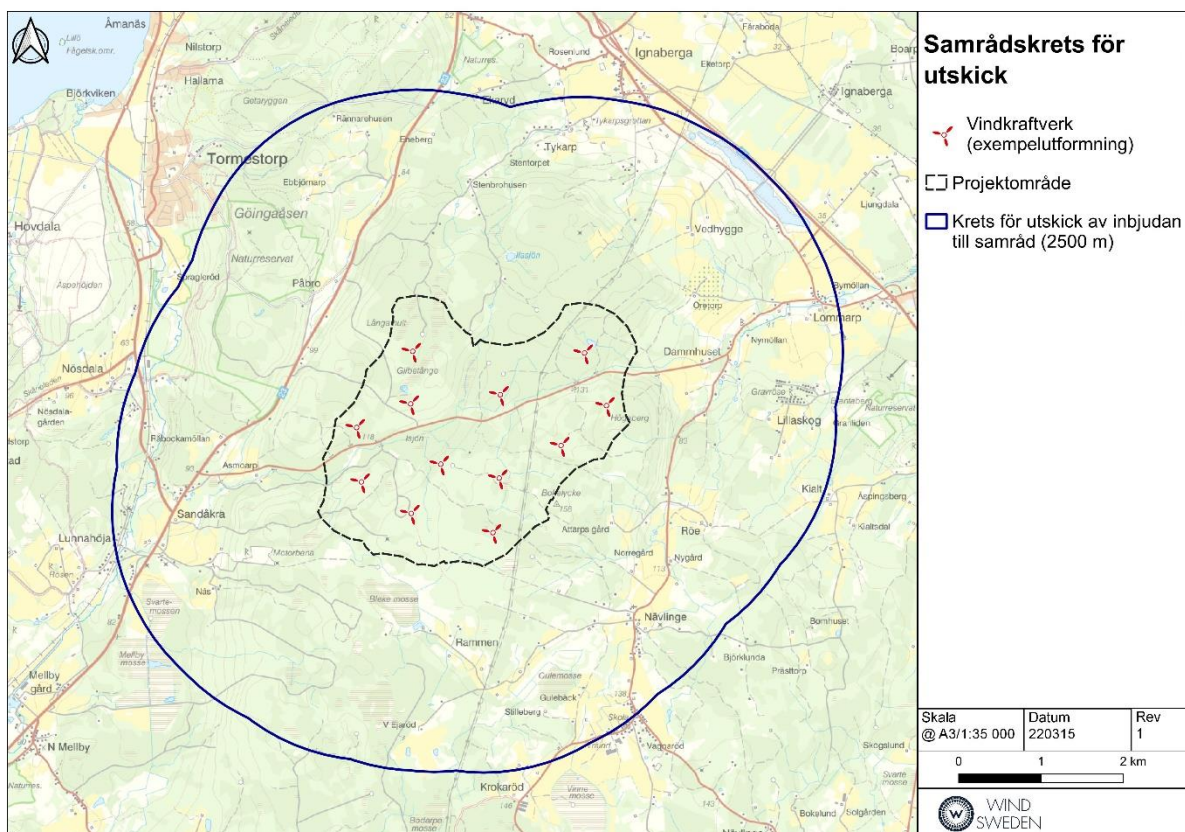
Detta underlag ger den information som behövs för det avgränsningssamråd som genomförs för projekt Nävlinge.

1.5 Samrådsrets

En inbjudan till samråd och samrådsmöte har skickats till de fastighetsägare (lagfarna och taxerade) som anses särskilt berörda. EnBW valde att avgränsa utskicket till att omfatta fastighetsägare inom 2,5 km från projektområdesgränsen.¹ Se Figur 2.

De fastighetsägare som har arrendatorer eller hyresgäster har uppmanats att informera vidare om samrådet.

En inbjudan till samråd och samrådsmöte för allmänheten har också annonserats i dagstidningarna *Norra Skåne* samt *Kristianstadsbladet*.



Figur 2. Krets för utskick av inbjudan till samråd

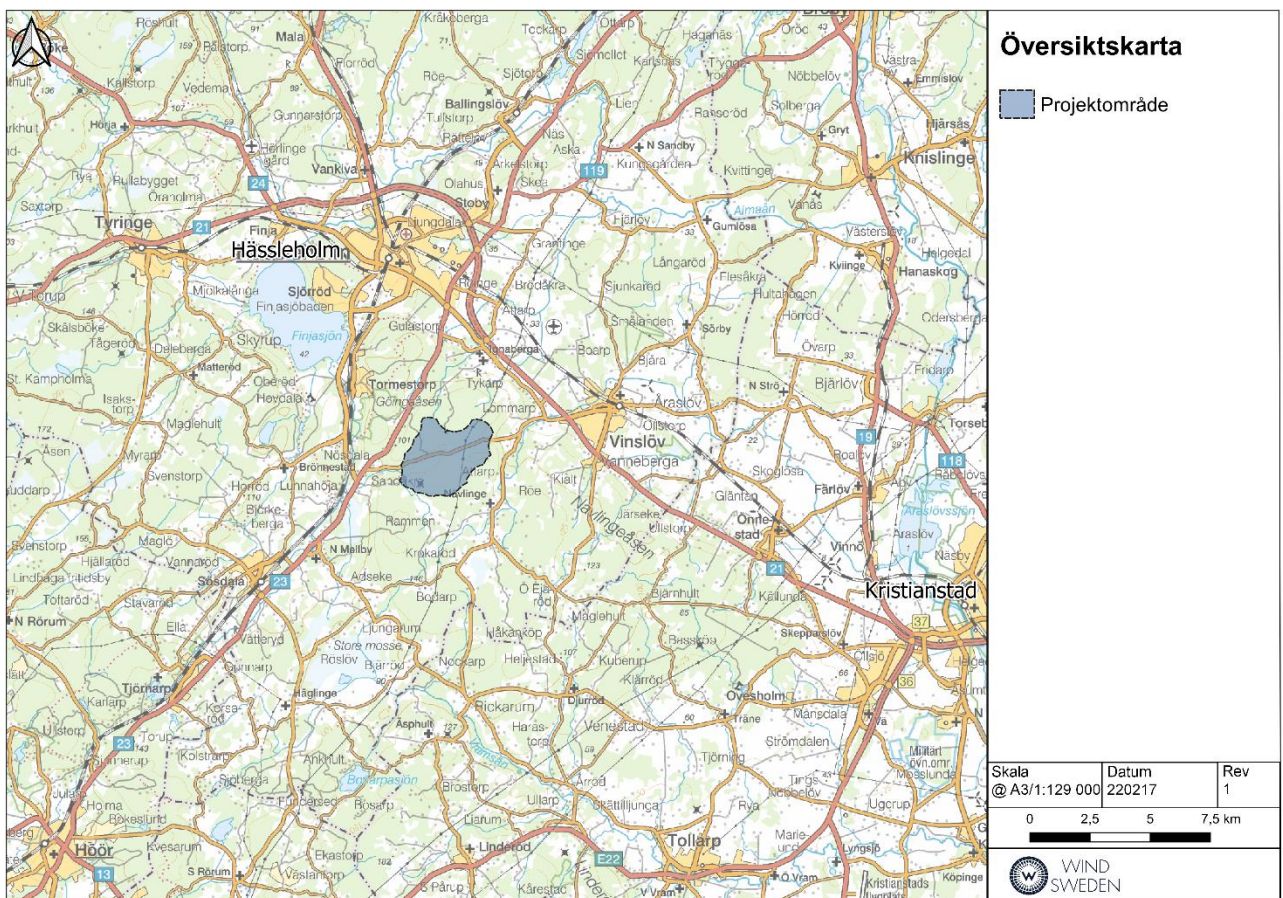
¹ Adressuppgifter har hämtats från Lantmäteriets Fastighetsregister. Personuppgifter hanteras i enlighet med GDPR.

2 VINDKRAFTPARK NÄVLINGE

EnBW Sverige AB har för avsikt att ansöka om tillstånd för maximalt 12 vindkraftverk i Hässleholm kommun, Skåne län (se Figur 3). Projektområdet är beläget cirka 6 km söder om Hässleholm. Vindkraftverken kommer att ha en maximal totalhöjd på 250 meter. Projektområdet uppgår till 861 hektar och omfattar ett stort antal fastigheter.

Projektområdet präglas i huvudsak av ett skogsområde med öppna ytor på grund av averkning samt betesmark. Det finns även öppna ytor runt byggnader och hus. Skogsbruket domineras främst av gran med inslag av lövskog.

Topografin inom projektområdet varierar från cirka 130 till 155 meter över havet. Bostadshus, vägar, betesmarker och andra tecken på mänsklig aktivitet finns kring projektområdet och i mer samlad form västerut mot Sandåkra, norrut mot Tykarp, söderut mot Nävlinge samt österut mot Vinslöv.



Figur 3. Nävlinge projektområde i Hässleholm kommun, översikt.

2.1 Verksamhetsutövare

Projektet drivs av EnBW Sverige AB (EnBW) med säte i halländska Falkenberg. Företaget har som mål att driva energisystemets omvandling till förnybara och hållbara energikällor och därigenom minska klimatavtrycket från svensk energiproduktion. EnBW Sverige arbetar längs hela värdekedjan från planering, konstruktion och drift till direkt marknadsföring av vind- och solkraft i Sverige. Företaget har som ambition att bygga, driva och långsiktigt äga sina projekt. Idag driver EnBW Sverige åtta vindkraftparker

med en installerad effekt om 120,5 MW i hela Sverige och har en väl underbyggd projektutvecklingsportfölj för framtida investeringar.

Moderbolaget EnBW AG är ett av de största energiföretagen i Tyskland och Europa. Företaget förser cirka 5,5 miljoner kunder med bland annat el, gas och andra tjänster och produkter inom infrastruktur och energi. Produktionen av förnybar energi är en hörnsten i företagets tillväxt- och investeringsstrategi och EnBW planerar att investera cirka 40 miljarder kronor i utbyggnad av vind- och solenergi fram till 2025.

2.2 Historik

Projektet ägdes och drevs inledningsvis av BayWa r.e Scandinavia AB som ansökte om tillstånd att uppföra 12 vindkraftverk i området, men fick år 2016 avslag från Miljöprövningsdelegationen (MPD) gällande sin ansökan.

I beslutet hänvisade MPD till att det då fanns för lite kunskap om fladdermusarten barbastell för att avgöra om skyddsåtgärden *stoppreglering* (s.k. bat-mode eller driftsreglering) i tillräcklig utsträckning kunde skydda barbastellerna i området.

Beslutet överklagades av sökanden till Mark- och miljödomstolen som liksom MPD konstaterade att osäkerheten vad gäller påverkan på fladdermöss var för stor och därför avslag överklagan.

2.3 Omfattning och utformning

Samrådet avser en vindkraftpark med maximalt 12 turbiner med en totalhöjd på max 250 meter. Rotorns storlek avgör vilket inbördes avstånd som krävs mellan vindkraftverken. I preliminär utformning har ett exempelverk med en rotordiameter på 162 meter använts.

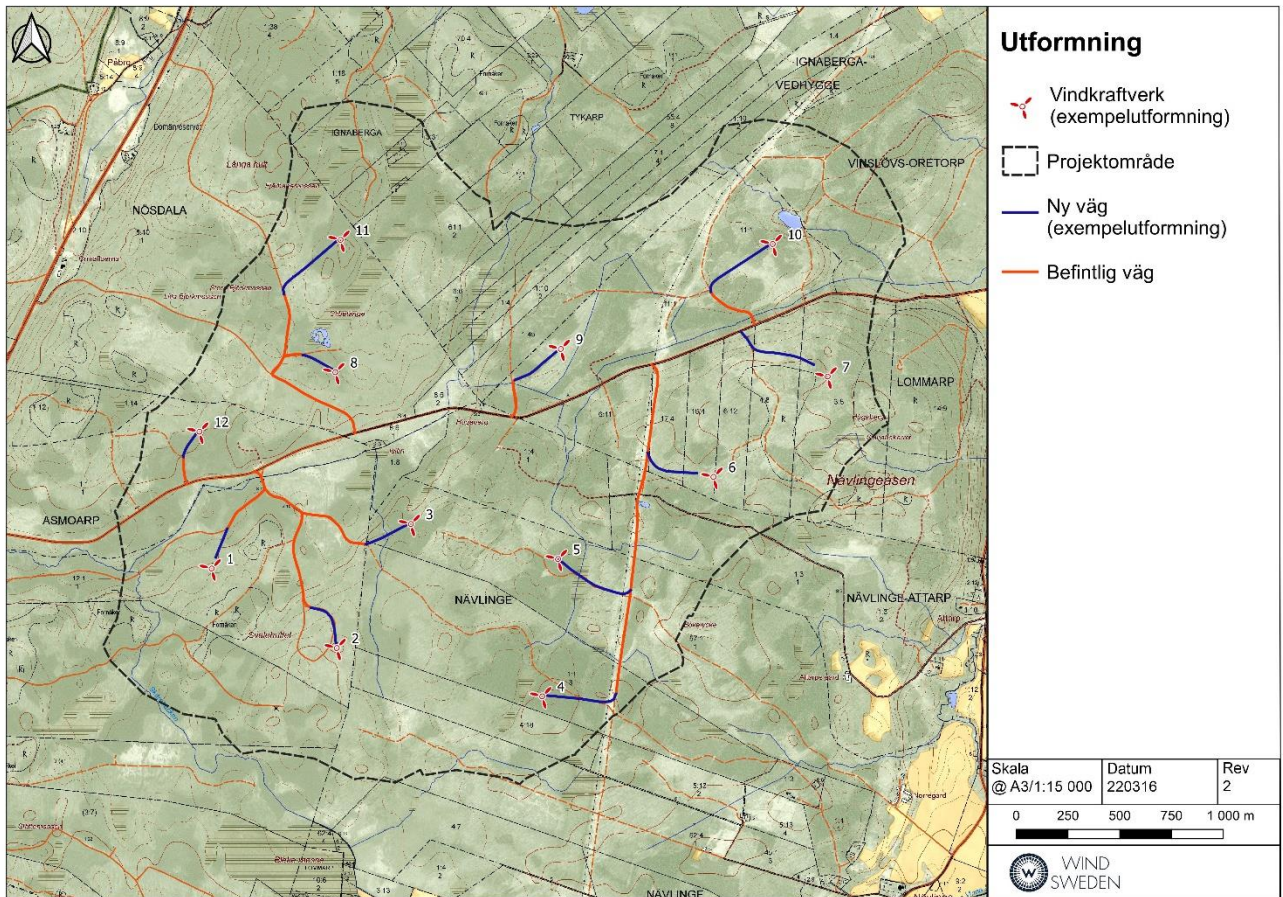
En preliminär parkutformning presenteras i det här underlaget, se Figur 4. Utformningen utgör exempel på hur den slutgiltiga layouten kan komma att se ut och kommer sannolikt justeras beroende på resultat av kommande fältundersökningar, byggtekniska förutsättningar, samrådsyttranden med mera.

Utformningen har tagits fram med hänsyn till kända natur- och kulturvärden. Utformningen är också anpassad så att gällande krav för ljudpåverkan vid bostäder ska kunna hållas och för att parken ska ge maximal elproduktion utifrån vindförutsättningarna.

Avståndet till grannbostäder är i allmänhet stort, med ett minsta avstånd på cirka 1000 meter för den presenterade layouten. Vindkraftverken planeras på höjder mellan cirka 130 och 155 meter över havet.

Vid varje vindkraftverk anläggs en hårdgjord yta för uppställning av kran och uppläggning av vindkraftverkens delar vid byggnation. Servicevägar till verken presenteras som en exempelutformning i samrådsskedet, då dessa kräver mer djupgående utredningar för att begränsa påverkan på kultur- och naturvärden och dessutom måste uppfylla krav på hållbarhet och utformning för transport av vindkraftverk.

Vägar, kranplatser och andra kringbyggnader kommer att beskrivas utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen. Befintliga vägar kommer att nyttjas i så stor utsträckning som möjligt. Samtliga vindkraftverk med tillhörande infrastruktur kommer att placeras inom projektområdet.



Figur 4. Exempelutformning och projektområde.

Det vägförslag som presenteras i Figur 4 är baserat på en skrivbordsstudie och kommer sannolikt att ändras. Exemplet visar dock på möjligheter att nyttja befintliga vägar, vilket bolaget kommer att eftersträva.

3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VINDKRAFTSETABLERING

I detta kapitel beskrivs de fysiska, planmässiga och infrastrukturella förutsättningar som råder för etablering av vindkraft i det aktuella området.

3.1 Markanvändning

Vindkraftverken planeras på höjder mellan cirka 130 och 155 meter över havet. Markanvändningen i projektområdet domineras av skogsbruk, som kan fortsätta att bedrivas även efter att vindkraftparken är byggd. Skogsbruket är relativt modernt och småskaligt, med odlingar av främst gran blandat med mer varierade lövskogsområden.

3.2 Kommunala planer

Vindkraftsetablering kan beröras av olika typer av planer, policys och andra styrdokument. Här redogörs översiktligt för vilka planer som berör projekt Nävlinge.

Området är inte detaljplanelagt.

3.2.1 Översiktsplan

Hässleholm kommuns gällande översiktsplan antogs av kommunfullmäktige den 2 maj 2007. Den gällande planens utgångspunkt är att Hässleholm är en stark och komplett stad, en regional kärna och tillsammans med Kristianstad en tillväxtmotor för regionen. Stationsorterna är servicetäta samt attraktiva och landsbygden är levande.

Nävlinge projektområde är i planen markerat som "område lämpligt för vindkraft" och som riksintresse vindbruk. Plandokumentet tar inte upp vindkraft specifikt utöver att kommunen ska verka för lösningar som bidrar till att Hässleholm kommun strävar efter en uthållig utveckling där energisystemen har minsta möjliga påverkan på miljön. Vidare behandlas vindkraft specifikt i det tematiska tillägg till översiktsplanen som antogs 2009.

3.2.2 Tematiskt tillägg om vindkraft

År 2009 antog Hässleholm kommun ett tematiskt tillägg till den tidigare översiktsplanen med fokus på vindkraft, en så kallad vindbruksplan. I planen anges kommunens ställningstagande och planeringsförutsättningar avseende vindkraftsutbyggnad.

I vindbruksplanen beskriver kommunen att användningen av vindenergi, genom byggandet av vindkraftverk, är en viktig faktor för att uppnå miljömål och långsiktig hållbar utveckling. Som klimatkommun välkomnas vindkraft därför till Hässleholms kommun.

Utbyggnaden måste dock hanteras utifrån en helhetssyn och det allmänna intresset av att få en så effektiv elproduktion som möjligt till priset av minsta möjliga negativa miljöpåverkan.

I planen pekar kommunen på fyra geografiska områden där vindkraft kan ges högre prioritet än andra allmänna intressen (ett av dessa fyra områden har dock strukits genom ett separat beslut). Detta för att kunna koncentrera utbyggnaden på de områden som är mest lämpade ur vindkraftssynpunkt, som har potential att ta emot större produktionsanläggningar.

Nävlingeåsen är namnet på ett av de områden som beskrivs i planen och det aktuella projektet Nävlinge ligger inom detta område. Figur 5 visar de fyra utsedda områdena (Nävlingeåsen = område nr 4) och Figur 6 visar området *Nävlingeåsen* tillsammans med området för det aktuella projektet Nävlinge.

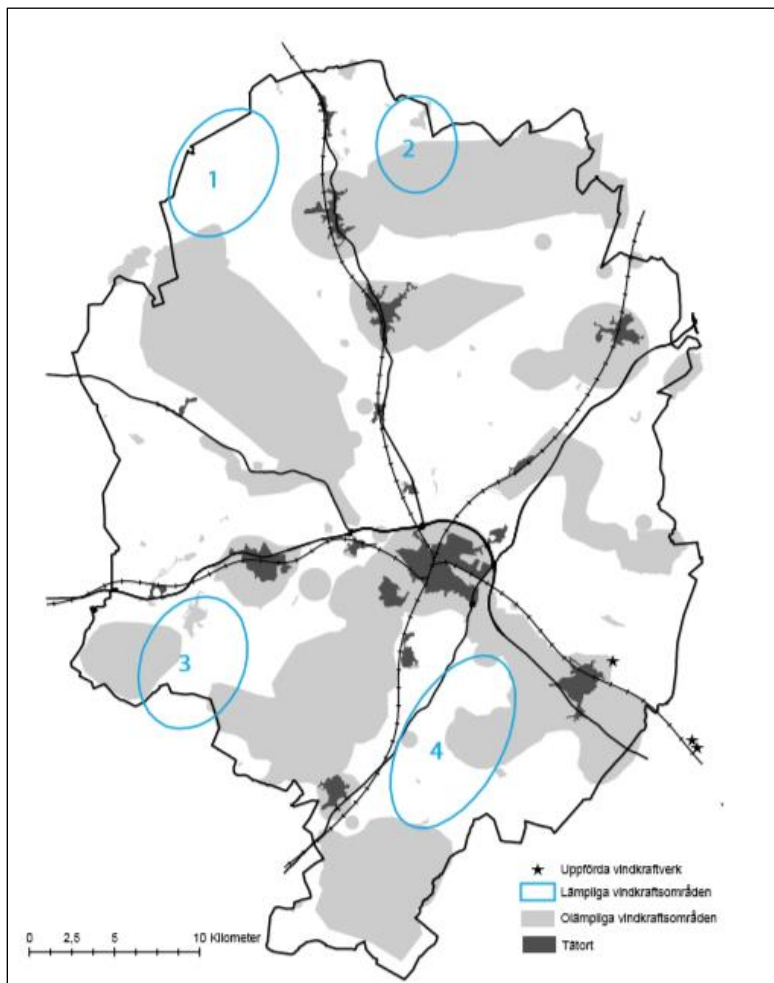
Vindkraftsplanen listar också några "designprinciper" som kommunen anser bör gälla när man utformar grupper av vindkraftverk:

- Vindkraftverken i en grupp bör ha en total effekt på minst 10 MW.
- Enskilda vindkraftverk och mindre grupper av anläggningar måste undvikas om det leder till att utnyttjandet av områden för större grupper, med högre produktion, försvåras.
- Områden för vindkraftverk bör användas optimalt ur produktionssynpunkt.
- Vindkraftverken skall vara i enkla geometriska formationer, följa landskapets struktur och samtidigt optimera elproduktionen.
- Vindkraftverken i grupperna bör ha ett liknande utseende och får inte förses med reklam.

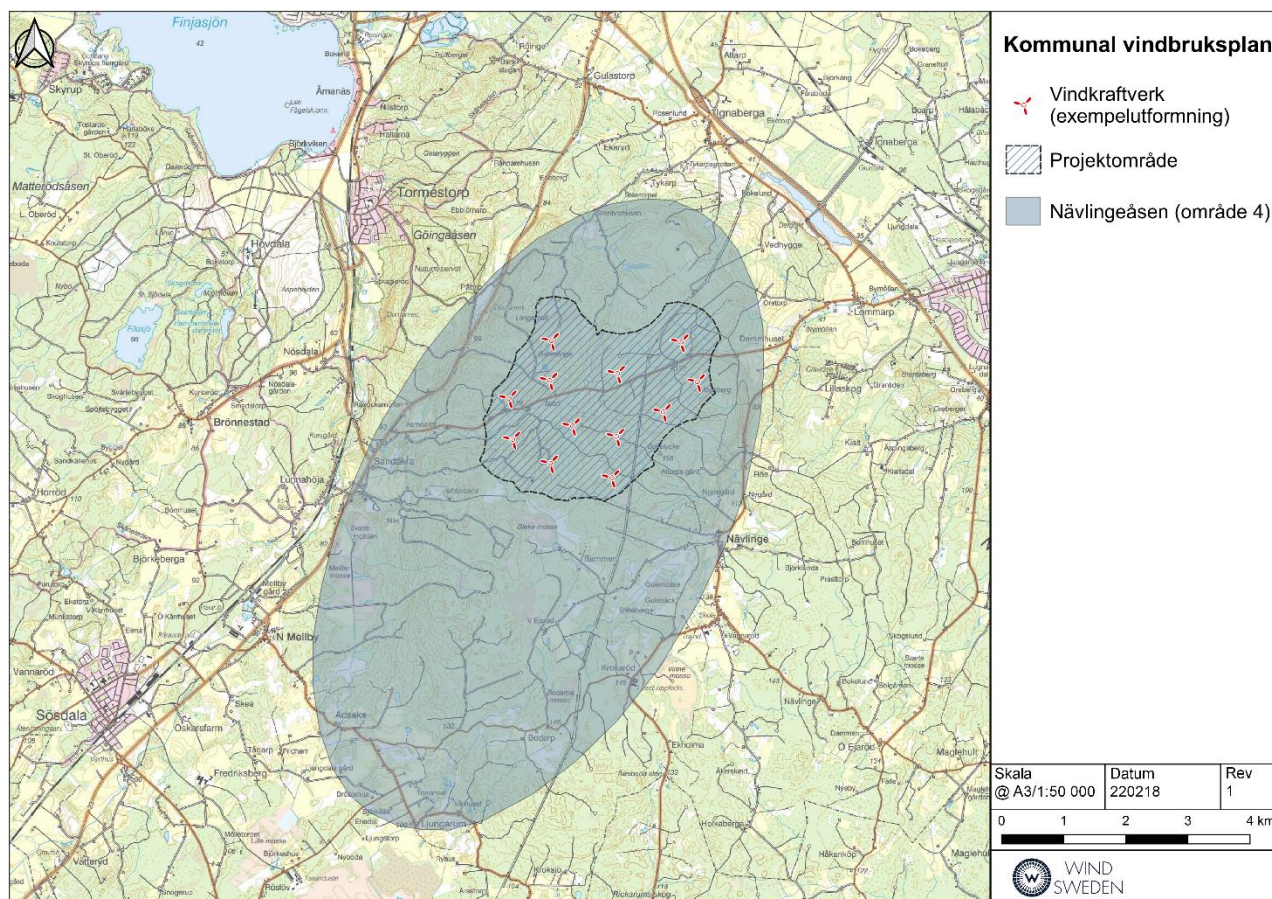
Kommunen fastställer också ett antal rekommendationer och begränsningar som till exempel:

- Grupper och parker av vindkraftverk skall föregås av detaljplanering.
- Stadsområden och stadsområdenas utvecklingsområden skall omges av en hänsynszon på 2000 meter. Mindre byar och kyrkbyar omges av en skyddszon på 1000 meter. Områden med flera bostadshus och enskilda bostäder omges av en skyddszon på minst 500 meter. Skyddszon innebär en vindkraftsfri zon.
- De så kallade bullerfria områdena bör i regel, liksom vissa natur- och kulturmiljöer, normalt undantas från vindkraftsutvecklingen.
- Sjöar och vattendrag med sina lagstadgade skyddsområden omges av en skyddszon på minst 500 meter.
- Inom de angivna områdena får andra skyddszoner tillämpas.

Ett tillägg till vindkraftsplanen gjordes 2014. Stadsfullmäktige beslutade att lägga till att vindkraftverk med en total höjd på mer än 150 meter inte bör tillåtas.



Figur 5. Karta från Hässleholm Vindkraftsplan. Kartan visar fyra områden som kommunen bedömer som lämpliga för storskalig vindkraftsutbyggnad. Gråzoner visar områden där översiktsplanen har identifierat andra starka intressen och som därför anses olämpliga för vindkraft.



Figur 6. Område Nävlingeåsen ur kommunens tematiska tillägg visas tillsammans med området för projekt Nävlinge.

3.2.3 Ny översiktsplan

Kommunen arbetar för närvarande med att ta fram en ny övergripande plan. I förslaget till ny översiktsplan diskuterar kommunen bland annat oron över bristande kraft i elnätet och att det är viktigt för vindkraften att hitta platser som är gynnsamma ur produktionssynpunkt med goda vindförhållanden samtidigt som bostäder och naturmiljö inte störs.

Förslaget omfattar tre utsedda områden för vindkraft. Nävlingeåsen är fortsatt kvar som ett lämpligt område för vindkraft. Kommunen skriver i förslaget till den nya planen att försök gjorts att möjliggöra vindkraft i området Nävlingeåsen, men att det efter många utredningar och försök visat sig att delar av undersökta områden stör militära intressen och att andra delar är viktiga för fladdermusöverlevnaden. De anser därför att expansionsmöjligheterna är begränsade.

Förslaget till ny översiktsplan har under hösten 2021 varit ute på granskning. När eventuella ändringar har gjorts i översiktsplanen kommer antagandehandlingarna sammanställas och tas upp för beslut om antagande i kommunfullmäktige.

Hässleholms kommun fastslår i granskningsversionen av den nya översiktsplanen, bland annat, att etableringar som görs ska utgå från bästa möjliga teknik och effekt utan att fastslå begränsningar i totalhöjder eller dimensioner, vilket underlättar planering och projektering av lämpliga områden. Hässleholms kommun anser också att enstaka vindkraftverk och mindre grupper av verk ska undvikas om det leder till att utnyttjandet av områden för större grupper, med högre produktion, försvåras. Detta innebär en god hushållning av både mark och resurser.

Utpekat område på Nävlingeåsen har minskat kraftigt jämfört med utpekat område i kommunen tematiska tillägg från 2009 (*Tillägg till Översiktsplan - Tema Vindkraft*). För att säkerställa kommunens ambitioner om god hushållning av mark och resurser samt för att tillse att energiproduktionsanläggningen bär sig ekonomiskt, så behöver aktuell etablering ligga inom samt även sträcka sig en bit utanför det område som nu ligger som föreslaget vindkraftområde i kommande översiktsplan.

Utpekat område är minskat på grund av hänsynstagande gällande totalförsvarets riksintressen och dess samexistens med vindkraft. Denna fråga kommer dock att hanteras i dialog med Försvaret. Försvaret har i remissvar hittills tillstyrkt planerna.

3.3 Elanslutning

Inom vindkraftparken kommer ett markförlagt elnät anläggas. Kablarna förläggs företrädesvis längs nya och befintliga vägar. Parken ansluts till E.ON elnät som är koncessionshavare i området. Projektering av elanslutning kommer att pågå parallellt med projektering av vindkraftparken.

3.4 Vindförutsättningar och elproduktion

Vindförhållandena i projektområdet är goda, utifrån data som analyserats. Ytterligare produktionsanalyser kommer att göras för att bekräfta vindtillgången. Medelvinden vid navhöjden för exempelutformningen (169 m) uppskattas i nuläget till cirka 8,5 m/s. Den utformning med 12 vindkraftverk som presenteras i detta underlag beräknas ge en årlig elproduktion på ca 300 000 MWh/år.

En normal villas totala energiförbrukning är cirka 20 000 kWh/år. Om du har fjärrvärme eller värmer huset på annat sätt än med el är en normal elanvändning cirka 5000 kWh/år.²

Den totala vindkraftsproduktionen motsvarar då hushållsel för cirka 60 000 villor (eller cirka 15 000 villors totala energiförbrukning).

3.5 Försvarsintressen och infrastruktur

I ett första samrådsskede kommer verksamhetsutövaren undersöka vilka aktörer som har intressen i området. Exempel på dessa är Försvarmakten, tillståndshavare med radiolänkstråk, Luftfartsverket samt närliggande flygplatser. Man bör också se över vilken infrastruktur i form av vägar och elledningar som kräver hänsynstagande.

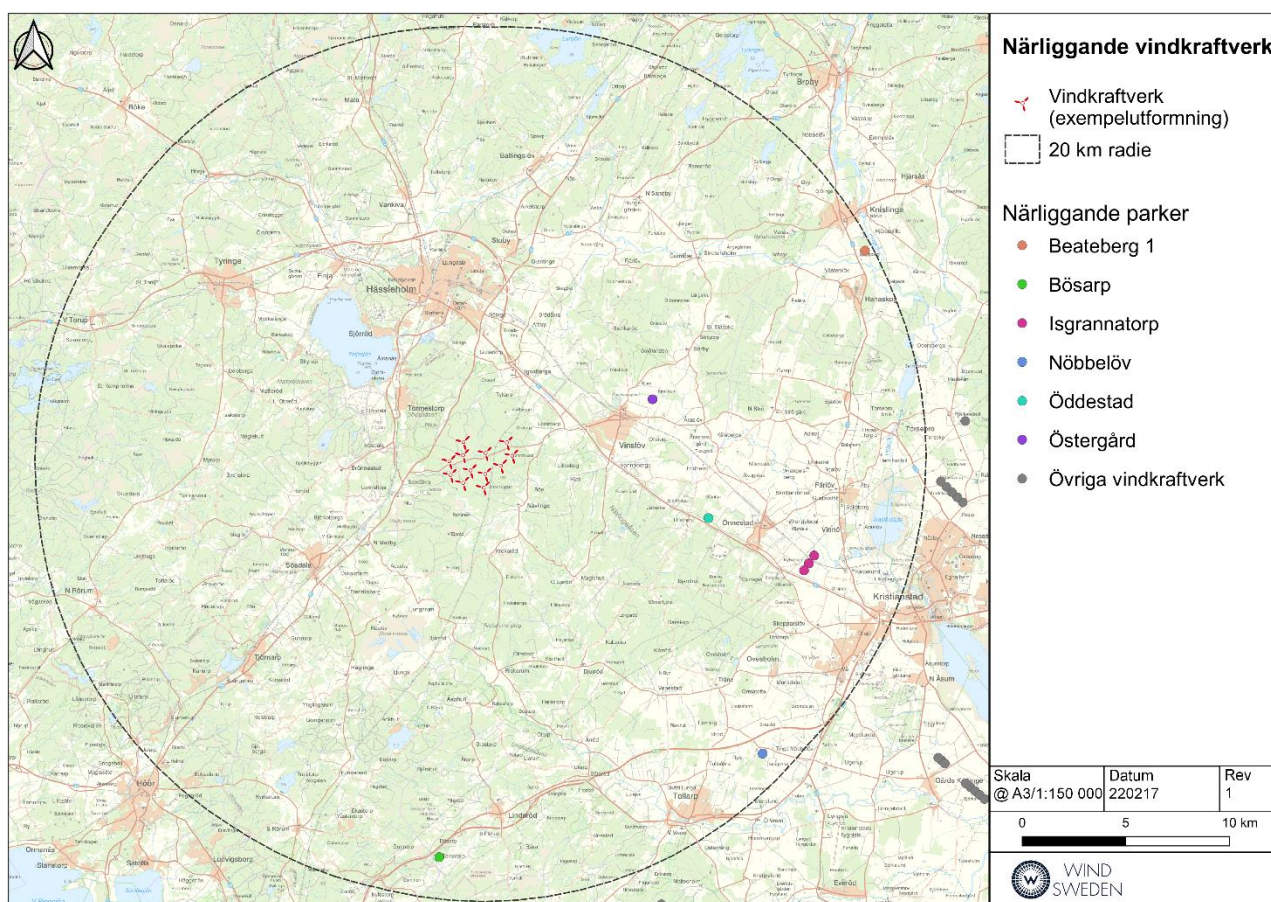
Som ett första steg har initial kontakt tagits med de som anses mest berörda. Exempellayouten har också anpassats till vägar, elledningar samt övrig infrastruktur.

² Statistik från Energimarknadsbyrån: www.energimarknadsbyran.se/el/dina-avtal-och-kostnader/elkostnader/elforbrukning/normal-elforbrukning-och-elkostnad-for-villa/, hämtad 2022-03-08.

3.6 Närliggande vindkraftsprojekt

En genomgång av vindkraft i området inom cirka 20 km från projekt Nävlinge har gjorts genom en sökning i Vindbrukskollen. Resultatet visar att det finns sju uppförda vindkraftverk inom en 20 km radie från projekt Nävlinge. Fyra av vindkraftverken ligger utspridda var för sig. I ett område ligger de i en grupp om tre vindkraftverk. Se karta, Figur 7.

I viss mån skulle kumulativa miljöeffekter kunna uppstå ihop med kringliggande befintliga vindkraftverk presenterade nedan i Figur 7, främst avseende påverkan på landskapsbilden. Inga kumulativa miljöeffekter väntas uppstå med desamma avseende ljud- eller skuggpåverkan på grund av avstånden mellan aktuell etablering och övriga vindkraftverk. I projektets MKB kommer konsekvensbedömningar göras utifrån ett kumulativt perspektiv.



Figur 7. Övriga befintliga vindkraftverk inom cirka 20 km från projektområdet. Källa: Vindbrukskollen

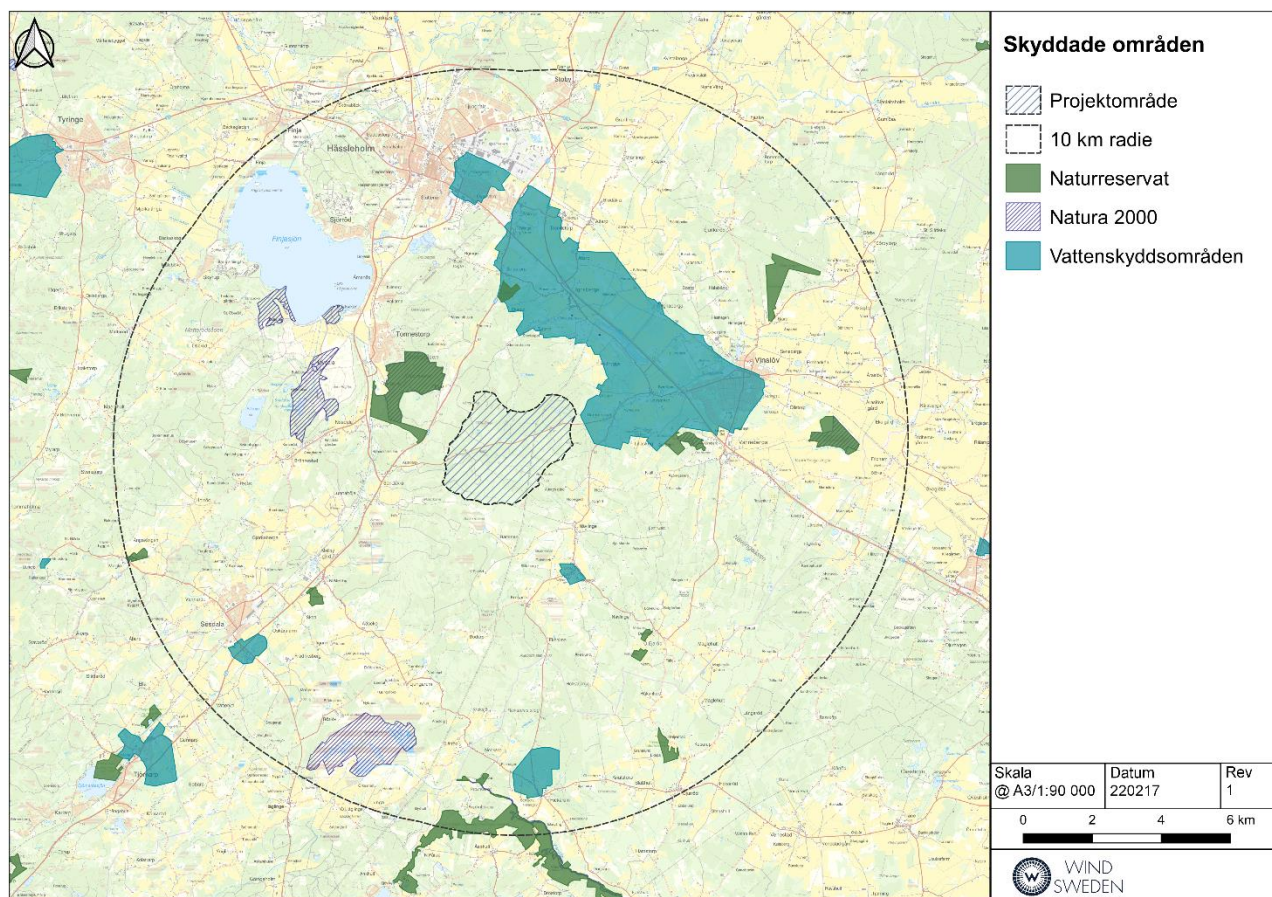
4 PÅVERKAN PÅ MÄNNISKOR, SAMHÄLLE OCH MILJÖ

I detta kapitel presenteras en nulägesbeskrivning av bland annat naturvärden, kulturvärden, skyddade områden och riksintressen. I den mån det är relevant presenteras även verksamhetsutövarens bedömning av påverkan samt kortfattade förslag på skyddsåtgärder. Informationen bygger på olika myndigheters offentliga GIS-information.

4.1 Skyddade områden

Inom ramen för 7 kapitlet i miljöbalken kan mark och vattenområden skyddas med olika former av områdesskydd. De vanligaste är naturreservat, Natura 2000 och strandskydd, men här finns även exempelvis nationalparker, biotopskyddsområden och specifika djur- eller växtskyddsområden.

Projektområdet är inte beläget inom något skyddat område. Naturreservat, Natura 2000- och vattenskyddsområden återfinns inom 10 km radie från projektområdet, se Figur 8.



Figur 8. Projektområdet, Naturreservat, Natura 2000 och vattenskyddsområde.

4.1.1 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. Natura 2000-områden utgör både skyddade områden enligt 7 kapitlet miljöbalken och riksintresse enligt 4 kapitlet miljöbalken.

Ungefär 7 km öster från de planerade vindkraftverken finns ett kärr- och våtmarksområde, skyddad som ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet. Området är ett av de största och nordligaste rikkärren i länet.

Ca 7,5 km sydväst från närmast planerat vindkraftverk i preliminär utformning, finns ytterligare ett Natura 2000-område. Området består av en degenererad mosse där torvbrytning har bedrivits. Mossen har ett rikt fågelliv och en intressant flora. Här finns en stor biologisk mångfald som främst är knuten till blottade torvtytor och gamla torvgravar.

4.1.2 Naturreservat

Naturreservat är den vanligaste skyddsformen för värdefull natur i Sverige. Syftet med reservaten är bland annat att bevara den biologiska mångfalden, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer och skydda, återställa eller nyskapa livsmiljöer för skyddsvärda arter.

Det närmaste naturreservatet är Göingeåsen som ligger cirka 1300 meter nordväst ifrån det närmaste planerade vindkraftverket med preliminär utformning. Naturreservatet är en ås som är känd för sin vackra lövskog. Här finns vandringsleder och utsiktspunkter och en landskapsanalys bör i MKB belysa påverkan på naturreservatet ur ett visuellt perspektiv.

Det finns ytterligare ett tiotal naturreservat inom ett avstånd på 10 km, se Figur 8.

4.1.3 Vattenskyddsområde

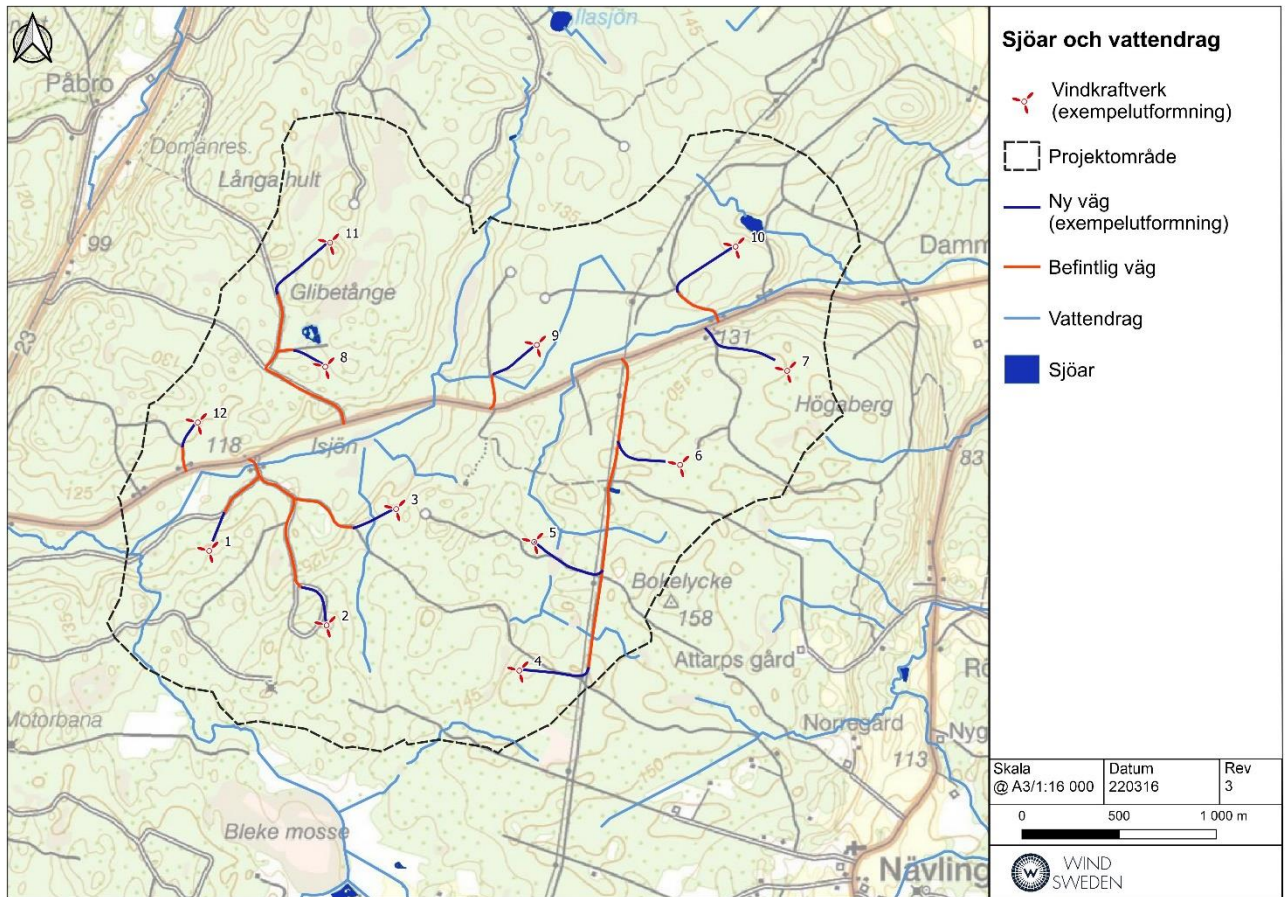
Vattenskyddsområden är områden som pekas ut av kommun eller länsstyrelse till skydd för vattenförekomster som har betydelse för existerande eller framtida vattentäkter. Inom vattenskyddsområdet gäller föreskrifter till skydd för vattnet så att det kan användas som vattentäkt under ett flergenerationsperspektiv.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

Ungefär 700 meter från närmaste vindkraftverk finns ett vattenskyddsområde kallat Ingaberg, som ligger nordväst om projektområdet. Skyddsområdet är 2527 ha stort och sträcker sig till Hässleholm stad.

4.1.4 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 300 meter.

Vindkraftverk, vägar och annan infrastruktur kan komma att placeras inom strandskyddat område. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer därför eventuell påverkan att beskrivas.



Figur 9. Strandskyddade ytor i projektområdet

4.1.5 Skyddsåtgärder och konsekvenser

De två Natura 2000-områden som finns inom 10 km är skyddade enligt art- och habitatdirektivet. Dessa värden är bundna till mark och vatten och kan påverkas dels genom fysiskt intrång eller hydrologisk påverkan inom avrinningsområdet. Samma principer gäller det naturreservat som även utgör Natura 2000-områden. Fysiska intrång i dessa områden kommer inte bli aktuellt.

Vid markarbeten och planering av exempelvis tillfartsvägar och byggområden kommer särskild hänsyn tas till skyddade områden på olika sätt. Sammantaget förväntas i nuläget påverkan på skyddade områden enligt miljöbalken bli små.

Avseende hydrologisk påverkan kan detta undvikas i möjligaste mån genom specifika åtgärder under byggnation, exempelvis används befintliga vägar där det är möjligt. I de fall det krävs att markarbeten utförs i vattenområden kommer detta att ske med bästa möjliga teknik och i enlighet med reglerna för vattenverksamhet i 11 kap. miljöbalken.

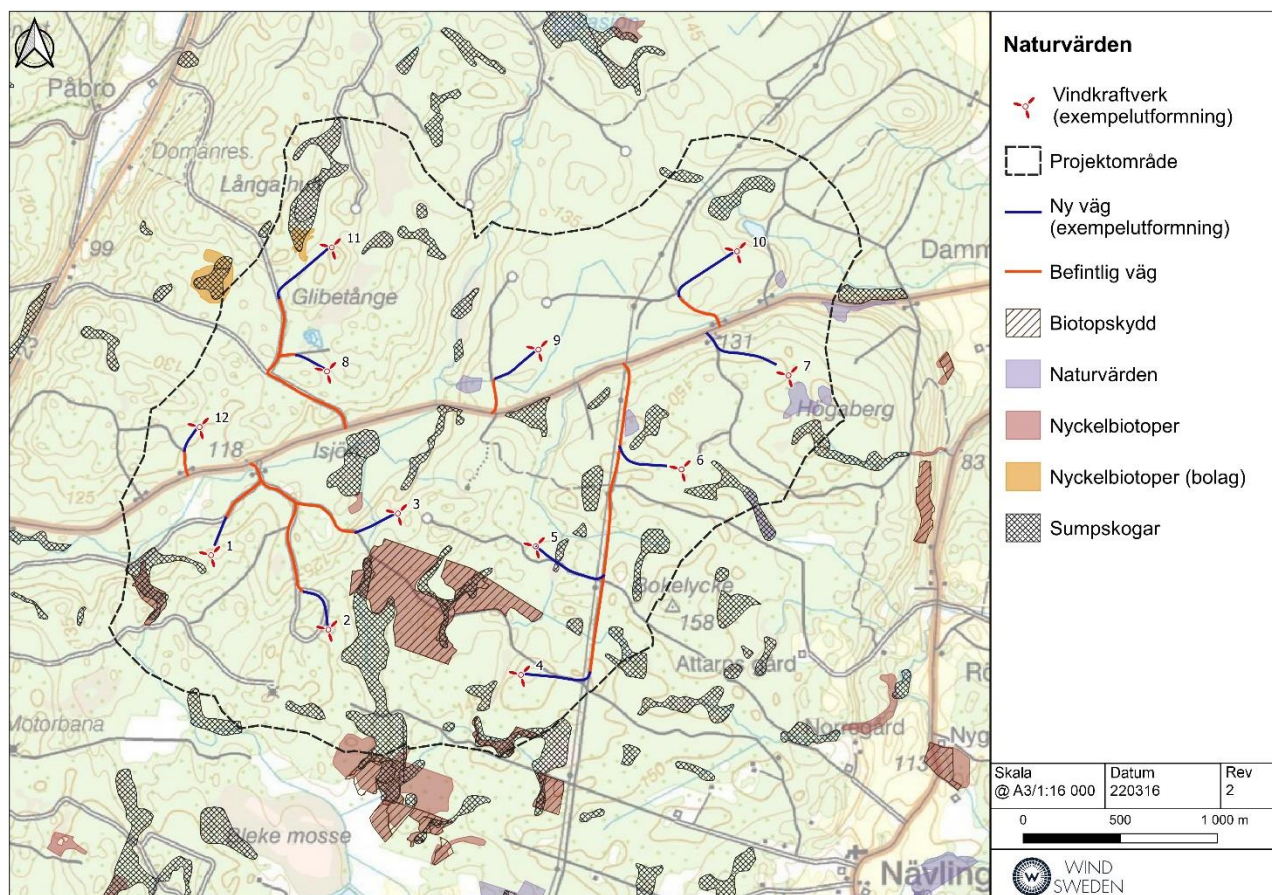
Det vattenskyddsområde som finns utanför projektområdet kommer inte påverkas direkt av etableringen av vindkraftverk då inga fysiska ingrepp görs på denna plats. Inga kemikalier kommer att hanteras inom eller i vattenskyddsområdets närhet.

Slutgiltig bedömning avseende påverkan på skyddade områden, samt förslag till skyddsåtgärder i de fall där detta kommer anses lämpligt, kommer att presenteras i kommande MKB.

4.2 Naturvärden

Förekomst av kända naturvärden, nyckelbiotoper, sumpskogar och våtmarker i projektområdet har undersökts med hjälp av befintliga datakataloger från Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

Projektområdet består av skogsmark med inslag av våtmarker, biotopskydd, naturvärden och enstaka nyckelbiotoper. Se Figur 10 och 11.



Figur 10. Kända naturvärden, nyckelbiotoper, biotopskydd och sumpskogar i projektområdet. Källa: Skogsstyrelsen

4.2.1 Registrerade naturvärden

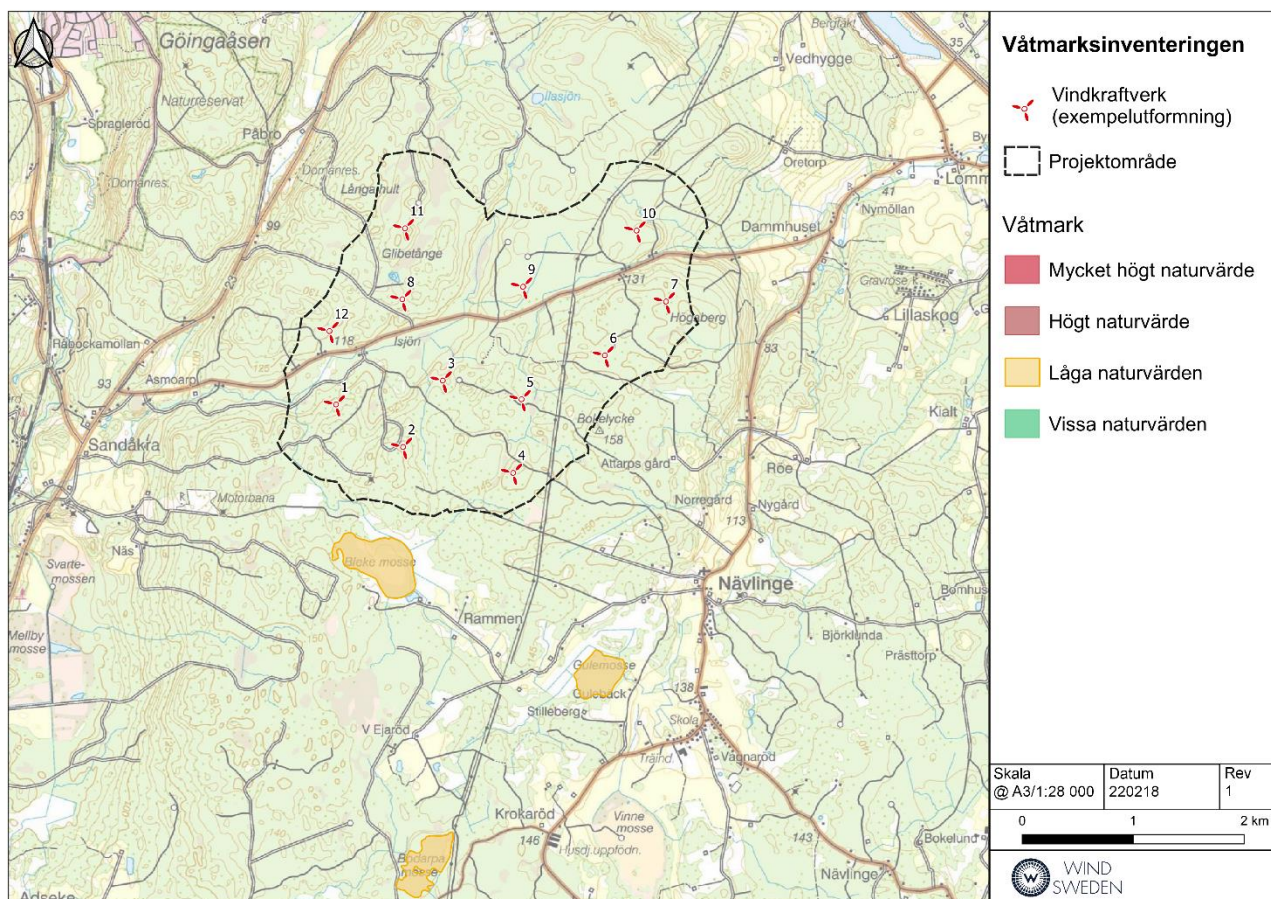
En **nyckelbiotop** är ett område i skogen som i och med sina höga naturvärden har en mycket stor betydelse för skogens växter och djur. I en nyckelbiotop kan det finnas hotade eller sällsynta arter som behöver området för sin överlevnad.

Det finns registrerade nyckelbiotoper i området för de planerade vindkraftverken. Nyckelbiotoperna utgörs av exempelvis ädellövträd, alsumpskog, lövsumpskog, hedädellövskog och betad skog. Inom projektområdet återfinns även områden med **biotopskydd**.

Vidare har Skogsstyrelsen avgränsat ett antal **sumpskogar** och ett antal objekt med **naturvärden** (den lägre klassen inom nyckelbiotopsinventeringen).

Den **nationella våtmarksinventeringen (VMI)** är en mycket omfattande kartläggning av landets våtmarker som pågått sedan 1980-talet genom flygbildstolkning och till viss del fältinventeringar.

Figur 11 visar våtmarksinventeringen och dess klassificering. Det finns inga områden klassade i våtmarksinventeringen inom projektområdet. Kunskap om närliggande våtmarksområden är dock viktigt att tänka på vid planering av exempelvis tillfartsvägar och byggområden. Strax söder om projektområdet ligger Bleke mosse, vilken är klassad som ett område med låga naturvärden enligt VMI.



Figur 11. Registrerade våtmarker med naturvärden enligt VMI.

4.2.2 Skyddsåtgärder och konsekvenser

Placeringen av vindkraftverken i exempelutformningen har valts utifrån att objekt med förhöjda naturvärden som är kända idag ska påverkas minimalt av fysiska ingrepp. Med nuvarande parkutformning och vägdragning bör projektet kunna genomföras med små konsekvenser för områdets markbundna kända naturvärden. Utformningen kommer dock att ändras när kunskapen om området ökar till exempel i samband med den naturvärdesinventering som görs inför miljökonsekvensbeskrivningen. Samtliga områden av värden inom projektområdet kommer då att inventeras och status att bedömas.

Servicevägar har i detta skede inte planerats i detalj då det är sannolikt att parkens utformning kommer ändras under projekterings gång. När en slutgiltig layout är fastställd kan vägar planeras i detalj. Vägdragningarna kommer att planläggas så att påverkan på natur- och kulturvärden samt hydrologisk påverkan och avverkning i områden med naturvärden begränsas så långt som möjligt. Befintliga vägar kommer att utnyttjas i möjligaste mån.

Fullständig bedömning av påverkan på naturvärden samt förslag på skyddsåtgärder där det bedöms lämpligt redovisas i MKB

4.3 Fåglar

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

- Kollisioner
- Habitatsförluster
- Barriäreffekter
- Störningar
- Indirekta effekter

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 arts specifika beteenden, topografi och fåglarnas lokala rörelsemönster (Barrios, 2004).

Risken för kollision varierar för olika fågelarter. Detta beror bland annat på olika arters förmåga att manövrera i luften samt deras beteende när de flyger och om de undviker att flyga i närheten av vindkraftverken. 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, 2017).

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 dem. Detta förlänger de flyttande fåglarnas färd och ökar energiförbrukningen. Barriäreffekterna för flyttfåglar har främst betydelse vid stora vindkraftsetableringar längs med viktiga flyttstråk i landskapet. Barriäreffekter kan också ha betydelse om vindkraftverk placeras så att häckande fåglar tvingas ta omvägar i sina dagliga flygturer mellan födosöksområden och häckningsplatser.

4.3.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

Bolaget kommer att göra inventeringar för att få uppdaterad kunskap om fågellivet i området. Vilka inventeringar som kommer att göras bestäms i samråd med fågelexpertis. Inventeringsresultat samt analys av vindkraftsparkens påverkan och eventuella skyddsåtgärder presenteras i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.4 Fladdermöss

Fladdermöss är skyddade genom Artskyddsförordningen, EU:s habitatdirektiv samt den internationella överenskommelsen EUROBATS. Det finns 19 kända fladdermusarter i Sverige. Ju längre norrut man kommer, ju färre fladdermusarter finner vi. Alla fladdermöss är fridlysta vilket innebär att de inte får fångas in eller dödas och man får inte heller medvetet skada eller förstöra viloplats eller fortplantningsplatser eller avsiktligt störa fladdermössen under fortplantning eller flyttning.

Fladdermöss kan förolyckas vid vindkraftverk genom kollision med rotorbladen eller tryckförändringar i anslutning till bladen. Detta gäller dock bara de arter som flyger och jagar på hög höjd, de så kallade högriskarterna. När det gäller fladdermusarten Barbastell, som genom sin förekomst i södra Sveriges skogstrakter har stoppat flera vindkraftsprojekt, så har forskning i Vindvals³ regi kunnat konstatera att vindkraften inte har någon nämnvärd direkt påverkan på barbastellen (Rydell, 2018).

Barbastellen var den art som var orsak till avslag i den tidigare tillståndsprövningen av vindkraft på Nävlingeåsen (se avsnitt 2.2 *Historik*).

För aktuellt projekt och på uppdrag av EnBW så utfördes en fladdermusinventering sommaren 2020 (Enviroplaning 2020). Resultaten visar på en artrik fladdermusfauna i området. Den sammantagna bedömningen i resultatrapporten av inventeringen var att om skyddsåtgärd vidtas i form av driftsreglering bedöms påverkan på fladdermöss i området vara obetydlig.

Sedan inventeringen genomfördes har undersökningar och inventeringar utförts inom ramen för Vindvals forskningsprogram. Det som hittills framkommit ur Vindvalsprojektet, som har som syfte att utvärdera effekten av driftreglering och som fortsatt pågår, är att driftreglering fyller sitt syfte på ett effektivt sätt.

4.4.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

Verksamhetsutövaren kommer att följa forskningen som bedrivs på området för att säkerställa att driftreglering är en lämplig skyddsåtgärd för projekt Nävlinge. Ett nytt utlåtande av expertis samt bedömning av påverkan och förslag till skyddsåtgärder kommer att tas med i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.5 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 till exempel omfatta ett större område, enstaka byggnader, byar eller fornlämningar. Större områden (landskap) med kulturhistoriska värden är ofta klassade som riksintresse för kulturmiljö och har då en stärkt ställning gentemot andra intressen. Kulturmiljöer finns också skyddade som kulturreservat och världsarv samt i kommunala och regionala planer. Alla fornlämningar, samt de flesta kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser omfattas av kulturmiljölagen.

4.5.1 Kulturhistoriska lämningar

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna. Skyddet av fornlämningar regleras i Kulturmiljölagen (1988:950). Övriga kulturhistoriska lämningar ska inte onödigtvis skadas och skyddas även genom hänsynsreglerna i 2 kap Miljöbalken

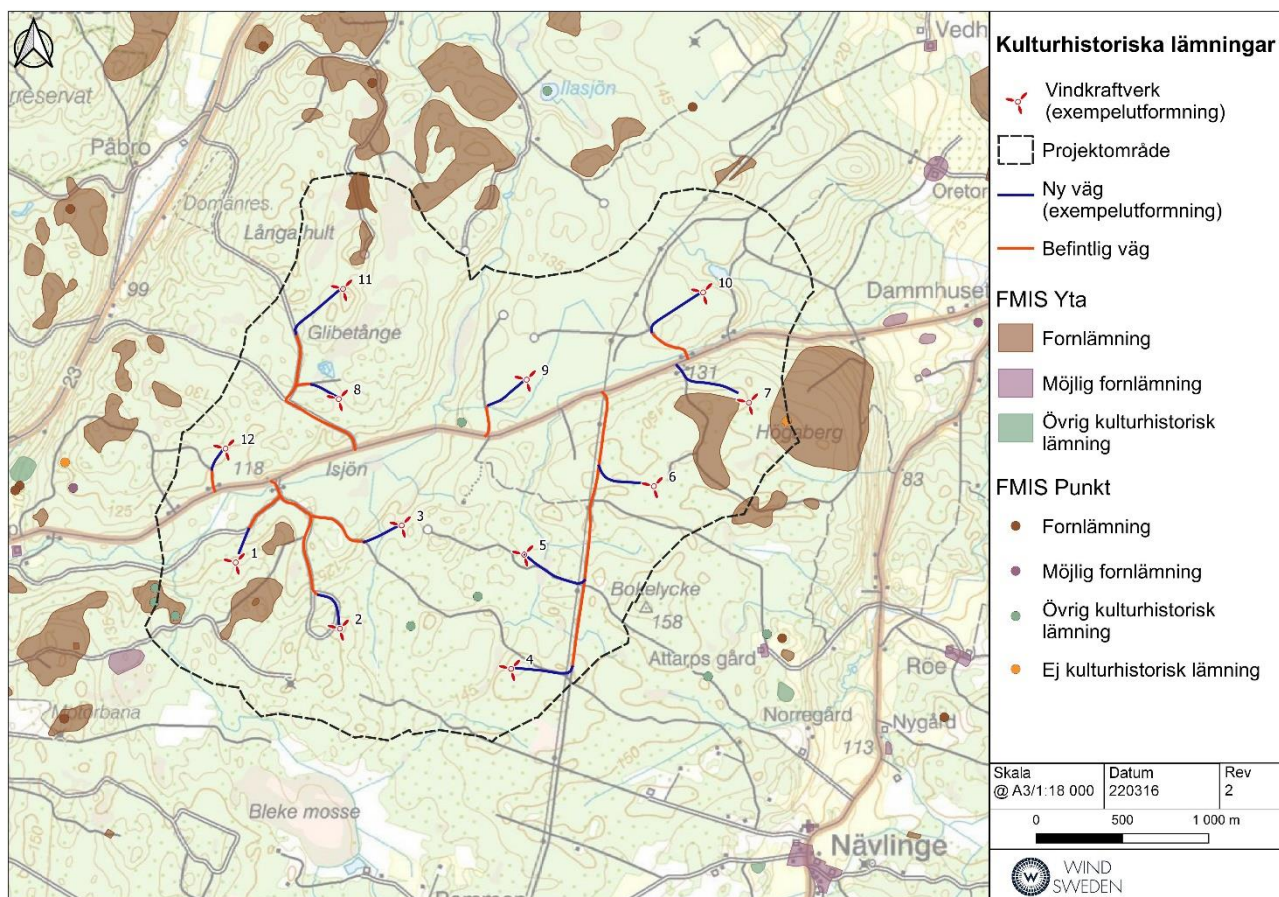
Fornlämningar får enligt kulturmiljölagen inte rubbas, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas. Kraftverksplatser och vägar måste alltså planeras med stor hänsyn till fornlämningar.

Övriga kulturhistoriska lämningar skall inte onödigtvis skadas. Vid framarbetning av utformning av vindkraftsparken bör hänsyn till den kända kulturhistoriska lämningen i största möjliga mån tas.

³ Vindval är ett forskningsprogram om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö. Programmet är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket. www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/forskning/vindval

Inom området finns ett antal registrerade fornminnen och kulturlämningar, se Figur 12. De olika lämningarna infattar bland annat röjningsröseområde, gravfält och fossil åkermark.

Lämningar som inte är registrerade kan även finnas, varför en arkeologisk utredning bör utföras inom projektområdet.



Figur 12. Kulturhistoriska lämningar inom och utanför projektområdet.

4.5.2 Skyddsåtgärder och konsekvenser

Den visuella påverkan på kulturmiljön vid vindkraftsetablering är en bedömningsfråga. Upplevelsen formas av betraktelsevinkel, avstånd till verken, siktförhållanden och landskapets karaktär. Även den enskilda inställningen till vindkraft, intresset för miljön och för landskapet har betydelse. Påverkan på kulturmiljön i stort går hand i hand med bedömningen av påverkan på landskapsbilden. I kommande MKB görs en bedömning av påverkan på den mer storskaliga kulturmiljön.

En analys av vindkraftparkens påverkan på kulturhistoriska lämningar samt förslag till skyddsåtgärder för desamma där så anses lämpligt kommer presenteras i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.6 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, energiproduktion och friluftsliv. Riksintressen enligt 4 kap. finns beskrivna direkt i miljöbalken. När ett område betecknas som ett riksintresse skyddas det mot åtgärder som allvarligt kan skada riksintressets syfte eller värden. Skyddsgraden regleras i miljöbalken som används som vägledning om två intressen är i konflikt.

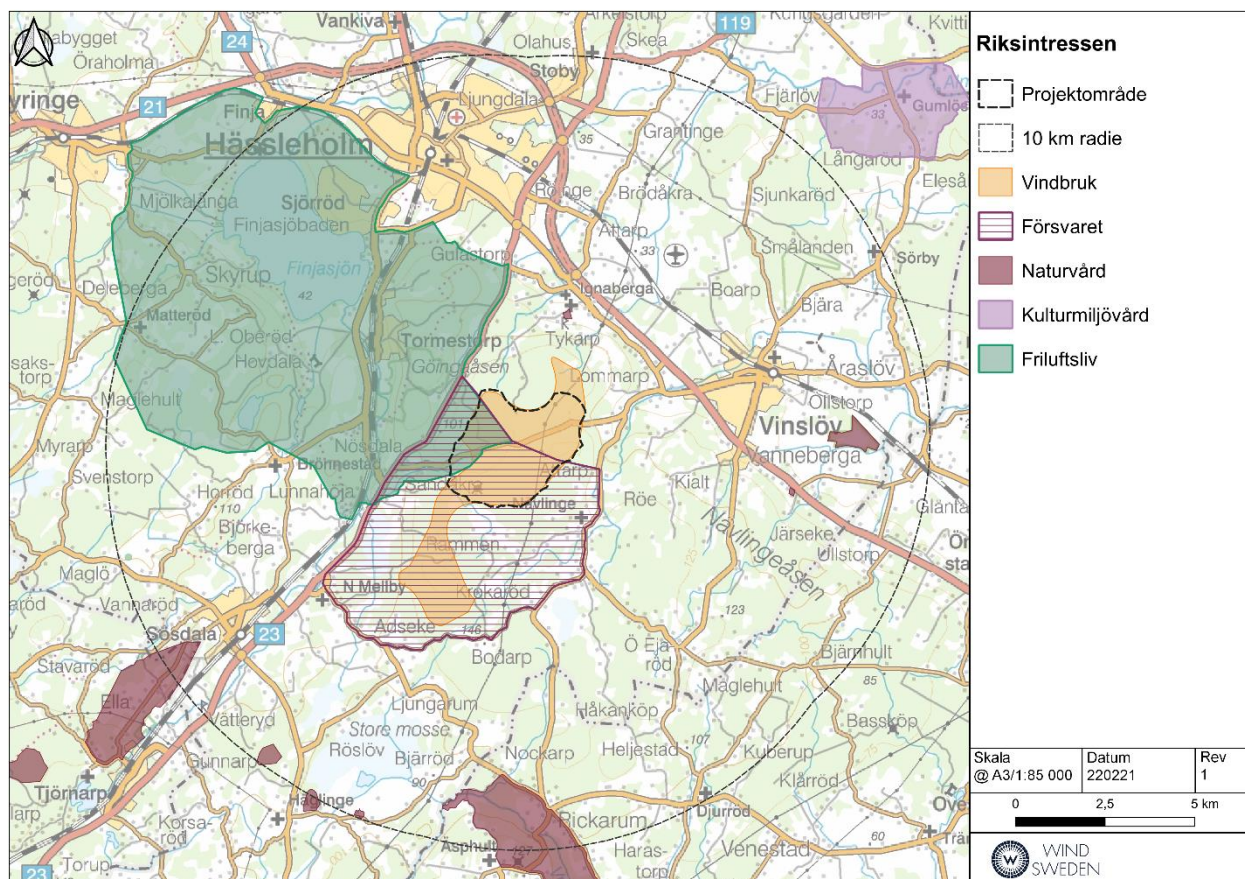
Projektområdet omfattas av riksintresse för vindbruk enligt 3 kapitlet miljöbalken.

Projektområdet berör också ett riksintresse för friluftsliv, Hovdala-Finjasjön. Det är ett område som har goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer och med goda förutsättningar för friluftsliv. Centralt i området är Hovdala slott med anor från medeltiden och sjön Finja med möjlighet till bad, fiske och fågelskådning. Göingeåsen, som också ligger inom riksintresseområdet, är en ås som länge varit känd för sin vackra lövskog. Inom området finns möjlighet att utöva en mängd olika utomhusaktiviteter och det finns ett antal vandrings-, cykel- och ridleder. Nävlingeåsen ligger dock i utkanten av området och där finns inga leder som ansluter till aktuellt projektområde, varför det inte direkt påverkar verksamheten här. Landskapsanalysen behöver dock belysa friluftslivet och vindkraftverkens inverkan ur ett visuellt perspektiv.

Samtliga Natura 2000-områden skall även betraktas som riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken (se beskrivning av Natura 2000-områden i kap 4.1.1). Ingrepp får bara göras om de inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Ett riksintresse kopplat till Försvarsmakten ligger delvis inom området och dialog har skett med Försvarsmakten som har godkänt de förslag till placeringar som presenteras här. Fortsatt samråd med Försvarsmakten, till exempel vid förändringar av vindkraftverkens dimensioner och positioner, kommer att hållas löpande.

Inom 10 km från projektområdet ligger också ett antal riksintressen för naturvård. Dock kommer de inte att beröras fysiskt av vindkraftparken på Nävlingeåsen.

Ett riksintresse för kulturmiljövård ligger cirka 11 km från projektområdesgräns och kommer inte heller beröras av fysiska ingrepp.



Figur 13. Riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken.

4.6.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

Vindkraftsetableringen planeras till allra största delen inom område av riksintresse för vindbruk enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. I praktiken innebär ett område av riksintresse för vindbruk att vindbruksintresset är det intresse som skall prioriteras där. Detta gäller alltså för merparten av det aktuella projektområdet. Områden som är av riksintresse för vindbruk skall enligt miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av dessa anläggningar.

Bedömningen i dagsläget är att vindkraftsetableringen inte medför någon påverkan på något av ovan nämnda riksintressen. Visuellt påverkan kan dock uppstå från flera platser, exempelvis i områden som är riksintressen för friluftsliv, naturvård och kulturmiljövård. En mer omfattande bedömning kommer att göras i kommande MKB.

4.7 Landskap

Vindkraftverk utgör, på grund av sin storlek och rotorbladens ständiga rörelse, ett visuellt tydligt 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.

Bedömningen av påverkan på landskapsbilden utgår från landskapets karaktär och vindkraftverkens synlighet. Vissa landskapstyper är mer känsliga för vindkraft än andra, exempelvis småskaliga landskap med en mångfald av landskapsrum och höga kulturhistoriska värden. Storskaliga landskap och slättlandskap är mer tåliga. Synligheten är beroende av terrängen och vegetationen. På nära avstånd är sikten till vindkraftverk i skogsområden i regel begränsad medan turbinerna är mer synliga på längre avstånd där landskapet är öppet till exempel från kringliggande höjder och sjöar.

Upplevelsen av landskapsbilden är till stor del även en subjektiv bedömning som styrs av den enskilda individens erfarenheter, kunskaper, inställning samt användning av landskapet. I kommande MKB är visualiseringarna en viktig del i bedömningen av påverkan på landskapet.

4.7.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

Upplevelsen av en vindkraftsanläggning är individuell, men faktorer som avstånd till vindkraftverken, anläggningens utformning, rotordiametern, områdets höjdskillnader, landskapsrum och vegetation spelar en avgörande roll. Olika människor har också olika anspråk på landskapet, vilket leder till att den visuella störningsgraden kommer att variera beroende på vilka förväntningar som finns på landskapet och hur man nyttjar det. Exempelvis upplever och använder en markägare, en turist, en sommarboende och en permanentboende, landskapet på olika sätt.

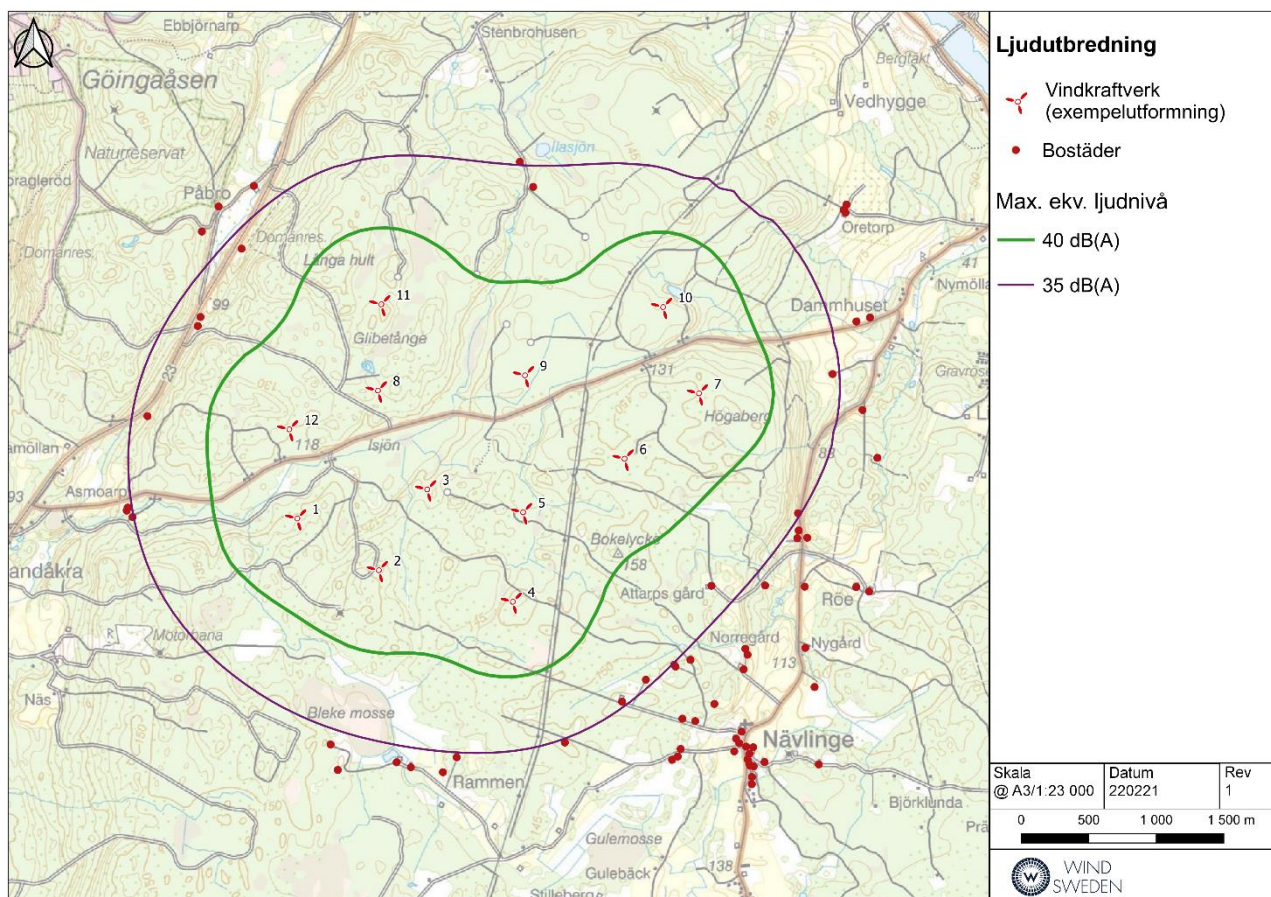
Inför kommande samrådsprocess med allmänheten kommer fotomontage att tas fram från olika punkter i landskapet. Det finns även andra verktyg som kan användas för att analysera synlighet från olika platser i landskapet. I kommande MKB kommer en analys av påverkan på landskapsbilden finnas med.

4.8 Ljud

Vindkraftverk i drift avger ett aerodynamiskt ljud alstrat av rotorbladens passage genom luften. Enligt naturvårdsverkets rekommendationer och praxis ska den ekvivalenta ljudnivån 40 dBA inte överskridas utomhus vid bostäder.

En beräkning av ljudutbredningen runt projekt Nävlinge har utförts i programmet WindPro som bygger på en modell framtagen av Naturvårdsverket. Modellen antar att vindriktningen alltid är i linje med det enskilda verket och beräkningsspunkten. Vinden antas i beräkningen ha en riktning från vart och ett av vindkraftverken, mot den bostad där ljudnivån ska beräknas. Modellen antar en konstant vindhastighet på 8 m/s på 10 m höjd. Vid högre vindhastigheter maskeras ljudet från verken normalt av bakgrundsbrus. Modellen tar inte hänsyn till en ökad absorption/dämpning av ljudet orsakad av terräng med högre absorptionsförmåga.

Ljudberäkningar har gjorts för exempelturbinen Vestas V162, 6,2 MW, med en navhöjd på 169 meter och en totalhöjd på 250 meter, se Figur 14. Resultatet för exempelutformningen med 12 verk visar att den högsta beräknade ljudnivån vid bostad uppgår till cirka 36 dBA. Bostadsinventering för att säkerställa att samtliga hus i området, som ingår i beräkningsmodellerna, nyttjas som bostäder kommer att genomföras under samrådsfasen.



Figur 14. Beräknad maximal ekvivalent ljudnivå vid bostäder.

4.8.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

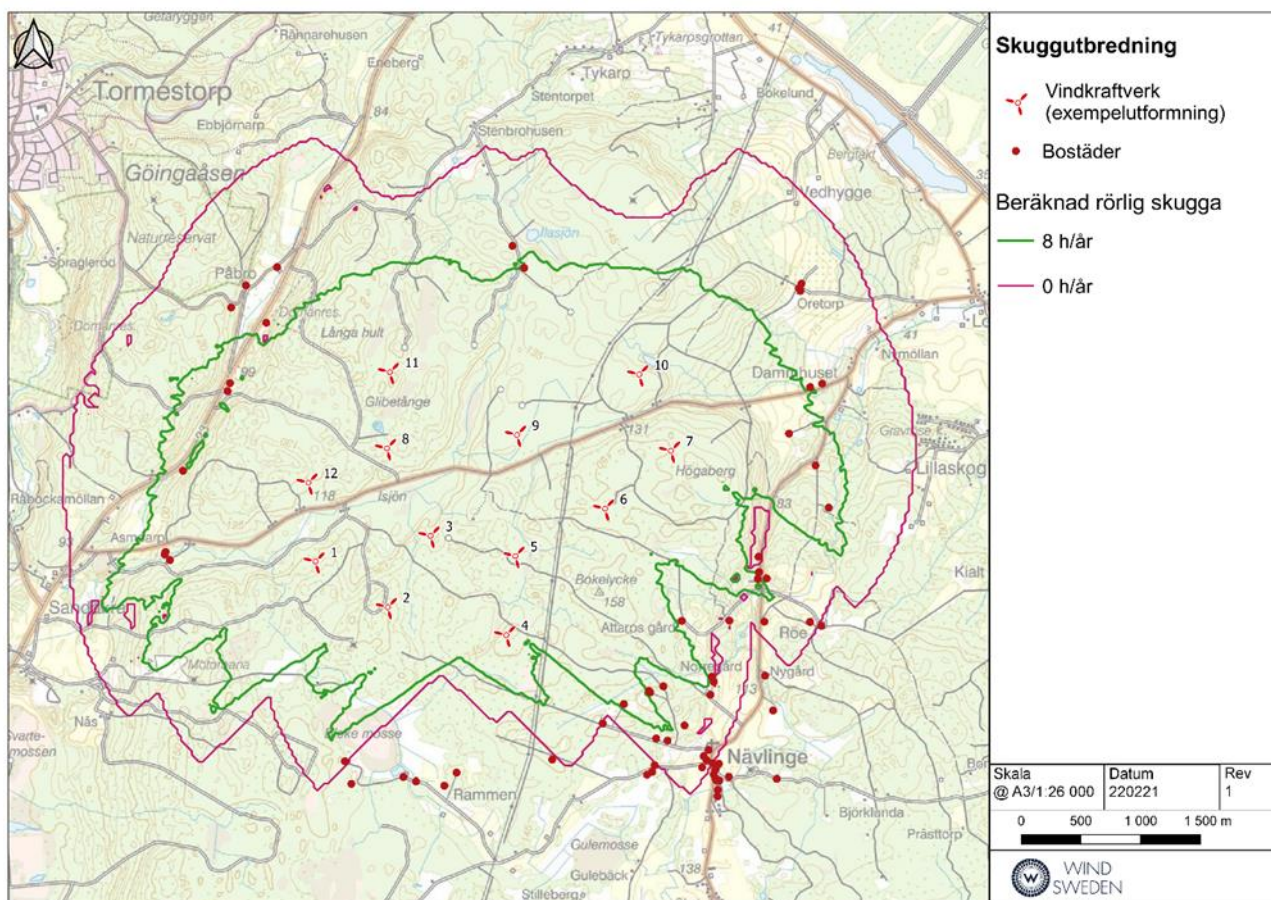
Naturvårdsverket har gjort bedömningen att 40 dBA är en acceptabel ljudnivå vid bostäder, vilket också har fastställts i Mark- och miljööverdomstolen. Ljudnivån kommer att innehållas oavsett vilka vindkraftverk som kan komma att bli aktuella på platsen. En ny beräkning tas fram när det är känt vilka dimensioner verken kommer att ha och när de exakta placeringarna är fastställda.

4.9 Rörliga skuggor

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 ljus. Rörliga skuggor från vindkraftverk är relaterade till antal soltimmar, avstånd till vindkraftverket, solvinkel, tidpunkt på dagen och väderstreck.

Beräkningar av rörlig skugga görs för en yta av 5 x 5 m, vid bostäder. Denna yta ska motsvara en uteplats. Skuggtiden beräknas för bostäder i närheten av verken. För dessa tar man fram ett "värsta fall" och ett "förväntat värde". I scenariot "värsta fall" antar modellen att solen alltid skiner, att verken står vinkelrätt mot bostaden och att vindkraftverken alltid rör sig. "Förväntat värde" innebär att beräkningen anpassas efter solstatistik och vindriktningar för området. Enligt praxis bör den faktiska skuggtiden (förväntat värde) vid bostäder inte överstiga 8 timmar per år.

En beräkning av förväntad skuggtid vid bostäder runt projektområdet har tagits fram i programmet WindPro för exempelturbinen Vestas V162 med en navhöjd på 169 meter och en totalhöjd på 250 meter, se fig 15. Resultatet visar att riktvärdet 8 h/år förväntas överskridas vid flera bostadshus.



Figur 15. Beräknad tid med rörliga skuggor.

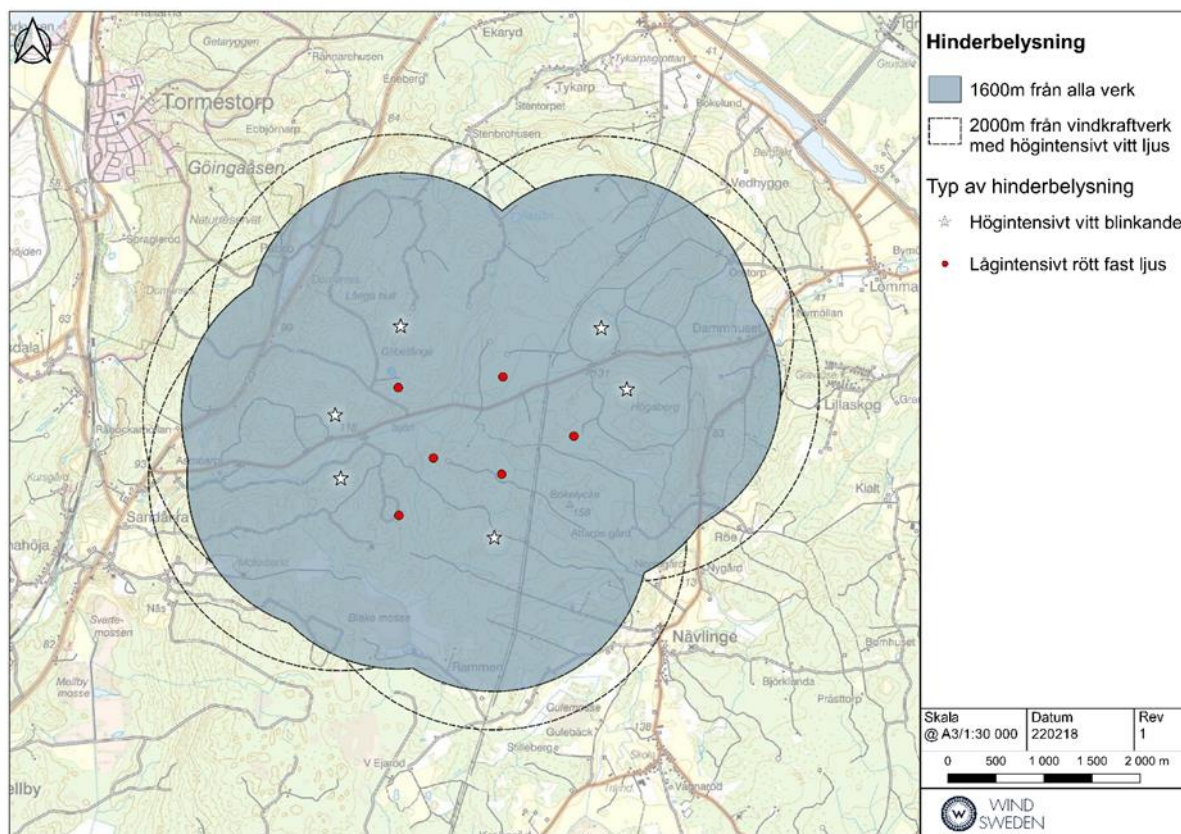
4.9.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

De vindkraftverk som årligen orsakar mer än 8 timmar rörlig skugga på bostäder kommer att förses med ett system som stänger av turbinerna när förhållanden råder som ger mer än 8 timmars rörlig skugga. Skuggstyrningen kalibreras efter en ny beräkning som tas fram när det är känt vilka dimensioner verken kommer att ha och när de exakta placeringarna är fastställda.

4.10 Hinderbelysning

Vindkraftverken ska förses med hindermarkeringar enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten, TSFS 2020:88. 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 längst upp på maskinhuset (nacellen). När nacellen har en höjd över 150 meter över mark ska tornet även markeras med minst tre lågintensiva, röda ljus på halva höjden upp till nacellen. I en vindkraftverkspark ska minst de vindkraftverk som utgör parkens yttre gräns markeras enligt ovan. Övriga vindkraftverk som ingår i en vindkraftverkspark ska markeras med vit färg samt minst förses med röda lågintensiva ljus på vindkraftverkets högsta fasta punkt.

Kartan i Figur 16 visar hur placering av det vita hinderljuset kan komma att placeras inom parken med den exempellayout som presenteras. Ljuset från hindermarkeringen kan upplevas som visuellt störande under dygnets mörka timmar. Belysningen syns över stora avstånd, men påverkar framför allt bostäder som ligger högt i förhållande till vindkraftparken och i öppna landskap, där synbarheten är större.



Figur 16. Placering av olika hinderljus för projekt Nävlinge.

4.10.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

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 finns möjlighet att reducera ljusstyrkan till 20 000 cd och under dygnets mörka timmar möjliggör regelverket en reduktion av ljusstyrkan till 2 000 cd d.v.s. 2 % av ljusintensitet under dagtid.

Så långt lagstiftningen medger och i den mån det är möjligt så kommer verksamhetsutövaren att sträva efter minsta möjliga påverkan.

4.11 Kumulativa effekter

De kumulativa effekter som kan tänkas uppstå inbegriper till exempel ljud, skugga och påverkan på landskapsbilden. Kumulativa ljudeffekter kan uppstå med närliggande verksamheter.

4.11.1 Skyddsåtgärder och konsekvenser

I projektets MKB kommer konsekvensbedömningar rörande ljud, skugga samt övriga kumulativa effekter utredas ytterligare.

5 NEDMONTERING OCH ÅTERSTÄLLNING

Vindkraftverk har en teknisk livslängd på minst 30 år. Vissa delar håller betydligt längre och vid byte av rörliga delar och förslitningsdelar kan livslängden förlängas till uppemot 40 år. När denna tid är slut kan verken antingen monteras ned för gott eller bytas ut till nya. Vid en slutgiltig nedläggning av verksamheten monteras vindkraftverken ner. Stora delar av verkens volym utgörs av stål och andra metaller. Dessa har ett ekonomiskt värde och materialåtervinns i sin helhet. Vissa komponenter kan vara i gott skick och återanvändas som reservdelar i andra vindkraftsanläggningar.

Hur rotorbladen hanteras varierar och metoder för materialåtervinning är under utveckling. Tidigare har det varit vanligt att bladen krossas och används som fyllningsmassor vid till exempel vägbyggnationer. Idag finns tekniken för att bryta ned rotorbladen till fiber och en härdplast kallad epoxi. Epoxin bryts sedan ned till ursprungsliknande mindre beståndsdelar. Av dessa skapas sedan ny epoxi som tillsammans med den återvunna fibern används för tillverkning nya rotorblad.

Servicevägar fram till vindkraftverken lämnas normalt kvar och kan användas av markägaren. Kranplatser och slänter tillåts att växa igen. Betongfundamenten kan antingen lämnas kvar i maken eller tas bort. En fullständig bortforsling kräver ett stort antal lastbilstransporter och utgör inte självklart det bästa alternativet ur miljösynpunkt. Den metod som förespråkas idag är att det översta lagret bilas bort till 10–30 cm djup. Återstående delar av fundamentet täcks över med jord och marken återgår till tidigare användning. De markförlagda elkablarna kan grävas upp eller lämnas kvar i marken.

Det bör dock hållas öppet vilka metoder som används vid återställning då en ständig utveckling sker på området.

6 MKB

Samtliga miljöaspekter som tagits upp i samrådsunderlaget utvecklas och bedöms i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Därutöver tillkommer bedömning av påverkan på friluftsliv, jakt, övrig fauna, hus hållning med naturresurser, klimat samt utsläpp till luft och vatten.

För samtliga miljöaspekter analyseras och bedöms både direkta och indirekta miljökonsekvenser under byggnation, drift och avveckling.

Miljökonsekvenser bedöms enligt skalan:

POSITIVA - OBETYDLIGA - SMÅ – MÅTLIGA – STORA

MKB:n kommer även att innehålla samrådsredogörelse, alternativbeskrivning, teknisk beskrivning och en redogörelse för överrensstämmelse med miljömål och miljökvalitetsnormer.

7 TIDPLAN

Planerad byggstart är beroende av när tillstånd vinner laga kraft, utfall av detaljprojektering, turbinupphandling och leveranstider samt tillståndsprocess för anslutning till elnätet (koncessionsansökan).

Period	Aktivitet
Maj 2022	Samråd med allmänhet och särskilt berörda.
Juni 2022	Kompletterande samråd med myndigheter, organisationer och övriga
Juli-september 2022	Kompletterande utredningar och inventeringar
Höst 2022	MKB
Kring årsskiftet 2022/2023	Tillståndsansökan lämnas in
2023–2024	Tillståndsbeslut (slutdatum beroende på ev. överklaganden)
2025–2026	Byggstart

8 ORDLISTA

Effekt	Den mängd elenergi som ett visst föremål förbrukar eller producerar i varje ögonblick. Effekt mäts i watt (W).
Ekvivalent ljudnivå (dBA)	En medelljudnivå under en given tidsperiod. Decibel, förkortat dB, en skala för att mäta eller beräkna buller. A-vägning tillämpas för normala frekvenser och ljudstyrkor och skrivs dBA.
Energi	Den el som produceras av till exempel vindkraftverk och som vi sedan använder när den levereras till oss genom elnätet. Mäts oftast i kilowattimmar (kWh).
Fotomontage	Fotografi taget på platser i anslutning till projektområdet, där vindkraftverk datoranimerats in för att ge exempel på hur vindkraftparken kan komma att se ut.
Fundament	Grund/bas på vilken vindkraftverket byggs. Består ofta av betong och kan även vara förankrat i berg.
Hinderbelysning/hindermarkering	Hindermarkering används för att varna och förhindra att luftfarkoster flyger in i till exempel byggnader, master och vindkraftverk. Vindkraftverk markeras med belysning.
Kilowattimme, kWh	Mått som används för att mäta hur mycket el som används.
Kranplats	En hårdgjord uppställningsplats som används för montering och uppställning av lyftkran.
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	MKB beskriver vilka effekter vindkraftparken kan få för människors hälsa och miljön och vilka skyddsåtgärder som bolaget åtar sig.
Miljöprövningsdelegation (MPD)	En självständig del av länsstyrelsen. MPD fattar bland annat beslut om tillstånd till miljöfarlig verksamhet och ändring av tillstånd eller villkor.
Navhöjd	Vindkraftverkets höjd från marken till maskinhus.

Samråd	Enligt miljöbalken obligatorisk och lagstadgad del av projekteringsarbetet som går ut på att samla in tidig kunskap och information om eventuella hinder eller problem som det planerade projektet kan komma att stöta på. Inkomna synpunkter sammanställs sedan i en samrådsredogörelse.
Rotorblad	Vingarna på vindkraftverket.
Tillstyrkan	Generellt använt för kommunens godkännande av tillståndsansökan.
Totalhöjd	Höjd från marken till översta spetsen när rotorbladet pekar rakt uppåt.
Turbin	Vindkraftverk.
Vindbruksplan	Vindbruksplan är ett tematiskt tillägg till en kommuns översiktsplan. Vindbruksplaner upprättas med avsikt att underlätta styrningen av etableringar av vindkraftverk till de mest lämpliga platserna.
Översiktsplan	Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunen. Planen ska ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.

9 KÄLLOR

Barrios, L. R. 2004. Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of applied ecology*, ss. 72–81

Boverket. 2009. Vindkraftshandboken – Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden.

Enviroplaning 2020. Inventering av fladdermusfaunan inför planerad vindkraftsetablering vid Nävlinge, Hässleholms kommun. Ver 001. Dok.nr 3068–03\10

\Rap001.docx \Rap001.docx

Rydell, J. et.al. 2017. Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss - uppdaterad syntesrapport. Naturvårdsverket, Vindval rapport 6740.

Rydell, J. et.al. 2018. Nordfladdermus och barbastell – Hänsyn vid etablering och drift av vindkraftverk. Naturvårdsverket, Vindval rapport 6827.

GIS material och kartor: Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen i Skåne län, Hässleholms kommun, Energimyndigheten (Vindbrukskollen).

Bakgrundskartor ©Lantmäteriet