



MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Vindpark Lundåkra

2024-06-25

VERKSAMHETSUTÖVARE/UPPDRAGSGIVARE

RWE

RWE Renewables Sweden AB
Box 388
201 23 Malmö

Org. nr: 556938–6864

KONSULT



Renewable Sweden AB
Batterivägen 2
311 39 Falkenberg

Org. nr: 559134–5128

Upprättad av: Annie Larsson och Amanda Broberg
Kvalitetsgranskning: Hanna Lind

© Renewable Sweden 2024

Foto: © Renewable Sweden, om inget annat anges
Kartunderlag: © Metria

INNEHÅLL

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Historik.....	2
1.3	Generationsväxling av vindkraft.....	2
1.4	Verksamhetsutövare.....	3
1.5	Tillståndsprocessen.....	4
1.6	Metod och avgränsningar	6
1.7	Internationella, nationella, regionala mål och planer	10
1.8	Lokala mål och kommunala planer	11
2	Verksamhetsbeskrivning	18
2.1	Verksamheten och dess syfte	18
2.2	Lokalisering och områdesbeskrivning	18
2.3	Omfattning och utformning	19
2.4	Vindresurser och elproduktion	20
2.5	Markanvändning.....	21
2.6	Markförhållanden	23
2.7	Närliggande vindkraftverk.....	23
2.8	Säkerhetsavstånd till infrastruktur.....	24
2.9	Kontroll och uppföljning	25
3	Miljöeffekter.....	27
3.1	Modell för bedömning av miljöeffekter.....	27
3.2	Klimat och utsläpp	28
3.3	Risker och säkerhet.....	31
3.4	Naturmiljö.....	36
3.5	Fåglar	52
3.6	Fladdermöss.....	54
3.7	Övrig fauna	56
3.8	Kulturmiljö	57
3.9	Landskap	60
3.10	Friluftsliv och turism	65
3.11	Ljud	69
3.12	Rörliga skuggor	72
3.13	Hinderbelysning	73

3.14	Elektromagnetiska fält	75
3.15	Hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser	75
3.16	Kumulativa effekter	77
3.17	Sammanställning av miljökonsekvenser	80
3.18	Osäkerhetsfaktorer	82
4	Etableringsalternativ & lokaliseringsutredning	85
4.1	Lokaliseringsutredning	85
4.2	Jämförelse mellan alternativa lokaliseringar	92
4.3	Utformningsalternativ	93
4.4	Nollalternativet	96
4.5	Förespråkade alternativ	99
5	Hållbart samhälle	100
5.1	Miljö kvalitetsnormer	100
5.2	Miljö kvalitetsmål	100
6	Referenser	103

BILAGOR

Bilaga 2.1	Kartor
Bilaga 2.2	Samrådsredogörelse
Bilaga 2.3	Teknisk beskrivning
Bilaga 2.4	Utredningsrapporter
a	Naturvärdesinventering
b	Fågelinventering
c	Fladdermusinventering
d	Kulturmiljöanalys
e	Markmiljöundersökning
Bilaga 2.5	Synbarhetsanalys (ZVI)
Bilaga 2.6	Fotomontage
Bilaga 2.7	Ljudberäkning
Bilaga 2.8	Skuggberäkning
Bilaga 2.9	Skyddsåtgärder

ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING

Denna miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram av Renewable Sweden på uppdrag av RWE Renewables Sweden AB (RWE) för *Vindpark Lundåkra* i Landskrona kommun, Skåne län. Vindpark Lundåkra är beläget i ett utfyllnadsområde cirka 2 km från centrala Landskrona och cirka 450 meter väster om europaväg 6. Projektområdet är idag anspråkstaget i form av en gruppstation bestående av fyra vindkraftverk. Övriga delar av fastigheten Lundåkra 2:1 utgörs bland annat av avfallsdeponi, lakvat-tendammar och ett mindre grönområde med småvatten. Även industriområden, skjutbanor samt en småbåtshamn ligger helt eller delvis inom fastigheten. RWE ansöker om tillstånd för en generationsväxling av befintliga vindkraftverk innebärande att de befintliga vindkraftverken ersätts med 3 vindkraftverk med en totalhöjd på maximalt 225 meter. Ansökan innefattar uppförande, drift och nedmontering av de nya planerade vindkraftverken med tillhörande infrastruktur. Syftet med denna miljökonsekvensbeskrivning är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta miljöeffekter som verksamheten kan medföra samt att föreslå skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att uppfylla kraven i miljöbalken samt för att utgöra ett beslutsunderlag i tillståndsprövningen.

Internationella, nationella, regionala och lokala mål och planer

Projektet är i linje med både internationella, nationella och regionala mål. Höga politiska ambitioner om en hållbar utveckling av energisektorn kräver en storskalig utbyggnad av vindkraft. Projektet stämmer också överens med de ambitioner som kommunerna har för bland annat effektförsörjning och utbyggnad förnybar lokalproducerad energi. Aktuellt projektområde ligger också inom områden som är utpekade som lämpliga för vindkraftsutbyggnad enligt de kommunala planerna.

Vindresurser och elproduktion

Vindförhållandena i projektområdet är goda, utifrån data som analyserats. Medelvinden vid navhöjden för exempelutformningen (144 m) uppskattas i nuläget till cirka 8,2 m/s. Den utformning med 3 vindkraftverk som presenteras i detta underlag beräknas ge en årlig elproduktion på cirka 70 000 MWh/år.

Kontroll och uppföljning

Samtliga risker förebyggs med hjälp av tekniska krav vid upphandling, regelbunden service, underhåll, kontinuerlig övervakning av driften samt uppföljning genom egenkontroll. Vidare avser verksamhetsutövaren att upprätta ett kontrollprogram för att beskriva hur tillståndets villkor efterlevs och följs upp.

Miljöeffekter

Klimat och utsläpp

Den årliga utsläppsbesparingen från vindpark Lundåkra bedöms vara betydande, vilket innebär att projektet kommer att ha positiva konsekvenser för både utsläpp och klimat. Detta bidrar till minskade koldioxidutsläpp och främjar övergången till förnybar energi.

Utsläpp från transportfordon under byggnation och avveckling bedöms som små till obetydliga på både lokal och nationell nivå, då detta endast pågår under en begränsad period jämfört med vindkraftverkens livslängd. Under drift bedöms utsläpp till luft och vatten som obetydliga.

Risker och säkerhet

Verksamhetsutövaren har ansvar för att följa alla gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Risker ska förebyggas genom regelbunden service, underhåll och uppföljning via egenkontroll samt samråd med berörda aktörer inför detaljprojektering och byggnation. För att hantera risker relaterade till iskast och isfall kommer verksamhetsutövaren att samarbeta med turbinleverantörer för att hitta

lämpliga lösningar. Ett kontrollprogram för att säkerställa funktion och säkerhet kommer att utarbetas innan driftsättning. Skyltar som upplyser om nedfallande is och snö kommer att sättas upp vid lämpliga platser i eller i anslutning till projektområdet. Identifierade riskerna bedöms vara acceptabla med vidtagna skyddsåtgärder.

Naturmiljö

Att anlägga och driva en vindkraftsanläggning kan påverka naturvärden i projektområdet. För att minimera denna påverkan krävs vissa skyddsåtgärder. Nuvarande infrastruktur och turbinområden har anpassats enligt naturvärdesinventeringen, vilket innebär att skyddsåtgärder redan är inbyggda i utformningen. Vid detaljprojektering kommer fysisk påverkan på kända naturvärden att undvikas i den mån det är tekniskt och ekonomiskt möjligt. Naturvärdesobjekt som ligger nära anläggningsarbeten kommer att markeras i fält innan arbeten påbörjas. Särskilda skyddsåtgärder föreslås för grönfläckig padda samt för att förhindra spridning av invasiva arter. En kompletterande fältinventering föreslås för att säkerställa att inga andra fridlysta arter påverkas. Konsekvenserna bedöms som små med föreslagna skyddsåtgärder.

Riksintresse Naturvård

Riksintresseområden utanför projektområdet bedöms få obetydliga konsekvenser på grund av avstånd eller värde. Det närmaste riksintresset är Kuststräckan Häljarp – Lomma, som delvis ligger inom projektområdet. Viss fysisk påverkan kommer att ske, men naturvärdesinventeringen har visat att inga höga naturvärden finns inom projektområdet och att de flesta naturvärden kan undvikas. Försiktighetsåtgärder kommer att vidtas för att inte skada berörda riksintressens värden. Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna som små för närliggande riksintressen och obetydliga för övriga.

Skyddade områden

Natura 2000-områden som klassas enligt art- och habitatdirektivet har värden bundna till mark och vatten som kan påverkas genom fysiskt intrång eller hydrologisk påverkan inom avrinningsområdet. Samma principer gäller andra skyddade områden med markbundna värden, men inget sådant intrång kommer att ske, varför konsekvenserna bedöms som obetydliga.

För Natura 2000-områden som omfattas av fågeldirektivet eller andra skyddade områden med värden knutna till fåglar redogörs påverkan, skyddsåtgärder och bedömning i separat kapitel. Ett vindkraftverk och vissa vägar kommer att placeras inom strandskyddat område, och intrånget prövas som en del av tillståndsansökan. Med beskrivna försiktighetsåtgärder kommer påverkan på naturvärden inom projektområdet att minimeras, och livsmiljön för växter och djur samt tillträdet för allmänheten kommer inte att försämrats. Konsekvenserna för strandskyddets intressen bedöms som små.

1,5 km från vindparken finns djur- och växtskyddsområdet Skabbarevet, vars syfte är att begränsa störningar från friluftaktiviteter. Skuggberäkningar visar att skuggpåverkan inom och i närheten av djurskyddsområdet blir obetydlig. Konsekvenserna för skyddade områden under byggnation, drift och avveckling bedöms som obetydliga till små.

Lokala naturvärden

Påverkan på lokala naturvärden riskerar främst att uppstå under anläggningsarbetet då nya ytor tas i anspråk. Skyddsåtgärder kommer att tillämpas för att minimera påverkan på naturmiljön vid anläggning av vägar, kranplatser och markkablar. Groddjurens mest värdefulla habitat finns i dammar väster om projektområdet, och skyddsåtgärder föreslås för att kompensera för eventuella habitatförluster. Konsekvenserna för lokala naturvärden bedöms som obetydliga till små under byggnationen. Under drift är risken för förorening av vatten eller mark från maskinhusen mycket liten. Vid avvecklingen

genomförs endast mindre grävarbeten och inga nya ytor tas i anspråk. Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna på lokala naturvärden som små under byggnation, drift och avveckling.

Fåglar

Fågelstudier från 2022–2023 har undersökt fågellivet i området och eventuell påverkan från befintliga vindkraftverk. Byggnation och avveckling kan tillfälligt störa fåglar, men inga arter som anges i bevarandeplanerna för Natura 2000-områden riskerar att påverkas allvarligt. Efter byggnation kan fågelfaunan återetableras. Studier visar att naturmiljön i närliggande Natura 2000-områden inte kommer att innebära en betydande påverkan. Konsekvenserna för fågelfaunan bedöms som små.

Fladdermöss

Övervakning av fladdermusfaunan genomfördes 2022–2023 för att utreda aktiviteten inom parken och bedöma behov av skyddsåtgärder. Fladdermusdödligheten vid befintliga verk är låg. Nya vindkraftverk med driftsreglering och ökad markfrigång säkerställer en fortsatt säker miljö för fladdermusarterna i området. Påverkan på fladdermusbiotoper under byggnation bedöms som obetydlig, och konsekvenserna under drift bedöms som små.

Övrig fauna

Den fauna som identifierats under naturvärdesinventeringen samt i fågelinventeringen beskrivs i separat kapitel. Inga skyddsåtgärder bedöms nödvändiga för övriga djur. Störningar kan uppstå under byggnation, men förväntas vara mindre märkbara då området redan är påverkat av andra aktiviteter. Djur kan återetablera sig under drift. Konsekvenserna för övrig fauna bedöms som små.

Kulturmiljö

Ingen arkeologisk utredning bedöms nödvändig då verksamheten planeras på konstruerad mark. En kulturmiljöanalys har dock genomförts där kulturmiljökonsekvenser för riksintresseområden och andra utpekade kulturvärden bedömts. Utifrån denna analys är bedömningen att konsekvenserna kulturmiljön är små.

Landskap

Vindkraftverken kommer att medföra visuell påverkan, särskilt från öppna ytor och höjder. Synligheten bedöms vara påtaglig från vissa platser, men mindre påtaglig från andra på grund av terräng och vegetation. Förändringen av landskapsbilden är inte permanent och landskapet återställs efter avveckling. Konsekvenserna av påverkan på landskapet under drift bedöms som små.

Friluftsliv och turism

Det lokala friluftslivet kan påverkas av ljud, rörliga skuggor, förändrad landskapsbild och risk för iskast. Projektområdet ligger i ett industrilandskap, men området kan upplevas som mindre attraktivt för individer som nyttjar området i rekreationssyfte. Konsekvenserna under drift bedöms som små och under byggnation och avveckling som måttliga.

Ljud

Riktvärden för ljud kommer att följas och konsekvenserna bedöms som små under drift. Under byggnation kan tunga transporter uppfattas som störande, men dessa störningar är begränsade i tid och Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser kommer att tillämpas men konsekvenserna bedöms bli måttliga under byggnation och avveckling.

Rörliga skuggor

Vindparken kommer att förses med ett system som stänger av turbinerna vid risk för mer än 8 timmars skugga per år vid bostäder. Konsekvenserna från rörliga skuggor bedöms som små.

Hinderbelysning

Vindkraftverken ska förses med hindermarkeringar enligt Transportstyrelsens föreskrifter för att garantera flygsäkerheten. Konsekvenserna av hinderbelysningen bedöms som små.

Elektromagnetiska fält

All elektrisk utrustning ger upphov till elektriska och magnetiska fält, men dessa är inte skadliga för människor om riktlinjer följs. Kablarna kommer att grävas ner för att avskärma magnetfälten. Konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser

Projektets hushållning med mark och vatten delas upp i regional och lokal användning. För att uppnå maximal hushållning med naturresurser undviks naturgrus och befintlig infrastruktur nyttjas så långt som möjligt. Vindkraftverk med bästa möjliga teknik ska väljas. Konsekvenserna för hushållning med mark och vatten bedöms som obetydliga. Vindkraftverken producerar förnybar el och bidrar till hushållning med ändliga naturresurser. Konsekvenserna bedöms som positiva.

Kumulativa effekter

Inga betydande kumulativa skuggeffekter bedöms uppstå. Ljudpåverkan bedöms som liten då området redan påverkas av andra ljudkällor. Kumulativ påverkan på fågel- och fladdermusfaunan och landskapsbilden bedöms som små. Sammanfattningsvis bedöms de kumulativa effekterna som små.

Sammantagen bedömning

Sammantaget kan projektet förväntas ha positiva konsekvenser för klimatet och hushållningen med mark, vatten och andra naturresurser. Huvudsakligen bedöms de negativa effekter som kan uppstå bli obetydliga eller små under både byggnation, drift och avveckling. Måttliga konsekvenser bedöms kunna uppstå under byggnation och avveckling för bland annat friluftsliv och turism då projektområdet under denna period är en byggarbetsplats med förhöjd ljudnivå samt begränsad tillgänglighet.

När det gäller ljud, hinderbelysning och påverkan på landskapsbilden är upplevelsen ytterst subjektiv. Utifrån de naturgivna förutsättningarna och aktuell forskning bedöms konsekvenserna huvudsakligen bli små. Detta gäller vid samtliga vindkraftsetableringar i liknande miljöer och av liknande omfattning.

Nollalternativet innebär att en potentiell utsläppsminskning och att en ökad elproduktion från en förnybar energikälla uteblir. Sett till hela projektets livscykel bedöms de negativa konsekvenserna av projektet som acceptabla i förhållande till den utsläppsbesparing och den ökade produktion av förnybar el som projektet ger upphov till. Utformningen av planerad vindpark är väl genomarbetad och har tagits fram med hänsyn till natur- och kulturvärden, boendemiljö, infrastruktur, landskapsbildsvärden och vindförhållanden.

Hållbart samhälle

Miljö kvalitetsnormer

Vindkraftsetableringen bedöms inte medföra att några miljö kvalitetsnormer för luft eller vatten kommer att överskridas. Det är en verksamhet som ger möjligheter att uppfylla miljö kvalitetsnormer på andra håll där de idag inte uppfylls. Denna potentiellt positiva påverkan har sin grund i att utbyggnad av förnybar energi i förlängningen kan ersätta energislag med höga utsläppsnivåer, exempelvis kol-kraft.

Miljö kvalitetsmål

I miljökonsekvensbeskrivningen görs en bedömning av på vilket sätt de planerade vindparken påverkar möjligheten att nå måloppfyllelse för vart och ett av de 16 miljö kvalitetsmålen. För fem av målen kan projektet sägas ha direkt positiva effekter.

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

RWE Renewables Sweden AB (RWE) ansöker om tillstånd för uppförande, drift och nedmontering av tre vindkraftverk med tillhörande infrastruktur inom ett avgränsat projektområde på fastigheten Lundåkra 2:1 i Landskrona kommun, Skåne län, se översiktskarta Figur 1.

Syftet med Vindpark Lundåkra är att genomföra ett generationsskifte genom att ersätta fyra äldre vindkraftverk med tre större turbiner, vilka använder modern teknik för att optimalt utnyttja vindförhållandena.

Ansökan om tillstånd prövas av Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Skåne län enligt 9 kap. miljöbalken. Föreliggande dokument utgör miljökonsekvensbeskrivning för anläggningen enligt 6 kap. miljöbalken. Verksamheten är tillståndspliktig enligt 9 kap. 6 § miljöbalken och har verksamhetskod 40.90 enligt miljöprövningsförordningen (2013:251).

Syftet med denna miljökonsekvensbeskrivning är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta miljöeffekter som den planerade verksamheten kan medföra samt att föreslå skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att uppfylla kraven i 2 kap. 3 § miljöbalken samt att utgöra ett beslutsunderlag i tillståndsprövningen.

Denna miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram av Renewable Sweden AB på uppdrag av RWE.



Figur 1. Översiktskarta. 1:50 000.

1.2 Historik

Vindkraftverk har funnits på fastigheten sedan år 1992. Två vindkraftverk om vardera 225 kW stod tidigare vid Lundåkra. Det ena togs i drift 1992 och det andra togs i drift 1995. Båda vindkraftverken uppfördes av Landskrona stad men såldes senare till Sydkraft, som sedermera blev E.ON. Dessa två turbiner kompletterades med två större vindkraftverk genom ett beslut som meddelades av Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Skåne län 2002.

2007 beslutade Miljöprövningsdelegationen att ge tillstånd till ytterligare två vindkraftverk samtidigt som de två vindkraftverken som uppfördes under 1990-talet monterades ned. Nuvarande verksamhet på fastigheten består av en gruppstation¹ bestående av fyra vindkraftverk. Två av dem med en totalhöjd på 118 meter samt två med en totalhöjd på 125 meter.

Tillståndet för de fyra vindkraftverken gäller till och med 2037.

1.3 Generationsväxling av vindkraft

Vindpark Lundåkra är ett generationsväxlingsprojekt, även kallat "repowering", som innebär att den befintliga vindkraftsanläggningen ersätts med modernare och effektivare vindkraftverk. Allt fler vindkraftsanläggningar i Sverige börjar närma sig slutet av sin tekniska livslängd. Prestandan på verken sjunker och servicekraven ökar. För att kunna utnyttja samma områden för vindkraft även i fortsättningen aktualiseras generationsväxling därför med bästa möjliga teknik.

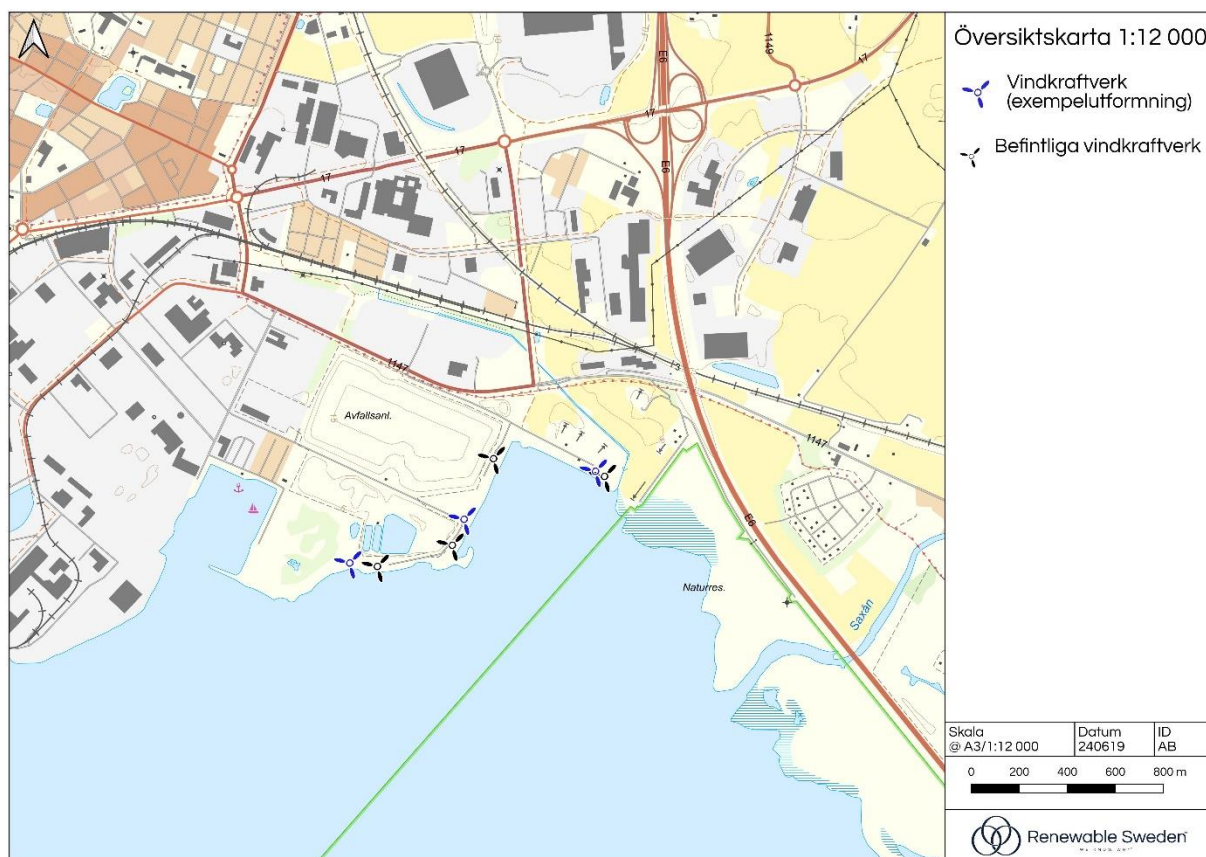
Den omfattande teknikutveckling som skett i vindkraftsbranschen möjliggör en generationsväxling där antalet vindkraftverk kan minska samtidigt som produktionen ökar. Genom en generationsväxling utnyttjas redan påverkade platser där det finns en utbyggd infrastruktur med exempelvis vägar och elanslutning.

Med anledning av att aktuell generationsväxling innebär en förändrad totalhöjd och ändring av antal vindkraftverk betraktas det som en ny verksamhet och därav krävs nytt tillstånd enligt miljöbalken.

2022 påbörjades undersökningar för att utreda möjligheten att generationsväxla befintliga vindkraftverk vid Lundåkra. Flertalet genomförda studier och undersökningar visar på goda förutsättningar för en fortsatt drift av vindkraftverk på platsen.

Figur 2 visar exempelutformning för de planerade vindkraftverken tillsammans med positionerna för det fyra befintliga.

¹ Gruppstation: två eller fler vindkraftverk som står tillsammans.



Figur 2. Översiktskarta 1:12 000.

1.4 Verksamhetsutövare

RWE är en globalt ledande aktör inom förnybar energi, med lokal förankring på den svenska marknaden och i Norden. Vi utvecklar, bygger och driver den förnybara elproduktionen i Sverige och Danmark, samt expanderar i Norge. I Norden ansvarar vi för driften av 14 land- och havsbaserade vindparker. I Norden arbetar mer än 300 anställda, varav omkring 160 RWE medarbetare i Sverige. RWE är involverad i flera vätgasprojekt i Europa och undersöker även möjligheterna med förnybar vätgas i Sverige.

Vårt ägarperspektiv sträcker sig från att hitta en bra plats till att utveckla, bygga och slutligen driva vindparken. Eftersom RWE Renewables Sweden AB främst verkar på landsbygden ligger det i bolagets intresse att vi har en levande bygd att bo och leva i. Vi använder så långt det är möjligt lokal och regional arbetskraft för byggande och drift av vindparker. Vår ambition är att både vår egen personal och underleverantörer så långt som möjligt ska bo, äta och handla lokalt.

RWE är en av världens största elproducenter. Med 125 års erfarenhet i energibranschen, och en resa från fossil produktion, är vi nu fjärde störst inom förnybar energi och på andra plats när det gäller havsbaserad vindkraft. För att bidra till klimatomställningen kommer vi fram till 2030 att globalt investera cirka 620 miljarder svenska kronor i förnybar energi.

Förutom den befintliga vindkraftsanläggningen vid Lundåkra äger och driver RWE sedan 2012 tre vindkraftverk vid Örja, cirka två kilometer nordost om aktuellt projektområde. RWE har lokalt anställd servicepersonal som sköter drift och underhåll av vindkraftverken.

1.5 Tillståndprocessen

Den planerade anläggningen, med tillståndsplikt enligt miljöprövningsförordning (2013:251), kräver tillstånd enligt miljöbalken. Verksamheten antas medföra en betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en specifik miljöbedömning ska genomföras. Den specifika miljöbedömningen regleras i 6 kap. miljöbalken och en del i den processen är att verksamhetsutövaren genomför ett avgränsningssamråd.

Avgränsningssamrådet innebär att verksamhetsutövaren samråder med berörda myndigheter, kommuner, organisationer, föreningar, allmänhet och särskilt berörda i fråga om hur miljökonsekvensbeskrivningen ska avgränsas. Information och önskemål som kommer fram under samrådsprocessen utgör ett viktigt underlag vid utarbetande av miljökonsekvensbeskrivningen.

En samrådsredogörelse återfinns som bilaga 2.2 till detta dokument.

Bilder från samrådsutställning på Landskrona bibliotek ses nedan, Figur 3 och 4.



Figur 3. Skärmar med information om projektet från samrådsutställningen.



Figur 4. Bild från samrådsutställningen.

Efter samrådsprocessen tas en tillståndsansökan tillsammans med en miljökonsekvensbeskrivning fram och lämnas in till prövningsmyndigheten, i det här fallet Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Skåne län.

Miljöprövningsdelegationen har möjlighet att begära in kompletteringar från verksamhetsutövaren. När handlingarna bedöms vara kompletta kungörs ärendet samt skickas på remiss till berörda myndigheter. Detta för att ge möjlighet att lämna synpunkter på verksamheten innan Miljöprövningsdelegationen slutför miljöbedömningen. Beslutet kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Tillstånd får inte lämnas om inte kommunen har lämnat sin tillstyrkan (16 kap. 4 § miljöbalken). Tillståndprocessen visas schematiskt i Figur 5.



Figur 5. Tillståndprocess (MKB=miljökonsekvensbeskrivning)

1.6 Metod och avgränsningar

Miljökonsekvensbeskrivningen redogör för verksamheten och dess förutsedda miljöeffekter. Med miljöeffekter avses direkta eller indirekta effekter som är positiva eller negativa, som är tillfälliga eller bestående, som är kumulativa eller icke kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt.

Enligt 6 kap. 35 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla:

- uppgifter om verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, utformning, omfattning och andra egenskaper som kan ha betydelse för miljöbedömningen,
- uppgifter om alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden,
- uppgifter om rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas eller åtgärden vidtas och hur de förhållandena förväntas utveckla sig om verksamheten eller åtgärden inte påbörjas eller vidtas,
- en identifiering, beskrivning och bedömning av de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser,
- uppgifter om de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna,
- uppgifter om de åtgärder som planeras för att undvika att verksamheten eller åtgärden bidrar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. inte följs, om sådana uppgifter är relevanta med hänsyn till verksamhetens art och omfattning,
- en icke-teknisk sammanfattning av ovanstående punkter, och
- en redogörelse för de samråd som har skett och vad som kommit fram i samråden.

Ytterligare reglering av miljökonsekvensbeskrivningens innehåll finns i 17–19 §§ miljöbedömningsförordningen.

1.6.1 Begrepp och uttryck

Några av de begrepp som används i miljökonsekvensbeskrivningen definieras nedan, Tabell 1.

Tabell 1. Definition av uttryck som används i miljökonsekvensbeskrivningen.

Uttryck	Definition
Projektområde	Det sammantagna område inom vilket den ansökta verksamheten kan medföra någon form av markingrepp eller fysiskt intrång i luftrummet, det vill säga turbinområde, rotorområde, infrastrukturområde eller tillfälligt infrastrukturområde.
Turbinområde	Den yta inom vilken centrumkoordinaten för vindkraftverken kommer att placeras.
Rotorområde	Den yta inom vilken vingarnas rotor kan tänkas svepa i luftrummet.
Infrastrukturområde	Inom detta område kan vägar, fundament, internt elnät samt erforderliga ytor i samband med byggnation, drift och avveckling placeras. Ytor inom detta område kan också användas till upplag av material under byggnation samt för vändutrymme vid transporter.
Tillfälligt infrastrukturområde	Tillfälliga infrastrukturområden som kan komma att behövas under bygg- och avvecklingskedet, men nyttjas inte under drifttiden.
Inventeringsområde	Områden inom vilka inventeringar, till exempel avseende fåglar och fladdermöss, genomförts. Inventeringsområdet har sett olika ut i olika utredningar.
Samrådsområde	Den yta som varit föremål för samråd enligt miljöbalken.
Skyddsåtgärder	Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter enligt 6 kap. 35 § 5 p. miljöbalken.

1.6.2 Avgränsningar och antaganden

Miljökonsekvensbeskrivningen innehåller bedömningar av konsekvenser för ett flertal aspekter som har utretts på olika geografiska skalor. Vissa aspekter, som markbundna naturvärden har bedömts inom det aktuella projektområdet.

Avseende påverkan på fåglar, fladdermöss, ljud och rörliga skuggor har den utredda ytan utökats till cirka 3 km från projektområdet. För övriga faktorer, såsom landskap, skyddade områden och riksintressen har en större zon på cirka 10 km analyserats. Påverkan på klimat och miljökvalitetsmål har bedömts på nationell skala.

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar vindparkens byggskede, driftskede och avvecklingsskede. Utvecklingen inom ramen för nollalternativet beskrivs med en tidsrymd på 20 år. De nya vindkraftverken kommer att vara i drift längre än så, men 20 år är den tid som rimligen kan överblickas utan alltför stora osäkerheter.

Återställning av området avseende de befintliga vindkraftverken regleras i gällande miljötillstånd från 2007. Denna miljökonsekvensbeskrivning omfattar därför inte rivning av befintliga vindkraftverk eller återställning av området med anledning av den verksamhet som bedrivs enligt nu gällande tillstånd.

Nollalternativ

Nollalternativet, eller det framskrivna nuläget, är en beskrivning av hur det nuvarande tillståndet i miljön förväntas förändras i framtiden om den tänkta verksamheten inte påbörjas eller vidtas.

Naturvårdsverket

1.6.3 Metoder

Bedömningar, beräkningar och visualiseringar i denna miljökonsekvensbeskrivning har gjorts utifrån vindkraftverk av typen Vestas V162 (7,2 MW) en navhöjd på 144 m och en totalhöjd på 225 m. Detta utgör *exempel* på vad som kan bli aktuellt att bygga i området. Verk av andra fabrikat, med liknande tekniska förutsättningar bedöms inte medföra någon förändrad miljöpåverkan av betydelse.

Energi

Energiberäkningar utförs med programmet WindPRO. Programmet är utvecklat av Energi- och Miljödata i Danmark (EMD International A/S i Danmark).

Miljövärdering av el

En koldioxidkvivalent (CO₂e) är ett mått som jämför olika växthusgasers påverkan på klimatet genom att omvandla dem till koldioxidmängder. Det är ett sätt att översätta olika gasers bidrag till global uppvärmning till en enhetlig skala. Anledningen är att olika växthusgaser ökar växthuseffekten olika mycket.

Vid beräkning av utsläppsbesparingar används en nordisk produktionsmix, korrigerad för export och import och beräknad med livscykelciffror. Det medelvärde som används i detta avseende är 90,4 CO₂e/kWh. (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2021).

Ljudberäkningar

För att bedöma ljudpåverkan vid bostäder görs beräkningar med datamodeller. Beräkningar av ljudnivåer har utförts med hjälp av beräkningsmodellen *Nord 2000*, vilket är en modell som rekommenderas av Naturvårdsverket. (Naturvårdsverket, 2020).

Skuggberäkningar

För att bedöma påverkan från rörliga skuggor vid bostäder görs beräkningar med datamodeller. Beräkningar av skuggutbredning har utförts med hjälp av programvaran WindPRO. Beräkningen som

redovisas i denna miljökonsekvensbeskrivning visar både ett *förväntat värde* och ett *värsta fall*. Förväntat värde tar hänsyn till drifttid för verken, vindriktning samt antalet soltimmar (solstatistik från SMHI:s mest närliggande väderstation) för området. Ett värsta fall innebär att solen alltid skiner, från soluppgång till solnedgång, att vindkraftverken alltid är i produktion samt att vindkraftverkets rotor alltid står vinkelrätt mot skuggmottagaren. Programmet beräknar skuggan vid närmast belägna bostäder. Beräkningen görs för en liggande yta av 5 x 5 m, 1 m ovan mark, för att motsvara upplevelsen hos betraktaren när den vistas i sitthöjd på sin uteplats.

Visualiseringar

Syftet med visualiseringar är att få en uppfattning om hur vindkraftverken kommer att påverka vyn från specifika platser i omgivningen vid de förutsättningar som gäller då respektive foto tas. Fotografierna tas med ett objektiv motsvarande 50 mm brännvidd på en kamera med fullstor sensor och tas med överlapp för att kunna skapa en lång, skarvfri panoramabild. Vindkraftverken framställs som 3D-objekt i en bild efter vindkrafttillverkarens storleksspecifikationer. Därefter monteras vindkraftverken in i panoramafotot och matchas för att överensstämja med terräng samt ljus- och färgförhållanden.

Det rekommenderade betraktelseavståndet för visualiseringarna är bildens höjd x 2, dvs. ett betraktelseavstånd på 40 cm om bildens höjd är 20 cm.

Synbarhetsanalys

En synbarhetsanalys, även kallad ZVI (Zone of Visual Influence), visar var i det omgivande landskapet ett eller flera vindkraftverk kan förväntas synas. Synbarhetsanalysen tas fram med hjälp av programvaran WindPRO. Som ingångsvärden används vindkraftverkens dimensioner och höjd över havet samt omgivande terränghöjder och digitalt marktäckedata (markanvändning och vegetation). Synbarheten redovisas på karta där det framgår var vindkraftverk kommer att synas liksom hur många verk som kommer att synas vid respektive plats. Modellen ger en ungefärlig ögonblicksbild och synligheten varierar i takt med att bebyggelse tillkommer och växtligheten förändras.

Geografiska data

För lokalisering och identifiering av de i dagsläget kända intressen som kan vara av vikt vid en vindkraftsetablering används det digitala datautbud som tillhandahålls av Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet, SMHI med flera.

Utöver sedan tidigare kända intressen har plats specifika utredningar genomförts för att fördjupa kunskaperna och möjliggöra en konsekvensbedömning.

Platsspecifika utredningar och inventeringar

Följande utredningar och inventeringar har genomförts i syfte att undersöka förutsättningarna för en vindkraftsetablering:

- Kulturmiljöanalys, Arkeologcentrum i Skandinavien AB
- Fladdermusinventering, EnviroPlanning Västra Götaland AB
- Fågelinventeringar, Ottvall Consulting AB
- Naturvärdesinventering, Calluna AB
- Fotomontage och synbarhetsanalys, Renewable Sweden AB
- Skugg- och produktionsberäkningar, Renewable Sweden AB
- Ljudberäkningar, Akustikkonsulten i Sverige AB
- Miljöteknisk markundersökning, Bjäre Markkonsult AB
- Geoteknisk undersökning, WSP Sverige AB.

1.6.4 Modell för bedömning av konsekvenser

Miljökonsekvensbedömningen omfattar en rad områden från påverkan på naturmiljö och kulturmiljö till buller och hushållning med naturresurser. Konsekvenserna har bedömts enligt skalan stora, måttliga, små, obetydliga och positiva konsekvenser. Separata bedömningar har gjorts för byggnation, drift och avveckling. Se beskrivning av begreppen i kapitel 4.1.

1.6.5 Sakkunskap

Verksamhetsutövaren ska se till att miljökonsekvensbeskrivningen tas fram med den sakkunskap som krävs. Kravet finns i 15 § miljöbedömningsförordningen. Nedan beskrivs kortfattat nyckelpersonernas sakkunskap och erfarenhet.

- Miljökonsekvensbeskrivningen har författats av Annie Larsson, Renewable Sweden AB. Annie har en kandidatexamen i miljö- och energiteknik. Hon har arbetat på länsstyrelsen med prövning och tillsyn samt har cirka 15 års erfarenhet i vindkraftbranschen och har gjort samtliga bedömningar i denna miljökonsekvensbeskrivning.
- Miljökonsekvensbeskrivningen har även författats av Amanda Broberg, Renewable Sweden AB. Amanda har en kandidatexamen i miljövetenskap. Tidigare har hon bland annat arbetat med utbildning inom miljö- och hållbarhet.
- Kvalitetsgranskning har genomförts av Hanna Lind, Renewable Sweden AB. Hanna har en kandidatexamen i miljövetenskap från Göteborgs Universitet samt en Yh-examen från utbildningen "Projektering inom vindkraft". Hanna har 14 års erfarenhet av miljöbedömningar och tillståndsprocesser för vindkraft.
- Visualiseringar, synbarhetsanalyser, skuggberäkningar, produktionsberäkning samt parkutformningsarbete har genomförts av Tobias Bengtsson, Renewable Sweden AB. Tobias har cirka 15 års erfarenhet från vindkraftsbranschen och är specialiserad inom visualiseringar, vind- och sitearbete samt byggplanering. Han har särskild spetskompetens i datorprogrammen WindPRO och QGIS.
- Produktionsberäkningar samt parkutformningsarbete har även genomförts av Mikael Palmqvist, Renewable Sweden AB. Mikael har 18 års erfarenhet från vindkraftsbranschen och är specialiserad inom vind- och sitearbete. Han har särskild spetskompetens i datorprogrammen WindPRO och GIS.
- Landskapsanalys med fokus på kulturlandskapet har tagits fram av Arkeologicentrum i Skandinavien AB, som har spetskompetens inom kulturmiljö och är en av landets äldsta och mest erfarna privata aktörer inom området.
- Bedömning av fladdermusfaunan har genomförts av Stefan Pettersson på EnviroPlanning AB. Stefan Pettersson är doktor i växteknologi med fladdermöss som specialinriktning.
- Inventeringar av fåglar har genomförts av Ottvall Consulting AB, vilka har lång erfarenhet av inventeringar, rådgivning och forskning i ämnet fåglar och vindkraft.
- Naturvärdesinventering har genomförts av sakkunniga på Calluna AB. Calluna är välrenommerad naturmiljökonsult sedan 1992 och har stor erfarenhet av inventeringsarbete i samband med vindkraftsprojekt.
- Geoteknisk undersökning har genomförts av WSP Sverige AB, som är ett bolag med stor erfarenhet inom samhällsutveckling och som har lång erfarenhet av konsulttjänster inom geovetenskap och miljö.
- Bjäre markkonsult har genomfört den miljötekniska markundersökningen. Bolaget har en bred erfarenhet av miljöteknik och har certifierad personal för miljöprovtagning för jord och grundvatten. De arbetar med allt från enskilda provtagningar till större projekt med omfattande marksaneringar.
- Ljudberäkningar har utförts av Akustikkonsulten i Sverige AB, som har arbetat under många år med vindkraftsprojekt, drivit forskningsprojekt och föreläst i ämnet vindkraft och ljud.

1.7 Internationella, nationella, regionala mål och planer

Nedan redovisas internationella, nationella, regionala och lokala mål för vindkraft.

1.7.1 Globala mål

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 att den globala uppvärmningen ska begränsas till under två grader, helst till en och en halv grad. Utbyggnad av förnybar energi är en mycket viktig åtgärd för att uppnå målet i Parisavtalet (Naturvårdsverket, 2024).

1.7.2 EU-mål

EU-länderna har beslutat att unionen ska vara klimatneutral senast 2050. Fram till 2030 ska klimatutsläppen och energiförbrukningen minska medan andel förnybar energi och upptagning av växthusgaser ska öka. Till år 2030 ska klimatutsläppen minska med 55 procent jämfört med 1990 års nivå.

År 2014 togs de första besluten om EU:s klimat- och energiramverk till 2030. Ett mål om 40 % lägre växthusgasutsläpp till 2030 utgjorde EU:s bidrag till Parisavtalet. I en EU-förhandling under 2021 höjdes 40-procentsmålet till 55 %.

Målen ska uppnås huvudsakligen genom ökad andel förnybar energi och energieffektivisering.

Tabell 2. EU:s mål för växthusgasutsläpp och förnybar energi.

Klimat och energimål för EU	LÄGE 2021	MÅL 2030
Minskade växthusgaser	-28 %	-55 %
Andel förnybar energi	23 %	Minst 42,5 %

Fördelningen av utsläpp av växthusgaser mellan EU-länderna baseras på ländernas ekonomiska utvecklingsnivå. Det innebär att EU:s rikare länder ska minska sina utsläpp mer än EU:s fattigare länder, som till viss del kan öka sina utsläpp. Sverige ska minska sina växthusgasutsläpp med 50 % fram till 2030, jämfört med 2005 års utsläpp (Europaportalen, 2024).

Utbyggnaden av vindkraft i Sverige och Europa är en central del i arbetet mot 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.

1.7.3 Nationella mål

Det nationella miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* anger att "Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."

Som en del i ovanstående miljö kvalitetsmål har flera etappmål satts upp. Här kan nämnas att senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp (Sveriges Miljömål, 2024).

Sverige har högt ställda mål om 100 % fossilfri elproduktion. Regeringen tar höjd för ökad elanvändning och prognostiserar ett elbehov på minst 300 terawattimmar (TWh) år 2045. Det är ett fördubblat elbehov jämfört med den sammanställda elanvändningen år 2023 som uppgick till 135 TWh. Vindkraft har en viktig funktion i den svenska energimixen och bidrar till att uppnå behovet av en snabb expansion av ny elproduktion.

De nationella målen 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.

1.7.4 Regionala mål

Länsstyrelsen i Skåne län har tillsammans med regionförbundet och kommunförbundet arbetat fram en klimat- och energistrategi för Skåne. I den lyfts vikten av att förbättra förutsättningarna för vindkraft och att den största potentialen för utökad förnybar elproduktion i Skåne utgörs av vindkraft.

I strategin lyfts också flera skäl till att Skånes förnybara energiproduktion bör öka. Dels kan länet, genom att tillvarata förnybara energiresurser på ett klokt sätt, bidra till en minskad klimat- och miljöpåverkan och dels skapar satsningarna goda möjligheter för länets näringsliv att utvecklas. Samtidigt bidrar denna utveckling till en ökad grad av självförsörjning vilket minskar både samhällets sårbarhet och de ekonomiska effekterna av höga elpriser i södra Sverige vid en eventuell höjning av oljepriset till följd av politiska oroligheter i producentländerna (Länsstyrelsen i Skåne, 2018).

Den 18 oktober 2023 presenterade också Skånes effektkommission, som bland annat består av Länsstyrelsen i Skåne län, Region Skåne, Skånes kommuner, Handelskammaren och energiföretag en färdplan som visar hur elsystemet ska möjliggöra en grön tillväxt i hela Skåne. Av färdplanen framgår bland annat följande för att möjliggöra klimatomställningen genom fossilfri elproduktion och elektrifiering av samhället till konkurrenskraftiga priser:

- Skånes självförsörjningsgrad av eleffekt ska öka ifrån dagens 15 % till minst 50 % 2030 under årets alla timmar.
- Ta i drift minst 300 nya vindkraftverk vars effekt i snitt är tio megawatt per verk till år 2030.

För att förverkliga färdplanen anges bland annat att tillståndsprocesserna behöver vara effektiva, att det skapas lösningar för att förverkliga vindkraftsutbyggnaden och en nationell, regional och lokal kraftsamling. Av färdplanen framgår även att det är bråttom och att det inte finns några andra alternativ (Skånes effektkommission, 2024).

1.8 Lokala mål och kommunala planer

Översiktsplan

Den nu gällande översiktsplanen för Landskrona stad, *Översiktsplan 2030*, antogs 2016. En översiktsplan är ett strategiskt styrdokument som visar kommunens långsiktiga planering av den fysiska miljön. Översiktsplanen fungerar som vägledning och stöd i beslut om användningen av mark- och vattenområden i kommunen samt om hur den bebyggda miljön ska utvecklas och bevaras. Syftet med översiktsplanen är att skapa förutsättningar för en stark och positiv utveckling av Landskrona stad. Syftet är också att utifrån befintliga kvaliteter skapa en attraktiv framtidsbild, utan att blunda för de utmaningar som staden också står inför. Utbyggnaden av vindkraft nämns som en pusselbit i arbetet med att nå mål rörande förnyelsebar elproduktion. I översiktsplanen nämns att Landskrona ska bidra till regionalt mål om

förnybar energiproduktion vid byggnation av kraftvärme och/eller vindkraftverk och solceller (Landskrona stad, 2016).

Några osäkerheter råder kring planförutsättningarna. Markanvändningskarta, tillhörande aktuell översiktsplan, visar att området vid Vindpark Lundåkra är utpekad som "utvecklingsstråk för rekreation och friluftsliv".

För Landskrona tätort finns också en fördjupning av översiktsplanen som är ett långsiktigt strategiskt styrdokument. I markanvändningskartan för den fördjupade översiktsplanen är området utpekad både som "utvecklingsstråk för rekreation och friluftsliv" samt som "utredningsområde". (Landskrona stad, 2014a)

Utifrån aktuell översiktsplan för Landskrona stad är det också något svårt att utläsa om projektområdet tillhör Lundåkra havsområde eller hamnområde. Lundåkra havsområde anges i översiktsplanen inte vara lämpligt för energiproduktion, medan hamnområdet pekas ut som ett potentiellt utredningsområde för vindkraft.

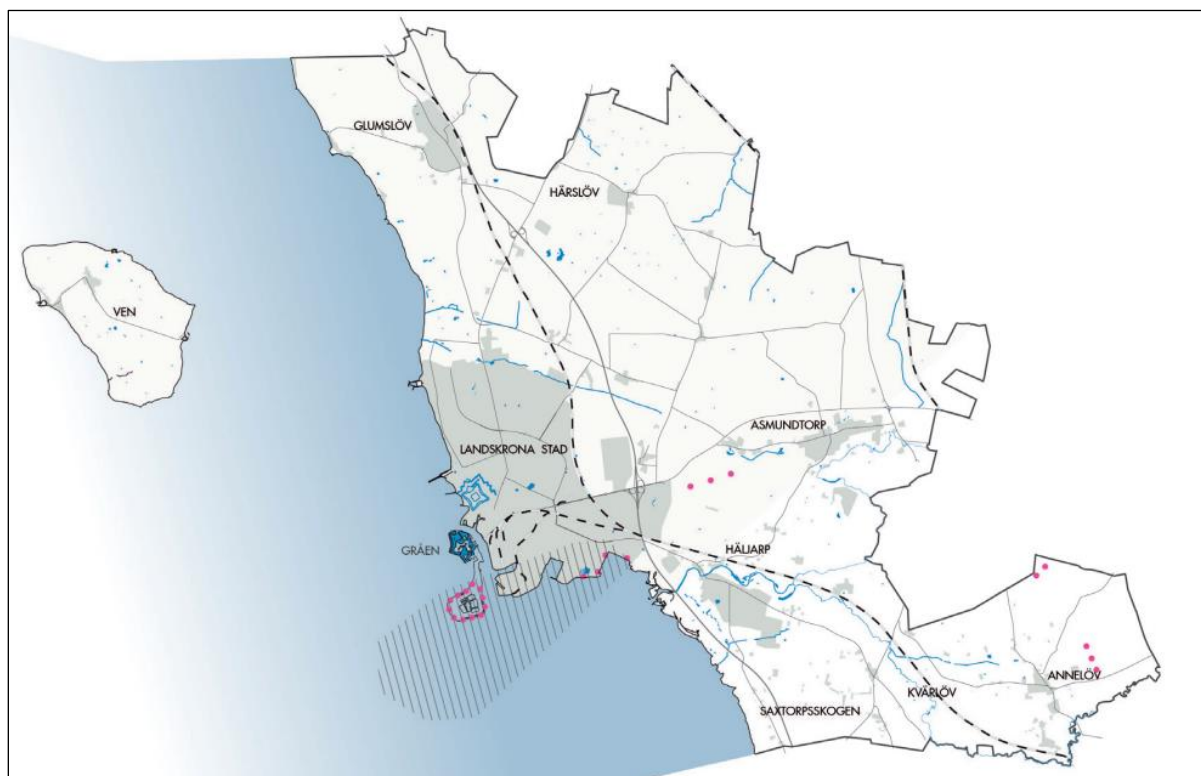
Dock har kommunen pekat ut projektområdet som lämpligt område att utreda vidare för vindkraftsproduktion i ett särskilt tematiskt PM för vindkraft från 2015, vilket bedöms reda ut oklarheterna kring kommunens vindkraftsplanering.

Tematisk PM – Vindkraft i Landskrona

En förstudie om vindkraft i Landskrona stad har tagits fram som en del av översiktsplanen. Förstudien finns i sin helhet som ett Tematiskt PM och är en sammanställning av förhållanden som kan vara betydelsefulla för att etablera vindkraft i Landskrona. Den ska utgöra ett kunskapsunderlag till fortsatt utredning av möjliga områden för vindkraftverk i kommunen. Den ska även utgöra grunden till framtida riktlinjer, som ska fungera som stöd vid ärendehantering av vindkraftsfrågor på land såväl som till havs.

I Tematiskt PM för vindkraft, redovisas lämpliga områden att utreda vidare för vindkraftsutbyggnad. Hamnområdet och vattenområdet sydväst om hamnen bedöms som sådana områden. På land finns inte möjlighet för någon större utbyggnad, men det bör utredas om effektiviseringar eller enstaka kompletteringar av befintliga verk kan vara aktuellt. Vidare utredning syftar till att detaljstudera de tekniska och miljömässiga förutsättningarna (Landskrona stad, 2015).

Kartan nedan är ett utdrag ut Tematiskt PM och visar vilka områden som bedömts lämpliga att utreda vidare. Streckad yta visar område för utredning av nya vindkraftverk på land och till havs. Inom denna yta är Vindpark Lundåkra belägen. Röda markeringar symboliserar befintliga vindkraftverk.



Figur 6. Kartan är ett utdrag ur Landskrona Stads Tematiska PM för vindkraft. Streckad yta visar område för utredning av nya vindkraftverk på land och till havs.

Energi- och klimatstrategi

Landskrona stad antog 2023 en ny energi- och klimatstrategi. Målet med strategin är att minska klimatpåverkan och att säkra en långsiktigt hållbar energiförsörjning för Landskrona stad. Energi- och klimatfrågan är en av de största utmaningarna världen står inför och Landskrona stad vill bidra till detta globala arbete. Strategin beskriver hur Landskrona stads systematiska miljö- och klimatarbete ska genomföras, och gäller under perioden 2023–2030.

Energi- och klimatstrategin har åtta fokusområden. Bland annat "Energiförsörjning baserad på fossilfria energikällor med cirkulära flöden, utökad självförsörjning och återvunnen energi". Ett av delmålen i strategin är att elmixen i Landskrona i huvudsak ska vara fossilfri och till betydande del ska produceras lokalt i kommunen. I strategin anges att antalet vindkraftverk i Landskrona kommun har ökat från 20 stycken år 2003 till 25 stycken år 2015, men har inte ökat sedan dess. Den installerade effekten gick från 16 MW år 2013 till 31 MW år 2015.

Strategin uppger att slutanvändningen av energi i Landskrona kommun 2022 var 1 392 GWh (Landskrona stad, 2023).

Detaljplan

Projektområdet angränsar till, samt berör i vissa delar, detaljplan för del av Lundåkra 2:1 och Vevstaken 9 m.fl. Detaljplanen antogs av kommunfullmäktige 2018 och gäller till 2033. Enligt detaljplanen ska all mark användas för tekniska anläggningar (beteckningen E). Enligt Boverkets planbestämmelsekatalog ryms följande inom beteckningen:

”Användningen omfattar flera olika typer av tekniska anläggningar. Det handlar om anläggningar för produktion [...] Anläggningar för produktion som ingår i användningen avser framför allt produktion av energi som elektricitet och värme. Det kan till exempel handla om vindkraftverk, fjärrvärmecentral, kraftvärmeverk, kärnkraftverk eller områden för solpaneler.”

Syftet med detaljplanen är att bekräfta nuvarande markanvändning genom att planlägga Landskrona Svalövs Renhållnings AB (LSR) verksamhet i enlighet med miljötillståndet (M 3300–05) och dom (M 3564–09) gällande sluttäckning av den befintliga deponin, samt att göra befintliga marklov planenliga.

All mark inom detaljplanområdet ägs av Landskrona stad. Mark för deponi och återvinningsanläggning arrenderas av LSR. LSR:s anläggning är belägen på utfyllnad i havet och industriområdet i denna del av Landskrona är till stor del fyllt med diverse fyllnadsmassor av blandat ursprung.

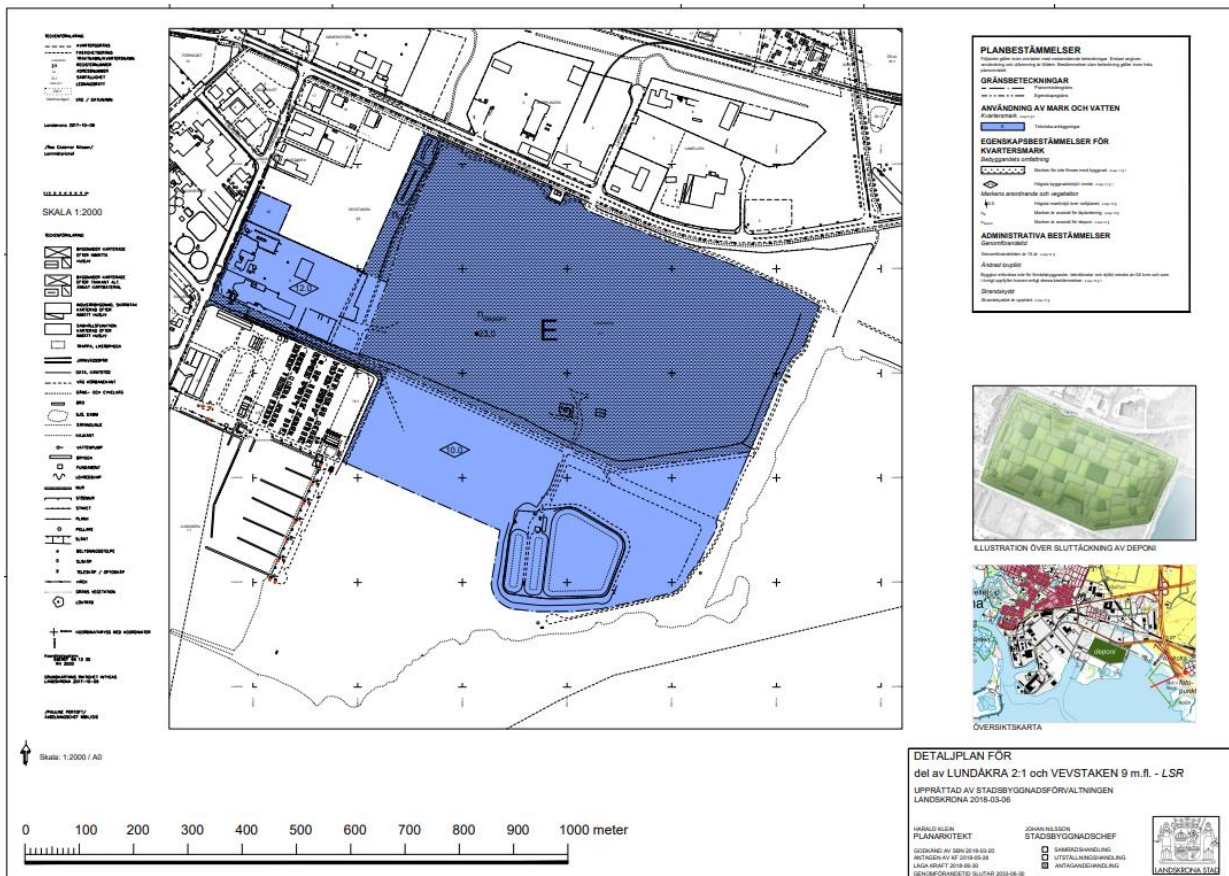
Detaljplanen innehåller placering och design av anläggningen samt en genomförandebeskrivning. Genomförandetiden är 15 år. Under genomförandetiden har fastighetsägaren garanterad rätt att bygga och verka i enlighet med planen. Efter genomförandetidens utgång fortsätter planen att gälla, men kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägaren har rätt till ersättning (för exempelvis förlorad byggrätt). Deponin i sig är en stor anläggning, en av de större i Sverige, och omfattar cirka 32 hektar. Området är inhägnat och tillträde tillåts ej.

Hela planområdet omfattar 57 ha. Detaljplanens bindande föreskrifter framgår av plankartan med planbestämmelserna.

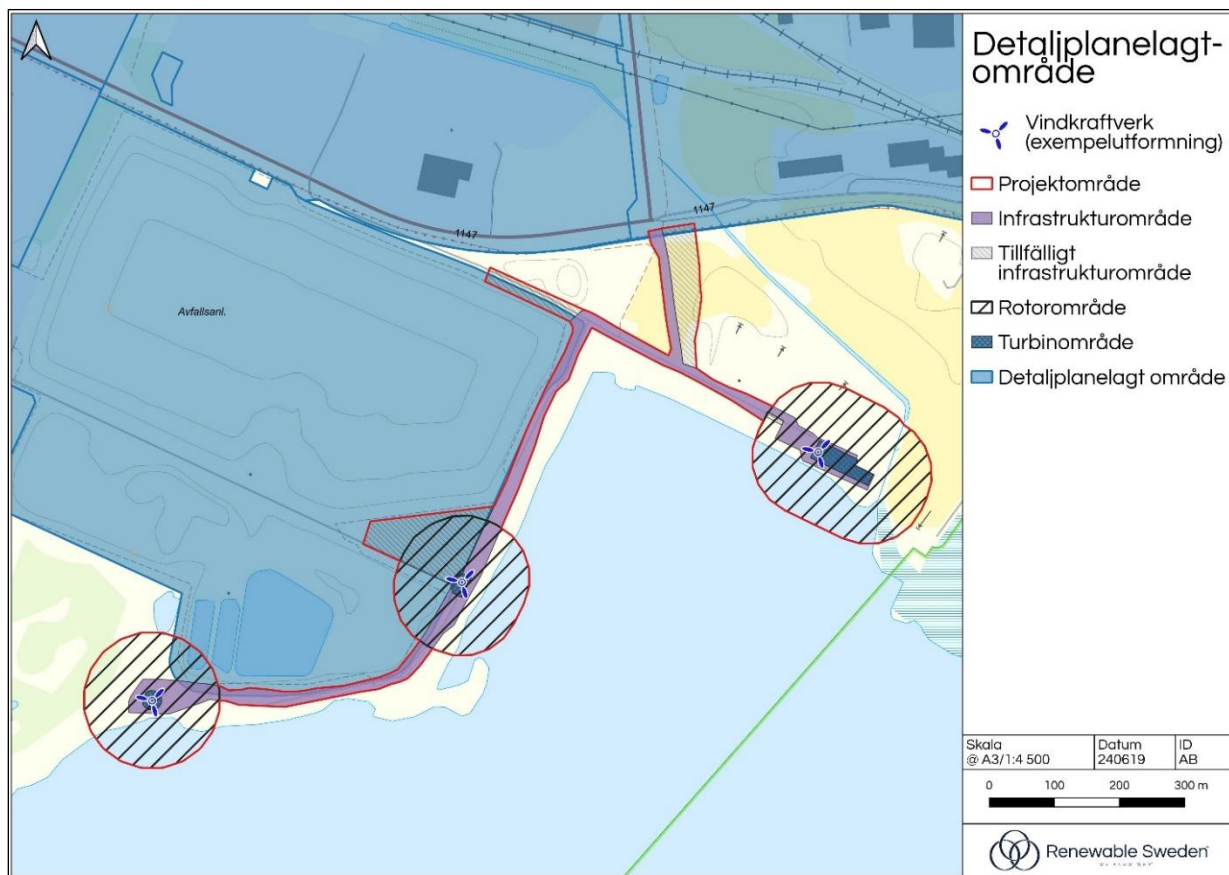
Planbestämmelserna innehåller plan- och egenskapsgränser, genomförandetid samt tillåtna markhöjder inom planrådets olika delar. Den anger också vilka områden som inte får bebyggas samt information om att bygglov inte erfordras för mindre byggnader mindre samt att strandskyddet är upphävt. (Landskrona stad, 2018)

Figur 7 visar plankartan och Figur 8 visar projektområdet i förhållande till detaljplaneområdesgränsen.

Turbinområden, det vill säga där vindkraftverkens koordinater och fundament är placerade, kommer ligga utanför detaljplanelagt området. Däremot kommer del av infrastrukturområdet, det vill säga det område inom vilket markarbeten kan komma att ske som till exempel breddning av vägar och kranytor, att hamna inom detaljplanelagt område. Även rotorbladens sveparea i luftrummet kommer att gå in över detaljplanelagt område, vilket även de befintliga verkens rotorblad gör. Tillfälliga ytor under byggnation- och avvecklingsfas kommer också att beröra detaljplanelagt område och samråd med LSR, Landskrona – Svalövs Renhållnings AB, kommer att ske inför dessa arbetsmoment för att möjliggöra samexistens för både LSR:s verksamhet samt verksamheten kopplat till vindpark Lundåkra.



Figur 7. Plankarta för detaljplan för del av LUNDÅKRA 2:1 och VEVSTAKEN 9 m.fl.



Figur 8. Detaljplanområde tillsammans med projektområdet för Vindpark Lundåkra.

Landskrona stads naturvårdsstrategi

Landskrona kommun (Landskrona stad) har 2024 tagit fram en remissversion av en naturvårdsstrategi för antagande under 2024. Strategin innefattar ställningstaganden för kommunens utveckling och bevarande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Syftet med naturvårdsstrategin är att den ska utgöra en del av kommunens arbete med att uppfylla internationella, nationella, regionala och lokala styrmedel och ramverk samt ska också bland annat utgöra ett underlag för fysisk planering.

I strategin finns "lundåkrahamnens naturområde" (inom vilket Vindpark Lundåkra är belägen) upptaget som en unik miljö i kommunen. Området beskrivs som en miljö med flera ovanliga och hotade arter, bland dessa hedblomster och grönläckig padda. Idag hotas området av igenväxning, vilket kommunen jobbar aktivt för att motverka. Bland annat har kommunen arbetat för att återskapa eller nyskapa dammar och livsmiljöer till de grönläckiga paddorna. I dammarna har det under våren 2023 setts föryngring av salamander och vanlig padda, men framför allt av den grönläckiga paddan. För att gynna den biologiska mångfalden och hotade arter är det viktigt att fortsatt hålla området kring dammarna öppet och motverka igenväxning av dammarna.

Enligt strategin så finns det bra förutsättningar till ett rörligt friluftsliv med vandring och löpning. Det är även en fin plats för att gå med hundar. Det finns en strand med grunt vatten som lämpar sig för bad och andra strandaktiviteter. Dessutom finns det sittmöjligheter och ett större vindskydd i området. För den intresserade finns det informationsskyltar om grönläckig padda vid dammarna. Områdets avgränsning visas i Figur 9 nedan (utdrag ur Naturvårdsstrategin, remissversion). (Landskrona stad, 2023).



Figur 9. Lundåkrahamnens naturområde (Utdrag ur Naturvårdsstrategi 2024–2030 – remissversion)

1.8.1 Överrensstämmelser med Nationella, regionala och lokala mål och planer

Projektet är i linje med både internationella, nationella och regionala mål. Höga politiska ambitioner om en hållbar utveckling av energisektorn kräver en storskalig utbyggnad av vindkraft.

Projektet stämmer också överens med de ambitioner som kommunerna har för bland annat effektförsörjning och utbyggnad av förnybar lokalproducerad el. Aktuellt projektområde ligger också inom ett område som är utpekad som lämpligt för utredning av vindkraft i översiktsplaneringen.

Av relevant detaljplanebestämmelse framgår att produktion av energi från vindkraft är en med detaljplanen förenlig verksamhet. Syftet med detaljplanen är också att bekräfta nuvarande markanvändning och att Landskrona Svalövs Renhållnings AB (LSR) ska kunna bedriva sin verksamhet i enlighet med befintliga tillstånd. Bedömningen är att den planerade verksamheten är förenlig med gällande detaljplan. Eventuell avvikelse måste anses som mindre och tillåtlig eftersom den inte kan anses strida mot detaljplanens syfte.

Verksamhetsutövaren för Vindpark Lundåkra kommer att, i samråd med LSR, tillse att LSRs verksamhet och vindpark Lundåkra kan samexistera på samma sätt som de båda verksamheterna gör idag.

En naturvärdesinventering har utförts och projektområdets påverkan, inklusive de försiktighetsåtgärder som föreslås, presenteras i kapitel 3.4. Tillgängligheten till området kommer också att bli oförändrad jämfört med idag.

2 VERKSAMHETSBESKRIVNING

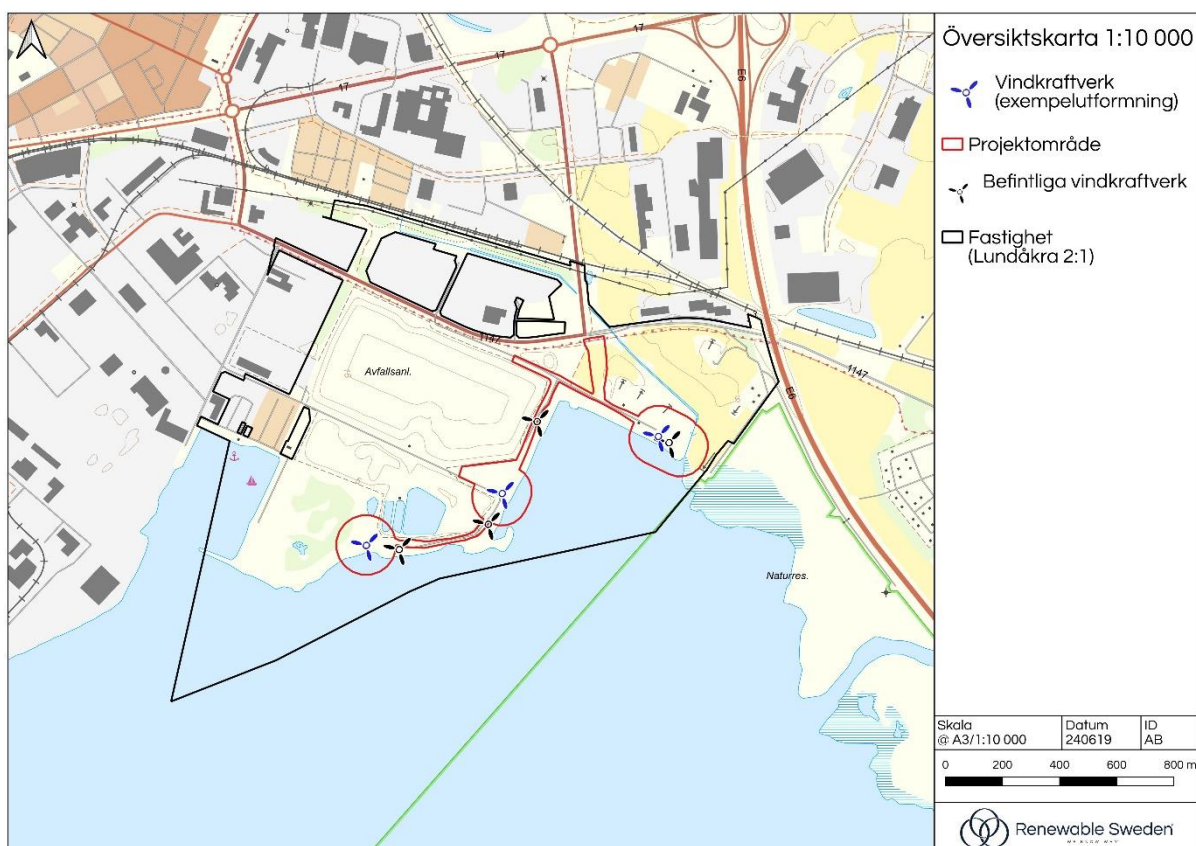
I detta kapitel redogörs för projektets lokalisering, omfattning och utformning, samt de fysiska förutsättningar som finns för ett vindkraftsprojekt på platsen.

2.1 Verksamheten och dess syfte

Denna miljökonsekvensbeskrivning omfattar 3 vindkraftverk, vart och ett med en maximal totalhöjd på 225 m (tornhöjd + halva rotorbladslängden). Verksamheten omfattar också den infrastruktur och de övriga åtgärder som behövs för att bygga, driva och nedmontera vindkraftsanläggningen. Verksamhetens tillhörande infrastruktur innefattar anläggning av fundament, kranplaner, logistiktor, internt elnät, kopplingsstationer samt övrig elektrisk utrustning. Syftet med verksamheten är att omvandla vindenergi till förnybar elenergi och att öka produktionen av förnybar energi från en redan ianspråktagen plats.

2.2 Lokalisering och områdesbeskrivning

Vindpark Lundåkra är beläget i ett industriområde, vilket i den här delen till stora delar är utfyllt med diverse fyllnadsmassor av blandat ursprung. Projektområdet för Vindpark Lundåkra ligger cirka 2 km från centrala Landskrona och cirka 450 meter väster om europaväg 6. Området är idag anspråktaget i form av en gruppstation bestående av fyra vindkraftverk. Övriga delar av fastigheten Lundåkra 2:1 utgörs bland annat av en avfallsdeponi, lakvattendammar och ett mindre grönområde med småvatten. Även industriområde, skjutbanor samt småbåtshamn ligger helt eller delvis inom fastigheten. Projektområdet är en avgränsad del av fastigheten. Se Figur 10 nedan.



Figur 10. Översiktsskarta skala 1:10 000.

2.3 Omfattning och utformning

En preliminär utformning av vindparken (exempelutformning) presenteras i denna miljökonsekvensbeskrivning. Utformningen utgör ett möjligt exempel på hur den slutgiltiga utformningen kan komma att se ut. När tillstånd erhålles kan upphandling inledas och först när turbinleverantör, och vid tidpunkten tillgänglig turbintyp, har valts kan fördjupade byggtekniska undersökningar göras och slutlig utformning presenteras.

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

Exempelutformningen utgörs av 3 vindkraftverk med en maximal totalhöjd på 225 m. I utformningen har ett exempelverk med en rotordiameter på 162 m använts.

Vid varje vindkraftverk anläggs, förutom ett fundament, även en hårdgjord yta för uppställning av kran och för uppläggning av vindkraftverkens delar vid byggnation, service och avveckling.

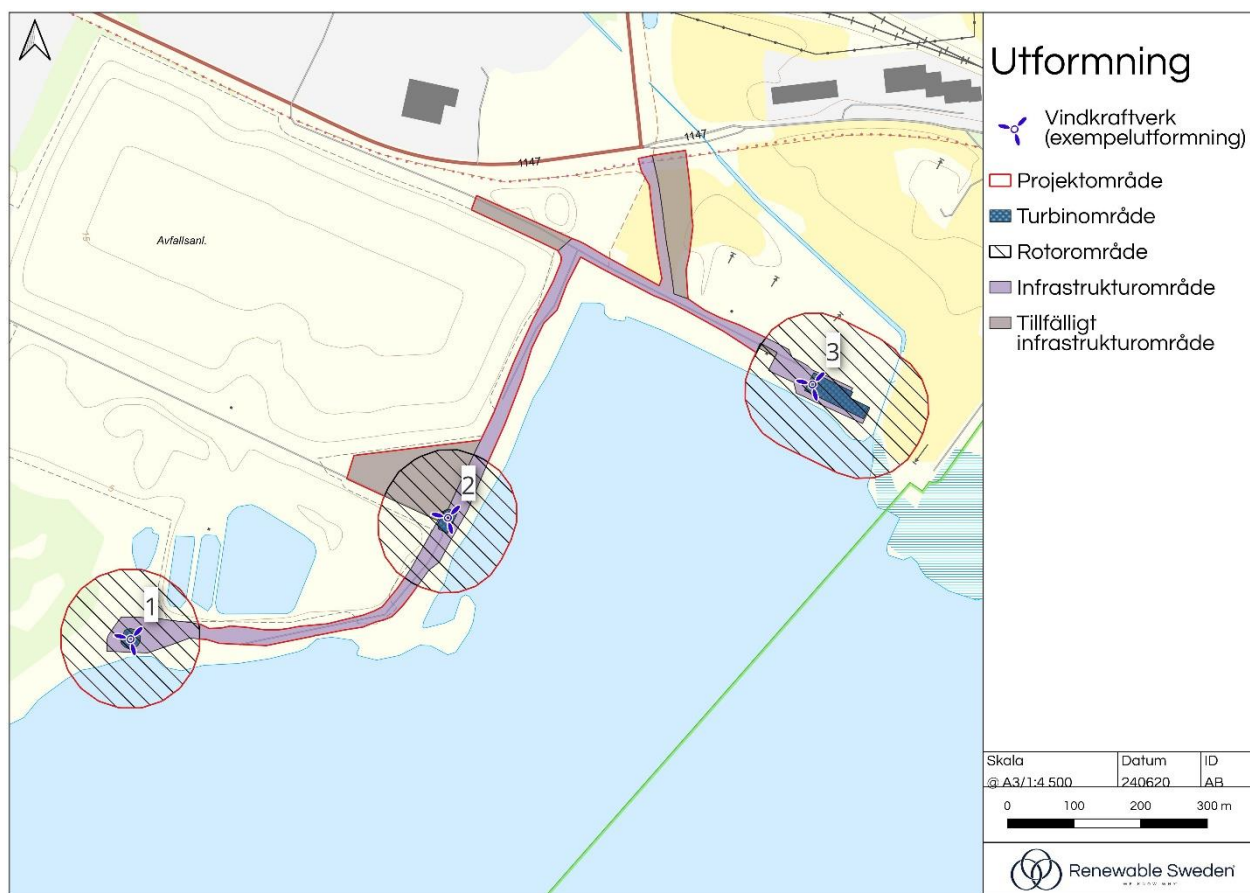
Även vägar samt övriga ytor som kan behöva beredas och hårdgöras, till exempel logistikytor och kranplatser, presenteras i kartan som en exempelutformning. Vägar, elnätsträckningar och ytor kräver, liksom turbinpositionerna, mer djupgående utredningar för att anpassa anläggningsarbetet till markförhållanden och hydrologi. Dessutom måste krav på hållbarhet och utformning för transport av vindkraftverk uppfyllas, vilket varierar beroende på val av turbinleverantör. Befintliga vägar kommer dock att nyttjas i så stor utsträckning som möjligt och internt elnät kommer att anläggas i vindparkens vägnät.

Den slutliga placeringen av vindkraftverk, vägar, internt elnät samt erforderliga ytor kan alltså inte anges med exakthet, men på kartan i Figur 11 visas ett exempel på utformning och placeringar inklusive den flyttmån som verksamhetsutövaren bedömer behövs för att kunna möjliggöra justeringar efter kompletterande geotekniska undersökningar samt efter turbinleverantörens krav och önskemål. Flyttmånen anges i form av nedanstående områden.

- Turbinområde: Inom detta område kommer vindkraftverkens centrumkoordinater placeras.
- Rotorområde: Area där rotorbladen kan svepa i luftrummet.
- Infrastrukturområde: Inom detta område kan vägar, fundament, internt elnät samt erforderliga ytor i samband med byggnation, drift och avveckling placeras. Ytor inom detta område kan också användas till upplag av material under byggnation samt för vändutrymme vid transporter.
- Tillfälligt infrastrukturområde: Tillfälliga infrastrukturområden som kan komma att behövas under bygg- och avvecklingskedet, men som återställs under drifttiden.
- Projektområde: Samlingsnamn för alla ovanstående områden.

De bedömningar som görs i denna miljökonsekvensbeskrivning baseras på de dimensioner och ytanspråk som kan förväntas samt att vindkraftverkets centrumkoordinat befinner sig inom *turbinområdet*, att vägar, fundament, utrustning för internt elnät, övriga erforderliga ytor placeras inom *infrastrukturområdet* eller inom *tillfälligt infrastrukturområde* samt att bladens anspråk i luftrummet är inom *rotorområdet*.

En teknisk beskrivning finns som bilaga 2.3. I den finns exempel på utformning och en mer utförlig beskrivning och beräkning av fundament, kran- och uppställningsplatser, ytor och masshantering.



Figur 11. Utformning.

2.4 Vindresurser och elproduktion

Vindtillgången är en viktig parameter för etablering av vindkraft. Den installerade effekten och elproduktionen kommer att vara beroende av vilken turbin som slutligen upphandlas. Verksamhetsutövaren har som ambition att vid tidpunkt för upphandling och byggnation använda den bästa möjliga tekniken på marknaden, för att på bästa sätt nyttja områdets vindresurser.

Vindförhållandena i projektområdet är goda, utifrån den data som analyserats. Ytterligare produktionsanalyser kommer att göras för att bekräfta vindtillgången. Medelvinden vid navhöjden för exempelutformningen (144 m) uppskattas i nuläget till cirka 8,2 m/s. Den utformning med 3 vindkraftverk som presenteras i denna miljökonsekvensbeskrivning beräknas ge en årlig elproduktion på cirka 70 000 MWh/år.

Ytterligare produktionsanalyser genom vindmätning planeras för att fastställa vindtillgången och för att optimera produktionen av vindkraft, men den totala vindkraftsproduktionen från Vindpark Lundåkra,

baserat på ovanstående siffror, skulle motsvara hushållsel för cirka 14 000 villor, eller cirka 3 500 eluppvärmda villors totala energiförbrukning².

Nuvarande gruppstation med fyra verk på fastigheten producerar cirka 17 000 MWh årligen. Planerad vindpark Lundåkra innebär alltså en ungefärlig fyrdubbling av elproduktionen.

2022 användes 487 874 MWh el i Landskrona kommun (Statistikmyndigheten SCB, 2024). Vindparken, som beräknas producera cirka 70 000 MWh/år skulle därmed bidra till cirka 14 % av kommunens totala elanvändning.

2.5 Markanvändning

Vindkraftverken planeras på fastigheten Lundåkra 2:1. Fastigheten ägs av Landskrona stad med vilka nyttjanderättsavtal har upprättats. Inom projektområdet står en befintlig gruppstation med fyra vindkraftverk.

Projektområdet består i huvudsak av relativt nyligen skapade landmiljöer som är kraftigt påverkade av mänskliga aktiviteter. Geologiskt sett består området enligt SGU:s jordartskarta av fyllnadsmassor vilka underlagras av naturlig sand och lermorän. Området runt utfyllnaden består i huvudsak av sand/finsand och morängrovlera. Inslag av torv förekommer.

Intill projektområdet bedriver idag Landskrona Svalöv Renhållnings (LSR) deponiverksamhet och det är väl känt att industriområdet i den här delen av Landskrona är utfyllt med diverse fyllnadsmassor av blandat ursprung. Utöver deponi så pågår även mellanlagring samt förädling av massor och trädgårdsavfall. Även kontorsverksamhet, drift av återvinningscentral och omlastning av avfall sker här under kommunalt ansvar.

Cirka 300 meter väster om projektområdet ligger Landskrona småbåtshamn och i öster finns skjutbanor för både hagel och kula. I närområdet finns det flera industrier och lagerlokaler.

Hela området har en industriell prägel med breda öppna gräsytor, breda gaturum och storskaliga anläggningar. Udden söder om planområdet har tätare vegetation och fungerar som ett naturområde (grönområdet beskrivs fördjupat i kapitel 1.8, avsnitt *Landskrona stads naturvårdsstrategi*).

Närmsta vatten är Öresund vilket ligger i direkt anslutning till projektområdet. Cirka 300 m sydsydöst om området finns Lundåkrabukten. Området som utgörs av Lundåkrabukten är värdefullt som lekvatten för fisk och har ett rikt fågelliv.

Cirka 20 meter öster om infrastrukturområdet finns ett utlopp från Örjabäcken, vilken ser ut att vara kulverterad innan den övergår till ett dike för att sedan mynna ut i havet. Ytterligare en bit öster ut finns Saxåns mynning i Lundåkrabukten.

Bilderna nedan är tagna på fastigheten Lundåkra 2:1 och är några representativa bilder inifrån projektområdet. Befintliga vindkraftverk syns i bild.

² Statistiska centralbyrån har tagit fram olika typkunder för el, normal energiförbrukning för en villa är cirka 20 000 kWh/år. Om du har fjärrvärme eller värmer huset och vatten på annat sätt än med el är en normal elanvändning cirka 5 000 kWh/år (Konsumenternas Energimarknadsbyrå, 2024).



Figur 12. Fotot till vänster visar det västligaste av de fyra befintliga vindkraftverken med strandkanten i förgrunden. Fotot till höger visar område kring ett av de mellersta av de fyra befintliga vindkraftverken. ©Renewable Sweden 2024



Figur 13. Fotot är taget i östlig riktning med tre av de fyra befintliga vindkraftverken i bild samt deponins lakvattendammar i förgrunden. ©Renewable Sweden 2024

2.6 Markförhållanden

Geoteknisk undersökning

En geoteknisk undersökning har också genomförts av WSP Sverige AB i syfte att översiktligt redogöra för de geotekniska och geologiska förutsättningarna på i undersökningsområdet samt ge rekommendationer inför planerad grundläggning av vindkraftverken.

En teknisk beskrivning innehållande resultat från den geotekniska undersökningen, vindparkens tekniska komponenter, förhållandena på platsen, redovisning av arbetsmetoder för anläggande, drift och nedmontering av vindparken, väg- och elnät, infrastrukturytor med mera finns som bilaga 2.3.

Miljöteknisk markundersökning

Bjäre Markkonsult AB har på uppdrag av RWE genomfört en miljöteknisk markundersökning. Syftet med undersökningen är att i tidigt skede få kännedom om hur föroreningssituationen ser ut inom de aktuella områdena där grundläggningarna av vindkraftverken ska göras.

Målet med undersökningen är att planera kommande masshantering samt vilka eventuella försiktighetsåtgärder som kan behöva vidtas.

Markundersökningen genomfördes i slutet av mars och början av april 2024 i samband med den geotekniska undersökningen. Provtagning utfördes på både fyllnadsmaterial och naturliga jordar samt på vatten. Rekommendationen är att massorna som schaktas ur hanteras enligt klassning och lämnas till godkänd mottagare. Eventuellt schaktvatten bör renas genom sandfilter och kolfilter med efterföljande kontrollprovtagning innan det släpps ut till recipient alternativt infiltrerar i mark.

Verksamhetsutövaren kommer att följa rekommendationerna kring masshantering och hantering av schaktvatten. Rapporten från den miljötekniska markundersökningen finns som bilaga 2.4e till denna MKB.

2.7 Närliggande vindkraftverk

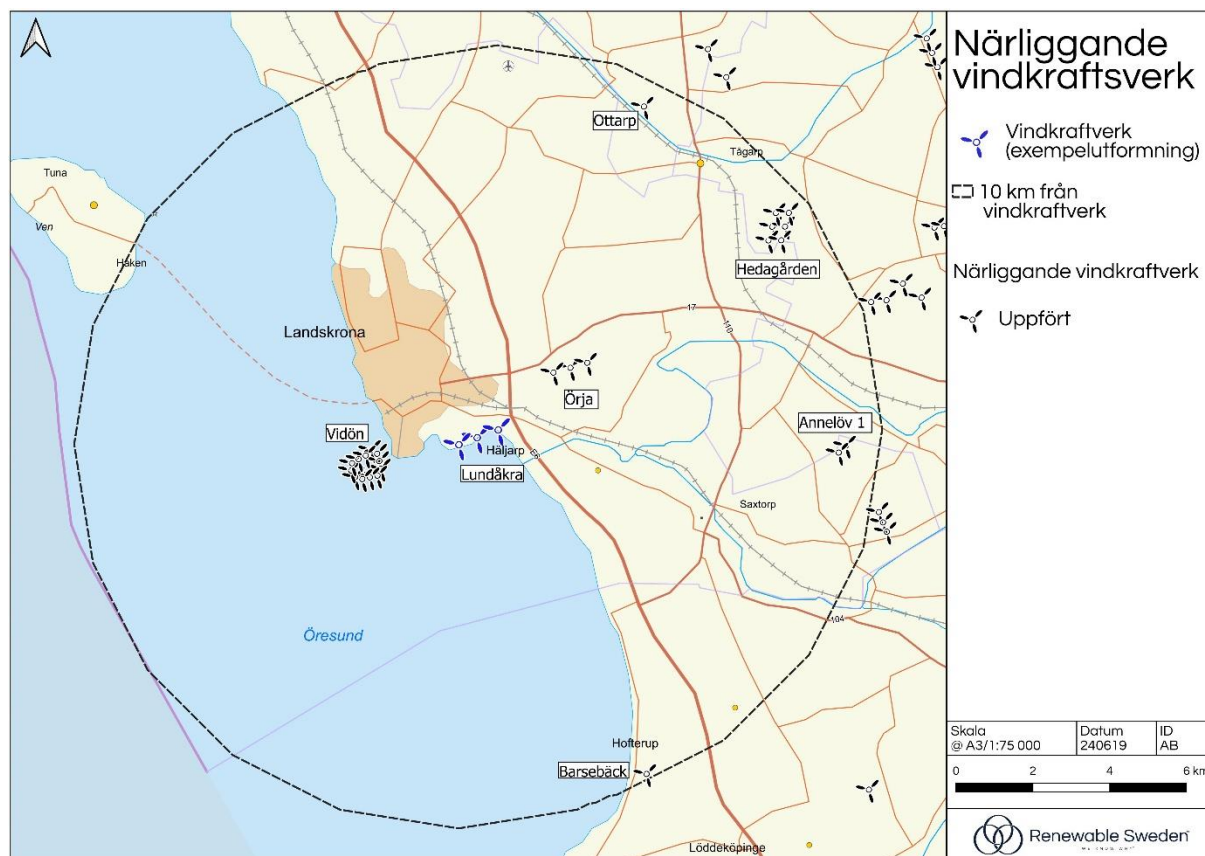
Befintliga vindkraftverk och parker har kartlagts inom 10 km från projekt Vindpark Lundåkra genom en sökning i Vindbrukskollen (Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2024). Förutom den befintliga vindparken vid Lundåkra visar resultatet att det finns ytterligare 6 vindparker i närområdet, se Figur 14. Vindparkerna är i grupper om 1–12 vindkraftverk. Totalhöjden på kringliggande vindkraftverk varierar mellan cirka 45 och 125 meter. Närmast belägna parker är projekt Vindön i väster med 12 vindkraftverk (totalhöjd på 61 m) samt projekt Örja i nordost med 3 turbiner (125 m totalhöjd). Dessa 2 vindparker finns på cirka 2 km avstånd från projektområdet.

Tabell 3. Närmast belägna vindparker

Projekt	Distans från vindpark Lundåkra (km)	Riktning från Vindpark Lundåkra	Totalhöjd (m)	Antal verk	Kommun
Vindön	2	V	61	12	Landskrona
Örja	2	Ö	125	3	Landskrona
Annelöv 1	8	Ö	60	2	Landskrona
Hedagården	9	NÖ	98	6	Svalöv
Ottarp	9	NÖ	45	1	Helsingborg
Barsebäck	10	S	60	1	Kävlinge

I viss mån kan kumulativa miljöeffekter uppstå från vindparkerna, främst avseende påverkan på landskapsbilden. Då landskapet i närområdet är flackt så kommer det från vissa platser vara möjligt att se flera vindkraftsanläggningar samtidigt. Bostadshus som är placerade mellan befintliga vindkraftverk och nu planerad Vindpark Lundåkra, kommer kunna uppleva vindkraftverk i flera riktningar. Även hinderbelysning från vindkraftverken kommer kunna ses i flera riktningar.

En samlad bedömning av kumulativa effekter finns i kapitel 3.16.



Figur 14. Närliggande vindkraftverk.

2.8 Säkerhetsavstånd till infrastruktur

Vindkraftverk måste samspela med övrig infrastruktur i samhället. Det är därför viktigt att anpassa placeringar av verk och vägar efter exempelvis luftfartens intressen, järnväg, olika typer av markförlagda och luftburna ledningar samt radiolänkstråk. Här redogörs kortfattat för de infrastrukturintressen som har utretts i samband med projektet. För yttranden i sin helhet, se bilaga 2.2 (Samrådsredogörelsen)

2.8.1 Luftfart

Vindkraft kan påverka bland annat hinderfria sektorer och inflygningsprocedurer runt både civila och militära flygplatser. Även övriga delar av den militära verksamheten kan påverkas. Luftfartsverket har genomfört en flyghinderanalys och meddelat vilka flygplatser som kan komma att beröras. Aktuella flygplatser har återkopplat att de inte bedömer att vindkraftverken skulle innebära någon negativ påverkan. För flyghinderanalysen i sin helhet, samt yttranden från närliggande flygplatser, se bilaga 2.2

2.8.2 Totalförsvaret

Försvarsmakten har deltagit i samråd och har inget att erinra på uppförande av vindkraftverk för de positioner och höjder som angavs vid samrådet. Ny remiss har skickats till Försvarsmakten efter mindre justeringar, men inget svar har erhållits.

Tidigast när exakt tidpunkt för resning, position och höjd är fastställd och senast 4 veckor före resningen ska också en flyghinderanmälan insändas av den sökande enligt 6 kap 25 § luftfartsförordningen för godkännande. För yttrandet i sin helhet, se bilaga 2.2

2.8.3 Kraftledningar

Kraftledningar och markkablar förekommer inom projektområdet. Innan markarbete påbörjas måste ledningar och kablers exakta läge säkerställas.

2.8.4 Radiolänkstråk

Radiolänkstråk finns i luftrummet över hela landet. Huvuddelen av radiolänkarna i Sverige ingår i mobiloperatörernas nät för att förbinda mobilbasstationer med det övriga nätet. De kan även användas för andra punkt-till-punkt-förbindelser både i allmänna kommunikationsnät och i företagsnät.

Radiolänkstråk kan störas om vindkraftverk placeras för nära och det finns därför flera olika säkerhetsavstånd att ta hänsyn till.

Anpassningar med anledning av samråd med tillståndshavare för användning av radiolänkstråk har gjorts.

2.8.5 Allmän väg

Trafikverket meddelar i sitt samrådsyttrande, med hänsyn till störningsrisk, att avståndet mellan vindkraftverk och allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd. Vidare meddelar Elforsk, vilket även Trafikverket hänvisar till på sin hemsida, att avståndet mellan vindkraftverk och allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd x 1,5 med hänsyn till risk för nedfallande is och snö. För projekt Vindpark Lundåkra gäller alltså 225 meters respektive 338 meters säkerhetsavstånd till allmän väg, vilket innehålls med marginal (Trafikverket, 2024).

Minsta avstånd från turbinområde till allmän väg är cirka 400 meter och överstiger alltså både Trafikverkets och Elforsk rekommendationer.

Vid behov av ändrad eller ny anslutning som berör allmän väg eller om åtgärder vidtas inom vägområdet för allmän väg så krävs tillstånd enligt väglagen. Även en transportplan med beskrivning över vilka vägar som kommer att användas vid transporten av vindkraftverken är nödvändig.

2.9 Kontroll och uppföljning

Verksamhetsutövaren har ansvar för att gällande tillstånd, lagar, förordningar och föreskrifter efterlevs.

Verksamhetsutövaren ska kunna visa att kontinuerligt arbete pågår för att minska miljöpåverkan från verksamheten och att det finns tillräcklig kunskap för att uppfylla miljöbalkens krav. Det är en följd av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (till exempel bevisbörda, kunskapskravet och kravet på bästa möjliga teknik) och kravet på egenkontroll i 26 kap. 19 § miljöbalken.

Egenkontroll är ett förebyggande arbete där verksamhetsutövaren ska planera och ha kontroll över verksamheten för att minska påverkan på hälsa och miljö. Dokumentationen i samband med egenkontroll ska innehålla en riskvärdering av verksamheten och en ansvarsfördelning för de delar av verksamheten som påverkar miljön. Egenkontroll kommer att bedrivas i enlighet med förordning (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll.

Vidare avser verksamhetsutövaren att upprätta ett kontrollprogram för att beskriva hur tillståndets villkor efterlevs och följs upp.

Utöver tillståndet enligt 9 kapitlet miljöbalken krävs normalt andra samråd och anmälningar, dispenser och tillstånd. Behovet för aktuell vindpark identifieras i huvudsak under tillståndsprövsprocessen samt upphandlingsfasen och genomförs inom ramen för aktuell lagstiftning.

Vid upphandling och byggnation tillses att tillstånd inklusive åtaganden, kontrollprogram och övriga beslut som meddelats inför byggnationen är en del av upphandlingen och att dessa sedan följs.

3 MILJÖEFFEKTER

3.1 Modell för bedömning av miljöeffekter

Bedömningen av miljöeffekterna omfattar en rad miljöaspekter från påverkan på naturmiljö och kulturmiljö till buller och hushållning med naturresurser. Konsekvenserna har bedömts enligt skalan stora, måttliga, små, obetydliga och positiva konsekvenser, vars betydelser definieras nedan.

Positiva konsekvenser – bedömningen är att den planerade vindparken ger en positiv påverkan för bedömd aspekt.

Obetydliga konsekvenser – bedömningen är att den planerade vindparken *kan* påverka berörd aspekt i *begränsad omfattning* och att påverkan i stort saknar betydelse för bedömd aspekt.

Små konsekvenser – bedömningen är att den planerade vindparken påverkar berörd aspekt i *begränsad omfattning* och kan innebära risk för skada eller olägenhet av *begränsad* betydelse för miljön eller människors hälsa.

Måttliga konsekvenser – bedömningen är att den planerade vindparken påverkar berörd aspekt och kan innebära risk för skada eller olägenhet av viss betydelse för miljön eller människors hälsa.

Stora konsekvenser – bedömningen är att den planerade vindparken påtagligen påverkar berörd aspekt och kan innebära risk för skada eller olägenhet av stor betydelse för miljön eller människors hälsa.

Miljöaspekter som omfattas av bedömningen:

- Klimat
- Naturmiljö
- Fåglar
- Fladdermöss
- Övrig fauna
- Kulturmiljö
- Landskapsbild
- Friluftsliv och turism
- Ljud
- Rörig skugga
- Hinderbelysning
- Utsläpp till luft, mark och vatten
- Hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser

För varje aspekt som bedöms redovisas:

1. Förutsättningarna enligt det befintliga kunskapsläget samt resultat av utredningar och inventeringar.
2. Relevanta skyddsåtgärder.
3. Sammantagna konsekvenser för människors hälsa och miljön under byggnation, drift och avveckling baserat på att åtagna skyddsåtgärder tillämpas.

I bilaga 2.9 *Skyddsåtgärder* samlas alla skyddsåtgärder som föreslås i respektive kapitel i miljökonsekvensbeskrivningen. Detta för att underlätta arbetet med handläggningen av vindparken genom att presentera alla åtgärder samlat.

3.2 Klimat och utsläpp

Utsläpp av växthusgaser

Alla kraftslag ger upphov till utsläpp av växthusgaser. Koldioxid är den viktigaste växthusgasen, men i ett livscykelperspektiv ger elproduktion även upphov till vissa utsläpp av metan och lustgas till atmosfären. Vindkraft bidrar till att öka mängden förnybar energi i elsystemet tack vare att den inte ger upphov till några utsläpp av växthusgaser till atmosfären under drift. De nordiska länderna har ett gemensamt el-handelssystem med en mängd olika kraftkällor. När andelen förnybar energi i elsystemet ökar minskar behovet av kraftkällor med dyrare eller mer utsläppstung kraftproduktion.

En koldioxidekvivalent (CO_2e) är en mängd gas som motsvarar klimateffekten av koldioxid. Det är ett sätt att översätta olika gasers bidrag till global uppvärmning till en enhetlig skala. Anledningen är att växthusgaser ökar växthuseffekten olika mycket.

Vid beräkning av vilken utsläppsminskning en vindkraftsanläggning bidrar till är det vanligaste att jämföra den beräknade elproduktionen med det genomsnittliga utsläppet från nordisk elmix. Det medelvärde för Nordisk elmix som används i detta avseende är $90,4 \text{ g CO}_2\text{e /kWh}$. För denna emissionsfaktor har hänsyn även tagits till import och export (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2021).

Vindkraft ger upphov till utsläpp av växthusgaser till atmosfären främst under framställning av material, tillverkning, transport, service och byggnation, och till viss del under avvecklingen. Under byggnationen är betongen till fundamenten en av de största källorna till utsläpp då koldioxid avgas vid cementtillverkning. Under avvecklingen står transporter för den största delen av utsläppen.

Trots att utsläppen under produktion och byggnation kan vara omfattande så kompenseras de snabbt av den förnybara elproduktionen när vindkraftverken är i drift. Ett stort antal livscykelanalyser har genomförts världen över för att fastställa vindkraftens klimatpåverkan. I takt med att turbinerna blir större och effektivare minskar utsläppen per producerad kWh. Exempelvis har Vattenfall Vindkraft AB tagit fram en genomgripande analys av vindpark Blakliden/Fäbodberget i Åsele och Lycksele kommuner. Denna anläggning beräknas ge upphov till $6\text{--}7 \text{ g CO}_2\text{e /kWh}$ (Vattenfall, 2019).

En livscykelanalys som Vestas gjort för en turbin av modell V126 med totalhöjden 180 m kommer fram till liknande siffror. Baserat på 20 års drifttid beräknas denna modell ge upphov till växthusgaser motsvarande $6,4 \text{ g CO}_2\text{-ekv/kWh}$ (Vestas, 2017).

Projekt Vindpark Lundåkra beräknas producera cirka 70 000 000 kWh/år, vilket skulle innebära ett totalt utsläpp på cirka 455 ton CO_2e per år (beräknat på $6,5 \text{ g CO}_2\text{-ekv/kWh}$). Detta ska jämföras med utsläppsbesparingen som uppstår under drifttiden.

Det kan också nämnas att ju längre tid vindkraftverken är i drift desto lägre blir utsläppet per producerad kWh. Utgångssiffrorna är baserade på 20 års drifttid.

Under drift ger inte vindkraften upphov till några utsläpp av växthusgaser bortsett från en försumbar mängd koldioxid från servicefordon. Då den beräknade elproduktionen från Vindpark Lundåkra ställs mot utsläppsfaktorn $90,4 \text{ g CO}_2\text{e /kWh}$ för nordisk elmix kan det konstateras att projektet bidrar med en årlig utsläppsbesparing på cirka 6 328 ton CO_2e .

Tabell 4. Sammanställning av vindparkens ungefärliga CO₂-utsläpp och utsläppsminskning.

Antal vindkraftverk	3
Elproduktion (MWh/år)	70 000
Utsläpp (ton CO ₂ e /år)	455
Utsläppsbesparing (ton CO ₂ e /år)	6 328
Differens utsläppsbesparing – utsläpp (ton CO ₂ e /år)	5 873
Total utsläppsbesparing 20 års drifttid (ton CO ₂ e)	117 460*

* Observera att beräkningen görs på 20 års drifttid. Vid en drifttid på 35 år skulle denna siffra öka till cirka 206 000 ton CO₂e.

Övriga utsläpp till luft, mark och vatten

Under byggnation och avveckling ger projektet upphov till luftutsläpp i form av till exempel koldioxid, partiklar och kväveoxider från transportfordon. Det finns även en liten risk för oljeläckage från transport- och arbetsfordon. Under driften ger vindkraftverken inte upphov till några utsläpp till luften. Oljeläckage förekommer dock vid sällsynta tillfällen från växellåda och hydraulik i maskinhuset.

En miljöteknisk undersökning har genomförts som visar att marken innehåller föroreningar och för att inte omgivningen ska påverkas av utsläpp så kommer massorna som schaktas ur hanteras enligt klassning och lämnas till godkänd mottagare. Eventuellt schaktvatten bör renas genom sandfilter och kolfilter med efterföljande kontrollprovtagning innan det släpps ut till recipient alternativt infiltrerar i mark. Se även kapitel 2.6 *Markförhållanden*.

Mikroplaster

Mikroplaster definieras som plastartiklar i storleksordningen mellan 1 µm och 5 mm. Spridning av mikroplaster i miljön sker i hög grad från mikrofibertextilier, konstgräsplaner och slitage av däck. Utsläpp av mikroplaster på land leder förr eller senare till att partiklarna hamnar i vattendrag, sjöar och hav. Mikroplaster utgör troligen inte någon stor risk för människors hälsa, men det behöver genomföras fler studier för att säkerställa i vilken grad mikroplaster kan vara skadliga.

De största källorna till mikroplaster är idag:

- Vägtrafik, totalt 8 190 ton/år varav 7 670 ton/år från däckslitage
- Konstgräsplaner, 1 640–2 460 ton/år
- Tvätt av textilier, främst fleece, 800–950 ton/år
- Målning av ytor på byggnader, 130–250 ton/år
- Båtbottenfärger, 160–740 ton/år
- Industrier som producerar plastpellets, 310–530 ton/år
- Hygienprodukter, 66 ton/år
- Nedskräpning, betydande källa, svår att estimeras

I den rapport som Naturvårdsverket har gjort på uppdrag av regeringen nämns inte vindkraften ens som en källa till utsläpp av mikroplaster (Naturvårdsverket, 2017a).

Små utsläpp av mikroplaster kan ske från vindkraftsverkens rotorblad. Bladens ytskikt eroderar långsamt under drift vid påverkan av UV-ljus, nötning och lakning. Slitage av ytskikten på vindkraftverk sker främst

på den yttersta delen av turbinbladen. Här är bladets hastighet störst och erosion uppstår när materialet kolliderar med partiklar i luften.

Spridning av mikroplaster från vindkraft bedöms vara ett mycket litet problem i förhållande till andra verksamheter. Ett vindkraftverk generera cirka 0,15 kg mikroplaster per år, vilket totalt motsvarar ett årligt utsläpp på cirka 825 kg från alla Sveriges vindkraftverk. Detta kan jämföras med utsläppen från däckslitage från vägtrafiken som årligen beräknas orsaka utsläpp av cirka 7 670 ton mikroplaster (Ny Teknik, 2021).

Klimatförändringar

Temperaturförändringar

Enligt en rapport från Energiforsk går klimatförändringarna i de nordliga delarna av Europa snabbare och temperaturökningen är kraftigare än på sydliga breddgrader. Ökad temperatur driver andra förändringar i klimat och väderlek såsom förändrad nederbörd, vind och molnighet. Olika aspekter av klimatförändringen har analyserats och baserat på detta identifierades potentiella konsekvenser för vindkraft. Totalt har 16 potentiella konsekvenser bedömts påverka vindkraften i olika utsträckning. De viktigaste väder- och klimatpåverkande faktorerna för vindkraften i Sverige är förändrad isbildning och förändrade vindförhållanden (Energiforsk, 2021).

Det är viktigt att veta hur risken för isbildning för ett område kommer att se ut under ett vindkraftsprojekts livstid då det har stor betydelse för vilka åtgärder som bör vidtas, till exempel bedömning av riskområden för iskast. Vindpark Lundåkra ligger i södra delen av Sverige och en eventuell klimatförändring i form av varmare klimat bedöms inte medföra en ökad isbildning här.

I avsnitt 3.3 *Iskast och isfall* beskrivs riskerna med iskast samt rekommenderade säkerhetsavstånd för iskast. Även Bolagets åtagande för riskminimering beskrivs i detta avsnitt.

Stigande havsnivå

I ett varmare klimat stiger havsnivån till följd av att landbaserad is smälter och att varmare vatten tar mer plats än kallare vatten. När havets medelnivå stiger påverkas i sin tur kustlinjen och bebyggelse, infrastruktur och annan markanvändning som finns där. Även naturmiljöer längs kusterna förändras av en högre havsnivå.

I avsnitt 3.3. *Stigande havsnivå* beskrivs riskerna med stigande havsnivå samt Bolagets åtagande för riskminimering.

3.2.1 Skyddsåtgärder

Påverkan på klimatet bedöms som positivt varför det inte finns skäl att vidta några skyddsåtgärder.

3.2.2 Bedömning av konsekvenser

Den utsläppsbesparingen på cirka 5 873 ton CO₂e per år (utsläppsbesparing – utsläpp) anses ansemlig och projektets konsekvenser för utsläpp och klimat bedöms därför sammantaget som *positiva*.

3.3 Risker och säkerhet

Enligt de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens 2 kap. ska alla som bedriver en verksamhet vidta de skyddsåtgärder och de försiktighetsmått som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön (försiktighetsprincipen). Det finns också krav på att bästa möjliga teknik ska användas i samma syfte. Nedan beskrivs de risker som är förenade med verksamheten. Samtliga risker förebyggs med hjälp av tekniska krav vid upphandling, regelbunden service, underhåll samt uppföljning genom egenkontroll.

Olycksrisker som huvudsakligen är arbetsmiljörelaterade behandlas inte i denna miljökonsekvensbeskrivning, utan omfattas av arbetsmiljölagen.

Nedfallande delar och haverier

Det är ovanligt att hela, eller delar av ett vindkraftverks rotorblad lossnar. Att rotorblad lossnar kan bero på konstruktionsfel, felaktig montering eller infästning, bristande underhåll, blixtnedslag, bränder eller fel i kontrollsystem. Det kan också hända att konstruktionen som bär upp verket rasar helt eller delvis. Dock är detta ännu mer ovanligt än nedfallande delar och haverier (Arbetsmiljöverket m.fl.).

Det finns i dagsläget inga kända fall där personer träffats av fallande bladdelar. Genom kontinuerlig övervakning och regelbunden service minskas risken för bladbrott och att delar lossnar från vindkraftverk.


Energimyndigheten skriver på sin hemsida allmänt om faran att vistas under eller i närheten av ett vindkraftverk. De uttrycker att det ibland förs fram önskemål om inhägnad runt vindkraftverk på grund av faran för nedfallande föremål och iskast. Risken för att en människa ska skadas av ett iskast eller andra nedfallande föremål från ett vindkraftverk har bedömts vara försvinnande liten. (Energimyndigheten, 2024)

Iskast och isfall

Vid viss väderlek kan is byggas upp på bladen för att sedan släppa och trilla ner. Isen kan orsaka produktionsbortfall och kan utgöra en säkerhetsrisk i områden med nedisning genom att is lossnar och faller eller slungas av vindkraftverkens rotorblad. Normalt stängs vindkraftverket automatiskt av vid ispåväxt på rotorbladen.

Ytterst få olyckor har inträffat på grund av iskast från vindkraftverk och det finns inga fall där människor har skadats. Det finns därför inga krav på inhägnad av vindkraftverk i Sverige (Energimyndigheten, 2024)

Risk för nedisning av vindkraftverk förekommer främst vid temperaturer under 0°, när bladen roterar i dimma, moln eller underkyld nederbörd. Störst problem inträffar på höjder där rotorn kommer i kontakt med den nedre delen av molnen. Risken för nedfallande is är störst när verken går från stillastående till att återuppta rotation, det vill säga vid en låg rotorhastighet, och då huvudsakligen inom de närmaste tiotalet metrarna runt tornet.

Det finns flera olika modeller som indikerar hur stor risken för nedisning är i olika delar av landet. En av de mest detaljerade modellerna har tagits fram av Kjeller Vindteknikk och är till stor del baserad på höjddata, men även meteorologiska förutsättningar. Till skillnad från många andra modeller så anger denna inte antal förväntade isdagar per år utan i stället antal timmar per år som ispåbyggnad kan förväntas ske (på 100 meters höjd över mark). Enligt nedanstående karta ( Figur 15, inzoomning Figur

16), som bygger på denna modell så ligger projektområdet i den allra lägsta kategorin med 0–50 nedisningstimmar per år (Kjeller Vindteknikk, 2012).

Vindkraftverk är idag utrustade med moderna isdetektionssystem som dels analyserar väderleken, dels automatiskt stoppar vindkraftverket vid ispåbyggnad på rotorbladen. Vid risk för iskast i samband med att vindkraftverk återstartas kan tekniker på plats vara ett alternativ i samband med återstart jämfört med att fjärråterstarta enskilt vindkraftverk.

Det finns även rekommenderade säkerhetsavstånd, exempelvis till allmän väg, se 2.8.5. Avståndet mellan vindkraftverken inom projektområdet och allmän väg är större än det rekommenderade säkerhetsavståndet.

I forskningsprojektet *Icethrower* från 2017 kombinerades modellsimuleringar med fältobservationer för att utveckla kunskapen om iskast från vindkraftverk. Studien bedömer att säkerhetsavståndet kan beräknas som:

$$d = D + H$$

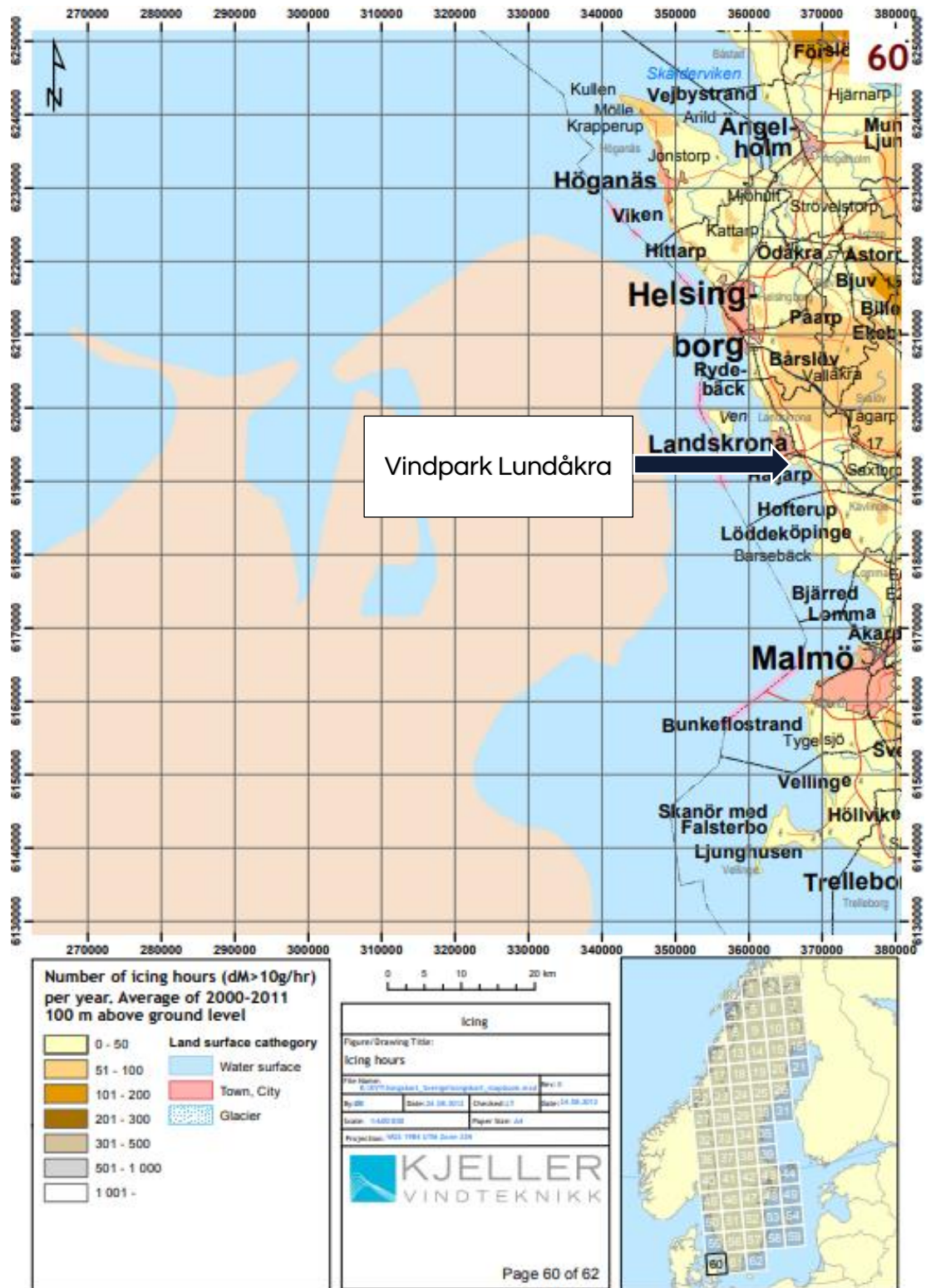
Där d står för riskavstånd i meter [m], D står för rotordiameter [m] och H står för navhöjd [m]. Enligt formeln ovan blir riskavståndet för de planerade verken i projekt Vindpark Lundåkra, för exempelutformningen 306 m (då $H=144$ m och $D=162$ m).

De verksamheter som finns stadigvarande i området och inom det riskavstånd som beskrivs ovan ($d = D + H$) har kartlagts, samråd har hållits och samrådsyttranden har inkommit. Syftet har varit att ta reda på under vilka tider som personer uppehåller sig mest i detta område, hur verksamheten bedrivs samt om det finns erfarenheter av iskast eller om de har kännedom om att is, som kan härledas till vindkraftverken, har detekterats vid något tillfälle.

De verksamheter som finns inom området är skytteklubbar samt LSR Landskrona – Svalövs Renhållnings AB:s verksamhet.

I samrådsredogörelsen, bilaga 2.2, redovisas de samråd som hållits samt de yttranden som kommit in. Sammanfattningsvis kan sägas att samtliga verksamheter pågår året runt. Inget har dock framkommit i yttrandena, mötena eller samtalen som visar på några erfarenheter av nedfallande is som kan härledas till befintliga vindkraftverk. Verksamhetsutövaren, det vill säga RWE, har inte någon erfarenhet av iskast som orsakat problem eller risker för person eller egendom inom projektområdet.

Det har inte heller inkommit något samrådsyttrande, exempelvis från allmänheten, som innehåller information om erfarenheter avseende iskast från befintliga vindkraftverk.



Figur 15. Kjeller Vindtekniks nedningskarta visar antal timmar med ispåbyggnad per år på 100 meters höjd.



Figur 16. Kjeller Vindtekniks nedisningskarta, inzoomat

Stigande havsnivå

Länsstyrelsen i Skåne har tagit fram en riskhanteringsplan för Landskronaområdet där riskkartor visar havsnivån år 2100 (för ett värsta scenario) och där det då finns en risk att drabbas av översvämning. I rapporten visas bland annat en karta på havsnivån + 3,05 m vilket är den högsta nivån som anges i MSB:s hotkartor (Länsstyrelsen i Skåne län, 2021).

Projektområdet för Vindpark Lundåkra skulle drabbas vid ett sådant scenario och det är viktigt att vindkraftverkens placering inte försvårar ett eventuellt framtida kustskydd i form av till exempel vallar eller liknande samt att verksamheten också har med översvämningsrisken under kommande detaljprojektering.

Kemikalier

Kemikalier som förekommer i samband med vindkraftverk utgörs av olika slags oljor som hydraulolja och smörjolja, avfettningsmedel, lim, färg och kylvätska. Under byggskedet och rivningsfasen kan oljor, bränslen till arbetsmaskiner och andra kemikalier behöva lagras. Under driften lagras normalt inte kemikalier inom vindparken annat än helt tillfälligt vid till exempel service. Förvaring under byggskedet sker på ett sätt som förhindrar läckage till omgivningen.

Risken för att olja från hydraulik eller växellåda läcker ut är liten. Vid lågt oljetryck stoppas vindkraftverket omedelbart och servicepersonal tar hand om eventuell olja som läckt ut.

Botten i maskinhuset är en gjuten, tät konstruktion som fungerar som ett kar som samlar upp oljan vid läckage från maskinhuset.

Regelbunden service och underhåll kommer att ske enligt turbinleverantörens direktiv och kontinuerlig övervakning av driften kommer att ske. Risken för läckage från de maskiner och motorfordon som används vid etableringen bedöms som liten.

De kemiska produkterna lagras torrt, tätt och inlåst och det finns absorptionsmedel på den plats där de förvaras. Inga kemikalier förvaras annat än tillfälligt i vindparken under driftsfasen. Under kapitel 3.2 bedöms konsekvenserna av utsläpp.

Farligt avfall

I avfallsförordningen beskrivs vad som räknas till farligt avfall. I vindkraftverk kan det till exempel vara oljerester och lösningsmedelsrester.

Avfall (icke-farligt avfall) uppstår framför allt vid anläggning och avveckling av verksamheten, vilken beskrivs i den tekniska beskrivningen, bilaga 2.3.

Allt avfall, under byggnation, drift och nedmontering tas om hand i enlighet med gällande lagstiftning.

Projekt Vindpark Lundåkra planeras anläggas på ett utfyllnadsområde med diverse fyllnadsmassor av blandat ursprung där det finns risk för föroreningar i marken. Som beskrivs i kapitel 2.6 (se även bilaga 2.4e) så har en miljöteknisk markundersökning genomförts och verksamhetsutövaren kommer att följa rekommendationerna kring masshantering.

Brand

Det är ovanligt med bränder i vindkraftverk och när det förekommit orsakar det materiella skador.

Vindkraftverk förses med åskledare för att minimera risken för blixtnedslag. Kontinuerlig övervakning samt regelbunden service och underhåll av verken minskar risken att brand uppstår på grund av läckage eller slitage.

3.3.1 Skyddsåtgärder

Verksamhetsutövaren har ansvar för att gällande lagar, förordningar och föreskrifter efterlevs och samtliga risker förebyggs med hjälp av regelbunden service, underhåll samt uppföljning genom egenkontroll.

Vidare avser verksamhetsutövaren att upprätta ett kontrollprogram för att beskriva hur tillståndets villkor efterlevs och följs upp.

Vid upphandling och byggnation tillses att tillstånd inklusive åtaganden, kontrollprogram och övriga beslut som meddelats inför byggnationen är en del av upphandlingen och att dessa sedan följs.

Gällande skyddsåtgärder för iskast och isfall så är befintliga vindkraftverk utrustade med teknik för isdetektion. Den planerade verksamheten kommer att innefatta moderna vindkraftverk med förfinad teknik för isdetektion, vilket kommer att minska den låga risk för iskast som redan föreligger idag. Vid detaljprojektering och upphandling kommer samråd med turbinleverantör ske för att hitta en lämplig lösning som uppfyller kravet på bästa möjliga teknik

Vid risk för iskast i samband med att vindkraftverk återstartas kan tekniker på plats vara ett alternativ i samband med återstart jämfört med att fjärråterstarta enskilt vindkraftverk.

Ett kontrollprogram för att tillse rutin samt för att följa upp funktion och säkerhet kommer att utarbetas innan driftsättning.

Turbinpositioner placeras utanför det riskavstånd mot allmän väg som framgår av formeln rotordiameter + turbinhöjd ($d = D + H$).

Skyltar som upplyser om nedfallande is och snö kommer att sättas upp vid lämpliga platser i eller i anslutning till projektområdet.

Vindkraftverkens möjliga anpassningar till översvämning beskrivs i bilaga 2.3 *Teknisk beskrivning*.

Verksamhetsutövaren ska samråda med kommunen inför byggnation för att säkerställa att verksamheten inte försvårar ett eventuellt framtida kustskydd i form av till exempel vallar eller liknande.

3.3.2 Bedömning av konsekvenser

Med vidtagna och föreslagna skyddsåtgärder bedöms ytterligare åtgärder inte vara nödvändiga.

De risker som beskrivits bedöms vara acceptabla i relation till bedömda risker efter vidtagna skyddsåtgärder. Konsekvenserna bedöms bli *små*.

Under byggnationen och avveckling är konsekvenserna av utsläpp från transportfordon små till obetydliga på både lokal och nationell nivå. Detta är under en begränsad period i förhållande till vindkraftverkens livslängd. Under driften bedöms konsekvenserna av utsläpp till luft och vatten som *obetydliga*.

3.4 Naturmiljö

Att anlägga och driva en vindkraftsanläggning kan innebära påverkan på naturvärden i projektområdet. I detta kapitel beskrivs påverkan på de naturintressen som finns i området och dess närhet. Nulägesbeskrivningen redogör för närliggande skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken, riksintressen för naturvård enligt 3 kap. miljöbalken, lokala naturvärden samt resultat från genomförda naturvärdesinventeringar.

Områdesbeskrivning

Området vid Vindpark Lundåkra är idag anspråkstagat av vindkraft i form av befintlig gruppstation. Området ligger i anslutning till vattnet och utgörs till största delen av industri och andra former av verksamheter. I anslutning till projektområdet ligger bland annat en stor avfallsdeponi samt lakvattendammar, skjutbanor och en småbåtshamn.

Ett riksintresseområde för naturvård berör projektområdet. I övrigt är projektområdet inte beläget inom något skyddat område, men naturreservat, Natura 2000-områden, djur- och växtskyddsområde, landskapsbildsskyddsområde, naturvårdsområde och Ramsar-område återfinns inom 10 km radie från projektområdet.

Ett foto från omgivningarna kring projektområdet visas i Figur 17 nedan. Se även kapitel 2.5. *Ägarförhållanden och markanvändning* för beskrivning och fler bilder från projektområdet.



Figur 17. Bild mot projektområdet taget i sydvästlig riktning från det östligaste befintliga verket. Befintliga vindkraftverk syns i bild. ©Renewable Sweden 2024.

Riksintresse naturvård

Platser med värdefull naturmiljö och ekologi kan utses till riksintresseområde för naturvård enligt miljöbalken. Genom att ett område utsetts till riksintresse får dess värden inte skadas vid en eventuell etablering av verksamhet i området.

Inom 10 km från projektområdesgränsen finns fem riksintressen för naturvård (se Figur 18). En samlad karta över riksintressen finns också i kapitel 4.15 *Hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser*.

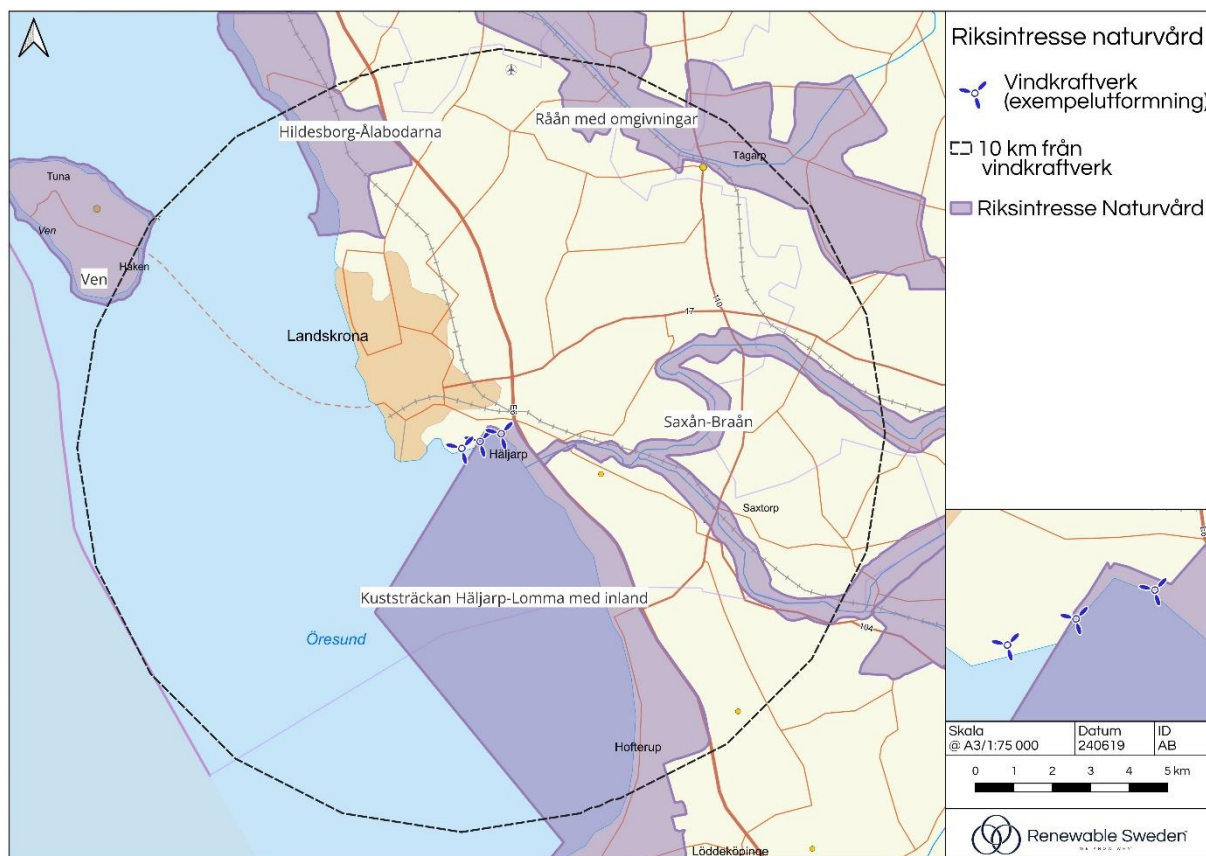
Kuststräckan Häljarp – Lomma med inland uppgår till nästan 8 000 ha och riksintresset ligger delvis inom projektområdet. Riksintresset inhyser ett representativt odlingslandskap med flacka odlingsbygder med ett rikt fågelliv. Inom riksintresset finns även Saxåns mynning, som är ett utvalt område med ängs- och naturbetesmarker. Detta område utgörs av sidvallsäng, öppen hagmark och havsstrandäng. Här återfinns delvis art- och individrika växtsamhällen med hävdgynnade arter som jordtistel och sumpgentiana. Havsstrandängen är även den viktig för fågellivet. Lödde ås omgivning utgörs av värdefull mad vid vattendrag.

Saxån - Braån ligger cirka 1 km sydöst om Vindpark Lundåkra. Vattendragen utgör lek- och uppväxtområden för havsöring, dessutom återfinns fiskarterna grönling och sandkrypare. Saxån är ett av endast 14 vattendrag i Sverige som hyser grönling och sandkryparen finns endast i fem vattendrag i Sverige.

Cirka 9 km nordväst om Vindpark Lundåkra ligger ön *Ven*. Ven har en klintkust med aktiva kustprocesser, och utgör idag en säregen landform som saknar motsvarighet i övriga landet. Från Ven, som har stor betydelse som turist- och sommarort, erbjuds vidsträckt utsikt över Öresund och landskapet på både den svenska och danska sidan. Dessutom innehar ön ett representativt odlingslandskap med ålderdomlig karaktär och värdefull naturbetesmark.

Hildesborg – Ålabodarna ligger cirka 6 km nordnordväst om Vindpark Lundåkra. Området från Hildesborg över Glumslöv till Ålabodarna och Fortuna är uppbyggt av mäktiga jordlager i olika skikt. Det högsta partiet utgörs av Glumslövs backar, vars högsta punkt höjer sig mer än 100 m över havets nivå. Landskapet tillhör samma formation som Ven.

Cirka 8 km nordöst från Vindpark Lundåkra finns riksintresset *Råån med omgivning*. Rååns dalgång utgör ett representativt odlingslandskap i slättbygd och här återfinns även ravin och meander. Delar av Råån utgör reproduktions- och uppväxtområde för havsöring. Dessutom finns också den sårbara gröningen och under senaste åren har laxyngel påträffats.



Figur 18. Riksintresse naturvård.

Skyddade områden

Skyddade områden bildas för att bevara naturvärden och värden för friluftslivet. Olika skyddsformer enligt miljöbalken ger verktyg för arbetet med att bevara områden med höga naturvärden.

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 samt art- och habitatdirektivet. Natura 2000-områdena ska bidra till bevarandet av den biologiska mångfalden på EU-nivå. Områdena utgör både skyddade områden enligt 7 kap. och riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken.

Kartan i Figur 19, visar närliggande Natura 2000-områden. Natura 2000 (SCI) är områden utpekade enligt art- och habitatdirektivet. Natura 2000 (SPA) är särskilt skyddsområde enligt fågeldirektivet. Nedan beskrivs de fyra närmaste Natura 2000-områdena (inom 10 km).

Lundåkrabukten och Saxåns mynning-Järavallen är de Natura 2000-områden (SPA/SCI) som ligger närmast Vindpark Lundåkra, cirka 150 meter från projektområdesgränsen.

Värdena utgörs av land- och vattenmiljöer som bland annat gör området till en viktig rast-, uppväxt-, häcknings- och övervintringslokal för fåglar. Sjöfågel prioriteras särskilt, liksom vadarfåglar, vilka är knutna till hävdgynnade marker för sin häckning. På land prioriteras arter knutna till hävdade strandängsmiljöer och våtmarksområden jämfört med de som gynnas av områden med till exempel högvuxna örter, bladvass, buskar eller träd. Lundåkrabukten är en av Öresunds värdekärnor för fågellivet och ett viktigt våtmarksområde längs Sveriges västra kust för de utpekade arterna. Det grunda havsområdet är av särskild betydelse som övervintringsområde för sjöfågel. Tillsammans med strandmarkerna, som kontinuerligt betats sedan urminnes tid, och revlarna är havsområdet viktigt för häckande, rastande tärnor och vadarfåglar. De grunda bottenarna, Saxåns estuarie, lagunerna, revlarna och de betade strandmarkerna utgör värdefulla födosöks- och livsmiljöer.

Utpekade arter enligt fågeldirektivet är havsörn, brun kärrhök, blå kärrhök, pilgrimsfalk, skärfläcka, ljungpipare, brushane, myrspov, grönbena, skräntärna, kentsk tärna, fisktärna, silvertärna, småtärna, knölsvan och ejder.

Utpekade naturtyper enligt art- och habitatdirektivet är Sublittoral sandbankar – Sublittoral sandbank med vegetation dominerad av ålgräs/marina kärlväxter (1111), Sublittoral sandbankar - Sublittoral sandbank fri från vegetation (1113), Estuarier (1130), Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten (1140) och Rev – Biogent rev, mussel- eller ostronbank (1171) samt arterna tumlare och knobbsäl.

Lundåkrabukten är dessutom ett naturreservat, riksintresse för yrkesfiske och naturvård, Ramsarområde samt att området omfattas av strandskydd. Bukten ansluter grunda vattenområden med sand- och grovmobottnar, och framför allt i söder breder sandrevlar ut sig. Vid lågvatten kan stora partier av botten ligga blottad. Saxån, Välåran samt en liten å längs sydgränsen till Järavallens naturreservat mynnar i bukten.

Strandängarna är präglade av havets inverkan och av sin långa historia som betesmark, och är till övervägande del fria från buskar och träd. Bottenarna i Lundåkrabukten består av sand, men på ett djup mellan 1 och 7 m finns bestånd av ålgräs. Dessa s.k. ålgräsängar tjänar som substrat, föda och skydd åt en mängd organismer. Bottenfaunan av ryggradslösa djur är relativt artfattig men mycket individrik.

Fågellivet är rikt året om, och de grunda vattenområdena och revlarna med sin rika tillgång på smådjur utnyttjas intensivt för födosök. För rastande och övervintrande sjöfågel är det ett viktigt område av nationell betydelse.

Rustningshamn (Natura 2000 - SCI) återfinns 7 km nordnordväst från Vindpark Lundåkra, och inrymmer ett vackert backlandskap med erosionsbranter närmast havet. Här finns kalkrika gräsmarker med orkidéer och alkaliska kärr. Mycket artrik fauna, såsom skalbaggar, finns i området. De strandnära partierna är populära för det rörliga friluftslivet, och en cykelväg går genom området.

Fågelsjön (Natura 2000 - SCI) är en mindre sjö inom naturreservatet Järavallen, och är belägen 7 km sydost om Vindpark Lundåkra. Fågelsjön ligger i ett sandigt område och består till största delen av en sjö med öppen vattenyta. Närområdet hyser flera mindre vattensamlingar vilket utgör lämplig biotop för bland annat citronfläckad kärrtrollslända, pudrad kärrtrollslända och strandpadda. Fågelsjön hyser en av landets få kvarlevande inlandspopulationer av strandpadda.

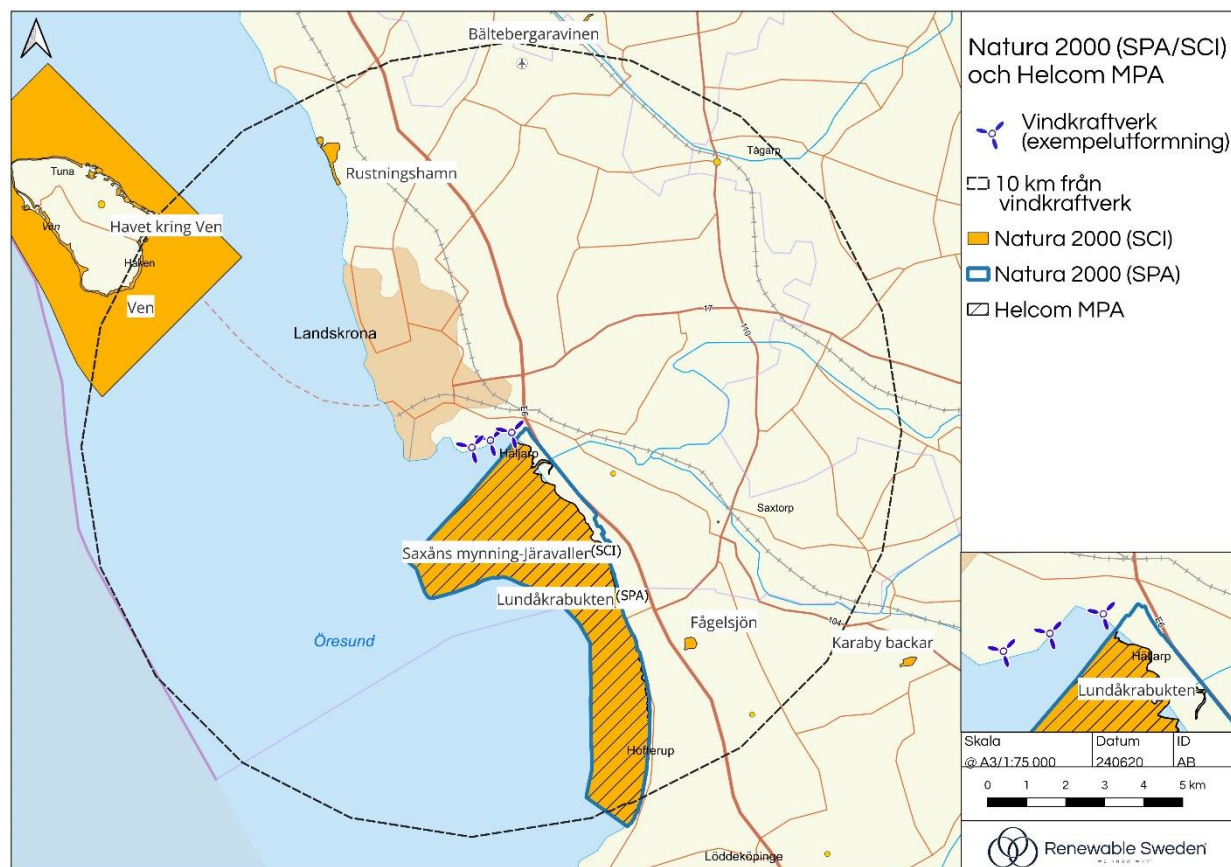
Havet runt Ven (Natura 2000 – SCI) ligger cirka 8 km nordväst från Vindpark Lundåkra. Havet runt Ven är omgivet av varierande bottenförhållanden, här finns grunda mjukbottnar med sandbankar, både utan vegetation och med utbredda ålgräsängar. Dessutom finns hårda grundbottnar med algbälten.

Blåmusselbanker med hög täthet är vanliga, och det förekommer ett mindre bestånd av hästmusslor. På de djupare mjukbottenarna hittar man bland annat koralldjur som liten piprensare, och norr om ön är djuphålorna viktiga lekområden för torsken. Tumlare från Bälthavspopulationen trivs här med en av de högsta tätheterna i mellersta Öresund. Både grå- och knobbsälar födosöker i området.

Marina skyddade områden (Helcom MPA)

OSPAR (Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic) och HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission) är två regionala organisationer som arbetar för att skydda och bevara havsmiljön i sina respektive områden. De etablerar och övervakar Marine Protected Areas (MPA) för att minska mänsklig påverkan och främja biologisk mångfald och ekosystemhälsa.

Sverige har förbundit sig att skydda sina kust- och havsmiljöer genom internationella konventioner. Det innebär att svenska havsområden ingår i gemensamma nätverk av skyddade områden och skyddas med hjälp av svensk lagstiftning. Dessa åtgärder är i linje med EU:s art och habitat- samt fågeldirektiv. För Nordostatlanten är OSPAR det ledande avtalet, och de skyddade områdena där kallas för Marine Protected Areas (MPA). I Östersjön är det HELCOM som står för övervakningen och förvaltningen av skyddade områden, som istället benämns HELCOM MPA. Syftet med detta skydd är att skapa områden där mänsklig påverkan minimeras för att bevara och gynna det marina livet. Lundåkrabukten är skyddad enligt Helcom MPA.



Figur 19. Natura 2000 (SCI/SPA) och Marina skyddade områden (Helcom MPA).

Naturreservat

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

Inom 10 km från de planerade vindkraftverken finns 8 naturreservat, nedan beskrivs samtliga i sin helhet. Figur 20 nedan visar en karta över de naturreservat som ligger inom 10 km radie från projektområdet.

Det närmast belägna naturreservatet är *Lundåkrabukten* som återfinns cirka 150 m från projektområdet för Vindpark Lundåkra. Lundåkrabukten med Saxåns utlopp består till stor del av hav, men också av å och betade strandängar. Naturreservatets värden är främst kopplat till de höga naturvärdena, fågelbeståndet samt det marina livet. Området innehar även rekreativvärden, framför allt för fågelskådning. Fågeltornet som ligger i anslutning till reservatet är alltid öppet, men resten av reservatet har tillträdesförbud under april – juli.

Gråen är en konstgjord ö som är belägen cirka 2 km väster om Vindpark Lundåkra. Ön skapades under 1700-talets slut för att skydda Landskrona hamn från militära angrepp. Idag står endast kruttornet från tidigt 1800-tal kvar. Den norra delen av ön är naturreservat. För att värna om fågellivet råder beträdnadsförbud under vår och sommar.

Saxtorpsskogen är ett mindre naturreservat cirka 3,5 km sydost om Vindpark Lundåkra och öster om Lundåkrabuktens naturreservat. Saxtorpsskogen är det enda egentliga skogsområdet som finns inom Landskrona kommuns gränser och är av stort värde ur natur och rekreationssynpunkt.

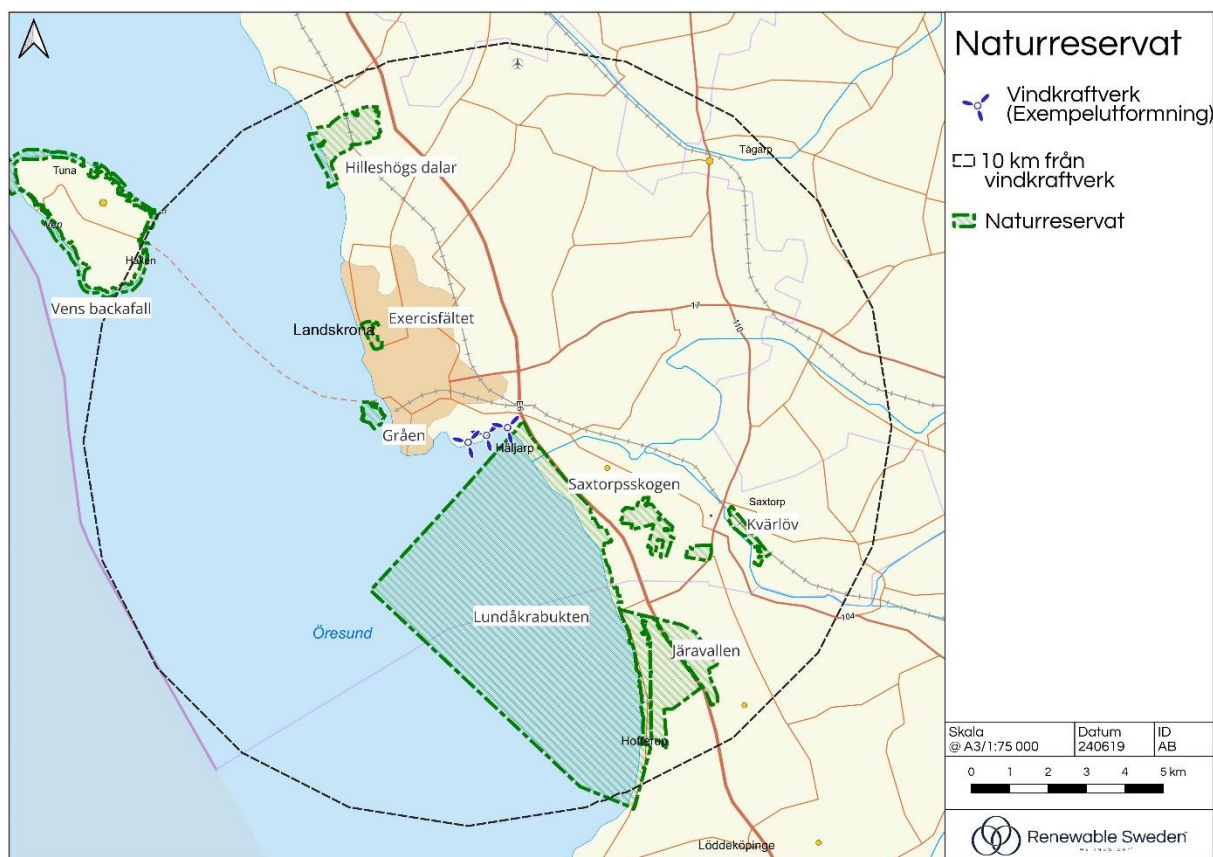
Exercisfältet ligger cirka 3 km nordväst om Vindpark Lundåkra. Exercisfältet var tidigare ett militärt övningsfält men är nu ett viktigt rekreativområde i Landskrona. Exercisfältet är ett kommunalt naturreservat mitt i Landskrona och utgör den sista resten av stadens norra fälad. Strax väster om reservatet går Skåneleden.

En liten del av naturreservatet på Ven, *Vens backafall*, ligger inom 10 km från projektområdet. Naturreservatet sträcker sig längs större delen av öns strandremsa och består av karga rasbranter och gröna sluttningar med mångsidig vegetation. Ven är även hem för den sällsynta jättefräkenväxten och rymmer en av Sveriges största populationer av sandödlor. Ön innehar höga rekreativvärden och här finns vackra vandrings- och cykelleder.

Järavallen återfinns cirka 5 km sydsydost om Vindpark Lundåkra och gränsar till Lundåkrabukten. Järavallen är både ett naturreservat och ett av Stiftelsen Skånska landskaps 19 strövområden, och området erbjuder kustvyer med ett rikt fågelliv men också skog, sjö och öppna gräsmarker. I området finns möjlighet för vandring, fågelskådning, bad, cykling och ridning.

Cirka 6 km sydost om Vindpark Lundåkra ligger Kvärlövs naturområde, ett litet kommunalt naturreservat som löper längst Saxåns östra sida. Längst med Saxån går en stig som leder besökare genom reservatet och området erbjuder ett rikt natur- och fågelliv.

Naturreservatet *Hillehøgs dalar* med Glumslövs backar, 7,5 km nordnordväst om Vindpark Lundåkra, bjuder på ett dramatiskt landskap med böljande kullar och höga branter som stupar ner mot Öresund. Här erbjuds vackra vyer mot sundet och Ön Ven. Området har högt rekreativvärde.

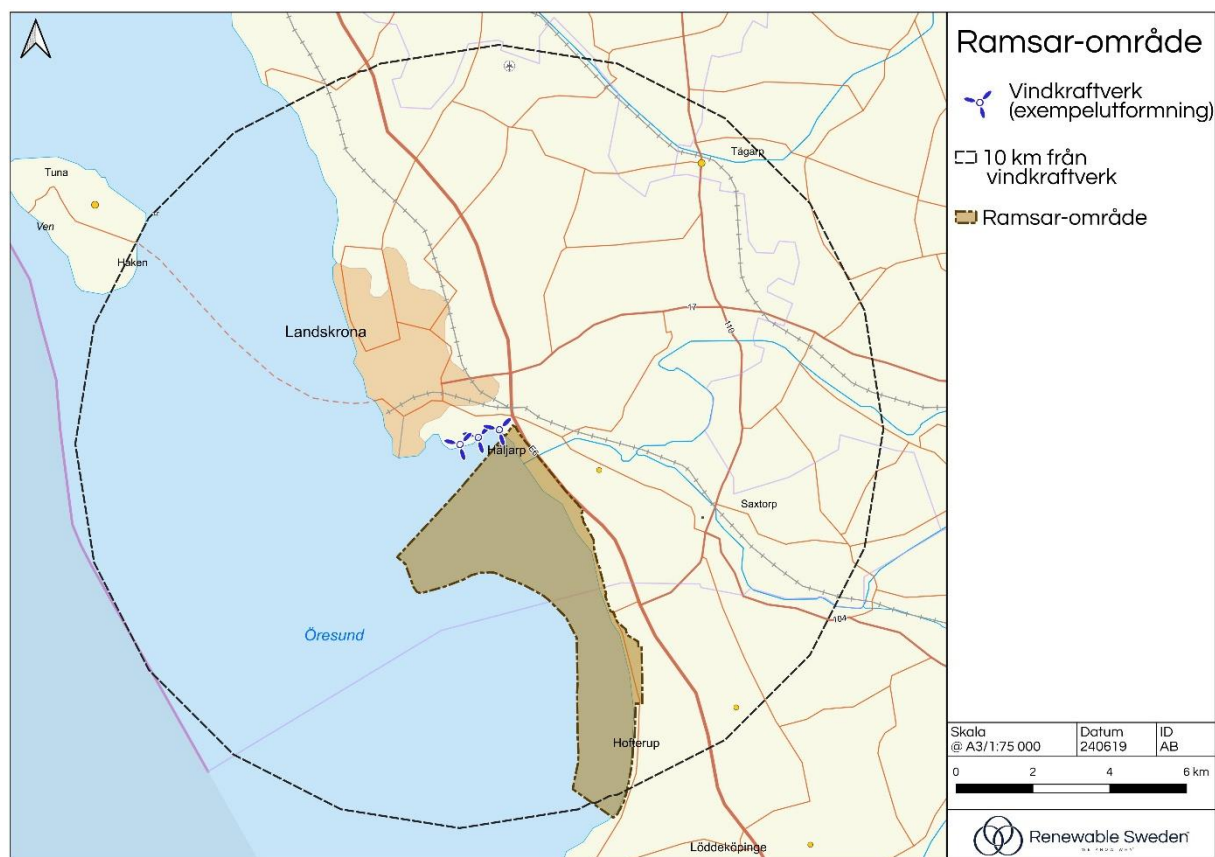


Figur 20. Naturresevat.

Ramsarområden

Ramsarkonventionens parter ("medlemsländer") har åtagit sig att peka ut sina värdefullaste våtmarker som ramsarområden och att bevara dessa områden. Ramsarkonventionens definition av våtmark är vidare än den svenska. Förutom myrar, mader, sumpskog, strandängar och annan fuktig mark omfattar den grunda havsområden, sjöar och vattendrag. Ramsarområden kan pekas ut baserat på till exempel förekomst av representativa, ovanliga eller hotade naturtyper och arter, eller baserat på betydelse för arter under kritiska delar av deras livscykel. Ramsarområden kan ha värden som rast- eller häckningsområde för flyttande fåglar, som viktigt uppväxtområde för fisk eller som en viktig resurs för vattenförsörjning.

Lundåkrabukten är sedan 2001 ett Ramsarområde för skydd av fågellivet. Platsen utgörs av en grund vik och dess intilliggande strandlinje, med våta strandängar och en liten flodmynning. Strandmarken består till största delen av ett stort flackt strandängsområde. På ängarna finns ett antal fridlysta arter, främst fåglar och kärlväxter. Området erbjuder en bra häckningsmiljö för vadare och några nationellt rödlistade arter som småtärna. Platsen utgör en viktig lekplats för fiskarterna ål och torsk.



Figur 21. Ramsarområde.

Strandskydd

Syftet med det generella strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden samt att bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för djur- och växtliv. Vid hav, sjöar och vattendrag sträcker sig strandskyddsområdet generellt 100 m från strandlinjen både upp på land och ut i vattnet. På vissa platser kan det strandskyddade området vara utökat till upp till 300 m.

Delar av projektområdet berör strandskyddat område och den planerade verksamhetens förenligheten med strandskyddsbestämmelserna prövas inom ramen för tillståndsprövningen. Förbudet i 7 kap. 15 § miljöbalken gäller inte tillståndsgivna verksamheter.

På kartan³ nedan, Figur 22, visas det strandskyddade område som berör projektområdet. Delar av strandskyddet längs hamnområdet är upphävt, varför endast de östra delarna av projektområdet berörs.

Under byggtiden är området en byggarbetsplats och då gäller speciella regler och tillgängligheten är begränsad. Under drifttiden finns dock inga skäl att begränsa tillgängligheten i området.

³ Underlaget i kartan har erhållits från Länsstyrelsen i Skåne och är inte kvalitetssäkrat. Materialet saknar precision för användning med exakthet.



Figur 22. Strandskyddade områden.

Landskapsbildsskyddsområde

Landskapsbildskydd finns till för att skydda värdet av framför allt den visuella upplevelsen av ett landskap.

Rååns dalgång är delvis naturreservat men hela dalgången innefattar också ett förordnande om landskapsbildskydd. Råån omges av en väl markerad dalgång i ett öppet slätt- och jordbrukslandskap.

Även hela ön Ven omfattas också av länsstyrelsens förordnande om landskapsbildskydd där syftet med skyddet är att bevara öns känsliga och säregna landskap.



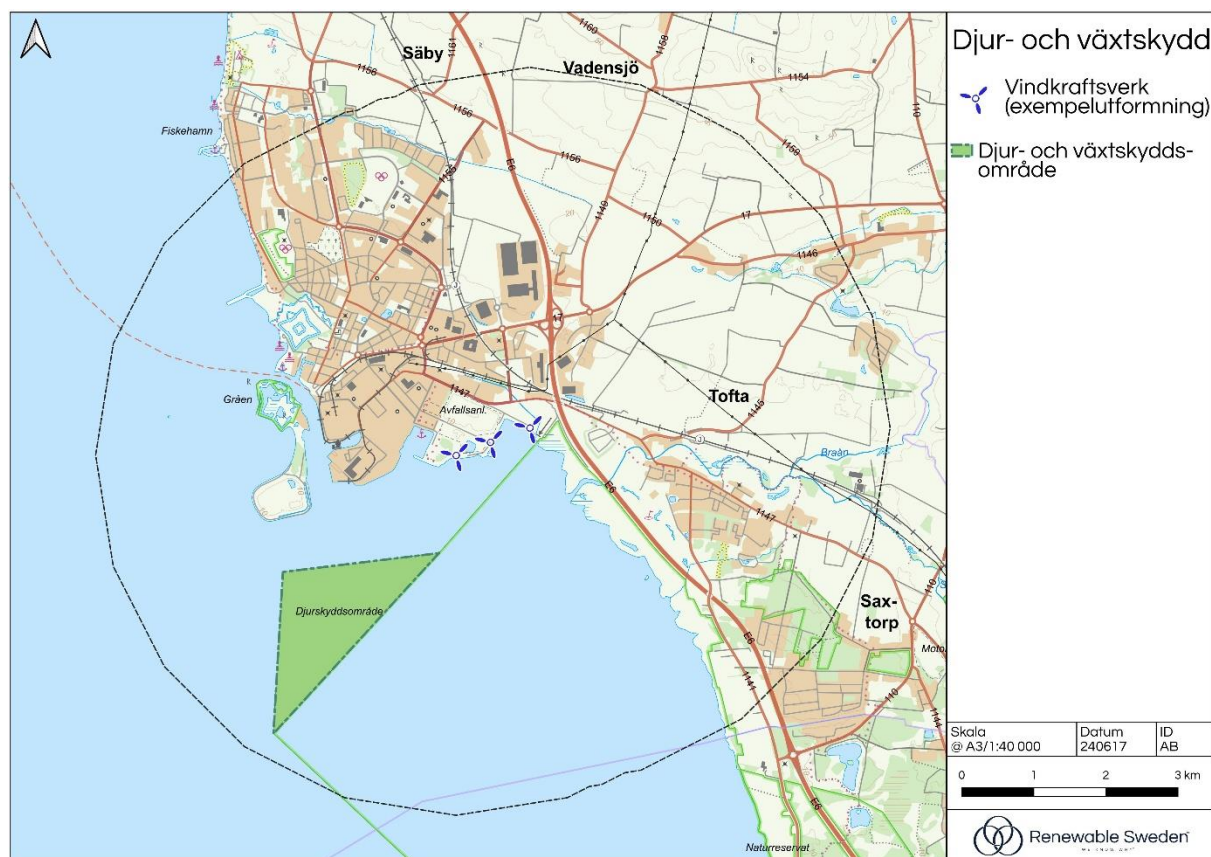
Figur 23. Landskapsbildsskyddsområde.

Djur- och växtskyddsområde

Skabbarevet är ett grundområde cirka 1,5 km sydväst om Vindpark Lundåkra. Det är av stor betydelse under hela året för kust- och sjöfågel samt även för säl, främst knobbsäl. Området och omkringliggande havsområde är av stor betydelse för övervintring, rastplats samt uppväxtområde för flertalet fågelarter.

Skabbarevsområdet är ett viktigt viloområde för knobbsäl. De grunda bottenarna med rik förekomst av flatfisk erbjuder goda födomöjligheter för knobbsäl.

Enligt föreskrifterna är det förbjudet att jaga. Det finns också restriktioner kopplat till när och hur man får framföra farkost till sjöss inom området samt under vilken period det är förbjudet att kite- eller vindsurfa.



Figur 24. Djur- och växtskyddsområde

Lokala naturvärden

Det finns inget generellt skydd för exempelvis utpekade nyckelbiotoper, våtmarker, sumpskogar och naturvärden. I områden med höga naturvärden är man dock alltid skyldig att följa allmänna hänsynsregler i miljöbalken och skogsvårdslagen.

Inga lokala naturvärden är registrerade i området utifrån aktuell geodata från Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen. Däremot har Landskrona kommun, som nämndes i kapitel 1.8, tagit fram en remissversion av en Naturvårdsstrategi för antagande under 2024. I den finns "Lundåkrahamnens naturområde" upptaget som en unik miljö i kommunen med flera ovanliga och hotade arter, bland dessa hedblomster och den gröNFLäckiga paddan. Idag hotas området av igenväxning, vilket kommunen jobbar aktivt för att motverka. Bland annat har kommunen arbetat för att återskapa eller nyskapa dammar och livsmiljöer till de gröNFLäckiga paddorna. I dammarna har det under våren 2023 setts föryngring av salamander och vanlig padda, men framför allt av den gröNFLäckiga paddan.

Naturvärdesinventering

För att få en tydligare bild av naturvärden inom projektområdet, där markingrepp kan bli aktuella, har en naturvärdesinventering genomförts.

Calluna AB har 2024 på uppdrag av RWE utfört en naturvärdesinventering (NVI) vid Lundåkra. En NVI syftar till att kartlägga, beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område. Uppdraget har utförts enligt SIS standard för naturvärdesinventeringar (SS 199000:2023). NVI:n utfördes enligt kartläggningstypen *Fältnivå Detalj* med tillägget *Detaljerad redovisning av artförekomst* samt en *Fördjupad inventering av livsmiljöer för groddjur*.

NVI-rapporten utgör ett underlag som ger stöd för uppfyllandet av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken. Hänsyn som tas till områden med särskild betydelse för biologisk mångfald bidrar till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtaganden samt de av riksdagen antagna miljö kvalitetsmålen.

Fältinventering utfördes under första veckan i april 2024. Inventeringsområdet omfattar totalt 19 hektar jämfört med infrastrukturuområdena som omfattar cirka 7 hektar. På kartan i Figur 25 syns både projektområdet och inventeringsområdet.

Inventeringsområdet består i huvudsak av relativt nyligen skapade landmiljöer som är kraftigt påverkade av mänskliga aktiviteter.

Nedan är en sammanfattning av rapporten, vilken finns i sin helhet som bilaga 2.4a.

Naturvärdesbiotoper

Vid inventeringen avgränsades totalt 9 naturvärdesbiotoper. Ingen av dessa biotoper klassades som högsta eller högt naturvärde (naturvärdesklass 1–2). En biotop klassades som påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och resterande åtta som visst naturvärde (naturvärdesklass 4), se karta, Figur 25.

De identifierade naturvärdesbiotoperna i området karaktäriseras av havsnära träd- och buskmarker med ett visst naturvärde som innehåller ett flertal olika blommande och bärande buskar och träd med ett visst värde för bland annat insekter och fåglar. Även själva strandlinjen har ett påtagligt naturvärde eftersom denna biotop utgör en speciell typ av livsmiljö som bland annat passar vissa insekter och växter och utgör födosöksmiljö för exempelvis för fåglar.

Vattenförekomster

Lundåkrabukten (WA78276968) är en vattenförekomst i form av ett grundområde. Den ekologiska statusen i avrinningsområdet samt i bukten är "måttlig". Saxån mynnar i nordöstra delen av bukten och mindre vattendrag som kan nämnas som också mynnar ut i Lundåkrabukten är bäckarna Vålåran och Sandåkerbäcken samt Örjadiket.

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som behöver uppmärksammas inom naturvården; arter som är extra skyddsvärda, antingen genom att själva vara av särskild vikt eller genom att peka på att områden eller naturtyper är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv. I begreppet ingår rödlistade arter, fridlysta arter och sådana som är listade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter (indikerar arttrikedom), ansvarsarter (sådana som har en stor andel av sin population i Sverige), samt nyckelarter (arter som bär upp artsamhällen).

Rödlistade eller fridlysta arter som är kända sedan tidigare

Utsöket av artobservationer från SLU Artdatabanken visade att 46 stycken rödlistade och/eller fridlysta arter finns rapporterade inom inventeringsområdet eller kan knytas till inventeringsområdet.

Värdearter

Vid Callunas inventering noterades 6 värdearter. En värdeart är en art som har särskild betydelse för biologisk mångfald och/eller indikerar att ett område har särskild betydelse för biologisk mångfald.

Värdearterna som noterades av Calluna är gravand, sothöna, strandskata, bockrot, gulmåra och myskbock. Två av värdearterna är rödlistade i kategorin nära hotad (NT); gravand och strandskata. Bockrot och gulmåra är två hävdgynnade signalarter.

Enligt SIS standard delas värdearterna in i fyra olika kategorier baserat på deras signalvärde: mycket högt, högt, påtagligt och visst signalvärde. I den här NVI:n förekommer enbart arter med visst signalvärde.

Fridlysta arter

Fridlysta arter samt sedan tidigare kända arter som påträffades under inventeringen sammanfattas nedan:

- Av de fridlysta arterna så är 24 fågelarter som antingen är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade eller utgör fågelarter vars population minskat med minst 50 procent (1980–2018). Fågelarterna är: Gravand, strandskata, berguv, buskskvätta, ejder, fisktärna, gråtrut, gräshoppsångare, gulsparv, havstrut, hornuggla, hämpling, jorduggla, rörsångare, silvertärna, skärfläcka, småtärna, svart röstjärt, sångsvan, sävsparv, tofsvipa, törnskata, vitkindad gås och ärtsångare.
- Arter skyddade enligt 4 a §: Grönfläckig padda, gråskimlig fladdermus, större brunfladdermus och trollpipistrell.
- Djurarter skyddade enligt 6 §: Mindre vattensalamander, vanlig groda och vanlig padda
- Arter skyddade enligt 8 §: Hedblomster, knölvial och spjutsporre

Invasiva främmande arter

Vid naturvärdesinventeringen hittades 2 invasiva främmande arter (jätteloka och vresros) inom inventeringsområdet.

Rekommendationer (ur inventeringsrapporten)

Grönfläckig padda är en hotad art som också är skyddad enligt 4 a § artskyddsförordningen vilket betyder att det är förbjudet att 1. avsiktligt fånga eller döda djur, 2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder, 3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och 4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.

Ytorna som avgränsats i den västra delen bedöms kunna nyttjas av grönfläckig padda som har noterats på flera platser i närområdet och det närmaste fyndet ligger ca 30 m från inventeringsområdet. Identifierade groddjurshabitat (ID: A, B, C, D och E på karta Figur 25) bör lämnas orörda eftersom de sannolikt har en viss betydelse för den lokala populationen av grönfläckig padda där "D" bedöms ha högst betydelse.

Om något av habitaterna ändå måste tas i anspråk föreslås åtgärder för att förhindra eller minimera påverkan på grönfläckig padda.

Övervintringsplatser kan med fördel skapas på nya platser i direkt angränsande miljöer genom att 1) lägga död ved av lite olika dimensioner i högar och 2) genom att gräva små gropar som fylls i med stenar av olika storlek.

Övervintringsplatserna A och E förväntas kunna hysa övervintrande individer av grönfläckig padda. Detta betyder att arbeten kan behöva avgränsas tidsmässigt så att inte övervintrande individer dör under perioden omkring oktober-mars. Om födosöksområden eller ett potentiellt lekvattnet planeras påverkas föreslås att en ny damm anläggs med egenskaper som gynnar groddjur generellt men framförallt grönfläckig padda. Om detta blir aktuellt bör utformning och placering av dammen göras i samråd med ekolog på plats.

Potentialen för häckande fåglar vid kustlinjen är inte försumbar även om kvalitén på habitatet är relativt låga. Utifrån försiktighetsprincipen kan det vara lämpligt att undvika kraftigare störningar från byggnation under den mest intensiva häckningsperioden (april-juni). Om ytor planeras att tas i anspråk inom eller i angränsade miljöer till växtplatserna av de invasiva arterna vresros och jätteloka behöver åtgärder vidtas så att inte växterna sprider sig och etablerar sig i nya områden.

De tre rödlistade arterna spjutsporre, hedblomster och knölval är fridlysta enligt 8 § artskyddsförordningen och har tidigare noterats strax utanför inventeringsområdet. Arterna noterades inte under denna inventering vilket delvis kan bero på fel inventeringstidpunkt men också på grund av att området är i ett igenväxningsstadium. För att säkerställa att arterna inte förekommer inom området krävs ett kompletterande besök under slutet av juli-augusti. Eftersom inga biotoper med högre naturvärden (klass 1-2) noterades i resterande delar bedöms det inte behövas några övriga hänsynsåtgärder.



Figur 25. Naturvärdesinventering

3.4.1 Skyddsåtgärder

Naturmiljön kräver att vissa skyddsåtgärder vidtas för att minimera vindparkens påverkan på lokala naturvärden. Nuvarande infrastrukturuområden och turbinområden har anpassats till resultatet av naturvärdesinventeringen varför skyddsåtgärder finns inbyggt i nuvarande utformning.

Åtgärder för att minimera hydrologisk påverkan:

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 markarbeten utförs inom vattenområden kommer dessa att hanteras i enlighet med reglerna för vattenverksamhet i 11 kap. miljöbalken.

Anpassning för placering av turbiner och infrastruktur:

- Vid detaljprojektering av slutlig utformning av vindparken kommer fysisk påverkan på kända naturvärden inom projektområdet undvikas i den mån det är tekniskt möjligt och ekonomiskt försvarbart.
- Samtliga identifierade naturvärdesobjekt som ej ingår i projektområdet (alternativt ingår i projektområdet, men som bör undvikas om möjligt) och som finns i närheten av platser där anläggningsarbeten kommer att genomföras ska markeras ut i fält innan arbeten påbörjas.
- Grönfläckig padda är en hotad art som också är skyddad enligt 4 a § artskyddsförordningen. Habitat har i naturvärdesinventeringen avgränsats. I naturvärdesinventeringen föreslås att identifierade groddjurshabitat med ID: A, B, C, D och E bör lämnas orörda. Infrastrukturuområdet har anpassats så att område A, D och E ligger utanför infrastrukturuområdet och kommer därmed inte att beröras. Område B och C är båda långsmala diken som potentiellt används för födosök och som riskerar att påverkas. Dessa diken kommer inte att läggas igen utan att dess eventuella funktion säkerställs. För dessa två diken är det också lämpligt att de åtgärder som behöver vidtas gällande dikenas eventuella funktion görs i samråd med sakkunnig på groddjur för att undvika negativ påverkan på, alternativt förbättra, dikenas funktion som födosöksområde.
- Om ytor planeras att tas i anspråk inom eller i angränsade miljöer till växtplatserna av de invasiva arterna vresros och jätteloka behöver åtgärder vidtas så att inte växterna etablerar sig i nya områden. Detta ska ske i samråd med expertis.
- De tre rödlistade arterna spjutsporre, hedblomster och knölvial är fridlysta enligt 8 § artskyddsförordningen och noterades inte i projektområdet under naturvärdesinventeringen. För att säkerställa att arterna inte förekommer inom området ska ett kompletterande besök ske under slutet av juli-augusti. Vid förekomst av dessa arter och om de riskerar att påverkas av verksamheten så kommer en artskyddsutredning att genomföras och lämpliga åtgärder vidtas.

3.4.2 Bedömning av konsekvenser

Riksintresse Naturvård

De riksintresseområden som ligger på 6–9 km avstånd bedöms få obetydliga konsekvenser på grund av avståndet till projektområdet. De hyser dock landskapsbildsvärden och i kapitel 3.9 görs en samlad beskrivning och bedömning av projektets visuella påverkan.

Riksintresse Saxån-Braån ligger cirka 1 km från projektområdet, men då värdena handlar om fisk och vattenlevande djur i vattendragen bedöms även här konsekvenserna bli *obetydliga*.

Det närmst liggande riksintresset är Kuststräckan Häljarp – Lomma med inland och uppgår till nästan 8 000 ha. Detta riksintresse ligger delvis inom projektområdet. Viss fysisk påverkan kommer att bli aktuell inom området. Dock så har naturvärdesinventeringen visat att det inte finns några höga naturvärden inom projektområdet samt att de flesta naturvärden går att undvika. Även försiktighetsåtgärder

kommer att vidtas (se föregående avsnitt). Verksamheten bedöms inte påtagligt skada berörda riksintressen. Området hyser också fågelvärden och konsekvenserna kopplat till fåglar bedöms under kapitel 3.5.

Sammantaget bedöms konsekvenserna bli *små* för närmast belägna riksintresset för naturvård och obetydliga för resterande.

Skyddade områden

Natura 2000-områden som är klassade enligt art- och habitatdirektivet innehar värden som är bundna till mark och vatten och kan påverkas dels genom fysiskt intrång eller hydrologisk påverkan inom avrinningsområdet. Samma principer gäller andra skyddade områden med markbundna värden. Inget sådant intrång kommer bli aktuellt varför konsekvenserna för det är obetydliga.

För de Natura 2000-områden som omfattas av fågeldirektivet eller för de skyddade områden som innehar värden som är knutna till fågel redogörs påverkan, skyddsåtgärder och bedömning i kapitel 3.5.

Ett vindkraftverk samt hårdgjorda ytor och vägar i anslutning till detta verk kommer att hamna inom strandskyddat område och intrånget i strandskyddet prövas som en del i tillståndsansökan. En stor del av infrastrukturen inom projektområdet är redan ianspråktagen. Med de försiktighetsåtgärder som beskrivs i denna miljökonsekvensbeskrivning för att minimera påverkan på naturvärden inom projektområdet och de försiktighetsåtgärder som beskrivs i de kapitel som berör djur- och växtliv kommer inte livsmiljön för växter och djur att försämrats. Tillsammans med att allmänheten har tillträde till strandskyddade områden efter det att byggnationen är avslutad görs bedömningen att konsekvenserna för påverkan på strandskyddets intressen är *små*. Under bygg- och avvecklingstiden är området dock en byggarbetsplats och då gäller speciella regler och tillgängligheten är begränsad. Då det är under en begränsad tid bedöms konsekvenserna trots detta bli *små*.

1,5 km från Vindpark Lundåkra finns djur- och växtskyddsområdet Skabbarevet. Områdets syfte är att begränsa störningar och påverkan från olika typer av friluftaktiviteter, framförande av vattenfarkoster, jakt eller andra störningsmoment. Det som potentiellt skulle kunna utgöra en störning är skuggeffekter från vindparken. Skuggberäkningarna visar dock att skuggpåverkan inom och i närheten av djurskyddsområdet blir obefintlig och konsekvenserna därmed *obetydliga*.

Då det finns rekreativvärden och landskapsbildsvärden kopplat till de skyddade områdena kan landskapsbildsförändringen som en vindkraftsetablering innebära medföra en påverkan. I kapitel 3.9 Landskap görs en samlad beskrivning och bedömning av projektets visuella påverkan.

Sammantaget bedöms konsekvenserna under byggnation, drift och avveckling bli *obetydliga* till *små* för Natura 2000-områden, naturreservat, biotopskyddsområden, vattenskyddsområden och strandskyddade områden.

Lokala naturvärden

Påverkan på lokala naturvärden riskerar främst att uppstå under anläggningsarbetet då nya ytor tas i anspråk. De redovisade skyddsåtgärderna kommer att tillämpas för att minimera påverkan på naturmiljö vid anläggning av vägar, kranplatser, övriga ytor samt förläggning av markkablar.

De mest värdefulla habitaterna för groddjur finns i de dammar som är anlagda väster om projektområdet och för de grodhabitat som väntas beröras inom projektområdet föreslås skyddsåtgärder för att kompensera för eventuella habitatförluster.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för lokala naturvärden bli *obetydliga* (för de naturvärden som man helt kan undvika att beröra) till *små* (i det fall visst ingrepp i klassade naturvärdesobjekt inte kan undvikas) under byggnationen.

Det som kan orsaka påverkan på naturvärden under driften är eventuellt läckage av oljor eller andra kemikalier från maskinhusen. Vindkraftverken är byggda för att samla upp eventuella läckande vätskor antingen i tornets bas eller i maskinhuset. Risken för kontaminering av vatten eller mark är därför ytterst liten. Vid avvecklingen genomförs enbart mindre grävarbeten och inga nya ytor tas i anspråk.

Sammantaget bedöms konsekvenserna på lokala naturvärdena under byggnation, drift och avveckling av vindparken att bli *små*.

3.5 Fåglar

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

- Kollisioner
- Habitatsförluster
- Barriäreffekter
- Störingar
- 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, till exempel utmed dalgångar eller kuster, kan påverka fåglarnas livsmiljö negativt eller orsaka ökad dödlighet. Andra viktiga faktorer som kan styra påverkansgraden är artspecifika beteenden, topografi och fåglarnas lokala rörelsemönster.

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 huruvida de undviker att flyga i närheten av vindkraftverken eller inte. Rovfåglar förefaller löpa större risk att kollidera med vindkraftverk än andra fåglar. Deras långsamma reproduktionstakt är en av de faktorer som gör att det finns risk för konsekvenser för populationsutvecklingen hos dessa fåglar om dödligheten ökar, till exempel på grund av att vindkraftverk placeras olämpligt (Naturvårdsverket, 2017b).

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. Ibland kan fåglar också undvika att vistas i anslutning till vindkraftverken eftersom det ofta blir en ökad mänsklig aktivitet i området. Det blir då en indirekt påverkan som leder till förlust av livsmiljö för vissa arter (Naturvårdsverket, 2011b).

Vindkraftverken kan också skapa en barriär som innebär att flyttande fåglar måste byta riktning eller flyga över vindkraftverken. 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 (Naturvårdsverket, 2017b).

Den svenska lagstiftningen för skydd av fågelfaunan baseras i hög grad på EU:s fågeldirektiv. Direktivet är införlivat i den svenska lagstiftningen, bland annat genom artskyddsförordningen (SFS 2007:845) och

Naturvårdsverkets förteckning (NFS 2021:1) över naturområden som avses i 7 kap. 27 § miljöbalken. Även jaktlagen och skogsvårdslagen, med flera, är påverkade av direktivet.

Artskyddsförordningen innehåller de i svensk lagstiftning mest detaljerade riktlinjerna för skydd av fågelfaunan i samband med exploatering. Artskyddsförordningen innebär ett generellt förbud mot att avsiktligt fånga, döda, skada eller störa fåglar. Störningar som saknar betydelse för att bibehålla eller återupprätta populationen av en fågelart på en tillfredsställande nivå ska inte omfattas av förbudet.

Lundåkrabukten

I kommunens kommande naturvårdsstrategi (remissversion, se kapitel 1.8) beskrivs att Lundåkrabukten är kommunens artrikaste fågelokal. De öppna strandängarna och vassbäddarna är ideala häckningsbiotoper för många fåglar och i bukten finns fisk- och undervattensväxtlighet som föda åt fåglarna. Det är även en viktig rastlokal under vår- och höststräcket. Under framför allt höststräcket flyttar stora mängder fåglar söderut.

3.5.1 Genomförda inventeringar

Ottvall Consulting har genomfört fågelstudier under 2022 och 2023. Studierna har omfattat undersökning av fågellivet i området i anslutning till Landskrona Svalöv Renhållnings deponiområde samt vid och kring de befintliga vindkraftverken, med särskilt fokus på eventuell påverkan av befintliga vindkraftverk på fågelfaunan. Rapporten i sin helhet finns som bilaga 2.4b.

För att undersöka mortaliteten av fåglar vid de befintliga vindkraftverken har eftersök av kadaver gjorts regelbundet med hund i maj-oktober 2022 och mellan 7 april-9 oktober 2023. Undersökning av häckande fåglar i vindkraftverkens närhet har utförts under ett år, 2023, samt studier av fåglarnas flygrörelser i förhållande till vindkraftverken.

Därtill analyserades inventeringsdata på rastande sjöfåglar i Lundåkrabukten som insamlats i januari (1966–2024) och september (1973–2023) av Lunds universitet. De rastande sjöfåglarna i Lundåkrabukten visade en ökning av antalet individer, särskilt i januari månad, troligtvis på grund av ett varmare klimat.

Häckfåglarna observerades vara framgångsrika i att häcka i området trots närheten till vindkraftverken.

Studier som gjordes av fåglars flygrörelser visade på tydliga undvikandebeteenden till vindkraftverken utan att det hindrade fåglarna från att frekventera deponianläggningen eller passera densamma.

Eftersök av fågelkadaver resulterade i relativt få fynd av fågelkadaver som bedömdes vara förolyckade av vindkraftverken. Det är förhållandevis hög aktivitet av fåglar kring vindkraftverken utan att det återspeglas i många kadaverfynd. Eftersök av kadaver under två år resulterade i 23 funna fåglar som bedömdes vara dödade av vindkraftverken. Dessa fågelarter var fiskgjuse, gravand, gråtrut, skrattmå, kaja, skata, råka, ringduva, tornseglare, stare och sävsparv.

Slutsatserna från studierna indikerar att befintliga vindkraftverk inte har någon betydande påverkan på fågelfaunan i området. Trots närheten till vindkraftverken fortsatte fåglar att häcka och vistas i området, och antalet rastande sjöfåglar har till och med ökat under studieperioden. Befintliga livsmiljöer i

området, inklusive deponianläggningen, anses vara lämpliga för häckfåglar. Föreslagna åtgärder för att gynna fågelfaunan inkluderar anläggning av sandbrinkar för häckande backsvalor, dammar, buskmarker och uppsättning av fågelholkar.

Studien visar att det kustnära läget av vindkraftverken inte är problematiskt på just den här platsen. Ingen av de fågelarter som är utpekade i bevarandeplanen för Natura 2000-området har hittats vid eftersök eller setts flyga i anslutning till vindkraftverken vid inventeringarna. Genomförda studier visar att varken de befintliga eller planerade vindkraftverken, tillsammans med andra pågående verksamheter, kommer att skada livsmiljöerna för de utpekade fågelarterna i bevarandeplanen. Studien visar även att utpekade arter inte utsätts för störning som försvårar bevarandet av arterna i Natura 2000-området eller dess närhet.

3.5.2 Skyddsåtgärder

Då den sammantagna bedömningen efter inventering är att det inte finns någon konflikt mellan den planerade vindparken och artskyddsförordningen, med avseende på fågelfaunan, så föreslås inga skyddsåtgärder.

3.5.3 Bedömning av konsekvenser

Under byggnation och avveckling förekommer anläggningsarbeten och transporter som tillfälligt kan störa de fåglar, dock inga arter som anges i bevarandeplanerna för Natura 2000-områdena, som uppehåller sig i projektområdet. Aktiviteterna leder till en tillfällig undanträngning av individer som normalt uppehåller sig i området. Efter avslutad byggnation finns det dock inget som hindrar att fågelfaunan återetableras. Utifrån de studier som genomförts 2022–2023 så är bedömningen att vare sig byggnation, drift eller nedmontering riskerar störa någon fågelarts population och verksamheten bedöms inte stå i konflikt med artskyddsförordningen avseende fågelfaunan.

Bedömningen efter fågelutredningen är att naturmiljön inte heller bedöms påverka naturmiljön i närliggande Natura 2000-områden på ett betydande sätt. Detta gäller både befintliga och planerade vindkraftverk, tillsammans med andra pågående verksamheter. Inga livsmiljöer för de utpekade fågelarterna i bevarandeplanen bedöms skadas och inte heller bedöms utpekade arter utsätts för störning som försvårar bevarandet av arterna i Natura 2000-området eller dess närhet. Ingen av de fågelarter som är utpekade i bevarandeplanen för Natura 2000-området har hittats vid eftersök eller setts flyga i anslutning till vindkraftverken vid inventeringarna.

Konsekvenserna för fågelfaunan under drift, byggnation och avveckling bedöms som *små*.

3.6 Fladdermöss

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

Fladdermöss reproducerar sig långsamt vilket kan innebära en negativ inverkan på populationen om många fladdermöss skulle förolyckas innan de hinner reproducera sig. Fladdermöss kan förolyckas vid

vindkraftverk genom kollision med rotorbladen eller tryckförändringar i anslutning till bladen. De kan också påverkas av habitatförlust eller habitatförändringar.

Fladdermöss som dödas vid vindkraftverk tillhör inte bara flyttande arter, vilket man tidigare antagit, utan det är ofta lokala eller i varje fall icke-flyttande populationer som drabbas. Det är de olika fladdermusarternas sätt att jaga och förflytta sig som är avgörande för om de riskerar att dödas vid vindkraftverk (Naturvårdsverket, 2017b).

Olycksfallen vid vindkraftverk slår mycket ojämnt när det gäller olika arter av fladdermöss. Vissa arter påverkas inte alls, andra arter påverkas i viss mån medan en tredje grupp är extra riskutsatta. I Sverige har ett antal, mer eller mindre utsatta, högriskarter pekats ut i släktena *Nyctalus*, *Pipistrellus*, *Vespertilio* och i viss mån *Eptesicus* (Naturvårdsverket, 2011b). Nordfladdermus var en av de tidigast uppmärksammade arterna här i Sverige. Eftersöksstudier tyder dock på att nordfladdermus inte är så riskutsatt som man kanske tidigare trott (Naturvårdsverket, 2017b). En studie som genomfördes i norra Sverige, visade på att nordfladdermus förekom vid alla undersökta vindparker, men nästan aldrig i höjd med rotorbladen. Dock har endast vindkraftverk i höjdlägen i inlandet undersökts och därav kan det vid kusten och sjöar i vara annorlunda (Naturvårdsverket, 2018).

I Sverige förefaller större brunfladdermus följd av dvärgpipistrell och trollpipistrell vara de mest utsatta arterna i samband med vindkraft. Vindparker kan påverka fladdermöss även på andra sätt. Det är då främst genom att livsförutsättningarna ändras vid vägbyggnation, dränering eller avverkning av träd. Gammal skog med hålträd utgör ofta lämpliga boplatser för fladdermöss och är viktiga att bevara (Naturvårdsverket, 2011b).

Fladdermusinventering

EnviroPlanning AB har genomfört övervakning av fladdermusfaunan och dess aktivitet vid Vindpark Lundåkra på uppdrag av RWE under 2022 och 2023, se bilaga 2.4c. Syftet med undersökningen var att utreda fladdermusaktiviteten inom parken och bedöma dess eventuella negativa påverkan samt behov av skyddsåtgärder. Övervakningen inkluderade ljudinspelningar och eftersök av fladdermuskadaver vid två av de befintliga vindkraftverken.

Under 2022 och 2023 registrerades totalt 42 745 inspelningar av främst dvärg- och trollpipistrell vid marknivå. Endast två fladdermuskadaver hittades under eftersöken. Analyser visade en högre aktivitet vid det västligaste vindkraftverket närmst dammarna, troligtvis på grund av närheten till dammar som fungerar som födosöksområden.

Diskussionen i rapporten fokuserar på aktivitetsmönster, migration och potentiell påverkan på fladdermusfaunan. Trots hög aktivitet av riskutsatta arter var antalet kadaver lågt, vilket indikerar en låg dödlighet inom området. Rekommendationerna inkluderar trots det driftreglering av nya verk då fladdermustätheten förefaller vara hög.

Sammantaget är bedömningen i rapporten att fladdermusdödligheten vid de befintliga verken förefaller vara oväntat låg med tanke på den registrerade aktiviteten. Om de nya vindkraftverken installeras med driftsreglering samt att de nya vindkraftverken innebär en ökad markfrigång (avståndet mellan rotorbladets lägsta läge och marken) innebär detta tillsammans en förbättring för riskutsatta fladdermusarter i området oavsett den nuvarande låga fladdermusmortalitet inom vindparken.

3.6.1 Skyddsåtgärder

Driftreglering (tillfällig avstängning vid specifika tidpunkter, temperaturer och vindhastigheter, se nedan) kommer att användas för att minska risken för kollisioner. RWE avser att genom kontrollprogram

följa upp vindkraftverkens påverkan på fladdermusfaunan. Ifall de fortsatta studierna bekräftar resultaten i genomförda inventeringar så bör driftregleringen kunna begränsas för ett eller flera av vindkraftverken.

Samtliga vindkraftverk ska hållas avstängda med vingarna stillastående eller med rotor ställd i idlat läge när medelvindhastigheten under 10 minuter är lägre än 6 m/s vid verkens nav och temperaturen samtidigt är högre än 14°C. Detta gäller från solnedgång till soluppgång under perioden från och med den 15 juli till och till och med den 15 september.

3.6.2 Bedömning av konsekvenser

Konsekvenserna för påverkan på fladdermusbiotoper i området under byggnation bedöms bli obetydliga då inga eller få naturvärdesobjekt kommer att avverkas, hårdgöras eller på annat sätt påverkas. Störningseffekter under byggfas kan dock väntas uppkomma varför konsekvenserna trots detta bedöms som *små*. Även under avvecklingen bedöms konsekvenserna också bli *små*. Driftsreglering har visat sig utgöra ett effektivt skydd mot kollisioner och med hänsyn till de skyddsåtgärder som föreslagits och den erfarenhet som finns gällande påverkan från befintliga vindkraftverk bedöms konsekvenserna för fladdermusfaunan sammantaget bli *små* under driften.

3.7 Övrig fauna

Den fauna som identifierats under Naturvärdesinventeringen beskrivs under det avsnittet i kapitel 3.4. Fåglar och fladdermöss beskrivs i kapitel 3.5 och 3.6. Här beskrivs övriga fauna som inte omfattats av inventering.

Landlevande djur kan ibland störas av ljud från vindkraftverk, byggnation samt den ökade mänskliga aktiviteten i området. Infrastruktur kan också skapa barriäreffekter för vissa arter.

Olika arter påverkas i olika grad av störningar och förändringar i miljön. Både vilda och domesticerade djur kan bli stressade av störningar, vilket påverkar betesro och fortplantning. Störningseffekter antas vara mindre på tama och domesticerade djur än på vilda djur. Detta beror på att domesticerade djur är vana vid människor och artificiella miljöer och att dessa egenskaper förstärkts genom avel (Naturvårdsverket, 2012).

I projektområdet förekommer exempelvis rådjur, harar och räv. Rådjur, som hör till klövdjuren, reagerar på störningar genom att fly från platsen där en fara upplevs. Klövdjuren lämnar närområdet under tiden ett vindkraftverk byggs. Hondjuren är särskilt känsliga under reproduktionstiden och det finns en risk för minskad reproduktion om djuren störs (Naturvårdsverket, 2012).

Däggdjur som räv och grävling har visat sig vara mer toleranta mot mänsklig störning. De gynnas av ett landskap som har förändrats av människan och även av avsaknaden av toppredatorer (Naturvårdsverket, 2012).

Djur som ofta störs kan ibland få en högre tolerans mot störningen under förutsättning att det inte är förknippat med omedelbar fara. Det gäller särskilt om störningarna är förutsägbara i tid och rum. Till exempel trafik på en väg eller fotgängare som går på en stig. I områden där människor vistas endast ibland kan störningarna upplevas som större och det går därför inte att förutsätta att djuren alltid blir mer toleranta (Naturvårdsverket, 2012).

Som nämns under avsnitt *Skyddade område* så är arterna tumlare och knobbsäl utpekade enligt art- och habitatdirektivet i Natura 2000-området *Saxåns mynning-Järavallen*. Gällande havslevande djur så finns

det flera anledningar som talar emot att störning skulle uppstå. Den störning som skulle kunna uppstå är i så fall att rotorbladens rörelse skulle störa på grund av skuggbildning på ytan. Avståndet mellan vattenytan och rotorbladet när det står som lägst uppgår till cirka 60 meter (i exempelutformningen). Vattnet är också i ständig rörelse med vågor som bryter och sprider ljuset i olika riktningar samt att vattenmiljön i svenska vatten ofta har en nivå av grumlighet. Dessutom är det normalt att solen naturligt skuggas av moln.

3.7.1 Skyddsåtgärder

För övriga djur som bedöms kunna finnas i och kring området är det inte motiverat med några särskilda skyddsåtgärder.

3.7.2 Bedömning av konsekvenser

Störningseffekter kan väntas uppkomma framför allt under byggnationen då vilda djur kan förväntas lämna området på grund av transporter, buller och mänsklig aktivitet. Störningarna förväntas dock bli mindre märkbara eftersom närområdet redan är påverkat av andra störande aktiviteter.

Under driften kan större delen av de djur som lämnat området med anledning av aktiviteter kopplat till vindpark Lundåkra förväntas återetablera sig. I viss mån kan ljud, skuggor och ljus från vindkraftverken orsaka stress. Samtliga vilda däggdjur som förekommer i projektområdet är vanliga i det svenska landskapet och inga effekter på populationsnivå förväntas.

Under avvecklingen uppstår samma störningar som under byggnationen i form av transporter, buller och mänsklig aktivitet. Avvecklingsfasen går snabbare än byggnationen.

Konsekvenserna för övrig fauna blir *små* under driften. Under byggnation och avveckling bedöms konsekvenserna bli större, men då byggnation och avveckling är under en begränsad tid så bedöms konsekvenserna för övrig fauna sammantaget bli *små*.

3.8 Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas den av människan påverkade fysiska miljön som vittnar om historiska och geografiska sammanhang. En kulturmiljö kan ha värden av olika skala och kan till exempel omfatta ett större område, enstaka byggnader, stadsdelar eller fornlämningar. Större områden (landskap) är ibland klassade som riksintresse för kulturmiljövård och har då en stärkt ställning gentemot andra intressen. Kulturmiljöer finns också skyddade som kulturresevat och världsarv samt i kommunala och regionala planer. Alla fornlämningar, de flesta kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser omfattas av kulturmiljölagen (1988:950).

Fornlämningar eller fornminnen är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna. Skyddet av fornminnen regleras i kulturmiljölagen.

Samtliga kända fornlämningar klassificeras som antingen fornlämning, bevakningsobjekt eller övrig kulturhistorisk lämning. Fornlämningar har det starkaste skyddet. Dessa får enligt kulturmiljölagen inte rubbas, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas. En lämning som är registrerad som en övrig kulturhistorisk lämning har ett svagare lagskydd men bör inte onödigtvis skadas.

Riksintresse kulturmiljövård

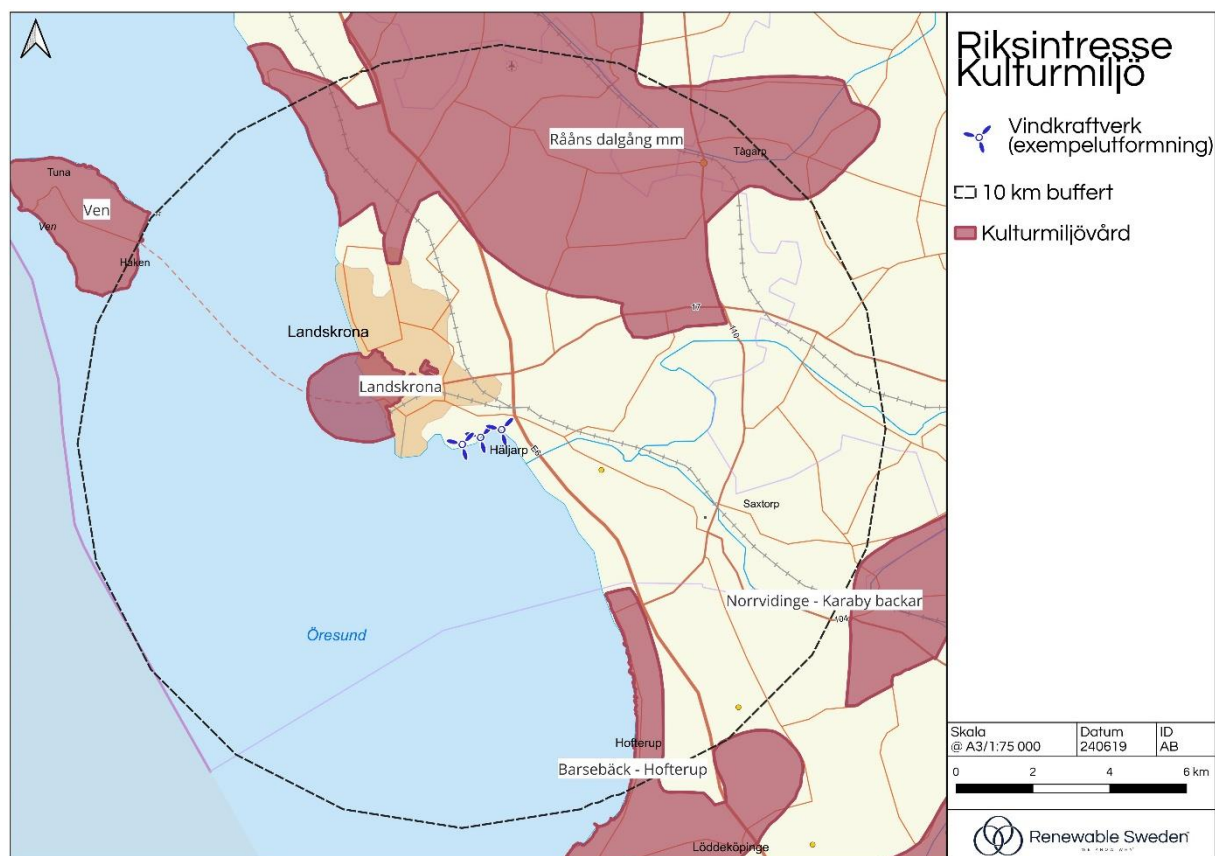
Inom 10 km från Vindpark Lundåkra ligger sex riksintresseområden för kulturmiljövård.

Närmast belägna riksintresseområde är *Landskrona* och ligger knappt 2 km nordväst om Vindpark Lundåkra. Det är en så kallad fästningsstad och som under 1600- och 1700-talen planerades och byggdes ut för att bli huvudort i Skåne. Staden bevarar, i planmönster och bebyggelse, spår från senmedeltiden.

Ön *Ven* i Öresund inrymmer ett öppet odlingslandskap med fornlämningar och bebyggelsemiljöer samt lämningar av stort vetenskapligt astronomiskt intresse. Avståndet till riksintresseområdet Ven, nordväst om Vindpark Lundåkra är ungefär 9 km.

Rååns dalgång är ett större riksintresseområde knappt 4 km norr om Vindpark Lundåkra och är en dalgångsbygd kring Råån med ett svagt kuperat öppet odlingslandskap. Ett omfattande och landskapsdominerande fornlämningsbestånd vittnar om bosättningskontinuitet alltsedan stenåldern.

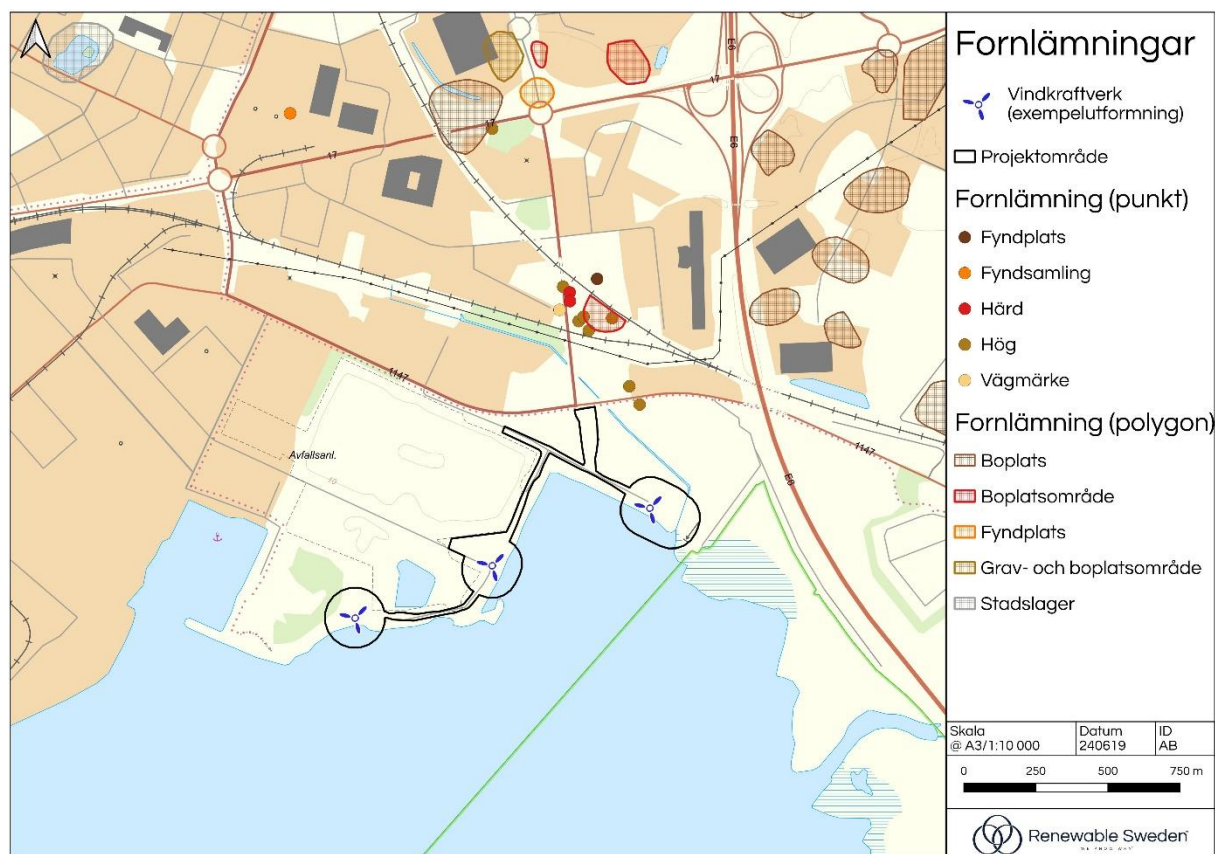
Barsebäck-Hofterup återfinns 5 km sydost om Vindpark Lundåkra. Barsebäck-Hofterup är en öppen slättbygd i kustzonen med förhistorisk bosättnings- och brukningskontinuitet med en dominerande fornlämningskoncentration i det sedan medeltiden av Barsebäcks slott formade landskapet.



Figur 26. Riksintresse kulturmiljövård.

Fornlämningar

I samråd med Arkeologacentrum i Skandinavien AB, som genomfört kulturmiljöanalysen (se efterföljande avsnitt *Kulturmiljölandskapet*), och med beaktande av avståndet till kända fornlämningar, se Figur 27, bedöms ingen arkeologisk utredning behövs då verksamheten planeras på konstruerad mark. Tonvikten har därför lagts på landskapets karaktär och på riksintresseområden i närheten.



Figur 27. Arkeologi

Kulturmiljölandskapet

Kulturmiljöanalysens syfte var att sammanställa det aktuella undersökningsområdets kulturvärden och bedöma om och hur dessa påverkas av den planerade verksamheten, liksom vilka eventuella konsekvenser det kan få.

Undersökningen genomförs på olika skalnivåer, lokalt inom vindparken och den berörda fastigheten Lundåkra 2:1 (platsnivå) och i närområdet till detta, inom fem kilometers avstånd. Trakt- och fjärrnivåer, på större avstånd än fem kilometer, bedöms huvudsakligen inte beröras av generationsväxlingen och beaktas därför bara i förhållande till några enskilda högre kulturvärden. På platsnivå finns inga höga kulturvärden eller särskilda föreskrifter avseende kulturmiljö. Platsnivån är konstruerad genom utfyllnad av havsbotten. I närområdet finns fornlämningar som dock inte berörs fysiskt. Här förekommer också två av kulturmiljövårdens riksintresseområden, Landskrona och Rååns dalgång, samt byggnadsminnen och kyrkobyggnader. Därutöver ingår kulturmiljöer med lägre skyddsvärde, av regionalt intresse. Två av dem överlappar riksintresseområdena men har delvis annan utbredning. Tyngdpunkten för värdefull bebyggelse är inom Citadellet, medan kyrkobyggnaderna finns i de omgivande socknarna.

Den sammanfattande bedömningen i Arkeologicentrums rapport är att den planerade vindparken endast fysiskt berör ett stycke utfylld industrimark. Viss påverkan av ljud i närområdet uppkommer men med anledning av närheten till bulleralstrande verksamheter och företeelser såsom järnväg, motorväg, hamn- och industriområde bedöms den inte störa upplevelsen av närbelägna kulturvärden. Visuella påverkan av de nya vindkraftverken kommer att delvis bli en annan än av de befintliga. Det beror på den högre totalhöjden, från 125 upp till 225. Synliga vindkraftverk kan utgöra skada på särskilt ålderdomliga

landskap. Arkeologiceentrum drar dock slutsatsen att omständigheterna på platsen med landskapets karaktär, grad av modernisering, vindkraftverkens lokalisering till ett hamn- och industriområde och kontinuiteten i vindbruket i området gör platsvalet lämpligt för fortsatt vindbruk.

Kulturmiljökonsekvenser för riksintresseområden och övriga utpekade kulturvärden i undersökningsområdet bedöms i rapporten utebli eller bli obetydliga. Den samlade slutsatsen av i kulturmiljöanalysen är, att den planerade verksamheten inte innebär någon negativ kulturmiljöpåverkan lokalt, på platsnivå, och att kulturmiljökonsekvenser i det övriga undersökningsområdet som mest kan bli obetydliga till små negativa, och då endast i visuellt hänseende.

Landskapsbilden beskrivs under kapitel 3.9. Synbarhetsanalysen i bilaga 2.5 har använts för att bedöma påverkan samt för att välja ut fotopunkter med så stor synbarhet som möjligt. Några av fotomontagen har tagits fram i samråd med Arkeologiceentrum för att underlätta bedömningen ur ett kulturmiljöperspektiv. Samtliga fotomontage finns som bilaga 2.6.

3.8.1 Skyddsåtgärder

Inga skyddsåtgärder bedöms motiverade.

3.8.2 Bedömning av konsekvenser

Konsekvenserna för fornlämningar i projektområdet är *obetydliga*.

I kulturmiljöanalysen bedöms konsekvenserna för kulturmiljön som obetydliga till små negativa på platsnivå, med en förändrad synlighet av vindkraftverken på närområdesnivå och inga negativa effekter förväntas på trakt- eller fjärrnivå, varför bedömningen är att konsekvenserna för kulturmiljön är *små* enligt skalan i denna miljökonsekvensbeskrivning.

3.9 Landskap

Vindkraftverkens fysiska inverkan på marken är begränsad, men desto större i luftrummet. Vindkraftverk utgör, på grund av sin höjd och de rörliga delarna, tydliga element i landskapet. Människors upplevelse av landskapet förändras när vindkraft byggs och huruvida denna förändring upplevs negativ eller positiv är mycket individuellt.

Landskapets värden kan delas in i kunskapsvärden, upplevelsevärden och bruksvärden. I *Vindkraftshandboken* (Boverket, 2009) beskrivs ett landskapsvärde bland annat enligt följande:

- *Kunskapsvärden* utgörs av enstaka element som till exempel arter, biotoper, fornlämningar eller värdefulla byggnader. Då vindkraftverken inte tar så stor plats i anspråk nere på marken så går det oftast att undvika skador på landskapets kunskapsvärden.
- *Upplevelsevärden* är de känslor som landskapet ger upphov till som till exempel igenkännande, nyfikenhet med mera. Människor upplever landskapet på olika sätt beroende på bakgrund, kunskap, intressen och förväntningar på omgivningen. Vindkraftverk kan påverka den historiska dimensionen i landskapet eller upplevelser vid havet.
- *Bruksvärden* är de värden som finns i hur landskapet används eller kan användas för olika ändamål, exempelvis jord- och skogsbruk, vindbruk, undervisning, turism med mera. Landskapet kan också ha pedagogiska värden.

Landskapet är uppbyggt av landskapselement som utgörs av till exempel vägar, fält, åkerholmar och bebyggelse. Samverkan mellan elementen skapar en struktur som tillsammans med landskapets värden

ger ett område en landskapskaraktär som skiljer det från andra landskap. Landskapskaraktären förändras över tid av processer som orsakas av naturen men i stor utsträckning av människan (Boverket, 2009).

Storleken på vindkraftverk medför att de kan synas över ett stort område. Påverkan och synlighet i närområdet varierar med topografi och vegetation. I områden med skog kan vindkraftverken skymmas från många olika platser i landskapet. Störst synlighet uppstår i öppna landskapsrum med fri sikt mot vindkraftverken. I dalgångar skymms ofta sikten, medan höjder med öppna vyer erbjuder god sikt.

Beskrivning av landskapet

Området kring Landskrona har ett högt kunskapsvärde och bär på en rik historia, mångfaldig kultur och natur, vilket skapar ett fascinerande mikrokosmos av upplevelser och möjligheter. Genom århundradena har Landskrona varit en viktig knutpunkt för handel och industri längs Öresundskusten, och dess historia återspeglas i stadens arkitektur och kulturliv.

En av de mest framträdande historiska platserna i Landskrona är citadellet, en imponerande fästning från 1500-talet som stått som en symbol för stadens försvar. Genom åren har citadellet spelat en avgörande roll i stadens historia och är nu en populär turistattraktion och kulturell mötesplats. Här kan besökare utforska dess gamla murar, torn och museer för att lära sig mer om stadens förflutna.

Men Landskrona är inte bara historia, det är också en plats för framtidens innovation och hållbarhet.

Området, i och kring projektområdet, bjuder på en mångfacetterad landskapsbild där modern industri möter historiska spår. På platsnivå, där fyra lägre vindkraftverk ska ersättas med tre högre, dominerar den konstruerade terrängen och utfyllnaden av havsbotten. Närområdet är präglad av industri, och infrastruktur samtidigt som byggnadsminnen, kulturmiljövärden och kyrkobyggnader vävs in i det omgivande landskapet.

Projektområdet har även höga bruksvärden med många element kopplade till mänsklig aktivitet, såsom vägar, vindkraftverk, järnvägsspår, deponiområde samt industrilokaler. Motorvägen (europaväg 6) är ett element som substantiellt påverkar upplevelsen av och möjligheten att röra sig österut i landskapet. På västra sidan ligger hamnområden och här finns också lite rekreationsytor med vindskydd, bord och bänkar för utomhusliv samt med mindre skogsdungar i anslutning till projektområdet. Det finns på grund av deponins avspärningar samt på grund av strandkantens otillgänglighet i dagsläget ingen anslutningsväg mellan dessa områden och vindkraftverken.

De västra och centrala delarna av projektområdet nås endast genom deponiområdet och tillgängligheten begränsas med särskilda öppettider (vardagar/dagtid).

De östra delarna, där skyttebanor och fågeltorn är belägna, är tillgängligt dygnet runt.

Närmast bostadshus ligger norr om industriområdet drygt 700 m från det närmaste vindkraftverket i exempelutformningen.

Upplevelsevärde i en landskapsanalys refererar till individens uppfattning om landskapets attraktivitet, skönhet och kvalitet. Det är starkt kopplat till känslor, minnen och personliga preferenser. Eftersom det är subjektivt kan det variera betydligt mellan olika personer beroende på deras bakgrund, kulturella influenser och erfarenheter. Till exempel kan en person finna en viss plats vacker medan en annan inte gör det. Att erkänna detta subjektiva element är viktigt i landskapsanalyser för att förstå hur olika individer uppfattar och värderar olika landskap.

Under kapitel 3.10 beskrivs också friluftslivs- och rekreationsvärden i närområdet som en beskrivning av hur människor nyttjar närområdet i det syftet.

Nedan visas en vy över projektområdet från nordost som det ser ut idag (Fotopunkt: Rönneberga backar). Jämför fotomontage i bilaga 2.6 eller foto i Figur 29 i nästa avsnitt



Figur 28. Foto från Rönneberga backar, nordost om projektområdet. ©Renewable Sweden 2024

Synlighet

Vindkraftverkens planerade dimensioner i kombination med det flacka landskapet medför att anläggningen kommer att synas över stora avstånd. Synligheten i närområdet varierar med topografi och vegetation. Vindkraftverkens storlek innebär också att rotorernas hastighet upplevs som långsammare än för lägre vindkraftverk med mindre rotor. Att vindparken utgör en sammanhållen grupp kan bidra till ett mer harmoniskt intryck.

En synbarhetsanalys har tagits fram för att visa vilka platser som påverkas mest av den planerade vindparken. Analysen, som finns i bilaga 2.5, är beräknad med hänsyn till topografi, marktäckedata och skogshöjder, vilket ger en bild av hur det ser ut vid tillfället för informationsinhämtningen av skogsvärden. Denna synbarhetsanalys bygger på en modell där generella data om skogshöjder används. En analys för befintlig vindpark har också gjorts för att jämföra hur förändringen från idag väntas bli.

Resultaten ska tolkas med försiktighet på detaljnivå och framför allt användas för en mer storskalig analys. Synbarhetsanalyserna ger dock en tydlig bild över vilka platser som påverkas mest av etableringen.

Vindkraftverken syns framför allt från öppna ytor där inte vegetation eller byggnader skymmer sikten. Även platser som ligger högt utan skog eller högre vegetation i riktning mot vindparken kommer att erbjuda fri sikt över vindkraftverken.

Störst synlighet kan förväntas från havet där det är öppet och inget som skymmer vindkraftverken. Även i nordost där det finns stora områden utan högre vegetation och som ligger högre än projektområdet. Fotomontaget nedan speglar detta på ett tydligt sätt.



Figur 29. Fotomontage från Rönneberga backar, nordost om projektområdet. Vindpark Lundåkra är de tre vindkraftverken centralt i bilden. ©Renewable Sweden 2024

Även på andra platser kring vindparken där det finns öppna siktlinjer i riktning mot projektområdet kommer hela eller delar av parken att synas. Synbarheten och dominansen i landskapet minskar med avståndet från vindparken.

Som tidigare nämnts så kommer terräng, vegetation och byggnader skymma sikten på många platser, men synbarhetsanalysen och fotomontagen visar att detta är ett landskapsrum där synbarheten kommer att vara stor.

Vid en jämförelse med befintliga vindkraftverk så visar synbarhetsanalysen att planerade verk kommer att synas på ungefär samma platser. Det blir därmed ingen stor förändring av varifrån man kommer kunna se något eller några av vindkraftverken. De kommer att kunna ses på lite längre avstånd samt att storleken på vindkraftverken göra att upplevelse blir en annan och att man från flera platser där man redan idag ser vindkraftverken kommer uppleva de planerade vindkraftverken mer påtagligt.

Att illustrera detta med hjälp av fotomontage är ett sätt att försöka visa detta även om själva upplevelsen i verkligheten inte går att helt beskriva.

Visualiseringar

Visualiseringar i form av fotomontage har tagits fram från tio platser. Platserna har valts utifrån flera parametrar. Urvalet representerar olika väderstreck och avstånd, platser där människor bor och rör sig samt platser där en stor synlighet kan förväntas i enlighet med den synbarhetsanalys som tagits fram samt efter rekommendationer i samband med kulturmiljöanalysen och genomförda samråd. Fotomontagen finns sammanställda i bilaga 2.6. Fotoplatser kan ses nedan i Figur 30.



Figur 30. Fotopunkter

3.9.1 Skyddsåtgärder

- Vindkraftverken kommer att ges en enhetlig färgsättning enligt vad som regleras i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd
- Vindkraftverkens rotorblad kommer att vara antireflexbehandlade.
- Ingen reklam kommer att finnas på vindkraftverken utöver tillverkarens och verksamhetsutövarns logotyper på maskinhuset.

3.9.2 Bedömning av konsekvenser

Landskapet förändras kontinuerligt, både till följd av geologiska processer, klimateffekter och mänsklig aktivitet. Nuvarande landskap är ett resultat av tidigare och pågående förändringar. Vindkraften utgör ett sätt att använda marken och ta tillvara vindens energiresurser.

Vindkraftverk är idag en naturlig del i landskapsbilden, liksom vägar och kraftledningar och det kan sägas att området är av den mer tåliga arten då området är påverkat av mänskliga aktiviteter, framför allt industriområden, motorväg samt övriga mindre vägar och elledningar som finns i området. Vindkraftverk samspelar väl med dessa typer av landskapselement.

Fysiskt berörs industriområdet av den planerade verksamheten, medan påverkan av ljud bedöms vara marginell i förhållande till områdets omfattande industriella aktiviteter och infrastruktur. Visuellt innebär generationsväxlingen en förändring, där vindkraftverken delvis förändrar landskapet, med hänsyn till att verken blir högre och färre. Tre vindkraftverk placerade i rad kan skapa ett lugnare intryck genom dess symmetri.

Upplevelsen av både landskap och vindkraftverk är subjektiv och uppfattningen om vindkraftens påverkan på landskapsbilden är beroende av den enskilde betraktarens bakgrund, natursyn, attityd, kunskap med mera. Subjektiva värderingar spelar en helt avgörande roll för hur störande vindkraftverk upplevs i landskapet. Det är därför inte möjligt att fastslå en viss grad av påverkan som är densamma för alla betraktare. Konsekvenserna för landskapsbilden kan röra sig över hela spannet, från positiva till stora negativa konsekvenser.

Det kan konstateras att vindkraftverken kommer att medföra visuell påverkan över ett stort område och att synligheten kommer att vara störst från öppna ytor samt från höjder med fria siktlinjer mot parken. Även om man redan idag troligtvis upplever vindkraftverk i siktlinjen så kommer, från vissa platser i projektområdets närhet, synligheten vara påtaglig och konsekvenserna *måttliga*. Från vissa platser kommer synbarheten vara betydligt mindre påtaglig på grund av terräng, vegetation, byggnader och påverkan från annan mänsklig aktivitet varför konsekvenserna från dessa platser bedöms bli *obetydliga - små*.

Förändringen av landskapsbilden blir inte permanent. När vindkraftverken tas ur drift och plockas ned återställs landskapet till nära nog densamma som innan etableringen. Påverkan på det storskaliga landskapet är koncentrerad till driftsfasen. Under byggnation och aveckling bedöms konsekvenserna bli *obetydliga*.

På grund av områdets karaktär med en hög tålighet och höga bruksvärden och sammantaget med alla bedömda aspekter så bedöms konsekvenserna under driften sammantaget bli *små*, det vill säga att den planerade vindparken påverkar berörd aspekt *i begränsad omfattning*.

3.10 Friluftsliv och turism

Det lokala friluftslivet kan påverkas av en vindkraftsetablering genom ljud, rörliga skuggor, förändrad landskapsbild eller genom risk för iskast. Detta är faktorer som för vissa kan göra att området känns mindre attraktivt att befinna sig i. Under anläggningsfasen kan tillgängligheten till området tillfälligt begränsas av säkerhetsskäl.

Enligt Naturvårdsverkets syntesrapport *Vindkraftens påverkan på människors intressen* behöver inte besöksnäringen och lokalbefolkningen ha samma uppfattning om vindkraft i landskapet. Friluftsliv och rekreation kan också ställa helt olika landskapsupplevelser i centrum. Fågelskådning siktar sannolikt på andra värden än till exempel aktiviteter som terrängcykling eller badturism. Olika typer av aktiviteter, i kombination med helt olika landskap, ger alltså helt olika resultat. Det går därför inte att med säkerhet säga om det generellt sett finns en motsättning eller synergi mellan turism och vindkraft (Naturvårdsverket, 2021).

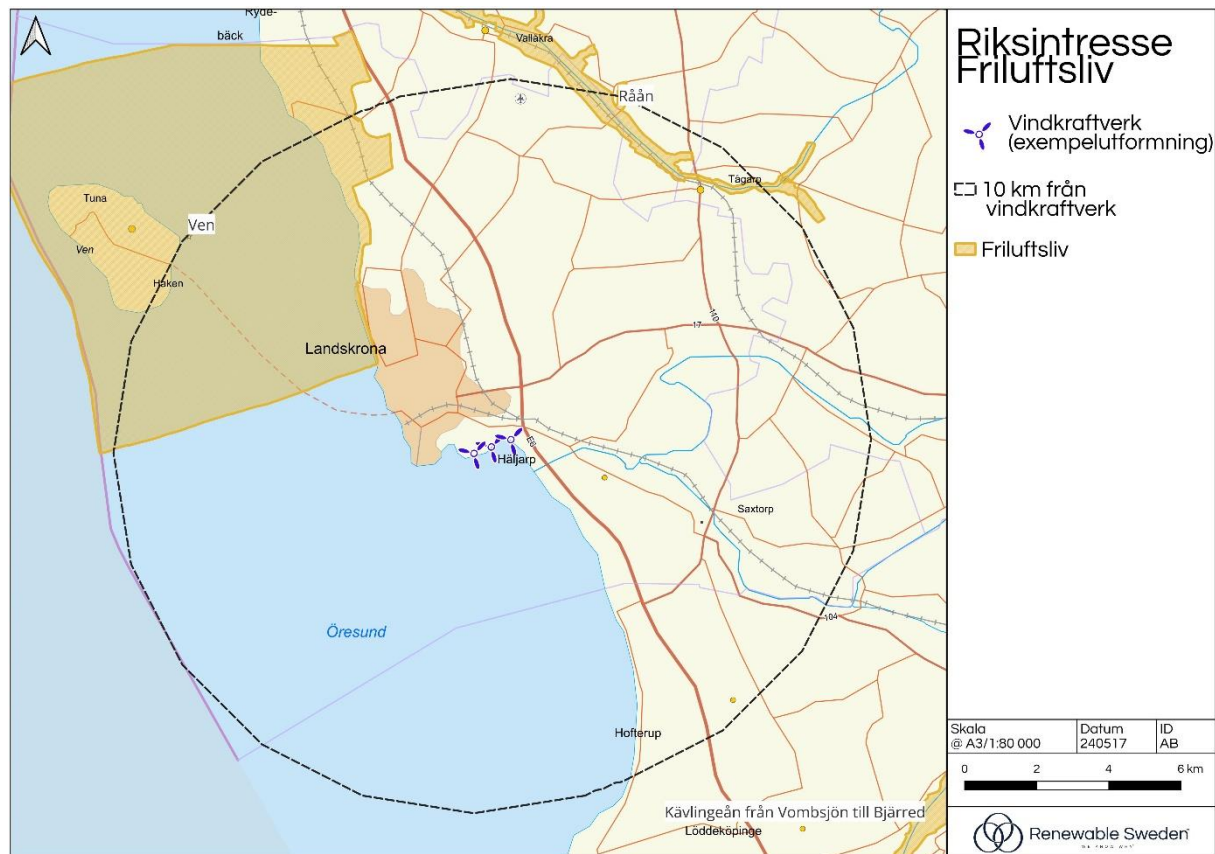
Förväntningar och platsmarknadsföring kan påverka upplevelsevärdet. Vindkraft i ett landskap som marknadsförs som vildmark skapar lätt disharmoni mellan upplevelser och förväntningar hos turister, medan en småskalig vindpark i närheten av en naturskön plats har visats kunna öka dess attraktion som en "grön destination". Lokalisering och avstånd kan spela en roll i sammanhanget, men viktigast av allt är att den plats-specifika kontexten tas på stort allvar (Naturvårdsverket, 2021)

Riksintresse friluftsliv

Ön Ven med omnejd, cirka 9 km från Vindpark Lundåkra, är ett riksintresse för friluftsliv och bedöms vara ett område som har stora värden som utflyktsmål, för turismen och för rekreation och friluftsliv. Ön erbjuder bland annat en synnerligen tilltalande landskapsbild med vidsträckta utblickar över Öresund mot både den svenska och den danska kusten.

Ett annat riksintresse för friluftsliv med goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur och kulturmiljöer är området kring Råån. Riksintresset ligger cirka 8 km från Vindpark Lundåkra och inrymmer den 30 km långa Råån som slingrar sig i det öppna slätt- och jordbrukslandskapet. Området har en stor betydelse för Helsingborgs och Landskronas befolknings närrekreation och här finns anlagda stigar som erbjuder goda vandringmöjligheter. Råån är dessutom ett bra fiskevatten för framför allt öring.

Karta över riksintresseområden för friluftsliv visas i Figur 31.



Figur 31. Riksintresse friluftsliv

Friluftsliv i projektområdet

Projektområdet och deponin har inte den rekreativa karaktären av ett friluftsområde. Markslagen utgörs huvudsakligen av industrimark med låga upplevelsevärden. I närområdet finns däremot områden som är av intresse utifrån ett rekreativt perspektiv, inte minst vid Lundåkrabukten. Området är ett utflyktsmål och nyttjas för flera olika fritidsaktiviteter så som promenader, naturstudier, bad, hästridning och kitesurfing. Även pistol- och gevärsskytte bedrivs på banor precis intill projektområdet (vid det östligaste vindkraftverket). Sportfiske och fågeljakt bedrivs vissa tider på året i området kring Saxåns mynning.

Det finns också ett mindre naturområde väster om Vindpark Lundåkra, som inrymmer en promenadstig samt ett vindskydd som möjliggör övernattnings. Även informationsskyltar om naturvärden i området har satts upp. Det finns på grund av deponins avspärningar samt på grund av strandkantens otillgänglighet i dagsläget ingen anslutningsväg mellan dessa områden och vindkraftverken. Den mellersta och västra delen av projektområdet nås endast genom deponiområdet, vilket har begränsad tillgänglighet.

För dem som använder området kan vindkraftverken förändra upplevelsen av området ur rekreationssynpunkt.



Figur 32. Vindskydd samt informationsskylt väster om projektområdet.



Ytterligare en bit väster om projektområdet ligger Lundåkrahamnen som innehåller stugor, båtplatser samt även husbilsplatser, gästbåtar och faciliteter som till exempel restauranger. I hamnen ligger också Landskrona surfcenter, som har både klubbstuga samt aktiv verksamhet i området. Aktiviteterna i hamnen pågår delvis året runt, men med högst aktivitet under sommarmånaderna.

På grund av deponiområdets stängsling så kan projektområdet inte nås från hamnen.



Figur 33. Bild från Lundåkra hamnen mot befintliga vindkraftverk. Foto: Tomas Sjö Dahl



Figur 34. Foto från pågåenden aktiviteter (kite-surfning) i bukten utanför projektområdet. Foto: Jochanan Kollwitz

Allemansrätten

Allemansrätten gäller i vindparker när verken är installerade och i drift. Men under byggtiden är området en byggarbetsplats och då gäller speciella regler. Bland annat behöver man rapportera sin närvaro för att få vistas i området. (Energimyndigheten, 2024)

Under drifttiden finns dock inga skäl att begränsa tillgängligheten till eller i området.

3.10.1 Skyddsåtgärder

- Vägarna i området kommer, om omständigheterna tillåter det, inte att vara avspärrade under drifttiden. Markägaren kan dock välja att begränsa tillgängligheten med vägbommar eller stängsling av andra anledningar än vindkraftverksamheten.
- Skyltar som upplyser om nedfallande is och snö kommer att sättas upp vid lämpliga platser i eller i anslutning till projektområdet.

3.10.2 Bedömning av konsekvenser

Närbelägna riksintresseområden kommer inte påverkas direkt av intrång. Dock kan det bli en landskapsbildspåverkan på dessa områden. Detta behandlas i kapitel 3.9.

Projektområdet nyttjas i begränsad omfattning för friluftsliv på grund av bristande tillgänglighet. Pågående aktiviteter i området kommer att kunna bedrivas även efter det att vindkraftverken tagits i drift motsvarande som situationen ser ut idag. En vindkraftsetablering tar upp liten plats på marken och det finns för verksamhetens del ingen anledning att göra någon begräsning i tillträde kring turbinerna annat än i bygg- och avvecklingsfasen. Vintertid bör försiktighet iaktas och vistelse i direkt anslutning till vindkraftverken kan innebära risk att träffas av fallande is och snö.

För vissa individer kan området komma att upplevas som mindre attraktivt för friluftsliv än tidigare. Det finns i dagsläget ingen betydande turism i närområdet. Sammantaget bedöms konsekvenserna under driftsfasen bli små.

Under byggnation och avveckling bedöms konsekvenserna bli *måttliga* eftersom tillträdet då är begränsat. Då byggnation och avveckling sker under en förhållandevis kort tid, relaterat till vindkraftverkens livstid, så bedöms konsekvenserna för friluftsliv och turism bli sammantaget bli *små*.

3.11 Ljud

En vindkraftsanläggning avger olika typer av ljud vid byggnation, drift och avveckling. Under byggnation och avveckling uppstår ljud huvudsakligen från transporter och olika typer av anläggningsarbeten. Under avvecklingen kan främst bilning av fundament och transporter ge upphov till störande ljud. I båda dessa faser är ljudstörningarna begränsade i tid samt att Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) tillämpas.

Decibel, förkortat dB, är en skala för att mäta eller beräkna ljud. A-vägning tillämpas för normala frekvenser och ljudstyrkor och skrivs dBA.

Vindkraftverk i drift avger ett aerodynamiskt ljud alstrat av rotorbladens passage genom luften. Detta ljud upplevs vanligen som ett väsande eller svischande ljud. Ljudet kan beskrivas som ett bredbandigt brus, vanligen inom frekvensområdet 63–4 000 Hz. Enligt praxis och Naturvårdsverkets rekommendationer bör den ekvivalenta ljudnivån från vindkraft inte överskrida 40 dBA utomhus vid bostäder.

Ljudnivån avtar med avståndet från vindkraftverket. Väder och vind påverkar hur ljudet breder ut sig. Även typen av mark eller om det är vatten vid vindkraftverket påverkar hur mycket ljudet minskar med avståndet. Generellt dämpar marken ljudet betydligt effektivare än vatten (Naturvårdsverket, 2020).

Beräkning av ljudutbredning

En beräkning av ljudutbredningen runt Vindpark Lundåkra har tagits fram med hjälp av beräkningsmodellen Nord2000 enligt Naturvårdsverkets rekommendation (Naturvårdsverket 2020).

Ett vindkraftverk av modell Vestas V162, med navhöjden 144 m, rotordiametern 162 m och totalhöjden 225 m har använts som exempelverk i beräkningen. Samtliga vindkraftverk i beräkningarna körs med högsta effekt och högsta ljudeffektnivå, även kallat källjud, 105,5 dBA.

Resultatet av ljudberäkningen visar att begränsningsvärdet 40 dBA kommer att innehållas utomhus vid samtliga bostäder. Den högsta beräknade ljudnivån uppgår till 39 dBA vid närmast belägna bostadshus.

Beräkningen av ljudutbredning återfinns i bilaga 2.7 och illustreras på kartan i Figur 35.

Lågfrekvent ljud och infraljud

Lågfrekvent ljud är ljud i frekvensområdet 20 – 200 Hz. Lågfrekvent buller upplevs ofta som mer störande än annat buller. Vanliga bostadsfasader och fönster har ofta dålig ljudisolering i låga frekvenser och det lågfrekventa ljudet kan dessutom förstärkas inomhus. Därför är det inte ovanligt att upplevelsen av lågfrekvent buller är starkare inomhus än utomhus, detta gäller även vindkraftsbuller.

Det finns en risk att man underskattar risken för störning om buller som är påtagligt lågfrekvent anges i dBA. Därför anges Folkhälsomyndighetens riktvärden för lågfrekvent buller inomhus i dB, dvs utan A-vägningen som filtrerar bort mycket av det lågfrekventa bullret. För vindkraftsbuller utomhus är dock dBA-nivån lämplig att använda.

Svenska studier har visat att så länge buller från vindkraftverk inte överskrider riktvärdet 40 dBA utomhus är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrids. Detta förutsatt att huset är byggt med en normal, svensk byggstandard men utan särskilt ljudisolering fönster. (Naturvårdsverket 2020).

Ljud under cirka 20 Hz kallas för infraljud. Infraljud är vanligtvis inte hörbart men kan ändå påverka människor negativt om ljudnivån är tillräcklig hög. Vindkraftverkens rotation ger upphov till infraljud som ofta ligger kring 1 Hz. I det frekvensområdet krävs en nivå på cirka 120 dB för att det ska vara möjligt att se en påverkan på människor. På de avstånd som krävs mellan vindkraftverk och bostäder i Sverige är nivån av infraljud från vindkraftverk betydligt lägre och det finns enligt Naturvårdsverkets bedömning ingen evidens för negativa hälsoeffekter orsakat av infraljud från vindkraftverk (Naturvårdsverket 2020)

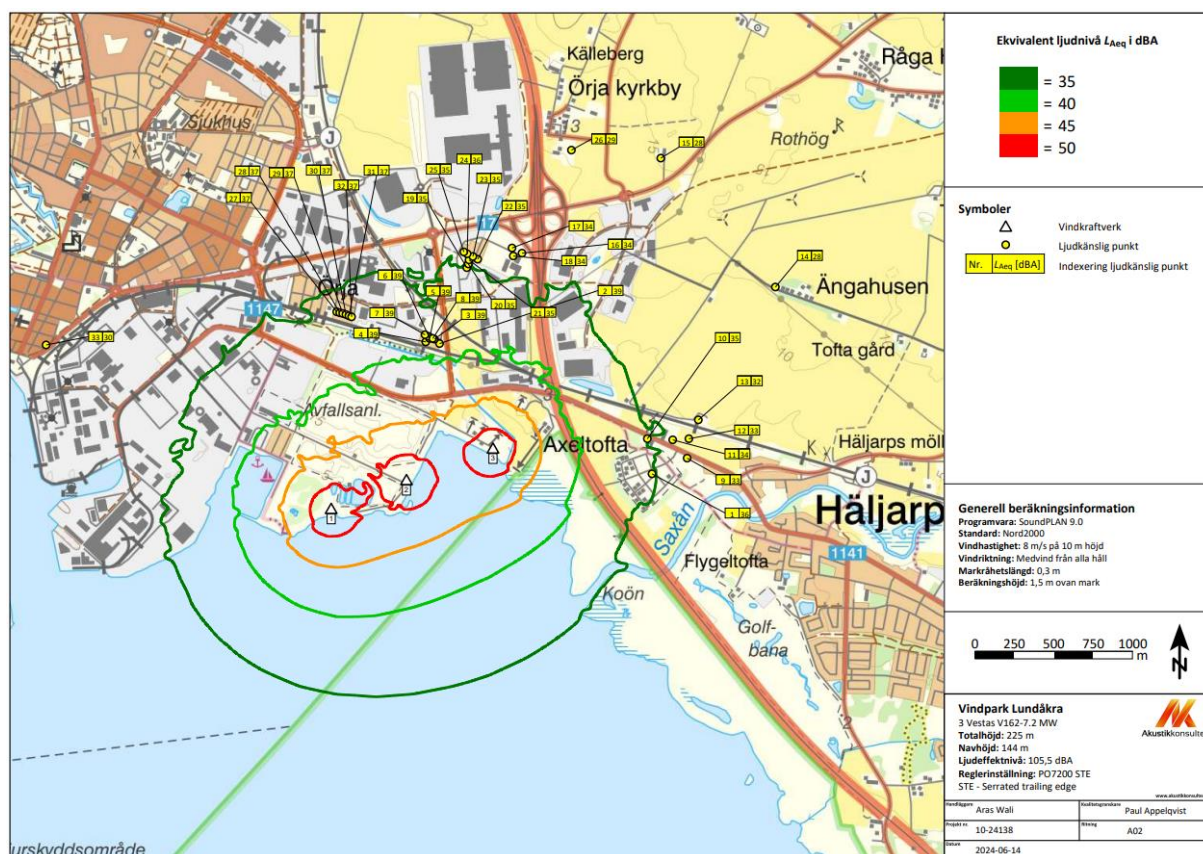
En beräkning av lågfrekvent ljud har gjorts för exempelutformningen, vilken bekräftar att riktvärden för lågfrekvent ljud innehålls med stor marginal. Beräkningen återfinns i bilaga 2.7.

Störningar och hälsoeffekter

Naturvårdsverket har gjort bedömningen att 40 dBA är en acceptabel ljudnivå vid bostäder. Det är dock mycket individuellt hur störande olika personer upplever ljudet från vindkraftverk. Vid nivåer kring 35–40 dBA uppgår sig cirka 10 % som ganska bullerstörda och cirka 6 % som mycket störda (Naturvårdsverket, 2021).

Störningen beror i huvudsak på att ljudet är amplitudmodulerat, det vill säga att det pulserar och inte har en konstant nivå. Detta normalt hörbara, pulserande ljudet är inte lågfrekvent, utan har sin huvudsakliga energi i frekvensområdet 500–1 000 Hz.

I Naturvårdsverkets syntesrapport om vindkraftens påverkan på människors intressen från 2021, har flera studier granskats med resultatet att de nuvarande rekommendationerna fortfarande är aktuella (Naturvårdsverket, 2021). Naturvårdsverket har även tagit fram en vägledning kring ljud från vindkraftverk där myndigheten redogör för bland annat riktvärden, beräknings- och mätmetoder samt vilka störningar och hälsoeffekter som har stöd i forskning (Naturvårdsverket, 2020).



Figur 35. Beräknad ljudutbredning. För karta i storformat, se bilaga 2.7.

3.11.1 Skyddsåtgärder

- Placeringarna av vindkraftverken har valts med hänsyn till ljudutbredningen. Den viktigaste skyddsåtgärden finns därmed inbyggd i utformningen.
- När vindkraftverken tagits i normal drift görs en ljudmätning för att bekräfta att riktvärdena hålls. Mätning görs i regel med hjälp av den så kallade emissionsmetoden, det vill säga med närfältsmätning vid vindkraftverken och beräkning av ljudpåverkan vid bostäder. Skulle mätningarna visa att riktvärdet överskrids vid bostäder så finns möjlighet att ställa ner vindkraftverkens effekt. Verken får därmed ett lägre källjud så att riktvärdet kan innehållas.
- Under byggnation och avveckling kommer Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggsplatser (NFS 2004:15) att tillämpas.

3.11.2 Bedömda konsekvenser

Oavsett slutlig utformning kommer riktvärden för ljud att innehållas. Även om ljudnivån vid bostäder inte överstiger 40 dBA så kan etableringen leda till viss störning. Några bostadshus får 39 dBA i ljudberäkningen, i den exempelutformning som presenteras. På längre avstånd avtar ljudet och vegetation och markegenskaper påverkar också hur ljudet breder ut sig. Det bör påpekas att området runt vindpark Lundåkra redan är starkt påverkat av ljud från olika källor, inklusive industrier, vägar, järnvägar och skjutbanor, som alla har olika ljudkaraktärer och ljudet från vindkraftverken kommer till viss del att döljas av de befintliga bullerkällorna varför bedömningen är att konsekvenserna från ljudet från vindkraftverken sammantaget bedöms bli *små*.

Under byggnationen och till viss del under avvecklingen kan framför allt tunga transporter i nära anslutning till bostadshus uppfattas som en olägenhet. Dessa störningar uppstår under begränsad tid och Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser kommer att tillämpas. Under en begränsad period kommer dock bulleralstrande aktiviteter att pågå varför konsekvenserna bedöms bli *måttliga* under byggnation och avveckling.

3.12 Rörliga skuggor

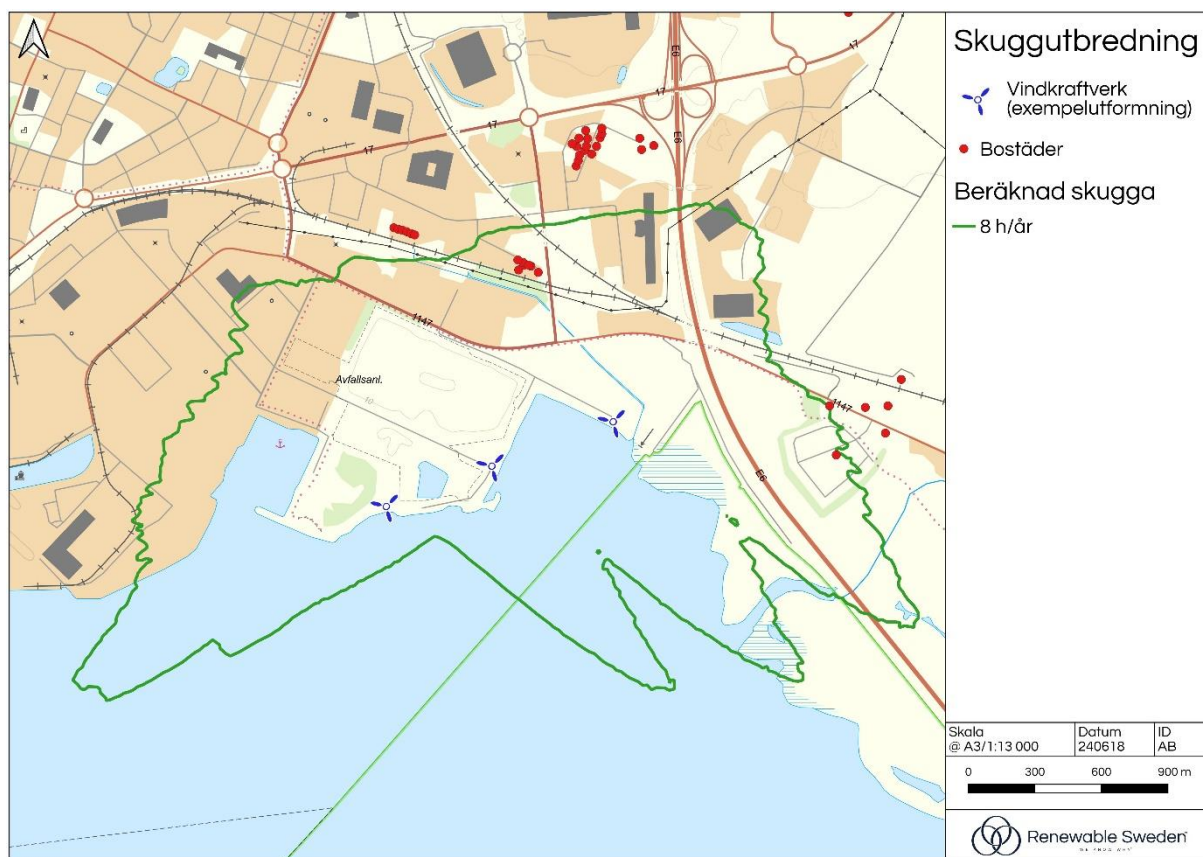
Rörliga skuggor uppstår när rotorbladen "klipper" av solstrålarna och betraktaren uppfattar detta som ett blinkande eller fladdrande ljus. Rörliga skuggor från vindkraftverk är relaterade till antal soltimmar, avstånd till vindkraftverken, solvinkel, tidpunkt på dagen, vindförhållanden och väderstreck. Störst utbredning av rörliga skuggor från vindkraftverk uppstår när solen står lågt och vindriktningen gör att rotorbladen står vinkelrätt mot solstrålarna.

Vid beräkning av skuggtid tas hänsyn till vindförhållanden och solstatistik vilket ger ett värde på den förväntade tiden med rörlig skugga vid bostad. Modellen tar inte hänsyn till vegetation som kan begränsa skuggorna. Enligt rättspraxis bör skuggtiden vid bostäder inte överstiga 8 h per år.

Skuggberäkningarna för Vindpark Lundåkra är utförda i programmet WindPRO och visas i sin helhet i bilaga 2.8.

Vestas V162, med navhöjden 144 m, rotordiametern 162 m och totalhöjden 225 m har använts som exempelverk. Beräkningsresultaten visar hur många timmar per år som bostäder utsätts för rörlig skugga. I den grafiska skuggkalendern som medföljer i bilagan visas vilka verk som orsakar rörlig skugga vid respektive bostad samt vilken tid på året och dygnet skuggorna uppstår.

Skuggberäkningen för exempelutformningen visar några bostäder bedöms utsättas för mer än 8 timmars rörlig skugga/år. Vid slutlig utformning kommer en ny beräkning att göras på slutlig utformning och vindparken kommer i nödvändig omfattning att förses med ett system som stänger av turbinerna vid risk för mer än 8 timmars skugga per år.



Figur 36. Beräknad utbredning skuggor

3.12.1 Skyddsåtgärder

Vindparken kommer i nödvändig omfattning att förses med ett system som stänger av turbinerna när risk för mer än 8 timmars skugga per år vid bostäder.

Skuggstyrningen kalibreras efter en ny beräkning som tas fram när det är känt vilka dimensioner verken kommer att ha och när vindkraftverkens slutliga placeringar är fastställda.

3.12.2 Bedömning av konsekvenser

Då möjligheten till skuggstyrning finns så bedöms konsekvenserna från rörliga skuggor bli *små*.

3.13 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. Syftet är att synliggöra höga objekt i luftrummet därmed garantera flygsäkerheten. Vindkraftverk som inklusive rotorn i sitt högsta läge har en höjd över 150 m över mark- eller vattenytan, ska markeras med vit färg och vara försedda med högintensivt vitt blinkande ljus på den högsta fasta punkten. När nacellen har en höjd över 150 m över mark ska tornet även markeras med minst tre lågintensiva ljus på halva höjden upp till nacellen.

Den vita belysningen kommer att vara tänd med maximal styrka under dagtid. Under denna tid ska intensiteten för de högintensiva lamporna uppgå till 100 000 candela (cd) i maxpunkten. Vid gryning och

skymning reduceras ljusstyrkan till 20 000 cd för att under mörker uppgå till 2 000 cd det vill säga 2 % av ljusintensitet under dagtid.

Kunskapen om hur hinderbelysningen påverkar människor och djurliv är begränsad. Internationellt har flera undersökningar genomförts, men då de tekniska kraven för belysningen skiljer sig mellan olika länder kan resultaten från dessa inte helt översättas till svenska förhållanden. År 2021 genomfördes en enkätundersökning avseende upplevd störning från hinderbelysning vid sex svenska vindparker i olika delar av landet. I studien jämfördes upplevd störning från högintensiv belysning med störning från den medelintensiva, röda belysning som används på lägre verk. Resultatet redovisas nedan.

Det sammanvägda resultatet visar att från bostad/tomt upplever 81,4 % den medelintensiva hinderbelysningen som positiv eller inte störande. Motsvarande siffra för högintensiv belysning är 77,8 %. Övriga uppgav att hinderbelysningen upplevs som lite eller mycket störande. Utifrån detta kan det konstateras att de som upplever belysningen positiv eller inte störande är avsevärt fler än de som upplever belysningen vara lite eller mycket störande för båda typerna av belysning. Det kan även utläsas att upplevelsen från andra platser i landskapet är mer positiv än upplevelsen från bostad/tomt, dock är skillnaden marginell och kan påverkas av andra parametrar.

Typen av belysning är en av flera faktorer som kan påverka störningsgraden. De parametrar som enligt denna studie har störst påverkan på den upplevda störningen från bostad är befolkningstätheten och i viss mån förekomst av tätorter med artificiella ljus. Avståndet mellan bostad/tomt och vindkraftverk är enligt denna studie inte av betydelse för den upplevda störningen inom 6 km.

Resultatet visar även att den upplevda störningen från hinderbelysning vid bostad är något högre bland fritidshusägare än bland permanentboende. Dock kan det inte ses att en hög andel fritidshusägare i ett område per automatik orsakar en högre störningsgrad i populationen som helhet. En övervägande majoritet av respondenterna anser inte heller att störningsgraden påverkas av vilken årstid, tid på dygnet eller vilket väder det är. Av dem som anser att dessa parametrar har betydelse anser huvuddelen att hinderbelysning upplevs mest störande i mörker, samt vintertid och vid klart väder. Det kan konstateras att ett flertal parametrar och komplexa samband påverkar den upplevda störningen från hinderbelysning. Högintensiv belysning kan i sig upplevas som något mer störande. Dock kan inte typen av hinderbelysning ensamt användas för att bedöma omgivningspåverkan från hinderbelysning (Wind Sweden AB, 2021).

3.13.1 Skyddsåtgärder

- Verksamhetsutövaren avser att reducera ljusintensiteten under skymning, gryning och mörker i den utsträckning vid var tid gällande föreskrifter medger.
- Ljuset kommer att riktas för att minimera ljuspåverkan i den mån det är möjligt och i enlighet med vad vid var tid gällande föreskrifter medger vid tiden för uppförande.

3.13.2 Bedömning av konsekvenser

Belysningen syns över stora avstånd, men framför allt från öppna platser som ligger högt i förhållande till vindparken eller vid den bortre sidan av öppna landskapsrum som vid sjöar och åkrar.

Landskapet omkring projektområdet har en stor förekomst av andra artificiella ljus. Utifrån ovanstående studie kan det antas att vissa individer kommer att uppleva belysningen som en olägenhet. Majoriteten kan dock förväntas uppleva belysningen som icke störande.

Sammantaget bedöms konsekvenserna av hinderbelysningen bli *små* för människor som bor och rör sig på öppna platser i projektets omgivningar.

3.14 Elektromagnetiska fält

All elektrisk utrustning, kablar, ledningar med mera ger upphov till elektriska och magnetiska fält. Dessa är inte skadliga för människor om gällande riktlinjer följs.

3.14.1 Skyddsåtgärder

Kablarna i det interna elnätet kommer att grävas ner enligt gällande branschstandard, vilket innebär att magnetfälten från kablarna avskärmas. Vid byggnation av transformatorstation och montering av elektriska komponenter i vindkraftverket kommer tillgängliga rekommendationer och försiktighetsmått att följas.

3.14.2 Bedömning av konsekvenser

Konsekvenserna av elektromagnetiska fält i vindpark Lundåkra bedöms som *obetydliga* under både byggnation, drift och avveckling.

3.15 Hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser

Projektets hushållning med mark och vatten kan delas upp i två skalor, dels den större skalan (riksintressen) som ser till regional användning av mark och vatten, dels den mindre skalan som ser till förbrukning av mark och andra naturresurser i vindparken.

Riksintressen

Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark och vatten finns i 3 och 4 kap. miljöbalken. Här anges att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet, läge och föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning (3 kap, 1 § miljöbalken). På nationell skala styrs prioriterad markanvändning till stor del med hjälp av riksintresseområden. Riksintressen är mark- eller vattenområden som är av nationell betydelse och långsiktigt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada det värde som konstituerat riksintresset. De pekas ut av olika statliga myndigheter med stöd av 3 kap. miljöbalken eller av regeringen med stöd av 4 kap. miljöbalken.

Om ett område är av riksintresse för flera oförenliga ändamål, ska företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligast sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.

Projektområdet omfattas av ett riksintresse för högexploaterad kust. Precis i anslutning till Vindpark Lundåkra finns även ett riksintresse för yrkesfiske. Riksintresset omfattar stora delar av Lundåkrabukten och är ett rekryteringsområde för ål och flatfisk. Ytterligare ett riksintresse för yrkesfiske återfinns vid kustområdet, cirka 2 km väster om projektet. Ute vid kustremsan återfinns dessutom farleder samt ankarplatser.

Försvarsmakten har också ett riksintresseområde för väderradar cirka 6 km norr om Vindpark Lundåkra. Försvaret ingår i samrådsretsen och en förutsättning för ett genomförbart projekt är acceptans kopplat till försvarsintressen.

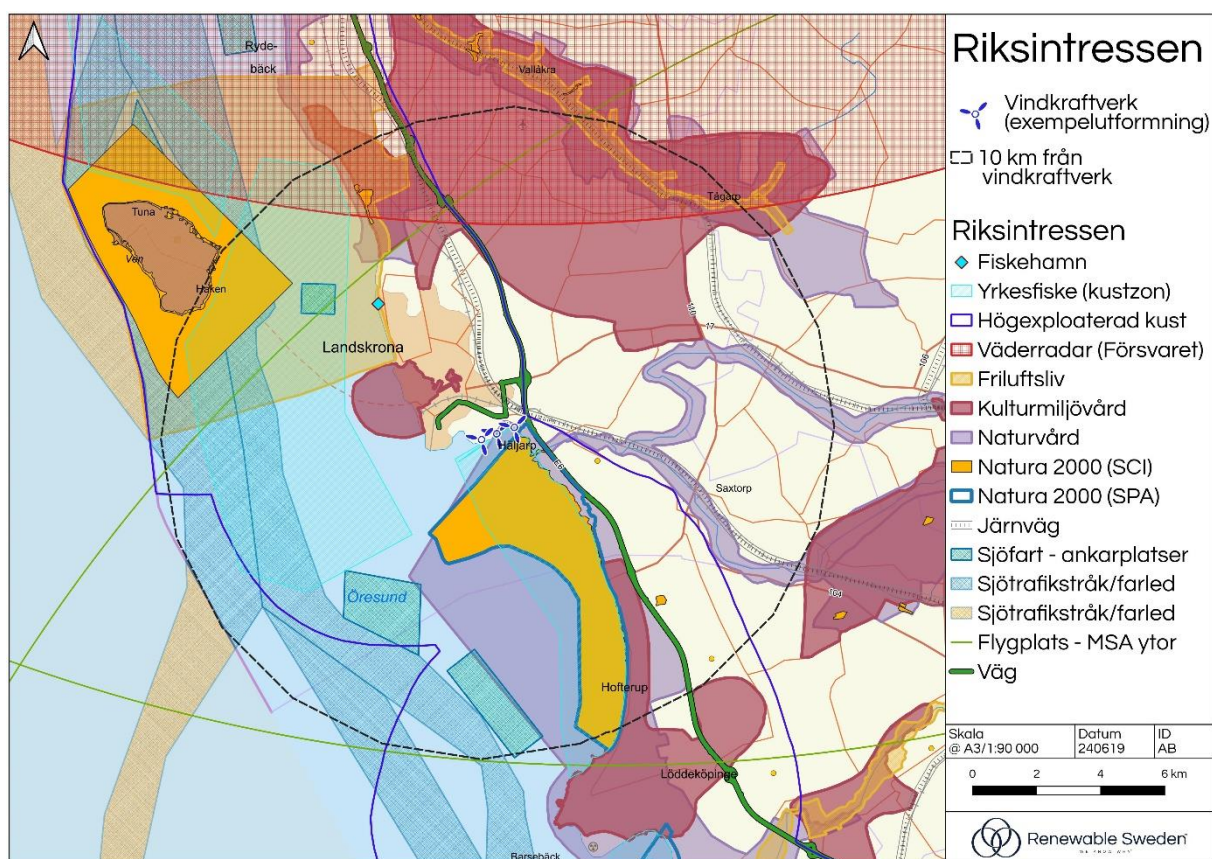
Projektområdet ligger också inom MSA-områden för Malmö flygplats samt Ängelholms flygplats. Båda flygplatserna ingår i samrådsregionen och en förutsättning för ett genomförbart projekt är acceptans från samtliga flygplatser.

Trafikverket har också pekat ut ett riksintresse för järnväg som löper nordost om projektområdet samt riksintresse för vägnät som löper öster och norr om projektområdet. Närmsta avstånd från närmast belägna turbinområde till riksintresse järnväg är cirka 500 m och till riksintresse vägnät är det cirka 400 meter. Detta innebär att både avståndet motsvarande vindkraftverkens totalhöjd samt skyddsavståndet kopplat till iskast (se kapitel 2.8.5) innehålls.

Övriga riksintresseområden beskrivs och bedöms under respektive kapitel, det vill säga kapitel 3.4 Naturmiljö, 3.10 Friluftsliv och turism samt under kapitel 3.8 Kulturmiljö.

Natura 2000-områden klassas också som riksintresse och behandlas kapitel 3.4 Naturmiljö. Kartan nedan i

Figur 37, visar samtliga närliggande riksintresseområden.



Figur 37. Riksintressen.

Övriga mark- och naturresurser

Vid anläggning av vindkraftverk sker en god hushållning med mark och övriga naturresurser om vindkraftverken placeras i så bra vindlägen som möjligt, samtidigt som natur- och kulturvärden undviks. Om befintliga vägar kan användas så långt som möjligt begränsas att nya ytor tas i anspråk vid byggnationen.

Området är också redan ianspråktaget för elproduktion med vindkraft och infrastruktur finns till stora delar redan idag.

Planerade vindkraftverk innebär ett bättre nyttjande av området då elproduktionen beräknas bli fyra gånger högre än befintliga vindkraftverk årligen producerar.

Vid anläggning av vägar, kranplatser och fundament används berg- och grusmaterial samt sand. Det är ändliga resurser som kräver energi vid brytning, behandling, transport och krossning. För att uppnå god hushållning med dessa resurser bör befintlig infrastruktur användas så långt det är möjligt. I den tekniska beskrivningen, bilaga 2.3, så beskriv mer kring markanspråk och material.

3.15.1 Skyddsåtgärder

De riksintressen som finns i anslutning till projektområdet motiverar inte särskilda skyddsåtgärder. För att uppnå maximal hushållning med naturresurser vidtas följande åtgärder:

- Naturgrus ska om möjligt undvikas i anläggningsarbetet.
- Befintlig infrastruktur nyttjas så långt som möjligt.
- Ett lämpligt vindkraftverk ska väljas till platsen.

3.15.2 Bedömning av konsekvenser

Med föreslagna åtgärder bedöms hushållning av naturresurser ha beaktats. Vindparken och närbelägna riksintressen bedöms kunna samexistera och konsekvenserna för hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser bedöms bli *obetydliga*.

Under driften producerar vindkraftverken förnybar el och bidrar till hushållning med ändliga naturresurser såsom fossila bränslen och uran och planerade vindkraftverk kommer att effektivisera och öka produktion av förnybar el. Ur den aspekten bedöms konsekvenserna avseenden hushållning av mark bli *positiva*.

3.16 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar. Identifiering och bedömning av kumulativa effekter är en del i att identifiera och bedöma miljöeffekter.

För vindkraft kan kumulativa effekter med negativ miljöpåverkan vanligen uppstå om flera vindkraftsanläggningar finns belägna i närheten av varandra och då kopplat till landskapsbild, ljud, skugga, samt påverkan på fåglar och fladdermöss.

Som beskrivs i kapitel 2.7 så är kringliggande vindparker, inom en radie av 10 km, allt från enstaka turbiner till grupper om 12 vindkraftverk. Höjden på kringliggande vindkraftverk varierar mellan cirka 45 och 125 m totalhöjd. Närmast belägna parker är projekt Vindön i väster med 12 vindkraftverk på 61 m totalhöjd samt projekt Örja i nordost med 3 turbiner på 125 m totalhöjd. Dessa 2 vindparker ligger cirka 2 km avstånd från projektområdet.

Kumulativa ljudeffekter

Det finns även andra bullerkällor i området och att genomföra en kumulativ ljudberäkning för en planerad vindpark i närheten av andra bullerkällor och verksamheter är en utmanande process av flera skäl. För det första är det svårt att isolera och kvantifiera ljudet från vindkraftverken enskilt när det redan

finns andra betydande ljudkällor i området, som havets brus, en motorväg, en järnväg, en riksväg, en länsväg, tre skjutbanor och industriområden med olika verksamheter.

1. **Kumulativt ljud från andra vindkraftverk:** Ljudet från ett vindkraftverk kan påverkas av andra vindkraftverk på olika sätt beroende på faktorer som avstånd, terräng, och vindförhållanden. I detta område är det framförallt den stora frågan att ljud från närliggande vindkraftverk maskeras av omgivande bullerkällor, vilket gör en beräkning av kumulativt ljud från kringliggande vindparker inte fyller någon funktion.
2. **Kumulativa beräkningar med andra närliggande bullerkällor:** Förutom andra vindkraftverk kan närvaron av andra bullerkällor som vägar, järnvägar, skjutbanor och industriområden ytterligare komplicera bedömningen av ljudbilden. Andra källor kan generera kontinuerliga ljud, pulserande ljud eller olika frekvenser av ljud som kan interagera på olika sätt med ljudet från vindkraftverken. Att kvantifiera och separera det kumulativa ljudet från olika källor kräver avancerade tekniker för ljudmodellering och analys. Ljud från olika källor kan vara av olika karaktär. Till exempel kan ljudet från en motorväg vara jämnt och kontinuerligt medan ljudet från ett vindkraftverk kan vara mer rytmiskt eller pulserande. Dessa olika ljudtyper kan vara svåra att jämföra och kombinera på ett meningsfullt sätt för att få en korrekt bild av den totala ljudmiljön i området. Dessutom kan ljud från andra verksamheter än vindkraftverk ha olika frekvenser och egenskaper, vilket ytterligare försvårar jämförelser och bedömningar.
3. **Svårigheter med mätningar och detektion:** Att utföra exakta mätningar av ljudnivåer och källor i en miljö med många olika bullerkällor är en utmaning i sig. Det är svårt att exakt urskilja och isolera ljudet från olika källor, och det kan vara nödvändigt att använda avancerade mätmetoder och sensorer för att få tillförlitliga data.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning ska bedömning av kumulativa effekter, och eventuell kumulativ reglering, enbart göras med avseende på andra närliggande vindkraftverk, i det fall det bedöms bli en kumulativ effekt (Naturvårdsverket, 2020).

Området kring vindpark Lundåkra är starkt påverkat av ljud från bland annat flera industrier, vägar, järnväg och skjutbanor vars ljud alla är av olika karaktär. Den förändring som nu planeras bedöms inte ge upphov till någon ökning av de kumulativa effekterna i området, varken med avseende på andra närliggande vindkraftverk eller andra samhällsbullerkällor.

Andra samhällsbullerkällor regleras ofta med högre riktvärden än det som normalt tillämpas för vindkraft, ekvivalent ljudnivå 40 dBA. Då reglering och riktvärden inte är direkt jämförbara mellan olika samhällsbullerkällor är det inte heller möjligt med reglering av ljud från vindkraft, på ett rättssäkert sätt, med avseende på kumulativt buller från andra samhällsbullerkällor. Den kumulativa effekten tillsammans med en närliggande industri, som normalt regleras av ekvivalent ljudnivå 50 dBA dagtid, är till exempel försumbar på dagen när de flesta industrier har mest verksamhet. Samma sak gäller tillsammans med vägtrafik, där ett riktvärde om dygnsekvivalent ljudnivå 55–60 dBA tillämpas beroende på situation. Regleringen kan även göras med andra akustiska storheter, till exempel regleras skottbuller från skjutbanor med ett impulstoppvärde och inte en ekvivalent ljudnivå. Inga kumulativa ljudberäkningar har därför gjorts för Vindpark Lundåkra.

Kumulativa skuggeffekter

En kumulativ beräkning skuggberäkning med kringliggande vindparker har genomförts. Några bostadshus som ligger mellan Vindpark Örja och Vindpark Lundåkra får enligt beräkningarna påverkan från båda

parkerna. Dock ligger de långt under beräkningen för skugga på 8 h per år som enligt rättspraxis är den skuggtid vid bostäder inte överstiga årligen. Kumulativa skuggberäkningen finns i bilaga 2.8.

Kumulativ landskapsbild

I viss mån kan kumulativa miljöeffekter uppstå från vindparkerna, avseende påverkan på landskapsbilden. Då landskapet nordost om vindkraftverken är högre beläget samt innehar sparsamt med vegetation så kommer det från vissa platser vara möjligt att se flera vindkraftverk samtidigt, både turbinerna samt hinderbelysningen. Även från andra platser i omgivningarna kommer man kunna se flera parker samtidigt och ha vindkraftverk i flera riktningar. Bostadshus som är placerade mellan befintliga vindkraftverk och nu planerad Vindpark Lundåkra, kommer kunna uppleva vindkraftverk i flera riktningar. Att flera bostadshus kommer att ha få vindkraftverk i flera riktningar kan bidra till en viss kumulativ effekt.

Avståndet mellan vindparker är en viktig faktor för att bedöma den kumulativa påverkan på landskapsbilden. Om avståndet mellan de planerade och befintliga vindparker är tillräckligt stort kan det minska den kumulativa visuella påverkan.

Om de befintliga kringliggande vindparker har en lägre totalhöjd än de planerade vindkraftverken kan det bidra till att minska den visuella påverkan på landskapsbilden. Lägre vindkraftverk kan vara mindre påträngande och smälta bättre in i landskapet, särskilt om de redan har etablerat sig som en del av landskapsbilden.

Bedömningen av landskapsvärdet är avgörande för att förstå hur vindkraftverk integreras visuellt i omgivande landskap. Om landskapet redan har andra tekniska eller industriella inslag kan vindkraftverk ses som en naturlig förlängning av detta och smälta in på ett mer harmoniskt sätt. Om det finns en allmän acceptans för vindkraft i området kan detta också bidra till att minimera den upplevda visuella påverkan.

Fotomontage från ett flertal platser har gjorts där kringliggande vindkraftverk också syns i bild.

Kumulativ påverkan på fåglar och fladdermöss

De inventeringar som gjorts av fåglar och fladdermöss i området har dels analyserat påverkan från befintlig vindkraftspark, dels analyserat och bedömt påverkan från Vindpark Lundåkra. Bedömningen är att konsekvenserna blir små. Bedömningen är gjord utifrån förutsättningarna på platsen varför befintliga vindkraftverk då ingår i helhetsbilden och bedömningsgrunden. Den kumulativa effekten är således inkluderad i bedömningen.

3.16.1 Skyddsåtgärder

Förändringar av placering av vindkraftverk, vägar eller ytor inom projektområdet eller andra åtgärder bedöms inte ha någon påverkan ur ett kumulativt perspektiv varför inga skyddsåtgärder planeras.

3.16.2 Bedömning av konsekvenser

Inga kumulativa skuggeffekter från närliggande vindkraftverk bedöms uppstå i någon betydande omfattning på de aktuella avstånden varför konsekvenserna av den kumulativa påverkan bedöms bli *obetydliga – små*.

Gällande ljudet så är bedömningen sammantaget att området kring vindpark Lundåkra är starkt påverkat av ljud från bland annat flera industrier, vägar, järnväg och skjutbanor vars ljud alla är av olika karaktär. Den förändring som nu planeras bedöms inte ge upphov till någon ökning av de kumulativa

effekterna i området, varken med avseende på andra närliggande vindkraftverk eller andra samhällsbul-
lerkällor varför det kumulativa effekterna avseende ljud bedöms bli *små*.

Den kumulativa påverkan på fågel- och fladdermusfaunan är inkluderad i helhetsbedömningen av på-
verkan på fåglar och fladdermöss och konsekvenserna bedöms bli *små*.

Med hänsyn till avstånd mellan vindparker, lägre totalhöjd för befintliga vindparker, landskapets bruks-
värde och placeringen av vindkraftverken - kan det vara rimligt att bedöma att konsekvenserna av den
kumulativ påverkan på landskapsbilden är *små*. Analys av fotomontagen stärker denna konsekvensbe-
dömning. Sammantaget bedöms de kumulativa effekterna bli *små*.

3.17 Sammanställning av miljökonsekvenser

Positiva konsekvenser – den planerade vindkraftparken ger en positiv påverkan för bedömd aspekt.

Obetydliga konsekvenser – den planerade vindkraftparken *kan* påverka berörd aspekt i *begränsad omfattning*
och att påverkan i stort saknar betydelse för bedömd aspekt.

Små konsekvenser – den planerade vindkraftparken påverkar berörd aspekt i *begränsad omfattning* och kan
innebära risk för skada eller olägenhet av *begränsad* betydelse för miljön eller människors hälsa.

Måttliga konsekvenser – den planerade vindkraftparken påverkar berörd aspekt och kan innebära risk för
skada eller olägenhet av viss betydelse för miljön eller människors hälsa.

Stora konsekvenser – bedömningen är att den planerade vindkraftparken påtagligen påverkar berörd aspekt
och kan innebära risk för skada eller olägenhet av stor betydelse för miljön eller människors hälsa.

I Tabell 5 sammanställs samtliga miljökonsekvenser som tagits upp i kapitel 4.

Tabell 5. Sammanställning av samtliga bedömda konsekvenser för människors hälsa och miljön.

SAMMANSTÄLLNING AV MILJÖKONSEKVENSER		
KLIMAT		
Byggnation	Drift	Avveckling
Obetydliga	Positiva	Obetydliga
NATURMILJÖ - Skyddade områden		
Byggnation	Drift	Avveckling
Obetydliga - små	Obetydliga - små	Obetydliga - små
NATURMILJÖ - lokala naturvärden		
Byggnation	Drift	Avveckling
Små	Små	Små
FÅGLAR		
Byggnation	Drift	Avveckling
Små	Små	Små

FLADDERMÖSS		
Byggnation	Drift	Avveckling
Obetydliga	Små	Obetydliga
ÖVRIG FAUNA		
Byggnation	Drift	Avveckling
Små	Små	Små
KULTURMILJÖ		
Byggnation	Drift	Avveckling
Obetydliga	Små	Obetydliga
LANDSKAP		
Byggnation	Drift	Avveckling
Obetydliga	Små	Obetydliga
FRILUFTSLIV OCH TURISM		
Byggnation	Drift	Avveckling
Måttliga	Små	Måttliga
LJUD		
Byggnation	Drift	Avveckling
Måttliga	Små	Måttliga
RÖRLIGA SKUGGOR		
Byggnation	Drift	Avveckling
-	Små	-
HINDERBELYSNING		
Byggnation	Drift	Avveckling
-	Små	-
ELEKTROMAGNETISKA FÄLT		
Byggnation	Drift	Avveckling
-	Obetydliga	-
HUSHÅLLNING MED MARK VATTEN -Riksintressen		
Byggnation	Drift	Avveckling
Obetydliga	Positiva – obetydliga	Obetydliga
HUSHÅLLNING MED MARK VATTEN -Övriga naturresurser		
Byggnation	Drift	Avveckling
Obetydliga	Obetydliga	Obetydliga
KUMULATIVA EFFEKTER		
Byggnation	Drift	Avveckling
Små	Små	Små

3.18 Osäkerhetsfaktorer

Bedömningarna i denna miljökonsekvensbeskrivning bygger på utredningsmaterial och befintlig kunskap om vindkraftens påverkan på människors hälsa och miljön. Det finns dock ett flertal kunskapsbrister och osäkerheter som kan påverka bedömningarnas exakthet. Här redogörs för de viktigaste osäkerhetsfaktorerna.

3.18.1 Klimat

För klimatet ligger osäkerheten framför allt i beräkningen av utsläppsnivåer. Beroende på vilken elproduktion man jämför med samt vilken utsläppsfaktor man använder så kan utsläppsbesparingen variera. Hur mycket växthusgaser som släpps ut från olika produktionskällor är också omdebatterat och beror på hur stor del av livscykeln som räknas in. Även omfattningen av klimatförändringarnas konsekvenser är en osäkerhetsfaktor.

3.18.2 Naturmiljö

Osäkerheterna avseende naturmiljön är förhållandevis små. Naturvärden är i de flesta fall markbundna och lätta att identifiera.

3.18.3 Fåglar

Bedömningen av påverkan på fågelfaunan bygger på vilka arter som förekom i och runt projektområdet år 2022 och 2023 och kunskapen om fågelfaunan i nuläget är god. Fåglar dör eller byter miljö om förutsättningarna för att upprätthålla en population förändras, till exempel om viktiga biotoper försvinner eller födotillgången minskar. Detta innebär att nya arter kan tillkomma och befintliga arter försvinna med tiden.

Kunskapen om olika fågelarters känslighet i närheten av vindkraftverk är förhållandevis god. En bred kunskapsbas har byggts upp under åren genom forskningsprogram, kontrollprogram och intresseorganisationer. Trots detta finns osäkerheter i hur flertalet fåglar påverkas av vindkraft. Rekommenderade skyddsavstånd, kring exempelvis rovfågelbon, justeras kontinuerligt baserat på ny kunskap.

3.18.4 Fladdermöss

Precis som fåglar är fladdermöss en mycket rörlig djurgrupp som snabbt kan lämna eller etablera sig i ett område. Även för fladdermöss blir det därför en osäkerhetsfaktor att bedömningen som gjorts, inte ger en statisk bild av verkligheten. Under vindkraftverkens livslängd kan fladdermusfaunan förändras.

3.18.5 Övrig fauna

Kunskapen om vindkraftens påverkan på övriga djur är förhållandevis god. Det har dock inte gjorts någon inventering av samtlig fauna i projektområdet och det finns därför vissa osäkerheter kring vilka djur som uppehåller sig i omgivningarna.

3.18.6 Kulturmiljö

Osäkerheterna avseende kulturmiljön är förhållandevis små. Kulturhistoriska värden är bundna till en specifik plats eller ett objekt och förändras sällan över tid. Osäkerheten i bedömningen ligger i att upplevelsen av hur störande vindkraftverk är i olika miljöer är individuell.

3.18.7 Landskapsbild

Beskrivningen av landskapets karaktär bygger på observationer på plats samt kartmaterial och är inte föremål för några större osäkerheter. Upplevelsen av landskapet och dess värden är dock subjektiv vilket begränsar möjligheterna att göra en konkret konsekvensbedömning.

3.18.8 Friluftsliv och turism

Bedömningen av påverkan på turism och friluftsliv i projektområdet och dess direkta närhet är inte förenad med några betydande osäkerheter. Osäkerheten i bedömningen ligger i att upplevelsen av hur störande vindkraftverk är i olika miljöer är individuell.

3.18.9 Ljud

Beräkningarna av ljudutbredningen bygger på en matematisk modell och inbegriper därmed vissa osäkerheter. I modellen finns det dock flera mekanismer som resulterar i en inbyggd felmarginal. Till exempel beräknas ljudutbredningen utifrån förutsättningen att vinden alltid ligger på en bostad i riktning från varje enskilt vindkraftverk. Beräkningsmodellerna är dock så säkra att det i rättspraxis, till exempel Mark- och miljööverdomstolens dom den 27 april 2012 i mål nummer M 7022–11, fastställts att osäkerheter inte behöver tas hänsyn till vid fastställande av villkor.

Ljudberäkningarna är gjorda för ett vindkraftverk som representerar den modell som kan komma att byggas. Det slutgiltiga valet av vindkraftverk görs dock i vid upphandling inför byggnationen. De vindkraftverk som i slutänden byggs kan ha ett något varierande källjud eller en annan höjd och rotordiameter. Vid val av leverantör görs därför nya ljudberäkningar för att kontrollera att Naturvårdsverkets riktvärden uppfylls.

3.18.10 Skugga

Även beräkningarna av skuggutbredning bygger på en matematisk modell. Att räkna ut skuggtiden vid olika bostäder är inte lika komplicerat som att beräkna ljudutbredning. I stället ligger osäkerheten i den solstatistik som används för att få fram väderanpassade skuggvärden. Antalet soltimmar vid olika årstider varierar över tid. Beräkningen ger därmed bara förväntade värden baserad på statistik bakåt i tiden.

Skuggberäkningarna är gjorda för ett vindkraftverk som representerar den modell som kan komma att byggas. Det slutgiltiga valet av vindkraftverk görs dock vid upphandling inför byggnationen. De vindkraftverk som i slutänden byggs kan ha en annan rotordiameter. Vid val av leverantör görs därför nya skuggberäkningar för att kontrollera vilka vindkraftverk som behöver förses med skuggstyrning.

3.18.11 Hinderbelysning

Det råder inga osäkerheter kring hur hinderbelysningen ska utformas för projekt Lundåkra. Däremot har det inte gjorts några omfattande studier avseende hur högintensiv hinderbelysning upplevs i landskapet då det fortfarande är relativt nytt med vindkraftverk av aktuell höjd i landskapet. Dock kan rekommendationerna komma att förändras framöver.

3.18.12 Elektromagnetiska fält

Det råder ingen osäkerhet kring de elektromagnetiska fält som projektet ger upphov till.

3.18.13 Utsläpp till luft och vatten

Det råder inga osäkerheter kring vilken typ av utsläpp som riskerar att uppstå under byggnation, drift och avveckling. Det går däremot inte att säga vilka mängder det skulle kunna röra sig om.

3.18.14 Hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser

Det råder inga osäkerheter avseende påverkan på de värden som är förknippade med olika riksintressen. I de fall faunan och landskapsbild är kopplat till riksintresseområden så hanteras den osäkerheten under de avsnitten ovan. Däremot råder osäkerhet kring hur stora massor som kommer behövas vid byggnationen. För exakta siffror krävs en byggteknisk undersökning som i regel görs i senare skede. Vilka massor som behövs till vägar, kranplatser och fundament beror helt på vilket vindkraftverk som väljs, vilka krav leverantören ställer på vägarna och hur mycket material som kan återanvändas inom projektområdet.

4 ETABLERINGSALTERNATIV & LOKALISERINGSUTREDNING

I detta kapitel redovisas de alternativa lokaliseringar och utformningar som utretts samt nollalternativet.

4.1 Lokaliseringsutredning

RWE arbetar aktivt med att finna nya områden som är lämpliga för vindkraft. Det inleds med att en utvald landyta skannas av för att hitta områden där vindstyrkan är tillräckligt hög för att uppnå en ekonomiskt lönsam produktion.

Därefter exkluderas områden där riktlinjer för ljud vid fritids- och bostadshus inte bedöms kunna hållas. Sedan fortsätter lokaliseringsprocessen med att exkludera områden där till exempel elnätet har otillräcklig kapacitet och där våtmarker och topografi gör det omöjligt att bygga. En vidareutveckling av projektet förutsätter även att aktuella fastighetsägare är positiva till en etablering och att förutsättningar för att skriva ett markavtal finns.

En avstämning görs sedan för att se hur vindkraft i kvarvarande områden förhåller sig till en rad andra intressen, såsom kommunala översikts- och detaljplaner, Försvarsmaktens skyddsområden och närhet till flygplatser, riksintressen, rekreationsområden, fågel- och djurliv och naturskyddsområden. Till slut återstår ett fåtal områden som är möjliga för en vindkraftsutbyggnad. Områden som idag inte är möjliga för vindkraft kan dock bli det i framtiden, beroende på förändringar i samhällets inställning och teknikutveckling.

Ett alternativt tillvägagångssätt för att utveckla nya vindkraftsprojekt är att identifiera platser där vindkraft redan är i bruk, men där befintliga vindkraftverk närmar sig sin tekniska livslängd (så kallad *repowering*). Genom att byta ut äldre vindkraftverk mot nya och mer effektiva modeller kan elproduktionen öka väsentligt. Då mark redan är ianspråktagen och nödvändig infrastruktur åtminstone delvis är byggd sedan tidigare, minskar behoven av ytterligare ingrepp i naturen.

I denna lokaliseringsutredning har två andra alternativa lokaliseringsområden jämförts med Vindpark Lundåkra för att komma fram till det projekt som just nu är det bästa alternativet. Ett av de två projekten är repowering-projekt.

Översiktskartan, Figur 38, nedan visar placeringarna av de alternativa lokaliseringarna inklusive projekt Vindpark Lundåkra.

Projekt Vindpark Lundåkra, Spillepeng samt Skarbersjö är projekt som efter inledande screening har fallit ut som möjliga platser för vindkraftsetablering och jämförs därför i denna lokaliseringsutredning.

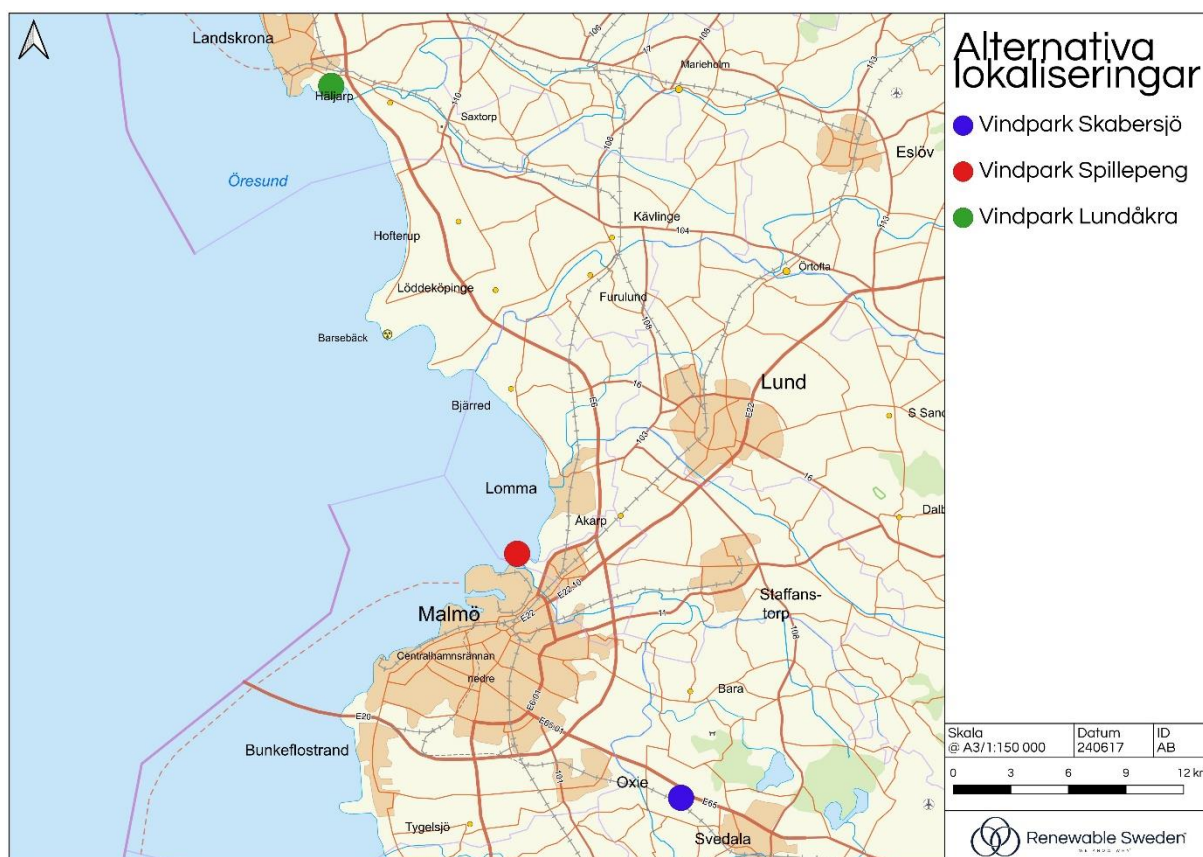
För att efter inledande screening kunna bedöma och välja bästa möjliga lokalisering så jämförs i denna lokaliseringsutredning följande:

- Potentiell elproduktion inom projektområdet.
- Utvärdering av påverkan på riksintressen.
- Avstånd till bostadshus (med anledning av ljudnivå) samt avstånd till kända natur- och kulturvärden.
- Projektets överensstämmelse med kommunala mål och planer.
- Övrig kända förutsättningar.

4.1.1 Alternativa lokaliseringar

I detta avsnitt redovisas två alternativa lokaliseringar enligt 6 kap. 35 § 2 miljöbalken och 17 § 2 miljöbedömningsförordningen, nämligen Spillepeng i kommunerna Burlöv och Lomma samt Skabersjö (reperering) i Svedala kommun.

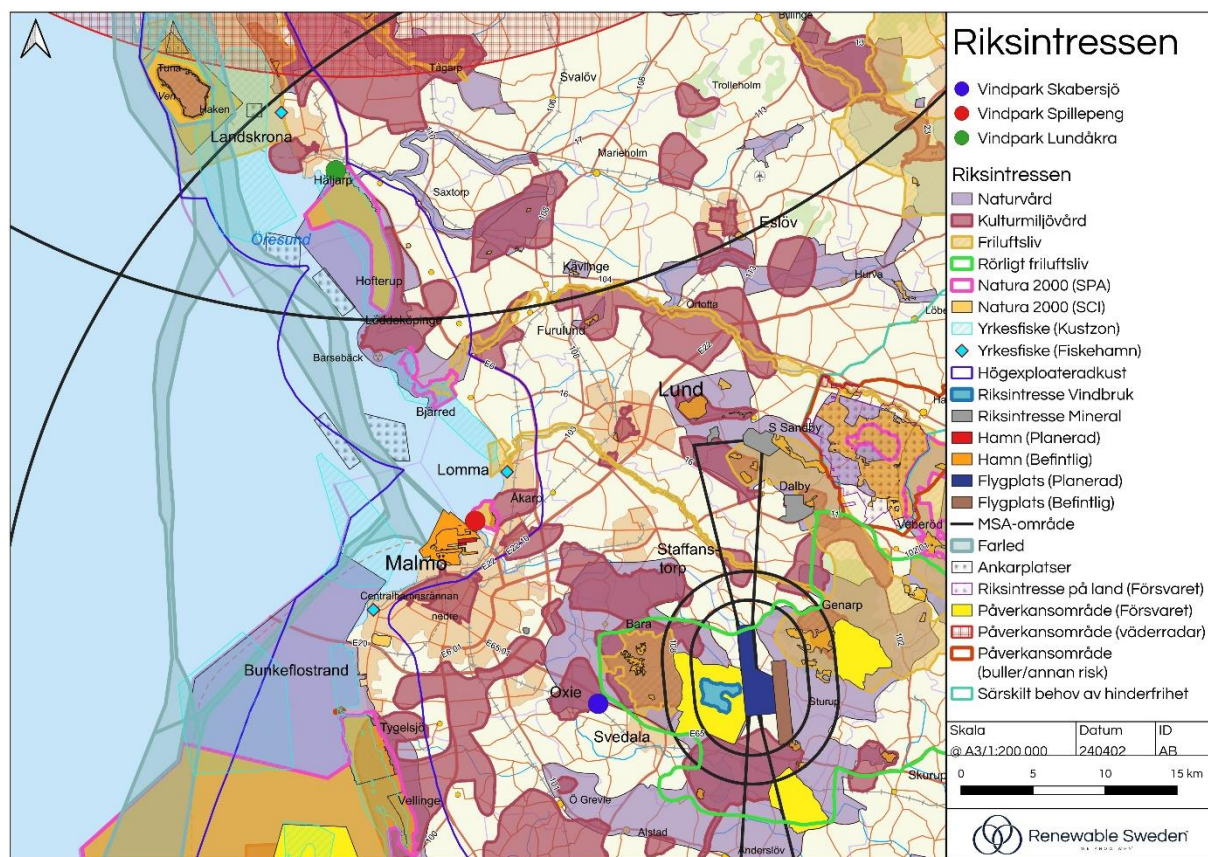
De alternativa områdena som presenteras delar egenskaper med Vindpark Lundåkra när det kommer till storlek och placering (i elprisområde SE4).



Figur 38. Översiktskarta, alternativa lokaliseringar.

Kartan i Figur 39 visar också en översiktskarta med de tre projekten där riksintresseområden är inkluderade. Var olika riksintresseområden är belägna och huruvida de bedöms kunna samexistera med vindkraften är en del i den initiala bedömningen av ett projekts lämplighet.

Gällande närhet till riksintresseområden är de tre projekten jämförbara då alla tre ligger i utkanten av riksintresseområdena, men vid en initial bedömning bör kunna samexistera med de riksintresseområdena de berör.



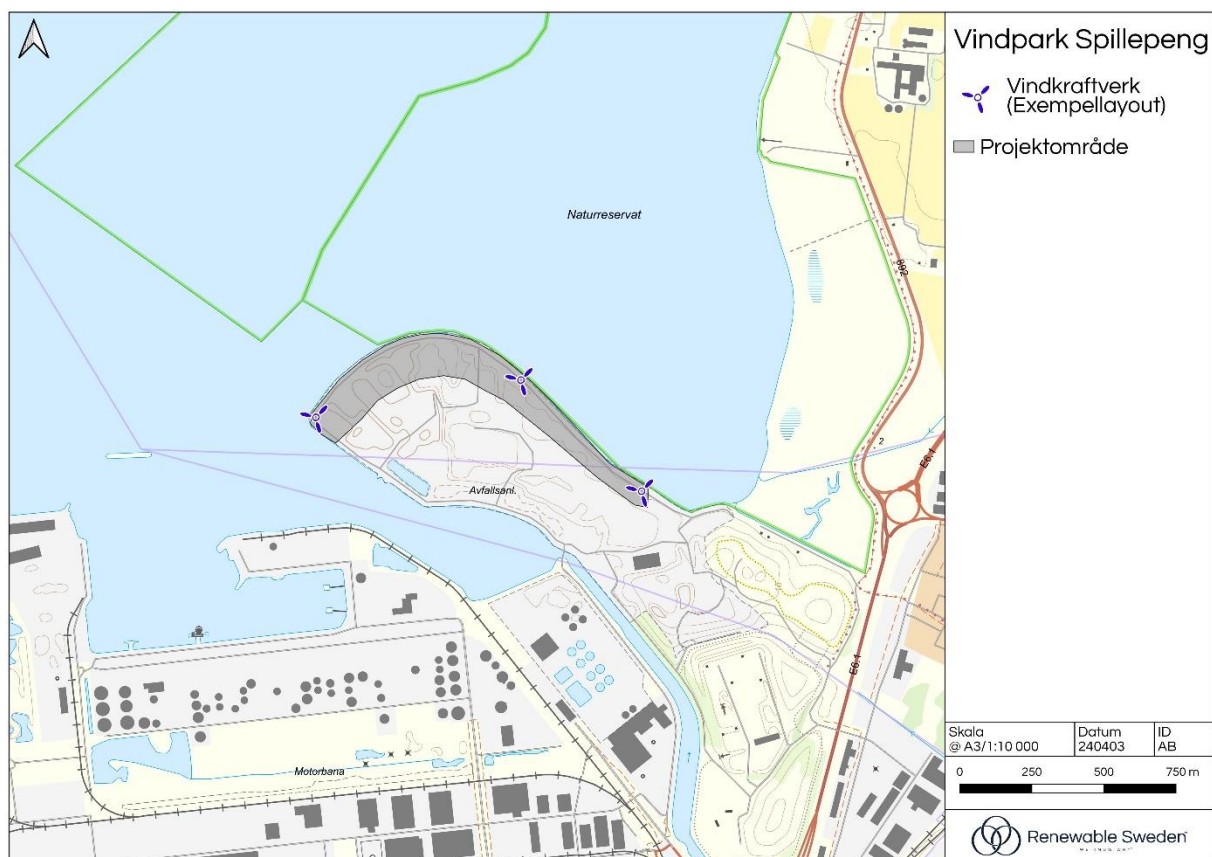
Figur 39. Alternativa lokaliseringar inkl. riksintresseområden.

4.1.2 Spillepeng

Projektet är lokaliserat inom kommunerna Burlöv och Lomma vid Sysavs avfallsanläggning på Spillepengen norr om Malmö hamnområde. Det tilltänkta projektområdet sträcker sig längs med strandkanten på halvön där marken utgörs av utfyllnadsmassor och beräknas rymma tre vindkraftverk. Förutsättningarna påminner således om Vindpark Lundåkra och även medelvinden är jämförbar.

Liksom för Vindpark Lundåkra skulle 3 vindkraftverk kunna rymmas inom projektområdet och den förväntade årliga elproduktionen bedöms därmed vara jämförbara.

Projektområdet är anpassat med hänsyn till närliggande bostadshus och för att ljudpåverkan på kringliggande bostadshus ska klara de riktvärden som gäller för ljud.

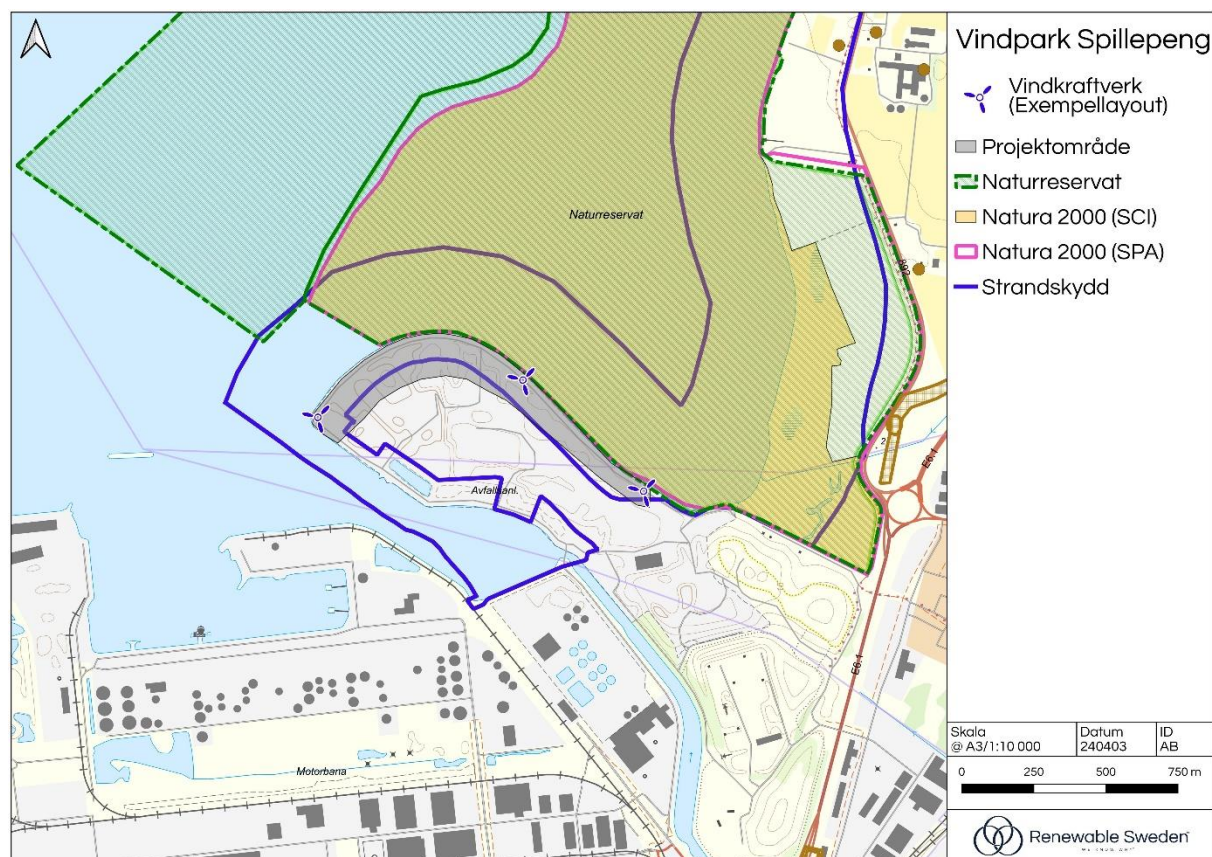


Figur 40. Projektområde Spillepeng

Natur- och kulturvärden

Inom projektområdet finns det följande kända natur- och kulturvärden att ta hänsyn till vid utformning av vindkraftspositioner och vägar. Delar av projektområdet ligger inom strandskyddat område. Vid en tidig initial bedömning är det troligt att det går att trygga allemansrättslig tillgång till strandområdena samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Framför allt är det närheten till riksintresseområden/skyddade områden som behöver beaktas.

Bedömningen är att det är möjligt, utifrån vad som är känt i initialt skede, att placera vindkraftverk och vägar inom området utan negativ påverkan.



Figur 41. Motstående intressen Spillepeng

Kommunala planer

Hela området Spillepengen ligger inom detaljplanelagt område, där marken enligt gällande detaljplan kan utnyttjas till avfallsanläggning, skjutbana, brandövningsplats och djurhållning (Burlöv, Lomma och Malmö kommuner, 2011).

Utöver dessa används en del av området till rekreation och friluftsliv, vilket enligt planen ska utökas när avfallsverksamheten avslutas. Följaktligen framstår en lokalisering av vindkraftverk på området Spillepeng, bland annat av detta skäl, inte som förenlig med gällande detaljplan.

Sammanfattning

Området är ur flera avseenden lämpligt för vindkraft och vindförhållandena är goda. Det finns förhållandevis få kända motstående natur- och kulturintressen inom projektområdet och det finns därför förutsättningar för fortsatta undersökningar.

Projektet är i dagsläget dock inte i enlighet med kommunens detaljplan för området.

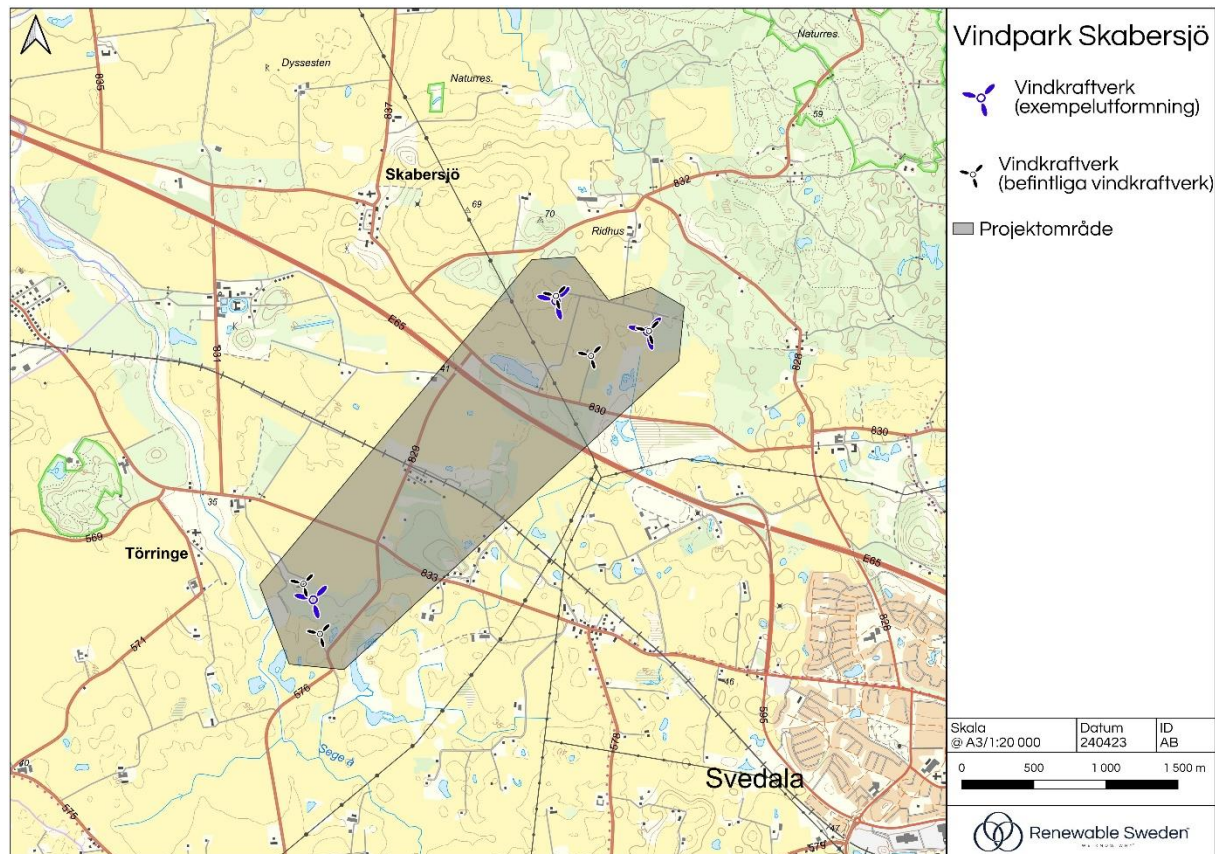
4.1.3 Vindpark Skabersjö

Vindpark Skabersjö är belägen i närheten av Skabersjöby i västra delen av Svedala kommun. De fem vindkraftverken som utgör vindparken är uppförda 2011, har en sammanlagd effekt på 10 MW och en beräknad elproduktion på cirka 30 GWh per år. Projektet ligger på åkermark i närheten av motorvägen E65, med vindkraftverk placerade på vardera sida om motorvägen.

Området har goda vindförhållanden, med en årlig medelvind som är jämförbar med den vid Lundåkra.

Liksom för Vindpark Lundåkra skulle 3 vindkraftverk kunna rymmas inom projektområdet och den förväntade årliga elproduktionen bedöms därmed vara jämförbara.

Projektområdet är anpassat med hänsyn till närliggande bostadshus och för att ljudpåverkan på kringliggande bostadshus ska klara de riktvärden som gäller för ljud.

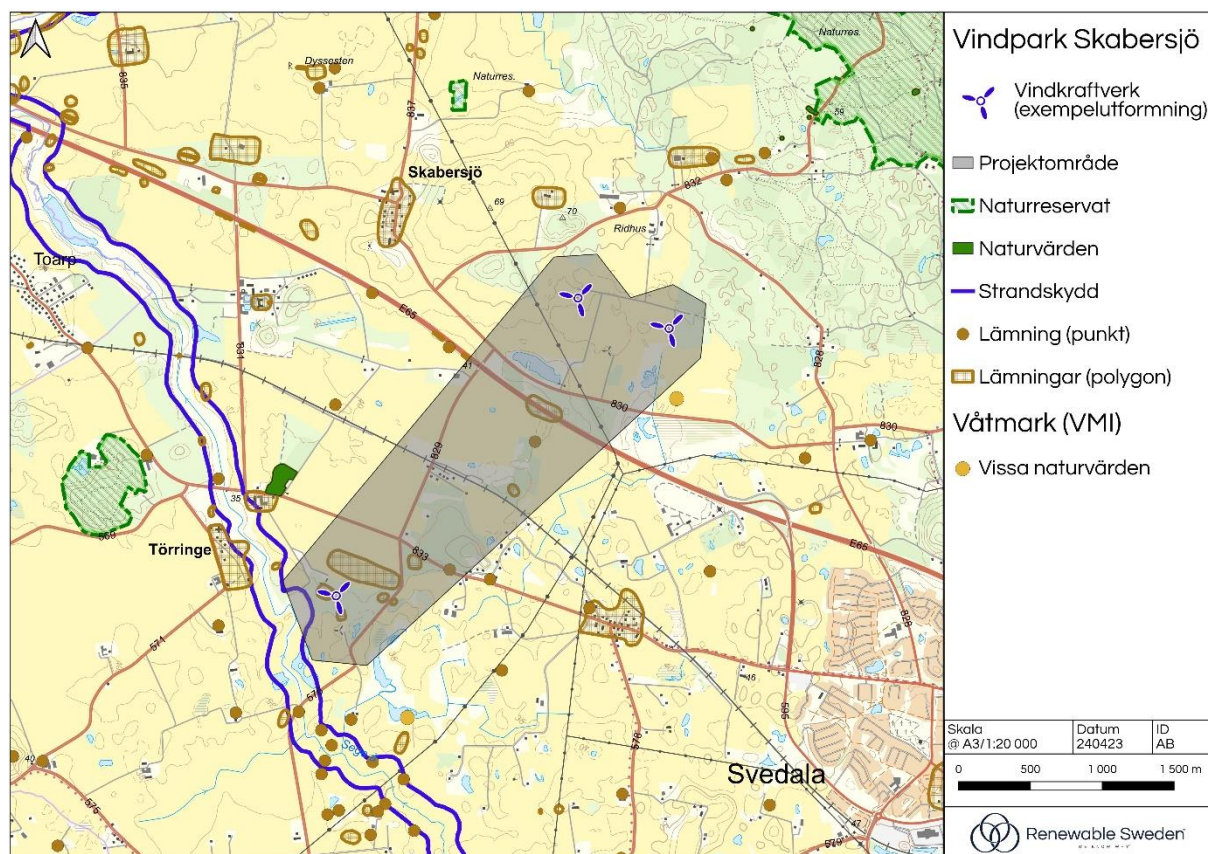


Figur 42. Projektområde Skabersjö

Natur- och kulturvärden

Inom projektområdet finns det följande få kända natur- och kulturvärden att ta hänsyn till vid utformning av vindkraftspositioner och vägar. Kulturmiljölämningar finns inom området men är relativt små och avgränsade och bedömningen är att det är möjligt, utifrån vad som är känt i initialt skede, att placera vindkraftverk och vägar inom området utan negativ påverkan. Delar av projektområdet ligger inom strandskyddat område. Vid en tidig initial bedömning så är troligt att det går att trygga allemansrättslig tillgång till strandområdena samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Bedömningen är att det är möjligt, utifrån vad som är känt i initialt skede, att placera vindkraftverk och vägar inom området utan negativ påverkan.



Figur 43. Motstående intressen Skabersjö

Kommunala planer

Området är delvis utpekade som lämpligt för vindkraft i kommunens fördjupade översiktsplan, vilken innehåller utpekade områden, riktlinjer och miljökonsekvensbeskrivning för vindkraft (Svedala kommun, 2008).

Övrigt

Enligt information från driftansvariga vid vindparken är vindkraftverken i gott tekniskt skick och producerar enligt förväntningar.

Vindkraftverken är uppförda 2011 och producerar nästan dubbelt så mycket el som verken vid Lundåkra. Vid en jämförelse med Vindpark Lundåkra, där två av de befintliga vindkraftverken är uppförda 2002 och de andra två 2008 samt att elproduktionen är förhållandevis låg så är bedömningen att generationsväxling vid Lundåkra bör göras först.

Sammanfattning

Området är ur flera avseenden lämpligt för vindkraft och vindförhållandena är goda. Det finns förhållandevis få kända motstående natur- och kulturintressen inom projektområdet och det finns därför förutsättningar för fortsatta undersökningar.

Projektet är delvis utpekade i den kommunala översiktsplanen.

4.2 Jämförelse mellan alternativa lokaliseringar

Alla tre utredda lokaliseringar har utrymme för tre vindkraftverk med en totalhöjd på 225 m.

Tabell 6. Alternativens beräknade elproduktion.




Projektområde	Kommun	Antal vindkraftverk	Beräknad produktion (MWh/år)
Vindpark Lundåkra	Landskrona	3	≈ 70 000
Vindpark Spillepeng	Burlöv och Lomma	3	≈ 70 000
Vindpark Skabersjö	Svedala	3	≈ 70 000

Ett flertal nyckelkriterier har bedömts då verksamhetsutövaren valt ut vilka projektområden som lämpar sig för tillståndsansökan. Bedömningen har gjorts utifrån de värderingar som verksamhetsutövaren har avseende samspel med lokalsamhället, påverkan på boendemiljön samt påverkan på natur- och kulturmiljön. Det bör framhållas att förutsättningarna för de alternativa platserna kan förändras varför de kan komma att bli aktuella framöver.

De jämförda kriterierna sammanfattas i Tabell 7.

Tabell 7. Nyckelkriterier för bedömning av projektens lämplighet.

Nyckelkriterier	Lundåkra	Spillepeng	Skabersjö
Riksintressen	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ
Natur- och kulturvärden inom projektområdet	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ
Kommunala planer	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Sämre än något av alternativen	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ
Påverkan närboende	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ
Elproduktion	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ
Övriga kända förutsättningar	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ	Sämre än något av alternativen

Acceptabelt/likvärdigt eller bättre än övriga alternativ		Sämre än något av alternativen		Acceptabelt för verksamhetsutövaren	
--	---	--------------------------------	---	-------------------------------------	---

Alla tre utredda alternativen bedöms lämpliga för vindkraftsetablering utifrån flera olika utredda kriterier, men vid en jämförelse av de undersökta lokaliseringarna framgår det att ansökt vindpark vid Lundåkra är en lämpligare lokalisering. Detta då de alternativa lokaliseringarna har sämre förutsättningar vad gäller kommunala planer (Spillepengen) samt att befintliga vindkraftverk vid Skabersjö är nyare än de vid Lundåkra, varför Vindpark Lundåkra bör prioriteras för generationsväxling.

4.3 Utformningsalternativ

I detta avsnitt redovisas alternativa utformningar enligt 6 kap. 35 § 2 miljöbalken och 17 § 1 miljöbedömningsförordningen.

För att säkerställa ett effektivt nyttjande av projektområdet är det viktigt att utformningen av vindparken och placeringen av vindkraftverken är optimerad efter områdets unika förutsättningar. Detta gäller även vägar och övriga ytor som tas i anspråk under projektets byggnations-, drifts- och avvecklingsfas. Avgörande faktorer för hur vindparken utformas är till exempel;

- områdets vindresurser,
- hydrogeologiska förhållanden,
- resultaten av natur- och kulturvärdesinventeringar,
- påverkan på landskapsbilden,
- påverkan i form av ljud, ljus och skuggor vid bostäder och
- resultaten av studier om fåglar och fladdermöss.

Utgångspunkten med ansökan är att få ut högsta möjliga elproduktion av det markområde som tas i anspråk med skäligen hänsyn till motstående intressen. Ur såväl ekonomisk som miljömässig synvinkel är det därmed intressant att undersöka alternativa utformningar av vindparken. Faktorer som har beaktats i utformningen av vindparken är bland annat tornhöjd, rotordiameter, vindkraftverkens antal och effekt samt verkens placering inom projektområdet. Sett ur ett livscykelperspektiv innebär färre och större verk mindre miljöpåverkan än fler och mindre vindkraftverk inom samma projektområde.

RWE har utifrån rådande förhållanden utrett bästa möjliga teknik utifrån utformning:

Alternativa utformningar – antal vindkraftverk

En alternativ utformning är en med fyra vindkraftverk på samma positioner som de befintliga, istället för tre vindkraftverk som i den ansökta utformningen. Detta bedöms vara ett sämre alternativ än den ansökta, då moderna vindkraftverk har större rotordiameter vilket innebär att avståndet mellan verken behöver vara längre. Om vindkraftverken står för nära varandra "stjäl" de vindenergi av varandra och områdets vindresurser utnyttjas därför inte på bästa sätt. Turbulensen som uppkommer när vindkraftverken står för tätt kan också innebära ökat slitage på vindkraftverkens konstruktion. Skulle man ha fyra vindkraftverk så skulle det då innebära vindkraftverk med motsvarande dimensioner som de som är på plats idag, vilket väsentligt skulle sänka elproduktionen jämfört med huvudalternativet.

Ett annat alternativ är färre verk än de tre ansökta. RWE anser att det blir ett så effektivt nyttjande av det ianspråktagna området som möjligt med tre vindkraftverk när man tillgodoser den nytta en ökad produktion av förnybar el bidrar med, och att tre vindkraftverk bedöms möjligt utifrån utredd påverkan på landskapsbild, boendemiljö samt inventeringsresultat.

Alternativa utformningar – dimensioner

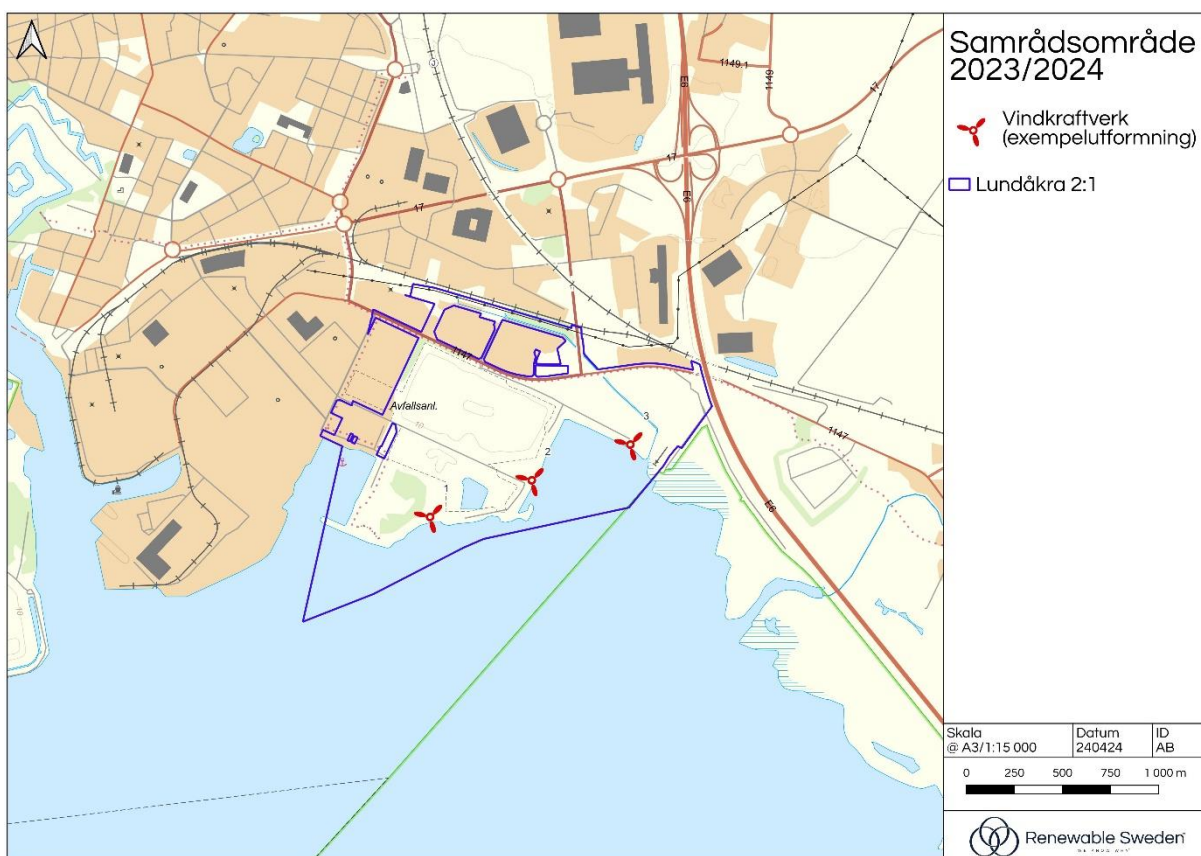
Ytterligare alternativa utformningar är högre eller lägre totalhöjd. RWE:s bedömning är att det finns ytterst få objektiva miljömässiga fördelar med en vindpark med lägre verk. Den tillgängliga ytan som är möjlig att bygga på är begränsad, vilket innebär att antalet verk är begränsat. Det är således inte möjligt att bygga fler och lägre verk. En lägre totalhöjd innebär en något mindre påverkan på landskapsbilden, från vissa håll och på visst avstånd. Den absolut största nackdelen med lägre vindkraftverk är den lägre

elproduktionen i förhållande till miljöeffekterna. Gällande påverkan på fåglar och fladdermöss så har bedömning gjorts att en högre frigång, det vill säga avståndet mellan rotorspets i sitt lägsta läge och marken, innebär mindre risk för kollisioner.

En högre totalhöjd bedöms inte vara nödvändig ur ett fågelperspektiv utifrån vad som går att utläsa av inventeringsrapporten. Områdets topografi innebär goda vindförhållanden även förhållandevis nära marken. Det råder alltså inte samma risk för turbulens som i skogiga och kuperade områden där det är fördelaktigt att komma upp högre för att ha jämnare vindar och därmed bättre elproduktion samt minskad risk för slitage på turbinerna. Vindkraftverkens höjd är således optimerad och en ännu högre höjd bedöms inte innebära någon större ökad energiproduktion, men skulle innebära en något större påverkan på landskapsbilden och på bostäder i form av ljus och skuggor.

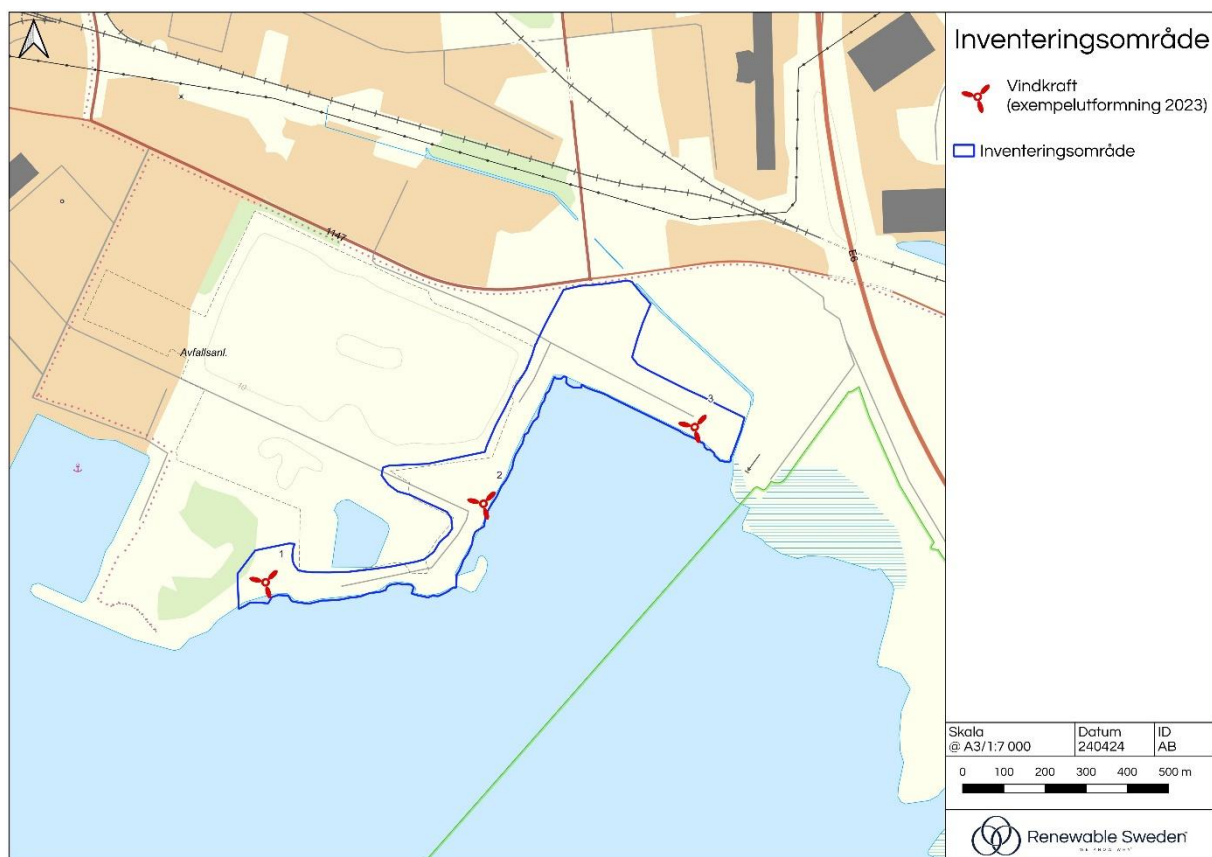
Alternativa turbinpositioner/projektområde

2022 påbörjades projektering av området. Samråd inleddes 2023. En exempelutformning presenterades i samrådsunderlaget tillsammans med hela fastigheten Lundåkra 2:1. Se Figur 44.



Figur 44. Samrådsområde 2022.

Inkomna synpunkter på myndighetssamrådet samt skrivbordsstudier ledde fram till att man kunde se att vissa delar av projektområdet bedömdes mindre lämpliga för etablering varför projektområdet under 2023 minskade i omfång till det projektområde som visas i Figur 45 och inom vilket inventeringar har genomförts (därav benämningen inventeringsområde).



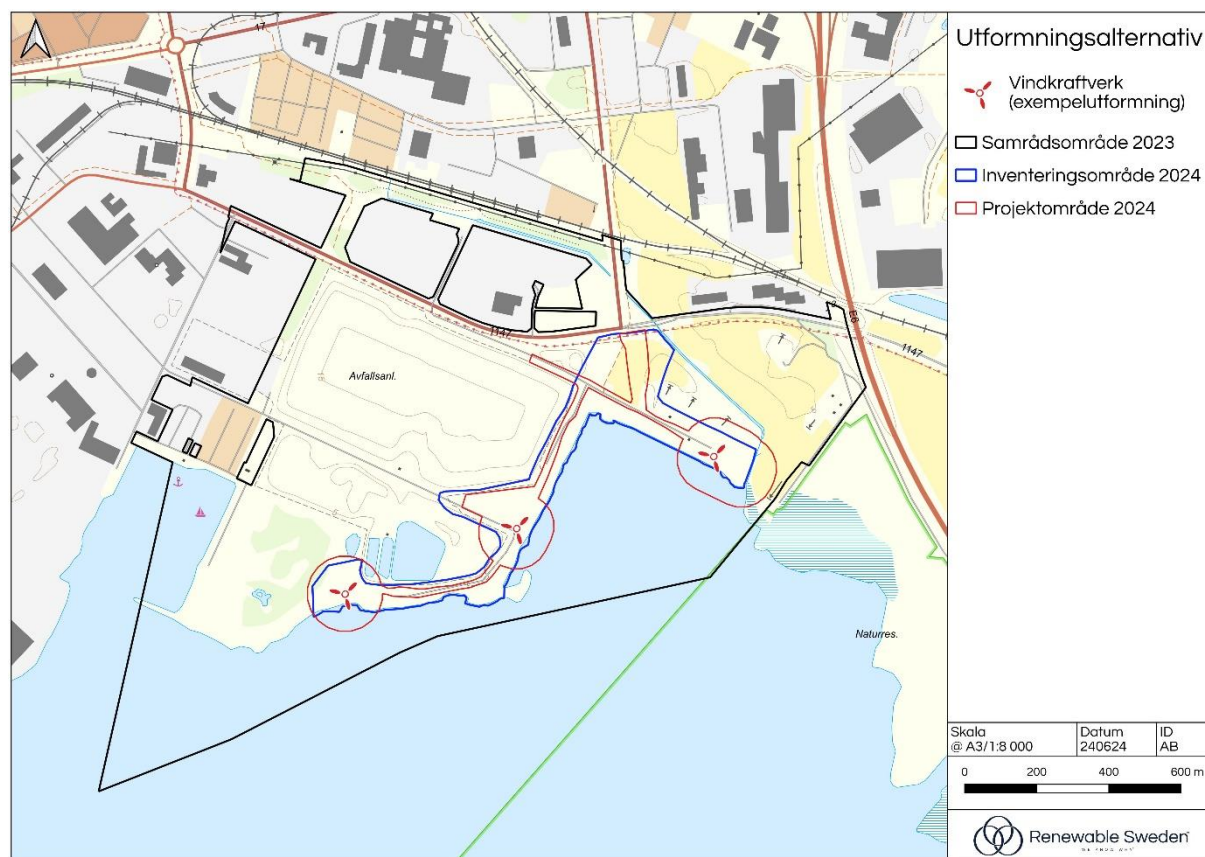
Figur 45. Inventeringsområde 2023.

Ytterligare fältbesök, samråd, inventeringar, markprover samt geotekniska undersökningar avseende möjliga placeringar av vindkraftverk, fundament, vägar och övriga erforderliga ytor inom projektområdet har sedermera lett fram till det projektområde som är föremål för aktuell tillståndsansökan.

En exempellayout som optimerats samt exempel på vägdragningar har sedan tagits fram.

Figur 46 visar samrådsområde 2023, Inventeringsområdet samt slutligt projektområde.

Slutlig utformningen är väl genomarbetad och bedöms utgöra det bästa alternativet som tagits fram under processen.



Figur 46. Samrådsområde 2023, inventeringsområde samt aktuellt, förespråkat, alternativ.

4.4 Nollalternativet

En miljökonsekvensbeskrivning för en verksamhet som antas medföra betydande miljöpåverkan ska enligt miljöbedömningsförordningen innehålla en redovisning av hur det nuvarande tillståndet i miljön förväntas förändras i framtiden om den tänkta verksamheten inte kommer till stånd, ett så kallat framskrivet nuläge eller nollalternativ. Syftet med redovisningen av nollalternativet är att ge ett underlag för att kunna värdera vilken förändring verksamheten eller åtgärden medför ur miljösynpunkt. Nollalternativet innebär således att platsen för verksamheten genomgår en annan utveckling än vad som skulle vara fallet om den ansökta verksamheten blev av.

Nollalternativet innebär i den här miljökonsekvensbeskrivningen att de fyra befintliga vindkraftverken inte byts ut mot nya moderna och effektiva vindkraftverk. I nollalternativet är det inte sannolikt att den nuvarande markanvändningen för vindbruk skulle förändras i någon större omfattning. Den förväntade utvecklingen av området är således att de befintliga verken står kvar och producerar ungefär 17 GWh/år till år 2037 när gällande tillstånd löper ut.

Mot bakgrund av riksdagens mål om 100 procent fossilfri elproduktion till år 2040, se kapitel 1.7, behöver all möjlig förnybar elproduktion byggas ut tills målet är uppnått. Vid Lundåkra råder det goda vindförhållanden. Om vindkraftverk uppförs i områden med sämre vindresurs eller med vindkraftverk som är mindre effektiva kommer det krävas fler vindkraftverk för att uppfylla målet om 100 procent fossilfri elproduktion 2040. En sådan plats skulle troligen också vara oexploaterad och därmed innebära ett större ingrepp i naturmiljön. I och med att Lundåkra redan är ett exploaterat område på konstruerad mark med få naturvärden innebär en generationsväxling med dagens moderna teknik ett mer effektivt

nyttjande av en redan ianspråktagen plats och därmed en mindre påverkan än att ta en helt ny plats i anspråk.

Nollalternativet innebär vidare att Skåne och Landskrona går miste om inhemsk elproduktion motsvarande cirka 10 000 villors årsförbrukning av hushållsel till år 2036 och därefter drygt 14 000 villor förbrukning av hushållsel årligen under vindkraftverkens resterande driftstid, se vidare kapitel 2.4.

Nollalternativet innebär också att den mängd förnybara el som kunde producerats av vindkraftverken, måste produceras på annat sätt. Elnäten i Sverige, Danmark, Finland och Norge är till stora delar sammankopplade. El kan transporteras över gränserna via ledningar från grannländer som är anslutna till det svenska stamnätet. Det nordiska elsystemet är sammanlänkat med flera andra länder i Europa genom överföringsledningar.

Sverige exporterar el de flesta av årets timmar. Det gör vi för att vi är en del av den avreglerade europeiska elmarknaden, där elnäten är ihopkopplade och el flödar över nationsgränserna. Även om Sverige exporterar el de flesta av årets timmar så är ledningarna till grannländerna vår livlina de få timmar på året då den svenska elproduktionen inte räcker till. Utan dessa ledningar skulle vi inte kunna importera någon el då vi har behov (Svenska kraftnät, 2022).

2021 exporterades mest el till Finland och mest import kom från Norge (Energimyndigheten, 2022). Många faktorer påverkar dock såväl elproduktionen som elanvändningen, varför importens sammansättning kan se helt olika ut från år till år (Energiföretagen, 2021). Detta är även något som utvecklas över tiden i takt med den fortsatta omställningen av elsystemet som sker i våra grannländer.

Norsk elproduktion består nästan uteslutande av vattenkraft och en stor del av den producerade elen går på export (Energifakta Norge, 2021).

Även i Finland ökar produktionen av förnybara energikällor, men kärnkraft är en stor del i produktionen och fortfarande används också en betydande andel fossila bränslen och torv (Statistikcentralen, 2021). Detta ger miljöpåverkan såsom utsläpp av växthusgaser och försurande eller övergödande ämnen, farligt avfall med mera.

Eftersom elnätet i Sverige är sammankopplat med andra länders elnät är det möjligt att importerad el som används i Sverige kommer från till exempel fossileldade kolkondenskraftverk. Genom att etablera vindkraft i Sverige tillförs mer el, som produceras med förnybara energikällor, till det nordiska elsystemet. I stället för att importera el som produceras med stor miljöpåverkan kan vi exportera el från förnybar vindkraft. Nollalternativet innebär en mindre andel förnybar el som tillförs den svenska och nordiska elmarknaden.

4.4.1 Klimat och utsläpp

Den mest påtagliga skillnaden, om projektet inte genomförs, gäller utsläppsminskningar. Vindkraft bidrar till att öka andelen förnybar energi i elsystemet och ersätter därmed elproduktion med större utsläpp. Om projektet inte genomförs så går det nordiska elsystemet miste om en betydande utsläppsminskning. Om utbyggnaden av förnybara alternativ inte sker i den takt som elbehovet ökar så finns det dessutom risk att fossila bränslen i stället måste användas i högre grad, vilket äventyrar möjligheten att nå både nationella och globala klimatmål.

Om etableringen av ny vindkraft i området uteblir kommer elproduktionen att ske på annat sätt. Eftersom norra Europas elnät är sammankopplat kan detta innebära att Sverige importerar el som vid produktion ger utsläpp av växthusgaser samt försurande och övergödande ämnen.

4.4.2 Naturmiljö

De naturvärdesobjekt som identifierats i området och riskerar att påverkas i samband med byggnation av den planerade vindparken, påverkas inte om vindkraftverken inte uppförs.

4.4.3 Fåglar, fladdermöss och övrig fauna

Nollalternativet innebär att fåglar och fladdermöss inte kommer att påverkas av vindkraftverk i området efter 2037 efter att befintliga vindkraftverk tjänat ut och nedmonterats. Det finns då ingen risk för störning, kollisioner eller habitatsförlust på grund av vindkraftverk.

4.4.4 Kulturmiljö

Kulturmiljön kommer inte påverkas av den nya utformningen av vindparken om etableringen uteblir. Dock kommer området framöver fortsatt vara påverkat av vindkraft (de befintliga verken fram till 2037 samt omgivande verk till okänt år). Markbundna kulturvärden bedöms inom projektområdet vara obefintliga.

4.4.5 Landskap

Landskapet kommer till år 2037 inte att påverkas på något betydande sätt om de planerade vindkraftverken inte etableras. Andra faktorer såsom industriområde, vägar, järnväg, befintliga vindkraftverk (utanför projektområdet) samt annan infrastruktur kommer dock att fortsätta ha en påverkan på landskapet.

4.4.6 Turism och rekreation

Turism och rekreation kommer inte att påverkas på annat sätt än idag om vindkraftverken inte etableras.

4.4.7 Ljud

Förutsatt att inga andra verksamheter etableras i området eller att befintliga verksamheter förändras kommer ljudnivån vid bostäder förbli ungefär densamma fram till år 2037 då befintliga vindkraftverk ska avvecklas. Dock är området kring vindpark Lundåkra starkt påverkat av ljud från bland annat flera industrier, vägar, järnväg och skjutbanor varför påverkan av ljudet vid avveckling av befintliga vindkraftpark förväntas bli marginell.

4.4.8 Rörliga skuggor

Ingen förändrad skuggpåverkan kommer att uppkomma vid bostäder.

4.4.9 Hinderbelysning

Förutsatt att inga andra verksamheter etableras i området kommer ingen förändring av ljus från hinderbelysning att uppkomma i landskapet innan år 2037.

4.4.10 Elektromagnetiska fält

Ingen förändring av elektromagnetiska fält kommer att uppkomma på grund av den planerade vindparken.

4.4.11 Hushållning med mark och vatten samt övriga naturresurser

Nollalternativet innebär att inga vindkraftverk uppförs efter att de befintliga vindkraftverken nedmonterats år 2037 och den beräknade tillförseln av 70 000 MWh förnybar el/år till elsystemet uteblir. Det blir då svårare att upprätthålla ett robust elnät och en leveranssäkerhet. Om utbyggnaden av förnybara alternativ inte sker i den takt som elbehovet ökar så finns det risk att fossila bränslen i stället måste användas i högre grad.

4.5 Förespråkat alternativ

Sammantaget kan projektet förväntas ha positiva konsekvenser för klimatet och hushållningen med mark, vatten och andra naturresurser.

Huvudsakligen bedöms de negativa effekter som kan uppstå bli obetydliga eller små under både byggnation, drift och avveckling. Måttliga konsekvenser bedöms kunna uppstå under byggnation och avveckling för friluftsliv och turism samt ljud.

När det gäller ljud, hinderbelysning och påverkan på landskapsbilden är upplevelsen ytterst subjektiv. Utifrån de naturgivna förutsättningarna och aktuell forskning bedöms konsekvenserna huvudsakligen bli små. Detta gäller vid samtliga vindkraftsetableringar i liknande miljöer och av liknande omfattning.

Nollalternativet innebär att en potentiell utsläppsminskning uteblir.

Sett till hela projektets livscykel bedöms de negativa konsekvenserna av projektet som acceptabla i förhållande till den utsläppsbesparing och den ökade produktion av förnybar el som projektet ger upphov till. Utformningen av planerad vindpark är väl genomarbetad och har tagits fram med hänsyn till natur- och kulturvärden, boendemiljö, infrastruktur, landskapsbildsvärden och vindförhållanden.

5 HÅLLBART SAMHÄLLE

5.1 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken. Normerna ska garantera en god kvalitet på luft och vatten. Kommuner och myndigheter har huvudansvaret för att normerna följs vid planering och planläggning, men även vid tillståndsprövningar. Det ska till exempel säkerställas att föreslagna åtgärder i det aktuella projektet inte medför att miljö kvalitetsnormerna överskrids.

Idag finns miljö kvalitetsnormer för vatten, luft och buller. Naturvårdsverket ansvarar för vägledning kring miljö kvalitetsnormer som rör luftkvalitet och omgivningsbuller. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för vägledning kring miljö kvalitetsnormer som rör vattenkvalitet.

Vindkraftsetableringen bedöms inte medföra att några miljö kvalitetsnormer för luft eller vatten kommer att överskridas. Tvärtom är det en verksamhet som ger möjligheter att uppfylla miljö kvalitetsnormer på andra håll där de idag inte uppfylls. Denna potentiellt positiva påverkan har sin grund i att utbyggnad av förnybar energi i förlängningen kan ersätta energislag med högra utsläppsnivåer, exempelvis kolkraft.

Förordningen om omgivningsbuller gäller för kommuner med mer än 100 000 invånare. Landskrona kommun omfattas därför inte av denna miljö kvalitetsnorm. Buller från vindkraft regleras dock med separata begränsningsvärden vilka kommer att innehållas.

5.2 Miljö kvalitetsmål

Riksdagen beslutade 1999 om en samlad miljöpolitik med utgångspunkt från ett antal miljö mål som skulle vara uppnådda senast år 2020. Flera av målen var inte uppfyllda till 2020 och därför tas ett nytt sikte på 2030. Det svenska miljö målssystemet innehåller ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och ett antal etappmål. Det övergripande målet för svensk miljöpolitik är att vi till nästa generation ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. De 16 miljö kvalitetsmålen beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar.

De 16 miljö kvalitetsmålen ska leda vägen för Sveriges strävan att åstadkomma en hållbar samhällsutveckling och miljö kvalitetsmålen är riktmärken för allt svenskt miljöarbete, oavsett var och av vem det bedrivs.

Etappmålen ska göra det lättare att nå generationsmålet och miljö målen och identifierar en önskad omställning av samhället.

I Tabell 8 görs en bedömning av på vilket sätt den planerade vindparken påverkar möjligheten att nå måluppfyllelse för vart och ett av de 16 miljö kvalitetsmålen. För fem av målen kan projektet sägas ha direkt positiva effekter.

Tabell 8. Redogörelse för projektets förenlighet med de nationella miljö kvalitetsmålen.

Miljömål	Måluppfyllelse
Begränsad klimatpåverkan	Vindkraft ersätter till viss del elproduktion från fossila bränslen, vilket medför minskade utsläpp av växthusgaser och därmed en minskad negativ förändring av klimatet. Påverkan på uppfyllandet av miljömålet är därför direkt positiv.
Frisk luft	Vindkraft ersätter till viss del elproduktion från fossila bränslen, vilket medför minskade utsläpp av växthusgaser, kväveoxider, svaveloxider, partiklar och andra föroreningar. Påverkan på uppfyllandet av miljömålet är därför direkt positiv.
Bara naturlig försurning	Vindkraft ersätter till viss del elproduktion från fossila bränslen, vilket medför minskade utsläpp av kväveoxider och svaveloxider. Påverkan på uppfyllandet av miljömålet är därför direkt positiv.
Giffri miljö	Vid etablering och drift av vindkraftverk krävs en förhållandevis liten mängd kemikalier. Risken för utsläpp till mark och vatten är mycket liten då hanteringen sker enligt de rutiner som beskrivs i denna miljökonsekvensbeskrivning. Vindkraftsetableringen bedöms därför inte försvåra uppfyllandet av miljömålet.
Skyddande ozonskikt	Miljömålet är inte relevant för verksamheten.
Säker strålmiljö	Avstånden mellan vindparken och bostäder kommer att vara så stora att boende inte riskerar att påverkas negativt av elektromagnetisk strålning. Kablar förläggs på ett sådant djup att det inte innebär någon risk att vistas i området. Vindkraftsetableringen bedöms därför inte försvåra uppfyllandet av miljömålet.
Ingen övergödning	Vindkraft ersätter till viss del elproduktion från fossila bränslen, vilket medför minskade utsläpp av kväveoxider som bidrar till övergödning. Påverkan på uppfyllandet av miljömålet är därför direkt positiv.
Levande sjöar och vattendrag	Vindkraftsetableringen bedöms inte påverka sjöar och vattendrag. Projektet bedöms därför inte försvåra uppfyllandet av miljömålet.
Grundvatten av god kvalitet	Vindkraftsetableringen kommer inte att påverka några vattenskyddsområden eller andra särskilda grundvattenskydd. Inga anläggningsarbeten kommer att utföras i närheten av privata grundvattentäkter. Risken för utsläpp som kan förorena grundvattnet är försvinnande liten. Projektet bedöms därför inte försvåra uppfyllandet av miljömålet.

Hav i balans samt levande kust och skärgård	Vindkraft ersätter till viss del elproduktion från fossila bränslen, vilket medför minskade utsläpp av växthusgaser, kväveoxider, svaveloxider, partiklar och andra föroreningar som påverkar havet negativt. Påverkan på uppfyllandet av miljömålet är därför direkt positiv.
Myllrande våtmarker	Vindkraftsetableringen kommer inte att beröra närliggande våtmarker och sumpskogar och inga våtmarker kommer att utsättas för avvattnings. Projektet bedöms därför inte försvåra uppfyllandet av miljömålet.
Levande skogar	Viss avverkning av träd och växtlighet kan behöva ske, men projektets totala påverkan på uppfyllandet av miljömålet bedöms därför vara obetydlig.
Ett rikt odlingslandskap	Jordbruksmark förekommer inte inom projektområdet. Projektet bedöms därför inte försvåra uppfyllandet av miljömålet.
Storslagen fjällmiljö	Miljömålet är inte relevant för verksamheten.
God bebyggd miljö	Boende i den lokala närmiljön kan påverkas av ljud och ljus från vindkraftverken. På ett mer övergripande plan bidrar vindkraftsetableringen till en tryggare elförsörjning och förstärkt infrastruktur. Projektet bedöms inte försvåra uppfyllandet av miljömålet.
Ett rikt växt- och djurliv	Vindkraft ersätter till viss del elproduktion från fossila bränslen, vilket medför minskade utsläpp av växthusgaser och därmed en minskad förändring av klimatet. Växt- och djurliv är beroende av en begränsad klimatpåverkan. Vindparken innebär risk för högre dödlighet hos vissa djurgrupper, till exempel fåglar och fladdermöss. Projektet och föreslagna skyddsåtgärder har utformats för att minimera dessa risker för hotade arter. Anläggningsarbetena kan också gynna många arter genom att nya kantzoner bildas och sandslänter blottläggs.

6 REFERENSER

- Boverket . (2009). *Vindkraften och landskapet - att analysera förutsättningar och utforma anläggningar*. Karlskrona: Boverket.
- Burlöv, Lomma och Malmö kommuner. (2011). *Detaljplan för Spillepeng, Arlövs 22:188 m fl.*
- Energifakta Norge. (den 05 11 2021). *Electricity production*. Hämtat från <https://energifaktanorge.no/en/norsk-energiforsyning/kraftproduksjon/#hydropower>
- Energiforsk. (2021). *Klimatförändringarnas inverkan på vindkraften, Rapport 2021:742*.
- Energiföretagen. (den 05 02 2021). *Energiföretagen förklarar: Exportöverskott och ont om el – samtidigt*. Hämtat från <https://www.energiforetagen.se/pressrum/pressmeddelanden/2021/energiforetagen-forklarar-exportoverskott-och-ont-om-el--samtidigt/>
- Energimyndigheten. (den 10 02 2022). *Fortsatt hög elproduktion och elexport under 2021*. Hämtat från <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2022/fortsatt-hog-elproduktion-och-elexport-under-2021/#:~:text=B%C3%A5de%20importen%20och%20exporten%20av%20el%20i%20Sverige,h elhet%20exporterade%20vi%20mer%20el%20%C3%A4n%20vi%20importerade>.
- Energimyndigheten. (2024). *Energimyndigheten - Vindkraft i landskapet*. Hämtat från www.energimyndigheten.se/fornybart/elproduktion/vindkraft/kunskap-och-data/faktablad/vindkraft-i-landskapet/
- Europaportalen. (den 10 04 2024). *Klimatmål*. Hämtat från <https://www.europaportalen.se/tema/klimat-och-energi/klimat-och-energi-politik-eus-mal-och-resultat>
- IVL Svenska Miljöinstitutet. (2021). *Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export. Rapport C 619*. Stockholm.
- Kjeller Vindteknikk. (2012). *Icing map for Sweden. Report no: KVT/ØB/2012/R076*.
- Konsumenternas Energimarknadsbyrå. (2024). *Normal elförbrukning och elkostnad för villa*. Hämtat från <https://www.energimarknadsbyran.se/el/dina-avtal-och-kostnader/elkostnader/elforbrukning/>
- Landskrona stad. (2014a). *Fördjupad översiktplan Landskrona tätort*. Landskrona stad.
- Landskrona stad. (2015). *Tematiskt PM - Vindkraft i Landskrona*. Landskrona stad.
- Landskrona stad. (2016). *Översiktsplan 2030*. Landskrona stad.
- Landskrona stad. (2018). *Detaljplan för del av LUNDÅKRA 2:1 och VEVSTAKEN 9 m.fl., Landskrona stad - LSR deponi och återvinningsanläggning*. Landskrona stad. Landskrona.
- Landskrona stad. (2023). *Energi- och klimatstrategi 2023-2028*. Landskrona stad.
- Landskrona stad. (2023). *Naturvårdsstrategi 2024-2030 - remissversion*. Landskrona stad.
- Länsstyrelsen i Skåne. (2018). *Ett klimatneutralt och fossilbränslefritt Skåne - Klimat- och energistrategi för Skåne*. Malmö.

- Länsstyrelsen i Skåne län. (2021). *Riskhanteringsplan för Landskronaområdet*. Länsstyrelsen i Skåne.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län. (2024). *Vindbrukskollen*. Hämtat från <https://vbk.lansstyrelsen.se>
- Naturvårdsverket. (2011b). *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss, en syntesrapport, rapport 6467*.
- Naturvårdsverket. (2012). *Vindkraftens effekter på landlevande djur, en syntesrapport, rapport 6499*.
- Naturvårdsverket. (2017a). *Mikroplaster, Redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige, Rapport 6772*.
- Naturvårdsverket. (2017b). *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss, uppdaterad syntesrapport, rapport 6740*.
- Naturvårdsverket. (2018). *Nordfladdermus och barbastell*.
- Naturvårdsverket. (2020). *Vägledning om buller från vindkraftverk*.
- Naturvårdsverket. (2021). *Vindkraftens påverkan på människors intressen, uppdaterad syntesrapport, rapport 7013*.
- Naturvårdsverket. (den 10 04 2024). *Naturvårdsverket.se*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/parisavtalet>: <https://www.naturvardsverket.se/parisavtalet>
- Ny Teknik. (den 16 08 2021). *Sant och osant om vindkraft. Ny Teknik*.
- Skånes effektkommission. (den 24 06 2024). *Utveckling Skåne*. Hämtat från <https://utveckling.skane.se/tema/effektkommissionen/>
- Statistikcentralen. (2021). *El- och värmeproduktionen 2020. ISSN 1796-0479 (pdf)*.
- Svedala kommun. (2008). *Fördjupning av översiktsplan - vindkraft*. Svedala kommun.
- Svenska kraftnät. (den 09 12 2022). *Export och import av el*. Hämtat från <https://www.svk.se/om-kraftsystemet/om-elmarknaden/export-och-import-av-el/>
- Sveriges Miljömål. (den 10 04 2024). *Utsläpp av växthusgaser till år 2045*. Hämtat från <https://sverigesmiljomal.se/etappmalen/utslapp-av-vaxthusgaser-till-ar-2045/>
- Trafikverket. (den 25 06 2024). Hämtat från Trafikverket (Master och vindkraftverk): <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Master-och-vindkraftverk/>
- Vattenfall. (2019). *EPD® of Electricity from Vattenfall's Wind Farms, Version 2.0, 2019-05-15*. .
- Vestas. (2017). *Life Cycle Assessment of electricity production from an onshore V126-3,45 MW wind plant. Version 1.1*.
- Wind Sweden AB. (2021). *Kunskapslyft hinderbelysning - En studie om hinderbelysningens omgivningspåverkan vid vindkraftparker*.

Öppna geografiska data

Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Energimyndigheten, Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen i Skåne län, Landskrona stad

Bakgrundkartor © Lantmäteriet