

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Tid: Torsdag 30 januari 2025, kl 13.00

Plats: Umeå Folkets Hus

-
- Upprop
 - Justering
 - Dagordning
 - Fråga om jäv
-

	Ärenderubrik <i>Föredragande/beredningsansvarig</i>	Dragning Tid (max)	Sidnr
1.	Information från förvaltningschefen <i>Rune Brandt</i>	10 min	
2.	Ansökan om stadigvarande serveringstillstånd till allmänheten – Lotus asiatisk restaurang <i>Lina Lindberg</i>	Ingen dragning	Sid 3
3.	Ansökan om stadigvarande serveringstillstånd till allmänheten – Baren <i>Jenny Wallin</i>	Ingen dragning	Sid 7
4.	Föreläggande med vite gällande städning av Förskolan Berghem <i>Amanda Jonsson, Kristina Hägglund</i>	5 min	Sid 12
5.	Föreläggande med vite gällande städning av Förskolan Missionären <i>Amanda Jonsson, Kristina Hägglund</i>	5 min	Sid 104
6.	Föreläggande med vite gällande städning av Bräntbergsskolan <i>Amanda Jonsson, Kristina Hägglund</i>	5 min	Sid 183
7.	Föreläggande med vite gällande städning av Västangårds skola <i>Amanda Jonsson, Kristina Hägglund</i>	5 min	Sid 222
8.	Föreläggande med vite gällande städning av Ersmarks skola <i>Amanda Jonsson, Kristina Hägglund</i>	5 min	Sid 266

9.	Föreläggande med vite gällande städning av Överboda skola <i>Amanda Jonsson, Kristina Hägglund</i>	5 min	Sid 293
10.	Komplettering av överklagande av länsstyrelsens beslut - Hantering av sulfidjord Norrbotniabanan <i>William Jonsson, Sabine Olsson</i>	10 min	Sid 318
11.	Samrådsärendet Vindkraftparken Degerbackarna - Holmen Energi <i>Åsa Laurell</i>	10 min	Sid 330
12.	Information • SchoolFood4change <i>Mirella Persson, Linn Backman Hallberg</i>	10 min	
13.	Kurser och konferenser • Landsbygdsdag 11 oktober		
14.	Övriga frågor		
15.	Beslutsförteckning över delegerade ärenden		
16.	Avslutning		

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Komplettering av överklagande av länsstyrelsens beslut daterat den 18 december 2024 med diarienummer 4303-2024**Förslag till beslut**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att lämna in komplettering av överklagande av länsstyrelses beslut angående föreläggande om hantering av sulfidjord enligt vad som framkommer under rubriken "grunder för överklagan".

Grunder för överklagan

De avgörande frågorna i detta ärende är den principiella frågan om vad som utgör avfall och om man är skyldig att följa bestämmelserna i miljöbalken. Frågan om jordmassorna utgör sulfid- eller sulfatjord, nedan endast kallad sulfidjord, eller inte samt om det faktiskt föreligger några miljörisker med nedgrävningen av dessa massor anser nämnden inte är avgörande för utfallet. Att jordmassorna klassas som sulfidjord, och därmed kan utgöra en risk för människors hälsa eller miljön, är däremot en av flera faktorer som gör att jordmassorna ska betraktas som ett avfall.

Nämnden vill först uttala sig om Trafikverkets bedömning att jordmassorna inte utgör sulfidjord. Nämnden delar delvis inte Trafikverkets bedömning för när jordmassor klassas som sulfidjord. Nämnden anser att Trafikverket på ett felaktigt sätt endast tagit hänsyn till jordmassornas svavelinnehåll och pH-värde. Nämnden menar att dessa är två av flera faktorer som måste vägas in i bedömningen. Genom att använda Trafikverkets egna beräkningsverktyg ¹ har nämnden kommit fram till att de aktuella jordmassorna kan innehålla sulfidjord med hänsyn till det låga pH-värdet, svavelinnehållet samt Fe/S-kvoten. Det bör också tilläggas att resultatet baseras på analyser som utfördes flera år efter att jordmassorna grävdes upp. Under denna tid kan kemiska reaktioner pågått i jordmassorna, vilket kan ha påverkat analysresultatet. Detta har nämnden också beaktat i sitt beslut genom att endast uttala att jordmassorna kan innehålla sulfidjord.

En deponi för att bortskaffa avfall ska vara utformad och lokaliserad på ett sådant sätt att den inte utgör någon risk för människors hälsa eller miljön. Det är av den anledningen deponier särskilt måste genomgå en tillståndsprövning så att det säkerställs att verksamheten uppfyller gällande krav och därmed inte utgör någon risk

¹ Se <https://www.optimass.se/bedomningsverktyg-sulfidjord>

för människors hälsa eller miljön. Att det i närområdet kan förekomma opåverkad sulfidjord anser nämnden inte är ett argument för att tillåta en deponering av likande jordmassor.

Nämnden anser att det är av principiell betydelse att ingripa mot otillåtna åtgärder. Om Trafikverkets otillåtna deponering av avfall på platsen tillåts kvarstå, bedömer nämnden att detta underminerar systemet där tillstånd för verksamheten först måste erhållas. Konsekvensen av länsstyrelsens beslut kan uppfattas som att det är tillåtet för en verksamhetsutövare att vidta olovliga åtgärder, så länge det inte utgör någon risk för människors hälsa eller miljön.

Nämnden har i sitt beslut övervägt möjligheten att förelägga Trafikverket att ansöka om tillstånd i efterhand för deponeringen av avfallet, men kommit fram till att det är osäkert om tillstånd kan meddelas. Nämnden förtydligar motiven till dessa osäkerheter nedan.

Den plats där Trafikverket deponerat avfall utan tillstånd ingår i ett område som Umeå kommun avser att skapa planmässiga förutsättningar för att utveckla och expandera Dåva industriområde. Arbetet med denna detaljplan har påbörjats genom att Byggnadsnämnden i Umeå kommun har meddelat planbesked² samt inriktningsbeslut³. Deponeringen av avfallet på platsen kan avsevärt försvåra eller omöjliggöra en framtida exploatering av platsen, vilket därmed går emot syftet med den framtida detaljplanen. Nämnden ska dock tillägga att i dagsläget omfattas den aktuella platsen inte av någon detaljplan. Om nämnden i stället hade förelagt Trafikverket att ansöka om tillstånd för deponeringen, skulle det, som tidigare nämnts, försvåra eller omöjliggöra för den framtida detaljplanen. Alternativt skulle ett eventuellt tillstånd inte kunna meddelas med hänsyn till den nya detaljplanen, eftersom enligt 2 kapitlet 6 § tredje stycket miljöbalken får inte ett tillstånd ges i strid med en detaljplan. Vilket av dessa alternativ som hade kunnat aktualiseras hade varit beroende av vilken process som blivit klar först, något nämnden anser är orimligt och valde i stället att kräva att avfallet skulle grävas bort.

Nämnden vill också förtydliga att Umeå kommun, mark och exploatering, i egenskap av fastighetsägare till fastigheterna Anumark 2:5 och Anumark 1:20 har gett uttryck för att deponin är önskad.

Med anledning av detta anser nämnden att de enda möjliga tillsynsåtgärderna som varit befogade i detta fall har varit antingen att förelägga Trafikverket att söka tillstånd – vilket nämnden inte ansåg var den bästa lösningen – eller att förelägga Trafikverket att gräva bort avfallet. Nämnden bedömer att några andra åtgärder inte kommer till rätta med problemet att Trafikverket olovligen deponerat avfall på platsen.

Avslutningsvis invänder nämnden mot länsstyrelsens bedömning att de kostnader och det arbete som skulle krävas för att uppfylla nämndens beslut inte står i proportion till

² Byggnadsnämndens beslut 2021-05-19 § 183

³ Byggnadsnämndens beslut 2022-03-23 § 64

de miljörisker som kan befaras. Nämnden konstaterar att det är ca. 1 060 ton som behöver grävas bort för att uppfylla nämndens beslut. Trafikverket har vid de övriga olovliga deponierna av sulfidjord längsmed Norrbotniabanan kört bort som mest 3 000 ton per dag. Nämnden anser därmed att arbetet inte kan vara så omfattande eller kostsamt som länsstyrelsen ger sken av.

Ärendebeskrivning

Nämnden har bedrivit tillsyn av hur Trafikverket har hanterat överskottmassor från byggnationen av Norrbotniabanan. Nämnden har vid detta arbete upptäckt att Trafikverket olovligen deponerat avfall i form av uppgrävda jordmassor bestående av bland annat sulfidjord på olika platser längsmed järnvägssträckningen.

Vid den aktuella platsen på fastigheterna Anumark 2:5 och Anumark 1:20 har Trafikverket låtit gräva fem gropar i marken. Fyra av dessa gropar fylldes sedan med sulfidjord och den femte gropen (kallad U6.5) fylldes med så kallade "lösa sediment". Det saknas uppgifter om vad dessa lösa sediment är för jordmassor eftersom någon provtagning aldrig skedde i samband med att de grävdes upp.

För att säkerställa jordmassornas innehåll grävdes ett antal provgropar och prover togs ut för analys. Resultatet av dessa analyser visade att det förekom sulfidjord i åtminstone en cell. I ett antal andra celler indikerade resultatet att det kunde finnas sulfidjord.

Med anledning av resultatet valde Trafikverket att gräva bort jordmassor ur två celler. Trafikverket ville inte gräva bort ytterligare jordmassor från U6.5, däribland cell A3, B4, A6, A12 och B12. Av den anledning beslutade nämnden att Trafikverket skulle gräva bort även dessa jordmassor.

Trafikverket överklagade nämndens beslut den 3 maj 2024. Länsstyrelsen beslutade den 18 december 2024 att upphäva nämndens beslut.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutade, enligt beslut daterat den 20 december 2024, att överklaga länsstyrelsens beslut daterat den 18 december 2024 med diarienummer 4303–2024. Nämnden yrkar att mark- och miljödomstolen ska upphäva länsstyrelsens beslut och fastställa nämndens beslut den 19 april 2024 i ärendet.

Beslutsunderlag

Länsstyrelsens beslut daterat den 18 december 2024 med diarienummer 4303-2024 (handling nr 383)

Överklagandet (handling nr 391)

Beredningsansvariga

William Jonsson

Beslutet ska skickas till

Mark- och miljödomstolen vid Umeå tingsrätt

Denna skrivelse är registrerad i Miljö- och hälsoskydds elektroniska system och har hanterats digitalt.

Miljö- och hälsoskydd

William Jonsson
Miljöinspektör



Umeå kommun 2024-12-20

Till Mark- och miljödomstolen vid Umeå
tingsrätt

Länsstyrelsen Västerbotten

vasterbotten@lansstyrelsen.se

Överklagande

Miljö- och hälsoskyddsnämnden vid Umeå kommun (nämnden) överklagar länsstyrelsens beslut den 18 december 2024 med diarienummer 4303-2024.

Nämnden yrkar att mark- och miljödomstolen ska upphäva länsstyrelsens beslut och fastställa nämndens beslut den 19 april 2024 gällande hantering av sulfidjord (dnr 2022-5342).

Nämnden hemställer om anstånd t.o.m. den 6 februari 2025 att inkomma med grunder för överklagandet. Detta för att nämnden i sin helhet ska ges möjlighet att besluta om kompletteringen vid ordinarie nämndssammanträde den 30 januari och att protokollet därefter ska hinna justeras.

Andreas Sjögren

Ordförande, Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Elektroniska underskrifter

Det här dokumentet har skrivits under elektroniskt av de personer som listas i signaturpanelen.

Underskrifterna uppfyller kraven för avancerad elektronisk underskrift enligt definitionen i eIDAS (EU:s förordning 910/2014).

Äktheten kan valideras enligt internationella standarder i en valideringstjänst som uppfyller förordningen. Validering kan exempelvis göras här: <https://validate.signport.se/>

Där finns även information om hur validering kan göras i Adobe Acrobat Reader.

Notera, om dokumentet skrivs ut på papper, eller 'skrivs ut' till ett nytt PDF-dokument, följer de elektroniska underskrifterna inte med. Endast det elektroniskt underskrivna originaldokumentet kan valideras.



Länsstyrelsen
Västerbotten

Beslut

Datum
2024-12-18

324(6)

Diarienummer
4303-2024

Trafikverket
Ärendemottagningen Box 810
781 28 Borlänge

Överprövning av föreläggande om hantering av sulfidjord

Beslut

Länsstyrelsen upphäver nämndens beslut.

Beskrivning av ärendet

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Umeå kommun (nämnden) har den 19 april 2024 förelagt Trafikverket (ärendenr. 2022-5342, belsutsnr. 2024-816) att

1. Gräva upp jordmassor som tillförts celler A3, B4, A6, A12 och B12 i balja U6.5 på fastigheten Anumark 2:5 och Anumark 1:20 enligt bilaga 1 till nämndens beslut.

Åtgärden enligt punkt 1 ska vara utförd senast tre månader efter att beslutet vunnit laga kraft.

2. Lämna de uppgrävda jordmassorna enligt punkt 1 till någon som tar emot avfallet och har gjort de anmälningar eller har de tillstånd som krävs för hanteringen, och

3. Till nämnden lämna in:

- Bilder på att åtgärden enligt punkt 1 har utförts, och
- Uppgifter om mottagaren av jordmassorna.

Uppgifterna enligt punkt 3 ska lämnas in till nämnden senast en månad efter att jordmassorna lämnades enligt punkt 2.

Nämnden angav i sin beslutsmotivering att Trafikverket förvisso låtit provta de aktuella massorna, men att resultaten kan ifrågasättas. Någon pH-mätning ska inte ha gjorts initialt och massorna kan

enligt nämnden redan ha exponerats för syre under en okänd tid. Nämnden finner därför att den uppmätta svavelhalten kan vara lägre än den ursprungliga.

Trafikverket har överklagat nämndens beslut och yrkar, såsom länsstyrelsen förstår dess talan, att länsstyrelsen ska upphäva nämndens beslut. Till stöd härför anför Trafikverket bland annat följande:

Trafikverket anser att de jordmassor som avses i beslutet inte är att klassa som sulfid- eller sulfatjordar utan utgörs av siltiga moränmassor. Bedömningen grundas på analys av siktprover samt okulär bedömning gjord av Trafikverkets geotekniker. Trafikverket grundar det även på den miljöprovtagning som genomförts i 17 provgropar på platsen (i och utanför baljan). Resultat visar på svavelhalter under 600 mg/kg TS, förutom i en grop (i cell A11) där halten var 650 mg/kg TS. Trafikverket har kört bort massor i denna cell till deponi som en försiktighetsåtgärd. I de celler som nämnden avser ligger svavelhalten på 120–580 mg/kg TS och pH-värdet på 4,1–5. Riktvärdet för svavelhalt på 600 mg/kg TS kommer från en äldre publikation, *Råd och rekommendationer för hantering av sulfidmassor* (Vägverket 2007). I dag finns mer kunskap och forskningsprojektet "MoSS 2" anger att gränsvärde för svavel i sulfidjord bör vara >1 000 mg/kg TS. I en oxiderad sulfidjord kan svavelhalten sjunka men då är oftast pH-värdet under 4. Det ska beaktas att i omgivningen till yta U6a förekommer sulfid- och sulfatjordar naturligt enligt SGU:s kartvisare för sur sulfatjord. Det ska även beaktas att pH-värdet i omgivande mark är relativt lågt, enligt provtagning ligger det på strax över 5. Vidare kan det även förekomma naturligt förhöjda halter av svavel i moränmassor. Att köra bort massorna är förenat med både miljömässiga och ekonomiska kostnader vilket ej är god hushållning med resurser. Till sitt överklagande har Trafikverket bifogat ett fotografi och en siktkurva för cell B8, vilket enligt Trafikverket utgör ett representativt exempel för massorna i baljan.

Motivering till beslutet

Länsstyrelsen har att ta ställning till om nämnden haft fog för sitt beslut, att förelägga Trafikverket att ta bort jordmassor som tillförts vissa celler på fastigheterna Anumark 2:5 och Anumark 1:20.

Nämnden har uttalat att det förvisso saknas viss utredning i ärendet, men att det finns omständigheter som med tillräcklig styrka talar för

att massorna skulle kunna vara sulfidjord. Trafikverket pekar å sin sida på omständigheter som skulle tala emot att massorna utgör sulfidjord. Länsstyrelsen gör följande bedömning:

Länsstyrelsen delar nämndens bedömning om att det föreligger vissa brister i den provtagning som skett i fält. Framför allt saknas en tillförlitlig mätning som visar det initiala pH-värdet i massorna. Länsstyrelsen bedömer att det finns en viss sannolikhet för att massorna har börjat oxidera redan innan de placerades i baljorna och att svavelhalten ursprungligen kan ha varit högre i massorna. Eftersom viss behövlig utredning saknas går det inte att med säkerhet slå fast huruvida de aktuella massorna kunnat klassas som sulfidjord.

Det är verksamhetsutövaren som har att visa att miljöbalkens så kallade hänsynsregler efterlevs. Det är alltså Trafikverket som haft att visa att massorna hanterats på ett korrekt sätt med hänsyn till sitt kemiska innehåll.

Nämnden har vidare bedömt massorna varit att betrakta som avfall och att Trafikverket gjort sig av med avfallet genom att placera det i fem grävda baljor. Nämnden betraktar därmed nedgrävningen av massorna som en olovlig deponering.

Länsstyrelsen finner att Trafikverkets sätt att hantera massorna talar för att de utgjort avfall enligt miljöbalkens definition. Avfall ska hanteras i enlighet med gällande regelverk. Det är verksamhetsutövaren som har att visa att avfall hanterats på ett korrekt sätt. Trafikverket har enligt länsstyrelsens bedömning inte lyckats visa detta.

Länsstyrelsen finner sammantaget att Trafikverket inte uppfyllt sin plikt att visa att massorna hanterats på ett korrekt sätt. Denna brist innebär dock inte med automatik att nämndens föreläggande ska stå fast. Det måste tillmätas avgörande betydelse om nämndens krav nu står i rimlig proportion till de befarade konsekvenserna för hälsa och miljö om massorna skulle tillåtas att ligga kvar.

Utifrån de analysresultat som har erhållits för provtagen jord i de aktuella cellerna bedömer länsstyrelsen att risken för att massorna idag skulle orsaka negativa miljökonsekvenser är mycket begränsad eller obefintlig. Länsstyrelsen finner att de kostnader och det arbete som skulle krävas för att uppfylla nämndens beslut inte står i proportion till de miljörisker som kan befaras. Länsstyrelsen bedömer därmed att nämndens beslut ska upphävas.

Länsstyrelsen kan inom ramen för detta ärende inte ta ställning till om någon annan tillsynsåtgärd enligt miljöbalken varit befogad med anledning av Trafikverkets agerande.

Bestämmelser som beslutet grundas på

Av 2 kap. 3 § miljöbalken (MB) följer att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik.

Av 2 kap 7 § första stycket MB följer att kraven i 2–5 §§ och 6 § första stycket gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder.

Som framgår av 15 kap. 1 § första stycket MB avser begreppet avfall varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med.

Av 26 kap. 9 § MB framgår att en tillsynsmyndighet får i det enskilda fallet besluta om de förelägganden och förbud som behövs för att denna balk samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken ska följas. Mer ingripande åtgärder än vad som behövs i det enskilda fallet får inte tillgripas.

Ni kan överklaga beslutet

Se bilaga med överklagandehänvisning.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av länsjurist Helena Gramner med länsjurist Tina Beer som föredragande.

Bilaga

1. Överklagandehänvisning mark- och miljödomstolen

Kopia

Nämnden, e-post

Ni kan överklaga beslutet hos mark- och miljödomstolen

Om ni inte är nöjda med Länsstyrelsens beslut, kan ni skriftligen överklaga beslutet hos mark- och miljödomstolen.

Så här överklagar ni beslutet

Länsstyrelsen måste pröva att överklagandet har kommit in i rätt tid, innan det skickas vidare tillsammans med handlingarna i ärendet. Därför ska ni lämna eller skicka er skriftliga överklagan till Länsstyrelsen Västerbotten antingen via e-post; vasterbotten@lansstyrelsen.se, eller med post; Länsstyrelsen Västerbotten, 901 86 Umeå.

Tiden för överklagande

Ert överklagande måste ha kommit in till Länsstyrelsen **inom tre veckor** från den dag ni fick del av beslutet. Om det kommer in senare kan överklagandet inte prövas. I ert överklagande kan ni be att få ytterligare tid till att utveckla era synpunkter och skälen till att ni överklagar. Sedan är det mark- och miljödomstolen som beslutar om tiden kan förlängas.

Ert överklagande ska innehålla

- Vilket beslut som ni överklagar, beslutets datum och diarienummer.
- Hur ni vill att beslutet ska ändras.
- Varför ni anser att Länsstyrelsens beslut är felaktigt.

Om ni har handlingar som ni anser stödjer ert överklagande bifogar ni kopior på dessa. Kontakta Länsstyrelsen i förväg om ni behöver bifoga filer som är större än 15 MB via e-post.

Ombud

Om ni anlitar ett ombud som sköter överklagandet åt er ska ombudet underteckna skrivelsen samt uppge sitt eget namn, adress och telefonnummer. Ombudet bör också bifoga en fullmakt.

Behöver ni veta mer?

Har ni ytterligare frågor kan ni kontakta Länsstyrelsen via e-post, vasterbotten@lansstyrelsen.se, eller via växeltelefonnummer 010-225 40 00. Ange diarienummer 4303-2024.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

**Yttrande inom ramen för avgränsningssamråd angående vindkraftspark
Degerbackarna, Umeå kommun****Förslag till beslut**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att lämna följande synpunkter:

Transporter

Nämnden anser att det är viktigt att det i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) framkommer hur buller och damm från transporter under byggnationsskedet kan påverka närboende. Det behöver även framkomma en uppskattning på omfattningen av transporter till och från vindkraftsparken. Transporter av material från täkter inom eller i närheten av projektområdet bör inkluderas. Om det inte är fastställt vilken täkt som kommer att nyttjas kan trafikvägar och -mängder i området beskrivas utifrån olika scenarier.

Bebyggelse

Några vindkraftsverk ligger relativt nära befintlig bebyggelse, ca 800 meter. Riktlinjerna i kommunens översyn av tilläggsplanen för vindkraft från 2016 säger: "Vindkraftverk bör inte uppföras närmre än 1 000 meter från bostäder, eller sex gånger totalhöjden på planerade vindkraftverk från sammanhållen bebyggelse. Säkerhetsavstånd till andra verksamheter bör beaktas vid placering av vindkraftverk."

Sulfidjord

Det bör framkomma i MKB:n om det finns risk för att det finns sulfidjord i området och, om det finns risk, beskriva hur hantering av sulfidjord kommer att ske om det anträffas i området under byggnationen.

Naturvärden

Viktigt att i MKB beskriva påverkan på naturvärden och konnektiviteten i området från den fragmentering som sker vid anläggande av vindkraftsparken och dess infrastruktur. MKB bör också beskriva påverkan på grönstrukturen i ett större perspektiv där länsstyrelsens utpekade värdetrakter är ett verktyg.

Buller

MKB för vindkraftsanläggningen bör beskriva bullerpåverkan för omgivande bebyggelse samt för natur- och rekreationsområden inom påverkansområdet. Som underlag för

bedömningen av påverkan på natur- och rekreationsområden bör Naturvårdsverkets kartläggning¹ över ljudmiljön i natur- och rekreationsområden i Sverige användas som nulägesvärde/jämförelsevärde.

Synbarhet

Visa gärna valda fotopunkter tillsammans med synbarhetsanalysen och motivera urval av fotopunkter.

Kommunens förslag på fotopunkter är följande, förutsatt att det enligt synbarhetsanalysen finns stöd för att hela eller delar av vindkraftsparken syns vid följande platser/typ av platser:

- Längs sävarådalens led
- Mindre slinga med elljusspår öster om Bullmark
- Bullmark kyrka
- Gravmark
- Gunnismark
- Mindre byar inom vindkraftsparken (Rönnäs, Marielund ...)
- Sävar (pulkabacke, kyrka, torg?)
- Badplatser med utsikt mot vindkraftsparken
- Besökspunkter/utsiktsplatser

Visa gärna påverkan från hinderljus i rörliga animeringar utifrån ett motiverat urval av lämpliga fotopunkter.

Hydrogeologi

MKB bör beskriva påverkan på hydrogeologin inklusive påverkan på våtmarker. En hydrogeologisk utredning bör därför göras inom ramen för MKB.

Flyttmån och påverkan

Det är viktigt att det tydligt framgår vilken hänsyn som kommer att tas vid anläggande av vindkraftsparkens olika delar (vindkraftverk, uppställningsplatser, vägar och slänter mm). Ett sätt kan vara att beskriva olika nivåer av hänsyn i definierade och geografiskt avgränsat områden – t.ex. totalt undvikande av markanspråk och ingrepp inom en typ av områden, inga vindkraftsverk inom ett annat typ av hänsynsområde, hänsyn av viss typ vid anläggande inom ytterligare annan typ av hänsynsområde osv).

Ekosystemtjänster

Beskriv gärna hur ekosystemtjänster i området påverkas av vindkraftsparken.

Ärendebeskrivning

Umeå kommun, Robertsfors kommun samt Länsstyrelsen har fått information och lämnat muntliga synpunkter vid ett möte med Holmen Energi AB och deras konsult Ecogain i avgränsningssamråd enligt 6 kap 29 - 31 §§ inför ansökan om tillstånd enligt 9 kap 6 § miljöbalken.

¹ [Nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden](#)

Umeå kommuns synpunkter lämnas även skriftligt i detta yttrande.

Beslutsunderlag

Samrådshandling 2024-11-13

Fotomontage 2024-11-13

Beredningsansvariga

Åsa Laurell

Angelica Frykholm

Beslutet ska skickas till

samrad.degerbackarna@ecogain.se, senast den 6 februari 2025.

Denna skrivelse är registrerad i Miljö- och hälsoskydds elektroniska system och har hanterats digitalt.

Miljö- och hälsoskydd

Angelica Frykholm

Miljöinspektör

2024-11-08

333

SAMRÅDSHANDLING DEGERBACKARNA VINDKRAFTSPARK

Umeå kommun, Västerbottens län

Inför ansökan om tillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken

PRODUCERAT AV ECOGAIN 2024

VERKSAMHETSUTÖVARE

Holmen Energi AB
Hörneborgsvägen 6
892 50 Domsjö
+46 8 666 21 00

www.holmen.com/energi

Organisationsnummer:
556524-8456

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

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

KONSULT

Ecogain AB

Östra Strandgatan 26 A
903 33 Umeå

www.ecogain.se

Organisationsnummer:
556761-6668

PROJEKTUPPGIFTER

Samrådshandling
Degerbackarna vindkraftspark

Upprättad av:

Johanna Björkman
utredare

Clara Eriksson
GIS-ansvarig

Marie Lindh
kvalitetsgranskning

Samtliga är verksamma vid
Ecogain AB.

Godkänd av:

Anders Friberg
projektledare, Holmen

För bakgrundskartor gäller
© Lantmäteriet, öppna data.

Övrig geografisk information
kommer från: Bergsstaten,
Energimyndigheten, Försvars-
makten, Holmen Energi AB,
Länsstyrelsen i Västerbotten,
Naturvårdsverket, Riksantikva-
rieämbetet, Sametinget, SGU,
Skogsstyrelsen, Trafikverket
och Vatteninformationssystem
Sverige, Umeå kommun och
Robertsfors kommun (vind-
bruksplaner), Skoterleder.org,
SCB och Jordbruksverket.

Bilder och fotografier © 2024,
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 projekt Degerbackarna, ett vindkraftsprojekt i Umeå kommun som utvecklas av Holmen.

För vidare information om samrådsprocessen, se kapitel 1 Inledning.

DINA SYNPUNKTER ÄR VIKTIGA

Genom samrådet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter om Degerbackarna. Yttrandena bidrar till att kommande miljökonsekvensbeskrivning får rätt innehåll.

Samrådsprocessen fortgår fram till dess att tillståndsansökan lämnas in, men för att på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt kunna sammanställa och bemöta inkomna yttranden önskar Holmen ditt yttrande senast måndagen den 3 februari 2025.

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

Alternativt via brev till:

Ecogain AB

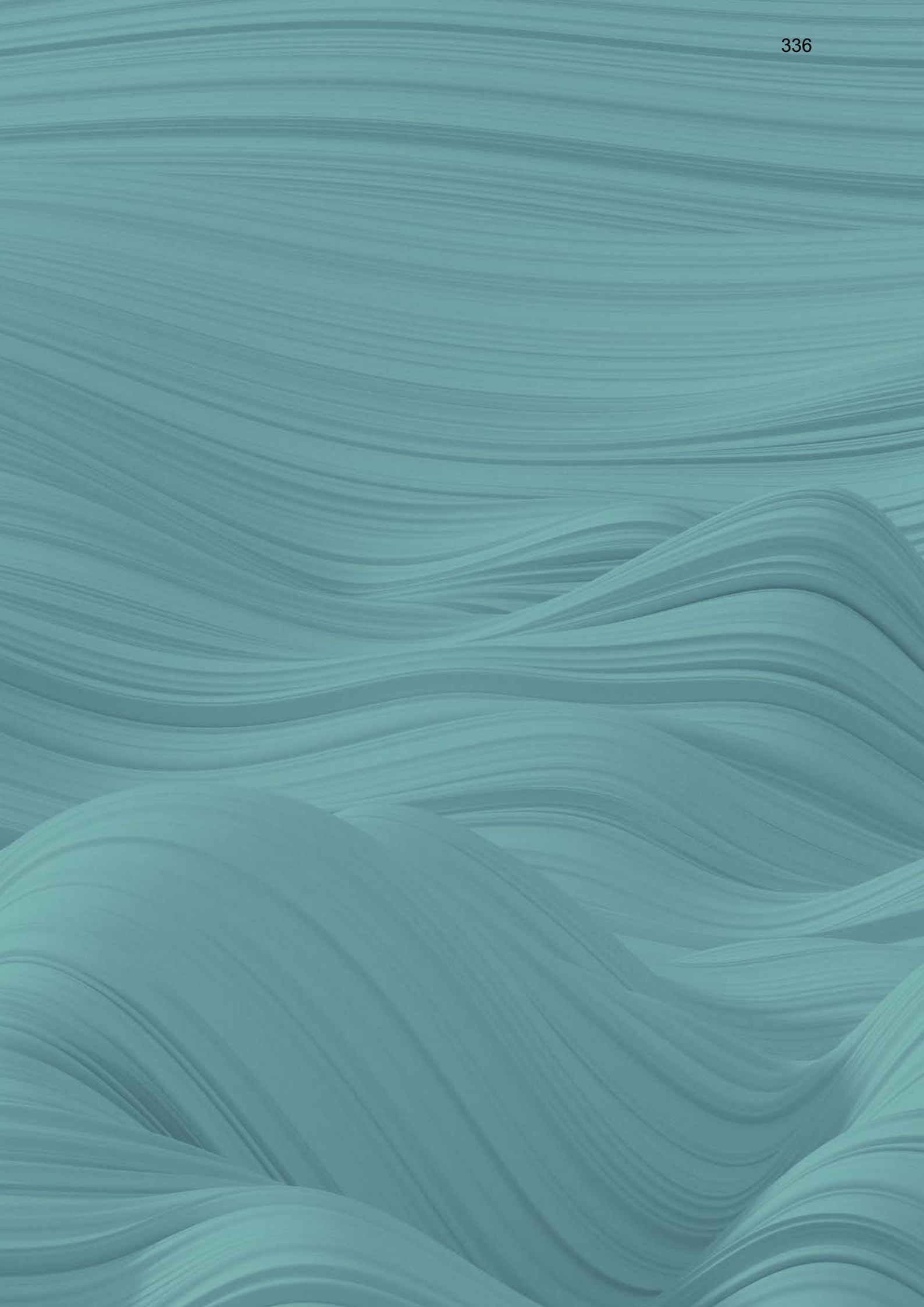
Att: Degerbackarna

Östra Strandgatan 26 A

903 33 Umeå

De personuppgifter som du väljer att skicka in kommer att behandlas av Holmen i enlighet med gällande dataskyddsförordning, GDPR, i syfte att hantera dina inlämnade synpunkter i samrådet. Du har rätt att kontakta Holmen 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 Holmens personuppgiftsbehandling och om hur du kontaktar Holmen avseende GDPR-frågor hittar du på www.holmen.com/personuppgifter.

Som en del av samrådsförfarande 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.



INNEHÅLL

1. INLEDNING	9
1.1 Gällande lagstiftning	9
1.2 Om samrådet	10
1.3 Inbjudna samrådsparter.....	10
2. HOLMEN VILL BYGGA VINDKRAFT	13
2.1 Fossilfri energi behövs.....	13
2.2 Holmen AB.....	13
2.3 Holmen i bygden	16
2.4 Lokal nytta och arbetstillfällen	16
3. LOKALISERINGSUTREDNING OCH PROJEKTBESKRIVNING	19
3.1 Lokaliseringsutredning	19
3.2 Huvudalternativ – Degerbackarna vindkraftspark	20
4. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER	29
4.1 Områdesbeskrivning	29
4.2 Närliggande vindkraftsparker.....	34
4.3 Områden av riksintresse och skyddade områden.....	36
4.4 Landskapsbild.....	42
4.5 Naturmiljö.....	44
4.6 Yt- och grundvatten	48
4.7 Fåglar	51
4.8 Fridlysta arter och naturvårdsarter	51
4.9 Friluftsliv och rekreation	52
4.10 Kulturmiljö	54
4.11 Rennäring.....	56
4.12 Ljud	58
4.13 Rörliga skuggor	60
4.14 Risk och säkerhet	62
4.15 Byggnation	63
4.16 Demontering och efterbehandling	64
5. KLIMAT OCH HÅLLBARUTVECKLING.....	67
5.1 Klimat och förnybar energi	67
5.2 Vindkraft hållbarhetsmål.....	68
6. FORTSATT ARBETE	71
6.1 Utredningar.....	71
6.2 Samrådsredogörelse	72
6.3 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	72
6.4 Ansökan och tidplan	72
BEGREPP OCH DEFINITIONER	74
REFERENSER.....	76



SAMMANFATTNING

Holmen Energi AB planerar att söka tillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken för Degerbackarna vindkraftspark i Umeå kommun, Västerbottens län. Anläggningen omfattar upp till 58 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 290 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 kan komma att se ut. Utöver samrådshandlingen kommer även fotomontage att utgöra underlag för samrådet.

Projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark ligger cirka 18 kilometer norr om Umeå, de närmaste tätorterna utgörs av Bullmark och Sävar. Projektområdet är lokaliserat på Holmens marker och bedöms ha goda förutsättningar för etablering av en vindkraftspark. Umeå kommun genomförde under 2016 en översyn av vindkraftsförutsättningar inom kommunen. I den beskrivs att det finns

höjdpunkter mellan Bullmark och kommungränsen mot Robertsfors som skulle kunna vara intressanta som område för vindkraft, detta område sammanfaller med projektområdet för Degerbackarna.

Landskapet inom och runtom projektområdet domineras av produktionsskog i olika åldrar. Området utgörs även av gamla betesmarksområden som växer igen med unga lövträd och gran. Terrängen inom projektområdet är relativt flack och den högsta punkten är Stor-Skogsberget som ligger 126 meter över havet. Det finns ett system av sjöar och myrar med flertalet små och stora våtmarker inom projektområdet. Projektområdet berör ett område av riksintresse för skyddade vattendrag, då det ligger inom avrinningsområdet till Sävarån som är en nationalälv. Sävarån med tillhörande käll- och biflöden är även utpekade som Natura 2000-område. Det finns värdetrakter av barrskog och våtmark som sträcker sig inom projektområdet. En värdetrakt för inlandets vattenytor sträcker sig delvis inom projektområdets norra och sydvästra delar. Inom projektområdet förekommer våtmarker som

identifierats med klass 2 (högt naturvärde) och klass 3 (vissa naturvärden) vid den nationella våtmarksinventeringen (VMI). Projektområdet angränsar till naturreservatet Sjulsmýran som ligger intill projektområdets östra kant. Sjulsmýran omfattas av riksintresse för naturvård och är även ett Natura 2000-området. Stormýran, som ligger strax norr om Sjulsmýran, angränsar också till projektområdet och utgör riksintresse för naturvård. Inom och i nära anslutning till projektområdet äger samebyarna Malå, Gran och Ran betesrätt. Angränsande till projektområdet finns områden av riksintresse för rennäring.

Underlagsutredningar gällande bland annat naturvärden, rennäring, fågelliv, fladdermöss och arkeologiska värden kommer att genomföras och ligga till grund för den miljökonsekvensbeskrivning som ska 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. INLEDNING

Kapitlet redovisar gällande lagstiftning, tillståndprocessens olika steg och det samrådsförfarande som projektet befinner sig i.

1.1 Gällande lagstiftning

För att bygga en vindkraftspark krävs tillstånd av länsstyrelsen enligt 9 kapitlet miljöbalken. Holmen Energi AB (härefter Holmen) ska därmed hålla samråd, genomföra en specifik miljöbedömning och ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Enligt 6 § miljöbedömningsförfordningen (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 kapitlet 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.

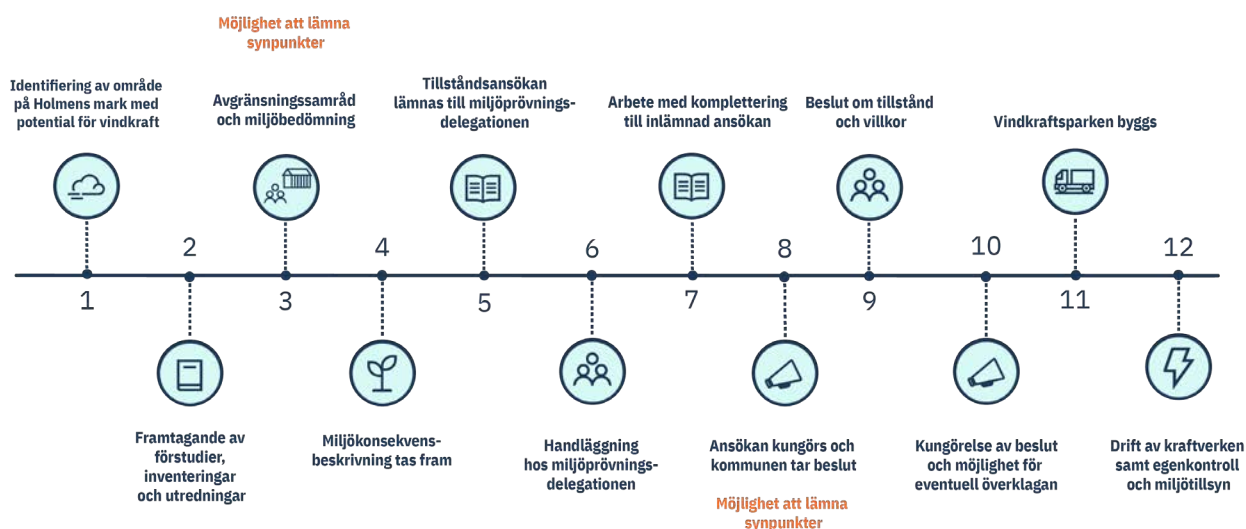
En specifik miljöbedömning innebär, enligt 6 kapitlet 28 § miljöbalken, att verksamhetsutövaren samråder först om hur MKB:n ska avgränsas och sen identifierar, bedömer och dokumenterar den planerade verksamhetens miljöeffekter i MKB:n. Därefter slutför tillståndsprövande myndighet miljöbedömningen. I detta fall är miljöprövningsdelegationen (MPD) i Västerbotten tillståndsprövande

myndighet. För att få tillstånd krävs även att aktuell kommun har tillstyrkt verksamheten. Tillståndprocessens olika steg redovisas schematiskt i figur 1.

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 kapitlet 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 kapitlet 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
- andra delar av miljön.

I kapitel 3 Lokaliseringsutredning och projektbeskrivning redovisas planerad verksamhet mer i detalj.



FIGUR 1 Schematisk bild över tillståndprocessen. Den planerade verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan vilket innebär att ett avgränsningssamråd genomförs.

1.2 Om samrådet

Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet och att på ett övergripande sätt redogöra för de miljöeffekter som planerade vindkraftsparken bedöms kunna ge upphov till. Information som Holmen får under samrådsprocessen i dialog med allmänhet,

kommuner och myndigheter samt fördjupande utredningar är därmed en viktig del i den fortsatta processen. I processen redogörs även de yttranden som inkommit från samrådet och bolagets bemötande av dessa.

Denna samrådshandling presenterar översiktligt vad kommande MKB ska innehålla. En fullständig MKB beräknas vara klar under vintern 2025, då en ansökan om tillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken planeras att lämnas in.

1.3 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 dock möjlighet att yttra sig oavsett om de är särskilt inbjudna eller inte.

MYNDIGHETER OCH OFFENTLIG VERKSAMHET

- Boverket
- Försvarsmakten
- Havs- och vattenmyndigheten
- Jordbruksverket
- Kammarkollegiet
- Luftfartsverket
- Länsstyrelsen Västerbottens län
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Naturvårdsverket
- Post- och telestyrelsen
- Riksantikvarieämbetet
- Robertsfors kommun
- Sametinget
- Sjöfartsverket
- Skogsstyrelsen
- Statens fastighetsverk
- Statens geotekniska institut
- Svenska kraftnät
- Svensk Luftambulans
- Sveriges geologiska undersökning
- Trafikverket
- Trafikverket Region Västerbotten
- Umeå kommun
- Umeåregionens brandförsvar

FÖRETAG OCH FÖRENINGAR

- Aurum offshore AB
- BirdLife Sverige
- Bullmarks bygdegårdsförening
- Byviken Holmön Ekonomisk förening
- Damina AB
- Djäkneboda byaförening
- Friluftsförbundet Region Norr
- Friluftsförbundet Umeå
- Gran fjällsameby
- Gunnismarks bygdegårdsförening
- Gunnismarks hembygdsförening
- Holmen skog
- Holmöns hembygdsförening
- Högaliden Vindkraft AB
- IFK Umeå
- Infrastruktur i Umeå AB (INAB)
- Jägarnas riksförbund
- Kungsörn Sverige
- Kungsörnsgruppen Västerbotten
- LRF Västerbotten
- Malå skogssameby
- Naturskyddsföreningen
- Naturskyddsföreningen Robertsfors
- Naturskyddsföreningen Umeå med omnejd
- Naturskyddsföreningen Västerbottens län
- Ran fjällsameby
- Ratans byaförening
- Robertsfors skoterklubb
- Salt Sävar
- Skellefteå flygplats
- Skogshögskolan
- Svenska jägareförbundet
- Svenska Rovdjursföreningen
- Svenska Samernas riksförbund
- Sveriges Ornitologiska Förening
- Sävar hembygdsförening
- Sävar IK
- Sävar jaktsskytteklubb
- Sävar kanotuthyrning
- Sävarådalens snöskoterklubb
- Sävaråns FVOF
- Telenor (Net4Mobility)
- Telia
- Teracom AB
- Tre (Hi3G Acces AB)
- Umeå Energi AB
- Umeå Energi Elnät AB
- Umeå Energi Sol Vind och Vatten AB
- Umeå Energi UmeNet AB
- Umeå flygklubb
- Umeå flygplats
- Umeå hamn
- Umeå skoterklubb
- Västerbottens ornitologiska förening
- 3G Infrastructure Services AB



2. HOLMEN VILL BYGGA VINDKRAFT

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

2.1 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.

2.2 Holmen AB

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 bolaget äger och förvaltar sin skog och sina industrier. Holmen Energi AB är den del av Holmenkoncernen som ansvarar för bolagets vattenkraftsanläggningar och vindkraftsparker. Utöver kraftproduktion ansvarar Holmen Energi även för elmarknadsfrågor samt fastighetsutveckling och utveckling av bergtäkter på Holmens mark.

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, är på väg att 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, se figur 2. Dessa två vindkraftsparker bidrar årligen med cirka 0,57 TWh förnybar elproduktion.



Holmen håller även på att bygga vindkraftsparken Blisterliden i Skellefteå kommun. Den installerade årliga produktionen från Blisterliden är 360 GWh/år och förväntas vara i drift under 2026.

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 Degerbackarna vindkraftspark i Umeå kommun är ett område som Holmen identifierat som en lämplig plats för vindkraft 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

Holmens markinnehav sträcker sig från Malå i norr ner till Västervik i söder.

Holmenkoncernens omsättning år 2023 uppgick till strax under 23 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 fyra affärsområden. Övriga affärsområden är Skog, Trävaror samt 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

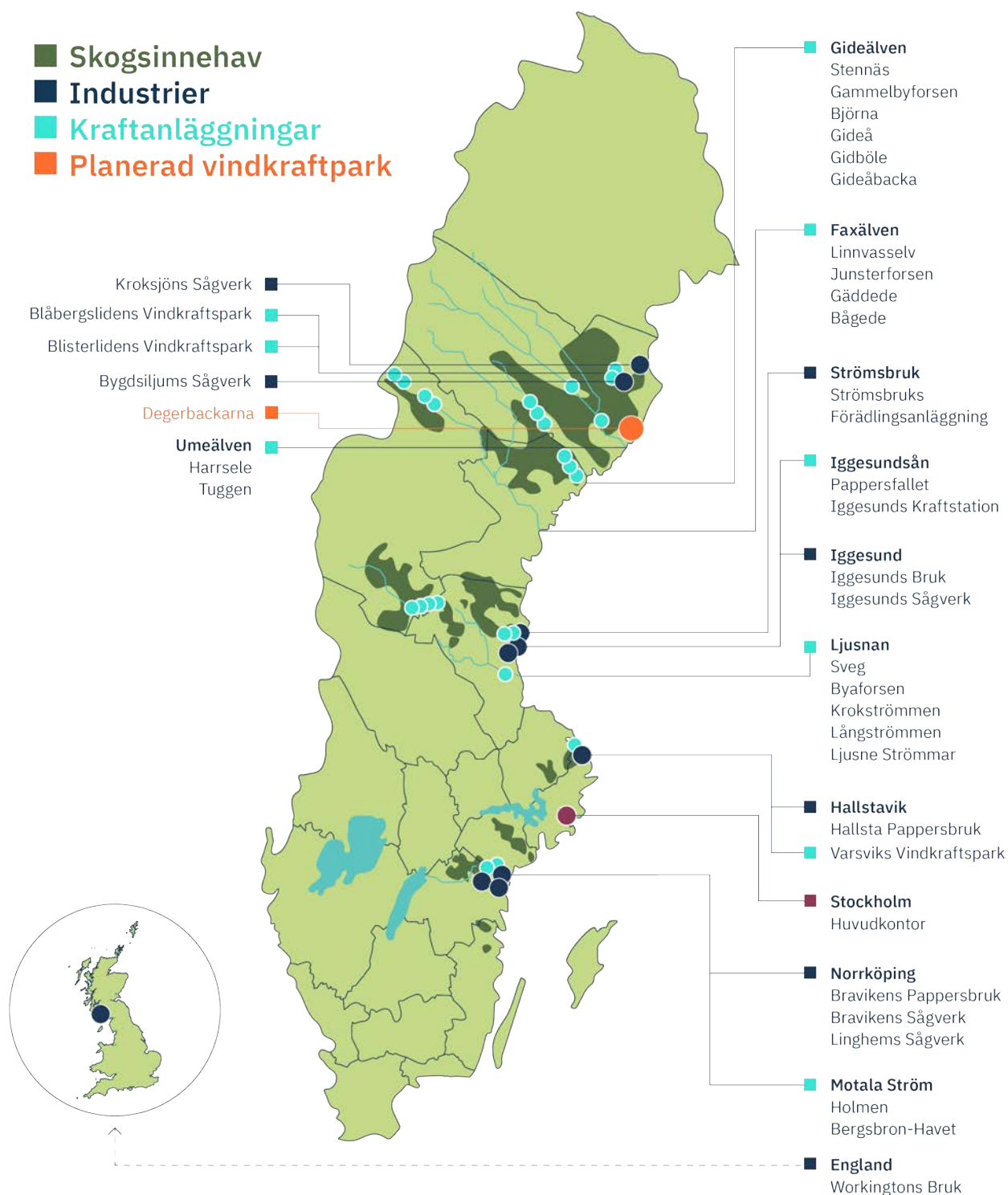
Holmen levererar klimatsmarta lösningar på några av vår tids största utmaningar: att möta behoven från en växande befolkning och samtidigt hejda klimatförändringarna.

Holmens växande skogar minskar mängden koldioxid i atmosfären.

Holmens produkter binder koldioxid och ersätter fossila alternativ.

Holmens produktion av vatten- och vindkraft samt bioenergi bidrar till omställningen till ett fossilfritt energisystem i Europa.

Under 2023 bidrog Holmens verksamhet till att minska mängden fossil koldioxid i atmosfären med 7,5 miljoner ton. Det kan ställas i relation till Sveriges totala utsläpp om drygt 50 miljoner ton.



FIGUR 2 Holmen har mycket verksamhet i Västerbottens län. Verksamheterna är knutna till Holmens skogsinnehav, sågverk samt kraftanläggningar (vattenkraft och vindkraft).

2.3 Holmen i bygden

Holmen har varit verksam i Västerbottens län under en lång tid och totalt äger bolaget cirka 500 000 tusen hektar mark inom länet, vilket motsvarar en tredjedel av den totala ytan i Västerbottens län. Holmen har under senare år utökat sin verksamhet ytterligare genom förvärvet av Martinsons trä vilket inkluderar dels de två sågverken i Bygdsiljum och Kroksjön, dels kontoren i Umeå, Skellefteå och Bygdsiljum.

Holmen Energi, ett av Holmens fyra affärsområden, äger och driver de två vattenkraftverken Tuggen och Harrsele i Umeåälven som årligen producerar 550 GWh förnybar el. Holmens vindkraftspark Blåbergsliden ligger i Skellefteå kommun och genererar 400 GWh årligen. Ytterligare en vindkraftspark, Blisterliden, är under byggnation i Skellefteå kommun.

Idag är Holmen arbetsgivare till cirka 500 medarbetare i Västerbottens län.

Ökad produktion av vindkraftsel bedöms vara en konkurrensfördel för både Holmen, regionen och Sverige. Samtidigt skulle ytterligare elproduktion från Degerbackarna vindkraftspark bidra till en bättre elförsörjningssituation för Umeå kommun.

2.4 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 och 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.





3. LOKALISERINGS- UTREDNING OCH PROJEKT- BESKRIVNING

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

3.1 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 god hushållning tryggas.

3.1.1 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.

3.1.2 Utredning av alternativa lokaliseringar

Inom Holmens markinnehav i Övre Norrland har ett detaljerat utredningsarbete genomförts av ett flertal alternativa områden. Utredningen har bland annat inkluderat beställningar av

flyghinderanalyser till Luftfartsverket, fågel- och naturvärdesförstudier, kulturmiljöanalyser samt analyser av kommunala planer.

Kriterier som har medfört att Holmen har valt att avvakta med vissa lokaliseringar är exempelvis 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 Degerbackarna vindkraftspark och genomföra samråd under hösten 2024.	I kommande MKB kommer en mer utförlig jämförelse mellan alternativa lokaliseringar att göras.
--	--	---

3.1.3 Utformningsalternativ

Den utformning, det vill säga placering av vindkraftverk och vägar, som redovisas i denna samrådshandling ska ses som ett exempel på hur Degerbackarna vindkraftspark kan komma	att se ut. Arbetet med att ta fram en optimal utformning pågår kontinuerligt under projektets gång, se mer i 3.2.3 Utformning av vindkraftsparken och följdverksamheter.	Exempel på utformningsalternativ kan vara olika placeringar av vindkraftverk och vägar eller olika dimensioner på vindkraftverken.
---	--	--

3.1.4 Nollalternativ

Ett nollalternativ är ett jämförelsealternativ som beskriver situationen om planerad verksamhet inte genomförs.	Om planerad verksamhet inte genomförs förväntas dagens markanvändning fortgå. En redovisning av nollalternativet kommer göras i kommande	MKB. De bedömda miljöeffekterna, till följd av Degerbackarna vindkraftspark, kommer att ställas i relation till nollalternativet.
---	--	---

3.2 Huvudalternativ – Degerbackarna vindkraftspark

3.2.1 Lokalisering

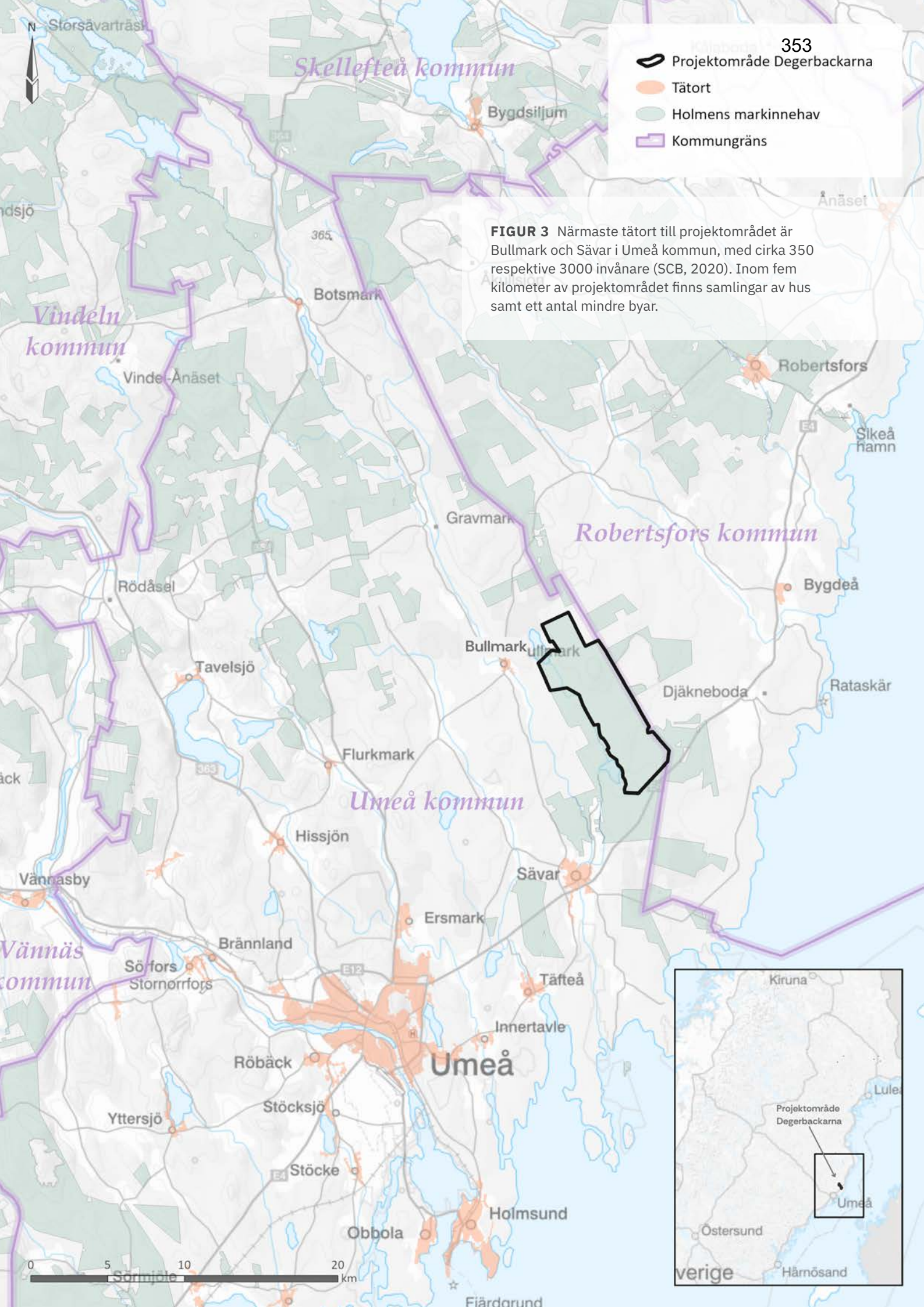
Projektområdet för valt huvudalternativ Degerbackarna ligger i Västerbottens län i Umeå kommun och angränsande till Robertsfors kommun, se översiktskarta i figur 3.	kilometer nordväst om projektområdet och Sävar som ligger cirka sju kilometer sydväst om projektområdet. Tätorten Bygdeå, cirka tolv kilometer i östlig riktning från projektområdet, ligger i Robertsfors kommun. De närmaste mindre orterna utgörs av Gunnismark i sydväst och Djäkneboda i öst,	på ett avstånd på cirka fyra respektive sex kilometer från projektområdet.
Degerbackarna ligger cirka 18 kilometer norr om Umeå. De närmaste tätorterna utgörs av Bullmark som ligger cirka två		Inom en radie av fem kilometer från projektområdet finns samlingar av hus och mindre byar såsom Tålsmark, Bullbäck, Morbyn, Ösjön, Nyvik, Gryssjön och Påböle.

3.2.2 Vindkraftsparkens omfattning

Som mest planeras 58 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 290 meter inom	det 3 790 hektar stora projektområdet för Degerbackarna.	Vindkraftsparkens omfattning sammanfattas i tabell 1.
---	--	---

TABELL 1. Sammanfattande information om Degerbackarna vindkraftspark.

Antal	Upp till 58 vindkraftverk
Effekt per verk	Cirka 7,4 MW, produktion cirka 25 GWh/år (exempelverk)
Totalhöjd	Upp till 290 meter



VINDKRAFTSPARK OCH VINDKRAFTVERK

Med vindkraftspark avses vindkraftverken samt de följdverksamheter som vindkraftverken kräver såsom fiber, interna elledningar inom projektområdet, väganslutning 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.



VINDKRAFTVERKETS DELAR

Rotorbladen är de tre blad som cirkulerar på ett vindkraftverk och som är fästa i navet.

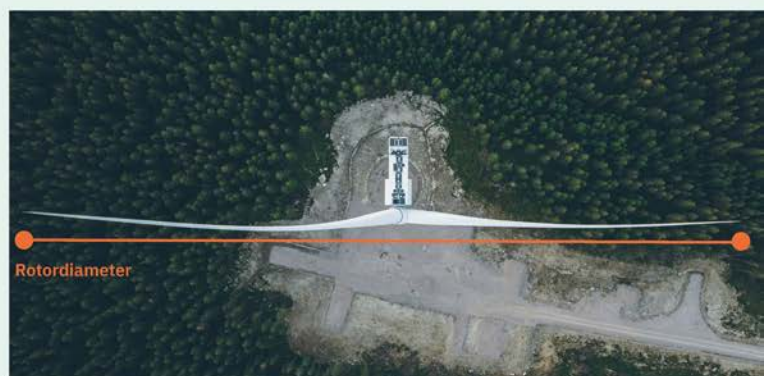
Rotordiameter är det avstånd som finns mellan rotorbladens spetsar.

Nav är den del av vindkraftverk där rotorbladen är fästa. Navet sitter i sin tur fast i maskinhuset.

Navhöjd avser höjden som sträcker sig från fundamentet på marken till vindkraftverkets nav.

Maskinhuset sitter på vindkraftstornet och innehåller mekaniska delar som generator, transformator och broms. Här är navet (med tillhörande rotorblad) fäst.

Totalhöjd avser vindkraftverkets totala höjd, från marknivå till verkets högsta punkt.



FIGUR 4 Principskiss av vindkraftverkets delar.

3.2.3 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, geologi, 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. I Degerbackarna är den förhärskade vindriktning sydsydväst, se figur 5.

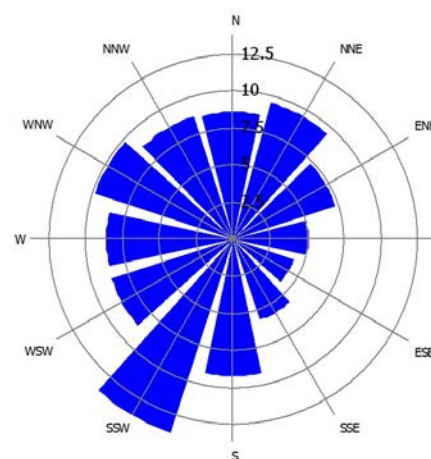
För att använda vindenergin optimalt behövs ett avstånd på

ungefär tre till sex rotordiametrar mellan vindkraftverken.

I figur 6 visas ett exempel på utformning av Degerbackarna vindkraftspark med placering av 58 vindkraftverk och möjligt vägnät. Arbetet med att ta fram en optimal placering av vindkraftverken pågår kontinuerligt. Utifrån resultat från underslagsutredningar och inkomna samrådsyttrande kan antal samt 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. Det finns idag

en tillståndsgiven täkt inom projektområdet där material skulle kunna tas från. Det är dock osäkert om det finns tillräckliga volymer då täkten också avser att försörja närliggande infrastrukturprojekt som till exempel, Norrbottenabanan med material. Om det visar sig att det inte finnas tillräckliga volymer i befintlig täkt kommer ansökan om en ny täkt i anslutning till vindkraftsparken att göras.



FIGUR 5 Vindros som visar vindriktningen inom projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark

3.2.4 Fundament

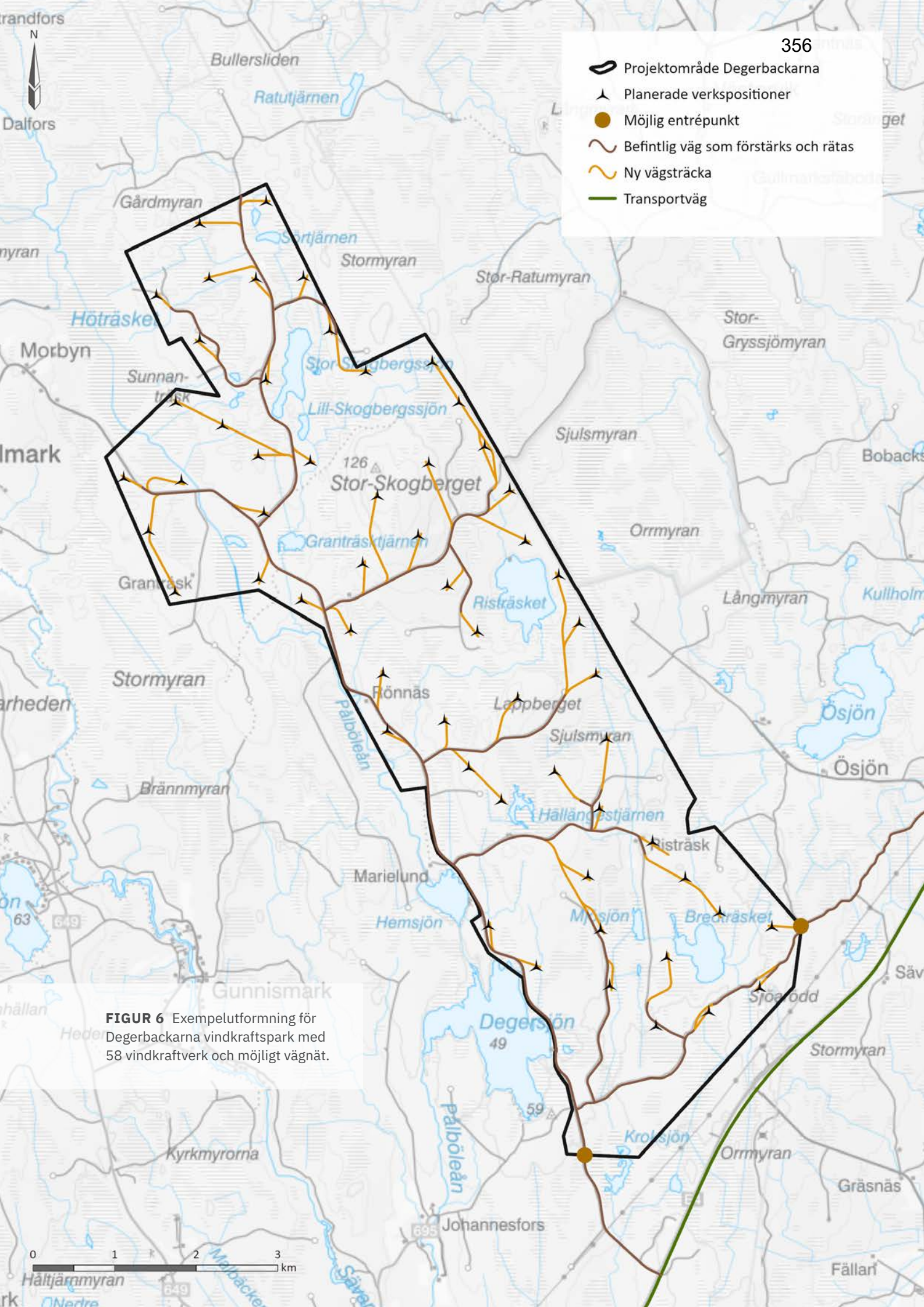
Vindkraftverk kan förankras antingen med gravitationsfundament eller bergförankrade fundament, se figur 7 och figur 8. Det är framför allt markens geologiska förutsättningar som styr vilken förankringsmetod som är lämpligast. Vilken av metoderna som ska användas på respektive position inom Degerbackarna vindkraftspark kommer att utredas och bestämmas vid slutgiltigt val av vindkraftverksmodell.

Gravitationsfundament används vanligen där jorddjupet är större. Ett gravitationsfundament för ett 290 meter högt vindkraftverk bedöms bli cirka 30 meter i diameter och kräva cirka 1 000 kubikmeter betong. Fundamenten förstärks med armeringsjärn.

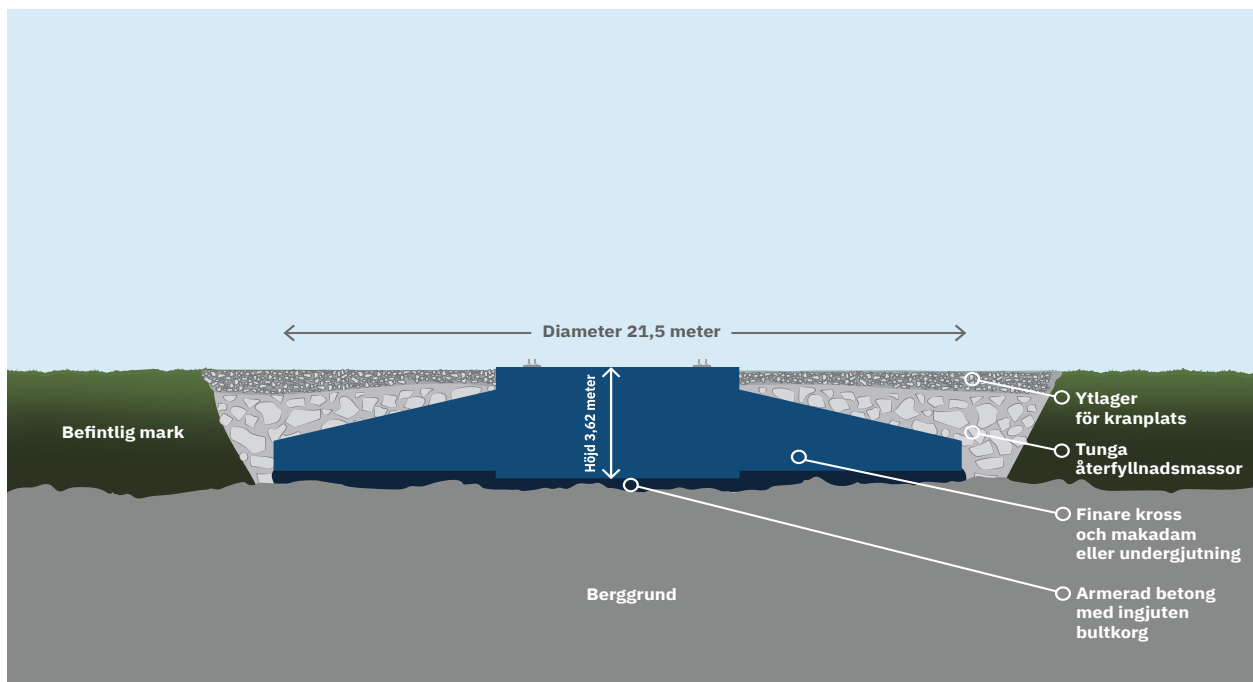
Bergförankrade fundament gjuts direkt på berget och förankras med bergbultar. Dessa fundament är betydligt min-

dre än gravitationsfundament och kräver därmed en mindre mängd betong.

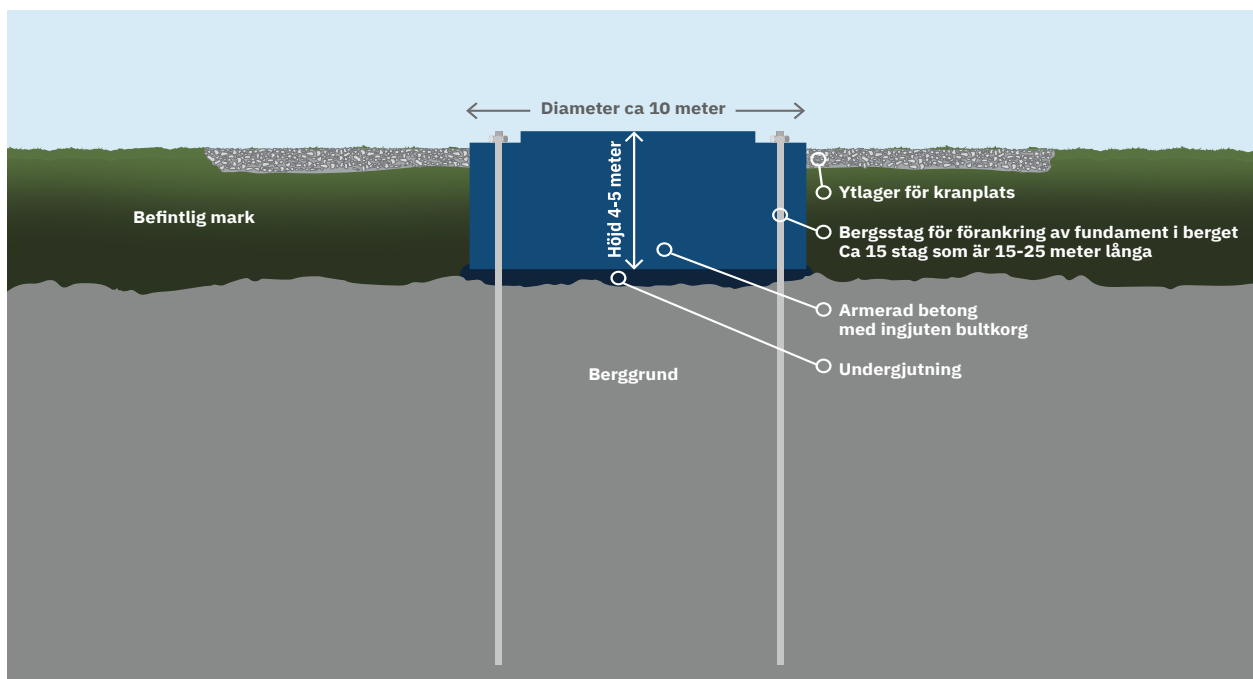
Betongen som behövs för fundamenten kan antingen framställas på plats med en mobil betongstation eller transporteras till platsen från en betongstation i närområdet.



FIGUR 6 Exempelutformning för Degerbackarna vindkraftspark med 58 vindkraftverk och möjligt vägnät.



FIGUR 7 Illustration av ett gravitationsfundament.



FIGUR 8 Illustration av ett bergsförankrat fundament.

3.2.5 Vägar och hårdgjorda ytor

Transporter in i och ut från projektområdet kommer ske via enskilda vägar som ansluter till allmänna vägar, se figur 6 för alternativa entrépunkter till projektområdet.

I figur 6 visas även ett exempel på utformningen av ett möjligt vägnät inom projektområdet. Vägnätet planeras utifrån ambitionen att minimera ingrepp i naturmiljön och ianspråkta-

gandet 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 vägens 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 platskon-

3.2.6 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.

Elen som vindkraftverken genererar kommer att överföras till regionnätet, som i det aktuella området ägs och drivs av Umeå Energi.

Holmen har inlett en dialog med Umeå Energi avseende anslutning av vindkraftsparken till

elnätet. Nätägaren ansöker om koncession (tillstånd) för kraftledningen och ansökan sker i en separat tillståndprocess.





4. 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.

4.1 Områdesbeskrivning

4.1.1 Kommunala planförhållanden

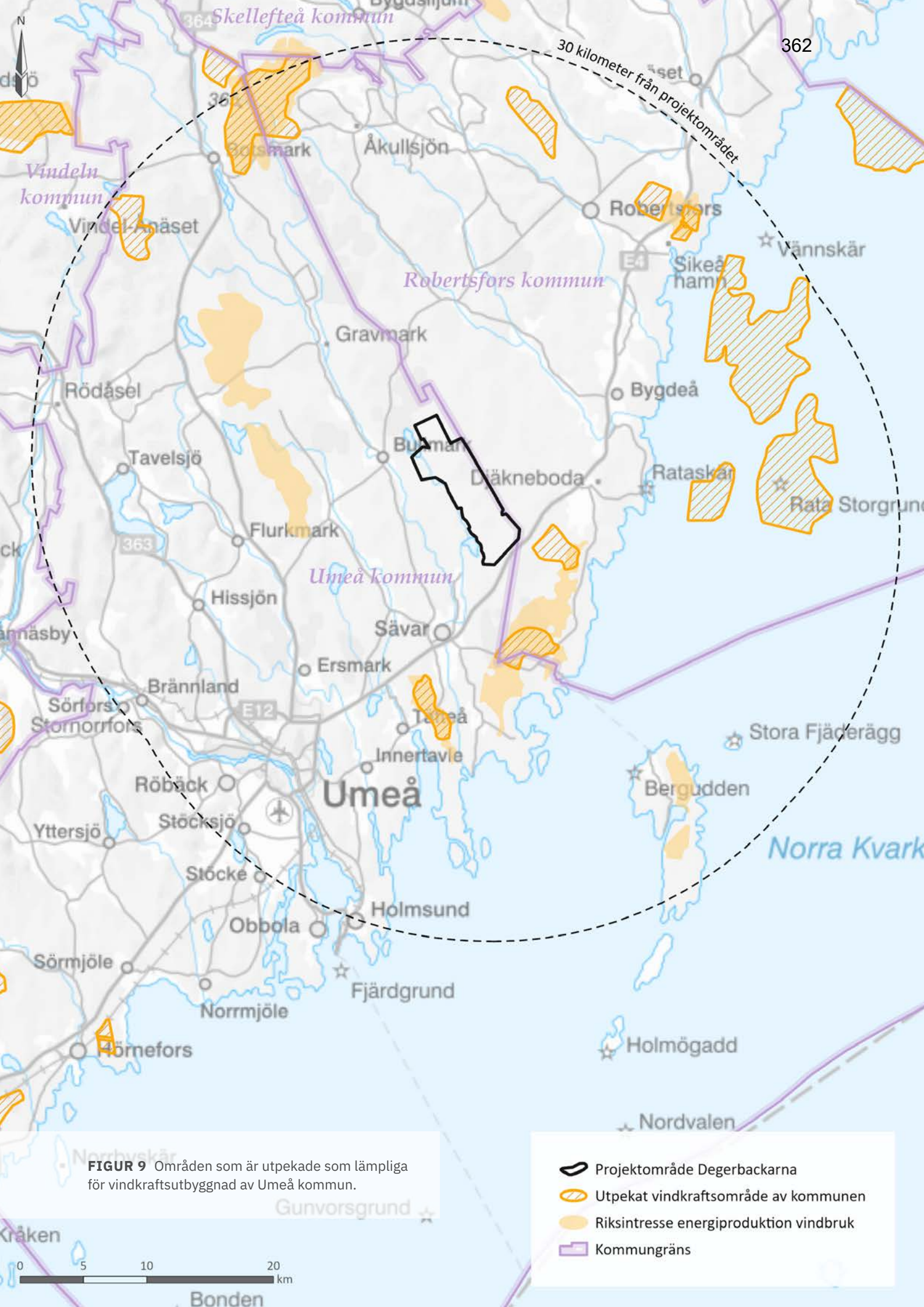
Umeå kommun antog år 2010 ett tematiskt tillägg avseende vindkraft till kommunens förra översiktsplan från 1998 (Umeå kommun, 2010). Vindkraftsplanen är fortsatt aktuell och aktualitetsförklarades 2016 (Umeå kommun, 2024a).

Under 2016 genomfördes en extern översyn av förutsättningarna för vindkraft i Umeå kommun, på uppdrag av Umeå kommun (Umeå kommun, 2016). Den externa översynen har inte vunnit laga kraft och bör ses som en vägledning till förutsättningar för vindkraft inom Umeå kommun. Översyn av vindkraft (2016) ska läsas tillsammans med det tematiska tillägget för vindkraft fram tills att en förnyad version av vindkraftsplanen finns.

Under 2018 antog Umeå kommun en ny översiktsplan. Översiktsplanen utvärderades under

2024 för att säkerställa att planen fortsatt är aktuell (Umeå kommun, 2024b).

Umeåregionen har goda förutsättningar att producera el från vindkraftverk, då det finns ett flertal områden inom kommunen som har goda vindförutsättningar och där ingrepp och störning blir på en godtagbar nivå. Umeå kommun har sammanfattat ett antal riktlinjer som ska beaktas vid utbyggnation av vindkraftsverk inom kommunen som ansluts till elnätet och som är en del av den nationella elproduktionen. Riktlinjerna omfattar generella frågor som både exploatörer och kommunen bör använda som stöd vid bedömning om lämpligheten av en specifik vindkraftsutbyggnad (Umeå kommun, 2016). Holmen avser att följa samtliga riktlinjer i utformningen av Degerbackarna.



FIGUR 9 Områden som är utpekade som lämpliga för vindkraftsutbyggnad av Umeå kommun.

- Projektområde Degerbackarna
- Utpekad vindkraftsområde av kommunen
- Riksentresse energiproduktion vindbruk
- Kommungräns

I det tematiska tillägget finns utpekade områden och utredningsområden för vindkraft. Inget av dessa områden sammanfaller med projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark, se figur 9. Det tematiska tillägget är dock från 2010 och behöver enligt Umeå kommun arbetas om på sikt eftersom ett antal faktorer har förändras, såsom riksintressen och nya förutsättningar för vindkraft med anledning av teknikutvecklingen. De riksintressen som har

ändrats rör bland annat vindbruk, där några områden har tillkommit och vissa området som sedan tidigare varit utpekade har förändrats (Umeå kommun, 2024a).

I översynen av vindkraft (2016) framgår att det finns höjdpunkter mellan Bullmark och kommungränsen mot Robertsfors som skulle kunna vara intressanta som område för vindkraft. Dessa höjdpunkter sammanfaller med projektområdet

för Degerbackarna. Holmen har, som nämnts i avsnitt 3.1 Lokaliseringsutredning, genomfört en screening av sitt markinnehav och ett detaljerat utredningsarbete för projektområdet. Utifrån det utredningsarbete som gjorts har Holmen gjort bedömningen att projektområdet för Degerbackarna lämpar sig för etablering av vindkraft.

4.1.2 Markandvändning idag

Projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark utgörs främst av ett skogslandskap med system av sjöar och myrar i svackorna. Området består till största del av produktiv skogsmark och skogsbruk har bedrivits på platsen under en lång tid. I mindre utsträckning finns inslag av gammal betesmark som växt igen med unga lövträd och gran.

Projektområdets närområde är relativt glest bebyggt. Inom själva projektområdet finns det inte någon bostadsbebyggelse, det finns dock enstaka byggnader som ägs av Holmen.

Enligt SGU:s karttjänst berör projektområdet inga mineralrättigheter. Däremot finns det en

befintlig grustäkt inom projektområdet som ägs av Holmen. Ytterligare täkter ligger åtta och nio kilometer åt nordöst respektive sydväst från projektområdet.

Enligt Sametingets kartunderlag används projektområdet som vinter- och vårvinterland för rennäringen, se vidare i avsnitt 4.11 Rennäring. Inom och i anslutning till projektområdet finns flera ortnamn och namngivna naturområden som antyder att samer även i äldre tid haft verksamhet i området, bland annat återfinns namnen Lappberget, Lappmyran och Lappbergsmyran.



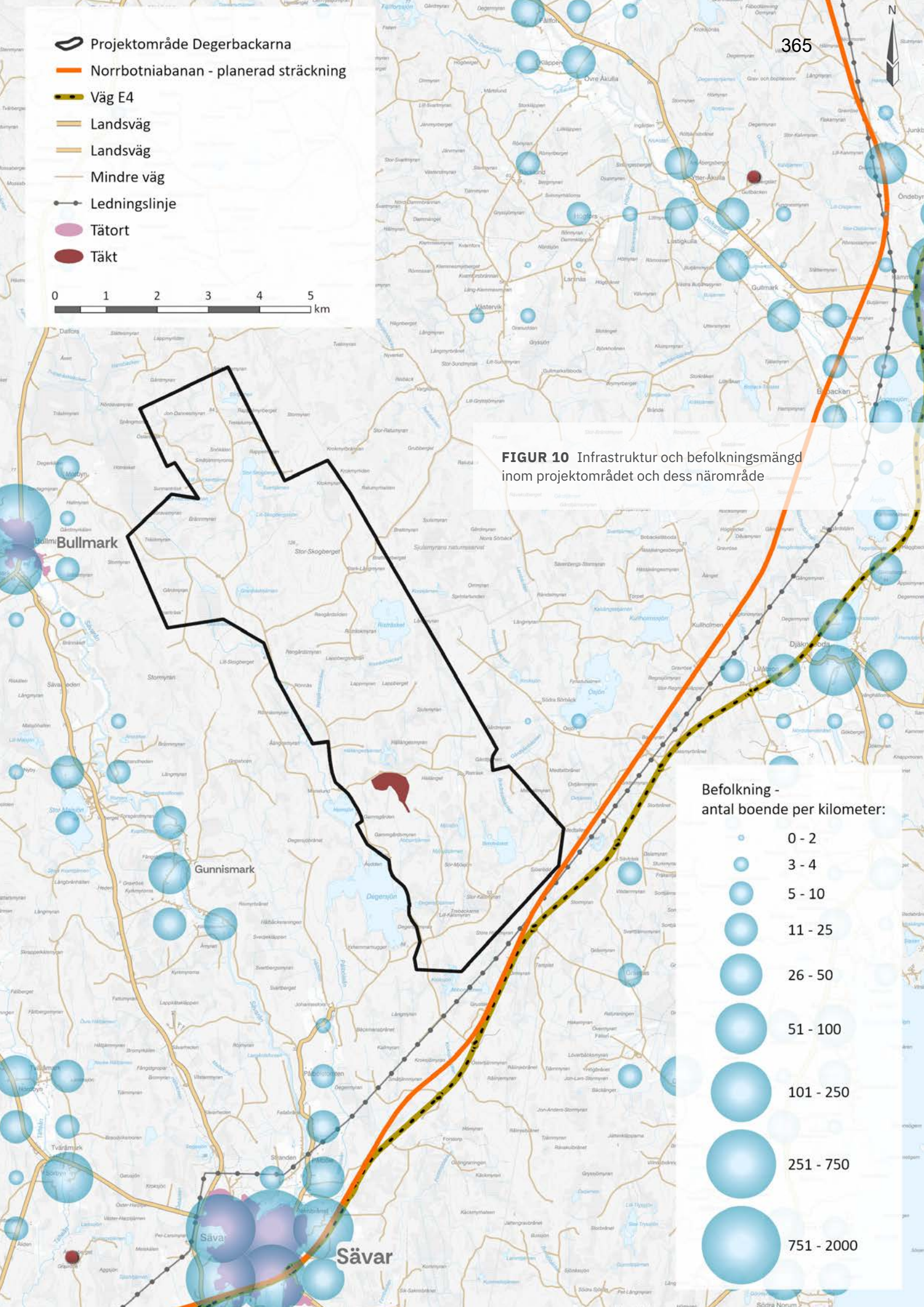
4.1.3 Infrastruktur och luftfart

Vägnätet inom projektområdet är relativt omfattande och utgörs av småvägar av varierande kvalitet, se figur 10. Huvuddelen av vägarna inom projektområdet ägs av Holmen. Genom projektområdets södra del löper den så kallade gamla kustlandsvägen. Den närmaste allmänna vägen är E4 som löper öster om projektområdet, som närmast cirka 400 meter. Sydväst om projektområdet finns två allmänna vägar som passerar igenom Bullmark (väg 647 och 649).

Mellan projektområdet och E4 löper en kraftledning som ansluter till en transformatorstation strax väster om Sävar. Sträckningen för den planerade järnvägen Norrbottenbanan löper även den mellan projektområdet och E4, precis söder om projektområdet kommer rälsen att korsa kraftledningsgatan.

Vindkraftsetableringar kan påverka luftfarten och i sällsynta fall ge upphov till störningar på radio och TV. Därför genomför Holmen samråd med Luftfartsverket, de berörda flygplatserna i Umeå och Skellefteå samt de aktörer som tillhandahåller och använder sig av radiolänkstråk som skulle kunna löpa risk att beröras negativt till följd av Degerbackarna vindkraftspark såsom MSB, Teracom, Telia och Telenor.





4.2 Närliggande vindkraftsparker

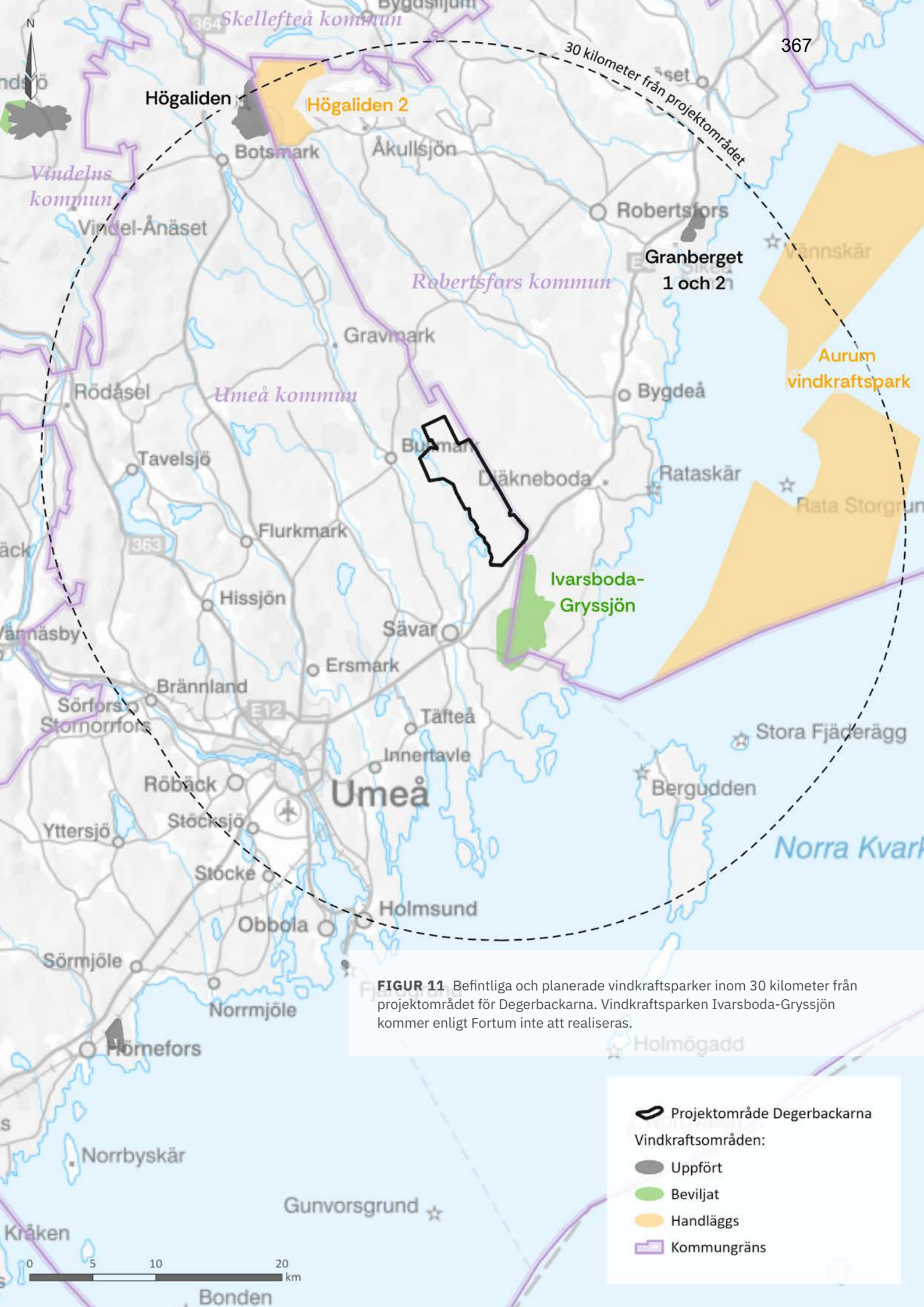
Inom 30 kilometers radie från projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark finns fem vindkraftsparker som projekteras, har beviljats tillstånd eller är uppförda, se tabell 2 och figur 11. I det direkta närområdet till Degerbackarna finns även vindkraftsparken Ivarsboda-Gryssjön som beviljades tillstånd 2015, men som enligt verksamhetsutövaren Fortum inte kommer kunna realiseras.

När flera vindkraftsparker finns i närheten av varandra kan kumulativa effekter uppstå. Kumulativa effekter bedöms kunna uppstå kopplat till bland annat landskapsbild, rennäring och större rovfåglar. Utförligare beskrivning och bedömning av kumulativa effekter kommer att redovisas i MKB:en utifrån slutlig placering av vindkraftverk och tillhörande följdverksamheter.

Redovisningen av närliggande vindkraftsparker och projekteringsområden visar situationen hösten 2024 och kommer från Vindlovs karttjänst Vindbrukskollen som uppdateras av verksamhetsutövarna själva (Vindlov, 2024).

TABELL 2. Sammanställning av vindkraftsparker som projekteras, har beviljats tillstånd eller finns uppförda inom 30 kilometer från projektområdet.

Anläggning	Verksamhetsutövare	Omfattning/totalhöjd	Status	Avstånd
Ivarsboda - Gryssjön	Fortum Sverige AB	45 verk, 200 meter i grundtillståndet. Ansökan om ändring av befintligt tillstånd till 270 meter avslagen.	Vindkraftsparken kommer enligt Fortum inte att realiseras	-
Aurum vindkraftspark	Aurum Offshore AB	147 verk, 365 meter	Handläggs	-
Högaliden	Högaliden vindkraft AB	25 verk, 200 meter	Uppförd	26 kilometer
Högaliden 2	Holmen Energi AB	26 verk, totalhöjd upp till 300 meter	Handläggs	-
Granberget 1	Umeå Energi Sol Vind och Vatten AB	6 verk, 98 meter	Uppförd	30 kilometer
Granberget 2	Umeå Energi Sol Vind och Vatten AB	3 verk, 98 meter	Uppförd	30 kilometer



FIGUR 11 Befintliga och planerade vindkraftsparker inom 30 kilometer från projektområdet för Degerbackarna. Vindkraftsparken Ivarsboda-Gryssjön kommer enligt Fortum inte att realiseras.

- Projektområde Degerbackarna
- Vindkraftsområden:
 - Uppfört
 - Beviljat
 - Handläggs
 - Kommungräns

4.3 Områden av riksintresse och skyddade områden

Ett område, en plats eller enstaka objekt med särskilda värden kan klassas som nationellt riksintresse. I tabell 3 och figur 12 redogörs för de riksintressen som ligger inom tio kilometer från projektområdet för Degerbackarna. I tabell 4 och figur 13 redogörs för övriga skyddade områden som ligger inom tio kilometer från projektområdet.

Delar av projektområdets norra och västra delar berör ett område av riksintresse för skyddade vattendrag, då det ligger inom avrinningsområdet till Sävarån som är en nationalälv. Sävarån

med tillhörande käll- och biflöden är även utpekade som Natura 2000-område, se mer i avsnitt 4.3.1 Natura 2000. Projektområdets östra del ligger inom ett område som är av riksintresse för planerad järnväg. Här bör dock nämnas att den planerade järnvägen är Norrbotniabanan vars järnvägsplan för sträckan mellan Dåva och Gryssjön, där projektområdet är lokaliserat, vann laga kraft 2023. I nära anslutning till projektområdet finns även områden av riksintresse för rennäringen (kärnområde och flyttled). I projektområdets omgivningar finns,

utöver områden av riksintressen och natura 2000-områden, fler typer av skyddade områden: naturreservat, kyrkliga kulturminnen, byggnadsminnen, biotopskydd och vattenskyddsområden.

Många av dessa områden av riksintresse och skyddade områden redogörs utförligare för i respektive temaavsnitt. Utförligare utredning av vilka områden som kan komma att påverkas direkt eller indirekt av den planerade vindkraftsparken kommer att redovisas i kommande MKB.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden inom hela EU och klassas sedan den 1 juli 2001 som riksintressen enligt 4 kapitlet 1 § och 8 § i miljöbalken. Det innebär att ingrepp i områdena får enbart göras om det går att säkerställa att ingen påtaglig skada sker på områdenas natur- och kulturvärden (Naturvårdsverket, 2023a).

Områden som klassas som Natura 2000-områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv (Naturvårdsverket u.å.). 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 faktarutor i avsnitt 4.7 Fåglar samt 4.8 Fridlysta arter och naturvårdsarter (Naturvårdsverket, 2017).

Inom projektområdet finns käll- och biflöden som tillhör Natura 2000-området som benämns Sävarån med tillhörande käll- och biflöden (SAC-område), se figur 12 och tabell 3. Sävarån består av ett naturligt vattensystem och är en medelstor fritt strömmande skogsälv. Sävaråns landskap och naturmiljöer är unika ur ett europeiskt perspektiv och det finns flera skyddsvärda arter inom området, bland annat flodpärlmussla, lax och utter.

I nära anslutning till projektområdet i öster finns Natura 2000-området Sjulsmyran som

är kategoriserat som SAC-område, då det inom området finns utpekade naturtyper som är viktiga att skydda och bevara, bland annat myrområden.

Inom 10 kilometer från projektområdet finns ytterligare tre områden som utgör Natura 2000-områden: Törelbrännan, cirka 7,5 kilometer från projektområdet samt Sävaråns utlopp och Rataskärs som ligger 9 kilometer från projektområdet, se figur 12 och tabell 3.

För att Holmen ska kunna anpassa projektet i syfte att undvika att påverka Natura 2000-områdena genomförs flertalet utredningar såsom naturvärdesinventering och hydrogeologisk utredning, se mer under avsnitt 6.1 utredningar.

4.3.2 Totalförsvaret

Vindkraftverk kan påverka totalförsvarets intressen och därför är Försvarmakten en av de myndigheter som inkluderas i samrådsprocessen för Degerbackarna. Närmaste riksintresse för Försvarmakten finns

cirka 17 kilometer från projektområdet, se figur 12.

Holmen avser att anpassa vindkraftsparken på ett sådant sätt att Försvarmaktens möjlighet att lösa sina uppgifter och övrig

verksamhet inom totalförsvarets militära del inte motverkas på ett oacceptabelt sätt.

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; yrkesfiske och rennärning (Boverket, 2022).

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

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

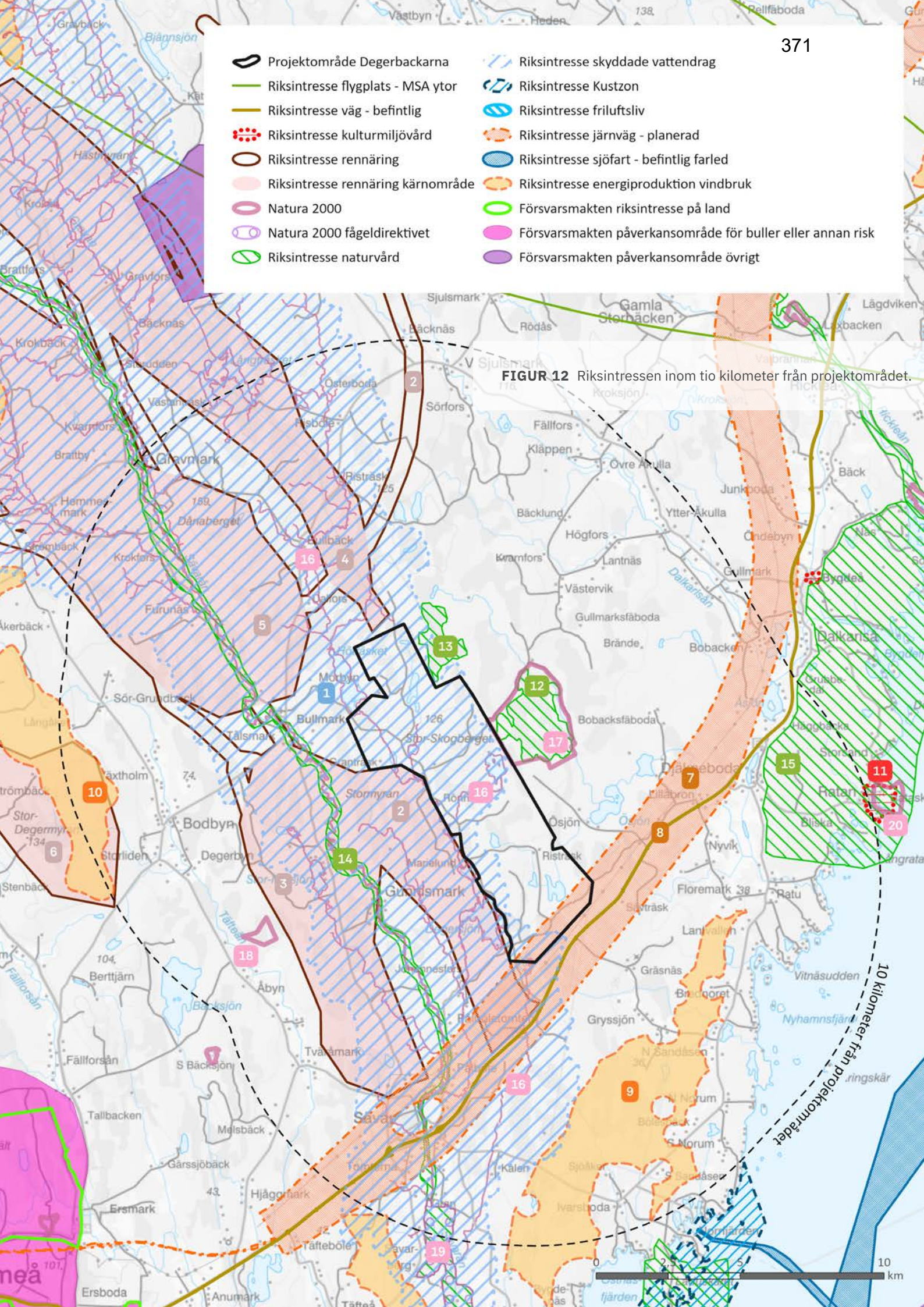
Byggnader som har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde eller som ingår i ett bebyggelseområde av synnerligen högt kulturhistoriskt värde kan enligt kulturmiljölagen (KML) skyddas som ett byggnadsminne. Byggnader förklaras som byggnadsminnen av länsstyrelsen (Boverket, 2024a).

Kyrkliga kulturminnen är generellt skyddade enligt kulturmiljölagen om de är uppförda före 1940 och omfattar bland annat kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser (Boverket, 2024b).

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 (Havs och Vatten myndigheten, 2020).

TABELL 3. Riksintressen inom 10 kilometer från projektområdet.

ID	Namn	Skydd	Avstånd från projektområde
1	Sävarån med tillhörande käll-och biflöden	RI skyddade vattendrag	Inom och angränsande
2	Rennäring	RI Rennäring	Angränsande
3	Bullmark ner till Sävar. Sameby: Ran	RI Kärnområde för rennäring	Angränsande
4	Väster om Sävarån från Botsmark till Bullmark. Sameby: Gran	RI Kärnområde för rennäring	1,2 kilometer
5	Botsmark ner till Bullmark. Sameby: Ran	RI Kärnområde för rennäring	2 kilometer
6	Flurkmark. Sameby: Ran	RI Kärnområde för rennäring	9 kilometer
7	Planerad järnväg Umeå- Robertsfors	RI trafikslagens anläggningar, R1 Järnväg	Delvis inom och angränsande
8	E4. Viktigt stråk för arbetspendling in mot Umeå från Sävar, Robertsfors och Skellefteå och mellan Skellefteå och Byske.	RI trafikslagens anläggningar. RI Väg	Angränsande
9	Land. Area km2: 32.454267. Antal verk: 74.	RI Energiproduktion vindbruk	4 kilometer
10	Land. Area km2: 17.255847. Antal verk: 39	RI Energiproduktion vindbruk	8 kilometer
11	Ratan	RI kulturmiljövård	9,5 kilometer
12	Sjulsmyran	RI Naturvård	Angränsande
13	Stormyran	RI Naturvård	Angränsande
14	Sävarån	RI Naturvård	1,5 kilometer
15	Rickleå-Ratan kusten	RI Naturvård	5,7 kilometer
16	Sävarån med tillhörande käll- och biflöden	Natura 2000-område, kategori SAC	Inom och angränsande
17	Sjulsmyran	Natura-2000 område, kategori SAC	Angränsande
18	Törelbrännan	Natura 2000-område, kategori SAC	7,5 kilometer
19	Sävaråns utlopp	Natura 2000-område, kategori SPA	9 kilometer
20	Rataskär	Natura 2000-område, kategori SAC	9,5 kilometer

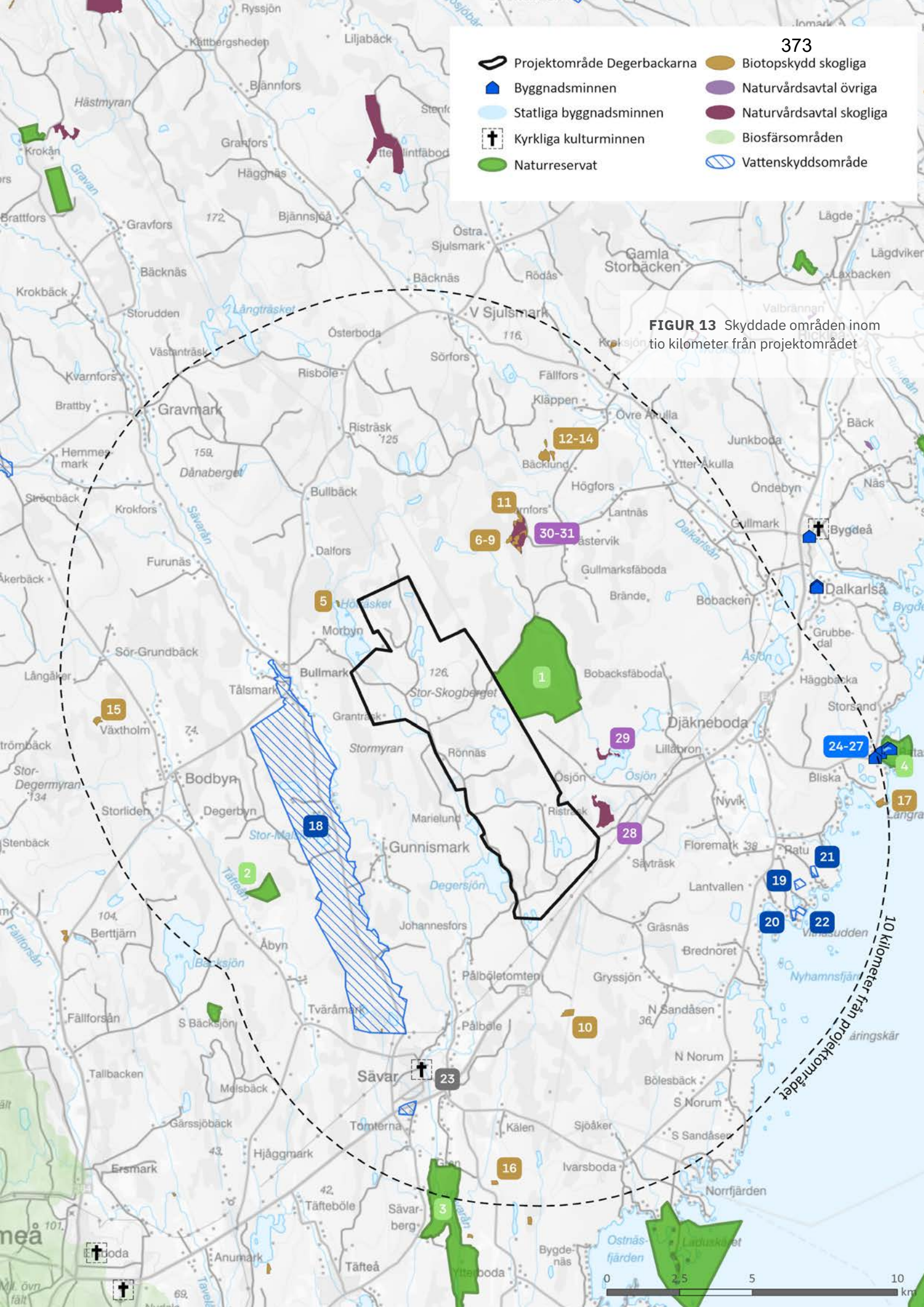


TABELL 4. Skyddade områden inom 10 kilometer från projektområdet.

ID	Namn	Skydd	Avstånd från projektområde
1	Sjulsmyran	Naturreservat	Angränsande
2	Törelbrännan	Naturreservat	7,5 kilometer
3	Nedre Sävarån	Strikt Naturreservat	9 kilometer
4	Rataskär	Strikt Naturreservat	9 kilometer
5	SK 831-2005	Biotopskydd	1 kilometer
6	SK 415-2004 Brandfält	Biotopskydd	2,5 kilometer
7	SK 413-2004 Brandfält	Biotopskydd	2,7 kilometer
8	SK 414-2004 Brandfält	Biotopskydd	2,9 kilometer
9	SK 412-2004 Brandfält	Biotopskydd	3,1 kilometer
10	SK 369-2015 äldre naturskogsartade skogar	Biotopskydd	3,2 kilometer
11	SK 343-2004 Brandfält	Biotopskydd	3,5 kilometer
12	SK 11-2011 äldre naturskogsartade skogar	Biotopskydd	5,9 kilometer
13	SK 829-2005 äldre naturskogsartade skogar	Biotopskydd	5,9 kilometer
14	SK 830-2005 äldre naturskogsartade skogar	Biotopskydd	6,3 kilometer
15	SK 817-2002 äldre naturskogsartade skogar	Biotopskydd	9 kilometer
16	SK 104-2005 äldre naturskogsartade skogar	Biotopskydd	9,2 kilometer
17	SK 558-2012 äldre naturskogsartade skogar	Biotopskydd	9,5 kilometer
18	Sävar-Bullmark	Vattenskyddsområde	2 kilometer
19	Ratu II	Vattenskyddsområde	7 kilometer
20	Ratu IV	Vattenskyddsområde	7 kilometer
21	Ratu I	Vattenskyddsområde	7 kilometer
22	Ratu III	Vattenskyddsområde	7 kilometer
23	Sävar kyrka	Kyrkliga kulturminnen	6 kilometer
24	Gamla Mareografen i Ratan	Byggnadsminne	9,5 kilometer
25	Rataskärs Båk	Byggnadsminne	9,5 kilometer
26	Rataskärs fyr	Byggnadsminne	9,5 kilometer
27	Tullgården i Ratan	Byggnadsminne	9,5 kilometer
28	Anlagt brandfält	Naturvårdsavtal	Angränsande
29	Naturskogsartad barrskog	Naturvårdsavtal	1,7 kilometer
30	Anlagt brandfält	Naturvårdsavtal	3,5 kilometer
31	Brandfält	Naturvårdsavtal	3,5 kilometer

-  Projektområde Degerbackarna
-  Byggnadsminnen
-  Statliga byggnadsminnen
-  Kyrkliga kulturminnen
-  Naturreservat
-  Biotopskydd skogliga
-  Naturvårdsavtal övriga
-  Naturvårdsavtal skogliga
-  Biosfärsområden
-  Vattenskyddsområde

FIGUR 13 Skyddade områden inom tio kilometer från projektområdet



4.4 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 Degerbackarna vindkraftspark är beläget i ett skogslandskap med inslag av ett flertal små och stora våtmarker i svackorna utöver det finns det ett flertal tjärnar, sjöar och vattendrag inom området.

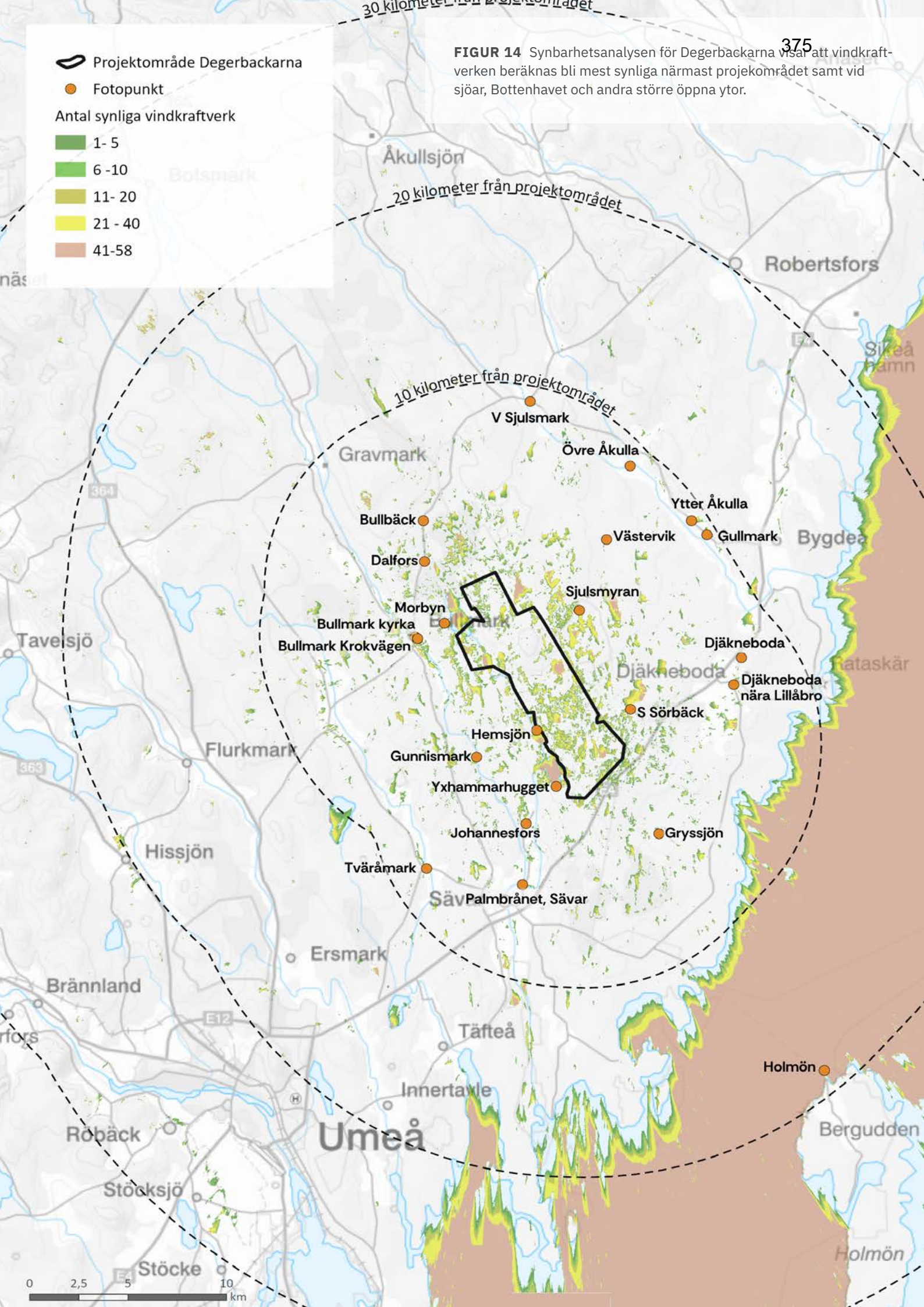
Skogsbruket gör att landskapsbilden kontinuerligt förändras, äldre skog som avverkas och ny som växer upp. Många av våtmarkerna i området är starkt påverkade av dikning. Inom projektområdet är terrängen relativt flack och omfattas enbart av mindre höjder och dalar där den högsta punkten utgörs av Stor-Skogsberget som ligger 126 meter över havet. På grund av skymmande terräng och vegetation varierar utblickarna och kan vara långa från exempelvis höjder, öppna hyggen och sjöar medan utblickarna är kortare i skogsområden.

Holmen har tagit fram en synbarhetsanalys som redovisar från vilka platser i det omgivande landskapet som vindkraftverken kommer att vara synliga, se figur 14. Synbarhetsanalysen visar att verken blir som mest synliga i projektområdets närhet och från sjöar, Bottenhavet samt andra större öppna ytor. Analysen är utförd med beaktande av skymmande vegetation utifrån den exempelutformning med 58 vindkraftverk som presenteras i figur 6 och en totalhöjd på 290 meter.

En synbarhetsanalys räknar bara ut från vilka områden vindkraftverken skulle kunna vara synliga samt hur många verk som blir synliga. Resultatet visar inte hur väl synliga verken är och hur stor del av dem som syns. Som exempel kan nämnas att om den yttersta delen av ett rotorblad blir synligt bakom en trädridå räknas det som att verket syns. Med avståndet minskar därtill vindkraftverkens dominans i vyerna, vilket gör att exempelvis 30 synliga vindkraftverk på ett avstånd på tre kilometer upplevs mer dominanta jämfört med lika många synliga vindkraftverk på tio kilometers avstånd.

För att sätta in resultatet av synbarhetsanalysen i en kontext har också fotomontage tagits fram, som en del av samrådsunderlaget. Montagen illustrerar hur den planerade vindkraftsparken kan komma att se ut från representativa platser i det omgivande landskapet. I figur 14 visas fotopunkter, det vill säga de platser varifrån foton som används till fotomontagen har tagits. Påverkan på landskapsbilden kommer att utredas vidare i kommande MKB.

FIGUR 14 Synbarhetsanalysen för Degerbackarna visar att vindkraftverken beräknas bli mest synliga närmast projektorrådet samt vid sjöar, Bottenhavet och andra större öppna ytor.



4.5 Naturmiljö

Projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark utgörs till största del av produktionsskog i olika åldersstadier. Området utgörs även av gamla betesmarksområden som håller på att växa igen med unga lövträd och gran. Det finns ett system av sjöar och myrar med flertalet små och stora våtmarker inom projektområdet. Inom projektområdet förekommer våtmarker som identifierats med klass 2 (högt naturvärde) och klass 3 (vissa naturvärden) vid den nationella våtmarksinventeringen (VMI). I de östra delarna av naturreservatet Sjulsmyrn som ligger angränsande till projektområdets nordöstra kant, finns våtmarksområden som identifierats som klass 1 (mycket högt naturvärde), se figur 15.

Eftersom projektområdet till största del utgörs av produktionsskog har trädbestånden begränsad variation vad gäller ålder och arter. Det finns kalhuggna ytor som kommer att återplanteras och växa igen. Det förekommer även områden med skoglig kontinuitet som är viktiga för biologisk mångfald inom projektområdet. Länsstyrelsen Västerbotten har i sitt kartverktyg för värdefulla skogar pekat ut Stor-Skogberget och Lappberget inom projektområdet som skogar med höga naturvärden och som är värda att bevara (Länsstyrelsen Västerbotten, 2024). Inom projektområdets

norra och mellersta delar finns ett flertal nyckelbiotoper.

Stora delar av projektområdet ligger inom två olika värdeetrakter, en för barrskog (Berga-Sjulsmyrn) och en för våtmarker (Sävarån). Värdeetrakt för inlandets vattenytor ligger delvis inom projektområdets norra och sydvästra delar, se figur 16. Värdeetrakterna har tagits fram inom Länsstyrelsen Västerbottens arbete med grön infrastruktur.

I direkt anslutning till projektområdet finns Stormyrn som är ett riksintresse för naturvård enligt 3 kapitlet 6 § i miljöbalken, även Sjulsmyrn omfattas av ett riksintresse för naturvård. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada deras värden eller möjligheterna att använda dem för avsett ändamål. Sjulsmyrn är även utpekad som Natura 2000-område.

En vindkraftsparks påverkan på naturvärden sker främst genom dess direkta markanspråk på de ytor som används för vindkraftverk, vägar och övriga hårdgjorda ytor. En förstudie inför naturvärdesinventering har utförts av Ecogain under våren 2024. Förstudien har legat till grund för vindkraftsparkens exempelutformning, se avsnitt 3.2.3 Utformning av vindkraftsparken och följdverksamheter. Resultaten från förstudien,

som får anses preliminära, har identifierat preliminära naturvärdesbiotoper som utgörs av våtmarker, skogar, buskmarker, sjöar, vattendrag, hållmarker och igenväxningsmark. Förstudien baseras på fjärranalys och resultaten kommer att bekräftas genom fältbesök under hösten 2024. Denna naturvärdesinventering (NVI) kommer utföras enligt svensk standard SS199000:2023 med ambitionsnivån NVI på fältnivå och med detaljeringsgrad medel, vilket innebär att naturvärdesobjekt ned till en storlek av 0,1 hektar kommer att efter-sökas och kartläggas. Den nya standarden för naturvärdesinventering SS 199000:2023 lanserades under våren 2023 och ersätter därmed den föregående standarden SS 199000:2014. Resultaten från inventeringen kommer att redovisas i kommande MKB.

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).

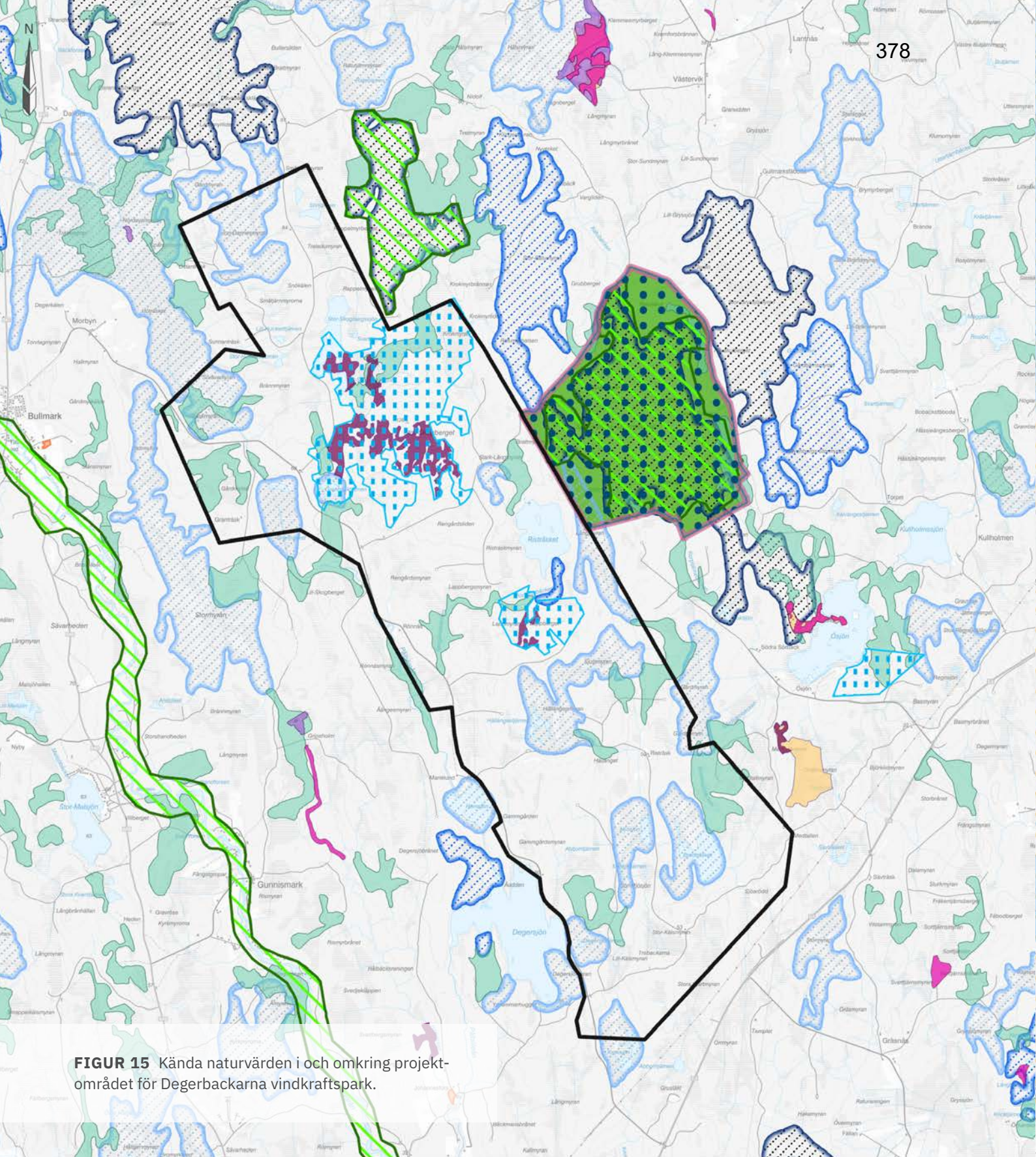
Alla våtmarker nedanför fjällen – i norra Sverige större än 50 hektar och i södra Sverige större än 10 hektar – har flygbildstolkats och naturvärdesbedömts. De områden som vid flygbildstolkningen bedömdes ha högt naturvärde har även besökts i fält. Våtmarkerna har därefter kategoriserats enligt fyra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

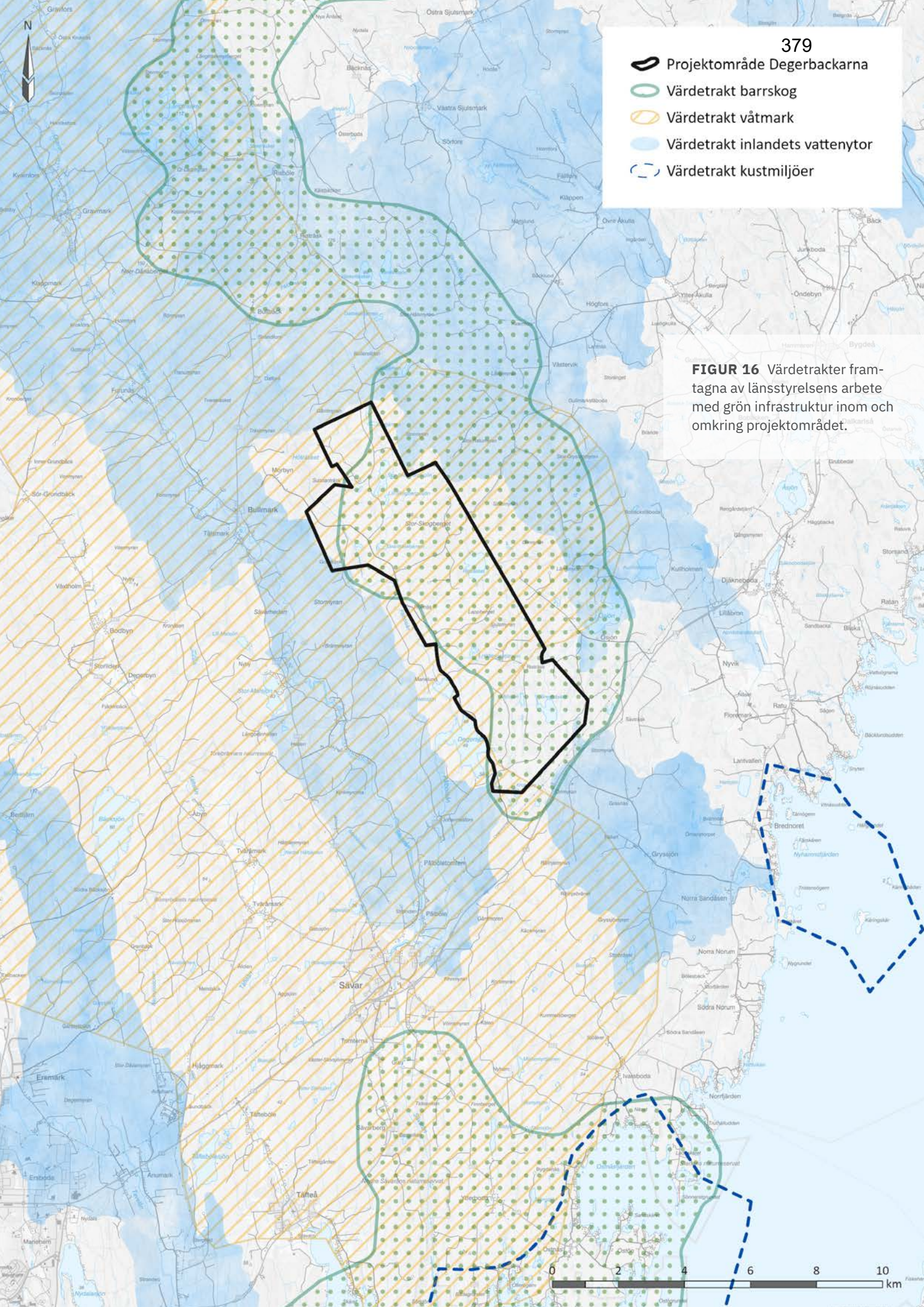




FIGUR 15 Kända naturvärden i och omkring projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Projektområde Degerbackarna | Nyckelbiotoper Skogsstyrelsen | Våtmarksinventeringen: |
| Naturreservat | Nyckelbiotoper storskogsbruket | Mycket högt naturvärde |
| Natura 2000 | Naturvårdsavtal skogliga | Högt naturvärde |
| Riksintresse naturvård | Ängs- och betesmarksinventeringen | Vissa naturvärden |
| Objekt med naturvärden | Sumpskogsinventeringen | |
| Biotopskydd skogliga | Myrskyddsplan | |
| | Värdefulla naturområden | |

0 1 2 3 4 5 km



- Projektområde Degerbackarna
- Värdetrakt barrskog
- Värdetrakt våtmark
- Värdetrakt inlandets vattenytor
- Värdetrakt kustmiljöer

FIGUR 16 Värdetrakter fram-tagna av länsstyrelsens arbete med grön infrastruktur inom och omkring projektområdet.

4.6 Yt- och grundvatten

Projektområdet för Degerbackarna berör ett område av riksintresse för skyddade vattendrag, då det ligger inom avrinningsområdet till Sävarån som är en nationalälv, se figur 17. Sävarån med tillhörande käll- och biflöden är även utpekad som Natura 2000-område. De vatten inom projektområdet som ingår i Natura 2000-området är Pålböleån samt Granträsktjärnen och Risträsket inklusive dess avrinnande vattendrag till Pålböleån. Sävaråns utlopp är även utpekad som Natura 2000-område enligt fågeldirektivet (se faktabruta om fågeldirektivet i avsnitt 4.7 Fåglar).

Inom projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark finns flera tjärnar, sjöar och vattendrag; exempelvis Stor-Skogsbergssjön, Lill-Skogsbergssjön, Risträsket, Granträsktjärnen, Pålböleån, Mjösjön och Bredträsket (se figur 18). Dessa ytvatten, med undantag för Pålböleån och Gårdtjärnsbäcken, klassas enligt VISS (2024) inte

som vattenförekomster utan som övrigt vatten och omfattas därför inte av miljökvalitetsnormer (MKN). Pålböleån och Gårdtjärnsbäcken är av naturlig härkomst och uppnår måttlig ekologisk status samt ej god kemisk status. I direkt anslutning till projektområdet finns sjöarna Höträsket och Degersjön som utgör vattenförekomster och därmed omfattas av MKN. Pålböleån mynnar i Degersjön sydväst om projektområdet. Gårdtjärnsbäcken mynnar i Ösjön (övrigt vatten) nordöst om projektområdet.

Några grundvattenförekomster, vattenskyddsområden eller kända brunnar finns inte inom projektområdet. Närmaste grundvattenförekomst, Sävaråsen, ligger cirka två kilometer väst om projektområdet. Det är ett grundvattenmagasin av sand- eller grusförekomst med utmärkta eller ovanligt goda uttagsmöjligheter i sin bästa del.

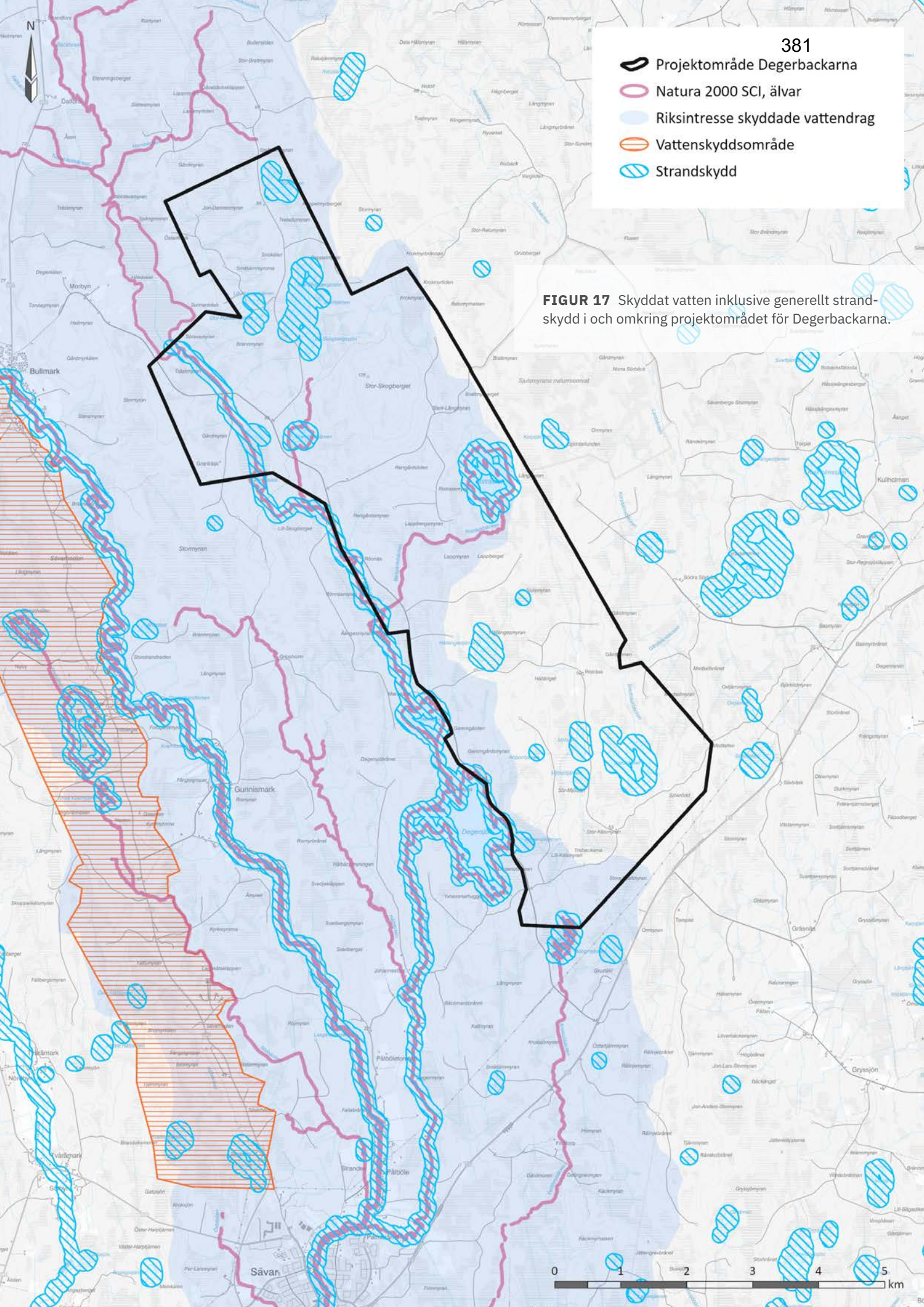
Projektområdet tangerar både i norr och i sydväst en värdetrakt för inlandets vattenytor som benämns Sävarån, se figur 16. I nordost tangerar projektområdet även värdetrakten Gryssjön.

I Västerbottens län omfattas vissa sjöar och vattendrag inte av strandskydd. Vilka sjöar och vattendrag som omfattas av det generella strandskyddet (det vill säga 100 meter från strandkanten) inom projektområdet framgår av figur 18.

En vindkraftspark kan påverka yt- och grundvatten främst vid anläggningsarbeten som sker nära vattendrag. Påverkan kan begränsas bland annat genom skyddsavstånd och ekologisk anpassade vägpassager. Holmen planerar att genomföra en hydrogeologisk utredning i syfte att anpassa utformningen av vindkraftsparken för att undvika påverkan på sjöar och vattendrag. Resultatet kommer att redovisas i kommande MKB.

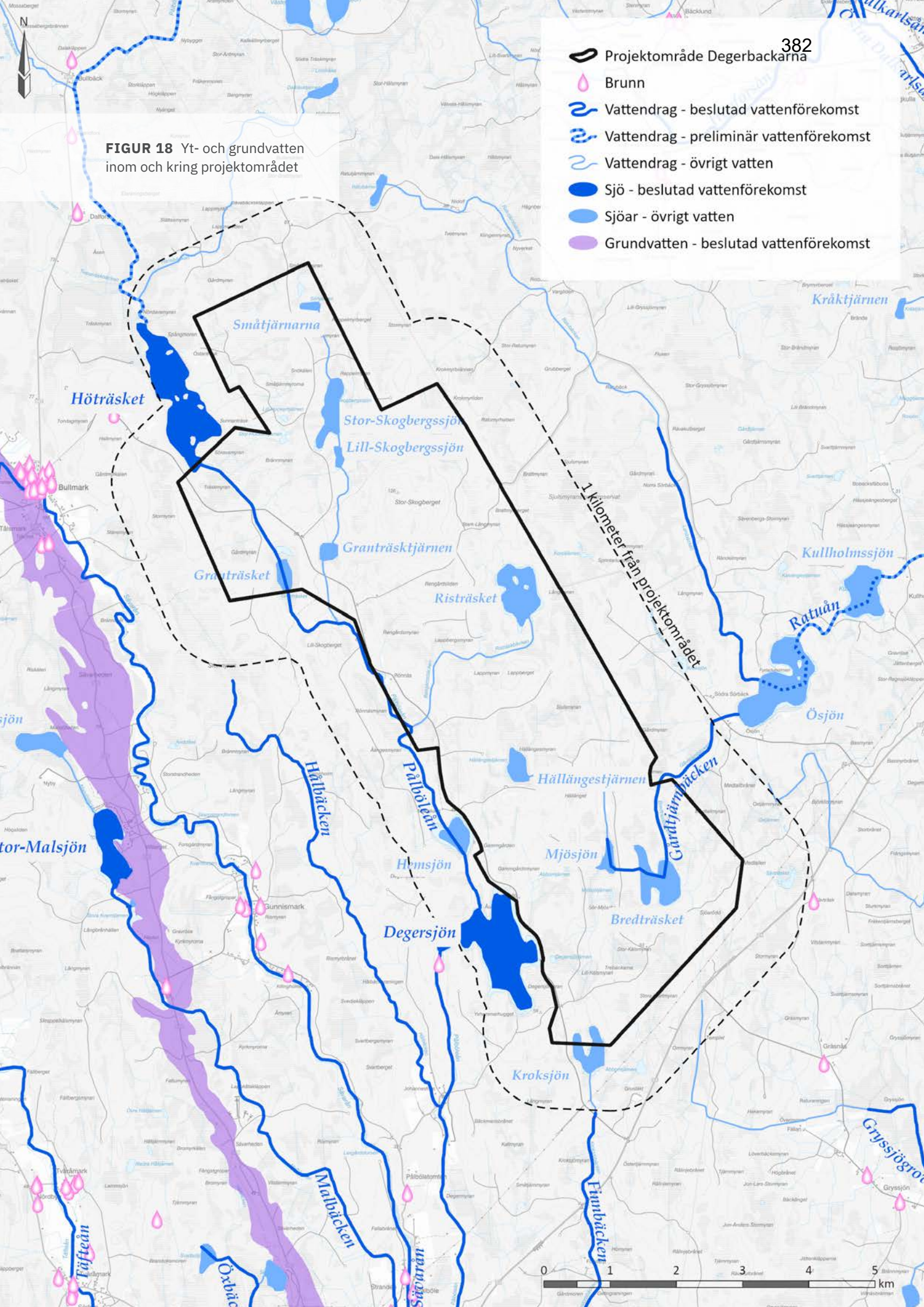
MILJÖKVALITETSNORMER FÖR YT- OCH GRUNDTVATTEN

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljökvalitetsnormer 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 försämrats. Nya miljökvalitetsnormer beslutades och kungjordes i december 2021 för perioden 2021 - 2027.



- Projektområde Degerbackarna
- Natura 2000 SCI, älvar
- Rikspolisstyrelsen skyddade vattendrag
- Vattenskyddsområde
- Strandskydd

FIGUR 17 Skyddat vatten inklusive generellt strandskydd i och omkring projektområdet för Degerbackarna.



FIGUR 18 Yt- och grundvatten inom och kring projektområdet

4.7 Fåglar

Fåglar kan påverkas genom att deras livsmiljöer försvinner eller förändras, genom störning eller genom kollisioner. För att undersöka förekomsten av fågel har både förstudier och fältinventeringar genomförts under 2024 avseende skogshöns, kungs- och havsörn, övriga rov-

fåglar, ugglor, lommar och våtmarksfåglar. Det har även gjorts en fördjupad utredning om flyttande fåglar i området med fältbesök både vår och höst under 2024. Fågelstudier och analys av påverkan på fågel kommer att fortsätta under 2025, se avsnitt 6.1 Utredningar.

Resultaten från dessa inventeringar och utredningar kommer att redovisas i kommande MKB och kan komma att påverka hur projektområdet kan nyttjas, exempelvis kan skyddszoner för bon och 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.

4.8 Fridlysta arter och naturvårdsarter

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 syf-

te att kunna anpassa projektet för att i möjligaste mån undvika och/eller minimera skada på dessa arter. Resultatet kommer även att användas inom ramen för kommande MKB och artskyddsutredning för projektet.

För att undersöka förutsättningar för och förekomst av fladdermöss i projektområdet har en fladdermusinventering genomförts under 2024. Degerbackarna ligger nära kusten i Kvarkenregionen, i ett område med relativt välkänd fladder-

musfauna. För att undersöka vilka fladdermusarter som rör sig i projektområdet och som kan påverkas av en vindkrafts-etablering har en inventering i fält med autoboxar och handburna detektorer genomförts under perioden juli till september 2024. Inventeringen är utförd i enlighet med länsstyrelsen i Västerbottens rekommendationer.

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, 2024).

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.

4.9 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, fiske, fågelskådning, bär- och svamplockning, vandring och skoteråkning, se figur 19. Projektområdet ligger inom Sävaråns fiskevårdsområde

den (Ifiske, 2024). Det finns en skoterled och utkiksplats inom projektområdet i området vid Stor-skogberget. Detta område är utpekad av länsstyrelsen som potentiellt värde för friluftslivet.

Projektområdet för Degerbackarna vindkraftspark berör inga områden av riksintressen för friluftslivet eller andra utpekade områden med särskild betydelse för det regionala friluftslivet. Närmaste riksintresseområde för friluftslivet är Holmöarna som ligger cirka 20 kilometer söder om projektområdet.

I direkt anslutning till projektområdets nordöstliga delar ligger naturreservatet Sjulsmýran som omfattar tre sammanhäng-

ande myrar: Sjulsmýran, Gårdsmyran och Orrmyran. I naturreservatet finns den markerade vandringsleden, Sjulsmýran. Det finns inga andra naturreservat i direkt anslutning till projektområdet. De närmaste övriga naturreservaten är Törelbrännan, Nedre Sävarån och Rata-skär, som samtliga ligger på ett avstånd mellan sju och nio kilometer från projektområdet. Av dessa finns markerade skoterleder i Törelbrännan. I Rata-skär finns markerade vandringsleder och Nedre Sävarån nyttjas för paddling och fiske.

Projektområde Degerbackarna

Badplats

Campingplats

Sevärt

Vindskydd

Naturrum

Torn

Rastplats

Fiskeplats

Golfbana

Koloniområde

Idrottsanläggning

Bollplan

Skjutbana

Hamn

Skoterled

Vandringsled

Elljusspår

Gångstig

Cykelväg

Naturreservat

Riksintressen friluftsliv

Sävråns fiskevårdsområde

Utsiktsområden

Stigområden

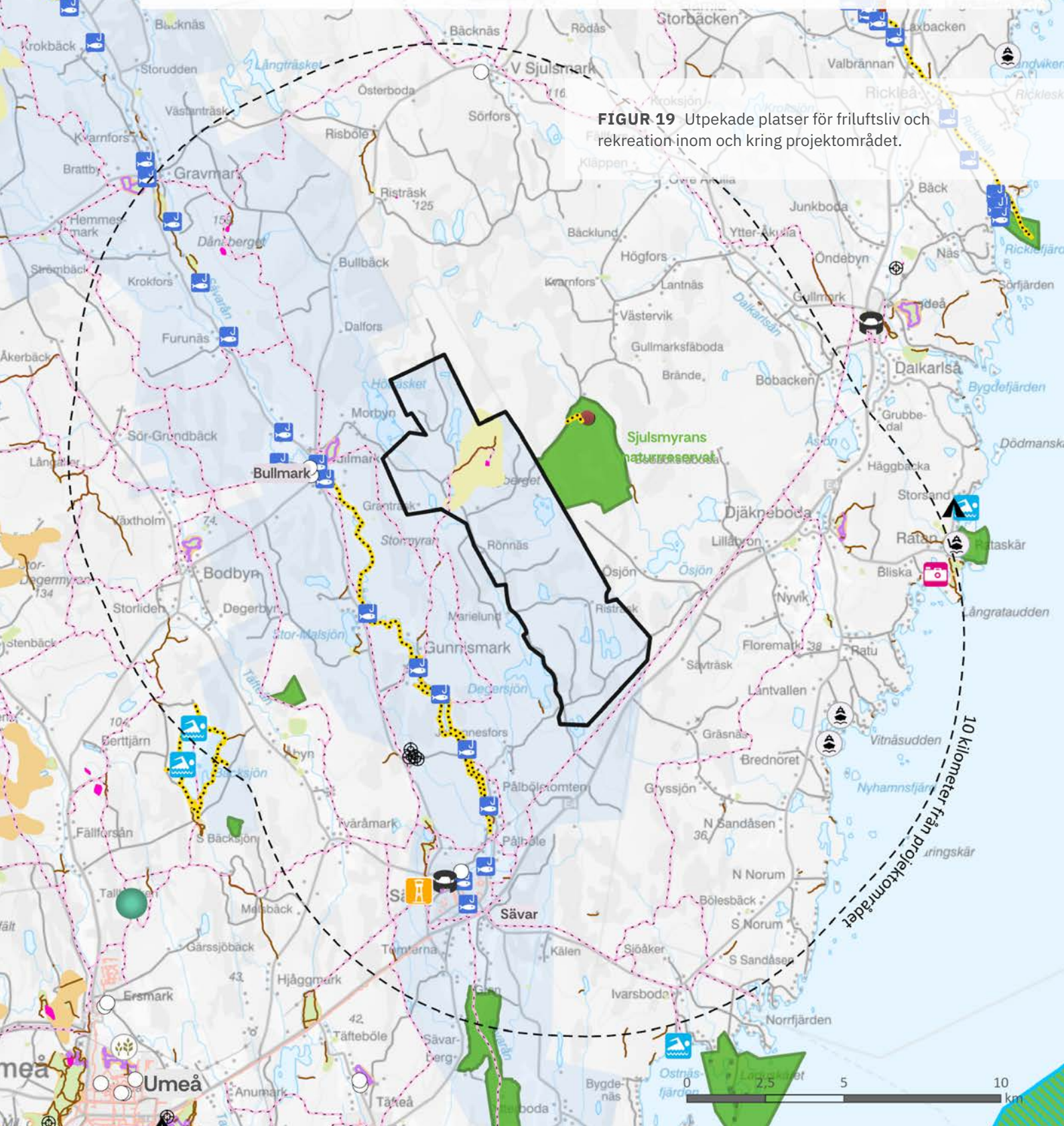
Potentiellt högt värde för friluftsliv

Potentiellt värde för friluftsliv

385

N

FIGUR 19 Utpekade platser för friluftsliv och rekreation inom och kring projektområdet.



4.10 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.

Det förekommer inga högre kulturvärden såsom riksintressen, världsarv, genom kulturmiljölagen skyddad bebyggelse eller kommunala kulturmiljöer inom projektområdet. Närmaste riksintresseområde för kulturmiljövård är Ratan som ligger cirka 9,5 kilometer öster om projektområdet (se figur 12) och närmaste kulturresevat ligger över 13 mil från projektområdet. Det finns även ett kyrkligt kulturminne, Sävar kyrka, som ligger 6 kilometer söder om projektområdet.

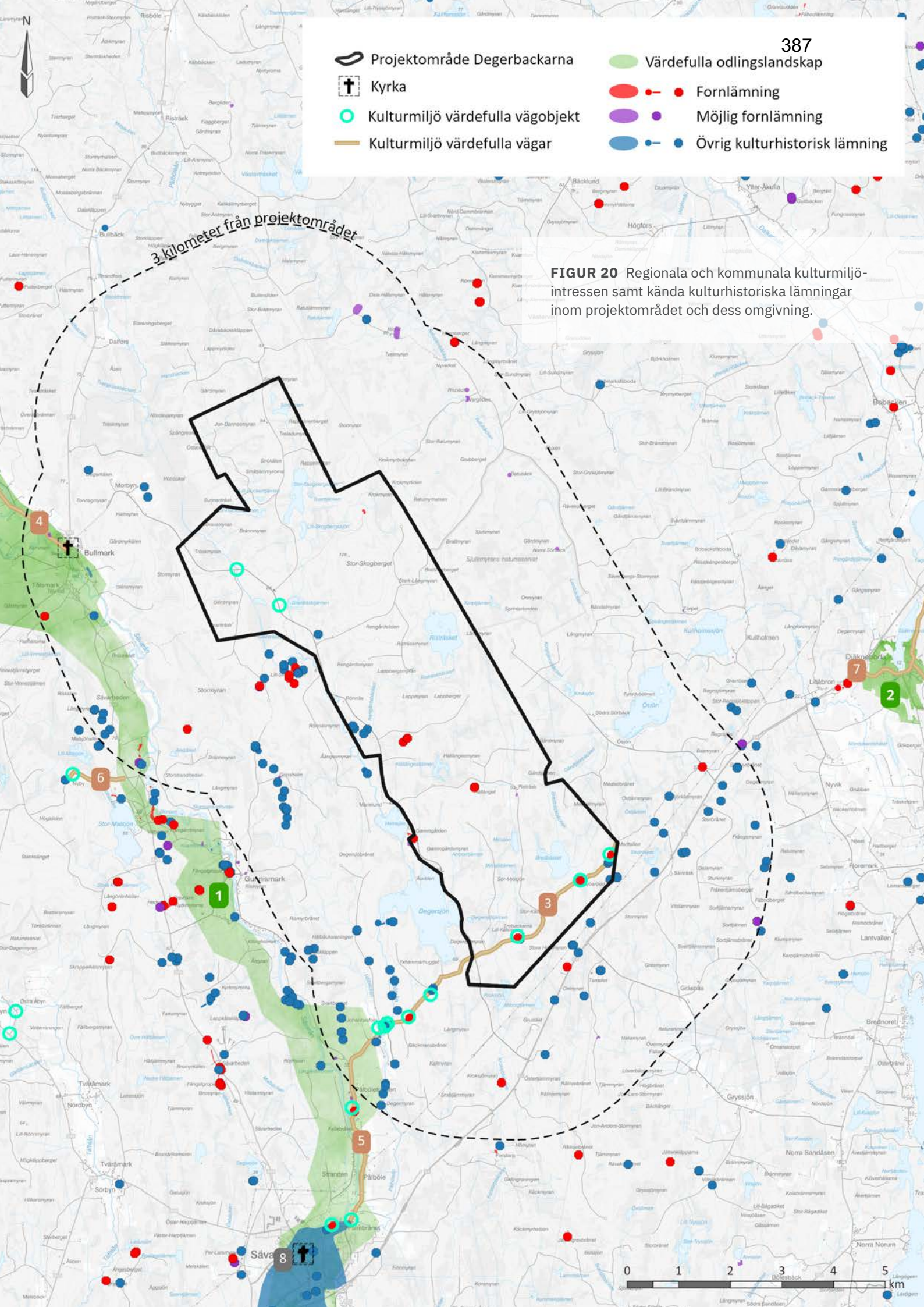
Inom projektområdet finns 24 registrerade kulturlämningar i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister, varav tio av dessa lämningar är fornlämningar (se figur 20). Fornlämningarna utgörs av förhistoriska gravar, en boplatzgrop, en boplatzvall i klapper, en bro, en gårdstomt samt vägmärken. Utöver fornlämningarna utgörs kulturlämningarna främst av kolningsanläggningar av så kallade kolbottnar. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kapitlet 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.

Inom projektområdet återfinns värdefulla vägmiljöer som bland annat utgörs av milstolpar och stenvalvsbroar. I nära anslutning till projektområdet finns värdefulla odlingslandskap som utgörs av Sävaråns odlingslandskap och Djäkneboda som ligger 1,6 kilometer respektive 5,1 kilometer från projektområdet i västlig och östlig riktning, se figur 20.

Under 2024 genomförs en kulturmiljöanalys av Arkeologacentrum. En arkeologisk utredning motsvarande steg 1 kommer därtill att genomföras under 2025. Resultaten kommer utgöra underlag inför utformningen av vindkraftsparken samt kommande MKB.

TABELL 5. Nationella, regionala och kommunala kulturmiljöintressen inom 15 kilometers radie från projektområdet.

ID	Namn	Skyddstyp	Avstånd från projektområdet
1	Sävaråns odlingslandskap	Odlingslandskap	1,6 kilometer
2	Djäkneboda	Odlingslandskap	5,1 kilometer
3	Johannesfors-Sjöarödd	Värdefull väg	Delvis inom projektområdet
4	Botsmark-Bullmark (väg 650)	Värdefull väg	2 kilometer
5	Sävar-Johannesfors (Väg 695)	Värdefull väg	2 kilometer
6	Nyby (Väg 2487)	Värdefull väg	4,5 kilometer
7	Djäkneboda (Väg 652)	Värdefull väg	6 kilometer
8	Sävar kyrka	Kyrkliga kulturminnen	6 kilometer



4.11 Rennäring

Rennäringen är ett allmänt intresse för vars verksamhet det finns utpekade områden av riksintresse (kärnområden, flyttleder och svåra passager) som sett till sin helhet syftar till att bevara förutsättningarna för att kunna bedriva rensköt-sel. Även områden som inte är utpekade som riksintresse för rennäringen är viktiga ur ett ren-näringsperspektiv. Rennäringen är beroende av att renarna kan flyttas mellan olika betesom-råden, vilket anpassas efter årstid och tillgång på bete. Hur respektive betesområde nyttjas skiljer sig åt från år till år och kan påverkas av bland annat klimat, mänsklig aktivitet och exploateringar.

Degerbackarna ligger i den Umesamiska delen av Sápmi, mellan Ubmeje (Umeå) och Syöldate (Skellefteå). Inom och i nära anslutning till projektom-rådet äger samebyarna Malå, Gran och Ran betesrätt, se figur 21.

I direkt anslutning till projekt-områdets västra och norra gränser finns områden av riks-intresse för rennäringen som utgörs av både flyttleder och kärnområden för Ran och Gran sameby. Riksintresse för ren-näring regleras enligt 3 kapitlet 5 § miljöbalken, där det fastslås att områden av riksintresse för rennäringen ska skyddas så långt som möjligt mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ren-näringens bedrivande.

Det finns inga anläggningar för rennäringen inom projektområ-det. Enligt Sametingets kartun-derlag har Ran sameby ett trivselland som delvis sträcker sig inom projektområdet, över Stor-Skogberget fram till Ratubäcken, se figur 21. I nära anslutning till projektområdet i nordväst finns en beteshage som ägs av Ran sameby. Två av Ran samebys flyttleder sträcker sig inom projektområdet, en i den nordvästra delen och en i den södra delen. Flyttleden i söder passerar även E4 (en svår passage) till ett trivselland öster om E4, och kommer i framtiden även att passera Norrbottnia-banan. I nära anslutning till projektområdets norra delar har Gran sameby ett trivselland. Gran sameby har även en flytt-led som ligger cirka två kilome-ter norr om projektområdet, se figur 21.

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

En rennäringsutredning ska ge-nomföras under 2024 och 2025 för att utreda hur den planerade vindkraftsparken kan komma

RAN SAMEBY

Ran sameby är en fjäll-sameby. Ran sameby är en fjällsameby som har åretruntmarker i Sorsele kommun och vinterbetes-marker i Sorsele, Lyck-sele, Vindeln, Umeå och Vännäs kommuner.

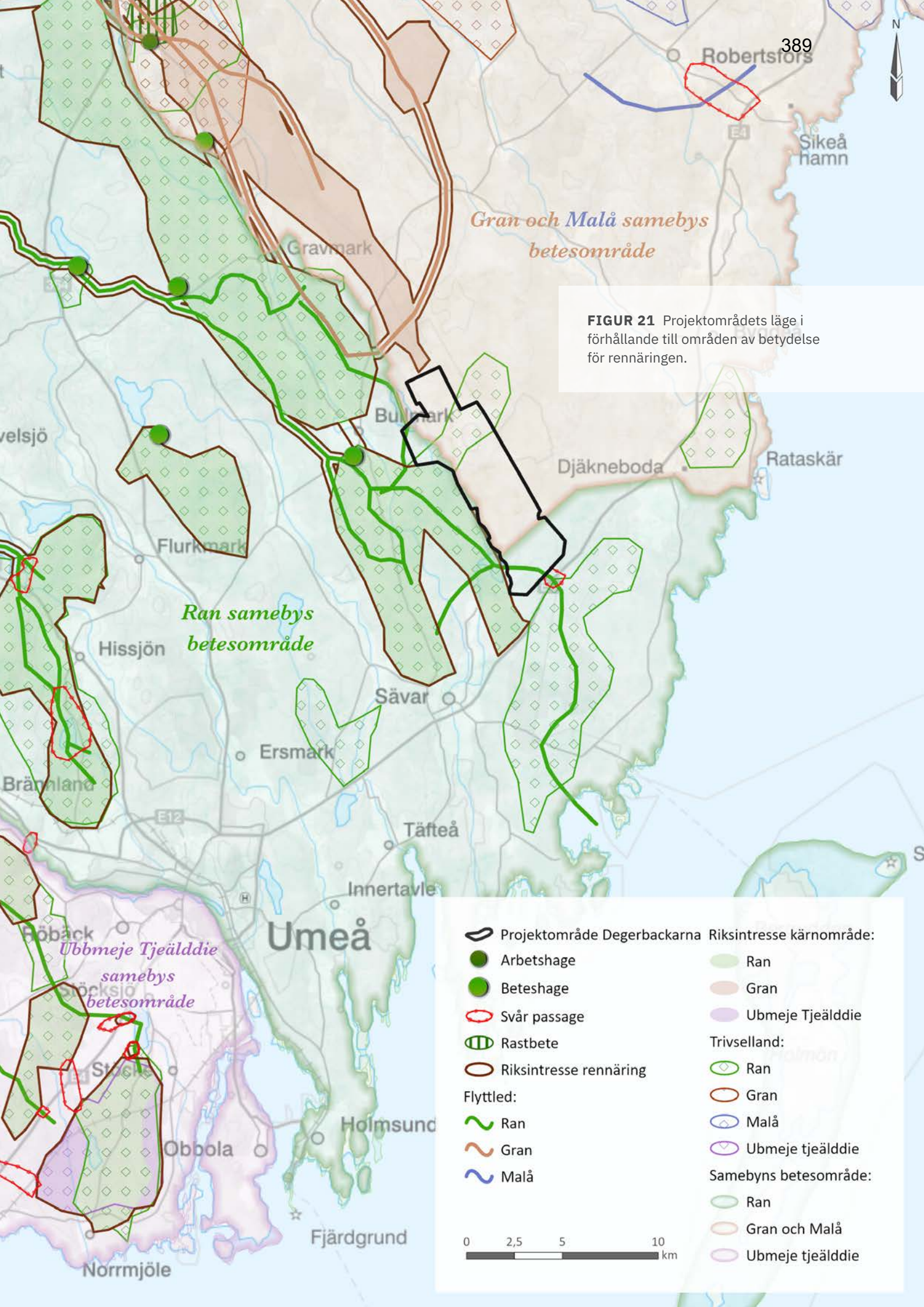
GRAN SAMEBY

Gran sameby är en fjällsameby som har åretruntmarker i Arjeplog och Sorsele kommuner. Vinterbetesmarkerna är belägna i Sorsele, Lyck-sele, Vindeln, Skellefteå, Umeå, och Robertsfors kommuner.

GRAN SAMEBY

Malå sameby är en skogs-sameby som har åretrunt-marker i Malå kommun och vinterbetesmarker i Skellefteå, Robertsfors och Norsjö kommuner.

påverka rennäringen och vilka skyddsåtgärder som kan bli aktuella. I utredningen kommer det läggas stor vikt vid dialog med samebyarna och den kom-mer att användas som underlag till kommande MKB.



FIGUR 21 Projektområdets läge i förhållande till områden av betydelse för rennäringen.

- Projektområde Degerbackarna
- Arbetsbage
- Betesbage
- Svår passage
- Rastbete
- Riksintresse rennäring
- Flyttled:
 - Ran
 - Gran
 - Malå
- Riksintresse kärnområde:
 - Ran
 - Gran
 - Ubmeje Tjeälddie
- Trivselland:
 - Ran
 - Gran
 - Malå
 - Ubmeje tjeälddie
- Samebyns betesområde:
 - Ran
 - Gran och Malå
 - Ubmeje tjeälddie

4.12 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.

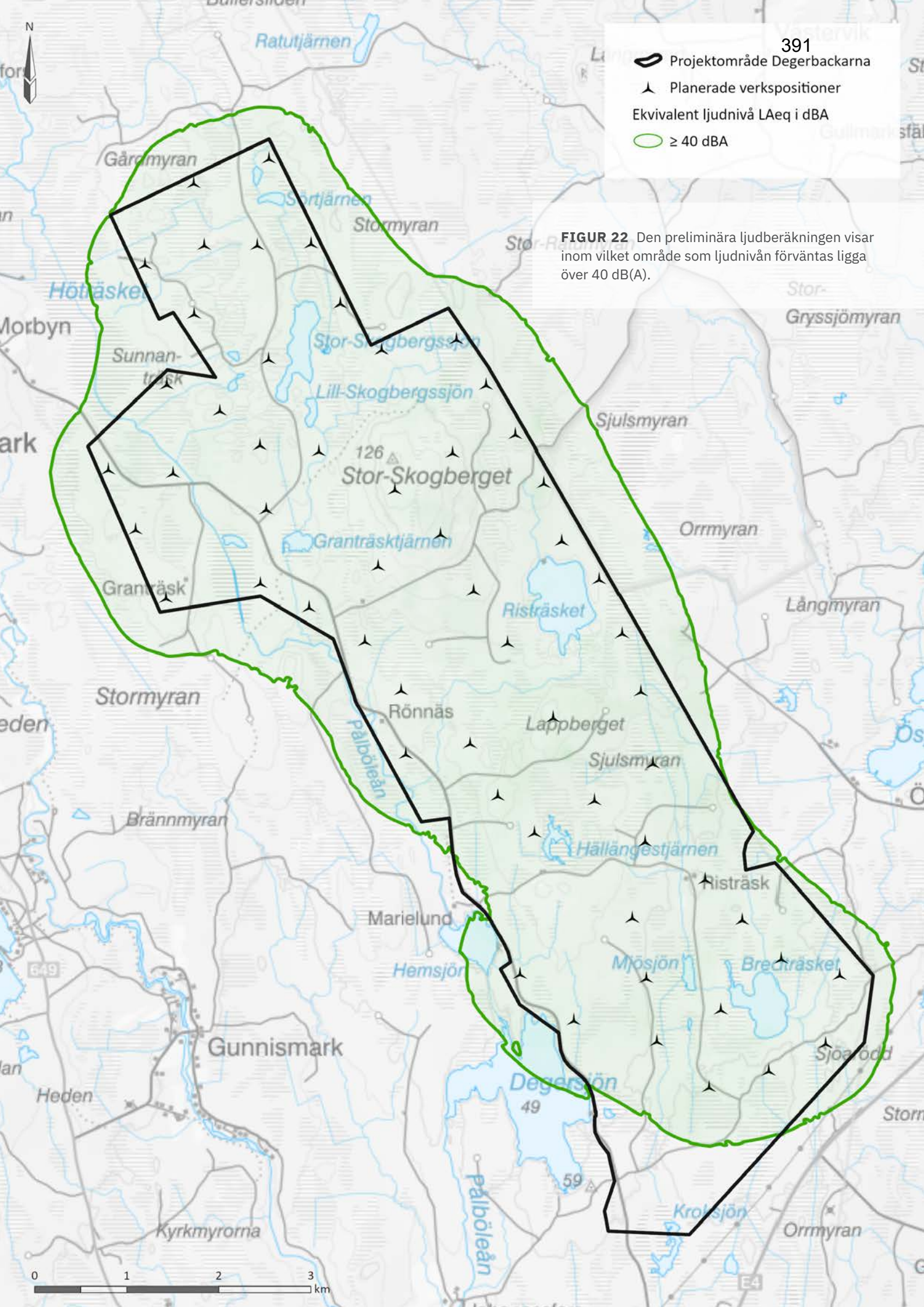
Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden avseende buller från vindkraftverk som inte bör överskridas utomhus vid bostäder (permanent- och fritidsboende) samt friluft- och rekreationsområden (Naturvårdsverket, 2020). Riktvärdet 40 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid bostäder har också fastställts som begränsningsvärde i praxis. Skulle begränsningsvärdet riskera att överskridas är det tekniskt möjligt att reglera ljudet som vindkraftverket avger genom att sänka varvantalet 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 utifrån den exempelutformning med 58 vindkraftverk som presenteras i figur 6. I beräkningarna antas en fiktiv verkstyp motsvarande en rotordiameter på 180 meter och en navhöjd på 200 meter vilket ger en totalhöjd på 290 meter. I kartan i figur 22 redovisas resultatet från ljudberäkningen i förhållande till Naturvårdsverkets riktvärden för buller från vindkraftverk.

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.



4.13 Rörliga skuggor

Vid soligt och klart väder uppstår svepande skuggor från vindkraftverkets rotorblad när vindkraftverken är i drift. 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, i kartan i figur 23 redovisas inom vilket område som den sannolika skugggeffekt beräknas överstiga åtta timmar per år. Beräkningen är framtagen utifrån den exempelutformning med 58 vindkraftverk som presenteras i figur 6 och en fiktiv verkstyp motsvarande en rotordiameter på 180 meter och en navhöjd på 200 meter vilket ger en totalhöjd på 290 meter. 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 närliggande byggnader är således antagligen lägre än skuggberäkningen visar.

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



4.14 Risk och säkerhet

4.14.1 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.

4.14.2 Olycksrisker

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

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

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

4.14.3 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 underkylt 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 samt ökat slitage för vindkraftverket och därmed en minskad elproduktion.

4.14.4 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.

4.14.5 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.

4.14.6 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.

4.14.7 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 markkablar 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 kablar- nas 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 Degerbackarna vindkraftspark bedöms inte utgöra någon risk för människors hälsa.

4.15 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.

4.16 Demontering och efterbehandling

Vindkraftverkens tekniska livslängd bedöms vara cirka 40 år. Efter att de tjänat ut kommer vindkraftverken och tillhörande byggnader att demonteras och i möjligaste mån återvinnas. Efterbehandlingen av vindkraftsparken i övrigt sker i sam-

råd med både tillsynsmyndigheten och berörda markägare, i detta fall Holmen. I samband med att tillstånd erhålls ställs 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. Kablarna kan komma att lämnas kvar i marken. Vägarna lämnas generellt kvar och kommer fortsatt att kunna användas av skogsbruket och allmänheten.







5. KLIMAT OCH HÅLLBAR UTVECKLING

Begreppet hållbar utveckling skapades av FN:s världskommission för miljö och utveckling och definieras som ”en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (Brundtland-kommissionen 1987). Detta kapitel beskriver klimatmål på global, nationell och lokal nivå kopplat till förnybar energi samt redogör kortfattat för de mål som ligger till grund för den miljöhänsyn som eftersträvas för att uppnå hållbar utveckling.

5.1 Klimat och förnybar energi

2015 enades världens länder om ett nytt klimatavtal, Parisavtalet, som är ett rättsligt bindande internationellt avtal som Sverige ratificerade 2016. I Parisavtalet är EU en part, vilket innebär att EU lämnar in en gemensamt beslutad klimatplan som alla EU:s medlemsländer står bakom. Sveriges långsiktiga mål om noll nettoutsläpp till senast år 2045 och målet om helt förnybar elproduktion år 2040 är kopplat till Parisavtalet.

De globala utsläppen måste minskas till hälften till år 2030 för att begränsa uppvärmningen till 1,5 grader. Sverige är en del av det gemensamma nord-europeiska elsystemet i vilket andelen fossil elproduktion fortfarande är hög. I våra närmaste EU-grannländer, som vi är direkt sammanknutna med, uppgick

den fossilbaserade elproduktionen till drygt 50 procent av den totala elproduktionen. En ökad vindkraftsproduktion i Sverige, med en ökad elexport, ersätter alltså även fossil elproduktion från kol- och gaskraft i Europa, vilket ger en omfattande klimatnytta.

Svenskarna släpper ut drygt 8 ton konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år (Naturvårdsverket, 2023d). Sveriges mål är noll nettoutsläpp år 2045. Vindkraften kan minska utsläppen genom att exempelvis ersätta bensin och diesel i transportsektorn eller ersätta kol och olja i industriprocesser.

Sveriges riksdag antog 2018 målet om 100 procent förnybar elproduktion år 2040 (Regeringen, 2017). För att klara omställningen måste en energi-effektivisering och en storskalig utbyggnad av förnybar elproduktion komma till stånd, här

utgör vindkraften en viktig pusselbit. 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). Degerbackarna beräknas kunna producera cirka 1,45 TWh per år och skulle kraftigt kunna öka Västerbottens läns produktion av förnybar el.

5.2 Vindkraft hållbarhetsmål

De globala hållbarhetsmålen har tagits fram av FN:s medlemsländer och består av 17 mål, se figur 24. Dessa mål strävar efter att uppfylla fyra huvudmål till år 2030 (www.globalamalen.se). De fyra målen är att:

- avskaffa extrem fattigdom
- minska ojämlikheten och orättvisor i världen
- främja fred och rättvisa
- lösa klimatkrisen.

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 uppfyllelsen av mål 7 – hållbar energi för alla, samt mål 13 – bekämpa klimatförändringarna, som Degerbackarna vindkraftspark bedöms bidra.

Sveriges miljömålssystem agerar vägledning och riktmärke för Sveriges miljöarbete, och definierar hur Sverige ska uppnå de ekologiska och miljömässiga delarna av de globala hållbarhetsmålen och Agenda 2030. Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö-kvalitetsmål (se figur 25) samt flertalet etappmål (Sveriges Miljömål, 2023).



FIGUR 24 De globala målen för hållbar utveckling (www.globalamalen.se).

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 miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan uppnås, samtidigt som det inte förhindrar att andra miljökvalitetsmål uppnås.

För att vindkraften ska vara förenlig med miljökvalitetsmålen behöver dock hänsyn tas vid lokalisering och utformning av den planerade verksamheten.

En vindkraftsetablering berör främst målen Giffri 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.

I Sverige har samtliga ministrar i regeringen ett ansvar för genomförandet av målen och regeringen har utsett Agenda 2030-delegationen till att stödja och stimulera det svenska arbetet. FN har tagit fram 230 olika indikatorer och Statistikmyndigheten SCB har fått uppdraget att ta fram nationella indikatorer för Sveriges uppföljning av de globala målen.



FIGUR 25 De svenska miljökvalitetsmålen (sveriges.miljomal.se).



6. FORTSATT ARBETE

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

6.1 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 vindkraftverkens placeringar, vägdragningar och övriga hårdgjorda ytor i möjligaste mån

kommer att anpassas utifrån identifierade värden för att minimera negativ påverkan.

Nedan listas inventeringar och utredningar som har eller planeras att genomföras, fler utredningar kan komma att bli aktuella.

- Örn- och uggleinventering (utfört våren 2024, komplettering utförs 2025)
- Skogshönsinventering (utfört våren 2024, komplettering utförs 2025)
- Lom- och rovfågelinventering (utfört sommaren 2024), komplettering utförs 2025
- Fältstudie av sträckfågel (utfört våren och hösten 2024)
- Fladdermusinventering (utfört sommaren och hösten 2024)
- Naturvärdesinventering (utfört hösten 2024)
- Artskyddsutredning (utförts 2024)
- Rennäring förstudie (utförd 2024)
- Rennäringsutredning (utförs 2024-2025)
- Kulturmiljöanalys (utfört sommaren 2024)
- Hydrogeologisk utredning (utförs 2025)
- Frivillig arkeologisk utredning, motsvarande steg 1 (utförs 2025)
- Fotomontage (utfört hösten 2024, revidering utförs 2025)
- Skuggberäkning (utfört hösten 2024, revidering utförs 2025)
- Synbarhetsanalys (utfört hösten 2024, revidering utförs 2025)
- Ljudberäkning (utfört hösten 2024, revidering utförs 2025)

6.2 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.

6.3 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 samt 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 närliggande tätorter och den relativt flacka terrängen.

- 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 rennäringsen samt att en flyttled går genom projektområdet.
- Friluftsliv med hänsyn till att delar av projektområdet har potentiellt värde för friluftslivet samt närheten till naturreservatet Sjulsmyran.

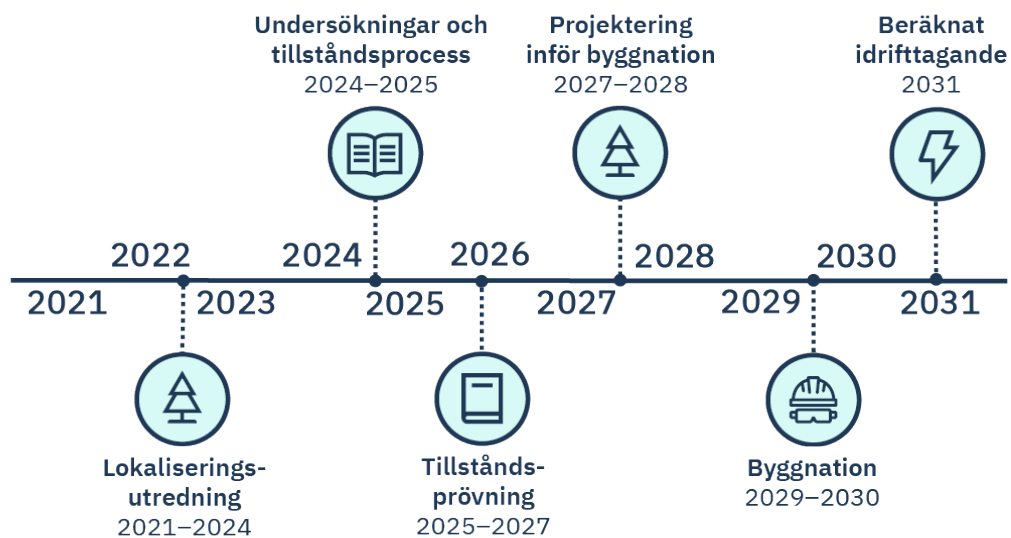
I det fortsatta MKB-arbetet kommer dessa frågor att utredas och redovisas mer utförligt.

6.4 Ansökan och tidplan

Målet är att Holmen ska lämna in en ansökan om miljötillstånd för byggnation och drift av Degerbackarna vindkraftspark under 2025, se figur 26.

De utredningar som listas i avsnitt 6.1 Utredningar kommer att färdigställas under 2025 och ligga till grund för den slutliga utformningen av vindkrafts-

parken. Utredningarna kommer i sin helhet att bifogas kommande MKB.



FIGUR 26 Preliminärt uppskattad tidplan för projekt Degerbackarna.

BEGREPP OCH DEFINITIONER

För att underlätta för läsaren sammanställs här specifika begrepp och definitioner som används i denna samrådshandling.

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)
Fotomontage	En från ett foto framtagna visualisering över hur vindkraftverken kan komma att se ut i landskapet från utvalda fotopunkter
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.
Geografiska informationssystem	Ett geografiskt informationssystem som kan analysera, lagra, hantera, presentera och visualisera lager med information som är anknuten till en geografisk plats.
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: 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, eller 6. 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.

Montageyta	Den hårdgjorda yta som krävs intill varje vindkraftverk för att montera själva verket. Montageytan fungerar som arbetsyta, mellanlager och uppställningsplats för kran och hjälpkran. Kallas även ibland för kranyta.
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.
Samrådsredogörelse	Handling som ska lämnas in tillsammans med en ansökan om miljötillstånd. Innehåller en sammanställning (samt bemötande) av de synpunkter och yttranden som inkommit under samrådsprocessen. Beskriver även hur samrådet gått till.
Screening	Analys av mark, baserad på geografiska informationssystem (GIS).
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.
Översiktsplan	Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan, som omfattar hela kommunen. Översiktsplanen är inte bindande men ska ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.

REFERENSER

Artdatabanken (2024). *Sammanfattning rödlista 2020*. <https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlisning/Sammanfattning-rodlista-2020/> (Hämtat: 2024-08-14)

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

Boverket (2024). *Byggnadsminnen*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/kulturvarden/samordning-med-kulturmiljolagen/byggnadsminnen/> (Hämtat: 2024-08-27)

Boverket (2024b). *Kyrkliga kulturminnen*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/kulturvarden/samordning-med-kulturmiljolagen/kyrkliga-kulturminnen/> (Hämtat: 2024-08-27)

Boverket (2022). *Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/> (Hämtat: 2024-08-15)

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

Globala målen (2024). <https://www.globalamalen.se/>. (Hämtat: 2024-08-27)

Havs och Vatten myndigheten (2020). *Vattenskyddsområde*. <https://www.havochvatten.se/avlopp-och-dricksvatten/dricksvatten-och-vattenskydd/vattenskyddsomrade.html> (Hämtat: 2024-08-28)

Ifiske (2024). *Sävaråns FVOF*. <https://www.ifiske.se/karta-savaran.htm> (Hämtat 2024-08-27).

Larsson, M. (2022). *Ett olycksfall om året vid vindkraftverk*. Svenska Dagbladet, 3 maj. <https://www.svd.se/a/7dv929/rotorblad-fran-vindkraftverkrasade> (Hämtat 2024-08-15)

Länsstyrelsen Västerbotten (2024). *Länskarta Västerbotten – Värdefulla naturområden*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=e4481695191439f930e87799fea8787&bookmarkid=53004> (Hämtat: 2024-08-30)

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

Naturvårdsverket (2019). *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019. Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan*. <https://www.naturvardsverket.se/4ac206/globalassets/media/publikationer-pdf/6800/978-91-620-6865-3.pdf> (Hämtat: 2024-08-15)

Naturvårdsverket (2020). *Vägledning om buller från vindkraftverk*. <https://www.naturvardsverket.se/4ac3fd/globalassets/vagledning/vindkraft/vagledning-om-buller-fran-vindkraftverk.pdf> (Hämtat: 2024-08-15)

Naturvårdsverket (2024). *Naturresevat*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/naturresevat>. (Hämtat: 2024-08-15)

Naturvårdsverket (2023a). *Natura 2000-områden för verksamhetsutövare*. <https://test.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/brancher-och-verksamheter/natura-2000-omraden-for-verksamhetsutovare/lagstiftning-och-miljo-konsekvensbeskrivningen/>

Naturvårdsverket (2023b). *Natura 2000-områden*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/natura-2000-omraden/> (Hämtat: 2024-08-15)

Naturvårdsverket (2023c). *Miljömålen. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023 – med fokus på statliga insatser*. Rapport 7096.

Naturvårdsverket (2023d). *Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per område*. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/>

[konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/](#) (Hämtat: 2024-09-30)

Naturvårdsverket (u.å.). *Biotopskyddsområden*. <https://www.naturvardsverket.se/publikationer/0100/biotopskyddsomraden/>. (Hämtat: 2024-08-15)

Sametinget (2024). *Samebyar*. <https://www.sametinget.se/samebyar> (Hämtat: 2024-08-27)

SCB (2020). *Statistiska tätorter 2020, befolkning och landareal per tätort och kommun*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/tatorter-och-smaorter/> (Hämtat: 2024-08-27)

Svensk Vindenergi (2023). *Vanliga myter om vindkraft och hur du bemöter dem*. <https://svenskvindenergi.org/komm-fran-oss/vanliga-myter-om-vindkraft-och-hur-du-bemoter-dem> (Hämtat: 2024-08-15)

Sveriges miljömål (u.å.). *Miljömålen*. <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/>. (Hämtat: 2024-08-15)

VISS (2024). *Vattenkartan*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> . (Hämtat: 2024-08-15)

Vindlov (2024). *Vindbrukskollen*. <https://vbk.lansstyrelsen.se>. (Hämtat: 2024-08-14)

Umeå kommun(2018). *Översiktsplan Umeå kommun 2018 – Vägvisning till planens delar, teman och aktualitet*. <https://www.umea.se/download/18.300f9659174ae4b97941187/1601371952404/Översiktsplan%20Umeå%20kommun.pdf> (Hämtat: 2024-08-14)

Umeå kommun (2010). *Tillägg till översiktsplan – Vindkraft i Umeåregionen*. <https://www.umea.se/download/18.250f9659174ae4b97941187/1601371952404/%C3%96versiktsplan%20Ume%C3%A5%20kommun.pdf> (Hämtat: 2024-08-14)

Umeå kommun (2016). *Översyn vindkraft 2016 – Översyn av förutsättningarna för vindkraft i Umeå*

kommun. <https://www.umea.se/download/18.250f9659174ae4b9794e72/1601282098805/%C3%96versyn%20vindkraft%202016.pdf> (Hämtat: 2024-08-14)

Umeå kommun (2024a). *Vindkraft i Umeåregionen*. <https://www.umea.se/byggaboochmiljo/oversiktsplanochdetaljaner/oversiktsplan/oversiktsplanensdelarfordjupningarochbygg/vindkraftiumearegionen.4.250f9659174ae4b9794299.html> (Hämtat: 2024-08-18)

Umeå kommun (2024b). *Översiktsplan*. <https://www.umea.se/byggaboochmiljo/oversiktsplanochdetaljaner/oversiktsplan.4.88db09b1724ee319ca392.html> (Hämtat: 2024-08-14)

Geografisk information

Energimyndigheten (2024a). *Riksentressen för vindbruk*. <https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/tillstand-och-provning/riksentressen-for-energi/riksentressen-for-vindbruk/kartskikt/> (Hämtat 2024-08-08)

Energimyndigheten (2024b). *Vindbrukskollens karttjänst* <https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/vindbrukskollen/> (Hämtat 2024-08-08)

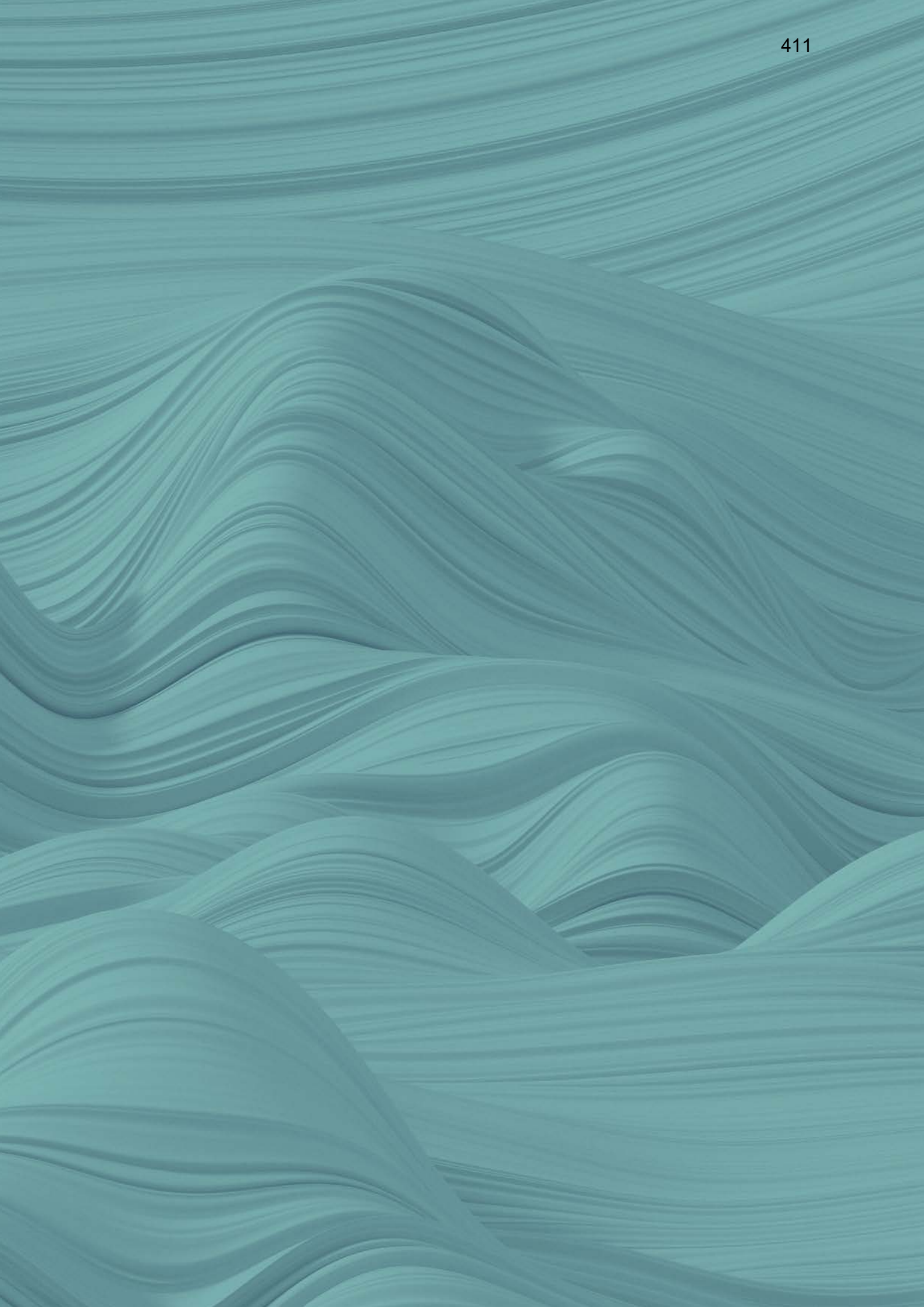
Försvarsmakten, (2024) *Riksentressen*. <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksentressen/> (Hämtat 2024-08-08)

Jordbruksverket (2024). *TUVA*. <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/tuva> (Hämtat 2024-08-08)

Lantmäteriet, (2024) *Topografi 50 vektor*. <https://www.lantmateriet.se/sv/geodata/vara-produkter/produktlista/topografi-50-nedladdning-vektor/> (Hämtat 2024-08-08)

Naturvårdsverket, (2024) *Skyddade områden*. <https://opnadata.naturvardsverket.se/#esc-theme=http%3A%2F%2Finspire.ec.europa.eu%2Ftheme%2Fps> (Hämtat 2024-08-08)

- Naturvårdsverket, (2024) *Friluftsliv*. <https://geodatatatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/search?any=friluftsliv> (Hämtat 2024-08-08)
- Riksantikvarieämbetet (2024). *Fornsök*. <https://app.raa.se/open/fornsok/> (Hämtat 2024-08-08)
- Riksantikvarieämbetet (2024). *Bebyggelseregistret*. www.raa.se/hitta-information/bebyggelseregistret-bebr/ (Hämtat 2024-08-08)
- SGU (2012). *Riksintressen*. <https://apps.sgu.se/geolagret/> (Hämtat 2024-08-08)
- SGU (2014). *Brunnar*. <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/oppna-data/grundvatten-oppna-data/brunnar/> (Hämtat 2024-08-08)
- Länsstyrelsen Västernorrland (2024) <https://ext-geodatatatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search#/home> (Hämtat 2024-08-08)
- Skogsstyrelsen (2024). *Skogsdataportalen*. <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/> (Hämtat 2024-08-08)
- Trafikverket (2024). *Riksintressen*. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/> (Hämtat 2024-08-08)
- Vatteninformationssystem Sverige, (2022) *Vattenförekommster*. <https://viss.lansstyrelsen.se/Exports.aspx> (Hämtat 2024-08-08)
- Sametinget, (2016). *Samebyarnas betesområden*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. (Hämtat 2024-08-08)
- Sametinget, (2016). *Samebyarnas markanvändningsområden*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. (Hämtat 2024-08-08)
- Sametinget (2015). *Riksintresse rennäring*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. (Hämtat 2024-08-08)
- Sametinget (2015). *Kärnområden av riksintresse*. Hämtad via Länsstyrelsens Geodatakatalog. (Hämtat 2024-08-08)
- Vindkraftplan för Södra Lappland - tillägg till översiktsplan* (2010). https://www.asele.se/media/2102/091019_vindkraftsplan_slutdokument_6_mdbdbdcpdf.pdf (Hämtat 2023-09-01)





Vindkraft vid Degerbackarna
Umeå kommun, Västerbottens län

Fotomontage

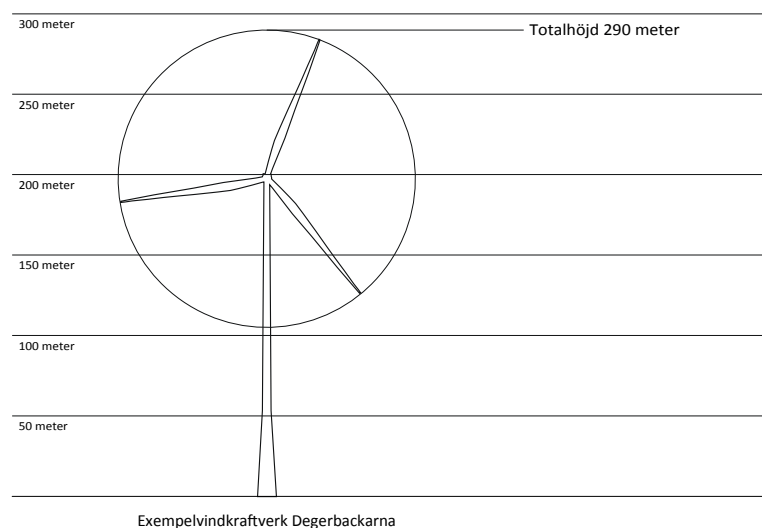
Samrådsunderlag 2024-11-07

Fotomontage

Detta dokument med fotomontage är en del av samrådsunderlaget för Holmens planerade vindkraftspark Degerbackarna i den nordöstra delen av Umeå kommun, se figur 1. Fotomontagen visar hur vindkraftverken kan komma att synas i landskapet. Genom att placera in vindkraftverken enligt dess position och höjd i samrådslayouten, det vill säga 58 vindkraftverk med en totalhöjd på 290 meter, i fotografier från utvalda platser, så kallade fotopunkter, kan man få en uppfattning om hur vindkraftsparken kan komma att se ut därifrån. Fotomontagen har gjorts av Ecogain i programmet WindPro med underlagsfoton från Ecogain. Fotopunkterna visas i tabell 1 och figur 2 och är valda utifrån olika egenskaper som synbarhet, friluftslivsintressen, bebyggelse med mera.

Fotopunkterna redovisas tillsammans med den framtagna synbarhetsanalysen i figur 3. En synbarhetsanalys räknar ut från vilka områden vindkraftverken skulle kunna bli synliga samt hur många verk som blir synliga, utifrån vindkraftverkens totalhöjd, höjddata för terrängen och skogens höjd. Analysen visar inte hur väl synliga verken är och hur stor del av dem som syns, bara att de syns. Den slutliga synbarheten beror på verkens slutgiltiga placering och höjd.

Ett fotomontage som är utskrivet eller visas på bildskärm bör betraktas på lite avstånd för att det bäst ska motsvara verkligheten. Lämpligt betraktelseavstånd vid utskrift i A3 redovisas på respektive sida.



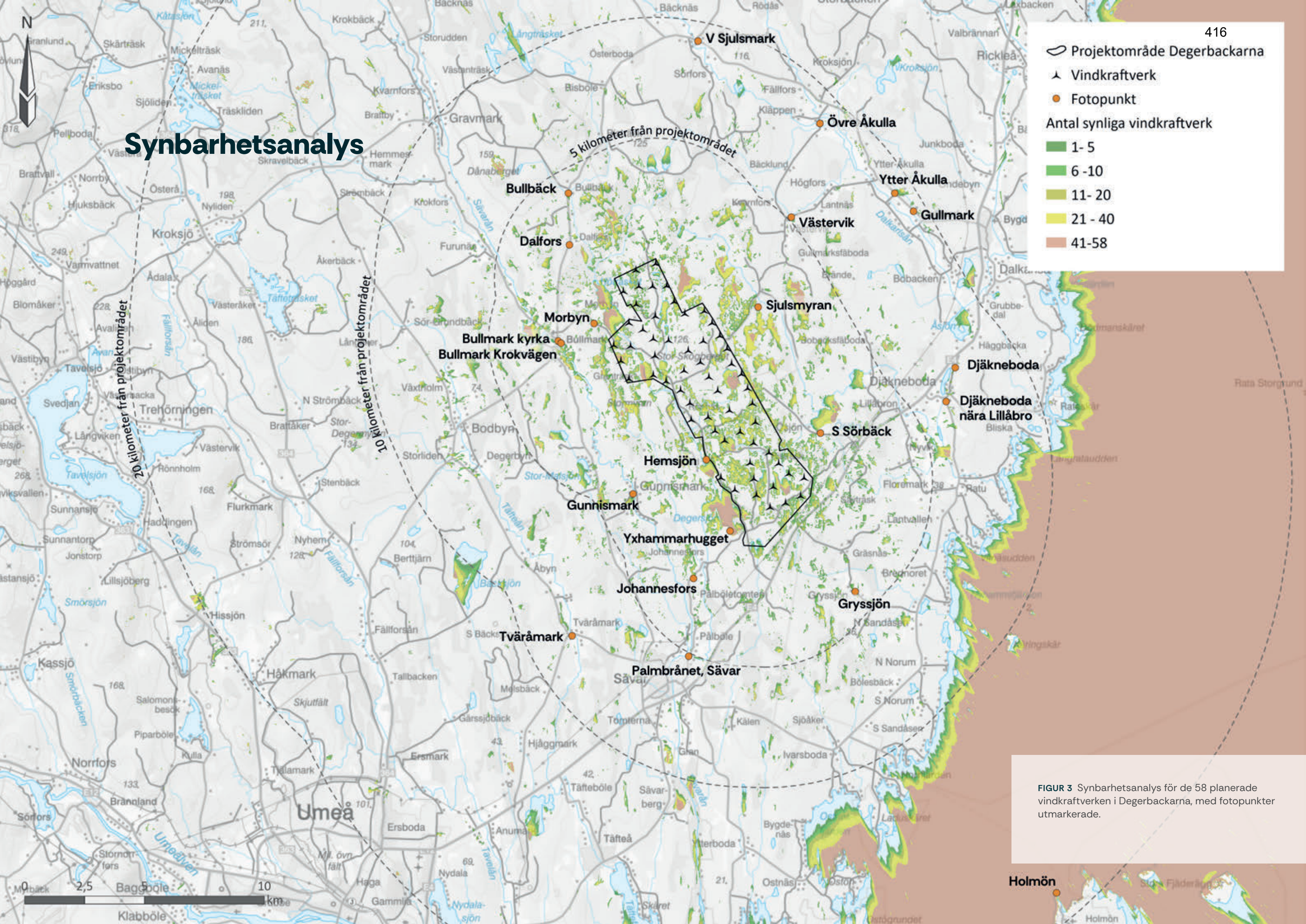
FIGUR 1 Projektområdet för Degerbackarna ligger i den nordöstra delen av Umeå kommun.

TABELL 1. Fotopunkter

Nr	Fotopunkt	Ost (sweref)	Nord (sweref)	Avstånd till närmaste vindkraftverk
1	Tväråmark	768155	7099857	9 km
2	Palmbrånet, Sävar	773017	7099013	7 km
3	Gunnismark	770692	7105740	3,7 km
4	Bullmark kyrka	767570	7112080	2,3 km
5	Bullmark (Krokvägen)	767699	7111985	2,2 km
6	Morbyn (jaktstuga)	769068	7112797	1,2 km
7	Dalfors	768044	7116059	3 km
8	Bullbäck	767999	7118194	4,3 km
9	V Sjulsmark	773410	7124497	9,4 km
10	Övre Åkulla	778487	7121090	9 km
11	Västervik	777300	7117212	5,3 km
12	Sjulsmyran	775914	7113480	2 km
13	Ytter Åkulla	781613	7118194	9,3 km
14	Gullmark	782392	7117449	9,6 km
15	Djäkneboda	784142	7110974	7,8 km
16	Djäkneboda (Lillåbro)	783756	7109561	6,7 km
17	S Sörbäck	778518	7108259	2 km
18	Gryssjön	779964	7101689	4,6 km
19	Yxhammarhugget	774749	7104192	1,7 km
20	Hemsjön	773751	7107151	1 km
21	Johannesfors	773221	7102241	4 km
22	Holmön (Lillhällan)	788361	7089213	19,6 km



FIGUR 2 Översiktskarta med fotopunkter och planerade vindkraftverk.



Läsinstruktion för fotomontagen

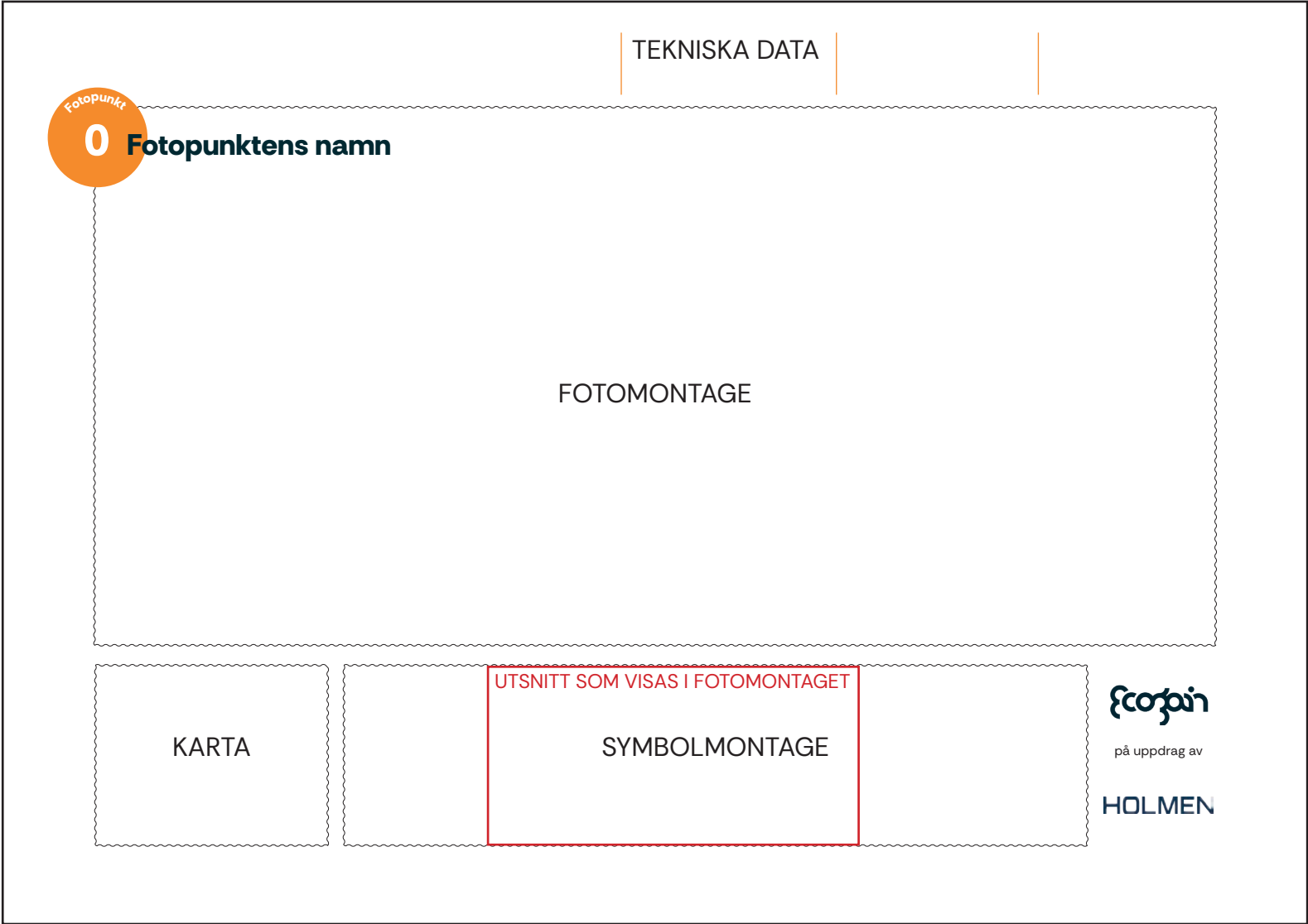
Fotomontagen är konstruerade utifrån fotografier och terrängmodeller, där vindkraftverken har placerats på rätt avstånd i förhållande till betraktare och i enlighet med aktuell layout för vindkraftverken. Fotografierna är sedan ihopmonterade för att visa vindkraftverkens uppskattade storlek på en given plats.

I **kartan** visar den orangea punkten var det aktuella panoramat är taget i förhållande till projektområdet och planerade vindkraftverk. Det lila fältet indikerar fotoriktning och synfält för panormat.

Symbolmontaget visar var i ett fotopanorama som vindkraftverken ligger. Även om de i verkligheten döljs av terräng, skog eller andra hinder. Vindkraftverkens rotordiameter representeras av en cirkel.

Fotomontaget visar vindkraftverken inlagda med ett utseende som ska ge en uppfattning om hur de kan komma att uppfattas i verkligheten. Montaget är ett utsnitt från panoramat.

Överst finns diverse **tekniska data** om fotomontaget och underlagfotografiet.



Siktpunkt (SR99TM): Ost 768 155
Nord 7 099 857
Höjd 36 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 21°
Panorama synfält: 155,5°×41,7°

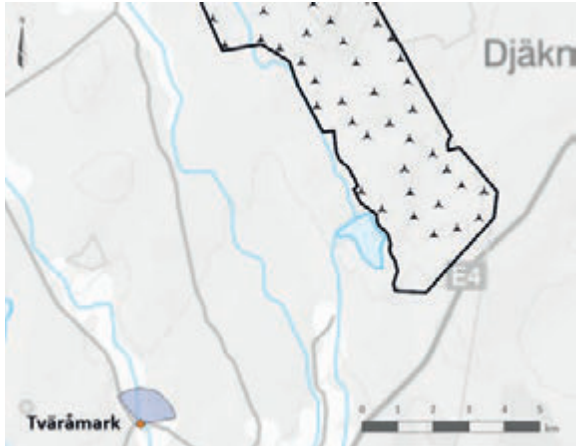
Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 30° (NNO)
Betraktelseavstånd: Ca 26 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 09:59
Pixlar: 13325 × 3737

Fotopunkt
1 Tväråmark



Vy från vägen vid Tväråmark. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 9 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 773 017
Nord 7 099 013
Höjd 16 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 30°
Panorama synfält: 139,4°×44,5°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 14° (NNO)
Betraktelseavstånd: Ca 24 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 10:08
Pixlar: 10277 × 3458

Fotopunkt

2

Palmbrånet, Sävar



Vy från vägen vid Palmbrånet, Sävar. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 7 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 770 692
Nord 7 105 740
Höjd 48 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 81°
Panorama synfält: 137,8°×35,3°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 67° (ONO)
Betraktelseavstånd: Ca 31 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 10:33
Pixlar: 14727 × 3898

Fotopunkt
3 Gunnismark



Vy från vägen vid Gunnismark. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 3,7 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 767 570
Nord 7 112 080
Höjd 65 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 125°
Panorama synfält: 159,7°×34,2°

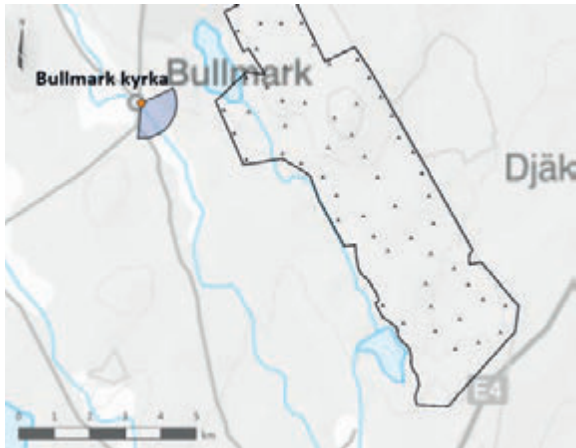
Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 91° (O)
Betraktelseavstånd: Ca 33 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 10:50
Pixlar: 17290 × 3817

Fotopunkt
4 Bullmark kyrka



Vy från kyrkan vid Bullmark. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 2,3 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 767 699
Nord 7 111 985
Höjd 65 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 82°
Panorama synfält: 181,5°×32,3°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 103° (OSO)
Betraktelseavstånd: Ca 36 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 10:56
Pixlar: 19938 × 3647



Bullmark (Krokvägen)



Vy från Krokvägen vid Bullmark. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 2,2 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.



på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM):	Ost	769 068	Pappersstorlek:	420 × 297 mm (A3)	Kamera:	Olympus E-M1 Mark III
	Nord	7 112 797		Fotots storlek:		Fotot taget:
	Höjd	70 m ö. h.		Fotots riktning:		2024-09-11 11:13
	Kamerans höjd:	1,5 m över mark		Betraktelseavstånd:		18657 × 4111
Panorama riktning:	70°					
Panorama synfält:	132,7°×28,6°					

Fotopunkt

6 Morbyn (jaktstuga)



Vy från jaktstugan vid Morbyn. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 1,2 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 768 044
Nord 7 116 059
Höjd 73 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 156°
Panorama synfält: 102,6°×23,2°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 130° (SO)
Betraktelseavstånd: Ca 48 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 11:32
Pixlar: 16542 × 3799

Fotopunkt
7 Dalfors



Vy från vägen vid Dalfors. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 3 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 767 999
Nord 7 118 194
Höjd 77 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 117°
Panorama synfält: 183,5°×44,3°

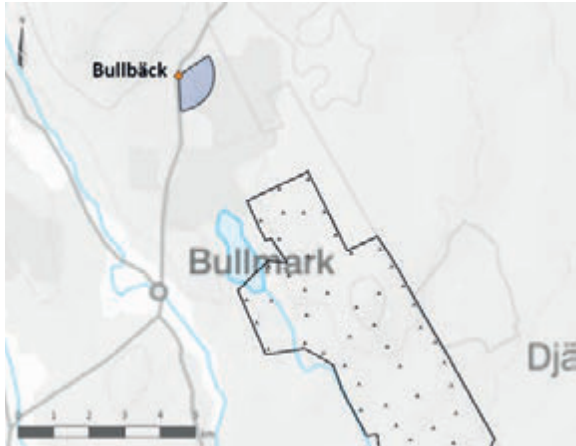
Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 149° (SSO)
Betraktelseavstånd: Ca 26 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 11:38
Pixlar: 14362 × 3651

Fotopunkt
8 Bullbäck



Vy från vägen vid Bullbäck. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 4,3 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 773 410
Nord 7 124 497
Höjd 89 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 195°
Panorama synfält: 165,2°×45,6°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 189° (S)
Betraktelseavstånd: Ca 25 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 11:49
Pixlar: 12463 × 3634

Fotopunkt
9 V Sjulsmark



Vy från vägen vid V Sjulsmark. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 9,4 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 778 487
Nord 7 121 090
Höjd 40 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 212°
Panorama synfält: 161,3°x51°

Pappersstorlek: 420 x 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 x 181,5 mm
Fotots riktning: 209° (SSV)
Betraktelseavstånd: Ca 33 cm

Kamera: Iphone 15
Fotot taget: 2024-09-11 11:54
Pixlar: 12086 x 4096

Fotopunkt
10 Övre Åkulla



Vy från vägen vid Övre Åkulla. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 9 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 777 300
Nord 7 117 212
Höjd 55 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 155°
Panorama synfält: 193,4°×48,5°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 205° (SSV)
Betraktelseavstånd: Ca 26 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 12:10
Pixlar: 14217 × 3791

Fotopunkt
11 Västervik



Vy från vägen vid Västervik. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 5,3 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 775 914
Nord 7 113 480
Höjd 66 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 185°
Panorama synfält: 127,5°×34,9°

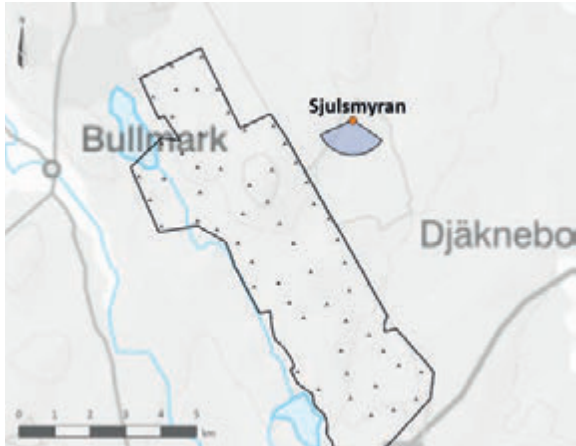
Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 187° (S)
Betraktelseavstånd: Ca 31 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 12:40
Pixlar: 12841 × 3626

Fotopunkt
12 Sjulsmyrn



Vy från grillplatsen vid Sjulsmyrn. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 2 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 781 613
Nord 7 118 194
Höjd 26 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 215°
Panorama synfält: 202°×36,5°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 231° (SV)
Betraktelseavstånd: Ca 37 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 13:06
Pixlar: 18165 × 3397

Fotopunkt
13 Ytter Åkulla



Vy från vägen vid Ytter Åkulla. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 9,3 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 782 392
Nord 7 117 449
Höjd 25 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 213°
Panorama synfält: 210,4°×46,9°

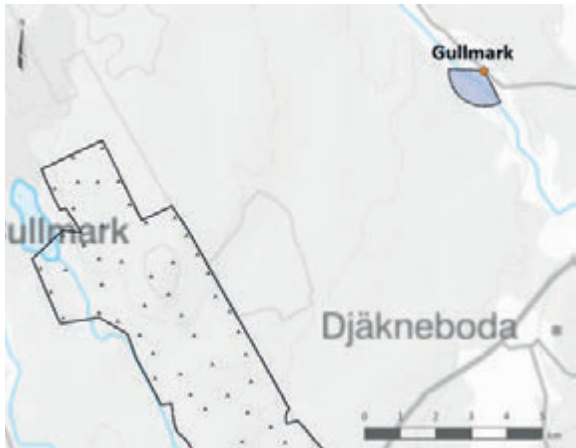
Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 234° (SV)
Betraktelseavstånd: Ca 29 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 13:06
Pixlar: 11101 × 2625

Fotopunkt
14 Gullmark



Vy från vägen vid Gullmark. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 9,6 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 784 142
Nord 7 110 974
Höjd 25 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 253°
Panorama synfält: 144°×39,5°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 214° (SV)
Betraktelseavstånd: Ca 34 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 13:22
Pixlar: 12604 × 3603

Fotopunkt
15 Djäkneboda



Vy från vägen vid Djäkneboda. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 7,8 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 783 756
Nord 7 109 561
Höjd 17 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 249°
Panorama synfält: 173,1°×37,5°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 262° (V)
Betraktelseavstånd: Ca 35 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 13:28
Pixlar: 16181 × 3632

Fotopunkt
16 Djäkneboda (Lillåbro)



Vy från vägen nära Lillåbro vid Djäkneboda. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 6,7 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 778 518
Nord 7 108 259
Höjd 45 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 276°
Panorama synfält: 118°×28,8°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 279° (V)
Betraktelseavstånd: Ca 39 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 13:45
Pixlar: 14429 × 3601

Fotopunkt
17 S Sörbäck



Vy från S Sörbäck. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 2 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 779 964
Nord 7 101 689
Höjd 19 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 329°
Panorama synfält: 105,4°×47,1°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 328° (NNV)
Betraktelseavstånd: Ca 28 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 14:14
Pixlar: 8052 × 3812

Fotopunkt
18 Gryssjön



Vy från vägen vid Gryssjön. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 4,6 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 774 749
Nord 7 104 192
Höjd 50 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 66°
Panorama synfält: 205,8°×52,9°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 23° (NNO)
Betraktelseavstånd: Ca 21 cm

Kamera: Iphone 15
Fotot taget: 2024-09-11 14:41
Pixlar: 14961 × 4147

Fotopunkt
19 Yxhammarhugget



Vy från Yxhammarhugget. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 1,7 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Fotopunkt

20 Hemsjön

Siktpunkt (SR99TM):	Ost	773 751	Pappersstorlek:	420 × 297 mm (A3)	Kamera:	Olympus E-M1 Mark III
	Nord	7 107 151	Fotots storlek:	390 × 181,5 mm	Fotot taget:	2024-09-11 14:59
	Höjd	52 m ö. h.	Fotots riktning:	97° (O)	Pixlar:	13532 × 3686
Kamerans höjd:	1,5 m över mark		Betraktelseavstånd:	Ca 21 cm		
Panorama riktning:	109°					
Panorama synfält:	198,1°×50,4°					



Vy från vägen vid Hemsjön. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 1 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 773 221
Nord 7 102 241
Höjd 29 m ö. h.
Kamerans höjd: 1,5 m över mark
Panorama riktning: 351°
Panorama synfält: 151,4°×46,9°

Pappersstorlek: 420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek: 390 × 181,5 mm
Fotots riktning: 8° (N)
Betraktelseavstånd: Ca 22 cm

Kamera: Olympus E-M1 Mark III
Fotot taget: 2024-09-11 15:13
Pixlar: 15647 × 5137

Fotopunkt
21 Johannesfors



Vy från vägen vid Johannesfors. Utsnitt från panorama. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 4 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Panorama med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN

Siktpunkt (SR99TM):	Ost	788 361
	Nord	7 089 213
	Höjd	4 m ö. h.
Kamerans höjd:	1,5 m över mark	
Fotots riktning:	324°	
Fotots synfält:	33,7°×22,9°	

Pappersstorlek:	420 × 297 mm (A3)
Fotots storlek:	390 × 181,5 mm
Fotots riktning:	325° (NV)
Betraktelseavstånd:	Ca 61 cm

Kamera:	Canon 60D
Fotot taget:	2024-10-03 12:06
Pixlar:	5184 × 3456

Fotopunkt

22

Holmön (Lillhällan)



Vy från Lillhällan vid Holmön. Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk är cirka 19,6 kilometer.



Fotopunkt och vindkraftverk



Foto med vindkraftverken illustrerade som symboler.

Ecogain

på uppdrag av

HOLMEN



Vindkraft vid Degerbackarna
Umeå kommun, Västerbottens län

Fotomontage

Samrådsunderlag 2024-11-07

