

Västra Tjust vindkraftpark

Vimmerby och Västerviks kommuner, Kalmar län

**Samrådsunderlag för avgränsningssamråd
enligt 6 kapitlet miljöbalken**

2025-04-03



VATTENFALL

Förord

Detta dokument utgör ett underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kapitlet miljöbalken. Samrådet avser Vattenfalls planer för uppförande och drift av Västra Tjust vindkraftpark i Vimmerby och Västerviks kommuner i Kalmar län. Samrådsunderlaget ska möjliggöra att de som deltar i samrådet kan sätta sig in i planerna och lämna synpunkter på projektet.

Samrådsunderlaget har upprättats av miljökonsulten Ecogain AB i samarbete med Vattenfall.

Medverkande personer

Charlotte Naucélér, uppdragsledare, Ecogain
Alice Ljungberg, biträdande uppdragsledare, Ecogain
Andreas Johansson, utredare, Ecogain
Erika Holgersson, kvalitetsgranskning och expertstöd, Ecogain
Charlotte Andersson, projektledare och tillståndsspecialist, Vattenfall

Dokumentet har granskats av Erika Holgersson, Ecogain, och godkänts av Vattenfall.

Dina synpunkter är viktiga

Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter på den planerade verksamheten. Vattenfall avser nu att inhämta synpunkter gällande den kommande miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter planerad verksamhet kan antas medföra direkt eller indirekt.

Vi önskar i första hand skriftliga samrådsyttranden för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Samrådsyttranden lämnas via e-post till vastratjust@vattenfall.com

Alternativt via brev till:

Vattenfall Vindkraft Sverige AB
Att: Charlotte Andersson
Bredbandet 1
392 51 Kalmar

Vattenfall Vindkraft Sverige AB, 556581-4273, är personuppgiftsansvarig för all personuppgiftsbehandling som sker inom ramen för detta samråd och kommande prövning av Vattenfalls tillståndsansökan. Vattenfall behandlar personuppgifter i enlighet med tillämplig dataskyddslagstiftning. För utförligare information om Vattenfalls behandling av personuppgifter, se <http://www.vattenfall.se/vastratjust>

Konsult

Ecogain AB
Västra Järnvägsgatan 3
111 64 Stockholm

www.ecogain.se Organisationsnummer: 556761-6668

För bakgrundskartor gäller © Lantmäteriet.

Övrig geografisk information kommer från: Energimyndigheten, Jordbruksverket, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sametinget, Skogsstyrelsen, Vatteninformationssystem Sverige.

Omslagsbild: Blackstad Foto: Martin Johansson, GisVis AB

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1. Inbjudan till samråd om Västra Tjust vindkraftpark	5
1.1 Vad är ett samråd?	5
1.2. Samrådets genomförande	7
1.3. Vattenfall	7
1.4. Administrativa uppgifter	7
2. Klimat- och energipolitiska mål	8
3. Lokalisering	8
4. Verksamhetsbeskrivning	8
4.1 Omfattning	10
4.2. Utformning	11
4.3. Anläggningsfas.	12
4.4. Hindermarkering	13
4.5. Drift.	14
4.6. Avveckling.	14
5. Förutsättningar och förväntade miljöeffekter	15
5.1. Planförhållanden	15
5.2. Markanvändning	17
5.3. Bostäder.	17
5.4. Närliggande vindkraftprojekt och vindkraftparker	18
5.5. Områden av riksintresse	20
5.6. Skyddade områden	23
5.7. Ljud	25
5.8. Skuggor	26
5.9. Landskapsbild	27
5.10. Naturmiljö	27
5.11. Yt- och grundvatten	29
5.12. Fåglar	31
5.13. Fladdermöss	32
5.14. Övriga skyddade arter och naturvårdsarter	32
5.15. Kulturmiljö	32
5.16. Friluftsliv och rekreation.	35
5.17. Klimat och förnybar energi	37
6. Risk och säkerhet.	37
6.1. Olycksrisker	37
6.2. Slitage.	37
6.3. Brand och åsknedslag	37
6.4. Isbildning och iskast	37
6.5. Elektromagnetiska fält	38
7. Lokal nytta och arbetstillfällen	38
8. Den fortsatta tillståndsprocessen.	39
Planerade utredningar.	39
Innehåll och omfattning Miljökonsekvensbeskrivning	39
Ansökan och tidplan.	40
9. Referenser	40

Sammanfattning

Vattenfall Vindkraft Sverige AB planerar att söka tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för vindkraftparken Västra Tjust i Vimmerby och Västerviks kommuner, Kalmar län. Västra Tjust ligger på den norra gränsen mellan de två kommunerna, nära Kinda kommun.

Vattenfall är en av Europas största producenter och återförsäljare av el och värme, och ägs till 100 procent av svenska staten. Vattenfall Vindkraft Sverige AB är ett helägt dotterbolag till Vattenfall AB. Vattenfall arbetar för en fossilfri framtid och vill bidra positivt till samhället, stärka lokala gemenskaper och främja den biologiska mångfalden.

Utredningsområdet för Västra Tjust vindkraftpark består till stor del av skog med aktivt skogsbruk i ett småkuperat landskap med inslag av jordbruksmark, sjöar och vattendrag. Inom utredningsområdet finns kända naturvärden i form av skogliga biotopskyddsområden, naturvårdsavtal, objekt med naturvärden, nyckelbiotoper och våtmarker. Utredningsområdet sammanfaller även med värdeetrakter för lövskog, tallskog och trivialskog. I närheten finns flera områden av riksintresse, men inga sådana områden finns inom utredningsområdet. I samband med att Vattenfall undersöker utredningsområdets lämplighet för en vindkraftsetablering utförs ett antal inventeringar och utredningar, bland annat av naturvärden och förekomst av fåglar.

Som mest planeras upp till 30 vindkraftverk som inklusive rotorblad är maximalt 285 meter höga. I det här samrådsunderlaget visas ett exempel på hur vindkraftparkens layout kan se ut, det vill säga var vindkraftverken preliminärt kan komma att placeras.

En vindkraftpark av denna omfattning antas enligt miljölagstiftningen kunna medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att avgränsningssamråd ska hållas där denna handling är underlag. Utifrån samrådet och genomförda inventeringar och utredningar kommer en miljökonsekvensbeskrivning att sammanställas för att beskriva vindkraftparkens påverkan på miljön. Resultaten från de underlagsutredningar som genomförts för bland annat naturvärden, fåglar, hydrologi, arkeologi, synbarhet och ljud- och skuggutbredning kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

1. Inbjudan till samråd om Västra Tjust vindkraftpark

Vattenfall Vindkraft Sverige AB (Vattenfall) bjuder härmed in till avgränsningssamråd enligt 6 kap. 30 § miljöbalken om att uppföra och driva en vindkraftpark i Vimmerby respektive Västerviks kommuner, Kalmar län, se översiktskartan i figur 2.

Samrådet avser upp till **30 vindkraftverk** som inklusive rotorblad är maximalt **285 meter** höga samt placerade inom det utredningsområde som visas i kartan i figur 2.

1.1 Vad är ett samråd?

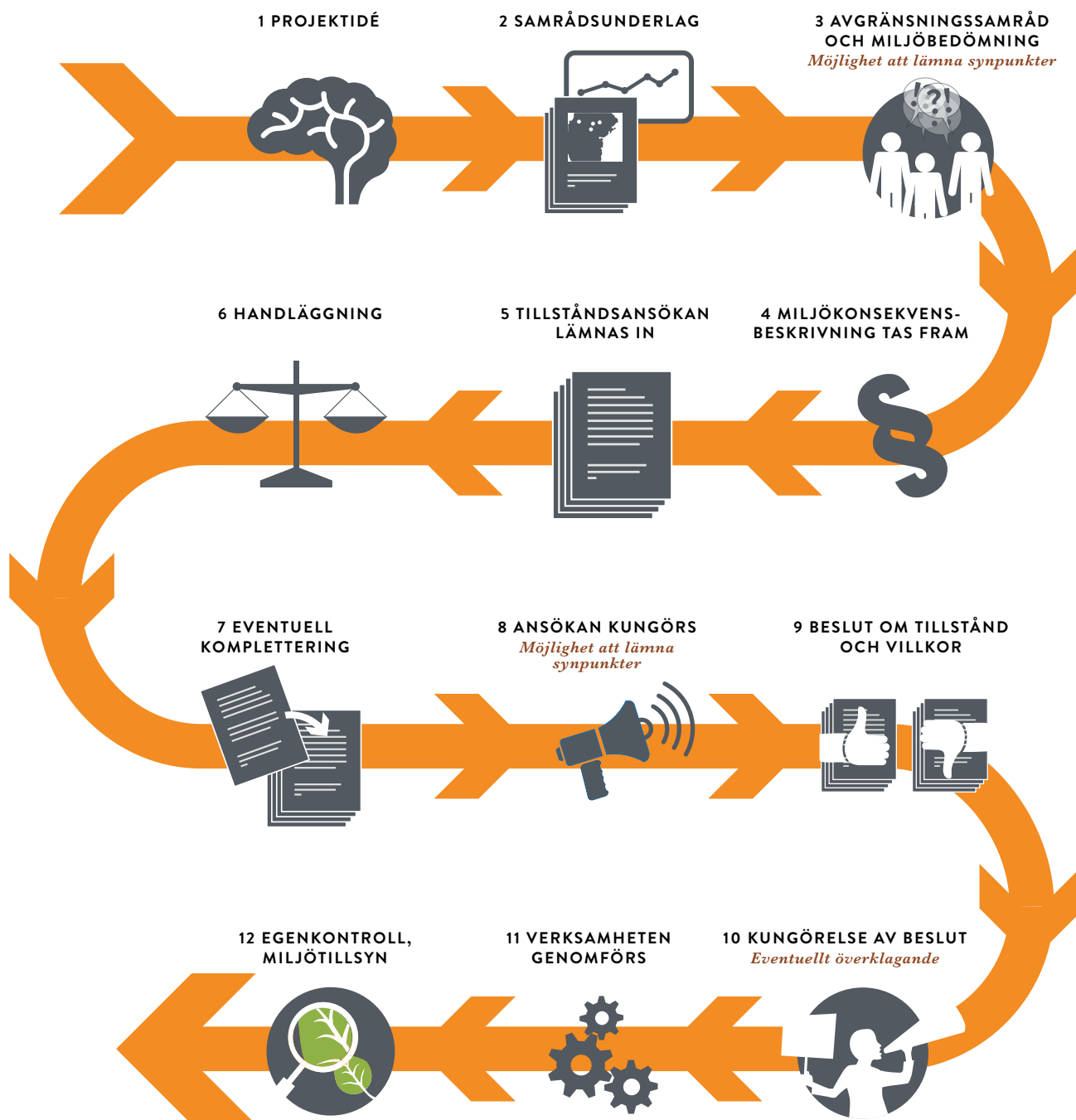
Enligt 6 § 1 miljöbedömningsförordningen (2017:966) ska tillståndspliktiga vindkraftparker alltid antas medföra en betydande miljöpåverkan. Därför genomförs nu ett avgränsningssamråd utan föregående undersökningssamråd enligt 6 kap. 24 § första stycket 2 miljöbalken. Avgränsningssamrådet genomförs i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. 29-32 §§ miljöbalken och miljöbedömningsförordningen.

Avgränsningssamrådet ska enligt 6 kap. 29 § miljöbalken avse verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Samråd är en viktig del i tillståndprocessen (se figur 1) och syftar till att ge berörda parter möjlighet att ta del av planer och underlag samt att lämna synpunkter och information till verksamhetsutövaren. Avgränsningssamråd ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten eller åtgärden samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

Målet med avgränsningssamrådet är att miljökonsekvensbeskrivningen, som bifogas tillståndsansökan, ska få lämplig omfattning och detaljeringsgrad. Genom att göra en lämplig avgränsning kan miljöbedömningen fokuseras till de miljöaspekter som är relevanta för den aktuella verksamheten (Naturvårdsverket, 2022).

TILLSTÅNDSPROCESSEN



Figur 1. Figur över tillståndprocessen för vindkraftparken.

1.2. Samrådets genomförande

Avgränsningssamrådet inleds under början av 2025 och fortsätter med möten under våren 2025. Samrådsmöte kommer att ske med representanter från Länsstyrelsen i Kalmar län och Vimmerby respektive Västerviks kommuner. Därefter kommer samrådsmöte ske med särskilt berörda och allmänheten. En personlig inbjudan kommer att skickas till de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten och annonsering kommer även att ske i god tid före mötet i de lokala dagstidningarna.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamrådet. Samrådshandlingen presenterar översiktligt den planerade verksamheten och vad kommande miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla samt vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. En samrådshandling är inte att förväxla med en miljökonsekvensbeskrivning som tas fram i ett senare skede av tillståndprocessen.

Synpunkter i samrådet kan till exempel gälla miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning, den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter planerad verksamhet kan antas medföra direkt eller indirekt. Synpunkter kan också röra information om området. Inkomna synpunkter beaktas och sammanställs i kommande tillståndsansökan.

1.3. Vattenfall

Vattenfall är en av Europas största producenter och återförsäljare av el och värme, med cirka 19 000 anställda. Bolagets huvudmarknader är Sverige, Tyskland, Nederländerna, Danmark och Storbritannien.

Moderbolaget i Vattenfallkoncernen, Vattenfall AB, ägs till 100 procent av svenska staten, och Vattenfall Vindkraft Sverige AB är ett helägt dotterbolag till Vattenfall AB. Sedan 2010 har Vattenfall ett uppdrag från svenska riksdagen, enligt propositionen 2009/10:179: "Vattenfall ska generera en marknadsmässig avkastning genom att affärsmässigt bedriva energiverksamhet så att bolaget tillhör ett av de bolag som leder utvecklingen mot en miljömässigt hållbar energiproduktion."

1.3.1. Vattenfall arbetar för en fossilfri framtid

Vattenfall arbetar för en fossilfri framtid. Det innebär att Vattenfall måste minska sina egna koldioxidutsläpp längs hela värdekedjan. Målet är klimatneutralitet för vår egen, för våra leverantörers och för våra kunders verksamheter. Vattenfall samarbetar därför med leverantörer, kunder, partners, myndigheter och städer för att bli fossilfria.

Vattenfall har som mål att uppnå nettonollutsläpp genom hela värdekedjan till år 2040.

Genom att använda fossilfri energi och teknik vill Vattenfall inte bara bekämpa klimatförändringarna, utan också bidra positivt till samhället, stärka lokala gemenskaper och främja den biologiska mångfalden.

1.4. Administrativa uppgifter

I tabell 1 redogörs för de administrativa uppgifter som ligger till grund för denna samrådshandling.

Verksamhetsutövare:	Vattenfall Vindkraft Sverige AB
Organisationsnummer:	556581-4273
Postadress (huvudkontor)	Vattenfall Vindkraft Sverige AB
Projekt Västra Tjust	
169 92 Stockholm	
Kontaktperson	Charlotte Andersson
Telefon	+46 8 739 50 00
Anläggningens namn	Västra Tjust vindkraftpark
Verksamhet enligt 21 kap. 13 § miljöprövningsförordningen (2013:251):	40.90 B - Två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation) och vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 150 m.
Kommun, län:	Vimmerby och Västerviks kommuner, Kalmar län

Tabell 1. Administrativa uppgifter.

2. Klimat- och energipolitiska mål

År 2017 antog Sverige ett klimatmål om att vi inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären senast år 2045, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Förutom det nationella klimatmålet har Sverige även ett bindande ansvar att bidra till EU:s klimatmål: att senast 2050 vara klimatneutralt och år 2030 ska EU:s nettoutsläpp vara minst 55 procent lägre än det var 1990 (Europaparlamentets och rådets förordning 2021/1119).

Förnybartdirektivet är en av grundpelarna i EU:s klimatarbete (Europaparlamentets och rådets direktiv 2018/2001/EU). Direktivet anger hur stor del av EU:s energianvändning som ska komma från förnybara energikällor år 2030. För att öka möjligheterna att uppnå EU:s klimatmål samt minska EU:s beroende av importerade fossila bränslen har en skärpning av direktivet beslutats i oktober 2023 för att påskynda utbyggnaden av förnybar energi. Det reviderade direktivet innebär bland annat att EU:s bindande mål för andelen förnybar energi år 2030 höjs från 32 procent till 42,5 procent, att tillståndprocesserna för förnybar energi ska bli enklare och snabbare samt att utbygganden av förnybar energi ska antas vara av ett allt överskuggande allmänintresse och av vikt för människors hälsa och säkerhet. Utöver direktivet har Sverige tillsammans med 25 andra EU-länder även undertecknat European Wind Charter, med ett antal åtgärder för att genomföra EU:s vindkraftspaket. Genom undertecknandet förbinder sig Sverige bland annat att uppdatera nationella energi- och klimatplaner så att de ligger i linje med EU:s klimatmål (Europeiska kommissionen, 2023).

I linje med fastställda klimatmål pågår en omställning av industrin och transportsektorn, den gröna omställningen. Fossilbaserade bränslen fasas ut för att ersättas med fossilfri elenergi. Denna omställning kommer i en nära framtid att öka elförbrukningen och elbehovet avsevärt.

Sverige är en del av det gemensamma nordeuropeiska elsystemet i vilket andelen fossil elproduktion fortfarande är hög. En ökad vindkraftsproduktion i Sverige, med en ökad elexport, ersätter därmed även fossil elproduktion från kol- och gaskraft i Europa, vilket ger en omfattande klimatnytta.

För att klara uppsatta klimatmål, mål om andelen förnybar energi och den gröna omställningen måste vi producera el från flera olika fossilfria kraftslag i framtiden. Energimyndigheten bedömer att vindkraft har en stor potential att möta behoven eftersom byggnation av vindkraft är kostnadseffektivt i förhållande till andra kraftslag och Sverige har många bra vindlägen runt om i landet (Energimyndigheten, 2021a).

3. Lokalisering

Västra Tjust vindkraftpark planeras i Vimmerby och Västerviks kommuner i Kalmar län.

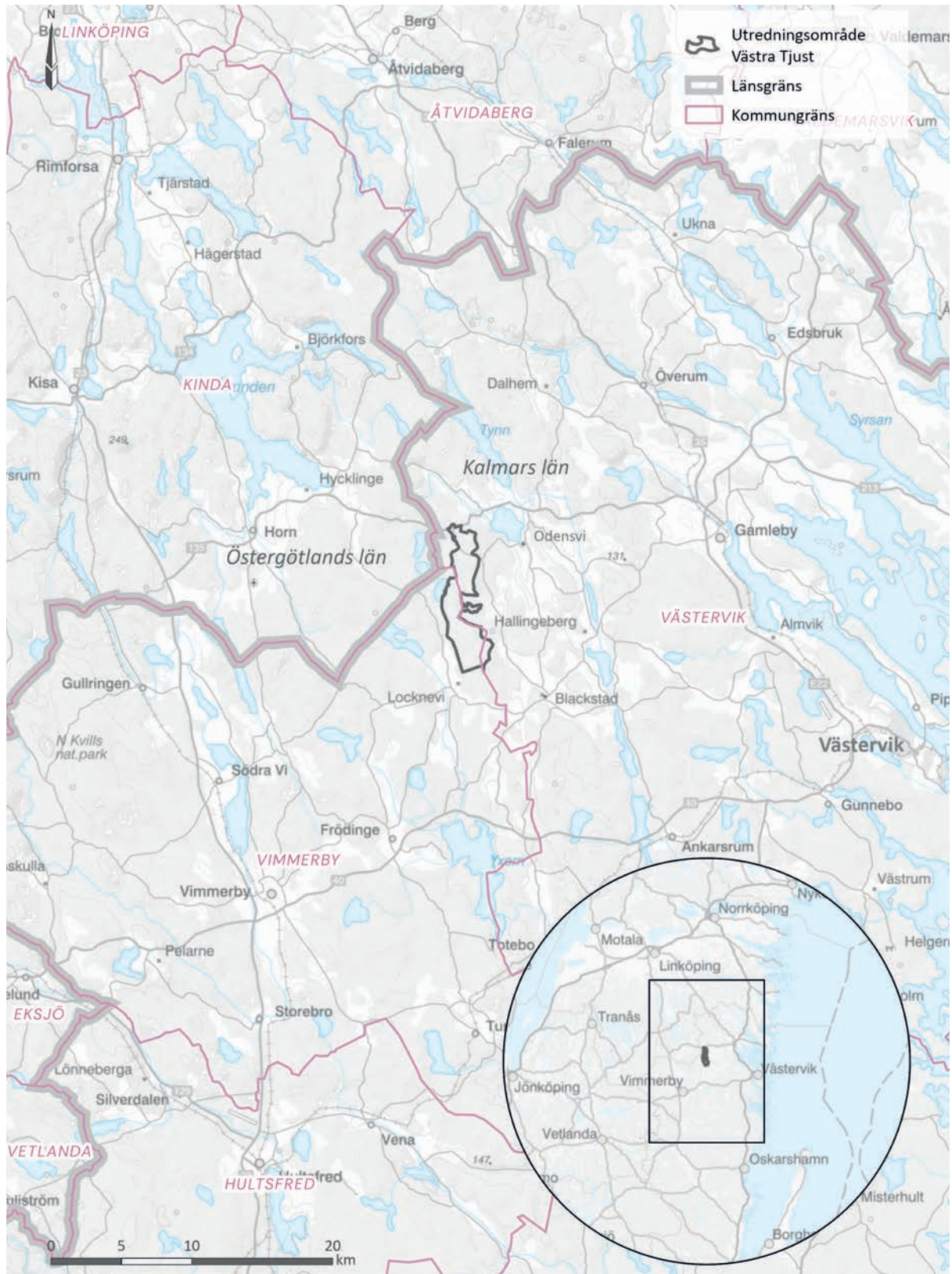
I den kommande miljökonsekvensbeskrivningen kommer en utredning av alternativa lokaliseringar och olika utformningsalternativ att redovisas i enlighet med miljöbalkens bestämmelser i 6 kap. 35 §. Vidare ska även det så kallade nollalternativet redovisas; det vill säga uppgifter om de rådande miljöförhållandena innan verksamheten påbörjas och hur de förhållandena förväntas utveckla sig om verksamheten inte påbörjas.

Ett lämpligt område för vindkraftsutbyggnad kräver goda vindförhållanden och få motstående intressen, men även goda möjligheter till storskalighet för att kunna bära gemensamma kostnader, exempelvis för nätanslutning. Vattenfall jobbar efter en screeningprocess för att hitta lämpliga områden för vindkraft. I det första urvalet analyseras bland annat vindförhållanden, marktillgång, möjlighet till nätanslutning och eventuella motstående intressen. I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer lokaliseringsprocessen att beskrivas mer utförligt.

4. Verksamhetsbeskrivning

Det område som omfattas av samrådet och där det kan bli aktuellt att uppföra och driva vindkraftverk och andra tillhörande anläggningar (benämnt som utredningsområdet) framgår av översiktskartan i figur 2. Följdverksamheter som anläggning och förstärkning av vägar kan komma att bli aktuella även utanför utredningsområdet.

Utredningsområdet är ca 19 km² stort och är beläget i Kalmar län, cirka 120–150 meter över havet.



Figur 2. Översiktskarta som visar lokaliseringen av utredningsområdet för Västra Tjust i Vimmerby respektive Västerviks kommun, Kalmar län.

Vimmerby, som är centralorten i Vimmerby kommun, ligger cirka 20 kilometer sydväst om utredningsområdet, och Västervik ligger cirka 30 kilometer sydost om utredningsområdet. Närmaste sammanhållna bebyggelse utgörs av byn Locknevi cirka 1,3 kilometer sydväst om utredningsområdet och orterna Odensvi (3,4 kilometer öster om utredningsområdets norra delar) och Blackstad (4,6 kilometer sydost om utredningsområdet). Närmaste större tätort är Gamleby, cirka 16 km öster om utredningsområdet.

Området vid Västra Tjust har goda vindförhållanden. Vattenfall har genomfört vindmätningar i området som visar en vindhastighet om i genomsnitt ca 7,5 m/s på 165 m höjd ovan mark. Vattenfall har åtkomst till marken genom arrendeavtal med berörda markägare.

Efter samrådet kommer ansökansområdet att fastställas. Ansökansområdets utformning kommer att bestämmas med hänsyn till bland annat motstående intressen. Delar av ansökansområdet kommer att omfattas av restriktioner (till exempel områden där inga vindkraftverk placeras och områden där inga ingrepp görs). Vattenfall avser även att utforma ansökansområdet så att förutsättningar att innehålla Naturvårdsverkets riktlinje om maximalt 40 dB(A) ljudnivå vid bostad finns och som huvudprincip att hålla minst 1 000 meter till närmaste bebyggelse.

Restriktionerna bestäms genom en avvägning mellan å ena sidan vindtillgångarna och behovet av till exempel vägar och å andra sidan hänsyn till natur- och kulturvärden och andra motstående intressen.

4.1 Omfattning

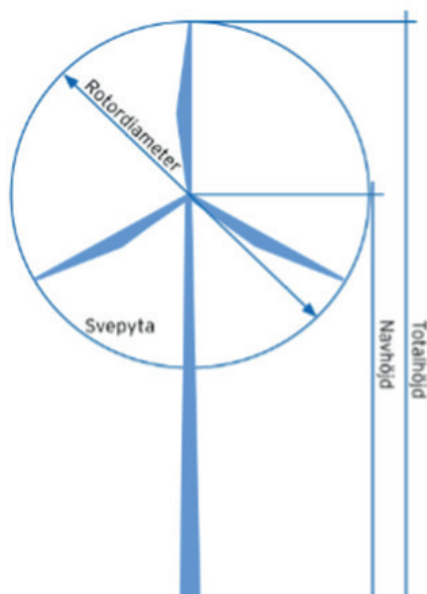
Samrådet omfattar en vindkraftpark med upp till 30 vindkraftverk och en totalhöjd på maximalt 285 m med tillhörande följdverksamheter. Härutöver omfattar samrådet vattenverksamhet i form av bortledning av vatten från hårdgjorda ytor, bortledning i samband med anläggande av fundament samt anläggande av trummor och broar i vattendrag, vilket är åtgärder som kan komma att behöva utföras inom utredningsområdet för att anlägga vindkraftparken med tillhörande anläggningar. Det kommer att utredas vidare i vilken utsträckning dessa åtgärder är av sådan omfattning att de bedöms som tillståndspliktig vattenverksamhet eller omfattas av anmälningsplikt eller om de kan anses falla under undantaget i 11 kap. 12 § miljöbalken.

Det antal vindkraftverk som slutligen kommer att byggas avgörs bland annat av ansökansområdets avgränsning med hänsyn till motstående intressen och vilka restriktioner i området som kommer att gälla samt vilka vindkraftmodeller som finns tillgängliga på marknaden.

Den planerade vindkraftparken förväntas producera upp till 790 GWh el/år.

	Antal vindkraftverk	Totalhöjd	Produktion
Västra Tjust vindkraftpark	Upp till 30	Upp till 285 meter	Upp till 790 GWh/år

Tabell 2. Vindkraftparkens omfattning.



Figur 3. Exempelbild på ett vindkraftverk.

4.2. Utformning

Den snabba tekniska utvecklingen av vindkraftverk går mot allt större och högre vindkraftverk som har möjlighet att producera mer el per verk. Större vindkraftverk är mer kostnadseffektiva samtidigt som miljöpåverkan per producerad kilowattimme blir lägre som en följd av att man kan bygga färre, men effektivare vindkraftverk.

4.2.1. Vindkraftverk

Kommersiella vindkraftverk består i regel av torn, maskinhus och tre rotorblad, se figur 3. Tornen består idag oftast av stål men det kan bli aktuellt med annan konstruktion, till exempel torn som delvis består av betong eller fackverk eller torn som helt eller delvis består av trälaminat.

Teknikutvecklingen går mot högre vindkraftverk med allt längre rotorblad. Vindkraftverkens rotordiameter har ofta större betydelse för produktionen än turbinens installerade effekt. Avståndet mellan vindkraftverk i en vindkraftpark beror i stor utsträckning på rotordiametern. Ju större rotordiameter ett vindkraftverk har, desto större behöver avståndet mellan vindkraftverken vara för att undvika att de påverkar varandra på ett sätt som ger slitage och produktionsförluster.

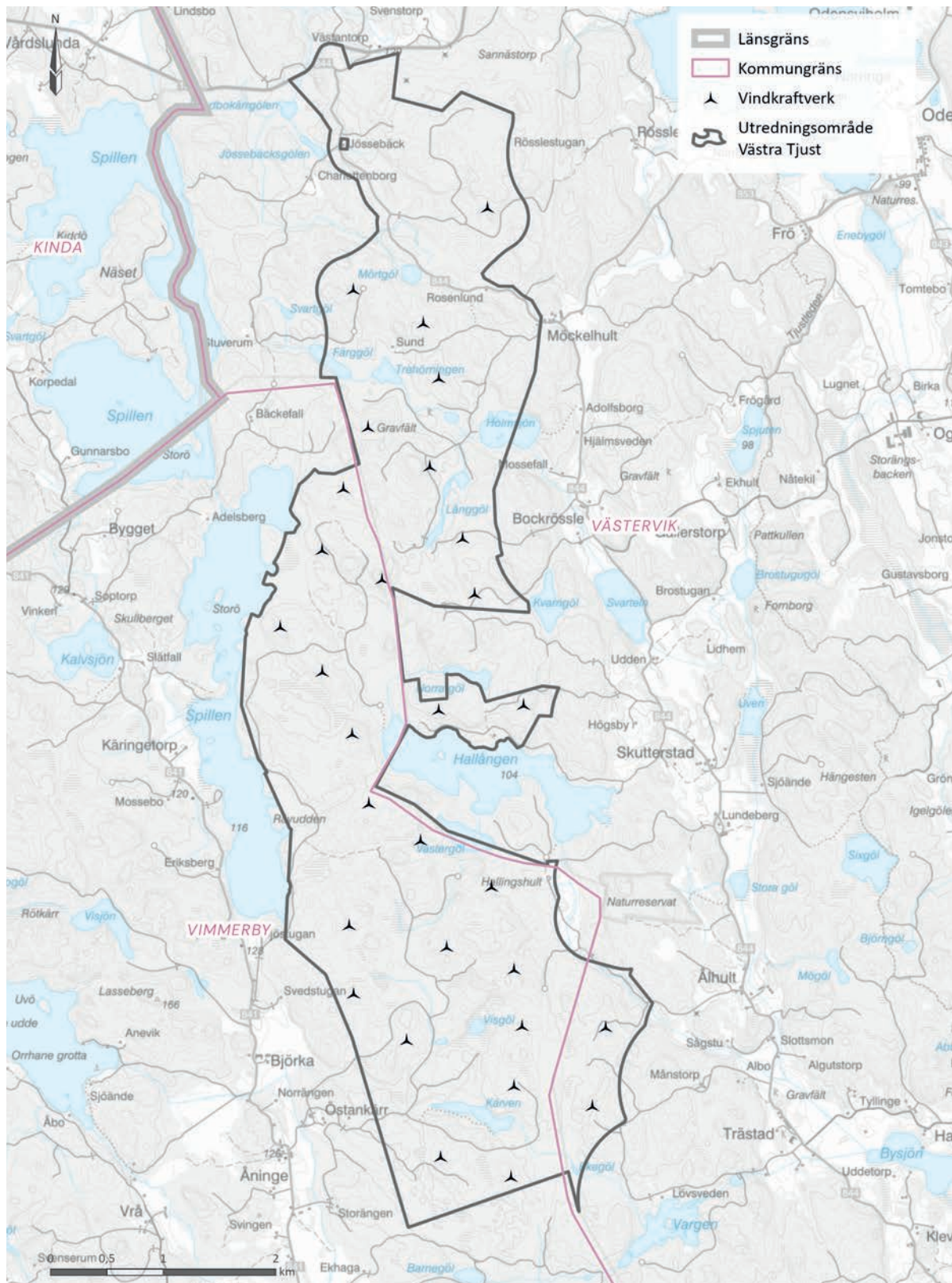
Det blåser mer och under en större del av tiden ju högre upp rotorn placeras från marknivån. Dessutom är vindturbulensen mindre på högre höjd vilket medför att vindkraftverken inte utsätts för lika stort slitage. Vindkraftverk med högre höjd producerar därför mer el än lägre vindkraftverk. Samrådet omfattar vindkraftverk med en totalhöjd upp till rotorbladets spets i högsta läget på upp till 285 meter.

4.2.2. Vindkraftverkens placering

Av förra avsnittet framgår att beroende på vindkraftverkens rotordiameter så placeras de med olika inbördes avstånd. I dagsläget går teknikutvecklingen inom vindkraft snabbare än tillståndsprövsprocessen. För att säkerställa att Vattenfall kan använda bästa möjliga teknik som finns på marknaden den dag vindkraftparken ska byggas är det inte lämpligt att slå fast vindkraftverkens placeringar eller exakta totalhöjd (dock maximalt 285 m) inom aktuellt område för tidigt i processen.

I detta samrådsunderlag har en exempellayout med preliminär placering av vindkraftverken tagits fram för att visa hur en vindkraftpark i utredningsområdet kan komma att se ut. Se karta i figur 4.

Vindkraftverkens placeringar inom utredningsområdet styrs även av platsens lokala förutsättningar, till exempel med hänsyn till markförhållanden, natur- och kulturvärden och närheten till bebyggelse. Arbetet med att ta fram den mest optimala layouten av parken, det vill säga placeringen av vindkraftverk och vägar – med bästa utnyttjande av områdets vindresurser och minsta möjliga miljöpåverkan, pågår kontinuerligt under projektets gång.



Figur 4. Exempellayout med möjliga placeringar av vindkraftverken inom utredningsområdet.

4.3. Anläggningsfas

Vindkraftverk förankras antingen med gravitationsfundament, vilka gjuts av betong och förstärks med stål, eller med bergförankrade fundament, vilka främst förankras i berggrunden. Vilken typ av fundament som väljs beror framförallt på markförhållandena och bergets kvalitet och bestäms när geotekniska undersökningar genomförts. Detta sker normalt i samband med detaljprojekteringen och upphandlingen av vindkraftverk. Bergförankrade fundament är vanligen mer kostnadseffektiva att bygga.

Dessutom reduceras åtgången på material såsom betong, vilket minskar mängden transporter. Det gör att bergförankrade fundament vanligen kräver mindre resurser och energi än gravitationsfundament. I samband med anläggandet av fundament kan det även finnas ett behov av bortledning av yt- och grundvatten. En hydrogeologisk utredning kommer genomföras för att klarlägga dessa behov. Bortledning av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet.

Vattenfall avser att i första hand använda befintligt **vägnät** i området. Vägarna kräver dock sannolikt förstärkningar och andra åtgärder såsom breddning och rätning av kurvor och krön för att kunna användas för transporterna. Det kommer också bitvis att bli nödvändigt att anlägga helt nya vägar. Det kan även innebära arbeten som kan beröra vattenområden, till exempel anläggning av vägtrummor och broar. Arbetet med att fastställa den närmare omfattningen och behovet av åtgärderna är pågående.

Det interna **elnätet** mellan vindkraftverken kommer huvudsakligen att bestå av markförlagd kabel, ofta i anslutning till områdets vägar, av isolerad så kallad hängkabel eller annan typ av luftledning. Vid vissa typer av vindkraftverk placeras en transformator i en liten byggnad intill varje vindkraftverk. Anslutningsledningen från vindkraftparken, fram till anslutningspunkten i det yttre nätet, hanteras till skillnad från det interna elnätet i en separat provning i enlighet med ellagen.

Vid varje vindkraftverk kommer det behövas plana ytor för uppställning av lyftkran och för lagring av utrustning och material. Den exakta placeringen och storleken av dessa bestäms under detaljprojekteringen. Detta för att optimera och minimera ytan till den typ av vindkraftverk som kommer att byggas.

I projektet eftersträvas massbalans, vilket innebär att sprängsten och schaktmassor från området återanvänds inom området. I de fall detta inte är tillräckligt eller möjligt hämtas stenkross från en närbelägen täkt. Även borttaget vegetationsskikt och matjord återanvänds inom området och nyttjas främst som släntbegräddning.

Längs vägar och vid uppställningsytor intill vindkraftverken kommer skog att behöva avverkas för att ge plats för rotorblad vid transport och montering. Efter montering lämnas dessa ytor för återväxt.

Det kan bli aktuellt att uppföra en del byggnader, såsom transformator- och servicebyggnader i eller nära utredningsområdet. Även tillfälliga uppställningsytor, logistikytor och platskontor under byggnationen kan komma att bli aktuellt inom utredningsområdet.

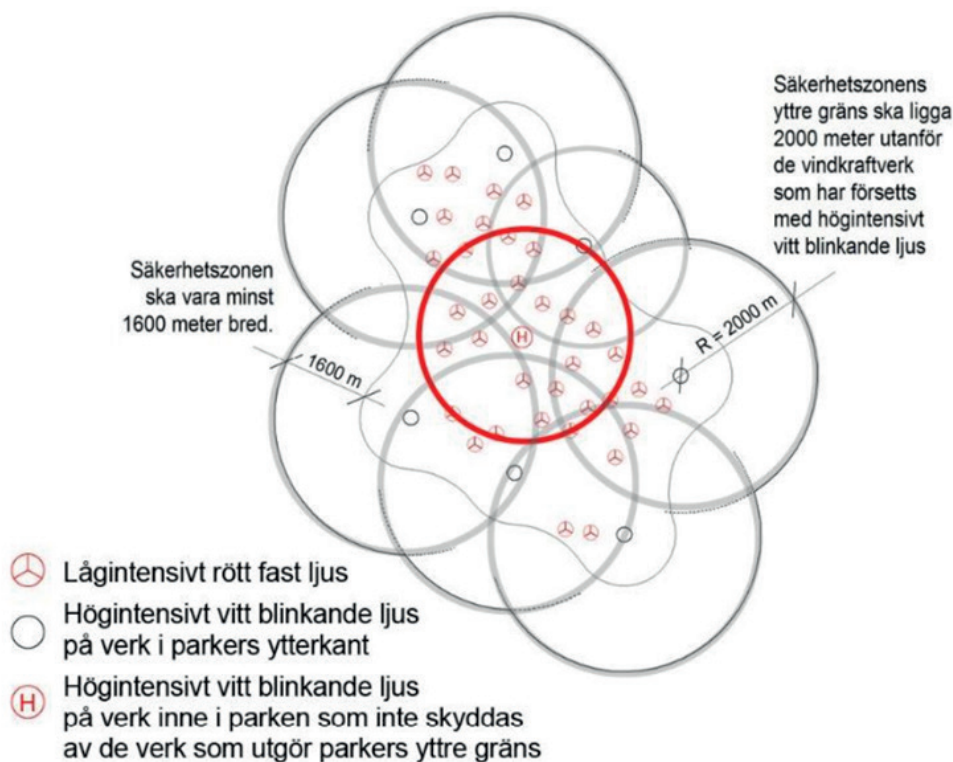
Vindkraftverken transporteras till vindkraftparken i delar och monteras på plats. Transport av massor och övrigt material sker med lastbil. Tunga transporter kommer främst att förekomma under byggskedet, som förväntas pågå 2–3 år. Vattenfall utreder flera möjliga transportvägar till och från området. Det i dagsläget mest sannolika alternativet till huvudinfart är över utredningsområdets nordligaste delar, men slutgiltiga transportlösningar och utredda alternativ kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Under byggnation uppstår avfall och restprodukter främst i form av hushållsavfall, brännbart, wellpapp, metall etc. som sorteras på plats och hämtas för återvinning eller energiåtervinning.

Det kan även uppkomma spill av olja eller diesel i samband med tankning av maskiner eller arbeten ute i fält. Sådana läckage anmäls omgående till tillsynsmyndigheten och det förorenade materialet grävs upp och omhändertas på ett sådant sätt att ytterligare påverkan på omgivande natur eller mark inte kan ske. Det förorenade materialet skickas för omhändertagande till godkänd mottagare.

4.4. Hindermarkering

Vindkraftverken kommer att utrustas med hindermarkering i enlighet med Transportstyrelsens, vid tiden för uppförande, gällande föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra fara för luftfarten. Enligt nu gällande föreskrifter (TSFS 2020:88) ska vindkraftverk med en totalhöjd som överskrider 150 meter utrustas med ett vitt, blinkande, högintensivt ljus. Vid skymning, gryning och mörker reduceras intensiteten i ljuset och ljuskällan kan vinklas uppåt. Vindkraftverken innanför de yttersta vindkraftverken i en vindkraftpark kan i stället markeras med ett rött, fast, lågintensivt ljus, se figur 5. När nacellen (maskinhuset) har en höjd över 150 meter över markytan ska även vindkraftverkets torn markeras med lågintensivt ljus på halva höjden upp till nacellen.



Figur 5. Utformning av hindermarkeringar i en vindkraftpark enligt Transportstyrelsens nu gällande föreskrifter.

4.5. Drift

Vindkraftverken och tillhörande anläggningar kräver kontinuerligt service- och underhållsarbete. I regel sker ett till två större servicetillfällen per år och vindkraftverk. Till detta tillkommer felavhjälpanande underhåll samt inspektioner av olika komponenter.

Vindkraft är inte en kemikalieintensiv verksamhet. De kemikalier som förekommer i samband med underhållsarbete är avfettningsmedel, lim, färg och kylvätska. De vindkraftverk som har växellåda innehåller smörjolja, som byts ut vid behov eller med vissa intervaller. Vidare kan det också finnas ett hydraulsystem innehållande olja. Tornet, maskinhuset och navet fungerar som effektiva barriärer som fångar upp oljan vid eventuell olyckshändelse. I det fall olja läcker ut utanför själva vindkraftverket hamnar den på den hårdgjorda ytan nedanför vindkraftverket eller på fundamentet där det omhändertas.

Avfall som uppkommer under drift utgörs till största delen av spilloljor, oljefilter, oljebemängda trasor och lysrör som är delar i ett normalt service- och underhållsarbete. Farligt avfall som uppstår omhändertas enligt gällande lagstiftning och driftorganisationens rutiner för egenkontroll. Övrigt avfall sorteras och omhändertas enligt gängse rutiner.

Vid underhåll och service sker transporter mestadels med mindre transportbilar.

De hårdgjorda ytorna intill vindkraftverken får vara kvar under vindkraftverkens drifttid eftersom större underhållsarbeten med till exempel kranbil kan medföra behov av att använda ytorna.

4.6. Avveckling

Vindkraftverkens livslängd är idag cirka 40 år. Vattenfall arbetar för närvarande med att förlänga livslängden för vindkraftverken, vilket är fördelaktigt av ekonomiska skäl samtidigt som det innebär god hushållning med resurser. Vindkraftverkens livslängd kan därför komma att bli längre. När kraftverken tjänat ut monteras de ned. Verksamhetsutövaren för vindkraftparken har fullt ansvar för att montera ner och återvinna vindkraftverken när vindkraftparken avvecklas. För detta avsätts pengar innan byggnationen av vindkraftparken får påbörjas i enlighet med vad som fastställs i vindkraftparkens tillstånd. Vilka åtgärder som ska genomföras för att återställa området kommer att beslutas i samråd med tillsynsmyndigheten och berörda markägare.

Vid demontering jämnas fundamenten i första hand ut vid eller under marknivå beroende på hur den framtida markanvändningen ser ut. Bortbilad betong kan återanvändas bland annat som fyllnadsmaterial.

De kvarvarande fundamentsdelarna täcks över med jordmaterial motsvarande det som finns i området, varefter markbearbetning sker för återetablering av vegetation. Vägar och markkablar i området lämnas vanligen också kvar.

Det är idag vanligt att vindkraftverk som monteras ned säljs och återanvänds. Om vindkraftverken inte återanvänds kan materialen - till exempel metaller - i stor utsträckning återvinnas.

Vindkraftverk kan idag återvinnas till 99 procent. Det som hittills har varit svårt att återanvända eller återvinna är rotorbladen. Nu finns dock utvecklade metoder som möjliggör detta och forskning och utveckling pågår fortlöpande inom området. Vattenfall har från och med år 2021 beslutat om ett deponiförbud av blad från bolagets utvecklade vindkraftparker. Vidare har Vattenfall som mål att år 2025 ska minst 50 procent av bladen återvinnas och år 2030 100 procent. Redan i dag återanvänds rotorblad som ingående material i till exempel byggnader, parkbänkar och snowboards.

I samband med avvecklingen av vindkraftparken kan en viss ökning av transporter komma att ske.

5. Förutsättningar och förväntade miljöeffekter

I detta kapitel redogörs kortfattat för omgivningens förutsättningar samt de förväntade miljöeffekter som vindkraftparken bedöms kunna ge upphov till. I arbetet med kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer dessa miljöeffekter att utredas och redovisas mer ingående.

5.1. Planförhållanden

5.1.1. Västervik

Västerviks kommuns översiktsplan är från år 2014 och har ett tematiskt tillägg gällande vindkraft från samma år (Västerviks kommun, 2014a och b). Tillägget upphävdes dock år 2022 i väntan på en ny vindbruksplan. Under 2024 har kommunen påbörjat arbetet med en ny översiktsplan i vilken vindkraftsfrågorna kommer att inarbetas.

Enligt den tidigare vindbruksplanen för Västerviks kommun ligger utredningsområdet för Västra Tjust i skogsbygd utan bebyggelse och med måttlig visuell känslighet. Området ligger inte inom område för turism och friluftsliv och det är inte utpekad som olämpligt i planens lämplighetskarta (Västerviks kommun 2014b). I utredningsområdets närområde pekas två mindre områden ut som olämpliga för vindkraft. De två områdena är dels Ålhults urskog som är utpekad naturreservat och Natura 2000-område, dels två sammanhängande arealer av äldre naturskogsartad som omfattas av biotopskydd. Dessa områden berörs av skydd enligt miljöbalken (Västerviks kommun 2014c och d). Områdena kommer att undvikas och hänsynsavstånd kommer att iaktas vid en etablering av vindkraftsprojektet.

Även om gällande översiktsplan inte omfattar Västerviks kommuns planer för vindkraft och förnybar energi kan man i den kommunala energi- och klimatstrategin utläsa kommunens ambitioner. I klimatstrategin anges bland annat att produktionen av förnybar energi ska fortsätta att öka inom Västerviks kommun, att kommunen ska stimulera till ökad lokal produktion av förnybar energi och att kommunen ska ha ett ökat fokus på att möjliggöra platser för vindkraft och solcellsparker i fysisk planering (Västerviks kommun, 2021).

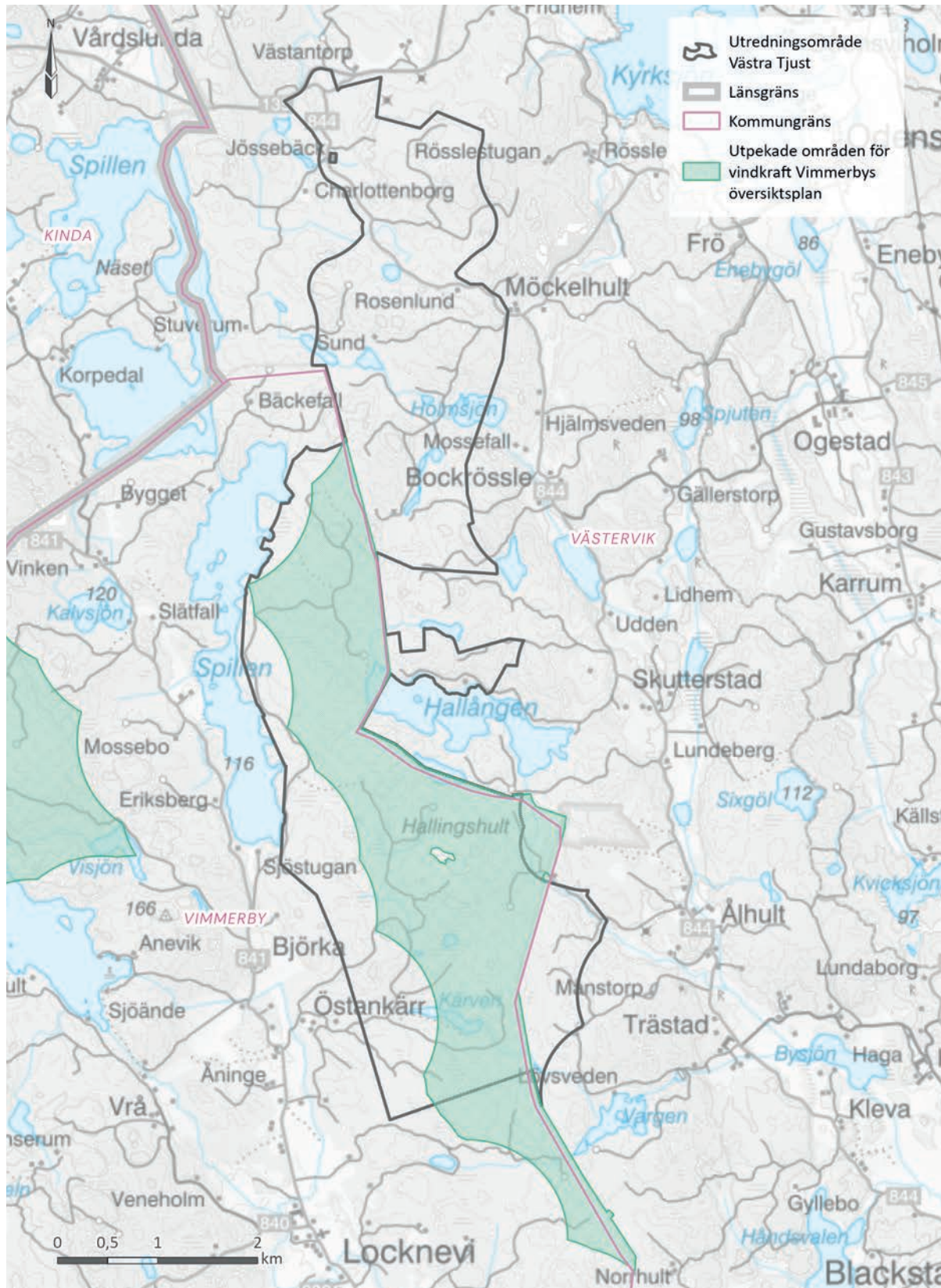
Utredningsområdet omfattas inte av någon detaljplan eller områdesbestämmelser.

5.1.2. Vimmerby

Vimmerby kommuns kommunfullmäktige antog en ny översiktsplan den 17 juni 2024 (Vimmerby kommun, 2024a). Kommunfullmäktiges beslut fick laga kraft den 10 juli 2024. Som en del i arbetet med att ta fram ny översiktsplan har en översiktlig analys för vindkraft tagits fram i form av ett PM (Vimmerby kommun, 2024b). Där påpekas att Region Kalmar har ett beslutat handlingsprogram för fossilbränslefri region med målet att den förnybara elproduktionen år 2030 ska vara lika stor som den totala energianvändningen i länet.

I detta PM är utredningsområdet i huvudsak utpekade som ett område med klass 1, vilket motsvarar ett område med potential för vindkraftsetablering och goda möjligheter till samexistens med vindkraft (Vimmerby kommun, 2024b).

Utredningsområdet omfattas inte av någon detaljplan eller områdesbestämmelse.



Figur 6. Utpekade område för vindkraft enligt Vimmerby kommuns översiktsplan.

5.2. Markanvändning

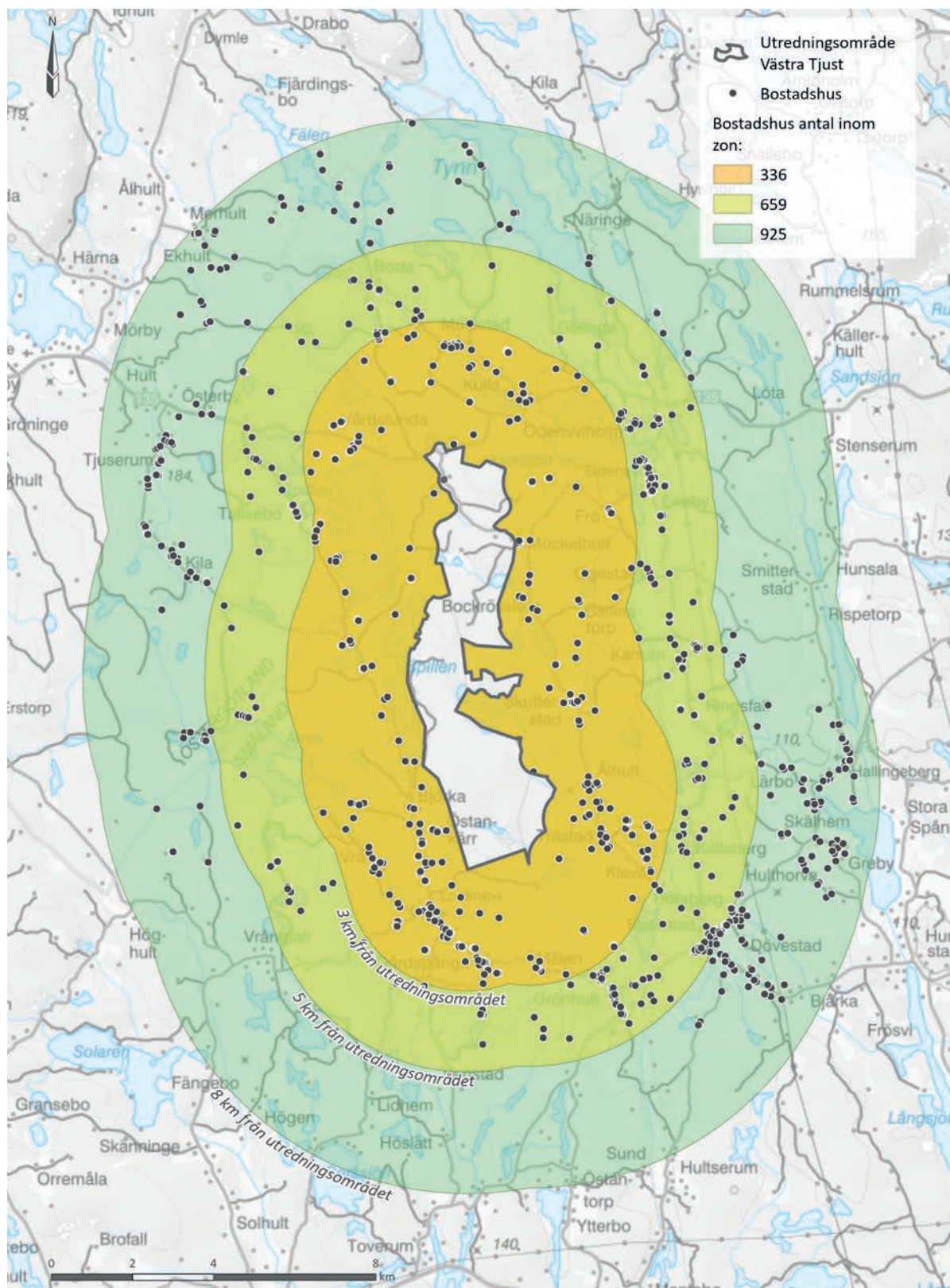
Vindkraftparken Västra Tjust ligger i ett kuperat landskap där skogsbruk förekommit under lång tid. Cirka 65 procent av Västerviks kommuns landareal utgörs av skog och många av de 500 sjöarna som förekommer i kommunen är långsmala och följer sprickdalarna i landskapet (Västerviks kommun, 2024). I Vimmerby kommun består nästan 80 procent av kommunens landareal av skogsmark (SCB, 2020). Skogen har en viktig roll för såväl virkesproduktion som rekreation. En mängd mindre vägar löper inom vindkraftparkens utredningsområde. I stora delar av området finns ett väl utbyggt vägnät som en del av skogsbruket. I området förekommer också äldre skogsvägar som sannolikt utgjort tillfartsvägar till de små sjöar som finns i området.

5.3. Bostäder

Utredningsområdets närmaste omgivning är glesbebyggd och består av ett antal mindre byar samt enstaka hus och gårdar. Inom en radie på tre kilometer från utredningsområdet ligger totalt cirka 340 bostadshus (se figur 7). Inom fem kilometer från utredningsområdet ligger småorterna Locknevi, Odensvi och Blackstad.

Närmaste tätort är Frödinge, cirka 13 kilometer från utredningsområdet. Huvudkommunorterna Vimmerby och Västervik är belägna cirka 20 kilometer sydväst om utredningsområdet respektive 30 kilometer sydost om utredningsområdet.

I de fåtal fall där bostadshus ligger inom utredningsområdet eller inom en kilometer från utredningsområdet finns överenskommelser med fastighetsägarna. Naturvårdsverkets riktlinje om maximalt 40 dB(A) vid bostadshus kommer att följas, alternativt kommer byggnaderna inte att användas som bostäder.



Figur 7. Bostadshus i vindkraftparkens närområde.

5.4. Närliggande vindkraftprojekt och vindkraftparker

I figur 8 redovisas de vindkraftparker som finns uppförda, som har beviljats tillstånd alternativt bygglov eller som handläggs inom 30 kilometers radie från utredningsområdet för Västra Tjust.

Närmaste uppförda vindkraftverk ligger cirka 14 kilometer österut, i Västerviks kommun, och består av sex vindkraftverk med samlingsnamnet Blekhem. Cirka 20 respektive 30 kilometer söderut finns två

Utredningsområde Västra Tjust

Handläggs

Uppförda

Källa: Vindbrukskollen 250123

30 km från utredningsområdet

20 km från utredningsområdet

10 km från utredningsområdet

Orreklint

Hycklinge

Blekhem

Lervik

Lebo

Skeda udde

Bjärka-Säby

Bestorp

Brokind

Rimforsa

Tjärstad

Hägerstad

Björkfors

Åsunden

Kisa

Tidersrum

Gullringen

N Kvillis nat.park

Rumsålla

Vimmerby

Pelarne

Storebro

Lönneberga

Silverdalen

Paulström

Hultsfred

Vena

Tuna

Talebo

Lervik

Hjorted

Lebo

Blankaholm

Misterhult

Helgerum

Västrum

Gunnebo

Ankarsrum

Almvik

Gamleby

Överum

Edsbruk

Ukna

Falerum

Berg

Atvidaberg

Yxnerum

Yxningen

Gårsum

Valdemarsviken

Ås

Figur 8. Närliggande vindkraftparker, enligt Vindbrukskollen.

Redovisningen av närliggande vindkraftparker och projekteringsområden är en ögonblicksbild som kan komma att förändras med tiden. Informationen kommer från karttjänsten Vindbrukskollen, ett samarbete mellan Energimyndigheten och länsstyrelserna (Energimyndigheten, 2023), som uppdateras av myndigheter, projektörer samt verksamhetsutövarna själva.

5.5. Områden av riksintresse

Geografiska områden som på grund av sina speciella förutsättningar och värden är av nationellt intresse kan pekas ut som riksintressen enligt 3 och 4 kapitlet miljöbalken. Riksintressen ska bevaras, prioriteras för exploatering eller användas för en viss typ av syfte, till exempel yrkesfiske, energiproduktion eller rennäring (Boverket, 2022).

I tabell 3, figur 9 och figur 10 visas de områden av riksintresse som ligger inom tio kilometer från utredningsområdet. Inom detta avstånd ligger tre riksintressen för naturvård. Cirka 400 meter utanför utredningsområdet i ost/sydost ligger Ålhults urskog, som också är utpekad naturreservat och Natura 2000-område. Se vidare avsnitt 5.6. Cirka tre kilometer öster om utredningsområdet breder Karrum-Odensvi ut sig från norr till söder. Detta område är utpekad som riksintresse för naturvård. Cirka fem kilometer norr om den planerade vindkraftparker ligger ytterligare ett riksintresse för naturvård, sjön Allgjutten.

Inom tio kilometer från utredningsområdet finns även två riksintressen för friluftsliv: Risebo och Stångåns vattensystem. Dessa ligger cirka nio kilometer norrut respektive nio kilometer nordväst om utredningsområdets norra gräns.

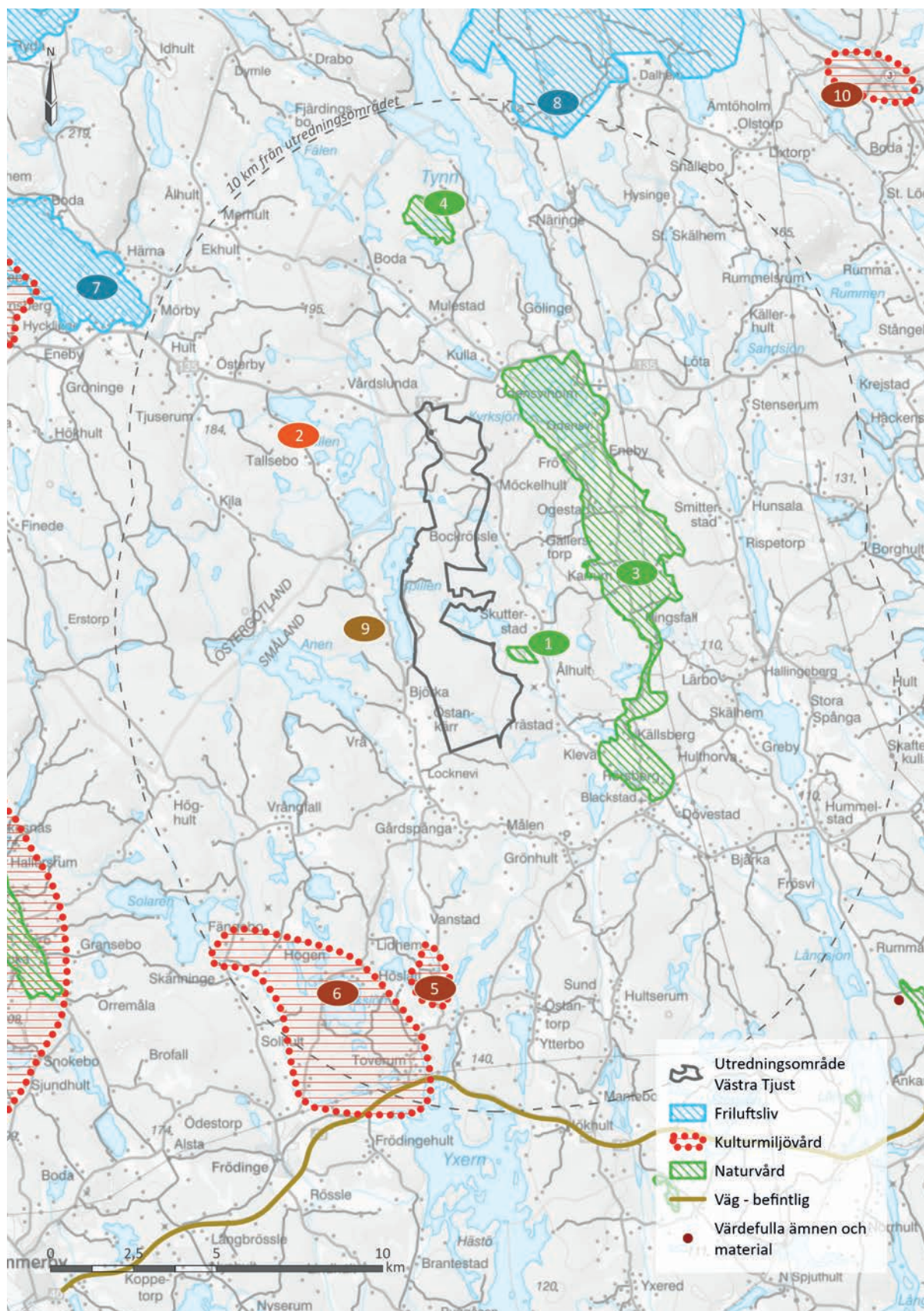
Söder om utredningsområdet finns två riksintressen för kulturmiljövård. Höslättsby ligger cirka 5,5 kilometer söder om utredningsområdet och i närheten av Höslättsby finns även riksintresset Toverums Bruk.

Riksintresseområdet för väderradar ligger ca 20 km från utredningsområdet. Hela utredningsområdet ligger inom påverkansområde väderradar. Påverkansområde väderradar är inte ett riksintresse, men är ett område där vissa åtgärder kan leda till att en påverkan på ett riksintresse uppstår.

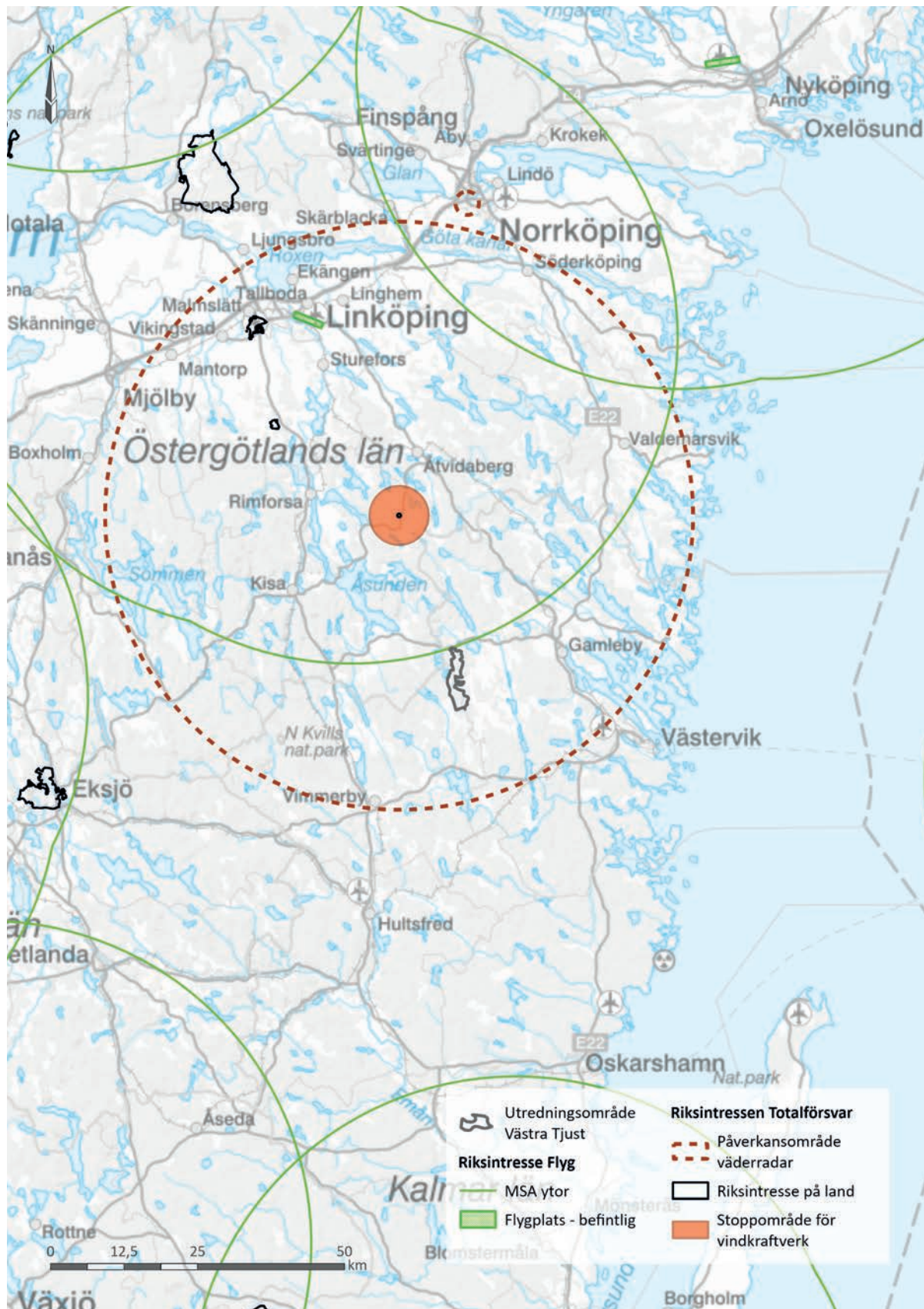
Utredningsområdets norra gräns angränsar MSA-ytan för Linköpings flygplats, som är riksintresse för luftfarten. Utredningsområdet för Västra Tjust ligger inom TAA-ytorna för Linköping-SAAB flygplats samt Malmens flygplatser, men luftfartsverkets bedömning är att ingen påverkan kommer uppstå på några flygprocedurer.

ID	Namn	Skydd	Avstånd till utredningsområde (ca km)
1	Ålhults urskog	Naturvård	Angränsande
2	Linköping-SAAB	Flygplats - MSA ytor	Angränsande
3	Karrum Odensvi	Naturvård	1,2
4	Allgjutten	Naturvård	4,8
5	Höslätts by	Kulturmiljövård	5,8
6	Toverums Bruk	Kulturmiljövård	6,9
7	Stångåns vattensystem	Friluftsliv	8,5
8	Risebo	Friluftsliv	8,8

Tabell 3. Riksintressen inom tio kilometer från utredningsområdet.



Figur 9. Riksintressen inom ca 10 km från utredningsområdet. Natura 2000-områden redovisas under avsnitt 5.6.



Figur 10. Riksintressen och påverkansområden för luftfart och totalförsvär i relation till utredningsområdet.

5.6. Skyddade områden

Skyddade områden

Av Sveriges totala land- och sötvattenyta är cirka 15 procent skyddad enligt någon av skyddsformerna som regleras i miljöbalken. I skyddsformerna ingår nationalparker, naturreservat, Natura 2000, naturvårdsavtal, biotopskyddsområden och inomstatliga överenskommelser (Naturvårdsverket, 2024a).

Naturreservat skyddar utpekade naturområden mot exploatering och/eller bevarar eller återskapar naturmiljöer eller funktioner för friluftsliv (Naturvårdsverket, 2024b).

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden inom hela EU. Dessa områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv (Naturvårdsverket, 2023a).

Biotopskydd är mindre områden som ska skydda värdefulla livsmiljöer för hotade arter eller som annars anses särskilt skyddsvärda (Naturvårdsverket, 2024c).

Naturvårdsavtal är tidsbegränsade avtal om att skydda mindre områden och tecknas mellan staten eller kommuner och markägare. Det används främst för att skydda skogar med höga biologiska eller sociala värden (Naturvårdsverket, 2023b).

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten och strand-skyddsbestämmelserna finns i 7 kap. miljöbalken (Naturvårdsverket, u.å).

De skyddade områden som finns inom tio kilometer från utredningsområdet redovisas i figur 11 och tabell 4.

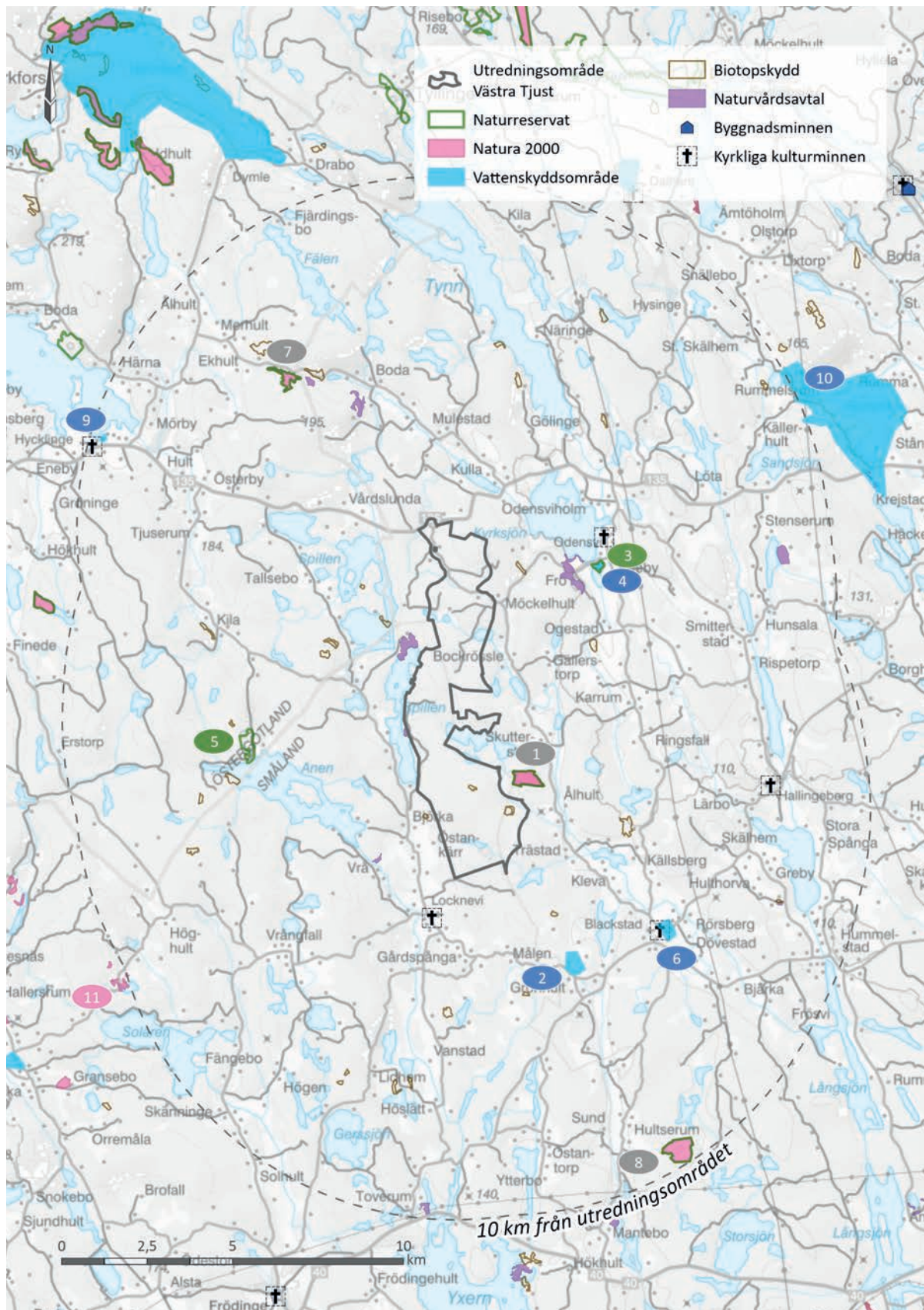
Ålhults urskog ligger ca 400 meter öster om utredningsområdet och är utpekad som Natura 2000-område och naturreservat, se även avsnitt 5.5 *Områden av riksintresse*. Förutom Ålhults urskog finns ytterligare tre Natura 2000-områden inom tio kilometer från utredningsområdet. Ekhult och Hultserum, som är både naturreservat och Natura 2000-område, ligger cirka 5,5 kilometer i nordväst respektive cirka tio kilometer i sydost. Djursdalabygden ligger omkring tio kilometer sydväst från utredningsområdet.

Tre biotopskyddsområden ligger inom utredningsområdet och ytterligare fler ligger utspridda i landskapet runt omkring utredningsområdet. Se vidare i avsnitt 5.10 *Naturmiljö*.

Det finns fem skogsområden som omfattas av naturvårdsavtal inom tio kilometer från utredningsområdet. Tre av dem utgörs av naturskogsartad skog och två av ädellövskog.

Inom tio kilometer från utredningsområdet ligger fem naturreservat. Förutom redan nämnda Ekhult, Ålhults urskog och Hultserum så ligger Korpebogölen cirka fem kilometer västerut från utredningsområdet och Möckelkullen söder om Odensvi cirka tre kilometer österut. Det finns två vattenskyddsområden inom tio kilometer från utredningsområdet: Blackstad och Gibbetorp.

Det generella strandskyddet om 100 meter från strandkanten gäller i förhållande till bäckar och sjöar inom hela utredningsområdet.



Figur 11. Skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken inom tio kilometer från utredningsområdet.

ID	Namn	Skydd	Avstånd till utredningsområdet (ca km)
1	Ålhults urskog	Naturreservat/Natura 2000	0,4
2	Gibbetorp	Vattenskyddsområde	2,8
3	Möckelkullen	Naturreservat	3
4	Odensvi	Vattenskyddsområde	3
5	Korpebogölen	Naturreservat	4,4
6	Blackstad	Vattenskyddsområde	4,6
7	Ekhult	Natura 2000/Naturreservat	5,5
8	Hultserum	Natura 2000/Naturreservat	9,2
9	Hycklinge	Vattenskyddsområde	9,5
10	Rummen	Vattenskyddsområde	9,8
11	Djurdalabygden	Natura 2000	10

Tabell 4. Skyddade områden inom tio kilometer från utredningsområdet. Biotopskydd är inte införda i tabellen, men redovisas i figur 11.

5.7. Ljud

Det ljud som moderna vindkraftverk i huvudsak alstrar är ett aerodynamiskt ljud av svischande karaktär som uppkommer till följd av rotorbladens passage genom luften. Ljudet bestäms av bladspetsens hastighet, bladformen och luftens turbulens och varierar mellan olika turbintyper. Det maskinella ljudet från maskinhuset hörs normalt inte på moderna vindkraftverk. Erfarenhet visar att en viss andel människor upplever ljudet från vindkraftverk som störande.

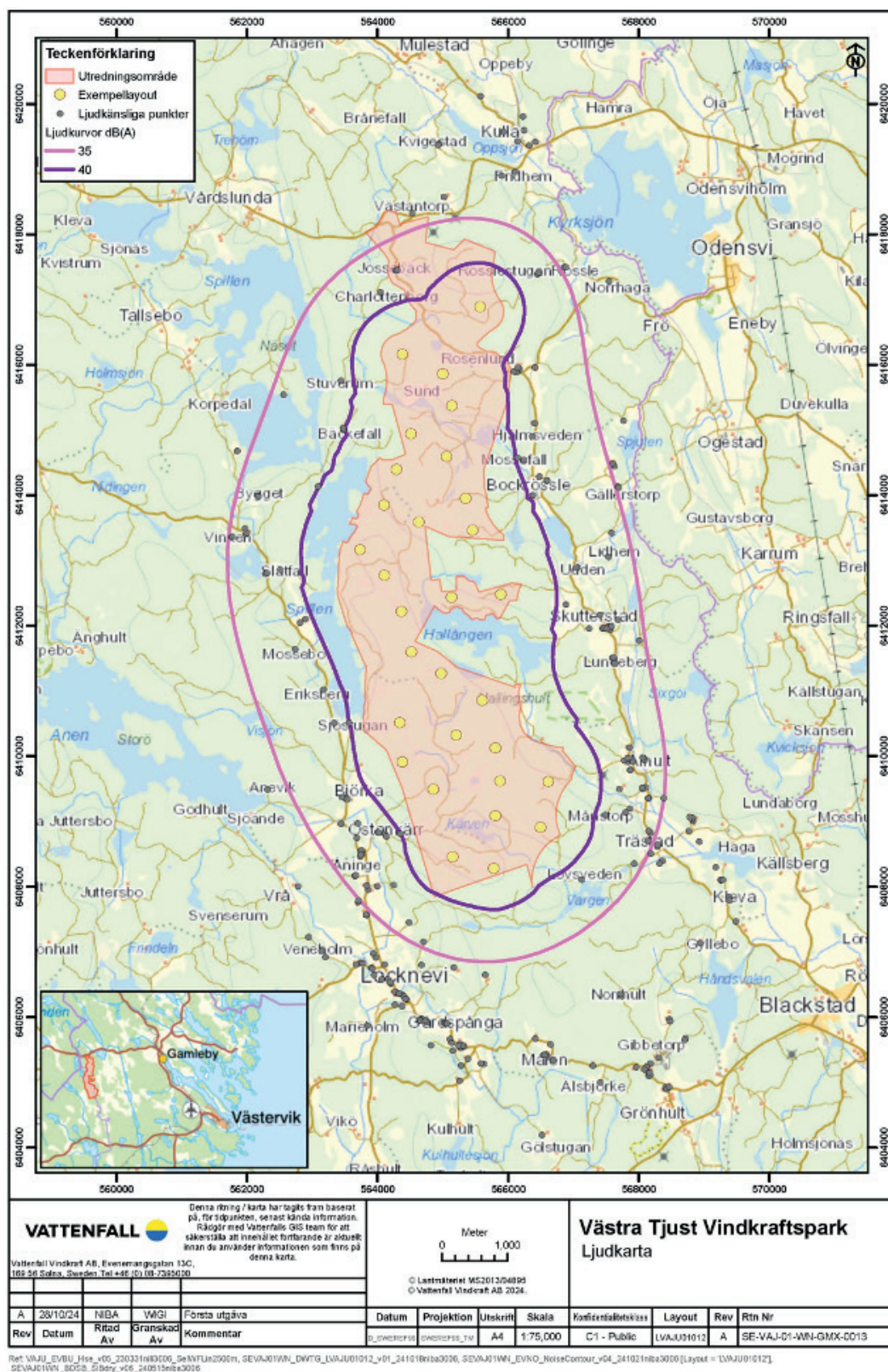
Enligt Naturvårdsverkets riktlinjer och praxis bör inte 40 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid bostäder överskridas (Naturvårdsverket 2020). Oavsett hur vindkraftparken vid Västra Tjust utformas eller vilken typ av vindkraftverk som används kommer ljudnivån inte överstiga 40 dB(A) vid bostadsbebyggelse.

Under projekteringsfasen görs löpande ljudutredningar för att säkerställa att planerad vindkraftpark inte kommer att överskrida 40 dB(A) vid närmaste bostad. I samrådet presenteras ljudberäkningar för den exempellayout som redovisas i samrådet. I den kommande miljökonsekvensbeskrivningen kommer ljudberäkningar för den ansökte vindkraftparken att redovisas. När vindkraftparken tagits i drift kommer ljudet att kontrolleras. Vindkraftparken kommer också att vara utformad så att det vid behov är tekniskt möjligt att sänka varvantalet och därmed bladets hastighet, och på så vis reglera ner ljudnivån på vindkraftverken. Detta innebär en minskad effekt med minskad elproduktion som följd.

5.7.1. Lågfrekvent buller och infraljud

Lågfrekvent buller är ljud i frekvensområdet 20–200 Hertz. Svenska studier har visat att så länge buller från vindkraftverk inte överskrider riktvärdet 40 dB(A) utomhus är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrids (Naturvårdsverket 2020b). För att säkerställa att negativ påverkan från lågfrekvent ljud inte uppstår vid bostad kommer ljudberäkningar även för detta tas fram och vindkraftparken kommer att följa Folkhälsomyndighetens riktlinjer för lågfrekvent buller inomhus.

Ljud under 20 Hertz kallas för infraljud. Vindkraftverkens rotation ger upphov till infraljud som ofta ligger kring 1 Hertz och i det frekvensområdet krävs en nivå på cirka 120 dB för att man ska se en påverkan på människor. Det råder enighet i forskningen om att det infraljud som genereras av vindkraftverk har nivåer långt under vad som är möjligt att uppfatta; detta gäller även på nära avstånd till verken, men i ännu högre utsträckning på avstånd där bostäder är belägna (Vindval, 2021). Enligt Naturvårdsverkets bedömning finns ingen evidens för negativa hälsoeffekter orsakade av infraljud från vindkraftverk (Naturvårdsverket 2020bd).



Figur 12. Ljudutbredningskarta för exempellayout.

5.8. Skuggor

Vid soligt och klart väder uppstår svepande skuggor från vindkraftverkets rotorblad. Skuggorna kan uppfattas på ett relativt stort avstånd, beroende på landskapets utseende och topografi, under ett par minuter vid tidpunkter då solen står lågt. Beroende på vindkraftverkens totalhöjd och omgivande terräng kan skuggorna vara möjliga att uppfatta på upp till cirka två till tre kilometers avstånd. Med avståndet tunnas skuggorna ut och tappar sin skärpa och på avstånd från 1,5 kilometer uppfattas skuggorna

endast som diffusa ljusförändringar.

Skuggor kan uppfattas som störande. För skuggor från vindkraftverk finns inga fastställda riktvärden, men Boverket rekommenderar att de inte bör överstiga åtta timmar per år eller 30 minuter om dagen utomhus vid bostäder (Boverket, 2009), vilket även har fastställts i praxis av Mark- och miljööverdomstolen.

Inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen kommer skuggberäkningar att göras. Oavsett hur vindkraftverken utformas och var de placeras kommer det att säkerställas att skuggpåverkan vid bostäder inte sker under mer än sammanlagt åtta timmar per år, i enlighet med Boverkets rekommenderade värden.

Om risk för skugga överstigande rekommenderade riktvärden föreligger kommer utrustning för skuggstyrning att installeras på så många vindkraftverk som är nödvändigt för att skuggvillkoret ska kunna hållas.

5.9. Landskapsbild

Med landskapsbild avses landskapets karaktär, det vill säga landskapets utseende och upplevelsemässiga aspekter. Generellt kan det fastslås att det är ofrånkomligt att en vindkraftsetablering påverkar den rådande landskapsbilden, men att landskapets utseende, innehåll och topografi också är avgörande för graden av påverkan. Hur förändringarna upplevs är subjektivt, varierar med betraktaren och hör samman med betraktarens förväntningar på landskapet och inställning till förnybar energi.

Den mänskliga hjärnan har svårt att bedöma höjdskillnader om den inte har något att ställa objektet i relation till. Ett högre objekt upplevs därför som om det står närmare betraktaren än ett lägre och vice versa.

5.9.1. Topografi och naturgeografiska förutsättningar

Landskapet vid utredningsområdet för Västra Tjust ligger i ett sjörikt sprickdalslandskap. Själva utredningsområdet har en kuperad topografi med skogbevuxna kullar och flertalet sjöar. Skogsmarken består i huvudsak av barrskog med dominans av gran, men i trakterna finns också inslag av lövskog. Höjderna inom utredningsområdet ligger mellan 120–150 meter över havet. Öster om utredningsområdet är terrängen mer flack med en dalgång i nord-sydlig/nordvästlig-sydöstlig riktning.

Från dalgången och från de större sjöarna och vissa höjder kan vindkraftverkens synbarhet komma att bli större än från andra platser på samma avstånd från utredningsområdet där landskapet präglas av skog med en kuperad topografi. Från många platser inom utredningsområdet kommer vindkraftverken döljas bakom skog, träd och den kulliga terrängen. På ställen där landskapet öppnar upp sig kommer vindkraftverken att vara väl synliga.

Hur den planerade vindkraftparken kommer att påverka landskapsbilden kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. I samrådet redovisas fotomontage baserade på exempellayouten som illustrerar hur den planerade vindkraftparken kan komma att se ut i det omgivande landskapet. Fotomontagen kommer att presenteras på samrådsmötet med allmänheten och finns tillgängliga på projektets hemsida <http://www.vattenfall.se/vastratjust>

5.10. Naturmiljö

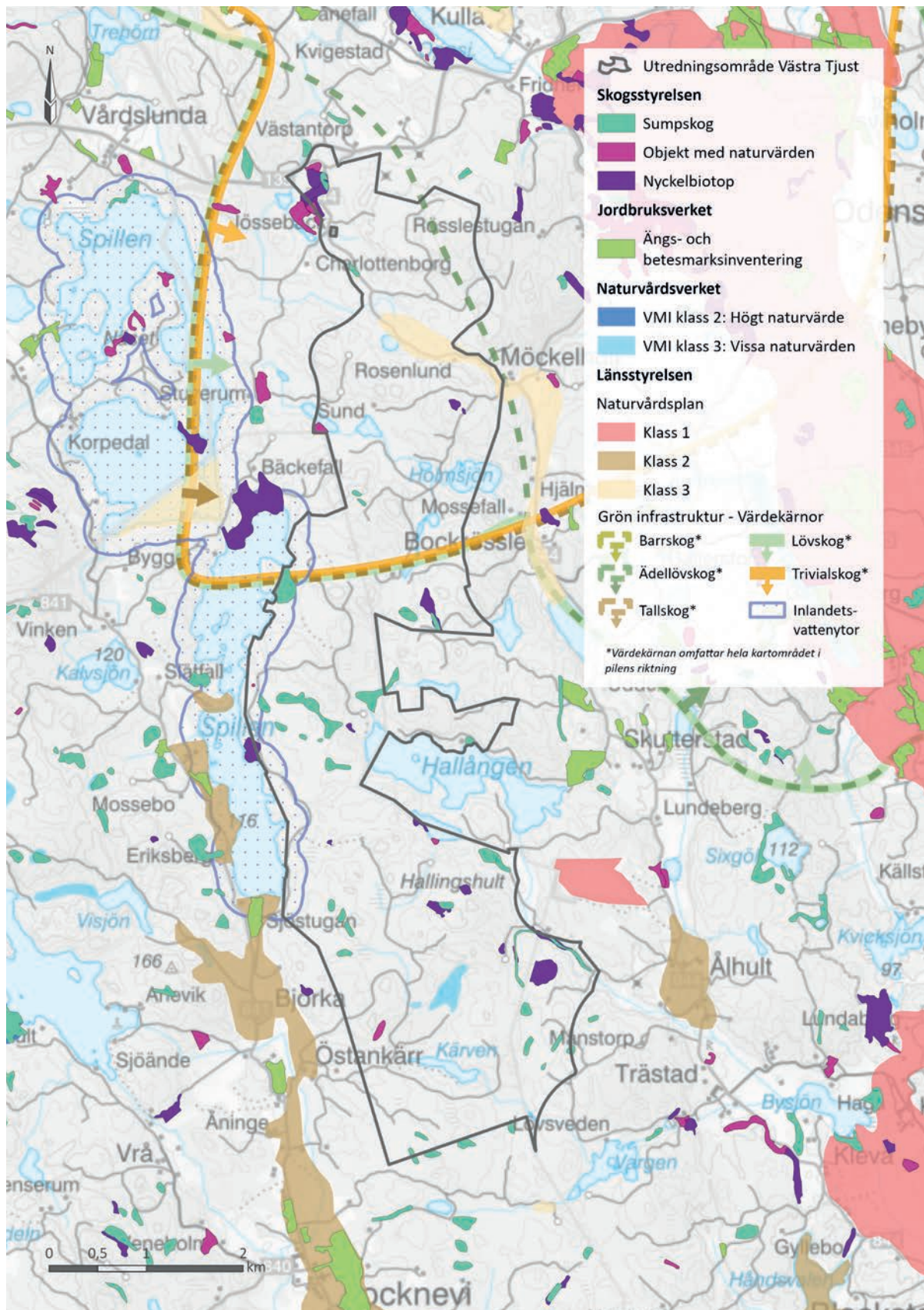
Större delen av utredningsområdet för Västra Tjust utgörs av skogsmark med aktivt skogsbruk. Utredningsområdet är kuperat med flera sjöar, några mindre vattendrag och några sumpskogsområden. Se figur 13 för kända naturvärden och skogliga intressen inom och omkring utredningsområdet.

Inom utredningsområdet finns tre skogliga biotopskyddsområden bestående av äldre naturskogsartad skog samt en naturskogsartad lövskog som omfattas av naturvårdsavtal. Skogsstyrelsen har även pekat ut sju naturvärdesobjekt som utgörs av barrskog, två sumpskogar och en brant med senvuxna träd och död ved. Inom utredningsområdet finns även ett antal nyckelbiotoper utpekade i länsstyrelsens naturvårdsplan samt en våtmark utpekad i våtmarksinventeringen genomförd av länsstyrelserna och Naturvårdsverket. Flera av de olika naturobjekten överlappar varandra.

Inom länsstyrelsens identifieringsarbete av grön infrastruktur görs en indelning i olika värdeetrakter. Fem av dessa utgörs av skog (barr-, ädellöv-, tall-, löv- och trivialskog) och en har kategorin inlandets vattenytor. Den norra halvan av utredningsområdet ligger inom värdeetrakterna lövskog, tallskog och tri-

viaskog. Värdeetrakt för ädellövskog berör det nordöstra hörnet av utredningsområdet. Värdeetrakter har inget formellt skydd, men kan indikera att extra hänsyn behöver tas och riktade inventeringar utföras.

Inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer en naturvärdesinventering av utredningsområdet att utföras. Vattenfall kommer att utesluta utpekade biotopskyddsområden, naturvärdesobjekt med höga naturvärden och andra särskilt känsliga områden ur det slutliga ansökansområdet eller markera dem som stoppområden där åtgärder undviks. Ibland kan det dock vara nödvändigt att göra intrång i något naturvärde för att göra det möjligt att till exempel dra väg eller kabel mellan vindkraftverken. Eventuell påverkan på naturvärden kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen, men preliminärt bedöms påverkan bli liten och lokal.



Figur 13. Kända naturvärden i och i närheten av utredningsområdet.

5.11. Yt- och grundvatten

Påverkan på yt- och grundvatten vid anläggning av en vindkraftpark sker främst genom att vatten behöver ledas bort från hårdgjorda ytor, i samband med anläggandet av fundament samt att

trummor/broar kan behöva anläggas i vattendrag. Bortledning av vatten kan leda till att en lokal och tillfällig grundvattensänkning uppkommer. Den vattenverksamhet som planerad verksamhet kan komma att ge upphov till kan vanligtvis hanteras genom anmälan men det kan i nuläget inte uteslutas att även tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken kan behöva inkluderas i kommande ansökan.

Kända yt- och grundvattenförekomster inom utredningsområdet och dess omgivningar visas i figur 14.

Inom utredningsområdet för Västra Tjust finns sju sjöar och tre bäckar. Två av bäckarna omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN). Bjärkabäcken bedöms ha måttlig ekologisk status på grund av påverkan från jordbruk. Mellan Bjärkabäcken och sjön Hallången rinner Hallingshultsbäcken som bedöms ha god ekologisk status. Ingen av sjöarna inom utredningsområdet omfattas av miljökvalitetsnormer, men den intilliggande sjön Spillen omfattas av miljökvalitetsnormer och bedöms ha god ekologisk status.

I utredningsområdet finns inga kända grundvattenförekomster eller brunnar.

Inom utredningsområdet finns en våtmark som har bedömts ha visst naturvärde, klass 3, vissa naturvärden i den nationella våtmarksinventeringen, se faktaruta.

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten utvecklats. Huvudregeln är att alla vattenförekomster skulle ha uppnått normen om god status till år 2015 och statusen får inte försämrats, dock kan undantag göras. Nya miljökvalitetsnormer beslutades och kungjordes i december 2021 för perioden 2021–2027.

Nationella våtmarksinventeringen (VMI)

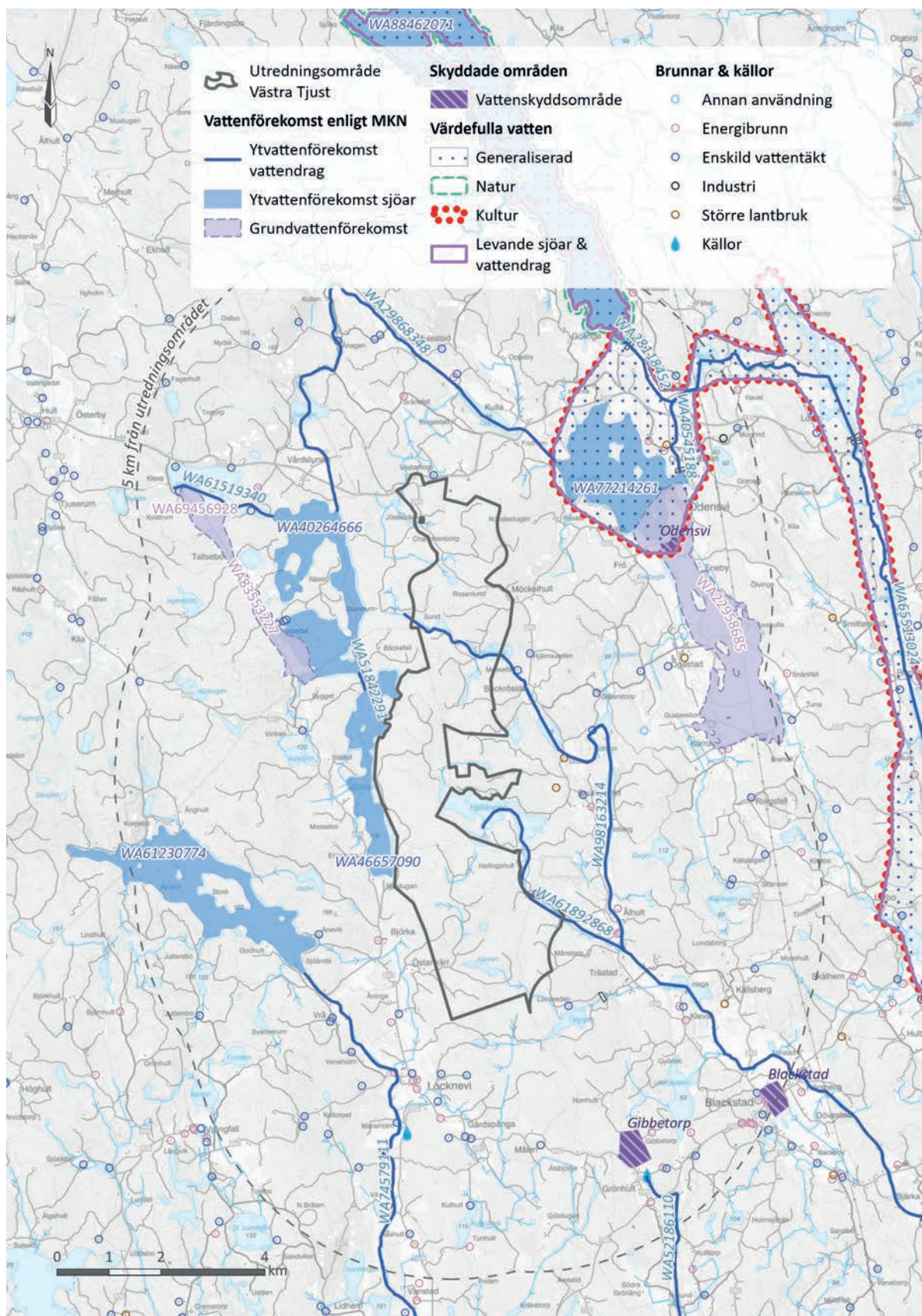
Sveriges våtmarker har inventerats av länsstyrelserna. Denna insats kallas för Nationella våtmarksinventeringen (VMI).

Alla våtmarker nedan fjällen – i norra Sverige större än 50 hektar och i södra Sverige större än 10 hektar – har flygbildstolkats och naturvärdesbedömts. De områden som vid flygbildstolkningen bedömdes ha högt naturvärde har även besökts i fält. Våtmarkerna har därefter kategoriserats enligt tre klasser:

Klass 1, mycket högt naturvärde.

Klass 2, högt naturvärde.

Klass 3, visst naturvärde.



Figur 14. Yt- och grundvattenförekomster inom och kring utredningsområdet.

5.12. Fåglar

All etablering i naturmiljöer riskerar att påverka fåglar negativt genom störningar och ianspråktagande av livsmiljöer. Följdverksamheter som avverkning, anläggande av vägar och uppställningsplatser innebär störningar och ianspråktagande av livsmiljöer. Risken för störning är som störst under anlägg-

ningstiden då det råder som högst nivåer av buller och mänsklig närvaro. Några fågelarter är dessutom specifikt känsliga för utbyggnad av vindkraft, genom att de på grund av sitt levnadssätt riskerar kollidera med turbinerna eller att de på olika vis är känsliga för störningar från ljud och ljus samt mänsklig närvaro vid platser som är av central betydelse för arten under häckningstid.

Som underlag till miljökonsekvensbeskrivningen kommer ett flertal fågelinventeringar att genomföras och redovisas. Inventeringarna fokuserar på förekommande arter i området som är känsliga för vindkraft såsom örn, bivråk, fiskgjuse, röd glada, skogshöns (främst tjäder), nattskärra och lom.

EU:s fågeldirektiv innehåller regler till skydd för samtliga naturligt förekommande och vilt levande fågelarter inom EU, totalt 200 fågelarter. I en bilaga till direktivet listas de fågelarter som är särskilt skyddsvärda. Fågeldirektivet har implementerats i den svenska artskyddsförordningen. De särskilt skyddsvärda fågelarterna återfinns i bilaga 1 till artskyddsförordningen. Hotade arter enligt den svenska rödlistan och utpekade arter i Vindvals syntesrapport beaktas också inför vindkraftsetableringen.

Vattenfall kommer att ta hänsyn till resultaten från de inventeringar som genomförs i området och besluta om avgränsningar och försiktighetsåtgärder för att säkerställa att det inte finns risk för påverkan på fågelpopulationer på nationell, regional eller lokal nivå eller på värdefulla områdens ekologiska funktion.

5.13. Fladdermöss

Forskning har visat att fladdermöss kan påverkas av vindkraftverk. Påverkan sker främst genom att djuren förolyckas när de kolliderar med rotorbladen och genom habitatförlust till följd av markanspråk.

Vattenfall kommer att genomföra fladdermusinventeringar i och i anslutning till utredningsområdet. Resultaten från inventeringarna kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Vid behov kommer skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att risk för negativ påverkan på fladdermusfaunan inte uppstår.

5.14. Övriga skyddade arter och naturvårdsarter

Inför framtagande av miljökonsekvensbeskrivningen kommer förekomsten av övriga fridlysta arter, hotade arter enligt rödlistan och andra naturvårdsintressanta arter som kan vara känsliga för vindkraft inom utredningsområdet och dess närområde att utredas och kartläggas. Utredningen kommer att baseras dels på redan känd kunskap från kunskapskällor såsom Artportalen, dels på fynd som görs i samband med natur- och artinventeringar.

Detta görs i syfte att kunna anpassa projektet för att i möjligaste mån undvika och/eller minimera påverkan på dessa arter.

5.15. Kulturmiljö

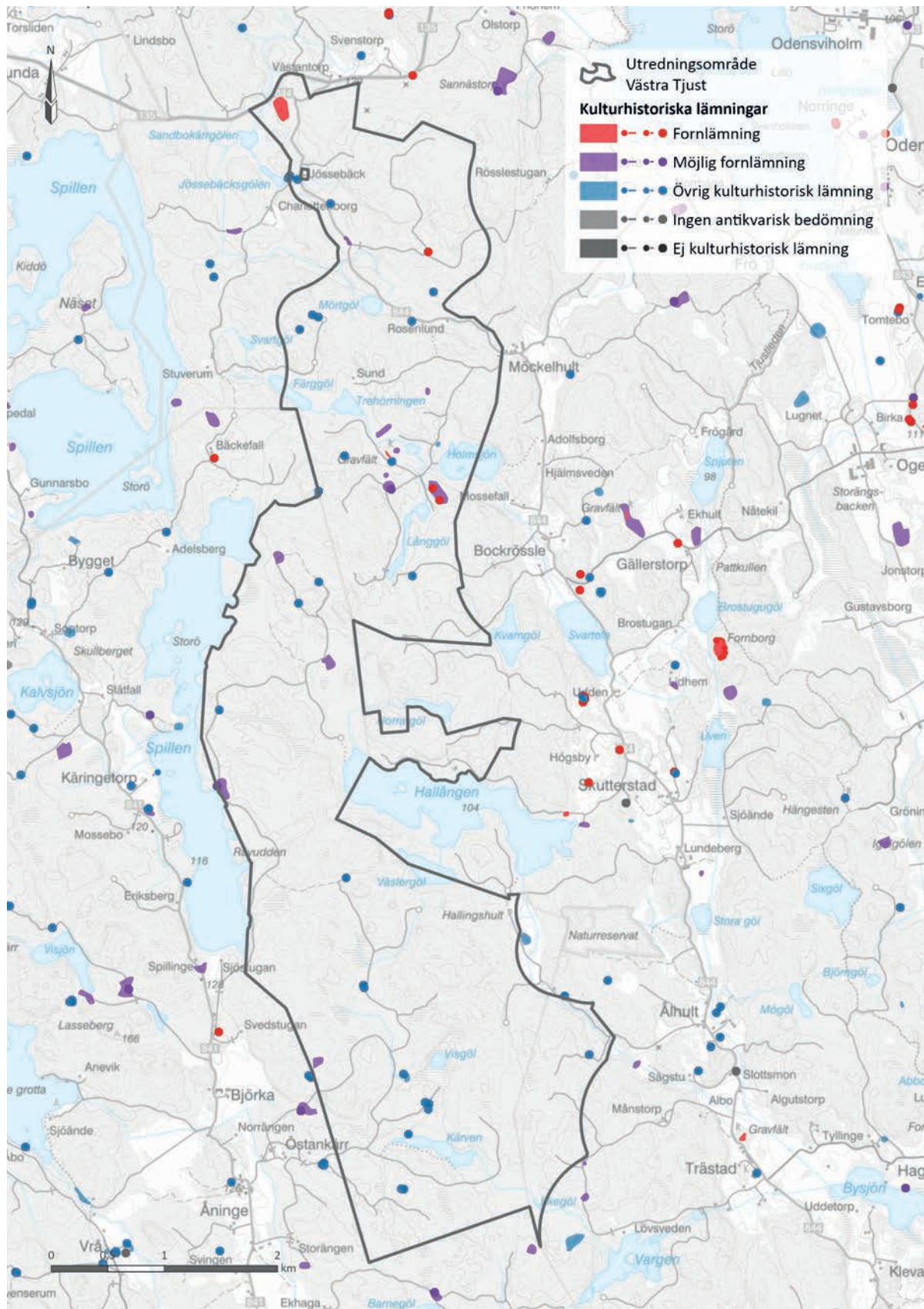
En vindkraftparks påverkan på kulturmiljön kan bestå dels av fysiskt ingrepp i fornlämningar eller fysiskt intrång och ianspråktagande av mark av värde för kulturmiljön, dels av förändrad landskapsbild och ett förändrat upplevelsevärde från omkringliggande områden.

Det finns inga utpekade kommunala eller regionala kulturmiljöintressen inom utredningsområdet för Västra Tjust. Inom tio kilometer från utredningsområdet finns flera kommunala kulturmiljöintressen utpekade, se figur 15. Dessa är framför allt lokaliserade öster om utredningsområdet.

Inom utredningsområdet för Västra Tjust finns fyra registrerade fornlämningar; en fornborg, en stensättning och två rösen, se figur 16. Inom utredningsområdet finns även ett tiotal möjliga fornlämningar till huvudsak bestående av gravfält, röjningsrösen och sentida torpställen (Riksantikvarieämbetet, 2024). Ett flertal övriga kulturhistoriska lämningar finns utspridda i utredningsområdet och består i många fall av kolbottnar och kolugnar, men även ett fåtal av typen gränsmärke och röse återfinns.

Inför kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer en fältinventering, motsvarande arkeologisk utredning steg 1, att genomföras för att utreda om det finns fler fysiska lämningar i utredningsområdet. Resultatet från fältinventeringen kommer utgöra underlag för kommande miljökonsekvensbeskrivning och inför utformningen av vindkraftparken.

Figur 15. Regionala och kommunala kulturmiljöintressen.



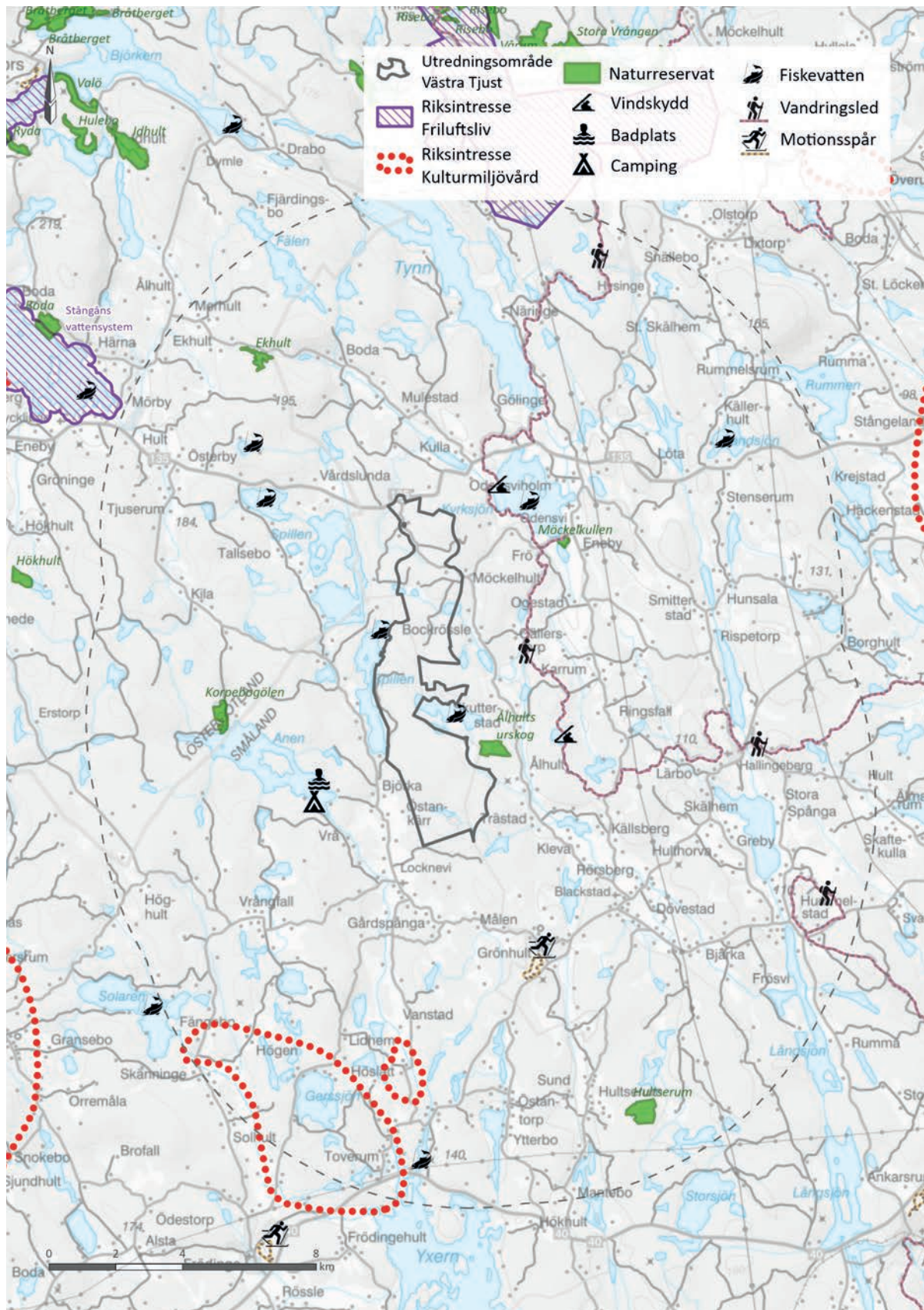
Figur 16. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i och i närheten av utredningsområdet enligt Riksantikvarieämbetets Fornsök.

5.16. Friluftsliv och rekreation

En vindkraftpark innebär ett mått av fysiskt intrång och ianspråktagande av mark som kan vara av värde för friluftslivet och därmed påverka förutsättningarna för rekreation. Även landskapsbilden kan förändras och därtill ett förändrat upplevelsevärde sett från omkringliggande områden.

I omgivningarna runt utredningsområdet för Västra Tjust finns miljöer som nyttjas för friluftsliv och rekreation, se figur 17. Det finns inga utpekade värden för friluftsliv och rekreation inom utredningsområdet, men området antas nyttjas av närboende för jakt och rekreation som svamp- och bärplockning.

Fiske förekommer i flera av sjöarna i utredningsområdets omgivningar. Drygt två kilometer öster om utredningsområdet går Tjustleden, som är en vandringsled som går genom stora delar av Västerviks kommun. Vandringssträckningarna öster om utredningsområdet går i huvudsak genom lövskogs-partier, betesmarker och kuperad skogsmark (Västerviks kommun, 2018). Cirka 400 meter öster om utredningsområdet för Västra Tjust ligger Ålhults urskogs naturreservat. Utifrån naturreservatets syften och föreskrifter går det inte att utläsa att det primärt inrättats för friluftslivet, men det finns en uppmärkt led inom naturreservatet.



Figur 17. Platser i utredningsområdets omgivning som kan nyttjas för friluftsliv och rekreation.

5.17. Klimat och förnybar energi

Vindkraft är en förnybar energikälla, som inte ger upphov till några påtagliga direkta utsläpp under drift och nyttjar en resurs som är oändlig. El från vindkraft gör stor klimatnytta oavsett var den produceras. I Sverige kommer elbehovet att öka stort på grund av den elektrifiering av samhället som pågår.

Den planerade vindkraftparken vid Västra Tjust förväntas producera ca 790 GWh förnybar el per år. Detta kommer att innebära ett betydande bidrag till elområde 3, där det redan i dag finns ett underskott av el (SCB, 2024), samt till ett ökande framtida elbehov genom industrisektorns gröna omställning. Vid eventuellt överskott på el kan elen exporteras ut i Europa där den tränger undan kolkraft, gas och olja.

En livscykelanalys är en metod för att bedöma miljöpåverkan under en produkts eller byggnads hela livscykel och inkluderar allt från framtagandet av råvarumaterial, tillverkningsprocesser, transporter, byggskede, montering, drift och underhåll till nedmontering av vindkraftparkens alla delar. En livscykelanalys för vindkraft omfattar även utsläpp i samband med skogsavverkning. I analysen beräknas växthusgasutsläppen i form av gram koldioxidekvivalenter per kilowattimme (g CO₂e/kWh)¹ som gör det möjligt att jämföra med andra energislag.

En nyligen genomförd livscykelanalys för Vattenfalls vindkraftpark Blakliden-Fäbodberget, som togs i drift 2022, visade att moderna vindkraftverk innebär ett utsläpp på 8 gram CO₂e per genererad kilowattimme. Modern vindkraft innebär därmed utsläpp långt under utsläppsnivåerna från fossila energikällor som gas (290-930 g CO₂e/KWh), kol (740-1689 g CO₂e/KWh) och olja (510-1170 g CO₂e/KWh) (Energimyndigheten, 2022).

På mindre än ett år är ett modernt vindkraftverk klimatneutralt. Det innebär att det då har producerat den mängd energi som går åt för tillverkning, drift och nedmontering (Energimyndigheten, 2021b).

6. Risk och säkerhet

6.1. Olycksrisker

Oönskade händelser och säkerhetsrisker som skulle kunna inträffa under drift är iskast, haveri eller brand. De mer riskfyllda momenten under byggnation av vindkraftverken är kopplade till arbetsmiljön i form av höghöjdsarbete, elarbete och tunga lyft. Särskilda försiktighetsåtgärder återfinns i arbetsmiljölagstiftningen och i föreskrifter från bland annat Arbetsmiljöverket.

6.2. Slitage

Vindkraftverken är normalt i drift vid vindhastigheter på cirka 4-25 meter per sekund. Vindens energi-innehåll påverkas av bland annat vegetation och terräng. Vid höjdskillnader uppkommer turbulens. En turbulent vind påverkar vindkraftverkens prestanda och livslängd. Vid mycket hårda vindar är påfrestningen på vindkraftverkens kullager stor och vindkraftverken riskerar att skadas. För att minska belastningen kan vindkraftverkens blad vinklas så att en större andel vindenergi släpps förbi. Genom att bygga högre vindkraftverk, på tillräckligt hög höjd över trädtopparna, undviks också turbulensen och vindklimatet blir jämnare. För att undvika slitage till följd av vindvakar och turbulens mellan vindkraftverken är det också viktigt att placera dem med tillräckligt avstånd från varandra.

6.3. Brand och åsknedslag

Brand kan inträffa i vindkraftverkens maskinhus och de vanligaste orsakerna är åsknedslag, felaktiga komponenter eller elfel. För att minimera risken för blixtnedslag förses vindkraftverk med åskledare.

Om brand uppkommer sker detta i slutna utrymmen och spridningsrisken är därför liten. Vindkraftverken är utrustade med ett övervakningssystem som larmar och stänger av vindkraftverket vid brand.

6.4. Isbildning och iskast

I kallt klimat under vinterhalvåret finns risk för nedisning och iskast. Nedisningen beror på en rad olika faktorer såsom temperatur, vindhastighet, molnhöjd, luftfuktighet, topografi, solinstrålning, vindkraftverkens storlek, form och materiella uppbyggnad. Förhöjda risker med nedisning och iskast förekommer i samband med dimma eller hög luftfuktighet följt av frost och vid underkylt regn.

¹ Koldioxidekvivalenter är ett mått på utsläpp av växthusgaser som tar hänsyn till att olika växthusgaser har olika påverkan på den globala uppvärmningen. Ett uttryck av utsläpp i denna term anger hur stor mängd koldioxidutsläpp som denna växthusgas skulle motsvara för att ge samma påverkan på klimatet. Detta gör att olika växthusgaser kan jämföras med varandra och adderas ihop för att visa på en total påverkan.

Nedisning kan också förekomma om vindkraftverket står under molnbasen och om temperaturen är runt noll grader eller lägre. Isen byggs främst upp på rotorbladens framkant, men isbeläggning kan också ske på resten av bladet, samt på torn och maskinhus. Vid större isbildning på vindkraftverkens rotorblad skapas obalans och vibrationer, vilket gör att vindkraftverken automatiskt stänger av för att starta igen när isen på rotorbladen har fallit av.

Sannolikheten för att nedfallande is ska träffa en människa är liten. Västra Tjust tillhör ett område i Sverige där det föreligger liten risk för nedisning, cirka 51-100 timmar per år enligt Icing map for Sweden, Kjeller Vindteknikk, 2021. Beräkningarna är gjorda för en nivå om ca 100 m över marken och bygger på väderdata från perioden 2000-2011.

Skyltar kommer att sättas upp i vindkraftparken för att informera om riskerna. Vindkraftverken kan också utformas eller förses med tekniska system i syfte att minska omfattningen av isbildning på rotorbladen. Att förebygga ispåbyggnad är av betydelse även av ekonomiska skäl eftersom nedisning av blad orsakar en sämre verkningsgrad för vindkraftverket och därmed en minskad elproduktion.

6.5. Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. De uppkommer bland annat när el produceras, transporteras och förbrukas. Fälten finns överallt i vår miljö, kring kraftledningar, transformatorer och elapparater såsom hårtorkar och dammsugare.

I vindkraftparken kommer det att uppstå elektromagnetiska fält kring markkablarna i det interna elnätet. Det elektriska fältet beror bland annat på kabelns spänning och avtar proportionellt med avståndet till kabeln och skärmas också av, framför allt av kablarnas metallskärmar. Det magnetiska fältet alstras av strömmen i kabeln. Magnetfältet avtar snabbare än det elektriska fältet, normalt med kvadraten på avståndet från markkabeln, men det avskärmas inte av kablarnas metallskärmar och dominerar därför fältet. Således är det elektriska och magnetiska fältet kring en markförlagd elkabel som störst rakt ovanför kabeln, men har ett lågt värde bara några meter ifrån kabeln.

Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd (SSMFS 2008:18C) kommer att följas och elektromagnetiska fält från den planerade vindkraftparken bedöms inte utgöra någon risk för människors hälsa.

7. Lokal nytta och arbetstillfällen

Vindkraft kan bidra till lokal och regional nytta, bland annat i form av nya arbetstillfällen och stärkt lokal service. Under den period då vindkraftparken byggs skapas arbetstillfällen och Vattenfall lägger stor vikt vid att engagera det regionala och lokala näringslivet under byggprocessen. En undersökning utförd av Vindkraftcentrum år 2021 visar att cirka 390 årsanställningar skapades vid byggnationen av Blakliden Fäbodbergets vindkraftpark i Västerbotten, varav cirka 300 var regionala. Blakliden Fäbodberget består av 84 turbiner. Uppförande och drift av vindkraftparker kan också leda till indirekta positiva effekter för det lokala näringslivet, till exempel hotell, affärer och lokala entreprenörer.

Vattenfall strävar medvetet efter att öka synligheten av affärsmöjligheter för det lokala och regionala näringslivet under upphandlingsprocessen inför byggnation. Ett exempel är organisering av så kallade matchmakingmöten mellan de upphandlade vindkraftsentreprenörerna och det lokala näringslivet. Vid byggnationen av Blakliden Fäbodbergets vindkraftpark tog Vattenfall, i samarbete med Umeå Universitet och Vindkraftcentrum, initiativ till en affärsplattform. Denna plattform utvecklades för att ytterligare främja möjligheterna till lokala affärer och öka samverkan under byggnationen av vindkraftparken och service under driftperioden.

Långsiktigt engagemang och ansvarstagande är mycket viktigt för Vattenfall. Stöd till lokal utveckling (SLU) är ett av Vattenfalls sätt att ge tillbaka till bygden omkring en vindkraftpark. Stödet är ett frivilligt åtagande från Vattenfalls sida och utformningen av stödet sker utifrån varje projekts unika förutsättningar. Pengarna ska komma de lokala intressena till nytta. Syftet är att främja bygdens kultur, näringsliv, service och livsmiljö. I vindkraftparker Vattenfall redan har byggt har det ekonomiska stödet bland annat gått till belysning, bredband, lokala föreningar och stöd till näringslivsutveckling.

Under hösten 2024 har regeringen presenterat en budgetproposition med förslag till intäkter för kommuner och samhällen med vindkraft. Förslagen baseras på utredningen SOU 2023:18 "Värdet av vinden". Bl.a. föreslås att kommunerna ska få del av den statliga fastighetsskatten som tas ut för vindkraftverken. Regeringen har också aviserat att man inom kort även kommer att ta fram förslag för

reglering av bygdemedel (motsvarande Vattenfalls SLU) och intäktsdelning till närboende i linje med utredningens förslag.

I samband med en vindkraftsetablering i ett område undersöker Vattenfall även olika samarbetsmöjligheter med lokala industrier och aktörer för att ytterligare främja den lokala nyttan.

8. Den fortsatta tillståndprocessen

Efter avslutat samråd kommer en samrådsredogörelse att tas fram och arbetet med fortsatta utredningar och framtagandet av en miljökonsekvensbeskrivning tar vid. Tillståndsansökan inklusive miljökonsekvensbeskrivningen kommer sedan att lämnas in till Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Kalmar län. Detta under förutsättning att inget behov av tillståndspliktig vattenverksamhet finns och inkluderas i ansökan eftersom den i sådant fall istället ska lämnas till Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt.

Tillståndsmyndigheten bedömer om inkommen ansökan kan anses vara komplett. Därefter kungörs ansökan och det är återigen möjligt för berörda parter och allmänheten att lämna synpunkter på projektet och tillståndsansökan. I samband med detta tillfrågas aktuella kommuner, om detta inte meddelats tidigare, om tillstyrkan av projektet.

Planerade utredningar

Ett antal inventeringar och utredningar utförs inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen. Resultaten kommer att ligga till grund för vindkraftparkens utformning i ansökan.

Vattenfall planerar att genomföra eller har genomfört följande utredningar, vilka samtliga kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Naturvärdesinventering
- Fågelinventeringar (spelflykt örn, lominventering, rovfågelinventering, nattskär, skogshönsinventering)
- Hydrogeologisk utredning
- Arkeologisk inventering motsvarande steg 1
- Kulturmiljöanalys
- Fladdermusinventering
- Synbarhetsanalys
- Fotomontage
- Ljudberäkningar
- Skuggberäkningar.

Innehåll och omfattning Miljökonsekvensbeskrivning

Kommande miljökonsekvensbeskrivning föreslås följa motsvarande disposition som denna samrådshandling. Fokus kommer ligga på att tydliggöra och djupare analysera samt bedöma den miljöpåverkan som Västra Tjust vindkraftpark ger upphov till och urskilja de miljöeffekter som verksamheten medför.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att redovisa vilka skyddsåtgärder som har vidtagits under projekteringen och som avses att vidtas under byggnation, drift och efter avslutad drift för att undvika och minimera negativa miljöeffekter.

För samtliga miljöaspekter analyseras och bedöms både direkta och indirekta miljökonsekvenser under byggnation, drift och avveckling. Miljökonsekvenser bedöms enligt skalan: positiva – obetydliga – små – måttliga – stora.

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer alternativa lokaliseringar och utformningar för verksamheten att redovisas tillsammans med en beskrivning av nollalternativet – det vill säga hur miljöförhållandena i området förväntas att utveckla sig om verksamheten inte kommer till stånd.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer även att behandla risker och säkerhet i verksamheten eller i förhållande till yttre händelser samt eventuella kumulativa effekter som kan komma att uppstå tillsammans med andra verksamheter i området.

Ansökan och tidplan

Avgränsningssamråd planeras genomföras i början av 2025, med efterföljande sammanställning av samrådsredogörelse. Planen är att Vattenfall ska lämna in ansökan om miljötillstånd för byggnation och drift av planerad vindkraftpark vid Västra Tjust under första kvartalet 2026.

9. Referenser

Energimyndigheten (2022). *Växthusgasutsläpp från vindkraft*. [Faktablad]. Energimyndigheten. ISBN (pdf) 978-91-7993-063-9. [2024-06-18].

Energimyndigheten (2023). *Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering*. Rapportering 2022. ER 2023:02. Tillgänglig: [Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering \(energimyndigheten.se\)](https://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/strategi-for-hallbar-vindkraftsutbyggnad/vindkraftens-resursanvandning_slutversion-20210127.pdf) [2023-12-15].

Energimyndigheten (2021a). *Vindkraft i elsystemet*. [Faktablad].

Energimyndigheten (2021b). *Vindkraftens resursanvändning*. Underlag till Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad. Ett livscykelperspektiv på vindkraftens resursanvändning och växthusgasutsläpp. Tillgänglig: https://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/strategi-for-hallbar-vindkraftsutbyggnad/vindkraftens-resursanvandning_slutversion-20210127.pdf [2024-06-18].

Energimyndigheten (2023b). *Vindkartering – MIUU*. [2024-02-27].

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1119 om inrättande av en ram för att uppnå klimatneutralitet och om ändring av förordningarna (EG) nr 401/2009 och (EU) 2018/1999 (uropeisk klimatlag).

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor.

Europeiska kommissionen. *New wind charter and national wind pledges underline ambition for wind power in Europe*. Tillgänglig: https://energy.ec.europa.eu/news/new-wind-charter-and-national-wind-pledges-underline-ambition-wind-power-europe-2023-12-19_en [2024-10-29].

Kjeller Vindteknikk (2021). *Icing map for Sweden* Report no: KVT/ØB/2012/RO76.

Naturvårdsverket (2022). *Miljöbedömningar enligt kapitel 6 miljöbalken*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/specifik-miljobedomning/#E-2012493911> [2023-12-15].

Naturvårdsverket (2023a). *Natura 2000 - områden*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/natura-2000-omraden/> [2024-06-19].

Naturvårdsverket (2023b). *Naturvårdsavtal*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/naturvardsavtal/> [2024-06-19].

Naturvårdsverket (2024a). *Skyddad natur*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/skyddad-natur/skyddad-natur/> [2024-09-18].

Naturvårdsverket (2024b). *Naturresevat*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/naturresevat/> [2024-06-19].

Naturvårdsverket (2024c). *Biotopskyddsområden*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/biotopskyddsomraden/> [2024-06-19].

Naturvårdsverket (u.å). *Strandskydd*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/strandskydd/> [2024-06-18].

Riksanantikvarieämbetet (2024). *Fornsök*. <https://app.raa.se/open/fornsok/> [2024-10-25].

SCB (2020). *Kommuner i siffror*. Tillgänglig: <https://kommunsiffror.scb.se/?id1=0884&id2=null> [2024-06-20].

SCB (2024). *Elproduktion och elanvändning efter elområde*. Tillgänglig: https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_ENO108_ENO108A/EIEO/

Svensk Vindenergi (2023). *EU-länder åtar sig stärka europeisk vindkraftbransch*. Tillgänglig: <https://svenskvindenergi.org/pressmeddelanden/eu-lander-atar-sig-starka-europeisk-vindkraftbransch> [2024-06-17].

Vimmerby kommun (2024a). *Översiktsplan*.

Vimmerby kommun (2024b). *PM Vindkraft i Vimmerby kommun. Översiktlig analys för vindkraft i Vimmerby kommun*.

Vindlov (2024). *Vindbrukskollen*. <https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/vindbrukskollen/> [2024-06-17].

Vindval (2021). *Vindkraftens påverkan på människors intressen. Uppdaterad syntesrapport 2021. Rapport 7013*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/4ac5b3/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7013-7.pdf> [2024-06-17].

Västerviks kommun (2014a). *ÖP 2025. Huvuddokument. Västerviks kommuns översiktsplan*. Lagakraftvunnen 7 november 2014. Upphävd 2022.

Västerviks kommun (2014b). *ÖP 2025. Vindbruksplan - tematiskt tillägg till Västerviks kommuns översiktsplan*. Lagakraftvunnen 7 november 2014. Upphävd 2022.

Västerviks kommun (2014c). *ÖP 2025. Vindbruksplan - Intressekartan*. Lagakraftvunnen 7 november 2014. Upphävd 2022.

Västerviks kommun (2014d). *ÖP 2025. Vindbruksplan - Lämplighetskartan*. Lagakraftvunnen 7 november 2014. Upphävd 2022.

Västerviks kommun (2018). *Tjustleden*. Tillgänglig: <https://www.vastervik.se/Uppleva-och-gora/Idrott-motion-och-friluftsliv/Friluftsliv-och-motion/Vandringsleder-och-motion/tjustleden/> [2024-06-18].

Västerviks kommun (2021). *Energi- och klimatstrategi för Västerviks kommun 2021 – 2030*. Beslutad av kommunfullmäktige 2021-10-25. Tillgänglig: https://www.vastervik.se/globalassets/trafik-och-infrastruktur/hallbar-utveckling/energi-och-klimatstrategi-for-vasterviks-kommun-2021-2030_kf20211025_faststalld_utan-bilagor.pdf [2024-06-17].

Västerviks kommun (2024). *Naturvård*. Tillgänglig: <https://www.vastervik.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard-parker/Naturvard/> [2024-06-20].