

2024-01-22

SAMRÅDSHANDLING

GRANLIDEN VINDKRAFTSPARK

Örnsköldsviks kommun, Västernorrlands län

Inför ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken

PRODUCERAT AV ECOGAIN 2024

ecogain
living planet solutions

HOLMEN

VERKSAMHETSUTÖVARE

Holmen Energi AB
Hörneborgsvägen 6
892 50 Domsjö

+46 8 666 21 00

www.holmen.com/energi

Organisationsnummer:
556524-8456

Maria Dahleman
projektledare
maria.dahleman@holmen.com
+46 76 127 52 09

Anders Friberg
biträdande projektledare
anders.friberg@holmen.com
+46 70 301 63 84

KONSULT

Ecogain AB
Huvudkontor:
Östra Strandgatan 26 A
903 33 Umeå

www.ecogain.se

Organisationsnummer:
556761-6668

Madelene Holmblad
projektledare
samrad.granliden@ecogain.se

PROJEKTUPPGIFTER

Samrådshandling
Granliden vindkraftspark

Upprättad av:

Madelene Holmblad
projektledare

Lucas McNabb
biträdande projektledare

Elsa Lindqvist
utredare

Clara Eriksson
GIS-ansvarig

Tryggve Sigurdson
kvalitetsgranskning och expert

Samtliga är verksamma vid
Ecogain AB.

Godkänd av:

Maria Dahleman
projektledare, Holmen

För bakgrundskartor gäller
© Lantmäteriet, öppna data.

Övrig geografisk information
kommer från: Bergsstaten,
Bjurholms kommun, Energi-
myndigheten, Försvarsmakten,
Jordbruksverket, Lantmäteriet,
Länsstyrelsen, Naturvårdsver-
ket, Riksantikvarieämbetet,
Sametinget, SGU, Skogsstyrel-
sen, Trafikverket, Vatteninfor-
mation Sverige, Åseles kom-
mun, Örnsköldsviks kommun.

Bilder och fotografier © 2023,
Holmen AB och Ecogain AB.

OM SAMRÅDSHANDLINGEN

Enligt bestämmelserna i 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) antas den planerade verksamheten medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att ett så kallat avgränsningssamråd ska genomföras. Denna samrådshandling har utarbetats som **underlag för avgränsningssamråd** för Granliden vindkraftspark, ett projekt som genomförs av Holmen.

En samrådshandling är inte att förväxla med en miljökonsekvensbeskrivning som tas fram i ett senare skede av tillståndsprocessen. Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet och att på ett övergripande sätt redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till. Kommande miljökonsekvensbeskrivning utreder miljöeffekterna vidare samt redogör för samrådet med de yttranden som inkommit och bolagets bemötande av dessa.

Denna samrådshandling presenterar översiktligt vad kommande miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla och vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. En fullständig miljökonsekvensbeskrivning beräknas vara klar under 2024 då en ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken planeras att lämnas in.

DINA SYNPKUNKTER ÄR VIKTIGA

Genom samrådet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter om Granliden vindkraftspark (samrådsyttranden). Yttrandena bidrar till att kommande miljökonsekvensbeskrivning får rätt innehåll. Läs mer om tillstånds- och samrådsprocessen och vilken typ av yttranden som är relevanta för projektet i avsnitt 1.5.

Holmen önskar ditt yttrande senast onsdagen den 10 april 2024 för att på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt kunna sammanställa och bemöta inkomna yttranden på underlaget. Samrådsprocessen fortgår fram till dess att tillståndsansökan lämnas in.

Samrådsyttranden skickas via e-post till samrad.granliden@ecogain.se

Alternativt via brev till:

Ecogain AB

Att: Granliden

Östra Strandgatan 26 A

903 33 Umeå

De personuppgifter som du väljer att skicka in kommer att behandlas av Holmen och Ecogain i enlighet med gällande dataskyddsförordning, GDPR, i syfte att hantera dina inlämnade synpunkter i samrådet. Du har rätt att kontakta bolagen för att få information om vilka uppgifter som behandlas om dig eller för att begära rättelse, överföring, radering eller begränsning av dina personuppgifter. Mer information om personuppgiftsbehandling och om hur du kontaktar bolagen avseende GDPR-frågor hittar du på följande hemsidor: www.holmen.com/personuppgifter och www.ecogain.se/integritetspolicy

Som en del av samrådsförfarandet ska Holmen tillhandahålla inkomna yttrande till tillståndsprövande myndighet. Handlingar som kommer in till en myndighet är allmänna handlingar om inte myndigheten särskilt beslutar att sekretessbelägga uppgifter.

Inbjudna samrådsparter

Till samrådet bjuds närboende och allmänhet in via brev respektive tidningsannonser. Utöver det kontaktas organisationer med särskild ämneskunskap eller lokalkännedom samt aktörer som kan antas bli berörda eller vara intresserade

av att lämna samrådsyttrande bjudits in till samrådet.

Holmen tar tacksamt emot yttranden med förslag på fler organisationer som bör bjudas in till samrådet.

Organisationer och allmänhet har möjlighet att yttra sig oavsett om de är särskilt inbjudna eller inte.

MYNDIGHETER OCH OFFENTLIG VERKSAMHET

- Boverket
- Försvarsmakten
- Kammarkollegiet
- Luftfartsverket (LFV)
- Länsstyrelsen
Västernorrlands län
- Myndigheten för
samhällsskydd och
beredskap (MSB)
- Naturvårdsverket (NVV)
- Post- och telestyrelsen
(PTS)
- Riksantikvarieämbetet
(RAÄ)
- Räddningstjänsten
Örnsköldsviks kommun
- Sametinget
- Sjöfartsverket
- Skogsstyrelsen
- Statens geotekniska
institut (SGI)
- Svenska kraftnät (SvK)
- Sveriges geologiska
undersökning (SGU)
- Trafikverket
- Trafikverket Region
Västernorrland
- Örnsköldsviks kommun

FÖRETAG OCH FÖRENINGAR

- Friluftsförbundet
- Friluftsförbundet
Örnsköldsvik
- Hi3G Access AB (Tre)
- Hoppets stjärna
- Höga Kusten
Destinationsutveckling
- Höga Kusten Turism
- Jägarnas riksförbund
- Kungsörn Sverige
- Kungsörnsgruppen
Västerbotten
- Kungsörnsgruppen
Ångermanland
- Kärrsjö intresseförening
- Kärrsjögården
- Lokala jaktlag
- LRF Västernorrland
- Långviksmons Jakt o
Sportskytte
- Mellansjö flygklubb
- Naturskyddsföreningen
Mitt
- Naturskyddsföreningen
Örnsköldsvik
- Nolaskogs skoterklubb
- Orrestaare Saemien
Sibrie/Örnsköldsviks
sameförening
- PNE Sverige AB
- Rödvattnets stugby &
camping
- Stavro Vind AB
- Storsjöbygdens
jaktskytteklubb
- Svenska jägareförbundet
- Svenska kyrkan Björna
församling
- Svenska
Naturskyddsföreningen
- Svenska
Rovdjursföreningen
- Svenska Samernas
riksförbund (SSR)
- Sveriges Ornitologiska
Förening
- Tele2
- Telenor
- Telia
- Teracom AB
- Vattenfall Eldistribution
- Vilhelmina norra sameby
- Vilhelmina södra sameby
- Västanfjällets Skoterklubb
- Västerbottens
ornitologiska förening
(VOF)
- Västernorrlands museum
- Ångermanlands
ornitologiska förening
- Örnsköldsvik flygplats
- Örnsköldsviks
motorflygklubb
- Östansjö-Remmarns
fiskevårdsförening
- Övik Energi
- Övre Gideälvens fiske-
vårdsområdesförening





INNEHÅLL

1. HOLMEN VILL BYGGA VINDKRAFT	11
1.1 Fossilfri energi behövs	11
1.2 Holmen	11
1.3 Holmen i bygden	14
1.4 Lokal nytta och arbetstillfällen	15
1.5 Hur en ansökan går till	16
1.6 Övriga tillstånd	17
2. LOKALISERINGSUTREDNING OCH PROJEKTBESKRIVNING	19
2.1 Lokaliseringsutredning	19
2.2 Huvudalternativ – Granliden vindkraftspark	20
3. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER	27
3.1 Planförhållanden och markanvändning	27
3.2 Närliggande vindkraftsparker	30
3.3 Områden av riksintresse och skyddade områden	32
3.4 Landskapsbild	36
3.5 Naturmiljö	38
3.6 Yt- och grundvatten	41
3.7 Fåglar	43
3.8 Fridlysta arter och naturvårdarter	43
3.9 Friluftsliv och rekreation	44
3.10 Kulturmiljö	46
3.11 Rennäring	48
3.12 Ljud	50
3.13 Skuggor	52
3.14 Risk och säkerhet	54
3.15 Byggnation	55
3.16 Demontering och efterbehandling	56
4. KLIMAT OCH HÅLLBAR UTVECKLING	59
4.1 Förnybar energi i arbetet mot global uppvärmning	59
4.2 Vindkraft och hållbarhetsmål	60
5. FORTSATT ARBETE	63
5.1 Utredningar	63
5.2 Samrådsredogörelse	64
5.3 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	64
5.4 Ansökan och tidplan	65
REFERENSER	66
BEGREPP OCH DEFINITIONER	69



SAMMANFATTNING

Holmen planerar att söka tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för Granliden vindkraftspark i Örnsköldsviks kommun, Västernorrlands län. Anläggningen omfattar upp till 33 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 250 meter. Verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att samrådsförfarandet inleds med ett avgränsningssamråd. Denna handling utgör ett underlag för avgränsningssamrådet. Samrådsprocessen kommer att följas av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I denna samrådshandling visas ett exempel på hur vindkraftsparkens utformning, det vill säga placering av vindkraftverken, kan se ut. Utöver samrådshandlingen kommer även fotomontage samt preliminära ljud- och skuggberäkningar att utgöra underlag för samrådet.

Projektområdet för vindkraftsparken är beläget cirka 25 kilometer nordväst om Långviksmon, som är närmaste tätort. Projektområdet sammanfaller till stor del med ett område som Örnsköldsviks kommun pekat ut som lämpligt för vindkraftsutbyggnad i sin översiktsplan, och projektområdets nordvästra del omfattas av riksintresse för vindbruk. Projektområdet är kuperat och ligger mellan 280 och 470 meter över havet. Landskapet inom och runtom projektområdet domineras av produktionsskog i olika åldrar. Värdestråk av barrskog och inlandets vattenytor sträcker sig in i området från norr respektive sydväst, och 100 meter av en våtmark med VMI-klass 3 sträcker sig in i projektområdet från sydost. Projektområdet angränsar till ett naturreservat tillika Natura 2000-område, även det benämnt Granliden. Angränsar till projektområdet gör även två områden av riksintresse för rennäring, som binds samman av en flyttled genom projektområdet.

Underlagsutredningar gällande bland annat naturvärden, rennäring, fågelliv, arkeologiska värden samt ljudpåverkan från vindkraftverken kommer att genomföras och ligga till grund för den miljökonsekvensbeskrivning som kommer att tas fram efter genomfört samråd. Utifrån den information som finns att tillgå i detta skede av projektet är bedömningen att de väsentliga miljöeffekterna från den planerade vindkraftsparken utgörs av påverkan på landskapsbild, naturmiljö och rennäring.





1. HOLMEN VILL BYGGA VINDKRAFT

Detta kapitel ger en introduktion till Holmen och det bidrag till fossilfri elproduktion som Granliden vindkraftspark kan ge. Här presenteras även gällande lagstiftning, tillståndsprocessens olika steg och det samrådsförfarande som projektet befinner sig i.

1.1 Fossilfri energi behövs

Energiförsörjningen är en viktig samhällsutmaning för Sverige både på kort och lång sikt. Den snabbt ökande elektrifieringen och omställningen till ett fossilfritt samhälle kräver att

mer fossilfri el produceras. Tillgång till fossilfri el och en konkurrenskraftig elförsörjning är en avgörande faktor för basindustrins framtida investeringar.

1.2 Holmen

Holmen AB (hädanefter Holmen) är ett svenskt företag med god ekonomi som bygger vindkraftsparker i syfte att äga och förvalta dem själva, på samma sätt som de äger och förvaltar sin skog och sina industrier. Holmen Energi AB är den del av Holmenkoncernen som ansvarar för bolagets vattenkraftsanläggningar och vindkraftsparker, se figur 1.

Holmen har minskat de fossila utsläppen från sina industrier med 90 procent de senaste 20 åren. Detta genom att ställa om från olja till att idag drivas av fossilfri el och bioenergi. Det gör att Holmen idag är en av Sveriges största elkonsumenter. Tillsammans med den förnybara elenergi som produceras vid koncernens bruk motsvarar Holmens befintliga vatten- och vindkraft drygt 50 procent av

bolagets samlade elförbrukning. Eftersom alla industrier, både nationellt i Sverige och globalt, nu kommer göra samma omställning kommer efterfrågan på el att öka. Holmen strävar därför efter att utveckla sin energiaffär och siktar på att bli en nettoproducent av förnybar el.

Holmen har idag två vindkraftsparker i drift, Varsvik i Norrtälje kommun samt Blåbergsliden i Skellefteå kommun. Dessa två vindkraftsparker bidrar årligen med cirka 0,57 TWh förnybar elproduktion.

Holmen arbetar fortlöpande med att utvärdera investeringar i vindkraftsprojekt på egen mark med målet att produktionen av förnybar energi ska öka genom att komplettera befintlig

vattenkraft med vindkraft. Holmen har under de senaste åren genomfört en kartläggning och vindanalys av koncernens markinnehav för att identifiera gynnsamma områden för framtida etableringar. Projektområdet för Granliden vindkraftspark i Örnsköldsviks kommun, Västernorrlands län, är ett område som med

goda vindlägen lämpar sig för vindkraft och som nu utreds djupare.

Holmen är en av de största markägarna i Sverige och har genom växande skogar, resurs- och energieffektiv produktion av förnybara produkter och förnybar energiproduktion på den egna marken goda

möjligheter att bidra till en hållbar utveckling. Genom att utveckla vindkraftsproduktionen på egen mark kan Holmen vara en del i att bidra till att lösa de globala klimatutmaningarna och till att förbättra elförsörjningen lokalt och regionalt.

HOLMEN AB

Huvudkontoret finns i Stockholm.

Holmenkoncernens omsättning år 2022 uppgick till 24 miljarder kronor.

Bolaget äger cirka 1,3 miljoner hektar mark varav 1 miljon hektar är produktiv skogsmark.

Holmens stora skogsinnehav utgör basen för verksamheten.

Holmen Energi är ett av koncernens fem affärsområden. Övriga affärsområden är Skog, Trävaror, Kartong och Papper.

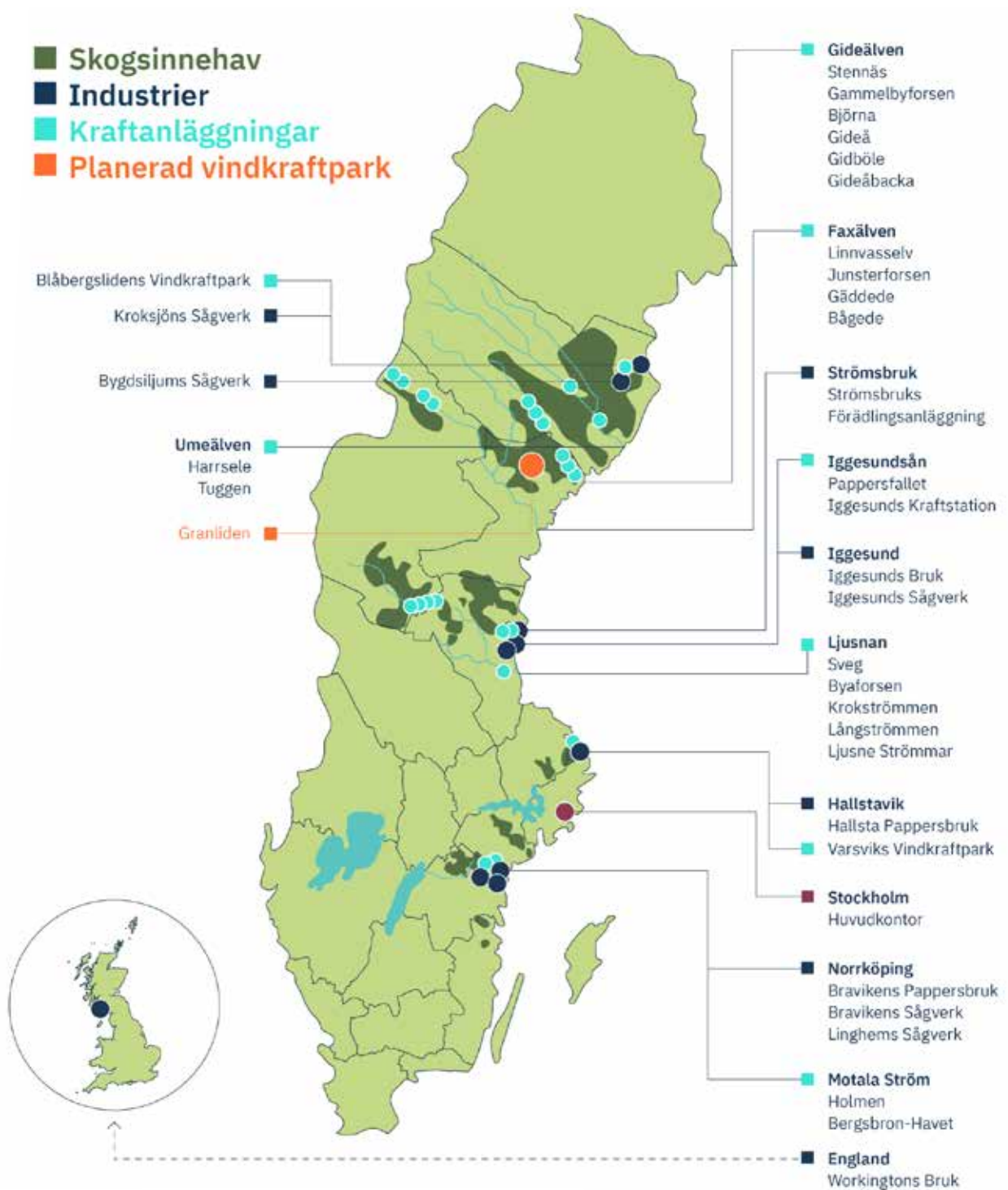
Holmen producerar förnybar energi i 21 vattenkraftverk och två vindkraftsparker.

Den totala produktionen i dessa är cirka 1,7 TWh per normalår (varav 1,1 TWh vattenkraft och 0,6 TWh vindkraft).

Vindkraftsparken Blåbergsliden som driftsattes under 2022 medförde en ökning av Holmens energiproduktion med 35 procent.

HOLMENS BIDRAG TILL KLIMATOMSTÄLLNINGEN

Holmen levererar klimatsmarta lösningar på några av vår tids största utmaningar: att möta behoven från en växande befolkning och samtidigt hejda klimatförändringarna. Holmens växande skogar minskar mängden koldioxid i atmosfären. Holmens produkter binder koldioxid och ersätter fossila alternativ. Företagets produktion av vatten- och vindkraft samt bioenergi bidrar till omställningen till ett fossilfritt energisystem i Europa. Under 2021 bidrog Holmens verksamhet till att minska mängden fossil koldioxid i atmosfären med 7,2 miljoner ton. Det motsvarar cirka 15 procent av utsläppen i Sverige.



FIGUR 1 Holmen har mycket verksamhet i södra Norrland. Verksamheterna är knutna till Holmens skogsinnehav och till industrier så som sågverk och vattenkraftverk.

1.3 Holmen i bygden

Holmen har en lång historia i Örnsköldsviksområdet. Den del av Holmen som är verksam i området härstammar från industrikoncernen MoDo (Mo och Domsjö), vars ursprung är Mo vattensåg i Söderåfors vid Moälven, startad på 1750-talet. År 1903 startades massafabriken i Domsjö, och år 1919 börjar MoDo tillverka sulfatmassa i Husum. MoDo slogs samman med Iggesund och Holmen år 1988. MoDo-bruken i Domsjö och Husum har sedermera sålts från Holmens innehav men Holmen är fortsatt en av områdets största markägare och arbetsgivare.

Holmens Region Nord förvaltar idag cirka 700 000 hektar av Holmens totala 1 300 000 hektar skogsmark och har ett väl utvecklat samarbete med ett stort antal privata skogsägare, de lokala sågverken och övrig skogsindustri i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och norra Jämtland. Totalt hantlar regionen cirka 2,7 miljoner kubikmeter skogsråvara per år. I Örnsköldsviks kommun utgör Holmens markinnehav cirka 42 procent av kommunens totala landyta. Holmen Region Nord och Holmen Skogs huvudkontor ligger i Örnsköldsvik.

Holmen Energi, ett av Holmens fem affärsområden, äger och driver flertalet vattenkraftverk i området och producerar årligen 35 GWh förnybar el från vattenkraftverk vid Gideälven. Ökad produktion av vindkraftsel bedöms vara en konkurrensfördel för både Holmen, regionen och Sverige. Som stor markägare har Holmen goda möjligheter att bidra i utbyggnaden av vindkraft och därtill skulle elproduktion från Granliden vindkraftspark bidra till en bättre elförsörjningssituation för Örnsköldsviks kommun och dess industri.

KUNNÅDALENS KUNSKAPSSKOG

Cirka två mil väster om Bredbyn ligger Kunnådalens Kunskapsskog som invigdes av Holmen år 2019. Det är ett område på drygt 2 500 hektar med historiska miljöer, höga naturvärden och aktivt skogsbruk. Området karaktäriseras av en djup och vidsträckt dalgång som löper längs med Kunnån. I ena änden av Kunnådalen finns ett stort antal obebodda hemman och torp. I andra änden råder vildmarkskänsla och i dalgången kan du gå i flera timmar i tystnad med gammal skog på båda sidor om dig. Området är rikt på kulturhistoria och här finns rester av bland annat huggarkojor, stall, kvarn och andra tecken på att människor har nyttjat markerna för jakt, bete, slåtter, svedjebbruk och flottning. I Kunnådalen finns också produktionsskogar som ger god virkesproduktion och samtidigt gör nytta för klimatet då de binder stora mängder koldioxid.

1.4 Lokal nytta och arbetstillfällen

En vindkraftspark innebär en ökad ekonomisk aktivitet i närområdet, vilket kan ge positiva samhällseffekter, exempelvis ökad inflyttning, fler arbetstillfällen och ökat lokalt engagemang.

Vid uppförandet av vindkraftsparken behövs lokal och regional arbetskraft för anläggande av bland annat vägar, elnät och vindkraftsfundament, medan arbetet med att montera och installera själva vindkraftverken kräver specialistkompetens som vanligen utförs av personal som kontrakteras av turbintillverkaren. När parken är färdigställd finns behov av arbetskraft i form av övervakning och underhåll av vindkraftverk och tillhörande infrastruktur.

Det finns även många sekundära effekter av en vindkraftspark då de personer som arbetar med parken behöver lokal service av olika slag, exempelvis mat och logi. Av logistiska och ekonomiska skäl försöker man så långt det går att anlita lokal arbetskraft, så länge den är konkurrenskraftig vad gäller kompetens, erfarenhet och pris.

Vindkraftcentrum, som finansieras av Energimyndigheten, har utfört preliminära beräkningar avseende skatteeffekter och arbetstillfällen vid en etablering av Granliden vindkraftspark. Beräkningarna visar att en etablering av den planerade vindkraftsparken kan bidra till:

Cirka 330 årsanställningar under byggnationsfasen, varav cirka 150 regionala.

Cirka 12 årsanställningar lokalt och en tillkommande årsanställning från tillrest servicepersonal under en driftsperiod på 30 år.

Regionala skatteintäkter om cirka 20 miljoner kronor under byggperioden och 46 miljoner kronor under driftsperioden.

Lokal konsumtion från tillrest arbetskraft om cirka 33 miljoner kronor, baserat på en snittkonsumtion på 1000 kronor per övernattande och dygn.



1.5 Hur en ansökan går till

För att bygga en vindkraftspark krävs tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken. Tillståndet föregås av en specifik miljöbedömning enligt 6 kap. 28 § miljöbalken. En specifik miljöbedömning innebär att verksamhetsutövaren först samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning och de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra samt avgränsning av innehåll i kommande MKB. Sedan tas MKB:n fram som identifierar, bedömer och dokumenterar den planerade verksamhetens miljöeffekter. Därefter slutför tillståndsprövande myndighet miljöbedömningen. I detta fall är miljöprövningsdelegationen (MPD) i Västernorrland tillståndsprövande myndighet. För att få tillstånd krävs även att aktuell kommun har tillstyrkt verksamheten. Tillståndprocessens olika steg redovisas schematiskt i figur 2.

Enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) antas den planerade verksamheten medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att samrådsförfarandet ska inledas med ett avgränsningssamråd.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamråd, som enligt bestämmelser i 6 kap. 30 § miljöbalken ska hållas med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter (samrådsyttranden). Holmen avser nu inhämta information och synpunkter

för att bestämma innehåll och utformning av kommande MKB, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som den planerade verksamheten kan antas medföra. Enligt 6 kap. 2 § miljöbalken kan miljöeffekterna vara direkta eller indirekta, positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående och uppstå på kort, medellång eller lång sikt avseende:

- befolkning och människors hälsa
- djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap. miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt
- mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö
- hushållningen med mark- och vatten och den fysiska miljön i övrigt
- annan hushållning med material, råvaror och energi.

Holmen önskar ditt yttrande senast onsdagen den 10 april 2024 för att på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt kunna sammanställa och bemöta inkomna yttranden på underlaget. Samrådsprocessen fortgår fram till dess att tillståndsansökan lämnas in.

Samrådsyttranden skickas via e-post till samrad.granliden@ecogain.se alternativt via brev till:

Ecogain AB
Att: Granliden
Östra Strandgatan 26 A
903 33 Umeå

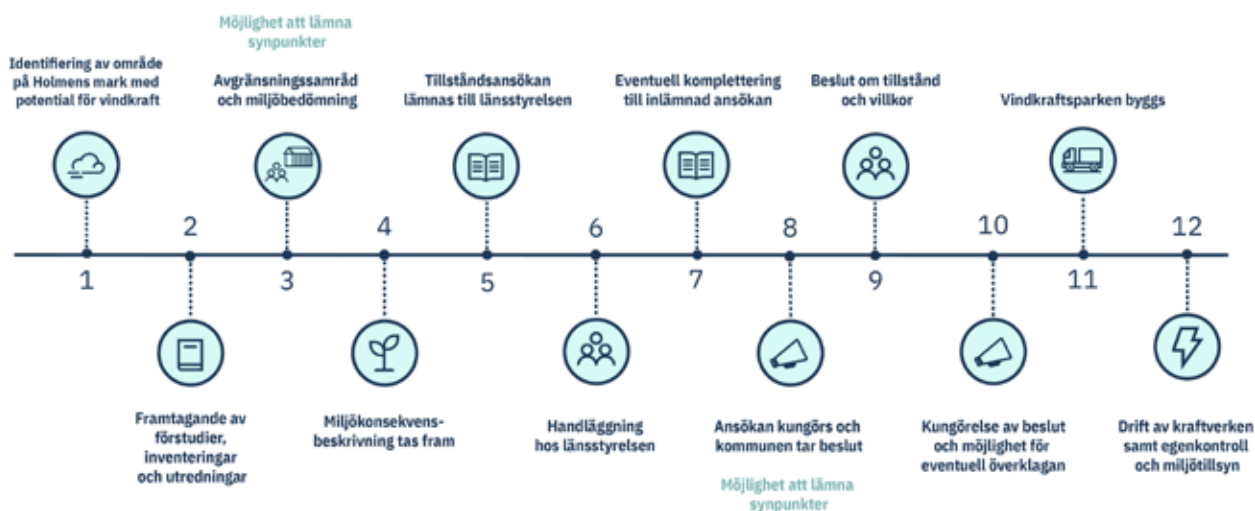
Samrådsyttranden hanteras enligt Holmen och Ecogains personuppgiftspolicies:

www.holmen.com/personuppgifter och ecogain.se/integritetspolicy

1.6 Övriga tillstånd

Etableringen av en vindkraftspark kan medföra följdverksamheter som kan påverka miljön och som berörs av andra lagrum, utöver tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken. Holmen avser att sampröva sådana verksamheter så långt det är möjligt, exempelvis intrång i strandskyddade områden eller förstärkning av vägar utanför projektområdet som kan behöva nyttjas som tillfartsvägar. Holmen kan komma att behöva anmäla eller ansöka om följande verksamheter:

- Geoteknisk undersökning – innan geotekniska undersökningar och provgrävning utförs ska en anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken göras.
- Anläggningspåverkan på vattendrag – ska föregås av anmälan till länsstyrelsen i enlighet med 11 kap. 9 a § miljöbalken.
- Tillstånd för verksamhet som kan påverka Natura 2000-områden.
- Transportplan – sådan ska tas fram i kontakt med Trafikverkets dispenshandläggare (mer information finns i Transporter till vindkraftsparker 2010:033).
- Byggnation av nya till- och utfartsvägar – tillstånd ska sökas enligt 39 § väglagen.
- Kulturmiljö – om en förmodad fornlämning påträffas behöver en anmälan av lämningen göras till länsstyrelsen i enlighet med kulturmiljölagen (1998:950). Om det under anläggningsarbetena visar sig att en intressekonflikt med en fornlämning inte går att undvika ska en ansökan om ingrepp i fornlämning lämnas in till länsstyrelsen.
- Flyghinderanmälan – ska enligt Luftfartsförordningen (2010:770) skickas in till Försvarsmakten före uppförandet av ett högt objekt. Anmälan ska göras senast fyra veckor innan objektet når en höjd av 20 meter.



FIGUR 2 Schematisk bild över tillståndsprocessen. Den planerade verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan vilket innebär att ett avgränsningssamråd genomförs.





2. LOKALISERINGS- UTREDNING OCH PROJEKT- BESKRIVNING

I detta kapitel redovisas hur lokalisering av Granliden vindkraftspark har arbetats fram i konkurrens med alternativa lokaliseringar. Vidare redogörs för vindkraftsparkens omfattning och tekniska förutsättningar.

2.1 Lokaliseringsutredning

Eftersom en vindkraftspark per automatik antas medföra en betydande miljöpåverkan ska kommande MKB redovisa alternativa lokaliseringar, om sådana är möjliga, och olika utformningsalternativ som utretts inom projektets ramar. Vidare ska även ett nollalternativ redovisas.

Miljöbalken anger i sin portalparagraf att mark, vatten och fysisk miljö ska användas så att en, från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt, långsiktig godushållning tryggas. Vidare anger Sveriges energipolitiska mål att vindkraften ska byggas ut i stor omfattning och att utbyggnaden måste ske på flera platser samtidigt (Regeringen, 2017).

2.1.1 Screening

Holmen har genomfört en screening (kartbaserad analys) i syfte att lokalisera lämpliga områden för vindkraftsetableringar. Analysen har genomförts i flera steg, där hela Holmens markinnehav har varit grund för analysen. Bedömningen av markens lämplighet för vindkraft har baserats på ett flertal faktorer såsom sammanhängande markområden med få

motstående intressen, bra vindförhållandena och god kostnadseffektivitet för etablering av vindkraft. För de områden som i analysen identifieras som mest lämpliga för vindkraft har ett mer detaljerat utredningsarbete genomförts.

2.1.2 Detaljerad utredning av alternativa lokaliseringar

Inom Holmens markinnehav i Norrland har ett detaljerat utredningsarbete genomförts av ett flertal alternativa områden. Utredningen har bland annat inkluderat hinderremisser till Försvarsmakten och Luftfartsverket, fågel- och naturvärdesinventeringar, kulturmiljöanalyser samt

analyser av kommunala planer. Kriterier som har medfört att Holmen har valt att avvakta med vissa lokaliseringar är exempelvis att Försvarsmakten motsätter sig uppförande av vindkraftverk, hög närvaro av skyddsvärda arter eller ett svagt stöd i kommunala planer.

Baserat på resultatet från detta utredningsarbete har Holmen beslutat att gå vidare med projekt Granliden vindkraftspark och genomföra samråd för detta under början av 2024. I kommande MKB kommer en mer utförlig jämförelse mellan alternativa lokaliseringar att göras.

2.1.3 Utformningsalternativ

Den utformning, det vill säga placering av vindkraftverk och vägar, som redovisas i denna samrådshandling ska ses som ett exempel på hur Granliden vindkraftspark kan komma att se ut.

Arbetet med att ta fram en optimal utformning pågår

kontinuerligt under projektets gång, läs mer i 2.2.3 Utformning av vindkraftsparken och följdverksamheter. Exempel på utformningsalternativ kan vara olika placeringar av vindkraftverk och vägar eller olika dimensioner på vindkraftverken. Antalet

vindkraftverk i detta projekt kommer inte att överstiga 33 och totalhöjden är maximalt 250 meter.

De olika utformningsalternativ som utretts kommer att redovisas i kommande MKB.

2.1.4 Nollalternativ

Ett nollalternativ är ett jämförelsealternativ som beskriver situationen om planerad verksamhet inte

genomförs. En redovisning av nollalternativet görs i kommande MKB och de bedömda miljöeffekterna,

till följd av Granliden vindkraftspark, kommer då att ställas i relation till nollalternativet.

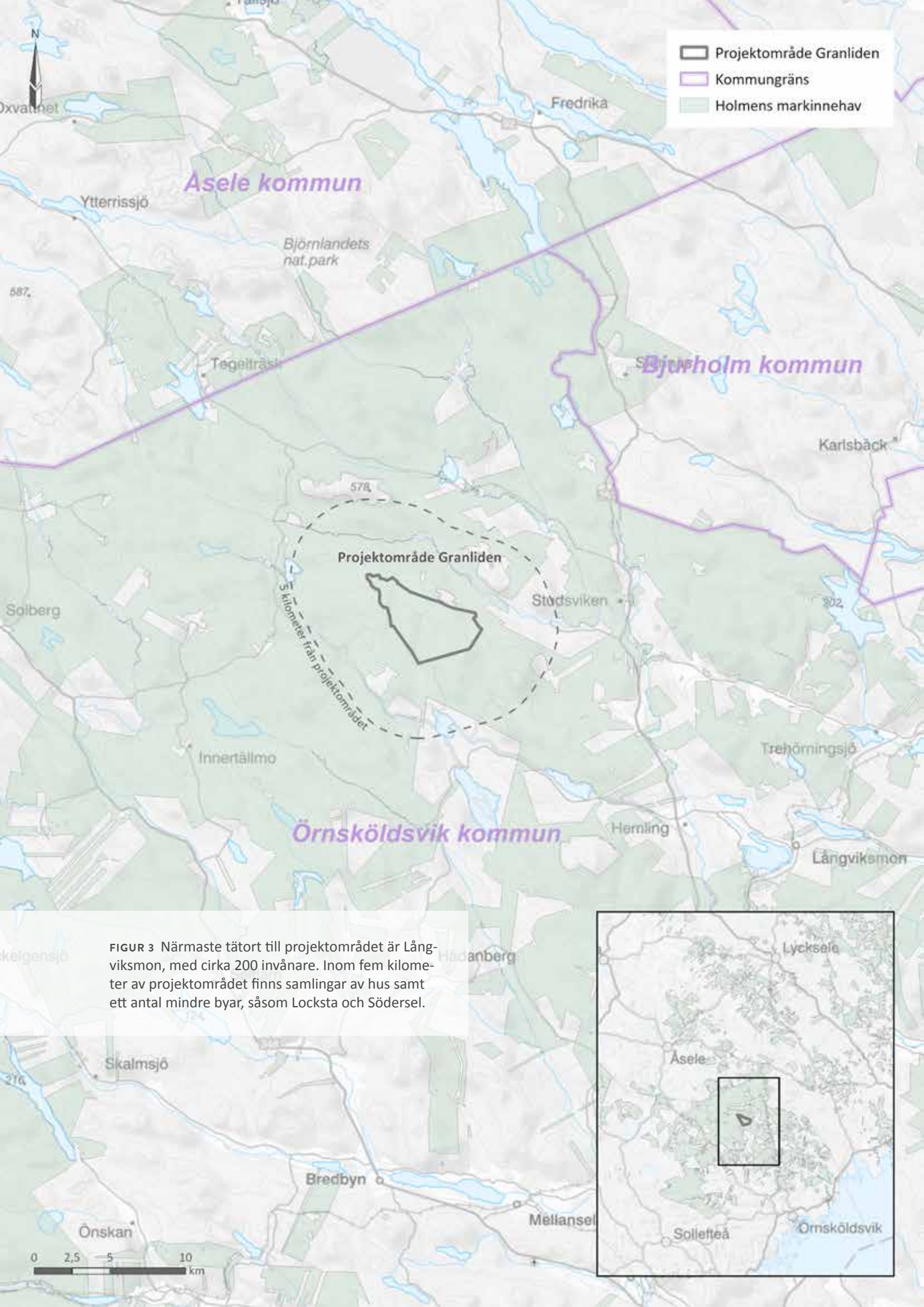
2.2 Huvudalternativ – Granliden vindkraftspark

2.2.1 Lokalisering

Projektområdet för valt huvudalternativ Granliden vindkraftspark ligger i Örnsköldsviks kommun, Västernorrlands län, se översiktskarta i figur 3. Ungefär

25 kilometer sydost om projektområdet ligger närmsta tätort, Långviksmon. De närmsta mindre orterna utgörs av Nyliden och Hemling, som ligger på ett avstånd på cirka

tolv respektive 17 kilometer från projektområdet. Inom en radie av fem kilometer från projektområdet finns samlingar av hus och mindre byar såsom Locksta och Södersel.



- Projektområde Granliden
- Kommungräns
- Holmens markinnehav

FIGUR 3 Närmaste tätort till projektområdet är Långviksmon, med cirka 200 invånare. Inom fem kilometer av projektområdet finns samlingar av hus samt ett antal mindre byar, såsom Locksta och Södersel.



2.2.2 Detaljerad utredning av alternativa lokaliseringar

Som mest planeras 33 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 250 meter inom det 2150 hektar stora projektområdet. Vindkraftsparkens omfattning och dimensioner sammanfattas i tabell 1.

TABELL 1. Dimensioner för Granliden vindkraftspark.

Antal	Upp till 33 vindkraftverk
Effekt per verk	Cirka 7–9 MW, produktion cirka 21–28 GWh/år (exempelverk)
Totalhöjd	Upp till 250 meter

VINDKRAFTSPARK OCH VINDKRAFTVERK

Med vindkraftspark avses vindkraftverken samt de följdverksamheter som vindkraftverken kräver såsom fiber, interna elledningar inom verksamhetsområdet, vänganslutning från allmän väg fram till respektive vindkraftverk, servicebyggnader, hårdgjorda ytor för montering och uppställning samt kopplingsstationer och kopplingskiosker för elnätet.

Vindkraftverk består av fundament, torn, maskinhus, nav, rotorblad och transformator, se figur 4. Transformatorn kan antingen placeras inuti vindkraftverket eller utgöras av en mindre byggnad som uppförs på den hårdgjorda ytan intill tornet. Vindkraftverkets totalhöjd definieras av navhöjden plus halva rotordiametern, det vill säga från marken och upp till spetsen på ett rotorblad när det befinner sig som högst över marken. Svepytan är den yta som rotorbladen kan fånga upp vind på, som en tänkt cirkel som förbinder de tre rotorbladens spetsar.

2.2.3 Utformning av vindkraftsparken och följdverksamheter

Etablering av vindkraftverk och vägar tar inte hela projektområdet i anspråk. Vindkraftverkens placeringar inom projektområdet styrs av platsens lokala förutsättningar, till exempel med hänsyn till topografi, geoteknik, natur- och kulturvärden och närheten till bebyggelse.

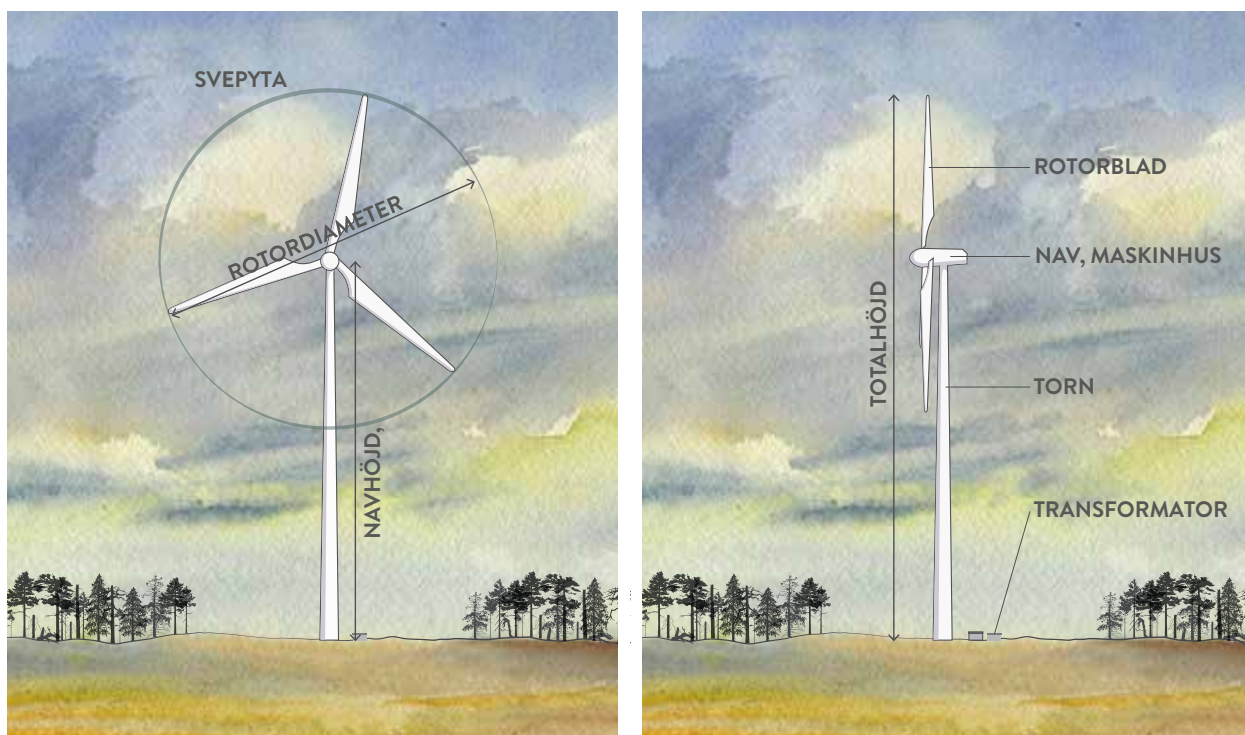
Vindkraftverken behöver också placeras med ett visst inbördes avstånd för att inte påverka varandras produktion i alltför stor utsträckning. Avståndet anpassas i förhållande till det

vindklimat samt förhärskande vindriktning som råder i området. För att använda vindenergin optimalt behövs ett avstånd på ungefär tre till sex rotordiametrar mellan vindkraftverken.

I figur 5 visas ett exempel på utformning av Granliden vindkraftspark med placering av 33 vindkraftverk och möjligt vägnät. Arbetet med att ta fram en optimal placering av vindkraftverken pågår kontinuerligt. Utifrån resultat från underlagsutredningar och

inkomna samrådsyttranden kan således placering av vindkraftverk och vägar komma att arbetas om och anpassas. En slutlig utformning av vindkraftsparken kommer att presenteras när tillståndsansökan lämnas in.

Inom projektområdet kommer massbalans att eftersträvas, men en del material kommer troligen att behöva anskaffas från en bergtäkt. Holmen avser att i första hand nyttja material från egna befintliga täkter, detta utreds vidare i kommande MKB.



FIGUR 4 Exempelutformning för granliden vindkraftspark med 33 vindkraftverk och möjligt vägnät.

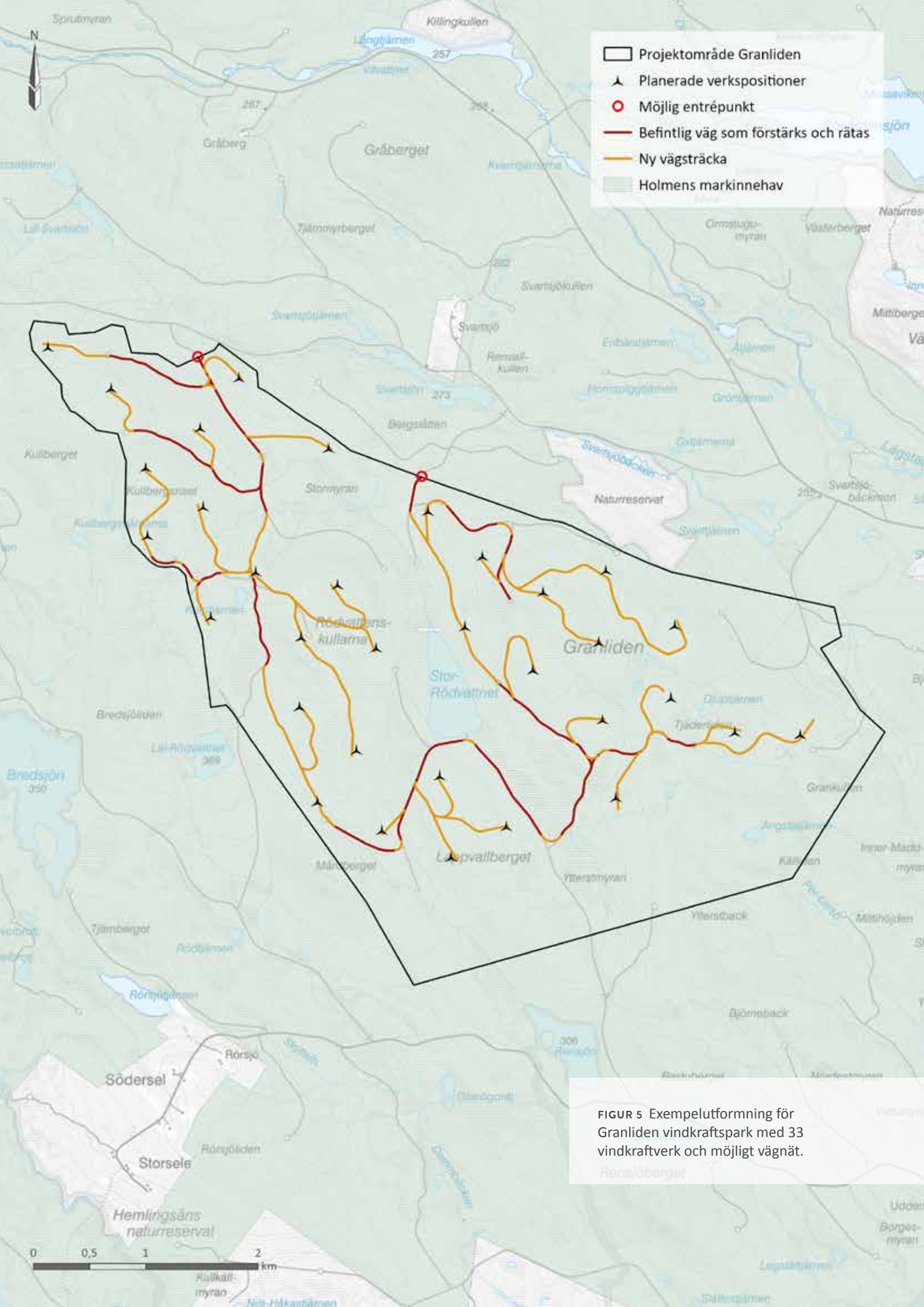
2.2.4 Fundament

Vindkraftverk kan förankras antingen med gravitationsfundament eller bergförankrade fundament. Det är framför allt markens geotekniska förutsättningar som styr vilken förankringsmetod som är lämpligast. Vilken av metoderna som ska användas på respektive position inom Granliden vindkraftspark kommer att utredas och bestämmas vid slutgiltigt val av vindkraftverksmodell.

Gravitationsfundament används vanligen där jorddjupet är större. Ett gravitationsfundament för ett 300 meter högt vindkraftverk bedöms bli cirka 30 meter i diameter och kräva cirka 1000 kubikmeter betong. Fundamenten förstärks med armeringsjärn.

Bergförankrade fundament gjuts direkt på berget och förankras med bergbultar. Dessa fundament är betydligt mindre än gravitationsfundament och kräver därmed en mindre mängd betong.

Betongen som behövs för fundamenten kan antingen framställas på plats med en mobil betongstation eller transporteras till platsen från en betongstation i närområdet.



- Projektområde Granliden
- Planerade verkspositioner
- Möjlig entrépunkt
- Befintlig väg som förstärks och rätas
- Ny vägsträcka
- Holmens markinnehav

FIGUR 5 Exempelutformning för Granliden vindkraftspark med 33 vindkraftverk och möjligt vägnät.

0 0,5 1 2 km

2.2.5 Vägar och hårdgjorda ytor

Transporter in i och ut från projektområdet kommer ske via enskilda vägar som ansluter till allmänna vägar, se figur 5 för alternativa entrépunkter till projektområdet.

I figur 5 visas ett exempel på utformningen av ett möjligt vägnät inom projektområdet. Vägnätet planeras utifrån ambitionen att minimera ingrepp i naturmiljön och ianspråktagandet av mark

samt ur ett kostnads- och resursförbrukningsperspektiv. Vid behov kan befintliga skogsbilvägar komma att breddas, rätas och förstärkas. Nya vägar kommer anläggas för att komplettera det befintliga vägnätet. Därtill kommer vegetation att avverkas inom en cirka 30 meter bred korridor längs samtliga vägar. Korridoren kan bli större vid kurvor och hinder av olika slag och kommer att variera med vä-

gens beskaffenhet, en kurvig eller brant väg kräver till exempel en bredare korridor jämfört med en rak väg på planare mark.

Hårdgjorda ytor utgörs av montageytor i anslutning till vindkraftverken samt uppställningsytor för temporär lagring, servicebyggnader och platskontor. Av hela projektområdet utgörs endast enstaka procent av hårdgjorda ytor.

2.2.6 Elanslutning

Ett internt elnät kommer att anläggas inom vindkraftsparken. Det interna elnätet kommer, där det är möjligt, att förläggas i mark längs vägarna fram till respektive vindkraftverk och samlas upp i en

transformatorstation inom eller i direkt närhet till projektområdet.

Anslutning till överliggande elnät sker genom ett separat tillståndsförfarande och ett sådant

tillstånd söks hos Energimarknadsinspektionen. Anslutningen till överliggande nät omfattas inte av detta samråd.







3. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER

Detta kapitel redogör kortfattat för landskapets och samhällets förutsättningar som de ser ut idag och de förväntade miljöeffekter som vindkraftsparken bedöms kunna ge upphov till. I kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen kommer dessa miljöeffekter att utredas och redovisas mer ingående.

3.1 Planförhållanden och markanvändning

3.1.1 Kommunala planer

Översiktsplanen för Örnsköldsviks kommun antogs i december 2012. En ny översiktsplan planeras antas 2025 (Örnsköldsviks kommun, 2012). 2008 antogs ett tematiskt tillägg avseende vindkraft till översiktsplanen (Örnsköldsviks kommun, 2008).

Ett av tolv utpekade vindkraftsområden i tilläggsplanen överlappar med projektområdet för Granliden vindkraftspark. De utpekade områdena har avgränsats utifrån en kartering av vindförhållanden samt med hänsyn till karterade skyddsvärden för bland annat naturvård, rennaring och kultur. Vissa generella riktlinjer från tilläggsplanen ersattes i översiktsplanen från 2012. I tilläggsplanen finns flera riktlinjer som kvarstår, dels generellt för alla utpekade lämpliga utbyggnadsområden, dels för respektive område.

Inom de utpekade områdena finns både absoluta gränssnitt, där tyngden av skyddsintresse medför att inga verk ska placeras utanför områdets gräns, och icke-absoluta gränssnitt där planens avgränsning gjorts utifrån en mer allmän bedömning. Kommunens utpekade område Kullberget-Granliden sammanfaller med 11 km² av projektområdets totala 21 km², se figur 6. Projektområdet följer i stort de absoluta gränssnitten följts medan projektområdet längs de icke-absoluta har utökats åt sydväst.

Projektområdet berör inte några gällande eller pågående detalplaner (Örnsköldsviks kommun, 2023 a).



Projektområde Granliden

Riksintresse för vindbruk

Kommungräns

Holmens markinnehav

Kommunal vindbruksplan inom 30 kilometer från projektområdet:

--- Ej absolut gräns

— Absolut gräns

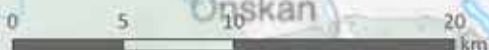
Vindkraftverk:

▲ Beviljat

▲ Uppfört

Myckelängsjö

FIGUR 6 Områden som är utpekade som lämpliga för vindkraftsutbyggnad av Örnköldsviks kommun, Åsele kommun och Bjurholms kommun. Halva projektområdet för Granliden vindkraftspark ligger inom området benämnt Kullberget-Granliden som har pekats ut av Örnköldsviks kommun som lämpligt för vindkraftsutbyggnad.



3.1.2 Användning av området

Projektområdet för Granliden vindkraftspark ligger i ett kuiperat skogslandskap med system av sjöar och myrar i dalarna. Området består till största del av produktiv skogsmark och skogsbruk har bedrivits på platsen under en lång tid.

Skogsbruket medför även att det finns skogsbilvägar in i området från norr och söder (Örnsköldsviks kommun, 2008). Projektområdet angränsar till naturreservatet Granliden och ligger nära naturreservaten Bågaliden och Hemlingsån, se mer i avsnitt 3.9 Friluftsliv och rekreation.

I projektområdets omgivning finns några mindre byar och enstaka gårdar. Närmaste småort är Nyliden, tolv kilometer från projektområdet, med 74 invånare. 25 kilometer från projektområdet ligger den närmaste tätorten, Långviksmon, med 200 invånare.

Enligt Sametingets kartunderlag används projektområdet som vinter- och vårvinterland för

rennäringen. Projektområdet korsas även av en flyttled. Se vidare i avsnitt 3.11 Rennäring.

Vindkraften tar luftutrymme i anspråk. Vindkraftsetableringar kan därför påverka luftfarten och i sällsynta fall ge upphov till störningar på radio och tv. Därför genomförs samråd med de aktörer som tillhandahåller och använder sig av radiolänkstråk som skulle kunna löpa risk att beröras negativt till följd av Granliden vindkraftspark. Kring varje flygplats finns en hinderyta, så kallad MSA-yta (Minimum Sector Altitude) som anger den lägsta flyghöjd som behöver vara fri från flyghinder vid den första delen av inflygningen till en instrumentflygplats. MSA-ytan sträcker sig 55 kilometer ut från varje sådan flygplats. Örnsköldsviks flygplats ligger cirka 50 kilometer sydost om projektområdet och samråd genomförs därför med flygplatsen.

Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU:s) karttjänst berör projektområdet inga mineralrättigheter eller täkter.

Närmaste täkter ligger sju och tio kilometer åt väst respektive nordväst. En kraftledning löper i nord-sydlig riktning cirka åtta kilometer väster om projektområdet.



3.2 Närliggande vindkraftsparker

Inom 20 kilometers radie från projektområdet för Granliden vindkraftspark finns tre vindkraftsparker som projekteras, har beviljats tillstånd eller är uppförda, se tabell 2 och figur 7. När flera vindkraftsparker finns i närheten av varandra kan kumulativa effekter uppstå. Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter

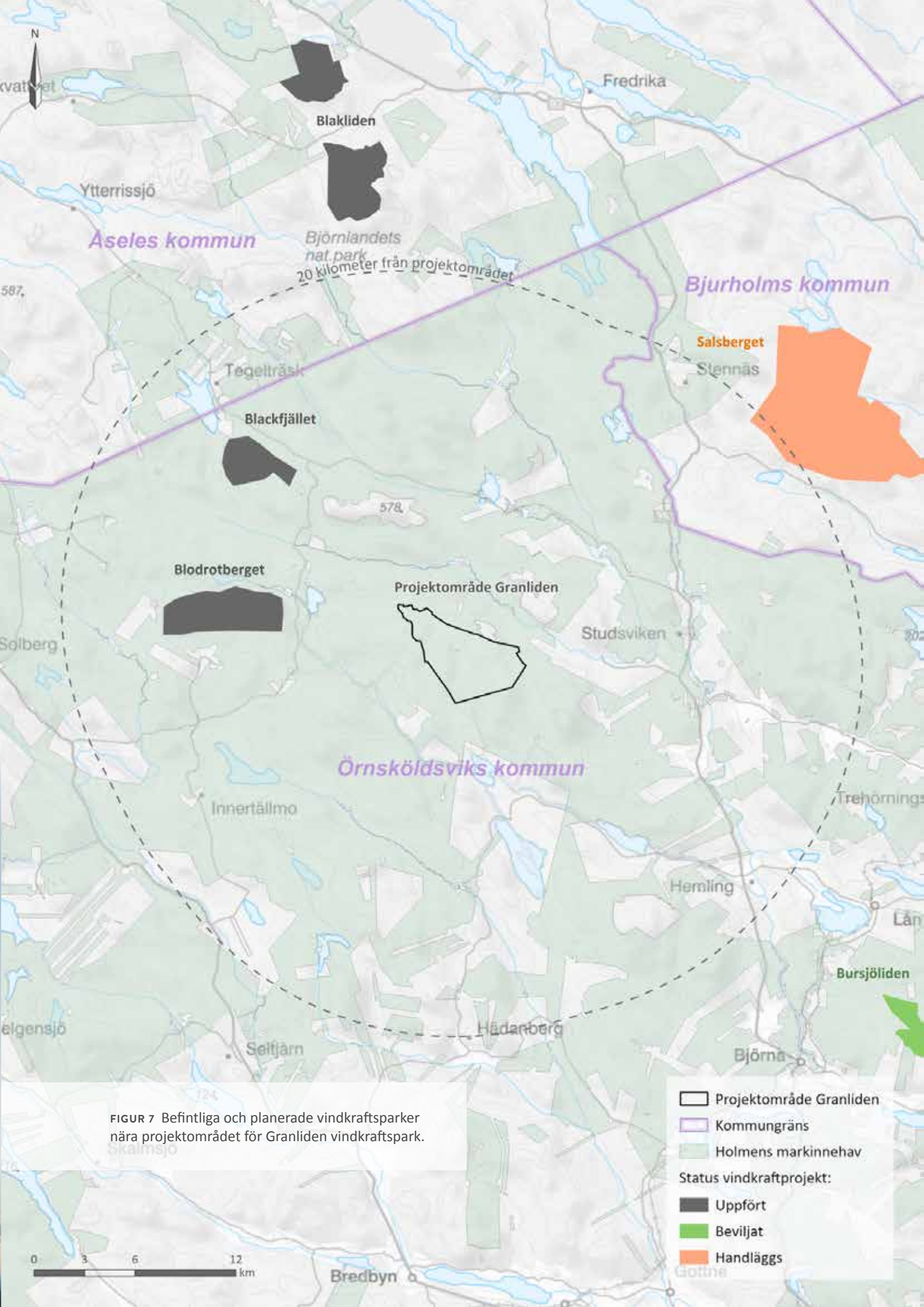
från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar. Kumulativa effekter bedöms kunna uppstå kopplat till bland annat landskapsbild, rennäring och för större rovfåglar. Utförligare beskrivning och bedömning av kumulativa effekter kommer att redovisas i MKB utifrån slutlig placering av vindkraftverk och tillhörande följdverksamheter.

Redovisningen av närliggande vindkraftsparker och projekteringsområden visar situationen hösten 2023 och kommer från flyghinderdatabasen (LFV, 2023) och Vindlovs karttjänst Vindbrukskollen som uppdateras av verksamhetsutövarna själva (Vindlov, 2023).

TABELL 2. Sammanställning av vindkraftsparker som projekteras, har beviljats tillstånd eller finns uppförda inom 20 kilometer från projektområdet.

Anläggning	Verksamhetsutövare	Omfattning/totalhöjd	Status	Avstånd
Blodrotberget	Stavro Vind AB	40 verk, 200 meter	Uppförd	7 km
Blackfjället	Stavro Vind AB	22 verk, 200 meter	Uppförd	10 km
Salsberget	PNE Sverige AB (PNE AG)	29 verk, 300 meter	Under projektering	20 km





FIGUR 7 Befintliga och planerade vindkraftsparker nära projektområdet för Granliden vindkraftspark.

- Projektområde Granliden
- Kommungräns
- Holmens markinnehav
- Status vindkraftprojekt:
- Uppfört
- Beviljat
- Handläggs

0 3 6 12 km

3.3 Områden av riksintresse och skyddade områden

Tabell 3 och figur 8 redogör för de riksintressen och skyddade områden som ligger inom tio kilometer från projektområdet för Granliden vindkraftspark. Den västra delen av projektområdet ligger inom ett riksintresseområde som Energimyndigheten utpekat för vindkraftsproduktion. I projektområdets omgivning finns flera typer av skyddade

områden: riksintressen, Natura 2000-områden, naturreservat, kyrkliga kulturminnen, biotopskydd och vattenskyddsområden. Förutom dessa ligger projektområdet inom ett påverkansområde för totalförsvarets väderradar.

Många av dessa områden och deras värden beskrivs vidare i respektive temaavsnitt.

Kommande MKB kommer att beskriva vilka områden som kan komma att påverkas direkt eller indirekt av den planerade verksamheten. Verksamheten bedöms inte påverka naturmiljön i Natura 2000-områden på ett sådant sätt att det krävs tillstånd enligt 4 kap. 28 § miljöbalken.

RIKSINTRESSEN OCH ANDRA SKYDDADE OMRÅDEN

Riksintressen är geografiska områden, utpekade för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Område av riksintresse kan syfta till att bevara ett värde eller prioritera ett område för exploatering, men kan också vara utpekade för viss typ av användning, som yrkesfiske och rennäring (Boverket 2022).

Naturreservat skyddar, genom miljöbalken, utpekade naturområden mot exploatering och/eller bevarar eller återskapar naturmiljöer eller funktioner för friluftsliv (Naturvårdsverket 2023 a).

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 2023 b). Ett Natura 2000-område ingår i en eller flera av kategorierna SPA (Special Protection Area), SCI (Sites of Community Interest) eller SAC (Special Area of Conservation). SPA-områden är skyddade enligt fågeldirektivet medan SCI och SAC är utpekade av art- och habitatdirektivet. Mer information om fågel- respektive art- och habitatdirektivet finns i faktabok i avsnitt 3.7 Fåglar samt 3.8 Fridlysta arter och naturvårdsarter (Naturvårdsverket 2017).

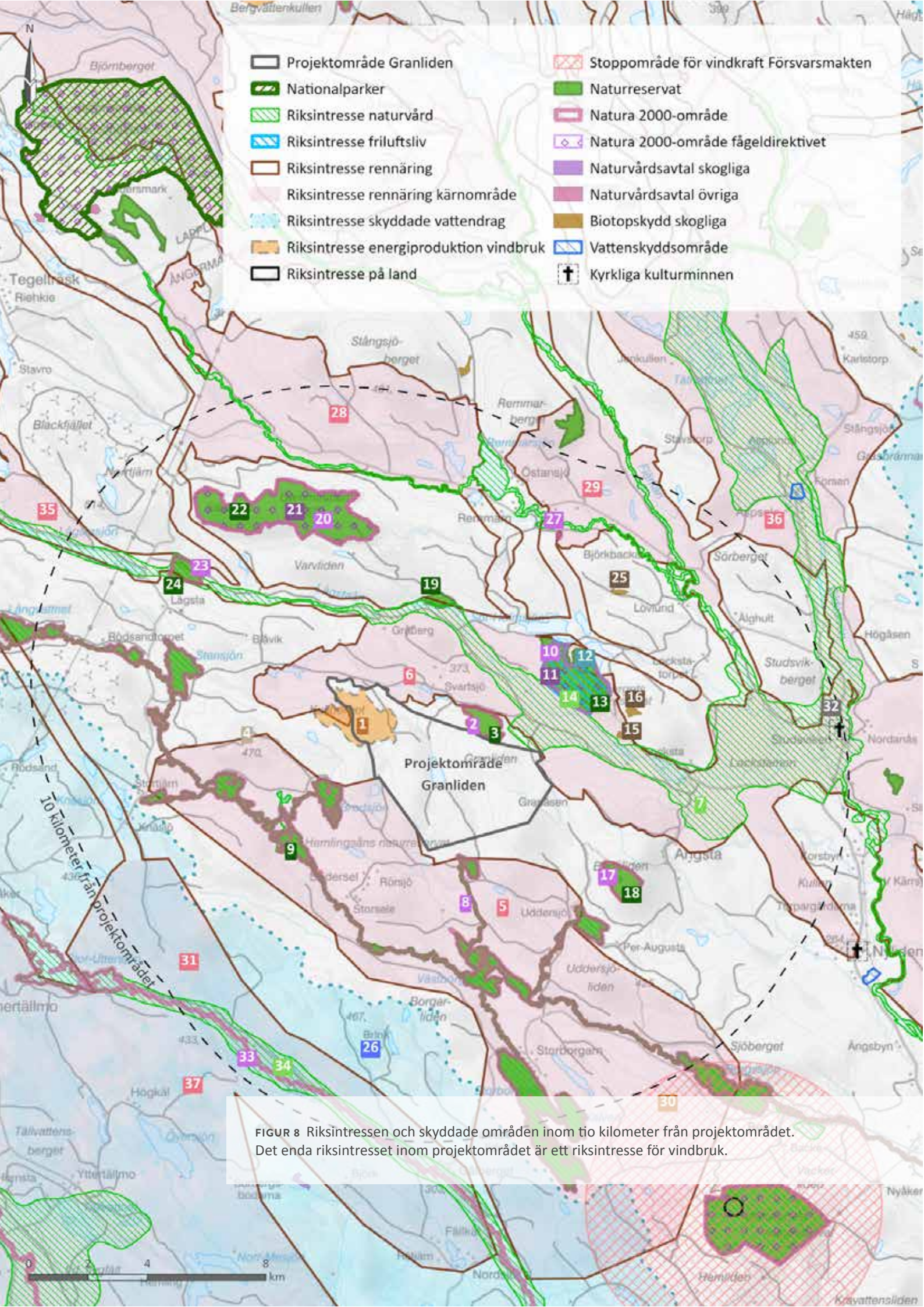
Biotopskydd är mindre områden som ska skydda värdefulla livsmiljöer för hotade arter eller som annars anses särskilt skyddsvärda (Naturvårdsverket 2023 c).

Vattenskyddsområden är mark- eller vattenområden som av kommunen eller länsstyrelsen förklaras som vattenskyddsområde till skydd för en grund- eller ytvattentillgång som utnyttjas eller kan antas komma utnyttjas som vattentäkt.

TABELL 3. Riksintressen och skyddade områden inom 10 kilometer från projektområdet.

ID	Namn	Skydd	Avstånd från projektområde
-	TM0097 Väderradar Örnsköldsvik	RI för totalförsvarets militära del, påverkansområde väder-radar	Inom projektområdet
1	Objekt-ID 250, Energimyndigheten	RI energiproduktion vindbruk	Inom projektområdet
2	Granliden	Natura 2000-områden SCI	Angränsande
3	Granliden	Naturreservat	Angränsande
4	Fastställt riksintresse i enlighet med 3 kap. 5 § miljöbalken	RI rennäring	Angränsande
5	Området kring Storselssjön, Storselsån, Västborgarn, Borgarån och Storborgarn	RI rennäring kärnområde	Angränsande
6	Från Mossavattnet längs Lägstaån ner till Locksta och Nyliden samt området öster om Gideälven	RI rennäring kärnområde	Angränsande
7	Övre Gideälven med biflöden	RI naturvård	Angränsande
8	Hemlingsån	Natura 2000-områden SCI	0,5 km
9	Hemlingsån	Naturreservat	0,5 km
10	Vändåtberget	Natura 2000-områden SCI	2 km
11	Vändåtberget	Natura 2000-områden Fågel-direktivet SPA	2 km
12	Vändåtberget	RI friluftsliv	2 km
13	Vändåtberget	Naturreservat	2 km
14	Vändåtberget	RI naturvård	2 km
15	Objekt-ID SK 133–2008, Skogsstyrelsen	Biotopskydd	2 km
16	Objekt-ID SK 171–2006, Skogsstyrelsen	Biotopskydd	3 km
17	Bågaliden	Natura 2000-områden SCI	3 km
18	Bågaliden	Naturreservat	3 km
19	Killingkullen	Naturreservat	3 km
20	Gammtratten	Natura 2000-områden SCI	5 km
21	Gammtratten	Natura 2000-områden SPA	5 km
22	Gammtratten	Naturreservat	5 km
23	Trolltjärn	Natura 2000-områden SCI	5 km

24	Trolltjärn	Naturresevat	5 km
25	Objekt-ID SK 165–2010, Skogsstyrelsen	Biotopskydd	6 km
26	Moälven med tillhörande käll- och biflöden	RI skyddade vattendrag	6 km
27	Remmarn	Natura 2000-områden SCI	7 km
28	Området kring Häggsjöbäcken, väster om Remmarsjön	RI rennäring kärnområde	7 km
29	Öster om Remmarsjön	RI rennäring kärnområde	7 km
30	TM0097 Väderradar Örnsköldsvik	RI för totalförsvarets militära del, stoppområde vindkraftverk	8 km
31	Längs Utterån från Storuttersjön till Fällmotberget	RI rennäring kärnområde	8 km
32	Studsvikens kapell	Kyrkligt kulturminne	8 km
33	Moälven	Natura 2000-områden SCI	9 km
34	Moälven	RI naturvård	9 km
35	Området kring Stockholmsgatorna ner till Lägsta-sjön	RI rennäring kärnområde	9 km
36	Området kring tällvattnet, från Lars Larsberget till Aspsele	RI rennäring kärnområde	10 km
37	Öster om Hällbymagasinet, Åbosjöberget, Tällsjöberget, Tällvattensberget och Kubbe flygplats. Område längs med väg 348 mellan Hälla och Seltjärn. Storsjöområdet.	RI rennäring kärnområde	10 km



- | | |
|--|--|
| Projektområde Granliden | Stoppområde för vindkraft Försvarsmakten |
| Nationalparker | Naturreservat |
| Riksintresse naturvård | Natura 2000-område |
| Riksintresse friluftsliv | Natura 2000-område fågeldirektivet |
| Riksintresse rennäring | Naturvårdsavtal skogliga |
| Riksintresse rennäring kärnområde | Naturvårdsavtal övriga |
| Riksintresse skyddade vattendrag | Biotopskydd skogliga |
| Riksintresse energiproduktion vindbruk | Vattenskyddsområde |
| Riksintresse på land | Kyrkliga kulturminnen |

FIGUR 8 Riksintressen och skyddade områden inom tio kilometer från projektområdet. Det enda riksintresset inom projektområdet är ett riksintresse för vindbruk.

3.4 Landskapsbild

Begreppet *landskap* syftar till såväl det naturgivna som det kulturgivna landskapet, det vill säga det landskap som människan skapat och brukat. Med *landskapsbild* avses landskapets karaktär, det vill säga landskapets utseende och upplevelsemässiga aspekter. Detta avsnitt är därför nära sammankopplat med andra avsnitt som beskrivs i denna samrådshandling, till exempel kulturmiljö.

Moderna vindkraftverk är höga byggnadsverk med rörliga delar och blinkande ljus och det är ofrånkomligt att en vindkraftspark innebär en förändring av landskapsbilden. Vägar som anläggs till följd av vindkraftsparken kan göra att känslan av orördhet minskar. Landskapets utseende, innehåll och topografi är avgörande för graden av påverkan. Hur förändringarna upplevs är subjektivt och hör samman med betraktarens förväntningar.

Projektområdet för Granliden vindkraftspark är beläget öster om Kullberget, och omfattar höjderna Rödvattenskullarna, Granliden och Lappvallberget med närliggande mindre höjder och dalar. Landskapet inom projektområdet utgörs nästan uteslutande av ett bergigt skogslandskap med inslag av våtmarker, tjärnar, sjöar och vattendrag. Skogsbruket gör att landskapsbilden kontinuerligt förändras av äldre skog som

avverkas och ny som växer upp. Projektområdet är kuperat med dalar om 280–350 meter och toppar på 440–470 meter över havet. Den högsta punkten är Kullbergsriset, 470 meter över havet. På grund av skymmande terräng och vegetation medför skogslandskapet inom projektområdet endast kortare utblickar medan flackare områden som sjöar ger längre utblickar och bredare vyer.

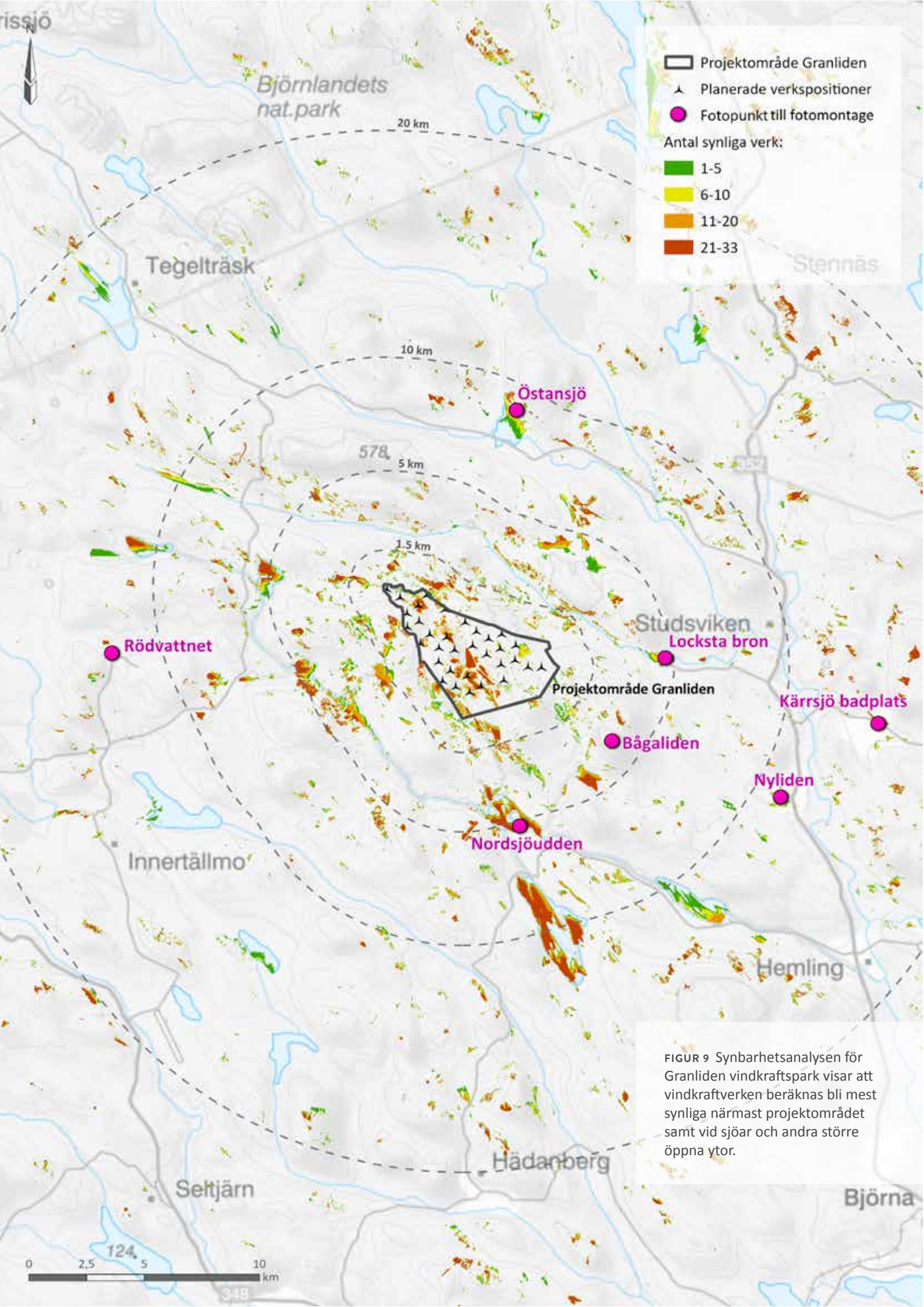
I den regionala landskapsanalysen för Västernorrlands län som gjordes för landskapets tållighet och känslighet för vindkraftsutbyggnad ligger projektområdet för Granliden vindkraftspark inom delområdet Björna-Solberg-Åkerbränna. Analysen utgår från vindkraftverk med totalhöjd på 140–160 meter, medan de vindkraftverk som planeras i Granliden vindkraftspark kommer ha en maximal totalhöjd på 250 meter. I den regionala landskapsanalysen beskrivs delområdet som höglänt skog- och myrrikt landskap och bedöms som tålligt för vindkraftsetableringar. Den slutsatsen baseras på att området är kuperat, tydligt människo-påverkat och glesbeott, och torde inte ändras med högre vindkraftverk (Länsstyrelsen Västernorrland, 2010).

Tre kilometer öster om projektområdet ligger naturreservatet Bågaliden, ett av länets högsta berg, som har ett gammalt

brandbevakningstorn på toppen och är välbesökt av allmänheten (Länsstyrelsen Västernorrland, 2023 a). Även om det omgivande landskapet har en hög grad av mänsklig påverkan, så kan det av besökare upplevas som orört. Denna upplevelse kan påverkas av en vindkraftspark i närheten (Länsstyrelsen Västernorrland, 2010).

Holmen har tagit fram en synbarhetsanalys som redovisar från vilka platser i det omgivande landskapet som vindkraftverken kommer att vara synliga, se figur 9. Analysen visar att synbarheten blir som störst vid sjöar och andra större öppna ytor inom tio kilometer från projektområdet.

Vidare har foton tagits som grund för fotomontage, som kommer att vara en del av samrådsunderlaget. Montagen illustrerar hur den planerade vindkraftsparken kan komma att se ut från representativa platser i det omgivande landskapet. I figur 9 visas fotopunkter, punkter varifrån foton som används till framtagna fotomontage har tagits. Påverkan på landskapsbilden kommer att utredas vidare i kommande MKB.



FIGUR 9 Synbarhetsanalysen för Granliden vindkraftspark visar att vindkraftverken beräknas bli mest synliga närmast projektområdet samt vid sjöar och andra större öppna ytor.

3.5 Naturmiljö

Projektområdet för Granliden vindkraftspark utgörs till största del av produktionsskog i olika åldersstadier. Det finns även några områden som inte kalavverkats som är viktiga för den biologiska mångfalden. Området är mycket kuperat och mellan bergen finns system av sjöar och myrar. Skogsbruket har medfört att det finns skogsbilvägar inom området. Det förekommer områden med skoglig kontinuitet som är viktiga för biologisk mångfald inom projektområdet, men närmaste nyckelbiotoper befinner sig utanför, se figur 10. Projektområdets östra kant berör även kanten av en våtmark klass 3: vissa naturvärden, som identifierats vid den nationella våtmarksinventeringen (VMI), se figur 10.

En förstudie inför naturvärdesinventering har utförts av Ecogain under 2023. Förstudien har legat till grund för vindkraftsparkens exempelutformning, se avsnitt 2.2.3 Utformning av vindkraftsparken och följdverksamheter. Resultaten från förstudien, som får anses preliminära, visar på att det förekommer naturvärdesbiotoper, sjöar och vattendrag med

naturvärden inom projektområdet. Förstudien baseras på fjärranalys och resultaten behöver bekräftas genom fältbesök, se senare stycke om kommande NVI.

Värde-trakter av barrskog, benämnd Björnlandet-Gamtratten, och inlandets vattenytor, benämnd Hemlingsån, sträcker sig in i projektområdets norra respektive sydvästra sida. Värde-trakterna har tagits fram inom Länsstyrelsen Västernorrlands arbete med grön infrastruktur.

I nära anslutning till projektområdet finns ett par Natura 2000-områden, Hemlingsån och Granliden. De är båda av typen SCI, vilket står för Sites of Community Interest eller gemenskapsintresse, och är utpekade enligt EU:s art- och habitatdirektiv. Även Bågaliden, cirka tre kilometer öster om projektområdet, är ett Natura 2000 av typen SCI. Två kilometer norr om projektområdet ligger Vändåtberget, som är det närmaste Natura 2000-område av typen SPA. SPA står för Special Protection Area och innebär att området är skyddat enligt fågeldirektivet (se faktaruta om fågeldirektivet i avsnitt 3.7

Fåglar). Vändåtberget är även skyddat som ett Natura 2000 av typen SCI.

I direkt anslutning till projektområdet finns även Övre Gideälven med biflöden som är ett riksintresse för naturvård enligt 3:6 miljöbalken. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada deras värden eller möjligheterna att använda dem för avsett ändamål.

En vindkraftsparks påverkan på naturvärden sker främst genom dess direkta markanspråk på de ytor som används för vindkraftverk, vägar och övriga hårdgjorda ytor. Eftersom Holmen har ett stort markinnehav finns goda möjligheter att anpassa utformningen av vindkraftsparken för att undvika skyddsvärd natur. Under 2023 genomfördes en naturvärdesinventering (NVI) enligt svensk standard (SS 199000:2023). Resultaten från inventeringen kommer att redovisas i kommande MKB och ligga till grund för det fortsatta arbetet med att utforma vindkraftsparken.

BIOLOGISK MÅNGFALD OCH EKOSYSTEMTJÄNSTER

Förlust av biologisk mångfald är en akut kris som är jämförbar med klimatkrisen. Den biologiska mångfalden minskar i allt snabbare takt världen över och i Sverige har antalet arter på rödlistan ökat.

Tillsammans med klimatförändringarna är förstörelsen av livsmiljöer, överexploatering av arter, invasiva arter och föroreningar de största hoten mot den biologiska mångfalden. Biologisk mångfald är en förutsättning för de ekosystemtjänster som vi människor är beroende av för vår välfärd och livskvalitet.

Ekosystemtjänster innefattar alla produkter och tjänster som naturen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet, så som mat, vatten, medicin och tjänster som till exempel fotosyntes, luftrening och pollinering.

Holmen strävar efter att fler vindkraftsparker ska kunna byggas utan att påverka den biologiska mångfalden negativt. Om hänsyn tas till naturvärden genom passande skyddsåtgärder kan vindkraft samexistera med livskraftiga ekosystem.

NATIONELLA VÅTMARKSINVENTERINGEN (VMI)

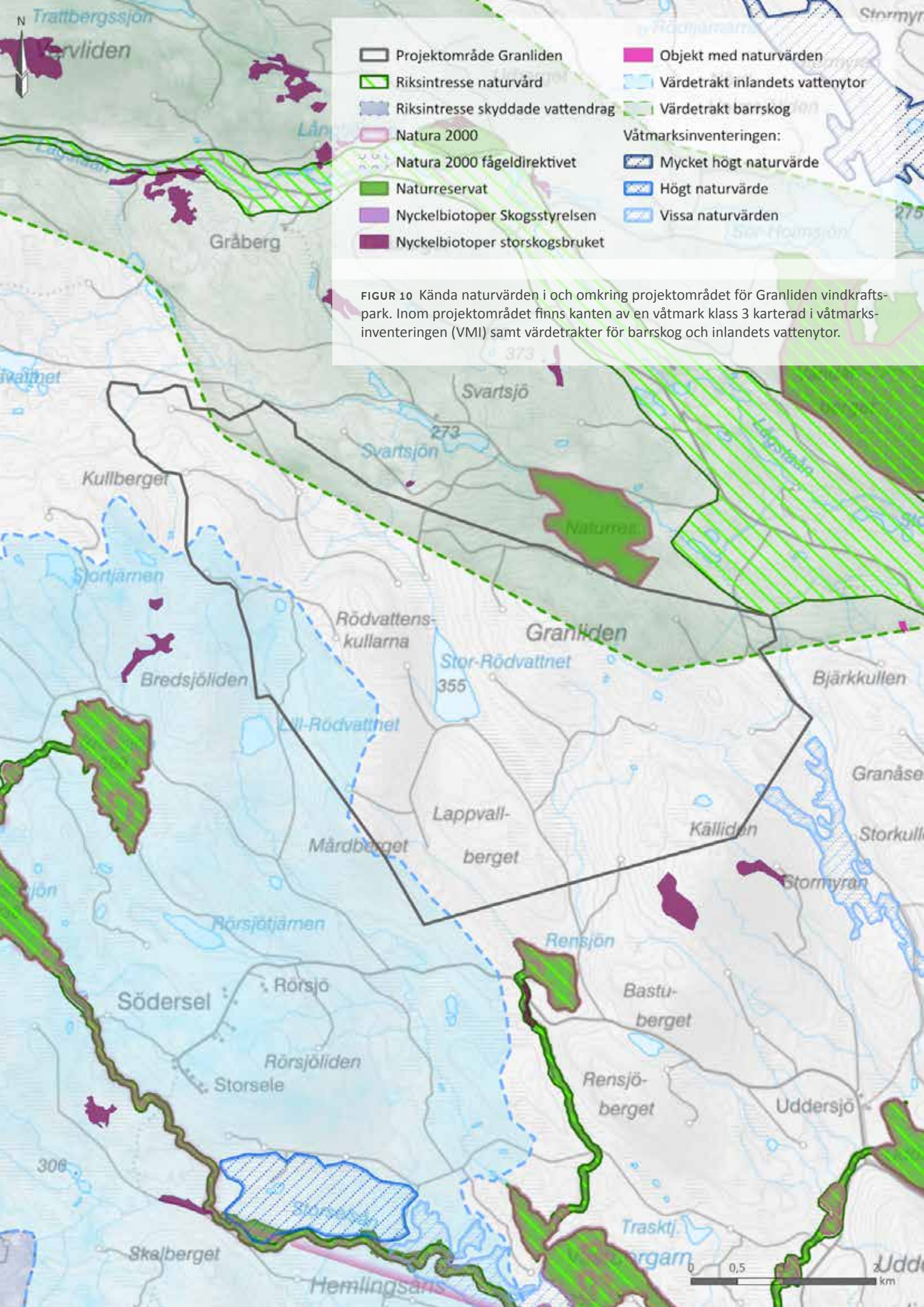
Ungefär 10 procent av Sveriges landyta består av våtmarker. Med stöd av Naturvårdsverket har dessa inventerats av länsstyrelserna med syfte att skapa en kunskapsbank inför bland annat miljöövervakning och naturresursplanering. Denna insats kallas för Nationella våtmarksinventeringen (VMI).

Alla våtmarker nedanför 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 fyra klasser:

Klass 1: mycket högt naturvärde. Har mycket höga naturvärden för regionen och är av internationellt eller nationellt bevarandevärde. De är oftast till stor del opåverkade och behöver bevaras inför framtiden. Inga ingrepp som kan påverka hydrologin bör tillåtas.

Klass 2: högt naturvärde. Är vanligen i stora delar opåverkade och har höga naturvärden med nationellt och regionalt bevarandevärde. Ingrepp som påverkar objektens hydrologi bör undvikas.

Klass 3: visst naturvärde. Består av alltifrån helt opåverkade våtmarker med relativt höga naturvärden till mer störda våtmarker med vissa bevarade naturvärden och är av lokalt bevarandevärde. Ingrepp kan tillåtas om påverkan på natur- och kulturvärden begränsas.



- Projektområde Granliden
- Riksintresse naturvård
- Riksintresse skyddade vattendrag
- Natura 2000
- Natura 2000 fågeldirektivet
- Naturreservat
- Nyckelbiotoper Skogsstyrelsen
- Nyckelbiotoper storskogsbruket
- Objekt med naturvärden
- Värde trakt inlandets vattenytor
- Värde trakt barrskog

- Våtmarksinventeringen:
- Mycket högt naturvärde
 - Högt naturvärde
 - Vissa naturvärden

FIGUR 10 Kända naturvärden i och omkring projektområdet för Granliden vindkraftspark. Inom projektområdet finns kanten av en våtmark klass 3 karterad i våtmarksinventeringen (VMI) samt värde trakter för barrskog och inlandets vattenytor.

3.6 Yt- och grundvatten

Inom projektområdet för Granliden vindkraftspark finns flera tjärnar, sjöar och vattendrag, exempelvis Stor-Rödvattnet, Stormyrbäcken och Angstabäcken. Dessa klassas till största del inte som vattenförekomster utan som övrigt vatten och omfattas därför inte av miljö kvalitetsnormer (MKN) (VISS, 2023). Undantaget är en del av Stormyrbäcken som utanför projektområdet, och även längs 100 meter inom projektområdet, klassas som en vattenförekomst och därför omfattas av MKN, se figur 11. Stormyrbäcken är av naturlig härkomst och uppnår enligt VISS (2023) måttlig ekologisk samt ej god kemisk status. 200–300 meter

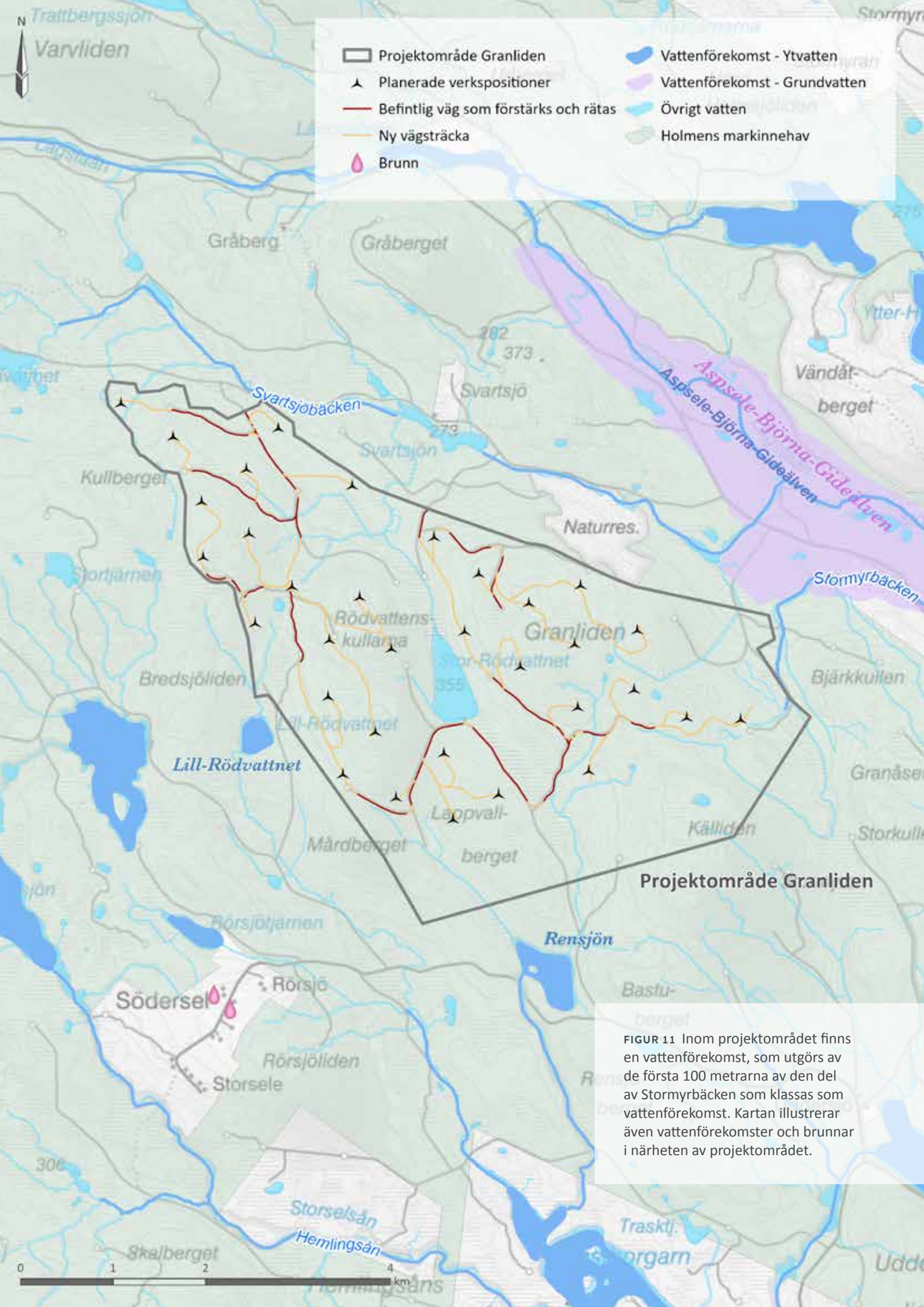
söder om projektområdet finns vattenförekomsterna Lill-Rödvattnet och Rensjön, som båda är av naturlig härkomst och ej uppnår god kemisk status. Även Rensjön uppnår måttlig ekologisk status medan Lill-Rödvattnet uppnår god (VISS, 2023). Några grundvattenförekomster, vattenskyddsområden eller kända brunnar finns inte inom projektområdet.

Närmaste grundvattenförekomst, Aspele-Björna-Gideälven, är belägen 100 meter norr om projektområdet. Det är ett grundvattenmagasin av sand- eller grusförekomst med utmärkta eller ovanligt goda uttagsmöjligheter i sin bästa del.

En vindkraftspark kan påverka yt- och grundvatten främst vid anläggningsarbeten som sker nära vattendrag. Påverkan kan begränsas genom skyddsavstånd och placering av vägtrummor. Detta kommer att utredas vidare i kommande MKB där även en mer detaljerad och utförlig beskrivning av vattenförekomsterna samt verksamhetens eventuella påverkan på yt- och grundvatten kommer att ges.

MILJÖKVALITETSNORMER FÖR YT- OCH GRUNDVATTEN

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten utvecklats. Vidare finns normer för konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster (till exempel vattenkraftsdammar). Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå normen om god status och statusen får inte försämrans. Nya miljö kvalitetsnormer beslutades och kungjordes i december 2021 för perioden 2021 - 2027.



FIGUR 11 Inom projektområdet finns en vattenförekomst, som utgörs av de första 100 metrarna av den del av Stormyrbäcken som klassas som vattenförekomst. Kartan illustrerar även vattenförekomster och brunnar i närheten av projektområdet.

3.7 Fåglar

Fåglar kan påverkas genom att deras livsmiljöer försvinner eller förändras, genom störning eller genom kollisionsrisker. För att undersöka förekomsten av fågel har både förstudier och fältinventeringar genomförts avseende skogshöns, kungs-

och havsörn, berguv samt lom och rovfågel under 2023. Fågelstudier och analys av påverkan på fågel kommer att fortsätta under 2024, se avsnitt 5.1 Utredningar. Resultaten från dessa fågelinventeringar kommer att redovisas i kom-

mande MKB. Resultaten från de färdigställda utredningarna kan komma att påverka hur projektområdet för Granliden vindkraftspark kan nyttjas, exempelvis kan skyddszoner mot bon eller spelplatser tillämpas.

FÅGELDIREKTIVET

Fågeldirektivet är ett EU-direktiv från 1979. Det 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, se faktaruta nedan.

3.8 Fridlysta arter och naturvårdarter

I samband med naturvärdesinventeringen utreds förekomst av fridlysta arter enligt artskyddsförordningen, hotade arter enligt rödlistan och andra naturvårdsintressanta arter inom projektområdet och dess närområde. Utredningen baseras på kunskapskällor som Artportalen och på fynd som

görs i samband med natur- och artinventeringar.

Målet är att kartlägga förekomst av fridlysta och andra naturvårdsintressanta arter med syfte att kunna anpassa projektet för att i möjligaste mån undvika och/eller minimera skada på dessa arter. Resulta-

tet kommer även att användas inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning och artskyddsutredning för projektet.

RÖDLISTAN

Rödlistan är en redovisning av arters relativa risk att dö ut från det område som rödlistan avser, i vårt fall Sverige. Även vanliga arter kan bli rödlistade om deras populationer befinner sig i kraftig minskning.

Rödlistan är uppdelad i sex olika kategorier, var och en med sin ofta använda förkortning: kunskapsbrist (DD), nationellt utdöd (RE), nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR). Arter i de tre sistnämnda kategorierna kallas med en gemensam term för *hotade arter*.

Den svenska rödlistan tas fram av ArtDatabanken enligt internationella kriterier och revideras regelbundet. Den senaste rödlistan publicerades år 2020 (ArtDatabanken, 2023).

ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN

Artskyddsförordningen är en lagstiftning som innebär fridlysning av ett antal arter och alla vilda fåglar, samt skydd av deras livsmiljöer. Artskyddsförordningen införlivar EU:s art- och habitatdirektiv samt fågeldirektivet i svensk lagstiftning. Till förordningen hör två listor med arter: bilaga 1 och bilaga 2. Förenklat kan sägas att alla de listade arterna är fridlysta, vilket innebär att man inte får samla in, skada eller döda de listade arterna. För arterna i bilaga 1 är dessutom arternas livsmiljöer skyddade och får inte förstöras.

3.9 Friluftsliv och rekreation

En vindkraftsparks påverkan på friluftsliv och rekreation kan bestå dels av ianspråktagande av mark som är av värde för friluftslivet och rekreationen, dels av förändrad landskapsbild och ljudmiljö och därtill ett förändrat upplevelsevärde från omkringliggande områden. Vindkraftsparkens påverkan på friluftsliv och rekreation kommer att utredas vidare i kommande MKB.

De friluftaktiviteter som utövas i markerna inom och omkring projektområdet utgörs främst av jakt och fiske, bär- och svamp-plockning samt vandring och skoteråkning. Projektområdet ligger inom Övre Gideälvens och Östansjö-Remmarns fiskevårdsområden.

Projektområdet för Granliden vindkraftspark berör inga områden av riksintressen för friluftslivet eller andra utpekade områden med särskild betydelse för det regionala friluftslivet.

Närmaste riksintresseområde för friluftslivet är Vändåtbergets naturreservat som ligger cirka två kilometer norr om projektområdet. Vändåtberget utgör en av Sveriges mest värdefulla tajgaskogar och många vandringsleder går genom reservatet (Länsstyrelsen Västernorrland, 2023 b). En av dessa är den 54 kilometer långa Urskogsleden, som närmast går två kilometer öster om projektområdet för Granliden vindkraftspark, se figur 12.

I direkt anslutning till projektområdet norrut samt 500 meter söderut ligger Granliden respektive Hemlingsåns naturreservat. Genom dessa går inga markerade vandringsleder, men fiske bedrivs i Hemlingsån. Tre kilometer öster om projektområdet ligger Bågalidens naturreservat, som huserar ett av Västernorrlands läns högsta berg. Berget har ett brandbevakningstorn på toppen och området är

välbesökt av allmänheten. För påverkan på landskapsbild, se avsnitt 3.4 Landskapsbild. Övriga naturreservat i närområdet innefattar Killingkullens naturreservat som ligger 3,5 kilometer bort samt Trolltjärn och Gammtratten som båda ligger 5 kilometer bort. Av dessa har endast Trolltjärn uppmärksatta stigar men samtliga naturreservat i området kan användas för rekreation och friluftsliv, trots att det inte alltid finns markerade leder eller promenadslingor (Länsstyrelsen Västernorrland, 2023 a, c-g).



3.10 Kulturmiljö

En vindkraftsparks påverkan på kulturmiljön kan bestå dels av fysiskt intrång och ianspråktagande av mark av värde för kulturmiljön, dels av förändrad landskapsbild och ett förändrat upplevelsevärde från omkringliggande områden. Påverkan minskar med avståndet till vindkraftsparken.

Inom projektområdet finns en känd fornlämning, i form av en fåbodlämning, se figur 13. Fåbodlämningen består av rester från ett uthus, men är inte intakt. Inga andra sedan tidigare kända kulturhistoriska lämningar finns i projektområdet.

Inom två kilometer från projektområdet finns elva fornlämningar och en övrig kulturhistorisk lämning, se figur 13. Fornlämningarna utgörs av boplatser, härdar och hägnader. Den fornlämning som är belägen rakt öster om projektområdet består av en 25 m² stor torplämning, bestående av minst sju husgrunder samt rester från jordbruk. Den övriga

kulturhistoriska lämningen utgörs av en fyndplats. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap Kulturmiljölagen (1988:950). De lämningar som inte uppfyller alla kriterier för att bedömas som fornlämningar kallar övriga kulturhistoriska lämningar och omfattas inte av det direkta skyddet. Dock omfattas de av kulturmiljölagens inledning som säger att hänsyn och aktsamhet ska visas mot kulturmiljön.

Projektområdet berör inga riksintressen för kulturmiljö eller några regionalt eller kommunalt utpekade kulturmiljöer, se figur 13 och tabell 4. Närmaste riksintresseområde för kulturmiljövård är Lillsjöslåttern cirka 14 kilometer väster om projektområdet. Lillsjöslåttern är ett odlingslandskap med en bevattningsanläggning från 1880 (Länsstyrelsen Västernorrland, 2023 h). I kulturmiljöprogrammet för Örnsköldsviks kommun finns inga objekt eller miljöer utpekade närmare än tio

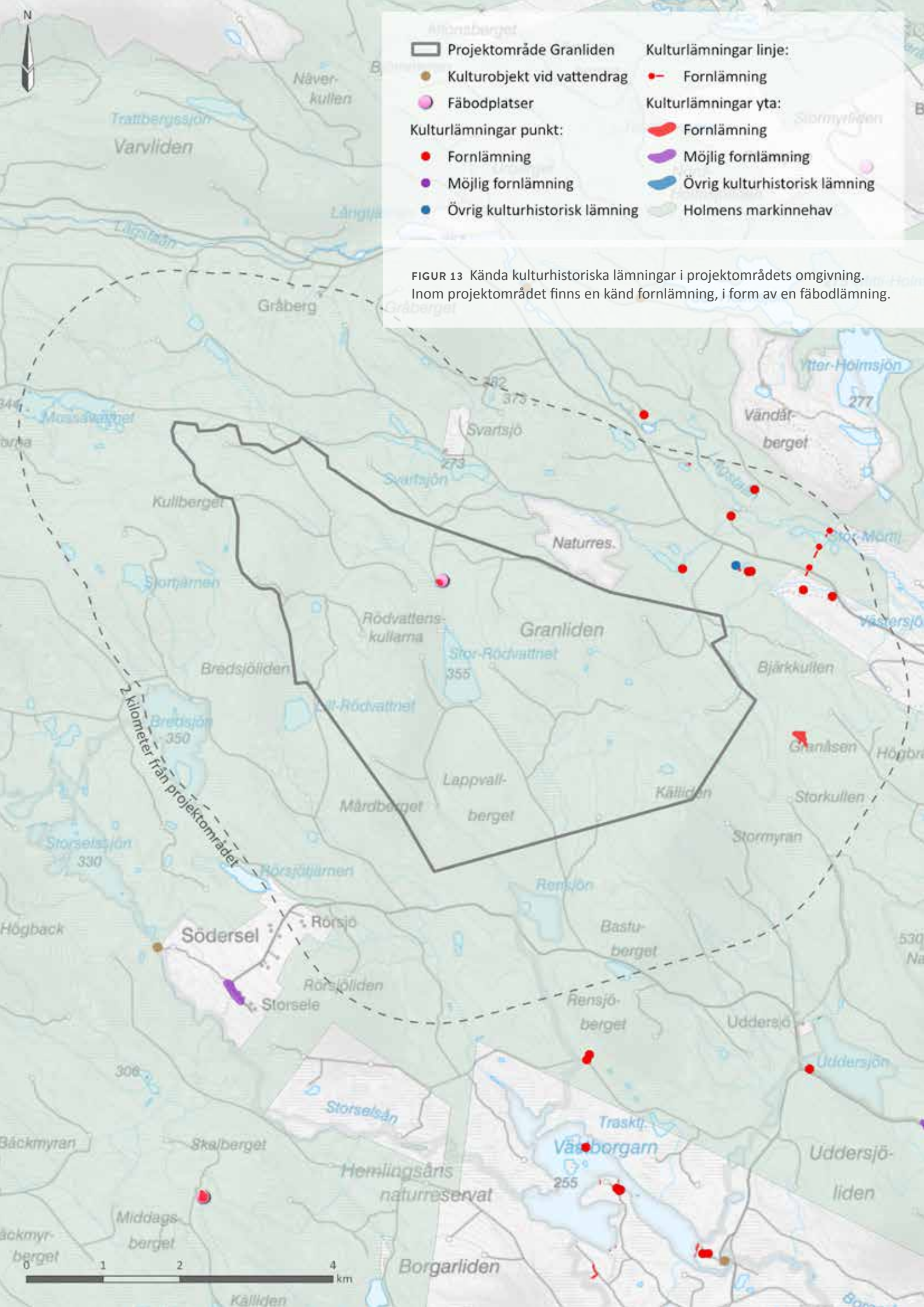
kilometer från projektområdet. Närmaste utpekade objekt finns på 25 till 30 kilometers avstånd, i Trehörningssjö i öster, Björna i sydost, samt mellan Seltjärn och Hädanberg söderut (Örnsköldsviks kommun, 2023 b).

I närheten av Locksta, ungefär tre kilometer nordost om projektområdet, ligger Sjul Jonssons kåta. Det är en rekonstruerad samisk kåta, med eldstaden i original, som står på samma plats som när den nyttjades under tidigt 1900-tal. Kåtan är utpekad som ett besöksmål i Örnsköldsviks naturguide (Örnsköldsviks kommun, 2021).

Under 2024 kommer en kulturmiljöutredning utföras och resultaten kommer utgöra underlag inför utformningen av vindkraftsparken samt kommande MKB.

TABELL 4. Nationella, regionala och kommunala kulturmiljöintressen inom 15 kilometers radie från projektområdet.

Namn	Skyddstyp	Avstånd från projektområdet
Studsvikens kapell	Kyrkligt kulturminne	10 km
Nylidens kapell	Kyrkligt kulturminne	12 km
Lillsjöslåttern	RI MB 3:6 Kulturmiljövård	14 km



Afionberget
 Projektområde Granliden
 Kulturobjekt vid vattendrag
 Fäbodplatser
 Kulturlämningar punkt:
 ● Fornlämning
 ● Möjlig fornlämning
 ● Övrig kulturhistorisk lämning
 Kulturlämningar linje:
 — Fornlämning
 Kulturlämningar yta:
 ● Fornlämning
 ● Möjlig fornlämning
 ● Övrig kulturhistorisk lämning
 Holmens markinnehav

FIGUR 13 Kända kulturhistoriska lämningar i projektområdets omgivning. Inom projektområdet finns en känd fornlämning, i form av en fäbodlämning.

3.11 Rennäring

Renskötselns förutsättningar kan förändras till följd av vindkraft. En vindkraftspark kan innebära negativ påverkan på rennäringen eftersom vindkraftverken och tillhörande infrastruktur tar mark i anspråk. Även om den direkta ianspråktaga ytan blir förhållandevis liten kan verksamheten medföra störningar på rennäringens markanvändning i en större omgivning.

I direkt anslutning till projektområdets nordliga och sydliga gränser finns kärnområden av riksintresse för rennäringen, se figur 14. Riksintresse för rennäring regleras enligt 3 kap 5§ miljöbalken, där det fastslås att områden av riksintresse för rennäringen ska skyddas så långt som möjligt mot åtgärder som påtagligt kan försvåra rennäringens bedrivande.

Granliden vindkraftspark är beläget i Vilhelmina norra samebys vinterbetesland, se figur 14.

Marken används enligt Sametingets kartunderlag som trivselland under vinter och vårvinter (Sametinget, 2023a). I Sametingets underlag finns även en flyttled genom projektområdet i nord-sydlig riktning. Cirka en kilometer norr om projektområdet finns en svår passage samt en arbetshage markerade. Norr om projektområdet utpekas fler flyttleder och svåra passager. Vilhelmina södra samebys vinter- och vårvintermarker börjar ungefär 10 kilometer söder om projektområdet.

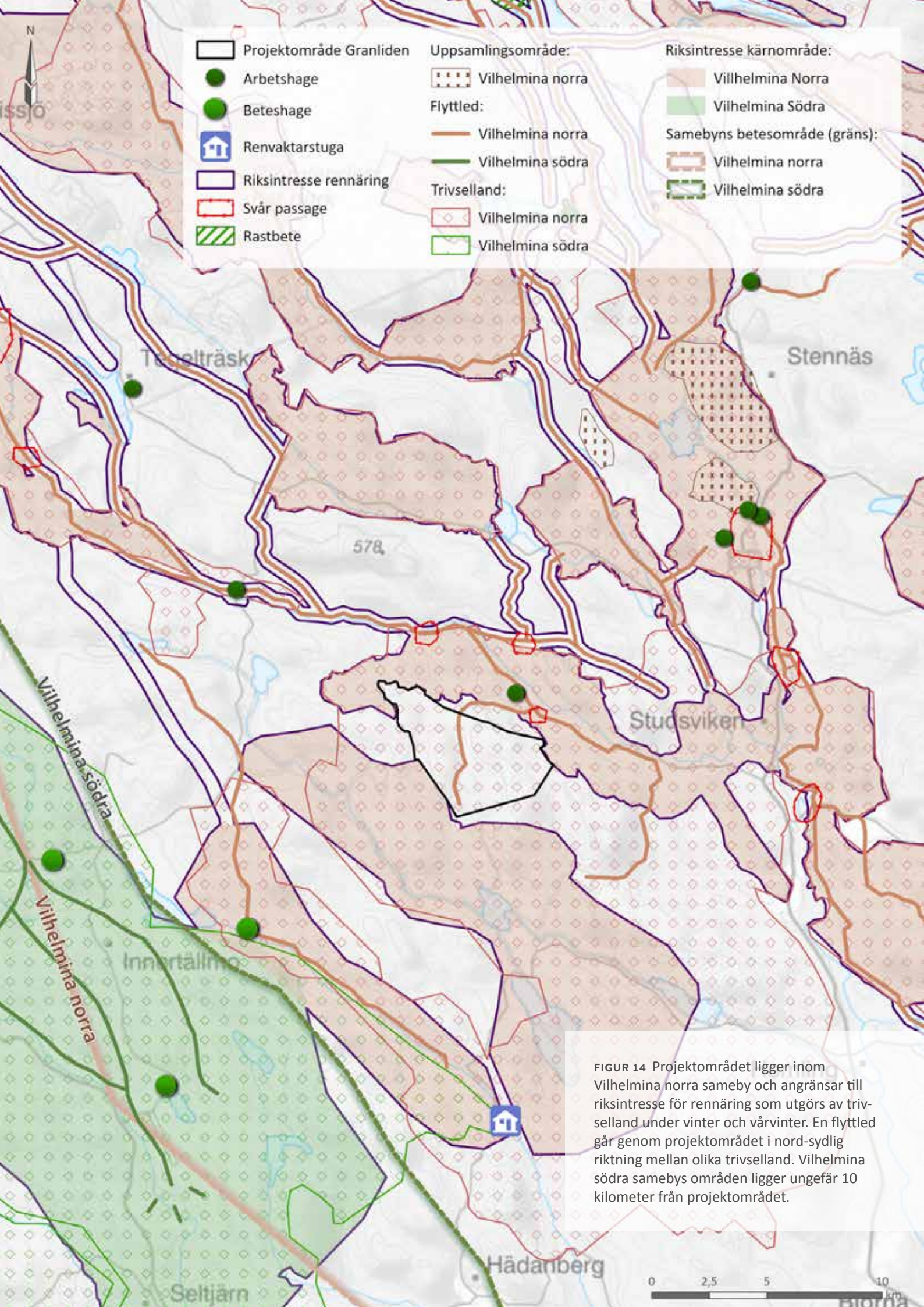
En rennäringensutredning genomförs under 2024 för att utreda hur den planerade vindkraftsparken kan komma att påverka rennäringen och vilka skyddsåtgärder som kan bli aktuella. Utredningen lägger stor vikt vid dialog med samebyarna och kommer att användas som underlag till kommande MKB.

VILHELMINA NORRA SAMEBY

Vilhelmina norra sameby är en fjällsameby i Västerbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker i Vilhelmina kommun och sina vinterbetesmarker i Vilhelmina, Åsele, Örnsköldsvik, Bjurholm och Vännäs kommuner (Sametinget, 2023b).

VILHELMINA SÖDRA SAMEBY

Vilhelmina södra sameby är en fjällsameby i Västerbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker i Vilhelmina kommun och sina vinterbetesmarker i Kramfors, Örnsköldsvik, Sollefteå, Dorotea, Åsele och Vilhelmina kommuner (Sametinget, 2023c).



FIGUR 14 Projektområdet ligger inom Vilhelmina norra sameby och angränsar till riksintresse för rennäring som utgörs av trivselland under vinter och vårvinter. En flyttled går genom projektområdet i nord-sydlig riktning mellan olika trivselland. Vilhelmina södra samebys områden ligger ungefär 10 kilometer från projektområdet.

3.12 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. Vindkraftverken avger också ett maskinbuller som uppstår vid maskinhuset.

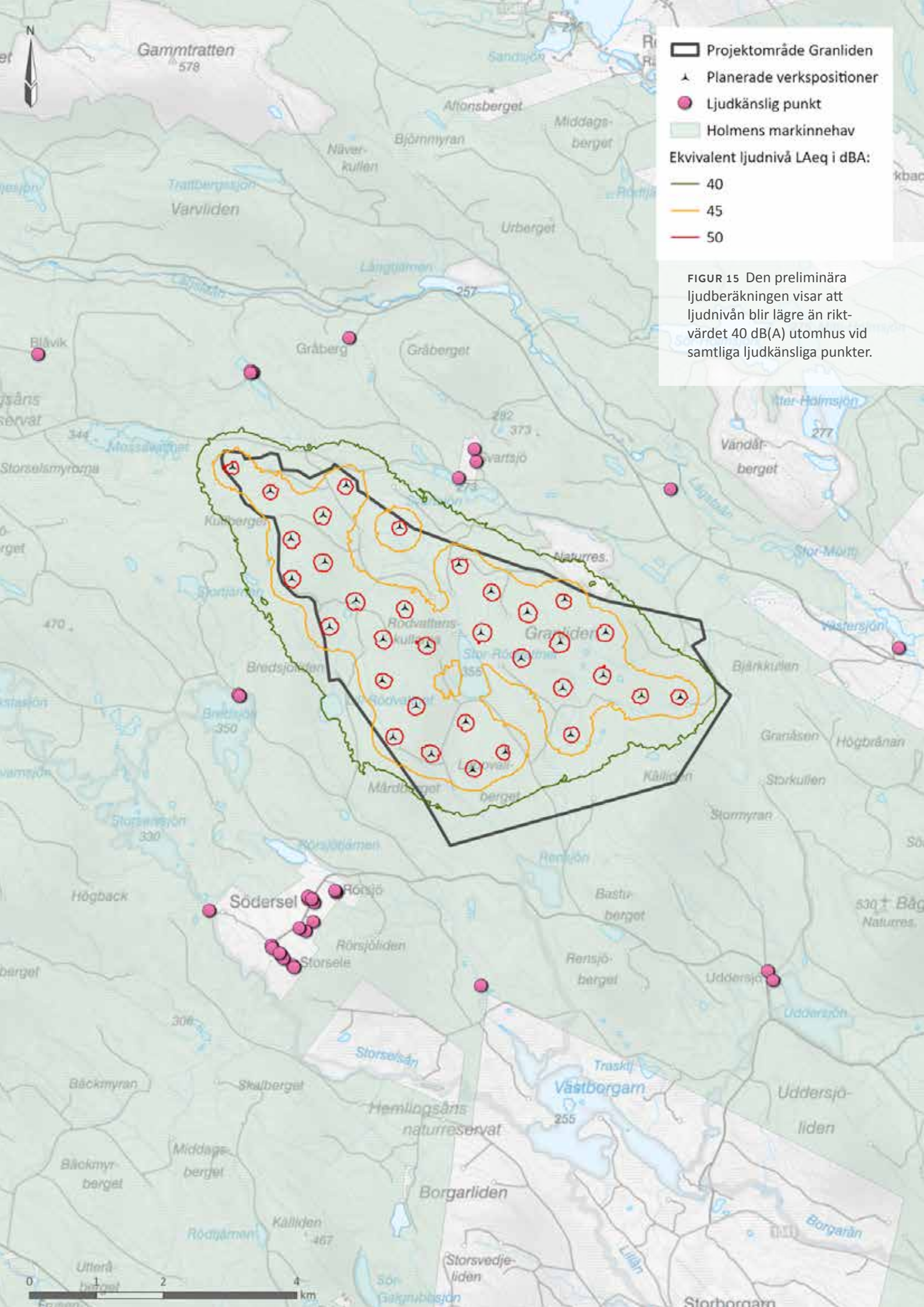
Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden avseende buller från vindkraftverk som inte bör överskridas utomhus vid bostäder (permanent- och fritidsboende) samt friluft- och rekreationsområden (Naturvårdsverket 2020). Riktvärdet 40 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid bostäder har också fastställts som begränsningsvärde i praxis. Skulle begränsningsvärdet riskera att överskridas är det tekniskt möjligt att reglera ljudet som vindkraftverket avger genom att sänka varvtalet och därmed bladens hastighet. Det innebär dock att effekten från vindkraftverket blir lägre och att elproduktionen minskar som följd av detta.

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 vid bostäder är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrids (Naturvårdsverket, 2020).

Ljud under 20 Hertz kallas för infraljud och är vanligtvis inte hörbart men kan påverka människor negativt om ljudnivån är tillräckligt hög. 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. 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 orsakade av infraljud från vindkraftverk (Naturvårdsverket, 2020).

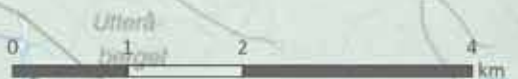
Holmen har tagit fram en preliminär ljudberäkning, se figur 15. Beräkningen är framtagen utifrån den exempelutformning med 33 vindkraftverk som presenteras i figur 5. De vindkraftverk som används i beräkningen har en rotordiameter på 180 meter och en navhöjd på 160 meter vilket ger en totalhöjd på 250 meter. Ljudberäkningen visar på att riktvärdet 40 dB(A) innehålls i samtliga ljudkänsliga punkter. Med ljudkänsliga punkter avses byggnader i kategori 1-3 från lantmäteriets data över byggnadspunkter.

Inom ramen för kommande MKB, i samband med den slutliga utformningen av utformningen för vindkraftsparken, kommer ytterligare ljudberäkningar att göras. Oavsett hur den slutgiltiga utformningen eller vilken typ av vindkraftverk som används kommer tillämpningen vara att ljudnivån inte ska överstiga 40 dB(A) vid bostadsbebyggelse, i enlighet med gällande praxis.



Projektområde Granliden
▲ Planerade verkspositioner
● Ljudkänslig punkt
 Holmens markinnehav
Ekvivalent ljudnivå LAeq i dBA:
 40
 45
 50

FIGUR 15 Den preliminära ljudberäkningen visar att ljudnivån blir lägre än riktvärdet 40 dB(A) utomhus vid samtliga ljudkänsliga punkter.



3.13 Skuggor

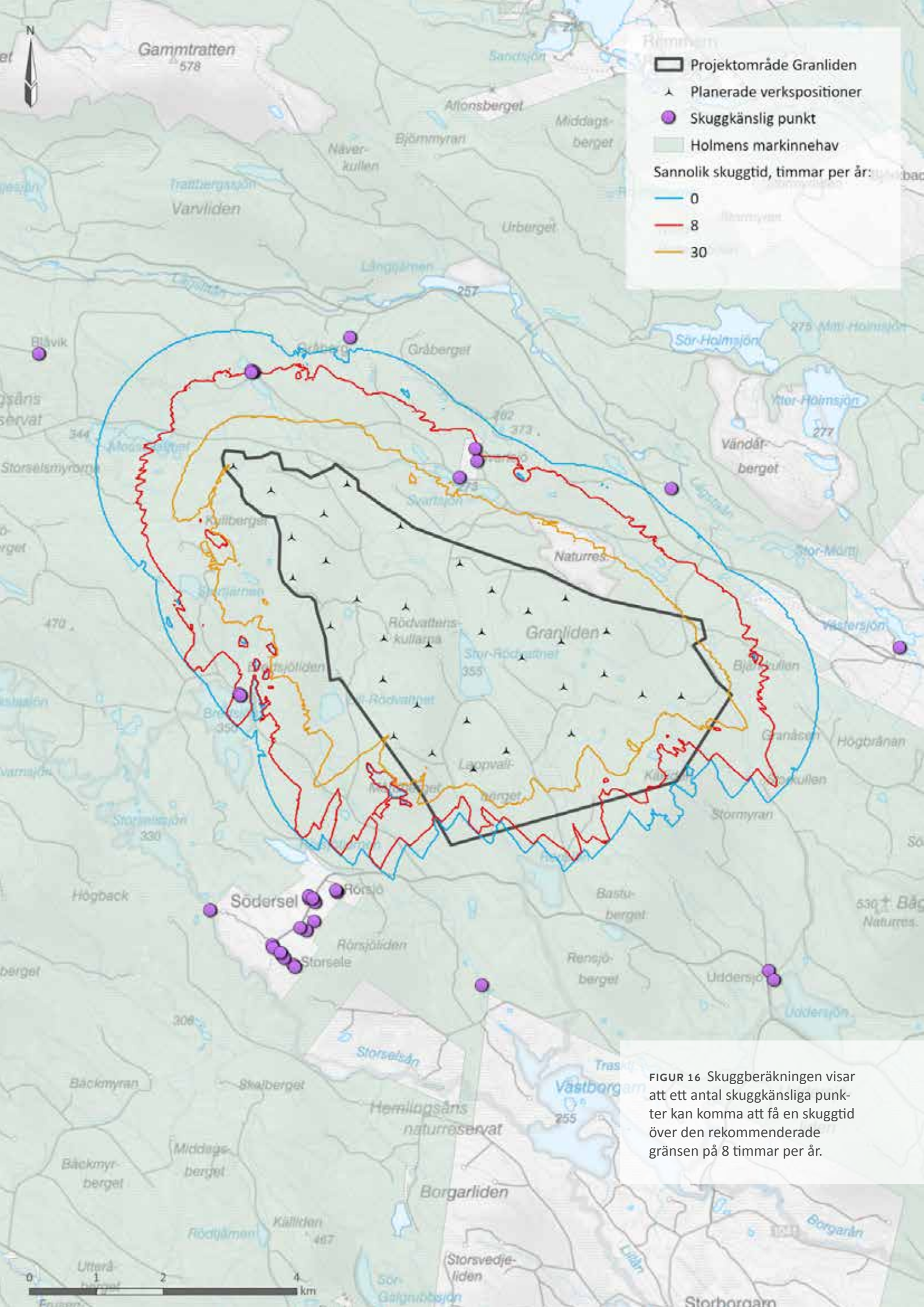
Vid soligt och klart väder uppstår svepande skuggor från vindkraftverkets rotorblad. Skuggorna kan uppfattas på ett relativt stort avstånd, beroende på landskapets utseende och topografi, under ett par minuter vid tidpunkter då solen står lågt. Beroende på vindkraftverkens totalhöjd och omgivande terräng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

Faktisk skuggtid ska enligt Boverkets rekommendationer inte överstiga åtta timmar per år eller 30 minuter om dagen vid störningskänslig bebyggelse (Boverket, 2009).

Holmen har tagit fram en preliminär skuggberäkning, se figur 16. Beräkningen är framtagen utifrån den exempelutformning med 33 vindkraftverk som presenteras i figur 5. Skuggberäkningen visar att några byggnader som inte är bostäder kan komma påverkas av en sannolik skuggtid över den rekommenderade gränsen på åtta timmar per år. Skuggberäkningen har tagit hänsyn till data över soltimmar per månad, men har antagit att vindkraftverken alltid är i drift med den ur skugghänsyn värsta vindriktningen. Den beaktar inte skymmande vegetation som tar upp en betydande del av de genererade skuggorna. Den faktiska skuggtiden vid skuggkänsliga punkter är således antagligen lägre än skuggberäkningen visar.

Skuggkänsliga punkter är samma byggnadspunkter som använts i ljudberäkningen.

Inom ramen för kommande MKB, i samband med den slutliga utformningen vindkraftsparken, kommer skuggpåverkan att utredas. Oavsett den slutliga utformningen eller vilken typ av vindkraftverk som används kommer Boverkets rekommenderade värden för den faktiska skuggtiden för intilliggande bostäder att tillämpas.



FIGUR 16 Skuggberäkningen visar att ett antal skuggkänsliga punkter kan komma att få en skuggtid över den rekommenderade gränsen på 8 timmar per år.

3.14 Risk och säkerhet

3.14.1 Hindermarkering

Vindkraftverken kommer att utrustas med hindermarkering enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra fara för luftfarten (TSFS 2020:88). Vindkraftverk med en totalhöjd som överskrider

150 meter ska utrustas med ett vitt, blinkande, högintensivt ljus. Vid skymning, gryning och mörker reduceras intensiteten i ljuset. Vindkraftverken innanför de yttersta vindkraftverken i en vindkraftspark kan i stället markeras med ett rött, fast, låg-

intensivt ljus. När maskinhuset har en höjd över 150 meter över markytan ska även vindkraftverkets torn markeras med lågintensivt ljus på halva höjden upp till maskinhuset.

3.14.2 Olycksrisker

Oönskade händelser och säkerhetsrisker som skulle kunna inträffa under drift, såsom iskast, haveri eller brand kan på-

verka känslan av trygghet inom vindparken. De mer riskfyllda momenten under byggnation av vindkraftverken är kopplade till

höghöjdsarbete, elarbete och tunga lyft. Särskilda försiktighetsåtgärder har föreskrivits av bland annat Arbetsmiljöverket.

3.14.3 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 underkyllt regn. Nedisning kan också före-

komma 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.

Sannolikheten för att nedfallande is ska träffa en människa är liten. Skyltar kommer att sättas upp i vindkraftsparken för att informera om riskerna. För att

minska risker avseende is kan vindkraftverken utformas eller förses med tekniska system i syfte att minska omfattningen av isbildning på rotorbladen. Att förebygga ispåbyggnad, isnedfall och iskast är även av betydelse av ekonomiska skäl eftersom nedisning av blad orsakar en sämre verkningsgrad för vindkraftverket och därmed en minskad elproduktion.

3.14.4 Haverier

Sett till drifttiden har vindkraften drabbats av få olyckor. Att vindkraftverk havererar eller att delar av vindkraftverk lossnar har inträffat. Sådana händelser är dock mycket ovanliga (Larsson, 2022 och Svensk Vindenergi, 2023). Om ett rotorblad lossnar kan det bero på konstruktionsfel, felaktig montering eller infästning, bristande underhåll, blixtnedslag, bränder

eller felande kontrollsystem. Det kan även hända att den bärande konstruktionen i tornet helt eller delvis rasar. Det sistnämnda är än mer ovanligt än nedfallande delar och haverier.

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.

3.14.5 Brand och blixtnedslag

Brand kan inträffa i vindkraftverkens torn och maskinhus där de vanligaste orsakerna är åsknedslag eller elfel. För de

fall som 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.

3.14.6 Slitage

Vindkraftverken börjar producera el när vindhastigheten vid navhöjd är cirka tre meter per sekund. Vindens energiinnehåll påverkas av bland annat vegetation och terräng, vid höjdskillnader uppstår turbulens. En turbulent vind påverkar

vindkraftverkens prestanda och livslängd.

Vindkraftverkens utformning tillåter normalt drift upp till 25–30 meter per sekund, vid högre vindstyrka stängs verken automatiskt ned. Detta för att

inte de höga mekaniska lasterna som uppkommer vid högre vindstyrka ska påverka livslängden av vindkraftverkets komponenter mer än vad designen tillåter.

3.14.7 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 hårtork och dammsugare. I vindkraftsparken 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, 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.

Strålsäkerhetsmyndigheten har i sina allmänna råd (SSMFS 2008:18) angivit referensvärden för allmänhetens exponering för elektriska eller magnetiska fält. Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd kommer att följas och elektromagnetiska fält från Granliden vindkraftspark bedöms inte utgöra någon risk för människors hälsa.

3.15 Byggnation

Vid byggnationen av en vindkraftspark sker först markförberedande arbeten innan vindkraftverken kan resas. Här nedan listas de övergripande moment som förekommer under byggnationen, dessa kan antingen följas varandra eller utföras parallellt:

- avverkning
- schaktning och avbaning
- sprängningsarbeten av berg
- anläggning av vägar (inklusive kabelgravar) samt övriga hårdgjorda ytor
- grundgjutning, armering och gjutning av fundament
- resning av vindkraftverk
- provdrift.

3.16 Demontering och efterbehandling

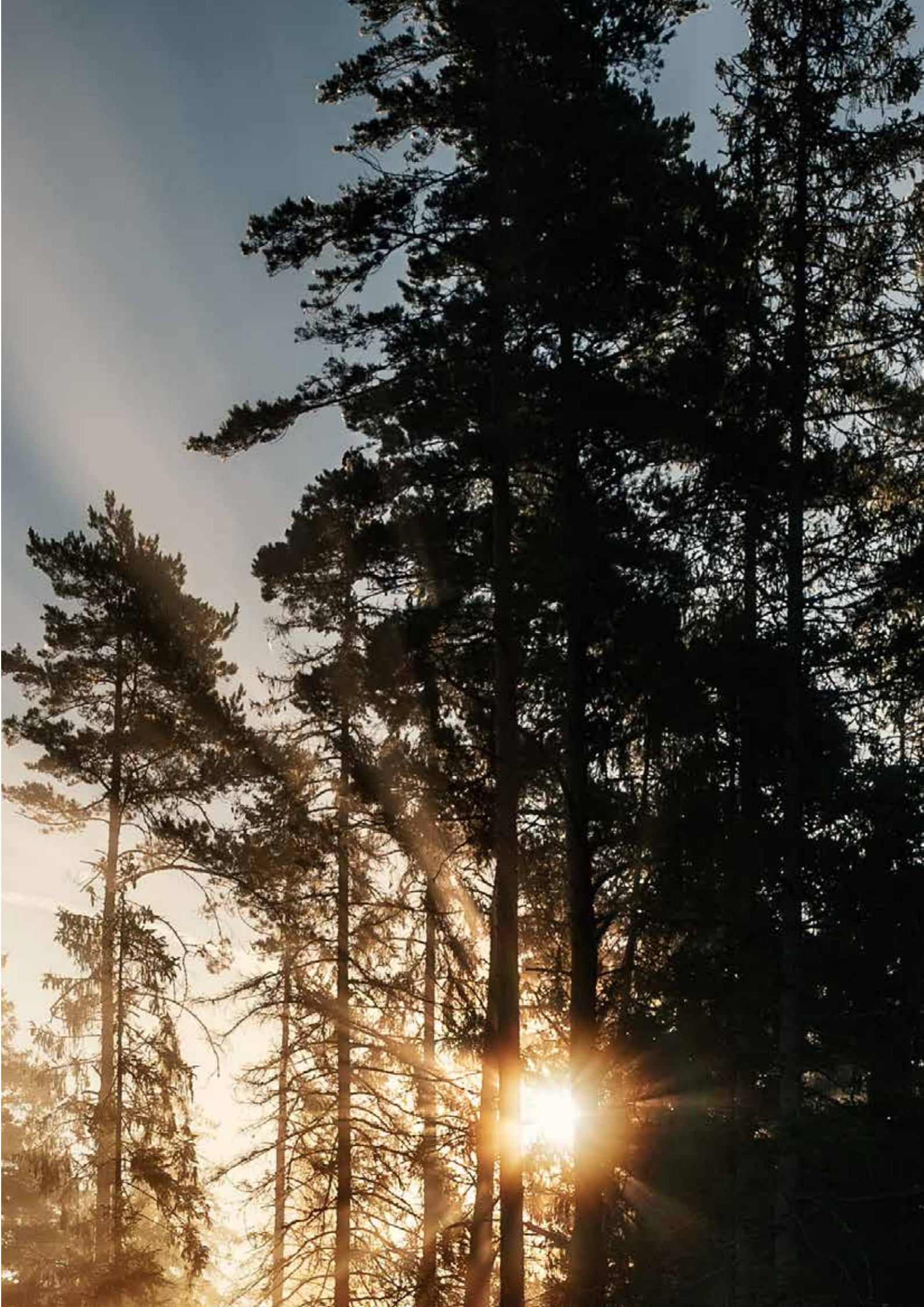
Vindkraftverkens tekniska livslängd bedöms vara cirka 40 år. När tillståndstiden löpt ut avvecklas en vindkraftspark vanligtvis. Det kan i vissa fall finnas möjlighet till re-powering som ett alternativ till avveckling, alltså att vindkraftverken inom projektområdet byts ut mot nya. Re-powering kräver en särskild tillståndsprocess och det går i dagsläget inte att säga om det kan bli aktuellt för vindkraftspark Granliden.

Vid avveckling kommer vindkraftverken och tillhörande byggnader att demonteras och i möjligaste mån återvinnas. Efterbehandlingen av vindkraftsparken i övrigt sker i samråd med både tillsynsmyndigheten och berörda markägare, i detta fall Holmen.

I samband med att tillstånd erhålls ställs vanligen en ekonomisk säkerhet för att finansiera nedmontering och återställning. Fundamenten bilas generellt

ned till under marknivå och täcks sedan över med jord för återetablering av vegetation. Även kablarna kan komma att lämnas kvar i marken.

Vägarna lämnas generellt kvar och kommer fortsatt att kunna användas av skogsbruket, för jakt och av allmänheten.







4. KLIMAT OCH HÅLLBAR UTVECKLING

I kapitlet redogörs för den fossilfria elproduktionens roll i att minska klimatförändringar till följd av global uppvärmning. Kapitlet visar även på den planerade vindkraftsparkens förankring i FN:s globala hållbarhetsmål och de svenska miljömålen. En analys av den förankringen tillsammans med en fördjupning av vindkraftsparkens bidrag till minskad klimatpåverkan kommer analyseras vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

4.1 Förnybar energi i arbetet mot global uppvärmning

År 2016 ratificerade Sverige Parisavtalet, ett rättsligt bindande internationellt klimatavtal. Huvuddraget i Parisavtalet handlar om att så långt som möjligt begränsa den globala uppvärmningen till följd av mänskliga utsläpp till 1,5 grader. Att begränsa den globala uppvärmningen är av yttersta vikt för att inte rubba eller oåterkalleligt förstöra naturliga system som är livsviktiga för människan (Naturvårdsverket, 2023 d). För medlemsländer i EU innebär Parisavtalet ett åtagande att till 2030 minska EU:s totala utsläpp med 55 % jämfört med 1990 års nivåer. Sveriges mål om noll nettoutsläpp 2045 och målet om helt förnybar elproduktion senast 2040 är kopplade till Parisavtalet. Om alla de globala

åtaganden och mål som fram till och med november 2022 hade uttalats för 2030 följs, så antas den globala uppvärmningen vid seklets slut hamna mellan 1,9 och 2,9 grader (Climate Action Tracker, 2022).

Svenskarnas konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser, inklusive de vi ger upphov till utomlands, gick år 2021 upp till ungefär 8,5 ton koldioxid per person och år (Naturvårdsverket, 2023 e). Koldioxidutsläppen per person och år får vara max 1 ton år 2050, för att kunna uppfylla Parisavtalets mål samt generationsmålet och målet om begränsad klimatpåverkan inom det svenska miljömålssystemet, se avsnitt 4.2 Vindkraft och hållbarhetsmål (Sveriges miljömål, 2023 a).

Regeringen har konstaterat att en kraftig utbyggnad av vindkraften sannolikt är en förutsättning för att Sverige ska klara målen om noll nettoutsläpp och om förnybar elproduktion. I den nationella strategin för hållbar vindkraftsutbyggnad, framtagen av Energimyndigheten och Naturvårdsverket, antas ett nationellt utbyggnadsbehov av vindkraft till 2040-talet som motsvarar minst 100 TWh,

varav cirka 80 TWh landbaserat och övrigt till havs (Energimyndigheten, 2021). Länsstyrelserna har fått i uppdrag att ta fram regionala planeringsunderlag för vindkraft samt att föreslå en fördelning av utbyggnadsbehovet mellan länen. Fördelningen för Västernorrlands län är 7,5 TWh och ligger i samma storleksordning som fördelningen för övriga norrlandslän, förutom Norrbottens län.

I Västernorrlands län producerades 4 TWh el från vindkraft år 2021 (SCB, 2023). Produktionen vid Granliden vindkraftspark beräknas till cirka 0,7–0,9 TWh per år och skulle kraftigt kunna öka Västernorrlands produktion av förnybar el. Eftersom Sverige är en del av det nord-europeiska elsystemet innebär ökad vindkraftsproduktion, i och med elexport, klimatnytta även utanför Sveriges gränser.

4.2 Vindkraft och hållbarhetsmål

År 2015 antog FN:s medlemsländer Agenda 2030, som utgör en övergripande vision om hur världen ska se ut år 2030. Samtidigt, och som en del av Agenda 2030, utformades 17 globala hållbarhetsmål, som i sin tur strävar efter uppfyllandet av fyra huvudmål, se figur 17. Ett av de fyra huvudmålen är

att lösa klimatkrisen (Globala målen, 2023).

De 17 globala hållbarhetsmålen är kopplade till den globala utvecklingen, allt ifrån hur havets resurser ska användas till hur städer ska byggas och hur konsumtionen behöver se ut för att vi ska ha en hållbar utveckling. Det är framför allt till uppfyl-

lelsen av mål 7 – hållbar energi för alla, samt mål 13 – bekämpa klimatförändringarna, som den planerade vindkraftsparken bedöms bidra. Sveriges miljömålssystem agerar vägledning och riktmärke för Sveriges miljöarbete, och definierar hur Sverige ska uppnå de ekologiska och miljömässiga delarna av de



FIGUR 17 De globala målen för hållbar utveckling. De markerade målen är de som Granliden vindkraftspark bedöms bidra till (Globala målen, 2023).

globala hållbarhetsmålen och Agenda 2030. Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt flertalet etappmål, se figur 18 (Sveriges Miljömål, 2023). Generationsmålet definieras som att lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

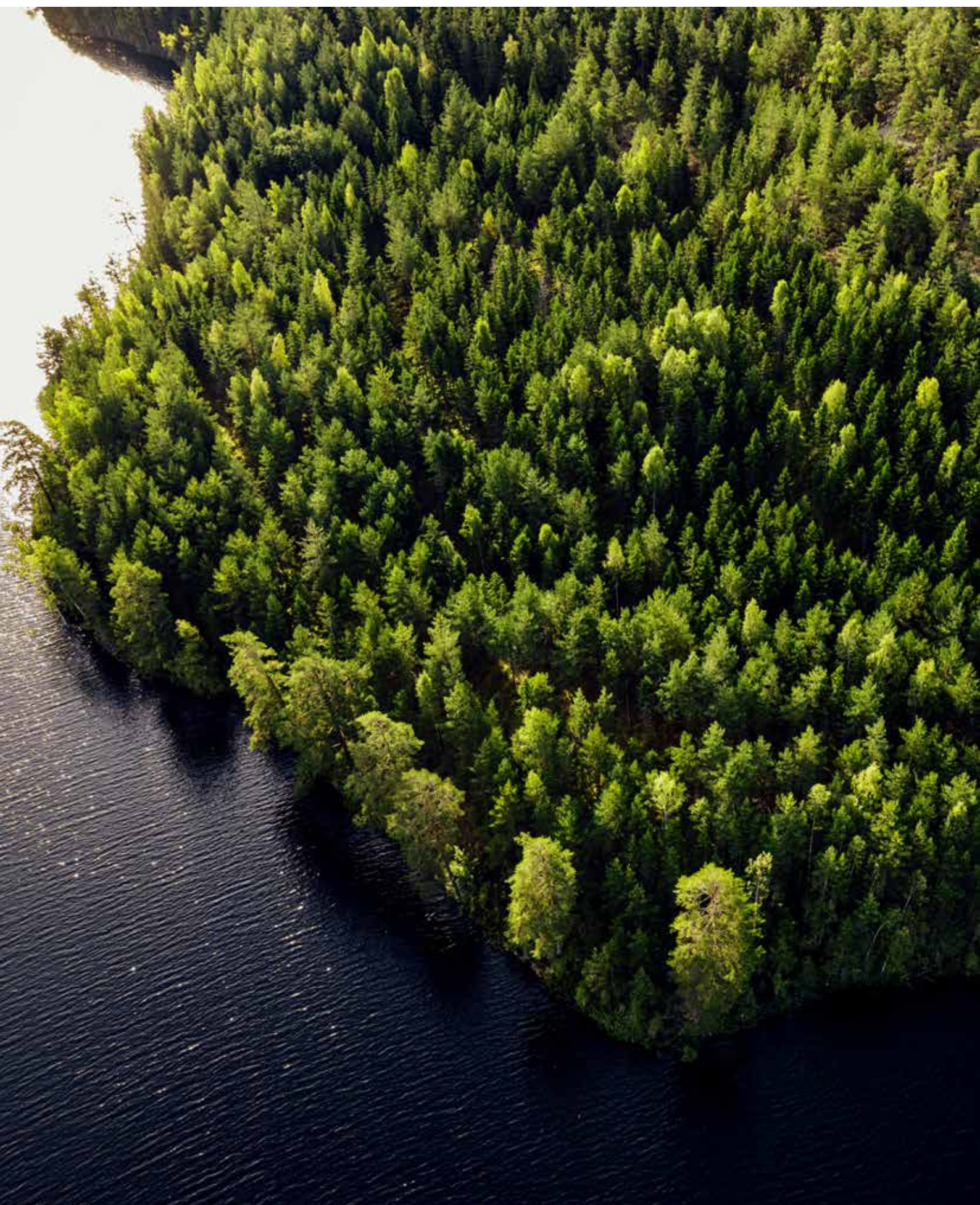
Etablering av vindkraft bidrar direkt och indirekt till att miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan uppnås, samtli-

digt som det inte förhindrar att andra miljö kvalitetsmål uppnås. För att vindkraften ska vara förenlig med miljö kvalitetsmålen behöver dock hänsyn tas vid lokalisering och utformning av den planerade verksamheten. En vindkraftsetablering berör främst målen Giftfri miljö, Säker strålmiljö, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap samt Ett rikt växt- och djurliv. Vilka av målen som berörs och om påverkan är positiv eller negativ beror på lokalisering, hänsyn och andra

faktorer. Övriga mål har ingen tydlig koppling till etableringen av vindkraft om den utförs enligt etablerade metoder.



FIGUR 18 De svenska miljö kvalitetsmålen. Markerade är mål som bedöms påverkas av granliden vindkraftspark (Sveriges miljömål, 2023 B).





5. FORTSATT ARBETE

I detta kapitel redovisas kortfattat hur kommande miljöbedömningsarbete är strukturerat, vilka utredningar som planeras och vilken tidplan som projektet följer.

5.1 Utredningar

Flera inventeringar och utredningar har gjorts och kommer att genomföras inom ramen för kommande MKB och tillståndsansökan. Resultaten kommer att ligga till grund för vindkraftsparkens utformning i ansökan, eftersom vindkraftverk, vägar och övriga hårdgjorda ytor i möjligaste mån kommer att lokaliseras utifrån identifierade värden, för att minimera negativ påverkan.

Nedan listas inventeringar och utredningar som har genomförts eller planeras att genomföras. Ytterligare utredningar kan komma att bli aktuella efter samrådet.

- Artskyddsutredning (2024)
- Fladdermusinventering (2024)
- Fotomontage (2023)
- Kulturmiljöanalys (2024)
- Ljudberäkning (2023)
- Lom- och rovfågelinventering (2023)
- Naturvärdesinventering (2023)
- Rennäringsutredning (2023–2024)
- Skogshönsinventering (2023)
- Skuggberäkning (2023)
- Synbarhetsanalys (2023)
- Örn- och berguvsinventering (2023–2024)

5.2 Samrådsredogörelse

Efter samråd och inkomna synpunkter kommer en samrådsredogörelse sammanställas. En samrådsredogörelse är en beskrivning av hur samrådet gått till inklusive:

1. Hur Holmen har valt att avgränsa och bjuda in till samråd.
2. På vilket sätt samrådet har hållits och vilken information som har förmedlats.
3. Vilka samrådsyttranden och synpunkter som inkommit och hur Holmen bemöter dessa.

5.3 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Efter avslutat samråd kommer en MKB att upprättas. En MKB utgör ett centralt dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Syftet med MKB:n är att lägga grunden för planerad verksamhets miljöhänsyn samt att utgöra beslutsunderlag för tillståndsprövande myndighet. En MKB ska identifiera och beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet.

Kommande MKB föreslås följa i stort sett samma disposition som denna samrådshandling. Dock kommer fokus ligga på att tydliggöra och djupare analysera den miljöpåverkan som planerad verksamhet ger upphov till och urskilja de betydande miljöeffekterna som den planerade verksamheten medför.

MKB:n kommer även att redovisa skyddsåtgärder som har vidtagits under projekteringen och som avses att vidtas under byggnation, drift och efter avslutad drift. Baserat på den information som finns om projektområdet idag, kommer de väsentliga miljöeffekterna beröra påverkan på:

- Landskapsbild, med hänsyn till kumulativa effekter tillsammans med andra vindkraftsparker i landskapet.
- Naturmiljö, med hänsyn till det markanspråk som vindkraftverken och följdverksamheter medför.
- Rennäring, med hänsyn till att projektområdet ligger mellan två områden utpekade som kärnområden av riksintresse för rennäringen samt att en flyttled går genom projektområdet.

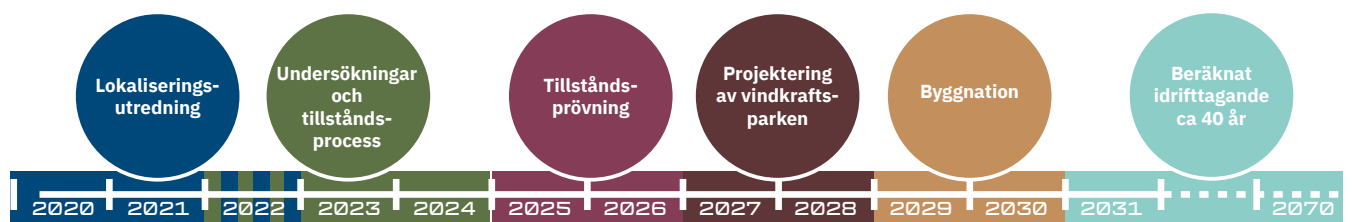
I det fortsatta MKB-arbetet kommer dessa frågor att utredas och redovisas mer utförligt.

5.4 Ansökan och tidplan

Målet är att Holmen ska lämna in en ansökan om miljötillstånd för byggnation och drift av Granliden vindkraftspark under 2024, se figur 19.

De fördjupade utredningar som listas i avsnitt 5.1 Utredningar

kommer att färdigställas under 2024 och ligga till grund för den slutliga utformningen av vindkraftsparken. Utredningarna kommer i sin helhet att bifogas kommande MKB.



FIGUR 19 Preliminärt uppskattad tidplan för vindkraftspark Granliden.



REFERENSER

Artdatabanken (2023). *Sammanfattning rödlista 2020*. <https://www.artdatabanken.se/varverksamhet/rodlisning/Sammanfattning-rodlista-2020/> [2023-09-13]

Boverket (2009). *Vindkraftshandboken. Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*. Karlskrona: Boverket.

Boverket (2022). *Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/>. [2023-08-25]

Climate Action Tracker (2022). <https://climateactiontracker.org/global/cat-thermometer/> [2023-11-06]

Energimyndigheten (2021). *Nationell strategi för en hållbar vindkraft*. http://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/strategi-for-hallbar-vindkraftsutbyggnad/er-2021_02.pdf.

Globala målen (2023). <https://www.globalamalen.se/>. [2023-09-01]

Larsson, M. (2022). Ett olycksfall om året vid vindkraftverk. *Svenska Dagbladet*, 3 maj. <https://www.svd.se/a/7dv929/rotorblad-fran-vindkraftverkrasade> [2023-10-06]

Länsstyrelsen Västernorrland (2010). *Regional landskapsanalys med fördjupning gällande landskapets tålighet för vindkraft* (Rapport 2010:27).

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 a). *Bågaliden*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/bagaliden> [2023-08-31]

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 b). *Vändåtberget*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/vandatberget> [2023-08-31]

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 c). *Hemlingån*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/hemlingan> [2023-08-31]

[besoksmal/naturreservat/hemlingan](https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/hemlingan) [2023-08-31]

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 d). *Granliden*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/granliden> [2023-08-31]

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 e). *Killingkullen*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/killingkullen> [2023-08-31]

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 f). *Gammtratten*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/gammtratten> [2023-08-31]

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 g). *Trolltjärn*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/besoksmal/naturreservat/trolltjarn> [2023-08-31]

Länsstyrelsen Västernorrland (2023 h). *Planeringsunderlag*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/samhalle/planering-och-byggande/planeringsunderlag.html> [2023-08-30]

Naturvårdsverket (2017). *Förutsättningar för prövningar och tillsyn i Natura 2000-områden*. Handbok 2017:1, december 2017.

Naturvårdsverket (2020). *Vägledning om buller från vindkraftverk*. <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/vagledning/vindkraft/vagledning-om-buller-fran-vindkraftverk.pdf> [2023-09-13]

Naturvårdsverket (2023 a). *Naturreservat*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/naturreservat>. [2023-08-25]

Naturvårdsverket (2023 b). *Natura 2000-områden*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/natura-2000-omraden/>. [2023-08-25]

Naturvårdsverket (2023 c). *Biotopskyddsområden*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/biotopskyddsomraden/>

[raden/skyddad-natur/olika-former-av-natur-skydd/biotopskyddsomraden](#). [2023-08-25]

Naturvårdsverket (2023 d). *Varför behövs Parisavtalet?* <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/det-globala-klimatarbetet/parisavtalet/varfor-behovs-parisavtalet/> [2023-11-14]

Naturvårdsverket (2023 e). *Konsumtionsbaserade utsläpp per person och år*. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person> [2023-11-06]

Regeringen (2017). *Energipolitikens inriktning, proposition 2017/18:228*

Sametinget (2023a). *Samebyar*. <https://www.sametinget.se/samebyar> [2023-08-25]

Sametinget (2023b). *Vilhelmina norra*. <https://sametinget.se/8956> [2023-08-25]

Sametinget (2023c). *Vilhelmina södra*. <https://sametinget.se/vilhelminas%C3%B6dra> [2023-08-25]

SCB (2023). *Kommunal och regional energistatistik*. <https://www.scb.se/en0203> [2023-09-01]

Svensk Vindenergi (2023). *Vanliga myter om vindkraft och hur du bemöter dem*. <https://svensk-vindenergi.org/komm-fran-oss/vanliga-myter-om-vindkraft-och-hur-du-bemoter-dem> [2023-08-29]

Sveriges miljömål (2023 a). *Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser per område*. <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/generationsmalet/konsumtionsbaserade-vaxthusgasutslapp-per-omrade/> [2023-11-06]

Sveriges miljömål (2023 b). *Miljömålen*. <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/>. [2023-09-01]

VISS (2023). *Vattenkartan*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>. [2023-09-05]

Vindlov (2023). *Vindbrukskollen*. <https://vbk.lansstyrelsen.se>. [2023-08-21]

Örnsköldsviks kommun (2008). *Tillägg till Översiktsplan 2007 för Örnsköldsviks kommun – Vindkraft i Örnsköldsvik*.

Örnsköldsviks kommun (2012). *Översiktsplan 2012 för Örnsköldsviks kommun*.

Örnsköldsviks kommun (2021). *Sjul Jonssons kåta*. <https://naturguiden.ornskoldsvik.se/aktivitetssidor/sjuljonssonskata.4.7e6e27ac17a56e44c493c94.html> [2023-10-06]

Örnsköldsviks kommun (2023 a). *Detaljplaner i Örnsköldsvik*. https://karta-ext.ornskoldsvik.se/ornkartawebb/grupp/detaljplaner/#layers=topowebbkartan_nedtonad/v/1/s/0/o/100¢er=140700,7017113&zoom=2.4076435185914358. [2023-08-17].

Örnsköldsviks kommun (2023 b). *Örnkartan*. <https://karta-ext.ornskoldsvik.se/ornkartan/> [2023-08-30]

Geografisk information

Energimyndigheten (2023). *Riksintressen för vindbruk*. www.energimyndigheten.se/fornybart/riksintressen-for-energiandamal/riksintressen-for-vindbruk/kartmaterial/ [2023-09-04]

Försvarsmakten, (2023) *Riksintressen*. <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksintressen/> [2023-09-04]

Jordbruksverket (2023). *TUVA*. <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/tuva> [2023-09-04]

Lantmäteriet, (2023) *Topografi 50 vektor*. <https://www.lantmateriet.se/sv/geodata/vara-produkter/produktlista/topografi-50-nedladdning-vektor/> [2023-09-04]

Naturvårdsverket, (2023) *Skyddade områden*. <https://opnadata.naturvardsverket.se/#esc-theme=http%3A%2F%2Finspire.ec.europa.eu%2Ftheme%2Fps> [2023-09-04]

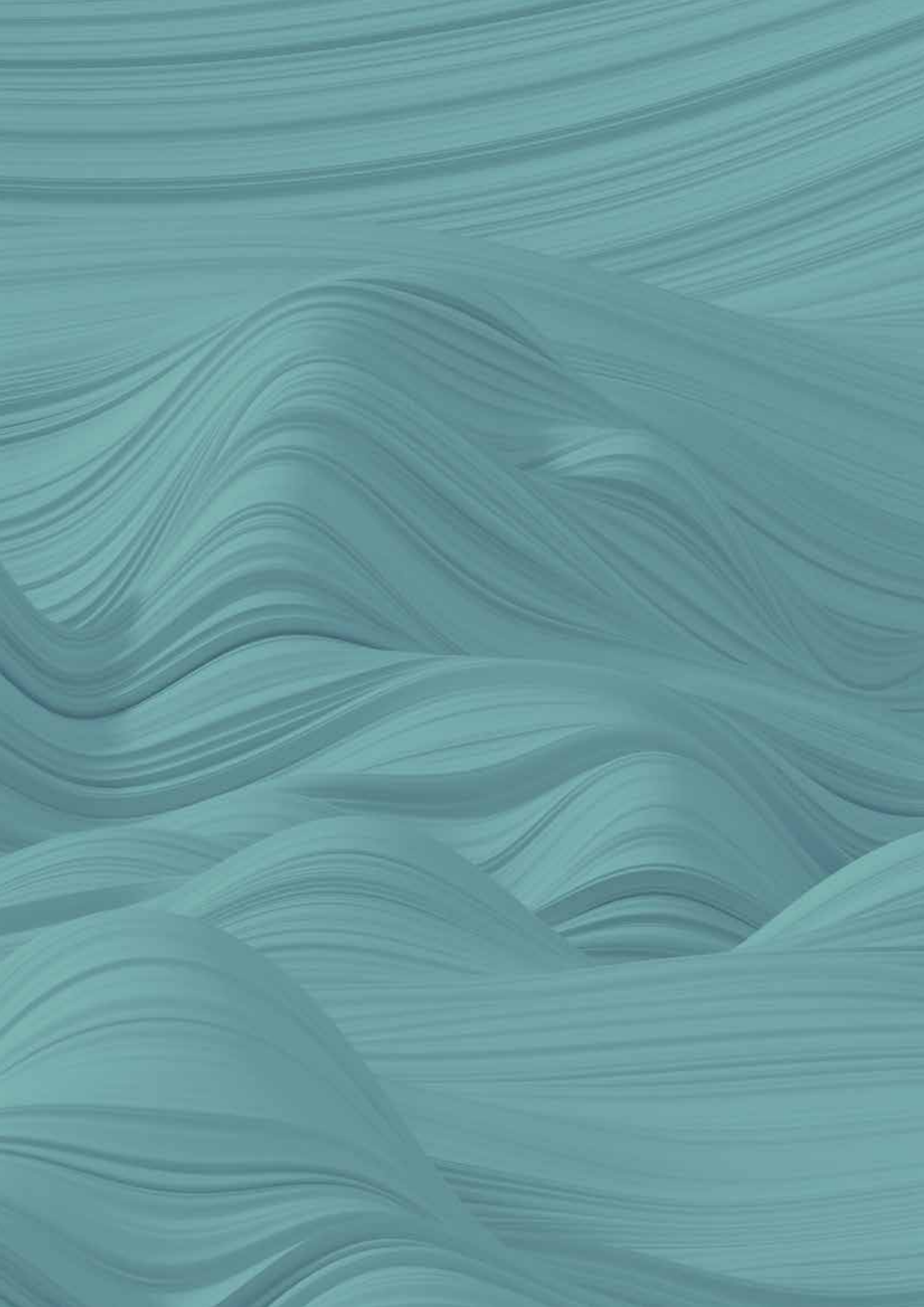
- Naturvårdsverket, (2023) *Friluftsliv*. <https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/search?any=friluftsliv> [2023-09-04]
- Riksantikvarieämbetet (2023). *Fornsök*. www.raa.se/hitta-information/fornsok/for-yrkesanvandare/geodata-och-datauttag/ [2023-09-04]
- Riksantikvarieämbetet (2023). *Bebyggelseregistret*. www.raa.se/hitta-information/bebyggelseregistret-bebr/ [2023-09-04]
- SGU (2012). *Riksintressen*. <https://apps.sgu.se/geolagret/> [2023-09-04]
- SGU (2014). *Brunnar*. <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/oppna-data/grundvatten-oppna-data/brunnar/> [2023-09-04]
- Länsstyrelsen Västernorrland (2023) <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search#/home> [2023-09-01]
- Skogsstyrelsen (2023). *Skogsdataportalen*. <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/kart-tjanster/geodatatjanster/> [2023-09-04]
- Trafikverket (2023). *Riksintressen*. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/> [2023-09-04]
- Vatteninformationssystem Sverige, (2022) *Vattenförekomster*. <https://viss.lansstyrelsen.se/Exports.aspx> [2023-09-04]
- Sametinget, (2016). *Samebyarnas betesområden*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. [2023-09-04]
- Sametinget, (2016). *Samebyarnas markanvändningsområden*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. [2023-09-04]
- Sametinget (2015). *Riksintresse rennäring*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. [2023-09-04]
- Sametinget (2015). *Kärnområden av riksintresse*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. [2023-09-04]
- Vindkraftplan för Södra Lappland - tillägg till översiktsplan* (2010). https://www.asele.se/media/2102/091019_vindkraftsplan_slutdokument_6_mdbdcpdf_.pdf [2023-09-01]
- Tillägg till översiktsplan Vindkraft i Umeåregionen* (2010) <https://www.bjurholm.se/download/18.7b2c87d2177df3160a641d/1614863333199/Tillagg%20till%20oversiktsplan%20Vindkraft%20i%20Umea-regionen.pdf> (2023-09-01)
- Örnsköldsviks kommun (2008). *Tillägg till Översiktsplan 2007 för Örnsköldsviks kommun – Vindkraft i Örnsköldsvik*. <https://www.ornskoldsvik.se/download/18.5466f5217876bbdb7e18938/1617802802008/Översiktsplan+Vindkraft+antagen+webb.pdf> [2023-09-01]

BEGREPP OCH DEFINITIONER

För att underlätta för läsaren har vi här sammanställt specifika begrepp och definitioner som vi använder oss av när vi beskriver den planerade verksamheten och redogör för projektets förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

Effekt	Hastigheten för energiomvandling. Produktionskapacitet mäts i kilowatt (kW) och dess multipelenheter: 1 000 kW = 1 megawatt (MW) 1 000 MW = 1 gigawatt (GW) 1 000 GW = 1 terrawatt (TW)
Energi	Produkten av effekt och tid. Producerad energi mäts i kilowattimmar (kWh) och dess multipelenheter: 1 000 kWh = 1 megawattimme (MWh) 1 000 MWh = 1 gigawattimme (GWh) 1 000 GWh = 1 terrawattimme (TWh)
Följdverksamhet/-er	Ett samlingsnamn för de verksamheter som vindkraftverken kräver, exempelvis: interna elledningar inom vindkraftsaparken, väganslutning från allmän väg och till respektive vindkraftverk, servicebyggnader, montageytor samt uppställningsytor.
Miljöeffekter	Enligt miljöbalken 6 kapitlet 2 § avser miljöeffekter direkta eller indirekta effekter som är positiva eller negativa, som är tillfälliga eller bestående, som är kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt på: <ol style="list-style-type: none">1. befolkning och människors hälsa,2. djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kapitlet och biologisk mångfald i övrigt,3. mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö,4. hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt,5. annan hushållning med material, råvaror och energi, eller6. andra delar av miljön.
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Dokumentet ska beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av den planerade verksamheten.
Projektområde	Det område vi samråder kring med avseende på möjligheten att etablera en vindkraftspark.
Samrådshandling	Ett dokument som innehåller information om det planerade projektet och på ett övergripande plan redogör för de miljöeffekter som den planerade verksamheten bedöms kunna ge upphov till.

Skyddsåtgärder	De åtgärder som vidtas för att undvika, minimera, återställa och kompensera negativa miljöeffekter.
Totalhöjd	Vindkraftverkets navhöjd plus halva rotordiametern, det vill säga vindkraftverkets höjd upp till bladspetsen när denna står som högst.
Uppställningsytor	De ytor som krävs för följdverksamheterna, till exempel för servicebyggnader eller som lagringsytor. Ytorna kan vara permanenta eller temporära.



Holmen Energi AB
Hörneborgsvägen 6
892 50 Domsjö
+46 8 666 21 00
www.holmen.com/energi
Org 556524-8456

Producerat av Ecogain 2024



HOLMEN